บุรีรัมย์

หลักสูตรสถานศึกษา
โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
(ปรับปรุงครั้งที่ ๕)

โรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๓๒

บุรีรัมย์

หลักสูตรสถานศึกษา
โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
(ปรับปรุงครั้งที่ ๕)

โรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๓๒

ประกาศโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก

เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก พุทธศักราช ๒๕๕๒

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้ฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกัลป์สภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคล สังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคม ปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในความเป็นไทย มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมและยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นพระมุข เป็นไปตามเจตนารมณ์มาตรา ๘๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๕๐ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕

ฉะนั้นตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ ๒๙๓/๒๕๕๑ เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้โรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรและโรงเรียนที่มีความพร้อมตามรายชื่อที่กระทรวงศึกษาธิการประกาศ ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔ ในปีการศึกษา ๒๕๕๒ ซึ่งโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก ได้รับคัดเลือกเป็นโรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ด้วย ดังนั้นจึงประกาศให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก ในปีการศึกษา ๒๕๕๒ เป็นต้นไป

ทั้งนี้ หลักสูตรโรงเรียนได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๒ จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

.....	.....
(นายสมนึก เฮงวาณิชย์)	(นายปัณณทัต วิวัตรชัย)
ประธานกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	ผู้อำนวยการโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก

ประกาศโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก

เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก พุทธศักราช ๒๕๕๒ (ปรับปรุง ๒๕๕๙)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

.....

ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ ๒๙๓/๒๕๕๑ เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้โรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรและโรงเรียนที่มีความพร้อมตามรายชื่อที่กระทรวงศึกษาธิการประกาศ ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔ ในปีการศึกษา ๒๕๕๒ ซึ่งโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก ได้เริ่มใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๒ แล้วนั้น โรงเรียนได้มีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันของผู้เรียน ชุมชนและสอดคล้องกับโครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นจึงประกาศให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษกฉบับปรับปรุง ๒๕๕๙ ในปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป ทั้งนี้ หลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษกฉบับปรับปรุง ๒๕๕๙ ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษกฉบับนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

.....	.....
(นายปรีชา มากนาคา)	(นายสรายุทธ เสลารักษ์)
ประธานกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	ผู้อำนวยการโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก

สารบัญ

หน้า

ประกาศโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก
เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก พุทธศักราช ๒๕๕๒
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้ฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.....ก

ประกาศโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก
เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก พุทธศักราช ๒๕๕๒ (ปรับปรุง ๒๕๕๙)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.....ข

สารบัญ.....ค

ความนำ.....๑

วิสัยทัศน์.....๒

หลักการ.....๒

จุดหมาย.....๓

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน.....๓

คุณลักษณะอันพึงประสงค์.....๔

มาตรฐานการเรียนรู้.....๔

ตัวชี้วัด.....๕

สาระการเรียนรู้.....๖

ความสัมพันธ์ของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....๗

โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก.....๘

วิสัยทัศน์.....๘

พันธกิจ/ภารกิจ.....๘

เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน.....๘

จุดเน้นคุณภาพผู้เรียน.....๙

คุณลักษณะอันพึงประสงค์.....๙

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน.....๙

โครงสร้างเวลาเรียน ๑๐
โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ๑๑
โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
แผนการเรียนวิทย์ - คณิต ๑๔
โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
แผนการเรียนศิลป์-ภาษา ๑๗
โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
แผนการเรียนทั่วไป ๒๐
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ๒๓
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ๒๔
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ๒๖
ตัวชี้วัด ๒๗
โครงสร้างหลักสูตร ๓๓
คำอธิบายรายวิชา ๓๔
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ๕๕
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ๕๗
ตัวชี้วัด ๕๘
โครงสร้างหลักสูตร ๖๕
คำอธิบายรายวิชา ๖๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ๙๔
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ๙๗
ตัวชี้วัด ๙๙
โครงสร้างหลักสูตร ๑๔๔
คำอธิบายรายวิชา ๑๔๖
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๒๐๐
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ๒๐๒
ตัวชี้วัด ๒๐๔

โครงสร้างหลักสูตร ๒๕๗
คำอธิบายรายวิชา ๒๕๙
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ๓๐๓
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ๓๐๕
ตัวชี้วัด ๓๐๖
โครงสร้างหลักสูตร ๓๑๓
คำอธิบายรายวิชา ๓๑๕
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์ ๓๕๓
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ๓๕๕
ตัวชี้วัด ๓๕๖
โครงสร้างหลักสูตร ๓๖๓
คำอธิบายรายวิชา ๓๖๔
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๓๘๖
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ๓๘๘
ตัวชี้วัด ๓๘๙
โครงสร้างหลักสูตร ๔๐๔
คำอธิบายรายวิชา ๔๐๖
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ๔๒๖
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ๔๒๘
ตัวชี้วัด ๔๒๙
โครงสร้างหลักสูตร ๔๕๐
คำอธิบายรายวิชา ๔๕๑
สาระการเรียนรู้ท้องถิ่นละหานทราย ๔๘๙
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ๔๘๙
หลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล ๔๙๐
โครงสร้างหลักสูตร ๔๙๐

คำอธิบายรายวิชา.....๔๙๑
การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๔๙๗
การจัดการเรียนรู้ ๔๙๙
สื่อการเรียนรู้.....๕๐๑
การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ๕๐๒
เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.....๕๑๕
การรายงานผลการเรียน ๒๓๙
เอกสารหลักฐานการศึกษา ๒๔๔
การบริหารจัดการหลักสูตร ๒๔๖

ความนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔ ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ โดยกำหนดจุดหมาย และมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถ ในการแข่งขันในเวทีระดับโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๔๔) พร้อมกันนี้ได้ปรับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและสถานศึกษาได้มีบทบาทและมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพ และความต้องการของท้องถิ่น (สำนักนายกรัฐมนตรี, ๒๕๔๒)

จากการวิจัย และติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรในช่วงระยะ ๖ ปีที่ผ่านมา (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, ๒๕๔๖ ก., ๒๕๔๖ ข., ๒๕๔๘ ก., ๒๕๔๘ ข.; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๔๗; สำนักผู้ตรวจราชการและติดตามประเมินผล, ๒๕๔๘; สุวิมล ว่องวาณิช และนงลักษณ์ วิรัชชัย, ๒๕๔๗; Nutravong, ๒๐๐๒; Kittisunthorn, ๒๐๐๓) พบว่า หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔ มีจุดดีหลายประการ เช่น ช่วยส่งเสริมการกระจายอำนาจทางการศึกษาทำให้ท้องถิ่นและสถานศึกษามีส่วนร่วมและมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และมีแนวคิดและหลักการในการส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาดังกล่าวยังได้สะท้อนให้เห็นถึงประเด็นที่เป็นปัญหาและความไม่ชัดเจนของหลักสูตรหลายประการทั้งในส่วนของเอกสารหลักสูตร กระบวนการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ และผลผลิตที่เกิดจากการใช้หลักสูตร ได้แก่ ปัญหาความสับสนของผู้ปฏิบัติในระดับสถานศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา สถานศึกษาส่วนใหญ่กำหนดสาระและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้มาก ทำให้เกิดปัญหาหลักสูตรแน่น การวัดและประเมินผลไม่สะท้อนมาตรฐาน ส่งผลต่อปัญหาการจัดทำเอกสารหลักฐานทางการศึกษาและการเทียบโอนผลการเรียน รวมทั้งปัญหาคุณภาพของผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะที่พึงประสงค์อันยังไม่เป็นที่น่าพอใจ

นอกจากนั้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๕๐ – ๒๕๕๔) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้ มีคุณธรรมและมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวการพัฒนาคนดังกล่าวมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๔๙) ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ ๒๑ โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มี

ทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๕๑)

จากข้อค้นพบในการศึกษาวิจัยและติดตามผลการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔ ที่ผ่านมา ประกอบกับข้อมูลจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาคนในสังคมไทย และจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนสู่ศตวรรษที่ ๒๑ จึงเกิดการทบทวนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ที่มีความเหมาะสม ชัดเจน ทั้งเป้าหมายของหลักสูตรในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา โดยได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่ชัดเจน เพื่อใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตร การเรียนการสอนในแต่ละระดับ นอกจากนั้นได้กำหนดโครงสร้างเวลาเรียนขั้นต่ำของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีไว้ในหลักสูตรแกนกลาง และเปิดโอกาสให้สถานศึกษาเพิ่มเติมเวลาเรียนได้ตามความพร้อมและจุดเน้น อีกทั้งได้ปรับกระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียน เกณฑ์การจบการศึกษาแต่ละระดับ และเอกสารแสดงหลักฐานทางการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และมีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติ

วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

๑. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

๒. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ

๓. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

๔. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

๕. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๖. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

๑. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๒. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

๓. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

๔. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๕. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์สุจริต
๓. มีวินัย
๔. ใฝ่เรียนรู้
๕. อยู่อย่างพอเพียง
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน
๗. รักความเป็นไทย
๘. มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

๑. ภาษาไทย
๒. คณิตศาสตร์
๓. วิทยาศาสตร์
๔. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
๕. สุขศึกษาและพลศึกษา
๖. ศิลปะ
๗. การงานอาชีพและเทคโนโลยี

๘. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน

๑. ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓)

๒. ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ ๔- ๖)

หลักสูตรได้มีการกำหนดรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อความเข้าใจและให้สื่อสารตรงกัน ดังนี้

ว ๑.๑ ป. ๑/๒

ป.๑/๒ ตัวชี้วัดชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ข้อที่ ๒

๑.๑ สาระที่ ๑ มาตรฐานข้อที่ ๑

ว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ต ๒.๒ ม.๔-๖/ ๓

ม.๔-๖/๓ ตัวชี้วัดชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ข้อที่ ๓

๒.๓ สาระที่ ๒ มาตรฐานข้อที่ ๒

ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

องค์ความรู้ ทักษะสำคัญ และคุณลักษณะ ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ภาษาไทย : ความรู้ ทักษะ และวัฒนธรรมการใช้ภาษาเพื่อ การสื่อสาร ความชื่นชม การเห็นคุณค่าภูมิปัญญาไทย และภูมิใจในภาษาประจำชาติ

คณิตศาสตร์ : การนำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา การดำเนินชีวิต และศึกษาต่อ การมีเหตุมีผล มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ พัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ

วิทยาศาสตร์ : การนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์

ภาษาต่างประเทศ : ความรู้ทักษะ เจตคติ และวัฒนธรรม การใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม : การอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข การเป็นพลเมืองดี ศรัทธาในหลักธรรมของศาสนา การเห็นคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความรักชาติ และภูมิใจในความเป็นไทย

การงานอาชีพและเทคโนโลยี : ความรู้ ทักษะ และเจตคติในการทำงาน การจัดการ การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการใช้เทคโนโลยี

ศิลปะ : ความรู้และทักษะในการคิดริเริ่ม จินตนาการ สร้างสรรค์งานศิลปะ สุนทรียภาพและการเห็นคุณค่าทางศิลปะ

สุขศึกษาและพลศึกษา : ความรู้ ทักษะและเจตคติในการสร้างเสริมสุขภาพพลานามัยของตนเองและผู้อื่น การป้องกันและปฏิบัติต่อสิ่งต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพอย่างถูกวิธีและทักษะในการดำเนินชีวิต

ความสัมพันธ์ของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

จุดหมาย

๑. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๒. มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต

๓. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

๔. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๕. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการสื่อสาร
๒. ความสามารถในการคิด
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา
๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์สุจริต
๓. มีวินัย
๔. ใฝ่เรียนรู้
๕. อยู่อย่างพอเพียง
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน
๗. รักความเป็นไทย
๘. มีจิตสาธารณะ

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้

๑. ภาษาไทย ๒. คณิตศาสตร์ ๓. วิทยาศาสตร์
๔. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๕. สุขศึกษาและพลศึกษา ๖. ศิลปะ
๗. การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๘. ภาษาต่างประเทศ

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๑. กิจกรรมแนะแนว
๒. กิจกรรมนักเรียน
๓. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์

คุณภาพของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก

วิสัยทัศน์

โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก เป็นสถานศึกษาที่ทำหน้าที่ในการจัด ประสาน ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้นักเรียน เรียนรู้อย่างสุขใจ ใฝ่คุณความดี มีปัญญาเป็นเลิศ

พันธกิจ/ภารกิจ

๑. จัด ส่งเสริม สนับสนุน และประสานกับองค์กร ชุมชน ทุกภาคส่วนของสังคม จัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาและ ปวช. ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายและเสมอภาค

๒. ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีคุณภาพ

๓. ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาระบบบริหารจัดการศึกษาให้เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

๔. ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพและมุ่งสู่ความเป็นเลิศ

๕. ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการจัดการศึกษาที่เน้นการบูรณาการการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

๖. ส่งเสริม สนับสนุน การจัดการศึกษาตามแนวทางโรงเรียนในฝันและโรงเรียนวิถีพุทธ

เป้าหมายคุณภาพผู้เรียน

๑. ด้านสิทธิและโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

- ผู้เรียนทุกคน มีสิทธิเข้าศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษา ตามแนวปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด อย่างทั่วถึง เสมอภาคและตรงตามศักยภาพ

๒. ด้านคุณภาพการเรียนรู้

- ผู้เรียนทุกคนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- ผู้เรียนทุกคนได้รับการสร้าง ปลูกฝังจิตสำนึก และเป็นแบบอย่างในด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และด้านวิถีพุทธ

๓. ด้านการบริหารและการจัดการ

- สถานศึกษามีระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ
- เป็นโรงเรียนตัวอย่างหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน

๔. ด้านความสามารถในการแข่งขัน

- ผู้เรียนทุกคนได้รับการพัฒนาด้านภาษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและอาชีพ เพื่อการพึ่งพาตนเองและเพิ่มสมรรถนะในการแข่งขัน

จุดเน้นคุณภาพผู้เรียน

๑. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๒. มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต

๓. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

๔. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๕. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

๒. ซื่อสัตย์สุจริต

๓. มีวินัย

๔. ใฝ่เรียนรู้

๕. อยู่อย่างพอเพียง

๖. มุ่งมั่นในการทำงาน

๗. รักความเป็นไทย

๘. มีจิตสาธารณะ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการสื่อสาร

๒. ความสามารถในการคิด

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

โครงสร้างเวลาเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน			
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น			ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
	ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔ – ๖
● *กลุ่มสาระการเรียนรู้*				
ภาษาไทย	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
คณิตศาสตร์	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
วิทยาศาสตร์	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	๑๖๐ (๔นก.)	๑๖๐ (๔ นก.)	๑๖๐ (๔ นก.)	๒๔๐ (๘นก.)
๐ประวัติศาสตร์	๔๐ (๑นก.)	๔๐ (๑นก.)	๔๐ (๑นก.)	๘๐ (๒นก.)
๐ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ๐หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม ๐เศรษฐศาสตร์ ๐ภูมิศาสตร์	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
สุขศึกษาและพลศึกษา	๘๐ (๒นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๑๒๐ (๓นก.)
ศิลปะ	๘๐ (๒นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	๘๐ (๒นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)
ภาษาต่างประเทศ	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๘๘๐ (๒๒ นก.)	๘๘๐ (๒๒ นก.)	๘๘๐ (๒๒ นก.)	๑,๖๔๐ **(๔๑ นก.)**
● **รายวิชาเพิ่มเติม**	๓๒๐ (๘ นก.)	๓๐๐ (๗.๕ นก.)	๒๘๐ (๗.๐ นก.)	**รวม ๓ ปี ๒๐๐๐/๑๘๔๐/๑๘๔๐**
● **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** ๐กิจกรรมแนะแนว ๐กิจกรรมนักเรียน (ลูกเสือ, ชุมนุม) ๐กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๓๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	**๑,๒๘๐ (๓๐ นก.)**	**๑,๔๖๐ (๓๑.๕ นก.)**	**๑,๒๘๐ (๒๙ นก.)**	**รวม ๓ ปี ๔๑๘๐/๓๙๐๐/๓๙๐๐**

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ (ภาคเรียนที่ ๑)		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๒๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑	๑.๕	๖๐
ค๒๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑	๑.๕	๖๐
ว๒๑๑๐๑ วิทยาศาสตร์ ๑	๑.๕	๖๐
ส๒๑๑๐๑ สังคมศึกษา ๑	๑.๕	๖๐
ส๒๑๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕	๒๐
พ๒๑๑๐๑ สุขศึกษา ๑	๐.๕	๒๐
พ๒๑๑๐๒ พลศึกษา ๑ (ยืดหยุ่น)	๐.๕	๒๐
ศ๒๑๑๐๑ นาฏศิลป์ ๑	๐.๕	๒๐
ศ๒๑๑๐๒ ดนตรี ๑	๐.๕	๒๐
ง๒๑๑๐๑ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๑ (คอมพิวเตอร์ ๑)	๑.๐	๔๐
อ๒๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	๑.๕	๖๐
รวม	๑๑	๔๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
ท๒๐๒๐๑ ห้องสมุดและการค้นคว้า	๐.๕	๒๐
ส ๒๐๒๐๑ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
ค๒๐๑๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑	๑.๐	๔๐
จ๒๐๑๐๑ ภาษาจีน	๐.๕	๒๐
รวม	๒.๕	๑๐๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้		
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด		๒๐
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
▪ กิจกรรมซ่อมเสริม		
▪ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๐๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ (ภาคเรียนที่ ๒)		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๒๑๑๐๒ ภาษาไทย ๒	๑.๕	๖๐
ค๒๑๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒	๑.๕	๖๐
ว๒๑๑๐๒ วิทยาศาสตร์ ๒	๑.๕	๖๐
ส๒๑๑๐๔ สังคมศึกษา ๒	๑.๕	๖๐
ส๒๑๑๐๕ ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕	๒๐
พ๒๑๑๐๓ สุขศึกษา ๒	๐.๕	๒๐
พ๒๑๑๐๔ พลศึกษา ๒ (แชร์บอล)	๐.๕	๒๐
ศ๒๑๑๐๓ นาฏศิลป์ ๒	๐.๕	๒๐
ศ๒๑๑๐๔ ศิลปะ ๑	๐.๕	๒๐
ง๒๑๑๐๒งานบ้าน+งานประดิษฐ์	๑.๐	๔๐
อ๒๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	๑.๕	๖๐
รวม	๑๑	๔๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
ส๒๐๒๐๒ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
ง๒๐๒๐๑ โปรแกรมประมวลพลคำ	๑.๐	๔๐
ค๒๐๑๐๒คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒	๑.๐	๔๐
รวม	๒.๕	๑๐๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้		
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด		๒๐
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		๑๐
▪ กิจกรรมซ่อมเสริม		
▪ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๐๐

***หมายเหตุ -กิจกรรมจิตสาธารณะ ซ่อมเสริม ค้นคว้าอิสระ สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมแนะแนว, กิจกรรมนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ (ภาคเรียนที่ ๑)		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๒๒๑๐๑ ภาษาไทย ๓	๑.๕	๖๐
ค๒๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓	๑.๕	๖๐
ว๒๒๑๐๑ วิทยาศาสตร์ ๓	๑.๕	๖๐
ส๒๒๑๐๑ สังคมศึกษา ๓	๑.๕	๖๐
ส๒๒๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕	๒๐
พ๒๒๑๐๑ สุขศึกษา ๓	๐.๕	๒๐
พ๒๒๑๐๒ พลศึกษา ๓ (กรีฑา)	๐.๕	๒๐
ศ๒๒๑๐๑ ดนตรี ๒	๐.๕	๒๐
ศ๒๒๑๐๒ ศิลปะ ๒	๐.๕	๒๐
ง๒๒๑๐๑คอมพิวเตอร์๒	๑.๐	๔๐
อ๒๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๓	๑.๕	๖๐
รวม	๑๑	๔๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
ส ๒๐๒๐๓ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
ค๒๐๑๐๓คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓	๑.๐	๔๐
จ๒๐๑๐๒ ภาษาจีน	๐.๕	๒๐
เลือกอื่น ๆ	๐.๕	๒๐
รวม	๒.๕	๑๐๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
■ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
■กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด		๒๐
ชมรม ชุมนุม		๒๐
■ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
■ กิจกรรมซ่อมเสริม		
■ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๐๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ (ภาคเรียนที่ ๒)		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๒๒๑๐๒ ภาษาไทย ๔	๑.๕	๖๐
ค๒๒๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๔	๑.๕	๖๐
ว๒๒๑๐๒ วิทยาศาสตร์ ๔	๑.๕	๖๐
ส๒๒๑๐๔ สังคมศึกษา ๔	๑.๕	๖๐
ส๒๒๑๐๕ ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕	๒๐
พ๒๒๑๐๓ สุขศึกษา ๔	๐.๕	๒๐
พ๒๒๑๐๔ พลศึกษา ๔ (กระบี่)	๐.๕	๒๐
ศ๒๒๑๐๓ นาฏศิลป์ ๓	๐.๕	๒๐
ศ๒๒๑๐๔ ดนตรี ๓	๐.๕	๒๐
ง๒๒๑๐๒ งานเกษตร	๑.๐	๔๐
อ๒๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๔	๑.๕	๖๐
รวม	๑๑	๔๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
ส ๒๐๒๐๔ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
ง๒๐๒๐๑ โปรแกรมตารางการทำงาน	๑.๐	๔๐
ค๒๐๑๐๔คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔	๑.๐	๔๐
รวม	๒.๕	๑๐๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
■ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
■กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด		๒๐
ชมรม ชุมนุม		๒๐
■ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
■ กิจกรรมซ่อมเสริม		
■ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๐๐

***หมายเหตุ กิจกรรมจิตสาธารณะ ซ่อมเสริม ค้นคว้าอิสระ สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมแนะแนว, กิจกรรมนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ (ภาคเรียนที่ ๑)		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๒๓๑๐๑ ภาษาไทย ๕	๑.๕	๖๐
ค๒๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕	๑.๕	๖๐
ว๒๓๑๐๑ วิทยาศาสตร์ ๕	๑.๕	๖๐
ส๒๓๑๐๑ สังคมศึกษา ๕	๑.๕	๖๐
ส๒๓๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๕	๐.๕	๒๐
พ๒๓๑๐๑ สุขศึกษา ๕	๐.๕	๒๐
พ๒๓๑๐๒ พลศึกษา ๕ (ฟุตบอล)	๐.๕	๒๐
ศ๒๓๑๐๑ นาฏศิลป์ ๔	๐.๕	๒๐
ศ๒๓๑๐๒ ศิลปะ ๓	๐.๕	๒๐
ง๒๓๑๐๑คอมพิวเตอร์ ๓	๑.๐	๔๐
อ๒๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๕	๑.๕	๖๐
รวม	๑๑	๔๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
ส ๒๐๒๐๕ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
ค๒๐๑๐๕คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕	๑.๐	๔๐
เลือกเสรีอาชีพ	๑.๐	๔๐
รวม	๒.๕	๑๐๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด		๒๐
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
▪ กิจกรรมซ่อมเสริม		
▪ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๐๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ (ภาคเรียนที่ ๒)		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๒๓๑๐๒ ภาษาไทย ๖	๑.๕	๖๐
ค๒๓๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๖	๑.๕	๖๐
ว๒๓๑๐๒ วิทยาศาสตร์ ๖	๑.๕	๖๐
ส๒๓๑๐๔ สังคมศึกษา ๖	๑.๕	๖๐
ส๒๓๑๐๕ ประวัติศาสตร์ ๖	๐.๕	๒๐
พ๒๓๑๐๓ สุขศึกษา ๖	๐.๕	๒๐
พ๒๓๑๐๔ พลศึกษา ๖ (บาสเกตบอล)	๐.๕	๒๐
ศ๒๓๑๐๓ ศิลปะ ๔	๐.๕	๒๐
ศ๒๓๑๐๔ ดนตรี ๔	๐.๕	๒๐
ง๒๓๑๐๒ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๖	๑.๐	๔๐
อ๒๓๑๐๒ภาษาอังกฤษ ๖	๑.๕	๖๐
รวม	๑๑	๔๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
ส ๒๐๒๐๖ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
ง๒๐๒๐๓ นำเสนอข้อมูลแบบสื่อประสม	๑.๐	๔๐
ค๒๐๑๐๖คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖	๑.๐	๔๐
รวม	๒.๕	๑๐๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด		๒๐
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
▪ กิจกรรมซ่อมเสริม		
▪ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๐๐

***หมายเหตุ -กิจกรรมจิตสาธารณะ ซ่อมเสริม ค้นคว้าอิสระ สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมแนะแนว, กิจกรรมนักเรียน

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

แผนการเรียนวิทย์ - คณิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (ภาคเรียนที่ ๑) กลุ่ม วิทย์ – คณิต		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑	๑.๐	๔๐
ค๓๑๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๑	๑.๐	๔๐
ว๓๑๑๐๒ เคมีพื้นฐาน	๑.๕	๖๐
ว๓๑๑๐๓ ฟิสิกส์พื้นฐาน	๑.๕	๖๐
ว๓๑๑๐๔ ชีววิทยาพื้นฐาน	๑.๕	๖๐
ว๓๑๑๐๖ โลก ดาราศาสตร์ ฯ พื้นฐาน	๑.๕	๖๐
ส๓๑๑๐๑ สังคมศึกษา ๑	๑.๐	๔๐
ส๓๑๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕	๒๐
พ๓๑๑๐๑ สุขศึกษา-พลศึกษา ๑	๐.๕	๒๐
ศ๓๑๑๐๑ นาฏศิลป์ ๑	๐.๕	๒๐
ง๓๑๑๐๑ คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ๑	๑.๐	๔๐
อ๓๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๑	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๒ พลศึกษาเพิ่มเติม๑ (ฟุตซอล)	๐.๕	๒๐
ส ๓๐๒๐๑ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
ค๓๐๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑	๑.๕	๖๐
อ๓๐๒๐๑ ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑	๐.๕	๒๐
อ..... ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๐.๕	๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		๒๐
▪กิจกรรมซ่อมเสริม		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๔๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (ภาคเรียนที่ ๒) กลุ่ม วิทย์ – คณิต		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๑๑๐๒ ภาษาไทย ๒	๑.๐	๔๐
ค๓๑๑๐๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๒	๑.๐	๔๐
ส๓๑๑๐๓ สังคมศึกษา ๒	๑.๐	๔๐
ส๓๑๑๐๔ ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕	๒๐
พ๓๑๑๐๒ สุขศึกษา-พลศึกษา ๒	๐.๕	๒๐
ศ๓๑๑๐๒ นาฏศิลป์ ๒	๐.๕	๒๐
อ๓๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๒	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
ส ๓๐๒๐๒หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
ค๓๐๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒	๑.๕	๖๐
อ๓๐๒๐๒ ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒	๐.๕	๒๐
พ๓๐๒๐๔ พลศึกษาเพิ่มเติม ๒ (ตะกร้อ)	๐.๕	๒๐
ว๓๐๒๐๑ ฟิสิกส์ ๑	๒.๐	๘๐
ว๓๐๒๒๑ เคมี ๑	๑.๕	๖๐
ว๓๐๒๔๑ ชีววิทยา ๑	๑.๕	๖๐
อ..... ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๐.๕	๒๐
ง๓๐๒๔๑ การออกแบบเว็บเพจ	๑.๐	๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		๒๐
▪กิจกรรมซ่อมเสริม		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๔๐

***หมายเหตุ กิจกรรมจิตสาธารณะ สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมแนะแนว, กิจกรรมนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ (ภาคเรียนที่ ๑) กลุ่ม วิทย์ - คณิต		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๒๑๐๑ ภาษาไทย ๓	๑.๐	๔๐
ค๓๒๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๓	๑.๐	๔๐
ส๓๒๑๐๑ สังคมศึกษา ๓	๑.๐	๔๐
ส๓๒๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕	๒๐
พ๓๒๑๐๑ สุขศึกษา-พลศึกษา ๓	๐.๕	๒๐
ศ๓๒๑๐๑ ศิลปะ ๑	๐.๕	๒๐
ง๓๒๑๐๑งานช่าง	๐.๕	๒๐
อ๓๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๓	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
อ.....อังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๐.๕	๒๐
ค๓๐๒๐๓ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓	๑.๕	๖๐
อ๓๐๒๐๓ ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓	๐.๕	๒๐
พ๓๐๒๐๕ พลศึกษาเพิ่มเติม ๕ (บาสเกตบอล)	๐.๕	๒๐
ว๓๐๒๐๒ ฟิสิกส์ ๒	๒.๐	๖๐
ว๓๐๒๒๒ เคมี ๒	๑.๕	๖๐
ว๓๐๒๔๒ ชีววิทยา ๒	๑.๕	๔๐
ง๓๐๒๐๒การนำเสนอข้อมูลแบบสื่อประสม	๑.๐	๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
■ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
■กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
■ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
■กิจกรรมซ่อมเสริม		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๔๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ (ภาคเรียนที่ ๒) กลุ่ม วิทย์ – คณิต		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๒๑๐๒ ภาษาไทย ๔	๑.๐	๔๐
ค๓๒๑๐๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๔	๑.๐	๔๐
ส๓๒๑๐๓ สังคมศึกษา ๔	๑.๐	๔๐
ส๓๒๑๐๔ ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕	๒๐
พ๓๒๑๐๒ สุขศึกษา-พลศึกษา ๔	๐.๕	๒๐
ศ๓๒๑๐๒ศิลปะ ๒	๐.๕	๒๐
ง๓๒๑๐๒เกษตรเพื่อชีวิต	๐.๕	๒๐
อ๓๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๔	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
อ.....อังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๐.๕	๒๐
ค๓๐๒๐๔ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔	๑.๕	๖๐
อ๓๐๒๐๔ ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๔	๐.๕	๒๐
พ๓๐๒๐๖ พลศึกษาเพิ่มเติม ๖ (ฟุตบอล)	๐.๕	๒๐
ว๓๐๒๐๓ ฟิสิกส์ ๓	๒.๐	๖๐
ว๓๐๒๒๓ เคมี ๓	๑.๕	๖๐
ว๓๐๒๔๓ ชีววิทยา ๓	๑.๕	๔๐
ง๓๐๒๐๓ การเขียนโปรแกรม	๑.๐	๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
■ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
■กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
■ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
■กิจกรรมซ่อมเสริม		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๔๐

***หมายเหตุ กิจกรรมจิตสาธารณะ สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมแนะแนว, กิจกรรมนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ (ภาคเรียนที่ ๑) กลุ่ม วิทย์ - คณิต		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๓๑๐๑ ภาษาไทย ๕	๑.๐	๔๐
ค๓๓๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๕	๑.๐	๔๐
ส๓๓๑๐๑ สังคมศึกษา ๕	๑.๐	๔๐
พ๓๓๑๐๑ สุขศึกษา-พลศึกษา ๕	๐.๕	๒๐
ศ๓๓๑๐๑ดนตรี ๑	๐.๕	๒๐
ง๓๓๑๐๑ งานประดิษฐ์	๐.๕	๒๐
อ๓๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๕	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
เพิ่มเติม.....	๐.๕	๒๐
ส ๓๐๒๐๓ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
ค๓๐๒๐๕ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕	๑.๕	๖๐
อ๓๐๒๐๕ ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕	๐.๕	๒๐
พ๓๐๒๐๗ พลศึกษาเพิ่มเติม ๗(เปตอง)	๐.๕	๒๐
ว๓๐๒๐๔ ฟิสิกส์ ๔	๒.๐	๘๐
ว๓๐๒๒๔ เคมี ๔	๑.๕	๖๐
ว๓๐๒๔๔ ชีววิทยา ๔	๑.๕	๖๐
ง๓๐๒๐๔ การผลิตสื่อมัลติมีเดีย	๑.๐	๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
■ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
■กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
■ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
■กิจกรรมซ่อมเสริม		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๔๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ (ภาคเรียนที่ ๒) กลุ่ม วิทย์ – คณิต		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๓๑๐๒ ภาษาไทย ๖	๑.๐	๔๐
ค๓๓๑๐๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๖	๑.๐	๔๐
ส๓๓๑๐๒ สังคมศึกษา ๖	๑.๐	๔๐
พ๓๒๑๐๒ สุขศึกษา-พลศึกษา ๔	๐.๕	๒๐
ศ๓๓๑๐๒ ดนตรี ๒	๐.๕	๒๐
ง๓๒๑๐๒ งานบ้าน	๐.๕	๒๐
อ๓๓๑๐๒ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๖	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
เพิ่มเติม.....	๐.๕	๒๐
ส ๓๐๒๐๔ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
ค๓๐๒๐๖ คณิตศาสตร์ ๖	๑.๕	๖๐
อ๓๐๒๐๖ ภาษาอังกฤษ ๖	๐.๕	๒๐
พ๓๐๒๐๘ พลศึกษาเพิ่มเติม ๘ (ลีลาศ)	๐.๕	๒๐
ว๓๐๒๐๕ ฟิสิกส์ ๕	๒.๐	๘๐
ว๓๐๒๒๕ เคมี ๕	๑.๕	๖๐
ว๓๐๒๔๕ ชีววิทยา ๕	๑.๕	๖๐
ง๓๐๒๐๕ โครงงานคอมพิวเตอร์	๑.๐	๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
■ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
■กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
■ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
■กิจกรรมซ่อมเสริม		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๔๐

***หมายเหตุ กิจกรรมจิตสาธารณะ สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมแนะแนว, กิจกรรมนักเรียน

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

แผนการเรียนศิลป์-ภาษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (ภาคเรียนที่ ๑) กลุ่มศิลป์-ภาษา		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑	๑.๐	๔๐
ค๓๑๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๑	๑.๐	๔๐
ว๓๑๑๐๑ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๑	๑.๐	๔๐
ส๓๑๑๐๑ สังคมศึกษา ๑	๑.๐	๔๐
ส๓๑๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕	๒๐
พ๓๑๑๐๑ สุขศึกษา-พลศึกษา ๑	๐.๕	๒๐
ศ๓๑๑๐๑ นาฏศิลป์ ๑	๐.๕	๒๐
ง๓๑๑๐๑ คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ๑	๑.๐	๔๐
อ๓๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๑	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๑ พลศึกษาเพิ่มเติม ๑ (วอลเลย์บอล)	๐.๕	๒๐
อ.....ภาษาอังกฤษพิเศษ	๑.๐	๔๐
ส ๓๐๒๐๑ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
อ๓๐๒๐๑ ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑	๐.๕	๒๐
จ๓๐๒๐๑ ภาษาจีน	๑.๐	๔๐
ญ.....ภาษาญี่ปุ่น	๑.๐	๔๐
วิชาเลือก อื่น ๆ	๓.๐	๑๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
■ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
■กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
■ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
■ กิจกรรมซ่อมเสริม		
■ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๔๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (ภาคเรียนที่ ๒) กลุ่ม ศิลป์-ภาษา		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๑๑๐๒ ภาษาไทย ๒	๑.๐	๔๐
ค๓๑๑๐๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๒	๑.๐	๔๐
ว๓๑๑๐๒ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๒	๑.๐	๔๐
ส๓๑๑๐๓ สังคมศึกษา ๒	๑.๐	๔๐
ส๓๑๑๐๔ ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕	๒๐
พ๓๑๑๐๒ สุขศึกษา-พลศึกษา ๒	๐.๕	๒๐
ศ๓๑๑๐๒ นาฏศิลป์ ๒	๐.๕	๒๐
อ๓๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๒	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๓ พลศึกษาเพิ่มเติม ๒ (ฟุตซอล)	๐.๕	๒๐
อ.....ภาษาอังกฤษพิเศษ	๑.๐	๔๐
ส ๓๐๒๐๒ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
อ๓๐๒๐๒ ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒	๐.๕	๒๐
จ๓๐๒๐๒ ภาษาจีน	๐.๕	๒๐
ญ.....ภาษาญี่ปุ่น	๑.๐	๔๐
วิชาเลือก อื่น ๆ	๔.๐	๑๖๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
■ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
■กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
■ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
■ กิจกรรมซ่อมเสริม		
■ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๔๐

***หมายเหตุ กิจกรรมจิตสาธารณะ สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมแนะแนว, กิจกรรมนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ (ภาคเรียนที่ ๑) กลุ่ม ศิลป์-ภาษา		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๒๑๐๑ ภาษาไทย ๓	๑.๐	๔๐
ค๓๒๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๓	๑.๐	๔๐
ว๓๒๑๐๑ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๓	๑.๐	๔๐
ส๓๒๑๐๑ สังคมศึกษา ๓	๑.๐	๔๐
ส๓๒๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕	๒๐
พ๓๒๑๐๑ สุขศึกษา-พลศึกษา ๓	๐.๕	๒๐
ศ๓๒๑๐๑ ศิลปะ ๑	๐.๕	๒๐
ง๓๒๑๐๒ งานช่าง	๐.๕	๒๐
อ๓๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๓	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๕ พลศึกษาเพิ่มเติม ๓ (บาสเกตบอล)	๐.๕	๒๐
อ.....ภาษาอังกฤษพิเศษ	๑.๐	๔๐
อ๓๐๒๐๓ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓	๐.๕	๒๐
จ..... ภาษาจีน	๑.๐	๔๐
ญ.....ภาษาญี่ปุ่น	๑.๐	๔๐
วิชาเลือก อื่น ๆ	๓.๐	๑๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด		๒๐
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		๑๐
▪ กิจกรรมซ่อมเสริม		๒๐
▪ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๔๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ (ภาคเรียนที่ ๒) กลุ่มศิลป์-ภาษา		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๒๑๐๒ ภาษาไทย ๔	๑.๐	๔๐
ค๓๒๑๐๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๔	๑.๐	๔๐
ว๓๒๑๐๒ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๔	๑.๐	๔๐
ส๓๒๑๐๓ สังคมศึกษา ๔	๑.๐	๔๐
ส๓๒๑๐๔ ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕	๒๐
พ๓๒๑๐๒ สุขศึกษา-พลศึกษา ๔	๐.๕	๒๐
ศ๓๒๑๐๒ศิลปะ ๒	๐.๕	๒๐
ง๓๒๑๐๑ เกษตรเพื่อชีวิต	๐.๕	๒๐
อ๓๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๔	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๖ พลศึกษาเพิ่มเติม ๔ (ฟุตซอล)	๐.๕	๒๐
อ.....ภาษาอังกฤษพิเศษ	๑.๐	๔๐
อ๓๐๒๐๔ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๔	๐.๕	๒๐
จ..... ภาษาจีน	๑.๐	๔๐
ญ.....ภาษาญี่ปุ่น	๑.๐	๔๐
วิชาเลือก อื่น ๆ	๓.๐	๑๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ลูกเสือ / เนตรนารี / ยุวกาชาด		๒๐
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		๑๐
▪ กิจกรรมซ่อมเสริม		๒๐
▪ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๔๐

***หมายเหตุ กิจกรรมจิตสาธารณะ สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมแนะแนว, กิจกรรมนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ (ภาคเรียนที่ ๑) กลุ่ม ศิลป์-ภาษา		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๓๑๐๑ ภาษาไทย ๕	๑.๐	๔๐
ค๓๓๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๕	๑.๐	๔๐
ว๓๒๑๐๓ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๕	๑.๐	๔๐
ส๓๓๑๐๑ สังคมศึกษา ๕	๑.๐	๔๐
พ๓๓๑๐๑ สุขศึกษา-พลศึกษา ๕	๐.๕	๒๐
ศ๓๓๑๐๑ดนตรี ๑	๐.๕	๒๐
ง๓๓๑๐๑ งานประดิษฐ์	๐.๕	๒๐
อ๓๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๕	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๗ พลศึกษาเพิ่มเติม ๗ (เปตอง)	๐.๕	๒๐
อ๓๐๒๐๕ ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕	๐.๕	๒๐
อ.....ภาษาอังกฤษพิเศษ	๑.๐	๔๐
ส ๓๐๒๐๓ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
จ๓๐๒๐๓ ภาษาจีน	๑.๐	๔๐
ญ.....ภาษาญี่ปุ่น	๑.๐	๔๐
วิชาเลือก ทั่วไป	๓.๕	๑๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
▪ กิจกรรมซ่อมเสริม		
▪ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๒๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ (ภาคเรียนที่ ๒) กลุ่ม ศิลป์-ภาษา		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๓๑๐๒ ภาษาไทย ๖	๑.๐	๔๐
ค๓๓๑๐๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๖	๑.๐	๔๐
ว๓๓๑๐๒ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๖	๑.๐	๔๐
ส๓๓๑๐๒ สังคมศึกษา ๖	๑.๐	๔๐
พ๓๒๑๐๒ สุขศึกษา-พลศึกษา ๔	๐.๕	๒๐
ศ๓๓๑๐๒ ดนตรี ๒	๐.๕	๒๐
ง๓๒๑๐๒ งานช่าง	๐.๕	๒๐
อ๓๓๑๐๒ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๖	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๘ พลศึกษาเพิ่มเติม ๘(ลีลาศ)	๐.๕	๒๐
อ๓๐๒๐๖ ภาษาอังกฤษ ๖	๐.๕	๒๐
อ.....ภาษาอังกฤษพิเศษ	๑.๐	๔๐
ส ๓๐๒๐๔ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
จ๓๐๒๐๔ ภาษาจีน	๑.๐	๔๐
ญ.....ภาษาญี่ปุ่น	๑.๐	๔๐
วิชาเลือก ทั่วไป	๓.๕	๑๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		
▪ กิจกรรมซ่อมเสริม		
▪ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๒๐

***หมายเหตุ กิจกรรมจิตสาธารณะ สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมแนะแนว, กิจกรรมนักเรียน

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

แผนการเรียนทั่วไป

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (ภาคเรียนที่ ๑) กลุ่ม ทั่วไป		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑	๑.๐	๔๐
ค๓๑๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๑	๑.๐	๔๐
ว๓๑๑๐๑ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๑	๑.๐	๔๐
ส๓๑๑๐๑ สังคมศึกษา ๑	๑.๐	๔๐
ส๓๑๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕	๒๐
พ๓๑๑๐๑ สุขศึกษา-พลศึกษา ๑	๐.๕	๒๐
ศ๓๑๑๐๑ นาฏศิลป์ ๑	๐.๕	๒๐
ง๓๑๑๐๑ คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ๑	๑.๐	๔๐
อ๓๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๑	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๑ พลศึกษาเพิ่มเติม ๑ (วอลเลย์บอล)	๐.๕	๒๐
พ๓๐๒๐๒ทักษะชีวิต ๑	๑.๐	๔๐
ส ๓๐๒๐๑ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
อ๓๐๒๐๑ ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑	๐.๕	๒๐
วิชาเลือก ทั่วไป	๔.๕	๑๒๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
■ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
■กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
■ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		๒๐
■ กิจกรรมซ่อมเสริม		
■ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๒๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (ภาคเรียนที่ ๒) กลุ่ม ทั่วไป		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๑๑๐๒ ภาษาไทย ๒	๑.๐	๔๐
ค๓๑๑๐๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๒	๑.๐	๔๐
ว๓๑๑๐๒ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๒	๑.๐	๔๐
ส๓๑๑๐๓ สังคมศึกษา ๒	๑.๐	๔๐
ส๓๑๑๐๔ ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕	๒๐
พ๓๑๑๐๒ สุขศึกษา-พลศึกษา ๒	๐.๕	๒๐
ศ๓๑๑๐๒ นาฏศิลป์ ๒	๐.๕	๒๐
อ๓๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๒	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๓ พลศึกษาเพิ่มเติม ๒ (ฟุตซอล)	๐.๕	๒๐
ท๓๐๒๐๑ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๐.๕	๒๐
ส ๓๐๒๐๒ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
อ๓๐๒๐๒ ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒	๐.๕	๒๐
วิชาเลือก ทั่วไป	๖.๐	๒๔๐
ง๓๐๒๐๑ การออกแบบเว็บเพจ	๑.๐	๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
■ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
■กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
■ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		๒๐
■ กิจกรรมซ่อมเสริม		
■ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๒๐

***หมายเหตุ กิจกรรมจิตสาธารณะ สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมแนะแนว, กิจกรรมนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ (ภาคเรียนที่ ๑) กลุ่ม ทั่วไป		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๒๑๐๑ ภาษาไทย ๓	๑.๐	๔๐
ค๓๒๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๓	๑.๐	๔๐
ว๓๒๑๐๑ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๓	๑.๐	๔๐
ส๓๒๑๐๑ สังคมศึกษา ๓	๑.๐	๔๐
ส๓๒๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕	๒๐
พ๓๒๑๐๑ สุขศึกษา-พลศึกษา ๓	๐.๕	๒๐
ศ๓๒๑๐๑ ศิลปะ ๑	๐.๕	๒๐
ง๓๒๑๐๒ งานช่าง	๐.๕	๒๐
อ๓๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๓	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๕ พลศึกษาเพิ่มเติม ๓ (บาสเกตบอล)	๐.๕	๒๐
อ๓๐๒๐๓ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓	๐.๕	๒๐
วิชาเลือก ทั่วไป	๖.๐	๒๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		๒๐
▪ กิจกรรมซ่อมเสริม		
▪ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๒๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ (ภาคเรียนที่ ๒) กลุ่ม ทั่วไป		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๒๑๐๒ ภาษาไทย ๔	๑.๐	๔๐
ค๓๒๑๐๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๔	๑.๐	๔๐
ว๓๒๑๐๒ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๔	๑.๐	๔๐
ส๓๒๑๐๓ สังคมศึกษา ๔	๑.๐	๔๐
ส๓๒๑๐๔ ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕	๒๐
พ๓๒๑๐๒ สุขศึกษา-พลศึกษา ๔	๐.๕	๒๐
ศ๓๒๑๐๒ศิลปะ ๒	๐.๕	๒๐
ง๓๒๑๐๑ เกษตรเพื่อชีวิต	๐.๕	๒๐
อ๓๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๔	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๖ พลศึกษาเพิ่มเติม ๔ (ฟุตซอล)	๐.๕	๒๐
อ๓๐๒๐๔ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๔	๐.๕	๒๐
วิชาเลือก ทั่วไป	๖.๐	๒๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		๒๐
▪ กิจกรรมซ่อมเสริม		
▪ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๒๐

***หมายเหตุ กิจกรรมจิตสาธารณะ สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมแนะแนว, กิจกรรมนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ (ภาคเรียนที่ ๑) กลุ่ม ทั่วไป		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๓๑๐๑ ภาษาไทย ๕	๑.๐	๔๐
ค๓๓๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๕	๑.๐	๔๐
ว๓๒๑๐๓ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๕	๑.๐	๔๐
ส๓๓๑๐๑ สังคมศึกษา ๕	๑.๐	๔๐
พ๓๓๑๐๑ สุขศึกษา-พลศึกษา ๕	๐.๕	๒๐
ศ๓๓๑๐๑ดนตรี ๑	๐.๕	๒๐
ง๓๓๑๐๑ งานประดิษฐ์	๐.๕	๒๐
อ๓๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๕	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๗ พลศึกษาเพิ่มเติม ๗ (เปตอง)	๐.๕	๒๐
อ๓๐๒๐๕ ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕	๐.๕	๒๐
ส ๓๐๒๐๓ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
วิชาเลือก ทั่วไป	๖.๐	๒๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		๒๐
▪ กิจกรรมซ่อมเสริม		๒๐
▪ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๒๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ (ภาคเรียนที่ ๒) กลุ่ม ทั่วไป		
รายวิชา / กิจกรรม	**เวลาเรียน**	
	หน่วยกิต	**ชั่วโมง**
รายวิชาพื้นฐาน		
ท๓๓๑๐๒ ภาษาไทย ๖	๑.๐	๔๐
ค๓๓๑๐๒ คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๖	๑.๐	๔๐
ว๓๓๑๐๒ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๖	๑.๐	๔๐
ส๓๓๑๐๒ สังคมศึกษา ๖	๑.๐	๔๐
พ๓๒๑๐๒ สุขศึกษา-พลศึกษา ๔	๐.๕	๒๐
ศ๓๓๑๐๒ ดนตรี ๒	๐.๕	๒๐
ง๓๒๑๐๒ งานช่าง	๐.๕	๒๐
อ๓๓๑๐๒ ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๖	๑.๐	๔๐
รายวิชาเพิ่มเติม		
พ๓๐๒๐๘ พลศึกษาเพิ่มเติม ๘(ลีลาศ)	๐.๕	๒๐
อ๓๐๒๐๖ ภาษาอังกฤษ ๖	๐.๕	๒๐
ส ๓๐๒๐๔ หน้าที่พลเมือง	๐.๕	๒๐
วิชาเลือก ทั่วไป	๖.๐	๒๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
▪ กิจกรรมแนะแนว		๒๐
▪กิจกรรมนักเรียน		(๔๐)
ชมรม ชุมนุม		๒๐
▪ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์		๒๐
▪ กิจกรรมซ่อมเสริม		๒๐
▪ กิจกรรมค้นคว้าอิสระ		๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น		๖๒๐

***หมายเหตุ กิจกรรมจิตสาธารณะ สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมแนะแนว, กิจกรรมนักเรียน

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน ๖๗ มาตรฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ทำไมต้องเรียนภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระ การงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรมประเพณี และสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

เรียนรู้อะไรในภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง

- **การอ่าน** การอ่านออกเสียงคำ ประโยค การอ่านบทร้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่างๆ การอ่านในใจเพื่อสร้างความเข้าใจ และการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสิ่งที่อ่าน เพื่อนำไป ปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
- **การเขียน** การเขียนสะกดตามอักขรวิธี การเขียนสื่อสาร โดยใช้ถ้อยคำและรูปแบบต่างๆ ของการเขียน ซึ่งรวมถึงการเขียนเรียงความ ย่อความ รายงานชนิดต่างๆ การเขียนตามจินตนาการ วิเคราะห์วิจารณ์และเขียนเชิงสร้างสรรค์
- **การฟัง การดู และการพูด** การฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงความคิดเห็นความรู้สึก พูดลำดับเรื่องราวต่างๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล การพูดในโอกาสต่างๆ ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และการพูดเพื่อโน้มน้าวใจ
- **หลักการใช้ภาษาไทย** ธรรมชาติและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย การใช้ภาษาให้ถูกต้องเหมาะสมกับโอกาสและบุคคล การแต่งบทประพันธ์ประเภทต่างๆ และอิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทย
- **วรรณคดีและวรรณกรรม** วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อศึกษาข้อมูล แนวความคิดคุณค่าของงานประพันธ์ และความเพลิดเพลิน การเรียนรู้และทำความเข้าใจบทเห่ บทร้องเล่นของเด็กเพลงพื้นบ้านที่เป็นภูมิปัญญาที่มีคุณค่าของไทย ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีต และความงดงามของภาษา เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและภูมิใจ ในบรรพบุรุษที่ได้สั่งสมสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ ๒ การเขียน

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษา ภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่าง เห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

ท๑.๑ ม.๑/๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และ บทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๑/๒. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๑/๓. ระบุเหตุและผล และข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๑/๔. ระบุและอธิบายคำเปรียบเทียบ และคำที่มีหลายความหมายในบริบทต่างๆ จากการอ่าน

ท๑.๑ ม.๑/๕. ตีความคำยากในเอกสารวิชาการ โดยพิจารณาจากบริบท

ท๑.๑ ม.๑/๖. ระบุข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลของงานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจ

ท๑.๑ ม.๑/๗. ปฏิบัติตามคู่มือแนะนำวิธีการใช้งาน ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ในระดับที่ยากขึ้น

ท๑.๑ ม.๑/๘. วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต

ท๑.๑ ม.๑/๙. มีมารยาทในการอ่าน

ท๑.๑ ม.๒/๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และ บทร้อยกรองได้ถูกต้อง

ท๑.๑ ม.๒/๒. จับใจความสำคัญ สรุปความ และอธิบายรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๒/๓. เขียนผังความคิดเพื่อแสดงความเข้าใจในบทเรียนต่างๆ ที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๒/๔. อภิปรายแสดงความคิดเห็น และ ข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๒/๕. วิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุน และข้อคิดเห็นจากบทความที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๒/๖. ระบุข้อสังเกตการชวนเชื่อ การ โน้มน้าว หรือความสมเหตุสมผลของงานเขียน

ท๑.๑ ม.๒/๗. อ่านหนังสือ บทความ หรือคำประพันธ์อย่างหลากหลาย และประเมินคุณค่าหรือแนวคิดที่ได้จากการอ่าน เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต

ท๑.๑ ม.๒/๘. มีมารยาทในการอ่าน

ท๑.๑ ม.๓/๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และ บทร้อยกรองได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๓/๒. ระบุความแตกต่างของคำที่มีความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัย

ท๑.๑ ม.๓/๓. ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดของข้อมูลที่สนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๓/๔. อ่านเรื่องต่างๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึก ย่อความและรายงาน

ท๑.๑ ม.๓/๕. วิเคราะห์ วิจารณ์ และประเมินเรื่อง ที่อ่านโดยใช้กลวิธีการเปรียบเทียบเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ดีขึ้น

ท๑.๑ ม.๓/๖. ประเมินความถูกต้องของข้อมูล ที่ใช้สนับสนุนในเรื่องที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๓/๗. วิจารณ์ความสมเหตุสมผล การลำดับความ และความเป็นไปได้ของเรื่อง

ท๑.๑ ม.๓/๘. วิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๓/๙. ตีความและประเมินคุณค่า และแนวคิดที่ได้จากงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต

ท๑.๑ ม.๓/๑๐. มีมารยาทในการอ่าน

ท๑.๑ ม.๔-๖/๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และ บทร้อยกรองได้อย่างถูกต้อง ไพเราะ และเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๔-๖/๒. ตีความ แปลความ และขยายความเรื่องที่อ่าน

ท๑.๑ ม.๔-๖/๓. วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่อ่านในทุกๆ ด้านอย่างมีเหตุผล

ท๑.๑ ม.๔-๖/๔. คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน และประเมินค่าเพื่อนำความรู้ ความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต

ท๑.๑ ม.๔-๖/๕. วิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งกับเรื่องที่อ่าน และเสนอความคิดใหม่อย่างมีเหตุผล

ท๑.๑ ม.๔-๖/๖. ตอบคำถามจากการอ่านประเภทต่างๆ ภายในเวลาที่กำหนด

ท๑.๑ ม.๔-๖/๗. อ่านเรื่องต่างๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิดผังความคิด บันทึก ย่อความ และรายงาน

ท๑.๑ ม.๔-๖/๘. สังเคราะห์ความรู้จากการอ่าน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มาพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพ

ท๑.๑ ม.๔-๖/๙. มีมารยาทในการอ่าน

สาระที่ ๒ การเขียน

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ท๒.๑ ม.๑/๑. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด

ท๒.๑ ม.๑/๒. เขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำถูกต้องชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย

ท๒.๑ ม.๑/๓. เขียนบรรยายประสบการณ์โดยระบุสาระสำคัญและรายละเอียดสนับสนุน

ท๒.๑ ม.๑/๔. เขียนเรียงความ

ท๒.๑ ม.๑/๕. เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน

ท๒.๑ ม.๑/๖. เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อที่ได้รับ

ท๒.๑ ม.๑/๗. เขียนจดหมายส่วนตัวและจดหมาย กิจธุระ

ท๒.๑ ม.๑/๘. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและโครงงาน

ท๒.๑ ม.๑/๙. มีมารยาทในการเขียน

ท๒.๑ ม.๒/๑. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด

ท๒.๑ ม.๒/๒. เขียนบรรยายและพรรณนา

ท๒.๑ ม.๒/๓. เขียนเรียงความ

ท๒.๑ ม.๒/๔. เขียนย่อความ

ท๒.๑ ม.๒/๕. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า

ท๒.๑ ม.๒/๖. เขียนจดหมายกิจธุระ

ท๒.๑ ม.๒/๗. เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้ง ในเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล

ท๒.๑ ม.๒/๘. มีมารยาทในการเขียน

ท๒.๑ ม.๓/๑. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด

ท๒.๑ ม.๓/๒. เขียนข้อความโดยใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามระดับภาษา

ท๒.๑ ม.๓/๓. เขียนชีวประวัติหรืออัตชีวประวัติโดยเล่าเหตุการณ์ ข้อคิดเห็น และทัศนคติในเรื่องต่างๆ

ท๒.๑ ม.๓/๔. เขียนย่อความ

ท๒.๑ ม.๓/๕. เขียนจดหมายกิจธุระ

ท๒.๑ ม.๓/๖. เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็นและโต้แย้งอย่างมีเหตุผล

ท๒.๑ ม.๓/๗. เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้ง ในเรื่องต่างๆ

ท๒.๑ ม.๓/๘. กรอกแบบสมัครงานพร้อมเขียนบรรยายเกี่ยวกับความรู้และทักษะของตนเองที่เหมาะสมกับงาน

ท๒.๑ ม.๓/๙. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า และโครงงาน

ท๒.๑ ม.๓/๑๐. มีมารยาทในการเขียน

ท๒.๑ ม.๔-๖/๑. เขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ได้ ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง มีข้อมูล และสาระสำคัญชัดเจน

ท๒.๑ ม.๔-๖/๒. เขียนเรียงความ

ท๒.๑ ม.๔-๖/๓. เขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบ และเนื้อหาหลากหลาย

ท๒.๑ ม.๔-๖/๔. ผลิตงานเขียนของตนเองในรูปแบบต่างๆ

ท๒.๑ ม.๔-๖/๕. ประเมินงานเขียนของผู้อื่น แล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง

ท๒.๑ ม.๔-๖/๖. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า เรื่องที่สนใจตามหลักการเขียนเชิงวิชาการ และใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงอย่างถูกต้อง

ท๒.๑ ม.๔-๖/๗. บันทึกการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ

ท๒.๑ ม.๔-๖/๘. มีมารยาทในการเขียน

สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

ท๓.๑ ม.๑/๑. พูดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู

ท๓.๑ ม.๑/๒. เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่ฟังและดู

ท๓.๑ ม.๑/๔. ประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อ ที่มีเนื้อหาโน้มน้าวใจ๕. พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา

ท๓.๑ ม.๑/๖. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด

ท๓.๑ ม.๒/๑. พูดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู

ท๓.๑ ม.๒/๒. วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น และความน่าเชื่อถือของข่าวสารจากสื่อต่างๆ

ท๓.๑ ม.๒/๓. วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผลเพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

ท๓๒.๑ ม.๒/๔. พูดในโอกาสต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ท๓.๑ ม.๒/๕. พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้า

ท๓.๑ ม.๒/๖. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด

ท๓.๑ ม.๓/๑. แสดงความคิดเห็นและประเมินเรื่องจากการฟังและการดู

ท๒.๑ ม.๓/๒. วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟังและดู เพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

ท๓.๑ ม.๓/๓. พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา

ท๓.๑ ม.๓/๔. พูดในโอกาสต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ท๓.๑ ม.๓/๕. พูดโน้มน้าวโดยนำเสนอหลักฐานตามลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผลและน่าเชื่อถือ

ท๓.๑ ม.๓/๖. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด

ท๓.๑ ม.๔-๖/๑. สรุปแนวคิด และแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู

ท๒.๑ ม.๔-๖/๒. วิเคราะห์ แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล

ท๓.๑ ม.๔-๖/๓. ประเมินเรื่องที่ฟังและดู แล้วกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

ท๒.๑ ม.๔-๖/๔. มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่ฟังและดู

ท๓.๑ ม.๔-๖/๕. พูดในโอกาสต่างๆ พูดแสดงทรรศนะ โต้แย้ง โน้มน้าวใจ และเสนอแนวคิดใหม่ด้วยภาษาถูกต้องเหมาะสม

ท๒.๑ ม.๔-๖/๖. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด

สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

ท๔.๑ ม.๑/๑. อธิบายลักษณะของเสียงในภาษาไทย

ท๔.๑ ม.๑/๒. สร้างคำในภาษาไทย

ท๔.๑ ม.๑/๓. วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค

ท๔.๑ ม.๑/๔. วิเคราะห์ความแตกต่างของภาษาพูดและภาษาเขียน

ท๔.๑ ม.๑/๕. แต่งบทร้อยกรอง

ท๔.๑ ม.๑/๖. จำแนกและใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต

ท๔.๑ ม.๒/๑. สร้างคำในภาษาไทย

ท๔.๑ ม.๒/๒. วิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญประโยครวม และประโยคซ้อน

ท๔.๑ ม.๒/๓. แต่งบทร้อยกรอง

ท๔.๑ ม.๒/๔. ใช้คำราชาศัพท์

ท๔.๑ ม.๒/๕. รวบรวมและอธิบายความหมายของ คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย

ท๔.๑ ม.๓/๑. จำแนกและใช้คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย

ท๔.๑ ม.๓/๒. วิเคราะห์โครงสร้างประโยคซับซ้อน

ท๔.๑ ม.๓/๓. วิเคราะห์ระดับภาษา

ท๔.๑ ม.๓/๔. ใช้คำทับศัพท์และศัพท์บัญญัติ

ท๔.๑ ม.๓/๕. อธิบายความหมายคำศัพท์ทางวิชาการและวิชาชีพ

ท๔.๑ ม.๓/๖. แต่งบทร้อยกรอง

ท๔.๑ ม.๔-๖/๑. อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา และลักษณะของภาษา

ท๔.๑ ม.๔-๖/๒. ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยคตรงตามวัตถุประสงค์

ท๔.๑ ม.๔-๖/๓. ใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ และบุคคล รวมทั้งคำราชาศัพท์อย่างเหมาะสม

ท๔.๑ ม.๔-๖/๔. แต่งบทร้อยกรอง

ท๔.๑ ม.๔-๖/๕. วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น

ท๔.๑ ม.๔-๖/๖. อธิบายและวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษาไทย

ท๔.๑ ม.๔-๖/๗. วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ท๕.๑ ม.๑/๑. สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน

ท๕.๑ ม.๑/๒. วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรม ที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ

ท๕.๑ ม.๑/๓. อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน

ท๕.๑ ม.๑/๔. สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ท๕.๑ ม.๑/๕. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

ท๕.๑ ม.๒/๑. สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น

ท๕.๑ ม.๒/๒. วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีวรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่าน พร้อมยกเหตุผลประกอบ

ท๕.๑ ม.๒/๓. อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน

ท๕.๑ ม.๒/๔. สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่าน ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ท๕.๑ ม.๒/๕. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

ท๕.๑ ม.๓/๑. สรุปเนื้อหาวรรณคดี วรรณกรรมและวรรณกรรมท้องถิ่นในระดับที่ยากยิ่งขึ้น

ท๕.๑ ม.๓/๒. วิเคราะห์วิถีไทยและคุณค่าจากวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน

ท๕.๑ ม.๓/๓. สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่าน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ท๕.๑ ม.๓/๔. ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง

ท๕.๑ ม.๔-๖/๑. วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น

ท๕.๑ ม.๔-๖/๒.วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต

ท๕.๑ ม.๔-๖/๓. วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

ท๕.๑ ม.๔-๖/๔. สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ท๕.๑ ม.๔-๖/๕. รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา

ท๕.๑ ม.๔-๖/๖. ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง

โครงสร้างหลักสูตร
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

ท๒๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑		๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ท๒๑๑๐๒ ภาษาไทย ๒		๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ท๒๒๑๐๑ ภาษาไทย ๓		๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ท๒๒๑๐๒ ภาษาไทย ๔		๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ท๒๓๑๐๑ ภาษาไทย ๕		๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ท๒๓๑๐๒ ภาษาไทย ๖		๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ท๒๐๒๐๑	เสริมทักษะภาษา	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ท๒๐๒๐๒	นิทานพื้นบ้าน	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ท๒๐๒๐๓	วรรณกรรมพื้นบ้าน	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ท๒๐๒๐๔	การอ่านและพิจารณาหนังสือ	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ท๒๐๒๐๕	ภาษาเพื่อการสื่อสาร	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ท๒๐๒๐๖	การอ่านงานประพันธ์เฉพาะเรื่อง	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

ท๓๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ท๓๑๑๐๒ ภาษาไทย ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ท๓๒๑๐๑ ภาษาไทย ๓	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ท๓๒๑๐๒ ภาษาไทย ๔	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ท๓๓๑๐๑ ภาษาไทย ๕	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ท๓๓๑๐๒ ภาษาไทย ๖	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาไทย ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ท๒๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

อ่านในใจและอ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว บทร้อยกรอง อ่านจับใจความสำคัญ และแยกข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ตีความ แสดงความคิดเห็น ท่องจำบทประพันธ์ที่ชอบ สามารถคัดลายมือด้วยตัวบรรจง

เขียนเรียงความ ย่อความ จดหมาย จดบันทึก กรอกแบบฟอร์ม การเขียนตามคำบอก การคัดลอกข้อความ การเขียนขยายความได้ตรงตามต้องการ

ฟังและดูเพื่อสรุปความ จับใจความสำคัญ แยกข้อเท็จจริงจากข้อคิดเห็น ตีความ บอกเจตนาของผู้ส่งสาร แสดงทัศนะ พูดเล่าเรื่อง ชี้แจงเหตุผล รายงาน อธิบาย

ศึกษาหลักการใช้ภาษาเกี่ยวกับธรรมชาติของภาษา การเปลี่ยนแปลงของภาษาและหลักภาษาไทยในเรื่องของการสร้างคำ การใช้ประโยคในการสื่อ ใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น สร้างความเข้าใจ การปฏิเสธ เจรจาต่อรอง ระดับของภาษา

อ่านบทกวีนิพนธ์ประเภทกาพย์ กลอน วรรณกรรมประเภทสารคดี บันทึกบทความ ท่องจำบทร้อยกรองที่ไพเราะได้ตรงตามจุดประสงค์ของการอ่าน สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ท ๑.๑	ท. ๑.๑ ม. ๑/๑, ท. ๑.๑ ม. ๑/๒, ท. ๑.๑ ม. ๑/๓, ท. ๑.๑ ม. ๑/๔, ท. ๑.๑ ม. ๑/๕, ท. ๑.๑ ม. ๑/๖
ท ๒.๑	ท. ๒.๑ ม. ๑/๑, ท. ๒.๑ ม. ๑/๒, ท. ๒.๑ ม. ๑/๓, ท. ๒.๑ ม. ๑/๔, ท. ๒.๑ ม. ๑/๕
ท ๓.๑	ท. ๓.๑ ม. ๑/๑, ท. ๓.๑ ม. ๑/๒, ท. ๓.๑ ม. ๑/๓
ท ๔.๑	ท. ๔.๑ ม. ๑/๑, ท. ๔.๑ ม. ๑/๒, ท. ๔.๑ ม. ๑/๓
ท ๕.๑	ท. ๕.๑ ม. ๑/๑, ท. ๕.๑ ม. ๑/๒, ท. ๕.๑ ม. ๑/๓

รวม ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาไทย ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ท๒๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ถ่ายทอดความรู้ ความคิดจากการอ่าน เลือกอ่านหนังสือได้ตามความต้องการ มีมารยาทและนิสัยรักการอ่าน ระบุข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลของงานเขียนประเภทชักจูงและโน้มน้าวใจ

มีมารยาทในการเขียนมีนิสัยรักการเขียนและศึกษาค้นคว้า ใช้ภาษาเรียบเรียงข้อความได้อย่างเหมาะสม เขียนจดหมายส่วนตัวและจดหมายกิจธุระ

สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น พูดแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสม พิจารณา สื่อรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ ใช้ภาษาถูกต้องชัดเจน น่าฟัง มีมารยาทในการฟังและการดู

การใช้ภาษาพูดและภาษาเขียน การใช้ตัวเลขไทย การแต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์ กลอนร้องเล่นเพลงพื้นบ้านในท้องถิ่นเพื่อให้สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารและแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคมและชีวิตประจำวัน

วิเคราะห์ลักษณะคุณค่าของวรรณกรรมเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในฐานการเข้าใจโลกทัศน์ วิถีชีวิตของคนไทยและนำไปใช้ในชีวิตจริง อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ท ๑.๑	ท. ๑.๑ ม. ๑/๗, ท. ๑.๑ ม. ๑/๘, ท. ๑.๑ ม. ๑/๙
ท ๒.๑	ท. ๒.๒ ม. ๑/๖, ท. ๒.๑ ม. ๑/๗, - ท. ๒.๑ ม. ๑/๘
ท ๓.๑	ท.๓.๑ ม. ๑/๔, ท. ๓.๑ ม. ๑/๕, ท. ๓.๑ ม. ๑/๖
ท ๔.๑	ท. ๔.๑ ม. ๑/๔, ท. ๔.๑ ม. ๑/๕, ท. ๔.๑ ม. ๑/๖
ท ๕.๑	ท. ๕.๑ ม. ๑/๔, ท. ๕.๑ ม. ๑/๕

รวม ๑๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาไทย ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ท๒๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

อ่านในใจและออกเสียงบทร้อยแก้ว บทร้อยกรอง เพื่อจับใจความสำคัญและใจความรอง แยกข้อเท็จจริงข้อคิดเห็น ตีความ แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล

เขียนเรียงความ ย่อความ จดหมาย เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็น เขียนรายงาน การจดบันทึก เขียนเล่าเรื่องจากประสบการณ์ เขียนประกาศ เขียนคำเชิญชวน ได้ตรงตามความต้องการ มีมารยาทในการเขียน

ฟังและดูเพื่อสรุปความ จับใจความสำคัญ วิเคราะห์วิจารณ์ แยกข้อเท็จจริงจากข้อคิดเห็น ตีความ บอกเจตนาของผู้ส่งสาร แสดงทัศนะ พูดเล่าเรื่อง ชี้แจงเหตุผล บรรยาย

ศึกษาหลักการใช้ภาษาเกี่ยวกับธรรมชาติของภาษา การเปลี่ยนแปลงของภาษาและหลักภาษาไทยในเรื่องของการสร้างคำ และน่าที่ของคำและการใช้เครื่องมือหมายวรรคตอน การใช้ประโยคในการสื่อ การใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น สร้างความเข้าใจ การปฏิเสธ เจรจาต่อรอง ระดับของภาษา

อ่านบทกวีนิพนธ์ประเภทกาพย์ กลอน โคลง วรรณกรรมและประเภทสารคดี เรื่องสั้นและบทความร้อยกรองที่ไพเราะ ได้ตรงตามจุดประสงค์ของการอ่าน สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีวรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่าน พร้อมยกเหตุผลประกอบ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ท ๑.๑	ท. ๑.๑ ม. ๑/๑ , ท. ๑.๑ ม. ๑/๑, ท. ๑.๑ ม. ๑/๑ ท. ๑.๑ ม. ๑/๔
ท ๒.๑	ท. ๒.๑ ม. ๑/๑, ท. ๒.๑ ม. ๑/๒, ท. ๒.๑ ม. ๑/๓, ท. ๒.๑ ม. ๑/๔, ท. ๒.๑ ม. ๑/๕
ท ๓.๑	ท. ๓.๑ ม. ๑/๑, ท. ๓.๑ ม. ๑/๒, ท. ๓.๑ ม. ๑/๓
ท ๔.๑	ท. ๔.๑ ม. ๑/๑, ท. ๔.๑ ม. ๑/๒, ท ๔.๑ ม. ๑/๓
ท ๕.๑	ท. ๕.๑ ม. ๑/๑, ท. ๕.๑ ม. ๑/๒, ท. ๕.๑ ม. ๑/๓

รวม ๑๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาไทย ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ท๒๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ท่องจำบทประพันธ์ที่ชอบ ถ่ายทอดความรู้ความคิดจากการอ่าน เลือกอ่านหนังสือได้ตามความต้องการ มีมารยาทและนิสัยรักการอ่าน

มีนิสัยรักการเขียนและศึกษาค้นคว้า ใช้ภาษาเรียบเรียงข้อความได้อย่างประณีต หรือความสมเหตุสมผลของงานเขียน

พูดแสดงความคิดเห็น พูดในที่ประชุม วิเคราะห์วิจารณ์ พิจารณาสื่อรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ ใช้ภาษาถูกต้องชัดเจน น่าฟัง มีมารยาทในการฟังและการดู

การใช้ภาษาพูดและภาษาเขียน การใช้ตัวเลขไทย ใช้คำราชาศัพท์ได้ถูกต้องตามฐานะของบุคคล การแต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์ กลอน โคลง เพื่อให้สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารและแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย จำแนกและใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพย และสุภาษิต บุคลิกภาพและความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคมและชีวิตประจำวัน

วิเคราะห์วิจารณ์ลักษณะคุณค่าของวรรณกรรม เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการเข้าใจโลกทัศน์ วิถีชีวิตของคนไทย อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านไปและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ท ๑.๑	ท. ๑.๑ ม. ๑/๕, ท. ๑.๑ ม. ๑/๖, ท. ๑.๑ ม. ๑/๗, ท. ๑.๑ ม. ๑/๘
ท ๒.๑	ท. ๒.๑ ม. ๑/๖, ท. ๒.๑ ม. ๑/๗, ท. ๒.๑ ม. ๑/๘, ท. ๒.๑ ม. ๑/๙, ท. ๒.๑ ม. ๑/๑๐
ท ๓.๑	ท. ๓.๑ ม. ๑/๔, ท. ๓.๑ ม. ๑/๕, ท. ๓.๑ ม. ๑/๖
ท ๔.๑	ท. ๔.๑ ม. ๑/๔, ท. ๔.๑ ม. ๑/๕, ท. ๔.๑ ม. ๑/๖
ท ๕.๑	ท. ๕.๑ ม . ๑/๔, ท. ๕.๑ ม. ๑/๕

รวม ๑๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาไทย ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ท๒๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

อ่านในใจและการออกเสียงบทร้อยแก้ว บทร้อยกรอง จับใจความสำคัญ แยกข้อเท็จจริงข้อคิดเห็น ตีความ แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ วิจารณ์ วินิจฉัยอย่างมีเหตุผล ท่องจำบทประพันธ์ที่ชอบ

เขียนเรียงความ ย่อความ จดหมาย เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็น เขียนรายงาน การจดบันทึก เขียนเล่าเรื่องจากประสบการณ์ เขียนประกาศ เขียนคำเชิญชวน คัดลายมือด้วยตัวบรรจงครึ่งบรรทัด เขียนอธิบายแสดงความคิดเห็นและโต้แย้งอย่างมีเหตุผล

ฟังและดูได้เพื่อสรุปความ จับใจความสำคัญ วิเคราะห์วิจารณ์วินิจฉัย แยกข้อเท็จจริงจากข้อคิดเห็น ตีความ บอกเจตนาของผู้ส่งสาร แสดงทัศนะ พูดเล่าเรื่อง ชี้แจงเหตุผล บรรยาย พูดแสดงความคิดเห็น พูดในที่ประชุม

ศึกษาหลักการใช้หลักภาษาเกี่ยวกับธรรมชาติของภาษา การเปลี่ยนแปลงของภาษาและหลักภาษาไทยในเรื่องของการสร้างคำ การใช้ประโยคในการสื่อสาร การใช้ภาษาพูดแสดงความคิดเห็น สร้างความเข้าใจ การปฏิเสธ เจรจาต่อรอง ระดับของภาษา

อ่านบทกวีนิพนธ์ประเภทกาพย์ กลอน โคลง วรรณกรรมประเภทสารคดี เรื่องสั้นและบทความ ท่องจำบทร้อยกรองที่ไพเราะได้ตรงตามจุดประสงค์ของการอ่าน สรุปเนื้อหาวรรณคดี วรรณกรรมและวรรณกรรมท้องถิ่นในระดับที่ยากขึ้น วิเคราะห์วิถีไทยและคุณค่าจากวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ท ๑.๑	ท. ๑.๑ ม. ๑/๑, ท. ๑.๑ ม. ๑/๒, ท. ๑.๑ ม. ๑/๓, ท. ๑.๑ ม. ๑/๔
ท ๒.๑	ท. ๒.๑ ม. ๑/๑, ท. ๒.๑ ม. ๑/๒, ท. ๒.๑ ม. ๑/๓, ท. ๒.๑ ม. ๑/๔
ท ๓.๑	ท. ๓.๑ ม. ๑/๑, ท. ๓.๑ ม. ๑/๒, ท. ๓.๑ ม. ๑/๓
ท ๔.๑	ท. ๔.๑ ม. ๑/๑, ท. ๔.๑ ม. ๑/๒, ท. ๔.๑ ม. ๑/๓
ท ๕.๑	ท. ๕.๑ ม. ๑/๑, ท. ๕.๑ ม. ๑/๒, ท. ๕.๑ ม. ๑/๓

รวม ๑๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาไทย ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ท๒๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ถ่ายทอดความรู้ความคิดจากการอ่าน เลือกอ่านหนังสือได้ตามความต้องการ มีมารยาทและนิสัยรักการอ่าน โต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ตีความและประเมินคุณค่า

เขียนตัวสะกดถูกต้องและได้ตรงตามความต้องการ มีมารยาทในการเขียน มีนิสัยรักการเขียนและศึกษาค้นคว้า ใช้ภาษาเรียบเรียงข้อความได้อย่างประณีต

พูดในโอกาสต่าง ๆ พูดอธิบาย พูดอภิปรายเชิงสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิจารณ์ วินิจฉัย พิจารณาสื่อรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ ใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจนน่าฟัง มีมารยาทในการฟังและการดู

การใช้ภาษาพูดและภาษาเขียน การใช้ตัวเลขไทย ลักษณะของคำไทย เปรียบเทียบลักษณะของคำไทยกับคำที่มาจากภาษาอื่น ชนิดและหน้าที่ของคำ ประโยคที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น และแต่งประโยคได้ ใช้คำราชาศัพท์ได้ถูกต้องตามฐานะของบุคคล การแต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์ กลอน โคลง เพื่อให้สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารและแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพและความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคมและชีวิตประจำวัน

วิเคราะห์วิจารณ์วินิจฉัยลักษณะคุณค่าของวรรณกรรม เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการเข้าใจโลกทัศน์วิถีชีวิตของคนไทยและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ท ๑.๑	ท. ๑.๑ ม. ๑/๕, ท. ๑.๑ ม. ๑/๖, ท. ๑.๑ ม. ๑/๗, ท. ๑.๑ ม. ๑/๘
ท ๒.๑	ท. ๒.๑ ม. ๑/๕, ท. ๒.๑ ม. ๑/๖, ท. ๒.๑ ม. ๑/๗, ท. ๒.๑ ม. ๑/๘
ท ๓.๑	ท. ๓.๑ ม. ๑/๔, ท. ๓.๑ ม. ๑/๕, ท. ๓.๑ ม. ๑/๖
ท ๔.๑	ท. ๔.๑ ม. ๑/๔, ท. ๔.๑ ม. ๑/๕, ท. ๔.๑ ม. ๑/๖
ท ๕.๑	ท. ๕.๑ ม. ๑/๔, ท. ๕.๑ ม. ๑/๕

รวม ๑๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษา **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ท๒๐๒๐๑ ภาคเรียนที่ ๑-๒**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ภาษาไทยเป็นทักษะทางภาษาที่ผู้เรียนต้องศึกษาเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ สามารถใช้ภาษาเพื่อการเรียนรู้ การสื่อสารในชีวิตจริงอย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

ผู้เรียนได้รับการพัฒนาด้านความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการอ่านออกเสียงทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง จับใจความสำคัญ ตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์คุณค่าจากเรื่องที่อ่าน เขียนสื่อสารด้วยลายมือที่อ่านง่ายชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์ เขียนเรียงความ เขียนแสดงความคิดเห็น เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและรายงานโครงงาน ฟัง ดู และพูดแสดงความคิดเห็น พูดนำเสนอเรื่องราวและพูดแสดงความรู้ความคิดเพื่อโน้มน้าวใจ การสร้างคำในภาษาไทย สำนวนไทย คำผวน วิเคราะห์ วิจารณ์คุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรม นำข้อคิดไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ใช้กระบวนการทางภาษา การอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด การอธิบาย การวิเคราะห์ วิจารณ์ นำไปใช้ในการสื่อสาร

มีมารยาทในการใช้ภาษา มีนิสัยรักการอ่าน ตระหนักเห็นคุณค่าในการศึกษาวรรณคดีและวรรณกรรม ตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงร้อยแก้วได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่วชัดเจนตามหลักการอ่าน
๒. อ่านออกเสียงร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะได้อย่างไพเราะ ถูกต้องตามฉันทลักษณ์
๓. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านโดยใช้แผนที่ความคิด
๔. ตีความ แปลความและขยายความเรื่องที่อ่าน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
๕. วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่างหลากหลาย
๖. มีมารยาทในการอ่านและมีนิสัยรักการอ่าน
๗. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดรูปแบบต่างๆ ได้ถูกต้อง ชัดเจน สวยงาม
๘. เขียนสื่อสารได้ชัดเจน ถูกต้องเหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์
๙. เขียนเรียงความจากข้อเท็จจริง
๑๐. เขียนแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน
๑๑. เขียนรายงานจากสิ่งที่อ่านได้ถูกต้องตามหลักการ
๑๒. มีมารยาทในการเขียน

๑๓.พูดแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล

๑๔.พูดนำเสนอเรื่องราวที่ศึกษาค้นคว้าถูกต้อง ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์

๑๕.พูดแสดงความรู้ความคิดเพื่อโน้มน้าวใจอย่างมีเหตุผล

๑๖. มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด

๑๗.อธิบายและสร้างคำในภาษาไทยได้ชัดเจนถูกต้อง

๑๘.อธิบายและใช้สำนวนไทย คำผวนได้อย่างถูกต้อง

๑๙. อธิบายหลักการวิเคราะห์ วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรม

๒๐. วิเคราะห์วิจารณ์ตัวละครที่สำคัญจากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรม

๒๑. วิเคราะห์คุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านอย่างมีเหตุผล และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

๒๒. ตระหนักและเห็นคุณค่าในการศึกษาวรรณคดีและวรรณกรรม

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา นิทานพื้นบ้าน **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ท๒๐๒๐๒ ภาคเรียนที่ ๑-๒**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

การศึกษาวรรณกรรมไทย โดยเฉพาะวรรณกรรมประเภทนิทาน นิยาย หรือตำนานพื้นบ้าน เป็นการศึกษาด้านภาษา สภาพชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของบุคคลในท้องถิ่นของตนซึ่งแสดง ให้เห็นถึงภูมิปัญญาทางภาษา โดยใช้ภาษาเป็นสิ่งเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตในชีวิตประจำวัน จึงกำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

ผู้เรียนได้รับการพัฒนาด้านความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง สำนวนภาษาและแนวคิด ที่สะท้อนให้เห็นความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิด หรือค่านิยม ความเป็นอยู่และขนบธรรมเนียมประเพณีของสังคมจากการศึกษานิทาน นิยายหรือตำนานพื้นบ้านที่มีในท้องถิ่นจังหวัดนครราชสีมาหรือท้องถิ่นอื่น

โดยใช้กระบวนการทางภาษา การอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด การอธิบาย การวิเคราะห์ วิจารณ์

มีมารยาทในการใช้ภาษา มีนิสัยรักการอ่าน ตระหนักและเห็นคุณค่าในการศึกษาวรรณคดีและวรรณกรรม ตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

ผลการเรียนรู้

๑. จับใจความสำคัญจากการอ่านนิทานพื้นบ้านภาคต่างๆ

๒. อธิบายความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัยจากการอ่านนิทานพื้นบ้านภาคต่างๆ

๓. ตีความ แปลความ และขยายความสำนวนภาษา และแนวคิดที่ปรากฏในนิทานพื้นบ้านภาคต่างๆ

๔. วิเคราะห์คุณค่าด้านต่างๆ จากการอ่านตำนานหรือนิทานพื้นบ้าน

๕. มีมารยาทในการอ่านและมีนิสัยรักการอ่าน

๖. เขียนรายงานการศึกษาและค้นคว้านิทานพื้นบ้านท้องถิ่นจังหวัดนครราชสีมา

๗. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าตำนานนิทานพื้นบ้านท้องถิ่นอำเภอโชคชัยหรือท้องถิ่นของตนเองในลักษณะโครงงาน

๘. เขียนนิทานพื้นบ้านโดยอาศัยเค้าโครงจากข้อเท็จจริงจากตำนานหรือนิทานพื้นบ้านของตนเอง

๙. มีมารยาทในการเขียน

๑๐. เล่าเรื่องย่อจากการฟังตำนานหรือนิทานพื้นบ้านท้องถิ่นตนเองหรือท้องถิ่นอื่น

๑๑. พูดแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู

๑๒. พูดรายงานโครงงานจากการศึกษาค้นคว้าตำนานหรือนิทานพื้นบ้าน

๑๓. มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด

๑๔. สรุปความรู้จากการอ่านนิทาน นิยายหรือตำนานพื้นบ้านด้านสำนวนภาษาและแนวคิดที่สะท้อนให้เห็นความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิด หรือค่านิยมที่ดีงาม

๑๕. สรุปความรู้และข้อคิดด้านความเป็นอยู่และขนบธรรมเนียมประเพณีของสังคมจากการศึกษานิทาน นิยายหรือตำนานพื้นบ้านในท้องถิ่นจังหวัดนครราชสีมาหรือท้องถิ่นอื่น เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

๑๖. ตระหนักและเห็นคุณค่าจากการศึกษาวรรณกรรมประเภทนิทานพื้นบ้าน

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วรรณกรรมพื้นบ้าน **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ท๒๐๒๐๓ ภาคเรียนที่ ๑-๒**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

วรรณกรรมพื้นบ้านเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญเกิดจากภูมิปัญญาทางภาษาของปราชญ์พื้นบ้าน ที่ผู้เรียนต้องศึกษาเนื้อเรื่อง สำนวนภาษา เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของวรรณกรรมพื้นบ้านที่สะท้อนถึงขนมธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยมและวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น จึงกำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

ผู้เรียนได้ศึกษาวรรณกรรมพื้นบ้าน เกี่ยวกับความหมาย ลักษณะ ประเภท และประโยชน์ของการศึกษาวรรณกรรมพื้นบ้าน ได้แก่ เพลงโคราช ตำนานท่านท้าวสุรนารี นิทานเรื่อง ท้าวปาจิตต์– อรพิมพ์ ภาษิตและปริศนาคำทาย

ใช้กระบวนการอ่านออกเสียง การเขียน การฟัง การดูและการพูด การตั้งคำถาม การตอบคำถาม กระบวนการคิดวิเคราะห์ การอภิปราย การค้นคว้าและปฏิบัติจริง

มีมารยาทในการอ่านและนิสัยรักการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด เห็นคุณค่าของวรรณกรรมพื้นบ้าน ตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

ผลการเรียนรู้

๑. สรุปใจความสำคัญจากการอ่านวรรณกรรมพื้นบ้าน
๒. อธิบายความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัย จากเนื้อเรื่อง สำนวนภาษาในวรรณกรรมพื้นบ้าน
๓. แสดงความคิดเห็น และเขียนแผนผังความคิดจากการอ่านวรรณกรรมพื้นบ้าน
๔. มีความเข้าใจและเห็นคุณค่าที่สะท้อนด้านต่าง ๆ ของวรรณกรรมพื้นบ้าน
๕. เขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมพื้นบ้านภาคต่าง ๆ ของไทย
๖. เขียนรายงานโครงงานจากการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมพื้นบ้านจังหวัดนครราชสีมา
๗. เขียนวรรณกรรมพื้นบ้านโดยใช้ประสบการณ์หรือจินตนาการ
๘. เล่าเรื่องย่อจากการฟังเรื่องราวของวรรณกรรมพื้นบ้าน
๙. พูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกเกี่ยวกับวรรณกรรมพื้นบ้านที่ได้ฟัง
๑๐. พูดรายงานการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมพื้นบ้าน
๑๑. มีมารยาทในการอ่าน ฟัง ดู และพูด
๑๒. สรุปข้อคิดที่ได้จากการอ่านวรรณกรรมพื้นบ้านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การอ่านและพิจารณาหนังสือ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ท๒๐๒๐๔ ภาคเรียนที่ ๑-๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

การอ่านและพิจารณาหนังสือ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่าน และมีรสนิยมในการเลือกอ่านหนังสือ มีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการพิจารณาหนังสือ สามารถแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ เกี่ยวกับหนังสือที่อ่าน และเกิดความเพลิดเพลินในการอ่านหนังสือ ซึ่งเป็นที่นิยมหรือที่ควรอ่าน จึงกำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในด้านการอ่าน รู้จักพิจารณาวิธีการแต่งหนังสือประเภท นวนิยาย สารคดี และบทร้อยกรอง สามารถเล่าเนื้อเรื่อง บอกชื่อผู้แต่ง และประวัติโดยสังเขป บอกสาระสำคัญของเรื่อง การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะนิสัยตัวละครสำคัญในเรื่อง การพรรณนาหรือบรรยายฉาก สรุปข้อคิดเป็นหรือความรู้สึกของตนที่ได้รับจากการอ่าน เขียนบันทึก วิเคราะห์ วิจารณ์ ตีความจากเรื่องที่อ่าน

ใช้กระบวนการอ่านในใจ อ่านจับใจความ อ่านคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ เขียนบันทึก

มีมารยาทในการอ่านและมีนิสัยรักการอ่าน มีรสนิยมในการเลือกอ่านหนังสือ และเห็นคุณค่าการหาความเพลิดเพลินจากการอ่านหนังสือ ตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว ชัดเจนตามหลักการอ่าน
๒. อ่านออกเสียงร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะได้อย่างไพเราะ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
๓. จับใจความสำคัญ และรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน
๔. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านโดยใช้แผนผังความคิด
๕. วิเคราะห์คุณค่าจากการอ่านหนังสือ
๖. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด ตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
๗. เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน
๘. เขียนเรียงความอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง
๙. เขียนรายงานจากหนังสือที่อ่าน
๑๐. วิเคราะห์ วิจารณ์ตัวละคร ฉากที่สำคัญจากเรื่องที่อ่าน
๑๑. วิเคราะห์วิถีชีวิตความเป็นไทยที่ปรากฏจากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรม
๑๒. สรุปความรู้ ข้อคิด จากเรื่องที่อ่านและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
๑๓. ท่องบทอาขยานหรือบทร้อยกรองที่มีคุณค่าจากวรรณคดีและวรรณกรรม
๑๔. ตระหนักและเห็นคุณค่าจากการศึกษาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา หลักภาษาเพื่อการสื่อสาร **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ท๒๐๒๐๕ ภาคเรียนที่ ๑-๒**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ภาษาไทยเป็นทักษะทางภาษาที่ผู้เรียนต้องศึกษาไวยากรณ์ควบคู่ไปด้วย เพื่อใช้ภาษาในการสื่อสารได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน เกี่ยวกับรูปลักษณ์ของคำไทยชนิดต่าง ๆ กลุ่มคำและหน้าที่ของกลุ่มคำ การใช้คำ สำนวนและภาษิต ความสัมพันธ์ของคำต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในประโยค ประโยครูปแบบต่าง ๆ สามารถเรียบเรียงข้อความทั้งในการพูดและการเขียนได้อย่างถูกต้องตามหลักภาษาและหลักความนิยม

โดยใช้ทักษะการสังเกต กระบวนการทางภาษา กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการฟัง ดู และพูด กระบวนการเขียน

มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด ภูมิใจและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ ตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย องค์ประกอบของการสื่อสาร ประเภทของการสื่อสารและการสื่อสาร

๒. อธิบายภาษาที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน จัดประเภทของภาษา อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างภาษาถ้อยคำกับภาษาไม่ใช่ถ้อยคำและบอกประโยชน์ได้

๓. แสดงความเข้าใจประเภทของระดับภาษา เลือกใช้ถ้อยคำและสำนวนถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์และมีมารยาท

๔. ชี้ส่วนประกอบของประโยค เรียงลำดับคำในประโยคได้ตามเจตนา จำแนกประเภทของประโยคและอธิบายหลักการใช้ประโยค

๕. อธิบายอุปสรรคในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร

๖. อธิบายรูปลักษณ์ของคำไทยชนิดต่าง ๆ สามารถใช้ถ้อยคำ สำนวน ภาษิต ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง

๗. นำสิ่งที่ดีที่ได้จากการสังเกตมาปรับปรุงการใช้ภาษาของตน และสนใจฝึกหัดเขียนสารในรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การอ่านงานประพันธ์เฉพาะเรื่อง **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ท๒๐๒๐๖ ภาคเรียนที่ ๑-๒**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

การอ่านงานประพันธ์เฉพาะเรื่อง เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมุ่งฝึกฝนทักษะการอ่าน ให้ลึกซึ้ง ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ งานประพันธ์ตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น และมีความพึงพอใจในงานประพันธ์ จึงกำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

ผู้เรียนได้ศึกษาหลักการวิจารณ์เบื้องต้น โดยฝึกให้สังเกตและวิเคราะห์หนังสือในด้านรูปแบบ โครงเรื่อง ลักษณะของตัวละคร การใช้ถ้อยคำสำนวนและวิธีเสนอเรื่อง ประเภทสารคดีและบันเทิงคดี การแสดงความคิดเห็นเชิงวิจารณ์ การอภิปรายในกลุ่มย่อยหรือกลุ่มใหญ่ และเขียนรายงานอย่างง่าย

ใช้กระบวนการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด การวิเคราะห์วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นและอภิปรายกลุ่ม

มีนิสัยรักหนังสือและรักการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด มีเจตคติที่ดี ต่องานประพันธ์ และมองเห็นคุณค่าผลงานของนักประพันธ์ ตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาหลักการวิจารณ์เบื้องต้นเกี่ยวกับหนังสือประเภทต่าง ๆ

๒. วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเชิงวิจารณ์หนังสือประเภทสารคดีในด้านรูปแบบ โครงเรื่อง การใช้ถ้อยคำสำนวน และกลวิธีในการเสนอเรื่อง

๓. วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเชิงวิจารณ์หนังสือประเภทเรื่องสั้นและ นวนิยายใน ด้านโครงเรื่อง ลักษณะตัวละคร การใช้ถ้อยคำสำนวน และกลวิธีในการเสนอเรื่อง

๔. วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเชิงวิจารณ์หนังสือประเภทร้อยกรองในด่านรูปแบบ โครงเรื่อง การใช้ถ้อยคำสำนวน และกลวิธีในการเสนอเรื่อง

๕. อภิปรายเกี่ยวกับหนังสือที่อ่านและเขียนรายงานอย่างง่าย มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง – การดูและการพูด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาไทย ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ท๓๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

เข้าใจหลักเกณฑ์การอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วประเภท บทความ ความเรียง อ่านบทร้อยกรองประเภท โคลง ฉันท์ อ่านตีความ แปลความ ขยายความ จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แหล่งเรียนรู้ในท้องท้องถิ่น อ่านสรุปความ ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับมารยาทในการอ่าน เขียนสื่อสารประเภทสารคดี บันเทิงคดี เขียนจดหมายกิจธุระ เขียนย่อความ เขียนสรุปความ และเขียนเรียงความ สรุปแนวคิดความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู มีวิจารณญาณในการเลือกฟังดูสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ พูดในโอกาสต่าง ๆ การพูดต่อที่ประชุมชน มารยาทในการฟัง การดู และการพูด อธิบายธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา การสร้างคำในภาษาไทย ประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมเบื้องต้น

ใช้ทักษะกระบวนอ่าน การอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง เปรียบเทียบ จำแนกแยกแยะ ตีความ แปลความ จับใจความ ขยายความ สรุปความ สังเกต วิเคราะห์ ใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ใช้ทักษะการเขียนนำเสนอผลงานรูปแบบการเขียนประเภทต่าง ๆ ใช้ทักษะคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์ในการเลือกฟังและดู สื่อโฆษณา ภาพยนตร์ พูดแสดงความคิดเห็น วิจารณ์ ประเมินค่า รวบรวมสาระความรู้สรุปเป็นองค์ความรู้ โดยใช้ทักษะการเรียบเรียง ทักษะการทำให้กระจ่าง นำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ ด้านสังคมประวัติศาสตร์ มีความสามารถในการสื่อสาร การแก้ปัญหา และใช้เทคโนโลยี ประยุกต์นำไปใช้ในชีวิตจริง

เพื่อให้มีมารยาทในสื่อสารด้วยการอ่าน การพูด การเขียน มีเหตุผล เห็นประโยชน์ในการเลือกอ่าน การฟัง ดู เห็นคุณค่าของภาษาไทย มีความใฝ่เรียนรู้ มีวินัย มีความรับผิดชอบมุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความพอเพียง รักความเป็นไทย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ท ๑.๑	ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๙
ท ๒.๑	ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๗, ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๘
ท ๓.๑	ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๖
ท ๔.๑	ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๖
ท ๕.๑	ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๓,ท ๖.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๖

รวม ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาไทย ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ท๓๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านอย่างมีวิจารณญาณ ตีความ แปลความ ขยายความวิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดประเมินค่าเรื่องที่อ่าน ตอบคำถามจากการอ่านประเภทต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งเรื่องที่อ่าน เสนอความคิดเห็นใหม่อย่างมีเหตุผล เขียนกรอบแนวความคิดผังความคิด บันทึกย่อความ และรายงาน

เขียนเรียงความ เขียนย่อความ อธิบาย ชี้แจงและเขียนสารคดี ใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน มารยาทการเขียน นิสัยรักการเขียนศึกษาค้นคว้าและจดบันทึก

ฟังดูข่าวสาร บทความ บันเทิงคดี นำความรู้จากการฟังและการดูตัดสินใจหรือแก้ปัญหา แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นในการอภิปรายและสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมารยาทการฟัง การดูและการพูด

เลือกใช้คำ ใช้ภาษาพูดภาษาเขียนในการสื่อสารตามหลักการใช้ภาษา เชิงสร้างสรรค์ ใช้ภาษาของกลุ่มบุคคล วงการต่างๆ ได้เหมาะสม นำทักษะทางภาษาเพื่อพัฒนาการพูดและการเขียนไปใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เห็นคุณค่าของงานเขียน กวีโวหาร และแต่งคำประพันธ์ประเภทโคลงสี่สุภาพได้อย่างไพเราะสละสลวย

ศึกษาวรรณคดีสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนต้น วิเคราะห์ ประเมินค่าด้านสังคม ด้านวรรณศิลป์ ในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดวรรณคดี กวีและวรรณคดีสำคัญ เห็นคุณค่าของวรรณคดีที่อิทธิพลมีต่อค่านิยมและความเชื่อของคนไทย ท่องจำบทประพันธ์ที่ไพเราะ มีคุณค่า นำข้อคิดที่ได้จากวรรณคดีไปประยุกต์ใช้ในชีวิติประจำวันได้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ท ๑.๑	ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๖, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๗
ท ๒.๑	ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๗, ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๙
ท ๓.๑	ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๖
ท ๔.๑	ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๔,
ท ๕.๑	ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๖.๑ ม. ๔-๖/๓,ท ๖.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๖.๑ ม. ๔-๖/๖

รวม ๑๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาไทย ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ท๓๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้อย่างถูกต้องไพเราะ อ่านตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์ วิจารณ์อย่างมีเหตุผล มีวิจารณญาณตามหลักการอ่าน เลือกหนังสืออ่านตรงตามจุดประสงค์การอ่าน และมีมารยาทในการอ่าน

เขียนเรียงความเชิงสร้างสรรค์และเขียนรายงานเชิงวิชาการ ใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงได้ถูกต้อง จดบันทึกเรื่องราวต่างๆ ใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียนของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีนิสัยรักการเขียน และมีมารยาทในการเขียน

สรุปแนวคิดและแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือ ประเมินค่าเรื่องที่ฟังมีวิจารณญาณในการเลือกฟังและดู พูดในโอกาสต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ มีมารยาทในการฟัง การดู การพูด

ใช้คำและกลุ่มคำสร้างสร้างประโยคได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ใช้ภาษาได้เหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ และบุคคล รวมทั้งคำราชาศัพท์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แต่งคำประพันธ์ประเภทโคลงและร่ายได้ วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่นในภาษาไทยได้ ศึกษาวรรณคดีและวรรณกรรมประเภทโคลง ร่าย บทความ สารคดี นวนิยาย วิเคราะห์ วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น ประเมินค่าด้านวรรณศิลป์ของวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ สังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรม ท่องคำประพันธ์และบทอาขยานที่กำหนด และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ท ๑.๑	ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๑.๑ ม ๔-๖/๒, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๖, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๙
ท ๒.๑	ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ท ๒.๑ ม.๔-๖/๒, ท ๒.๑ ม.๔-๖/๕, ท ๒.๑ ม.๔-๖/๗, ท ๒.๑ ม.๔-๖/๘
ท ๓.๑	ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๖
ท ๔.๑	ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๖, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๗
ท ๕.๑	ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๖

รวม ๒๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาไทย ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ท๓๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านอย่างมีวิจารณญาณ ตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์ วิจารณ์อย่างมีเหตุผล มีวิจารณญาณตามหลักการอ่าน เลือกหนังสืออ่านตรงตามจุดประสงค์การอ่าน และมีมารยาทในการอ่าน

เขียนย่อความ บทความ และเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียนของตน มีนิสัยรักการเขียน และมีมารยาทในการเขียน

ฟังและดูสื่อรูปแบบต่างๆ โดยเน้นความรู้ วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือ ประเมินค่าเรื่องที่ฟังมีวิจารณญาณในการเลือกฟังและดู มีมารยาทในการฟัง การดู การพูด

ใช้ภาษาพูดและภาษาเขียน แสดงความคิดเห็นเชิงโต้แย้ง สร้างประโยคที่ซับซ้อน แต่งคำประพันธ์ประเภทโคลงและร่ายได้ วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น

อ่านวรรณคดีและวรรณกรรมประเภทกลอน ลิลิต โคลง ฉันท์ ร่าย นวนิยาย วิเคราะห์ วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น ศึกษาวรรณคดีสมัยอยุธยาตอนปลายและสมัยกรุงธนบุรี ปัจจัยแวดล้อมที่ทำให้เกิดวรรณคดี กวีและวรรณคดีสำคัญ วิเคราะห์คุณค่าของวรรณคดีทั้งด้านเนื้อหา ด้านสังคม วิถีชีวิต ค่านิยม ความเชื่อและศิลปกรรมและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ท ๑.๑	ท ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ท ๑.๑ ม.๔-๖/๒, ท ๑.๑ ม.๔-๖/๓, ท ๑.๑ ม.๔-๖/๖, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๙
ท ๒.๑	ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๒.๑ ม.๔-๖/๒, ท ๒.๑ ม.๔-๖/๕, ท ๒.๑ ม.๔-๖/๗, ท ๒.๑ ม.๔-๖/๘
ท ๓.๑	ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๖
ท ๔.๑	ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๖, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๗
ท ๕.๑	ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๖

รวม ๒๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาไทย ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ท๓๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านหนังสือที่กำหนดอย่างมีวิจารณญาณ ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ประเมินค่าเรื่องที่อ่าน นำความรู้และประสบการณ์พิจารณารูปแบบคุณค่าของหนังสือ สนใจศึกษาค้นคว้าพัฒนาความรู้และประสบการณ์ ใช้แหล่งเรียนรู้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่อสารสนเทศ จดบันทึกความรู้หรือท่องจำ เขียนอธิบายขยายความคิดในการศึกษาต่อการทำงานประกอบอาชีพคำประพันธ์ที่มีความไพเราะและคุณค่าทางความคิด ระบุความประทับใจและมีมารยาทในการอ่าน

เขียนเรียงความตามจินตนาการ ย่อความ เขียนคำชี้แจงใช้กระบวนการการเขียนพัฒนางานเขียน นิสัยรักการเขียน การจดบันทึกความรู้จากการอ่าน การฟัง การดูสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ประกอบการเขียน การตัดสินใจ แสดงความคิดเห็นคิดวิเคราะห์วิจารณ์มารยาทการเขียน

ฟัง ดูสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จดบันทึกความรู้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ พูดโน้มน้าวใจทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการด้วยการเรียบเรียงความคิดเป็นแผนภาพความคิดก่อนพูด

สังเกตธรรมชาติของภาษาและอธิบายธรรมชาติของภาษาใช้ถ้อยคำในการพูดและการเขียนตามเนื้อหาฐานะของบุคคล กาลเทศะ ตามเจตนาการสื่อสาร ใช้คำราชาศัพท์ ใช้ภาษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ แสดงความคิดเห็นเชิงวิชาการ ยกย่องชื่นชมผู้ใช้ภาษาไทยถูกต้อง

อ่านวรรณคดีประเภทนิราศ บทความเชิงวิจารณ์ เรื่องสั้น ใช้หลักการวิเคราะห์วรรณคดีเบื้องต้น แสดงความคิดเห็นวรรณคดี ประวัติวรรณคดีสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น เหตุการณ์บ้านเมืองที่ส่งเสริมวรรณคดี วรรณคดีและกวีสำคัญ คุณค่าของวรรณคดีที่มีต่อภาษาและขนบธรรมเนียมประเพณี สังคม ศิลปกรรม การละครและดนตรีตลอดจนวรรณกรรมท้องถิ่นและท่องจำบทอาขยาน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ท ๑.๑	ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๔ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๘
ท ๒.๑	ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๘
ท ๓.๑	ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๕,
ท ๔.๑	ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๖
ท ๕.๑	ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๔, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๖

รวม ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาไทย ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ท๓๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านตีความ ขยายความเรื่องที่อ่านอย่างลึกซึ้ง ความสนใจในการอ่านอย่างกว้างขวาง ใช้แหล่งเรียนรู้ พัฒนาประสบการณ์การอ่าน การอ่านและประเมินค่าหนังสือ ใช้กระบวนการการอ่านคิดวิเคราะห์เรื่องที่อ่าน อ่านพัฒนาสมรรถภาพการเขียน การอ่านหนังสือและสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการอ้างอิง การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ นิสัยรักการอ่าน การแสวงหาความรู้ และมีมารยาทในการอ่าน

เขียนแสดงทรรศนะ เขียนโน้มน้าวใจ เขียนสารคดีและการเขียนบันเทิงคดี การใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน นิสัยรักการเขียนและมารยาทการเขียน

นำความรู้จากการฟังและการดูสื่อมาใช้ในการแก้ปัญหา การพูดและการแสดงความคิดเห็น

อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่นในภาษาไทย การแต่งบทร้อยกรองประเภทศัพท์ที่มีความงดงามทางความคิดและการใช้ถ้อยคำ ใช้ภาษาแสดงความคิดเห็นเชิงวิจารณ์ใช้ภาษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ในการแสดงความคิดเห็นทั้งการพูดและการเขียน

อ่านบทกวีนิพนธ์ประเภทโคลงสี่สุภาพ ฉันท์ และวรรณกรรมประเภท บทความ เรื่องสั้นการใช้หลักการวิจารณ์วรรณคดีเบื้องต้นในการวิเคราะห์และประเมินค่าเรื่องที่อ่าน ประวัติวรรณคดีสมัยรัตนโกสินทร์ตอนปลายจนถึงปัจจุบัน เหตุการณ์บ้านเมืองที่สัมพันธ์ วรรณคดี กวีและวรรณคดีสำคัญ คุณค่าของวรรณคดี ทางด้านสังคม ศิลปกรรม การละคร การเมือง การดำเนินชีวิตและทางด้านภาษา

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ท ๑.๑	ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๙
ท ๒.๑	ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๘
ท ๓.๑	ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๑, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๖
ท ๔.๑	ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๒,ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๕, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๗
ท ๕.๑	ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๒, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๓, ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๕

รวม ๑๗ ตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตามศักยภาพ โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคนดังนี้

- **จำนวนและการดำเนินการ:** ความคิดรวบยอดและความรู้สึกเชิงจำนวน ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง การดำเนินการของจำนวน อัตราส่วน ร้อยละ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง
- **การวัด:** ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด และการนำความรู้เกี่ยวกับการวัดไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- **เรขาคณิต:** รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิตหนึ่งมิติ สองมิติ และสามมิติ การนึกภาพแบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิต (geometric transformation)ในเรื่องการเลื่อนขนาน (translation) การสะท้อน (reflection) และการหมุน (rotation)
- **พีชคณิต:** แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซตและการดำเนินการของเซต การให้เหตุผลนิพจน์ สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิต และอนุกรมเรขาคณิต
- **การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น:** การกำหนดประเด็น การเขียนข้อคำถาม การกำหนดวิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ค่ากลางและการกระจายของข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลความข้อมูล การสำรวจความคิดเห็น ความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ และช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินชีวิตประจำวัน
- **ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์:** การแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑	เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง
มาตรฐาน ค ๑.๒	เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา
มาตรฐาน ค ๑.๓	ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา
มาตรฐาน ค ๑.๔	เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑	เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด
มาตรฐาน ค ๒.๒	แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑	อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ
มาตรฐาน ค ๓.๒	ใช้การนึกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๔ พีชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑	เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน
มาตรฐาน ค ๔.๒	ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๑	เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล
มาตรฐาน ค ๕.๒	ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล
มาตรฐาน ค ๕.๓	ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑	มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ค๑.๑ ม.๑/๑. ระบุหรือยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์ เศษส่วนและทศนิยม

ค๑.๑ ม.๑/๒. เข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และเขียนแสดงจำนวนให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ (scientific notation)

ค๑.๑ ม.๒/๑. เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำในรูปเศษส่วน

ค๑.๑ ม.๒/๒. จำแนกจำนวนจริงที่กำหนดให้ และยกตัวอย่างจำนวนตรรกยะแ จำนวนอตรรกยะ

ค๑.๑ ม.๒/๓. อธิบายและระบุรากที่สองและรากที่สามของจำนวนจ

ค๑.๑ ม.๒/๔. ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา

ค๑.๑ ม.๔-๖/๑. แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนต่าง ๆ ในระบบจำนวนจริง

ค๑.๑ ม.๔-๖/๒. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง

ค๑.๑ ม.๔-๖/๓. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค๑.๒ ม.๑/๑. บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็ม และ นำไปใช้แก้ปัญหา ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ การหาร และบอกความสัมพันธ์ของการบวกกับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

ค๑.๒ ม.๑/๒. บวก ลบ คูณ หารเศษส่วนและทศนิยม และนำไปใช้แก้ปัญหา ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบอธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การการหาร และบอกความสัมพันธ์ของการบวกกับการลบ การคูณกับการหารของเศษส่วน

ค๑.๒ ม.๑/๓. อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการยกกำลังของจำนวนเต็ม เศษส่วนและทศนิยมและทศนิยม

ค๑.๒ ม.๑/๔. คูณและหารเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกัน และเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม

ค๑.๒ ม.๒/๑. หารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็มโดยการแยกตัวประกอบและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค๑.๒ ม.๒/๒. อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็ม เศษส่วน และทศนิยม บอกความสัมพันธ์ของการยกกำลังกับการหารากของจำนวนจริง

ค๑.๒ ม.๔-๖/๑. เข้าใจความหมายและหาผลลัพธ์ที่เกิดจากการบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนจริง จำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

ค๑.๓ ม.๑/๑. ใช้การประมาณค่าในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รวมถึงใช้ในการพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้จากการคำนวณ

ค๑.๓ ม.๒/๑หาค่าประมาณของรากที่สอง และรากที่สามของจำนวนจริง และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค๑.๓ ม.๔-๖/๑. หาค่าประมาณของจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังโดยใช้วิธีการคำนวณที่เหมาะสม

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๔ เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

ค๑.๔ ม.๑/๑. นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา

ค๑.๔ ม.๒/๑. บอกความเกี่ยวข้องของจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ

ค๑.๔ ม.๔-๖/๑. เข้าใจสมบัติของจำนวนจริงเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน การไม่เท่ากัน และนำไปใช้ได้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ค๒.๑ ม.๒/๑. เปรียบเทียบหน่วยความยาว หน่วยพื้นที่ ในระบบเดียวกัน และต่างระบบ และเลือกใช้หน่วยการวัดได้อย่างเหมาะสม

ค๒.๑ ม.๒/๒. คาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ ปริมาตรและน้ำหนักได้อย่างใกล้เคียง และอธิบายวิธีการที่ใช้ในการคาดคะเน

ค๒.๑ ม.๒/๓. ใช้การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

ค๒.๑ ม.๓/๑. หาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก

ค๒.๑ ม.๓/๒. หาปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลม

ค๒.๑ ม.๓/๓. เปรียบเทียบหน่วยความจุ หรือหน่วยปริมาตรในระบบเดียวกันหรือต่างระบบ และเลือกใช้หน่วยการวัดได้อย่างเหมาะสม

ค๒.๑ ม.๓/๔. ใช้การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

ค๒.๑ ม.๔-๖/๑. ใช้ความรู้เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม ในการคาดคะเนระยะทางและความสูง

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

ค๒.๒ ม.๒/๑. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาวและพื้นที่แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

ค๒.๒ ม.๓/๑. ใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ พื้นที่ผิว และปริมาตรในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ ต่าง ๆ

๑. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระยะทางและความสูงโดยใช้อัตราส่วนตรีโกณมิติ

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ค๓.๑ ม.๑/๑. สร้างและบอกขั้นตอนการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต

ค๓.๑ ม.๑/๒. สร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต และบอกขั้นตอนการสร้างโดยไม่เน้นการพิสูจน์

ค๓.๑ ม.๑/๓. สืบเสาะ สังเกต และคาดการณ์เกี่ยวกับสมบัติทางเรขาคณิต

ค๓.๑ ม.๑/๔. อธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติจากภาพที่กำหนดให้

ค๓.๑ ม.๑/๕. ระบุภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า (front view) ด้านข้าง (side view) หรือ ด้านบน (top view) ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้

ค๓.๑ ม.๑/๖. วาดหรือประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ เมื่อกำหนดภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนให้

ค๓.๑ ม.๓/๑. อธิบายลักษณะและสมบัติของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนึกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

ค๓.๒ ม.๒/๑. ใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา

ค๓.๒ ม.๒/๒.ใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา

ค๓.๒ ม.๒/๓.เข้าใจเกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในเรื่อง การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน และนำไปใช้

ค๓.๒ ม.๒/๔. บอกภาพที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนขนาน การสะท้อนและการหมุนรูปต้นแบบ และอธิบายวิธีการที่จะได้ภาพที่ปรากฏเมื่อกำหนดรูปต้นแบบและภาพนั้นให้

ค๓.๒ ม.๓/ ๑. ใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมคล้ายในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหา

สาระที่ ๔ พีชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

ค๔.๑ ม.๑/๑. วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปที่กำหนดให้

ค๔.๑ ม.๔-๖/๑. มีความคิดรวบยอดในเรื่องเซตและการดำเนินการของเซต

ค๔.๑ ม.๔-๖/๒. เข้าใจและสามารถใช้การให้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย

ค๔.๑ ม.๔-๖/๓. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เขียนแสดงความสัมพันธ์และ ฟังก์ชันในรูปต่าง ๆ เช่น ตาราง กราฟ และสมการ

ค๔.๑ ม.๔-๖/๔. เข้าใจความหมายของลำดับและหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด

ค๔.๑ ม.๔-๖/๕. เข้าใจความหมายของลำดับเลขคณิต และลำดับเรขาคณิต หาพจน์ต่าง ๆของลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ ๔ พีชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๒ ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

ค๔.๒ ม.๑/๑. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่าย

ค๔.๒ ม.๑/๒. เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจากสถานการณ์ หรือปัญหาอย่างง่าย

ค๔.๒ ม.๑/๓. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่าย พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอ

ค๔.๒ ม.๑/๔. เขียนกราฟบนระนาบในระบบพิกัดฉากแสดงความเกี่ยวข้องของปริมาณสองชุดที่กำหนดให้

ค๔.๒ ม.๑/๕. อ่านและแปลความหมายของกราฟบนระนาบในระบบพิกัดฉากที่กำหนดให้

ค๔.๒ ม.๒/๑. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค๔.๒ ม.๒/๒. หาพิกัดของจุด และอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนบนระนาบในระบบพิกัดฉาก

ค๔.๒ ม.๓/๑. ใช้ความรู้เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค๔.๒ ม.๓/๒. เขียนกราฟแสดงความเกี่ยวข้องระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น

ค๔.๒ ม.๓/๓. เขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ค๔.๒ ม.๓/๔. อ่านและแปลความหมาย กราฟของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และกราฟอื่น ๆ

ค๔.๒ ม.๓/๕. แก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และนำไปใช้แก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค๔.๒ ม.๔-๖/๑. เขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์แสดงเซต และนำไปใช้แก้ปัญหา

ค๔.๒ ม.๔-๖/๒.ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของการให้เหตุผลโดยใช้แผนภาพเวนน์-ออยเลอร์

ค๔.๒ ม.๔-๖/๓. แก้สมการและอสมการตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสอง

ค๔.๒ ม.๔-๖/๔. สร้างความสัมพันธ์หรือฟังก์ชันจากสถานการณ์ หรือปัญหาและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

ค๔.๒ ม.๔-๖/๕. ใช้กราฟของสมการ อสมการ ฟังก์ชัน ในการแก้ปัญหา

ค๔.๒ ม.๔-๖/๖. เข้าใจความหมายของผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิตโดยใช้สูตรและนำไปใช้

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๑ เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ค๕.๑ ม.๒/๑. อ่านและนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปวงกลม

ค๕.๑ ม.๓/๑. กำหนดประเด็น และเขียนข้อคำถามเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งกำหนดวิธีการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม

ค๕.๑ ม.๓/๒. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่ และเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม

ค๕.๑ ม.๓/๓. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม

ค๕.๑ ม.๓/๔. อ่าน แปลความหมาย และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอ

ค๕.๑ ม.๔-๖/๑. เข้าใจวิธีการสำรวจความคิดเห็นอย่างง่าย

ค๕.๑ ม.๔-๖/๒. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ เปอร์เซ็นไทล์ของข้อมูล

ค๕.๑ ม.๔-๖/๓. เลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมกับข้อมูลและ วัตถุประสงค์

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๒ ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

ค๕.๒ ม.๑/๑. อธิบายได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้ เหตุการณ์ใดจะมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ากัน

ค๕.๒ ม.๒/๑. อธิบายได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้ เหตุการณ์ใดเกิดขึ้นแน่นอน เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นแน่นอน และเหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ากัน

ค๕.๒ ม.๓/๑. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์จากการทดลองสุ่มที่ผลแต่ละตัวมีโอกาสเกิดขึ้นเท่า ๆ กัน และใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

ค๕.๒ ม.๔-๖/ ๑. นำผลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นไปใช้ คาดการณ์ในสถานการณ์ที่กำหนดให้

ค๕.๒ ม.๔-๖/๒. อธิบายการทดลองสุ่มเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ และนำผลที่ได้ไปใช้คาดการณ์ในสถานการณ์ที่กำหนดให้

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๓ ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

ค๕.๓ ม.๓/๑. ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ

ค๕.๓ ม.๓/๒. อภิปรายถึงความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ

ค๕.๓ ม.๔-๖/๑. ใช้ข้อมูลข่าวสารและค่าสถิติช่วยในการตัดสินใจ

ค๕.๓ ม.๔-๖/๒. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค๖.๑ ม.๑-๓/๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค๖.๑ ม.๑-๓/๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

ค๖.๑ ม.๑-๓/๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค๖.๑ ม.๑-๓/๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน

ค๖.๑ ม.๑-๓/๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

ค๖.๑ ม.๑-๓/๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค๖.๑ ม.๔-๖/๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค๖.๑ ม.๔-๖/๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

ค๖.๑ ม.๔-๖/๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค๖.๑ ม.๔-๖/๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน

ค๖.๑ ม.๔-๖/๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

โครงสร้างหลักสูตร

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

ค๒๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ค๒๑๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ค๒๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ค๒๒๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๔	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ค๒๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ค๒๓๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๖	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ค๒๐๒๐๑	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ค๒๐๒๐๒	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ค๒๐๒๐๓	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๓	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ค๒๐๒๐๔	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๔	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ค๒๐๒๐๕	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๕	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ค๒๐๒๐๖	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๖	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

ค๓๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ค๓๑๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ค๓๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ค๓๒๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๔	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ค๓๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ค๓๓๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๖	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ค๓๐๒๐๑	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ค๓๐๒๐๒	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๒	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ค๓๐๒๐๓	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๓	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ค๓๐๒๐๔	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๔	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต

ค๓๐๒๐๕	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๕	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ค๓๐๒๐๖	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๖	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๖๐ ชั่วโมง ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ/กระบวนการเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้

การนำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา

ระบุหรือยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบ จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์ เศษส่วนและทศนิยม บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็ม และ นำไปใช้แก้ปัญหา ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่ เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ การหาร และบอกความสัมพันธ์ของการบวกกับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

เกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลัง เป็นจำนวนเต็ม และเขียนแสดงจำนวน ให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ (scientific notation) อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการยกกำลังของจำนวนเต็ม เศษส่วนและทศนิยม คูณและหารเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกัน และเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม

การสร้างและบอกขั้นตอนการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต สร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต และบอกขั้นตอนการสร้างโดยไม่เน้นการพิสูจน์

บวก ลบ คูณ หารเศษส่วนและทศนิยม และนำไปใช้แก้ปัญหา ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ การหาร และบอกความสัมพันธ์ของการบวกกับการลบ การคูณกับการหารของเศษส่วนและทศนิยม

โดยใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม โดยใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น

รวมทั้งมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ มีเหตุผล เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ค ๑.๑	ค ๑.๑ ม.๑/๑, ค ๑.๑ ม.๑/๒
ค ๑.๒	ค ๑.๒ ม.๑/๑, ค ๑.๒ ม.๑/๒, ค ๑.๒ ม.๑/๓, ค ๑.๒ ม.๑/๔
ค ๑.๔	**ค ๑.๔** ม.๑/๑
ค ๓.๑	**ค ๓.๑** ม.๑/๑, **ค ๓.๑** ม.๑/๒
ค ๖.๑	**ค ๖.๑** ม.๑/๑, **ค ๖.๑** ม.๑/๒, **ค ๖.๑** ม.๑/๓, **ค ๖.๑** ม.๑/๔, **ค ๖.๑** ม.๑/๕, **ค ๖.๑** ม.๑/๖

รวม ๑๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ค๒๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๖๐ ชั่วโมง ๑.๕ หน่วยกิต**

อธิบายความรู้พื้นฐานเบื้องต้น ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และฝึกการแก้ปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ **ทศนิยมและ เศษส่วน** การบวก ลบ คูณ หารทศนิยมและเศษส่วน การเปรียบเทียบทศนิยมและเศษส่วน ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน การแก้ปัญหาทศนิยมและเศษส่วน **การประมาณค่า** การประมาณค่าในการคำนวณในสถานการณ์ต่าง ๆ และการนำไปใช้แก้ปัญหา **คู่อันดับและกราฟ** การเขียนกราฟ การอ่านและแปลความหมายกราฟบนระนาบในระบบพิกัดฉาก **สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** ความสัมพันธ์ของแบบรูป แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจากสถานการณ์หรือปัญหาอย่างง่าย **ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ** อธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ระบุภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้างและด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ วาดหรือประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงานเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคำนวณ การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ มีความรอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ค ๑.๑	ค ๑.๑ ม. ๑/๑, ค ๑.๑ ม. ๑/๒
ค ๑.๓	ค ๑.๓ ม. ๑/๔, ค ๑.๓ ม. ๑/๕, ค ๑.๓ ม. ๑/๖
ค ๔.๑	ค ๔.๑ ม. ๑/๑
ค ๔.๒	ค ๔.๒ ม.๑/๑, ค ๔.๒ ม.๑/๒, ค ๔.๒ ม.๑/๓, ค ๔.๒ ม.๑/๔,ค ๔.๒ ม.๑/๕
ค ๖.๑	ค ๖.๑ ม. ๑/๑, ค ๖.๑ ม. ๑/๒, ค ๖.๑ ม. ๑/๓, ค ๖.๑ ม. ๑/๔, ค ๖.๑ ม. ๑/๕

รวม ๑๖ ตัวชี้วัด

รายวิชาคณิตศาสตร์

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ค๒๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๖๐ ชั่วโมง ๑.๕ หน่วยกิต**

แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา หาความยาวและพื้นที่ในระบบเดียวกัน ต่างระบบและนำไปใช้ได้เขียนอธิบายและระบุภาพที่เกิดจากการเลื่อนขนานการสะท้อนและการหมุนรูปต้นแบบ นำสมบัติเกี่ยวกับการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนไปใช้หาพิกัดของจุดและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตทีเกิดขึ้นจากการเลื่อนขนานการสะท้อนและการหมุนบนระนาบในระบบพิกัดฉาก คาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ ปริมาตรและน้ำหนักของสิ่งที่กำหนดให้ได้อย่างใกล้เคียง คาดคะเนเกี่ยวกับการวัดในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม อธิบายวิธีการคาดคะเนและแก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาวและพื้นที่ในสถานการณ์ต่างๆ อ่านและนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปวงกลม ให้เหตุผลและแก้ปัญหาโดยใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานได้

โดยใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม โดยใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น

รวมทั้งมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ มีเหตุผล ซื่อสัตย์สุจริต มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ค ๑.๑	ค ๑.๑ ม.๒/๔
ค ๒.๑	ค ๒.๑ ม.๒/๑, ค ๒.๑ ม.๒/๒, ค ๒.๑ ม.๒/๓
ค ๓.๒	ค ๓.๒ ม.๒/๑, ค ๓.๒ ม.๒/๓, ค ๓.๒ ม.๒/๔
ค ๔.๒	ค ๔.๒ ม.๒/๒
ค ๕.๑	ค ๕.๑ ม.๒/๑
ค ๕.๒	ค ๕.๒ ม.๒/๑
ค ๖.๑	ค ๖.๑ ม.๒/๑, ค ๖.๑ ม.๒/๒, ค ๖.๑ ม.๒/๓, ค ๖.๑ ม.๒/๔, ค ๖.๑ ม.๒/๕, ค ๖.๑ ม.๒/๖

รวม ๑๖ ตัวชี้วัด

รายวิชาคณิตศาสตร์

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ค๒๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๖๐ ชั่วโมง ๑.๕ หน่วยกิต**

การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม และเขียนทศนิยมซ้ำในรูปเศษส่วน จำแนกจำนวนจริงที่กำหนดให้ ยกตัวอย่างจำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะอธิบายและระบุรากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง การหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็ม โดยการแยกตัวประกอบ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็ม เศษส่วน และทศนิยม บอกความสัมพันธ์ของการยกกำลังกับการหารากของจำนวนจริง การหาค่าประมาณของรากที่สอง และรากที่สามของจำนวนจริง และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ บอกความเกี่ยวข้องของจำนวนจริง จำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ การใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

โดยใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม โดยใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น

รวมทั้งมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ มีเหตุผล เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ค ๑.๑	ค ๑.๑ ม.๒/๑, ค ๑.๑ ม.๒/๒, ค ๑.๑ ม.๒/๓
ค ๑.๒	ค ๑.๒ ม.๒/๑, ค ๑.๒ ม.๒/๒
ค ๑.๓	ค ๑.๓ ม.๒/๑
ค ๑.๔	ค ๑.๔ ม.๒/๑
ค ๓.๒	ค ๓.๒ ม.๒/๒
ค ๔.๒	ค ๔.๒ ม.๒/๑
ค ๖.๑	ค ๖.๑ ม.๒/๑, ค ๖.๑ ม.๒/๒, ค ๖.๑ ม.๒/๓, ค ๖.๑ ม.๒/๔, ค ๖.๑ ม.๒/๕, ค ๖.๑ ม.๒/๖

รวม ๑๕ ตัวชี้วัด

รายวิชาคณิตศาสตร์

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ค๒๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๖๐ ชั่วโมง ๑.๕ หน่วยกิต**

ลักษณะและสมบัติของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก การหาปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวยและทรงกลม การเปรียบเทียบหน่วยความจุหรือหน่วยปริมาตรในระบบเดียวกันหรือต่างระบบและเลือกใช้หน่วยการวัดได้อย่างเหมาะสม การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัดในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม การ ใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ พื้นที่ผิวและปริมาตรในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ การใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมคล้ายในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหา การเขียนกราฟแสดงความเกี่ยวข้องระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น เขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การอ่านและแปลความหมายกราฟของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟอื่นๆ การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและนำไปใช้แก้ปัญหาพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ คำตอบ

โดยใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม โดยใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น

รวมทั้งมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ มีเหตุผล เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ค ๒.๑	ค ๒.๑ ม.๓/๑, ค ๒.๑ ม.๓/๒, ค ๒.๑ ม.๓/๓, ค ๒.๑ ม.๓/๔
ค ๒.๒	ค ๒.๒ ม. ๓/๑
ค ๓.๑	ค ๓.๑ ม. ๓/๑
ค ๓.๒	ค ๓.๒ ม. ๓/๑
ค ๔.๒	ค ๔.๒ ม. ๓/๒, ม. ๓/๓ ค ๔.๒ม. ๓/๔ ม. ๓/๕
ค ๖.๑	ม. ๓/๑ ม. ๓/๒ ม. ๓/๓ ม. ๓/๔ ม. ๓/๕

รวม ๑๖ ตัวชี้วัด

รายวิชาคณิตศาสตร์

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ค๒๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๖๐ ชั่วโมง ๑.๕ หน่วยกิต**

การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และนำไปใช้แก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ กำหนดประเด็น และเขียนข้อคำถามเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งกำหนดวิธีการศึกษา และการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่ และเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม อ่าน แปลความหมาย และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์จากการทดลองสุ่มที่ผลแต่ละตัวมีโอกาสเกิดขึ้น เท่า ๆ กัน และใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ อภิปรายถึงความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ

โดยใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม โดยใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น และมีความคิดสร้างสรรค์

รวมทั้งมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ มีเหตุผล เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ค ๔.๒	ค ๔.๒ ม.๓/๑
ค ๕.๑	ค ๕.๑ ม.๓/๑, ค ๕.๑ ม.๓/๒, ค ๕.๑ ม.๓/๓, ค ๕.๑ ม.๓/๔
ค ๕.๒	ค ๕.๒ ม.๓/๑
ค ๕.๓	ค ๕.๓ ม.๓/๑, ค ๕.๓ ม.๓/๒
ค ๖.๑	ค ๖.๑ ม.๓/๑, ค ๖.๑ ม.๓/๒, ค ๖.๑ ม.๓/๓, ค ๖.๑ ม.๓/๔, ค ๖.๑ ม.๓/๕, ค ๖.๑ ม.๓/๖

รวม ๑๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ค๒๐๒๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้พื้นฐานเบื้องต้น ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และฝึกการแก้ปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ **การประยุกต์**ของรูปเรขาคณิต จำนวนนับและร้อยละในชีวิตประจำวัน **จำนวนและตัวเลข** ระบบตัวเลขโรมัน ตัวเลขฐานต่างๆ การเปลี่ยนฐานในระบบตัวเลข
การประยุกต์ของจำนวนเต็มและเลขยกกำลัง ในการคิดคำนวณแก้โจทย์ปัญหา **การสร้าง** ทางเรขาคณิต การแบ่งส่วนของเส้นตรง การสร้างมุมขนาดต่างๆ การสร้างรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

โดยมุ่งเน้นจัดประสบการณ์การเรียนรู้เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์กับสถานการณ์จริงและศาสตร์อื่นๆ ให้ผู้เรียนมีพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอและพัฒนาความคิดริเริ่มทางคณิตศาสตร์ทั้งในและนอกชั้นเรียน และเน้นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้อย่างเป็นระบบ

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาต่างๆได้
๒. ตระหนักความสมเหตุสมผลของคำตอบที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาต่างๆได้
๓. อ่านและเขียนภาษาโรมันได้
๔. บอกค่าของตัวเลขฐานที่กำหนดให้เป็นตัวเลขฐานที่กำหนดให้ได้
๕. เขียนตัวเลขฐานที่กำหนดให้เป็นเลขฐานต่างๆได้
๖. ใช้ความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มและเลขยกกำลังในการแก้ปัญหาได้
๗. ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่เกี่ยวกับการประยุกต์ของจำนวนเต็มและเลขยกกำลังได้
๘. ใช้การสร้างพื้นฐานสร้างรูปที่ซับซ้อนขึ้นได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ค๒๐๒๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้พื้นฐานเบื้องต้น ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และฝึกการแก้ปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ **การเตรียมความพร้อมในการให้เหตุผล** ข้อความคาดการณ์ ประโยคเงื่อนไข บทกลับของประโยคเงื่อนไขและการให้เหตุผล **พหุนาม** การบวก การลบเอกนาม การบวก การลบ การคูณและการหารเอกนาม **บทประยุกต์** แบบรูปของจำนวน ข่ายงานและการประยุกต์ของเศษส่วนและทศนิยม

โดยมุ่งเน้นจัดประสบการณ์การเรียนรู้เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์กับสถานการณ์จริงและศาสตร์อื่นๆ ให้ผู้เรียนมีพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอและพัฒนาความคิดริเริ่มทางคณิตศาสตร์ทั้งในและนอกชั้นเรียน และเน้นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้อย่างเป็นระบบ

ผลการเรียนรู้

๑. หาผลบวกและผลลบของเอกนามและพหุนามได้
๒. หาผลคูณและผลหารของพหุนามอย่างง่ายได้
๓. สังเกตข้อความคาดการณ์และให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม
๔. สามารถแสดงเหตุผลโดยการอ้างอิงความรู้ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงในการสร้างแผนภาพ
๕. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจนและรัดกุม
๖. เชื่อมโยงความรู้เนื้อหาต่างๆในคณิตศาสตร์และนำความรู้หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆได้
๗. นำความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ในการดำรงชีวิตได้
๘. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ค๒๐๒๐๓ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้พื้นฐานเบื้องต้น ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้ **สมบัติของเลขยกกำลัง** สมบัติของเลขยกกำลัง การดำเนินการของเลขยกกำลัง **พหุนามและเศษส่วนของพหุนาม** การบวก การลบ การคูณ การหารของพหุนามและเศษส่วนของพหุนาม **การประยุกต์เกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ** อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ การประยุกต์เกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ **การประยุกต์ของการแปลงทางเรขาคณิต** การประยุกต์ของการเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และเทสเซลเลชัน

โดยจัดประสบการณ์และสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัว ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. นำสมบัติของเลขยกกำลังไปใช้ในการคูณ และการหารของจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม
๒. นำความรู้เรื่องเลยยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหาได้
๓. คำนวณและใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนที่มีค่าน้อย ๆ หรือมาก ๆ ในรูป สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้
๔. บวก ลบ คูณ และหารพหุนามได้
๕. บวก ลบ คูณ และหารเศษส่วนของพหุนาม
๖. นำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
๗. นำความรู้เกี่ยวกับการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนในการสร้างสรรค์งานศิลปะหรืองานออกแบบได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ค๒๐๒๐๔ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้พื้นฐานเบื้องต้น ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้ **การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง** การแยกตัวประกอบโดยใช้สมบัติการแจกแจง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสองตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง **สมการกำลังสองตัวแปรเดียว** สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว **การแปรผัน** การแปรผันตรง การแปรผกผัน การแปรผันเกี่ยวเนื่อง

โดยจัดประสบการณ์และสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัว ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองได้
๒. แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองได้
๓. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองได้
๔. เขียนสมการแสดงการแปรผันระหว่างปริมาณสองปริมาณใด ๆ ที่แปรผันต่อกันได้
๕. นำความรู้เกี่ยวกับการแปรผันไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ค๒๐๒๐๕ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้พื้นฐานเบื้องต้น ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้ **กรณฑ์ที่สอง** รากที่สอง การบวกและการลบจำนวนที่อยู่ในรูปกรณฑ์ที่สอง สมบัติของกรณฑ์ที่สองของจำนวนจริง การหารากที่สอง การดำเนินการของจำนวนจริงเกี่ยวกับกรณฑ์ที่สอง **การแยกตัวประกอบของพหุนาม** การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มโดยใช้ทฤษฎีเศษเหลือ **สมการกำลังสอง** สมการกำลังสอง การแก้สมการกำลังสองโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้สูตร $x = \dfrac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว **พาราโบลา** ส่วนประกอบของพาราโบลา การหาสมการพาราโบลา การหาความยาวเส้นเลตัสเรกตัม กราฟของพาราโบลา **พื้นที่ผิวและปริมาตร** พื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด กรวยและทรงกลม การแก้ปัญหาหรือสถานการณ์โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับปริมาตรและพื้นที่ผิว

โดยจัดประสบการณ์และสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัว ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. บวก ลบ คูณ และหารจำนวนจริงที่อยู่ในรูป $\sqrt{a}$ เมื่อ $a \geq 0$ โดยใช้สมบัติ $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$ เมื่อ $a \geq 0$ และ $b \geq 0$ และ $\sqrt{\dfrac{a}{b}} = \dfrac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ เมื่อ $a \geq 0$ และ b > ๐

๒. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ได้

๓. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม โดยอาศัยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ หรือใช้ทฤษฎีเศษเหลือได้

๔. แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้สูตร $x = \dfrac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ เมื่อ $a \neq 0$ ได้

๕. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้

๖. เขียนกราฟของพาราโบลาจากสมการที่กำหนดให้ได้

๗. บอกลักษณะของกราฟพาราโบลาที่กำหนดให้ได้

๘. หาพื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด กรวยและทรงกลมได้

๙. ใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิว และปริมาตรในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ค๒๐๒๐๖ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้พื้นฐานเบื้องต้น ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้ **การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม** ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต ทฤษฎีเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม ทฤษฎีบทเกี่ยวกับสี่เหลี่ยมด้านขนาน **ระบบสมการ** การแก้ระบบสมการสองตัวแปรที่สมการดีกรีมีดีกรีไม่เกินสอง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระบบสมการสองตัวแปรที่สมการดีกรีมีดีกรีไม่เกินสอง **วงกลม** สมบัติเกี่ยวกับวงกลม รูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า **เศษส่วนของพหุนาม** การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วนของพหุนาม สมการเศษส่วนของพหุนาม โจทย์ปัญหาสมการเศษส่วนของพหุนาม

โดยจัดประสบการณ์และสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัว ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยมด้านขนานในการให้เหตุผลและแก้ปัญหาที่กำหนดให้ได้
๒. แก้ระบบสมการสองตัวแปรที่สมการมีดีกรีไม่เกินสองได้
๓. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระบบสมการสองตัวแปรที่สมการมีดีกรีไม่เกินสองได้
๔. ใช้สมบัติเกี่ยวกับวงกลมในการให้เหตุผลได้
๕. สร้างและให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างรูปหลายเหลี่ยมและวงกลมที่กำหนดให้ได้
๖. บวก ลบ คูณ และหารเศษส่วนของพหุนามที่กำหนดให้ได้
๗. แก้สมการเศษส่วนของพหุนามได้
๘. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนของพหุนามได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ค๓๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

สรุปผลลัพธ์ทีเกิดจากการดำเนินการของเซต เป็นการสร้างเซตใหม่ ซึ่งมีเอกภพสัมพัทธ์เดียวกัน อธิบายแผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์แสดงเซตและการนำไปใช้แก้ปัญหาเรื่องเซต อธิบายการให้เหตุผลหรือสร้างข้อสรุปในเรื่องใดเรื่องหนึ่งและใช้แผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ในการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของการให้เหตุผลแบบนิรนัย

เขียนผังมโนทัศน์เซตและการดำเนินการของเซต สร้างโจทย์ปัญหาในชีวิตประจำวัน และเขียนเป็นแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ เพื่อช่วยแก้โจทย์ปัญหาเรื่องเซต และการให้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย สร้างและนำเสนอ โจทย์การให้เหตุผลแบบนิรนัย และใช้แผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของโจทย์การให้เหตุผลแบบนิรนัย โดยใช้ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอและทักษะการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆในทางคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีมุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัยในการทำงาน มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและใฝ่เรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ค ๔.๑	ค ๔.๑ ม.๔-ม.๖/๑ – ค ๔.๑ ม.๔-ม.๖/๒
ค ๔.๒	ค ๔.๒ ม.๔-ม.๖/๑ – ค ๔.๒ ม.๔-ม.๖/๒
ค ๖.๑	ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๒, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๓, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๔, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๕

รวม ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ค๓๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการ ในเรื่อง ความสัมพันธ์ของจำนวนต่าง ๆ ใน ระบบจำนวนจริง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง ความหมายและหาผลลัพธ์ที่เกิดจากการบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริงเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน การไม่เท่ากัน การแก้สมการและอสมการตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสอง จำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์ ความหมายและหาผลลัพธ์ที่เกิดจากการบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์ ค่าประมาณของจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลัง

โดยใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย นำเสนอ ได้ถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ นำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ค ๑.๑	ค ๔.๑ ม. ๔ – ๖/๑, ค ๔.๑ ม.๔ – ๖ /๒, ค ๔.๑ ม.๔ – ๖ / ๓
ค ๑.๒	ค ๔.๒ ม. ๔ – ๖/๑
ค ๑.๓	ค ๑.๓ ม. ๔ – ๖/๑
ค ๑.๔	ค ๑.๔ ม. ๔ – ๖/๑
ค. ๔.๒	ค ๔.๒ ม. ๔ – ๖/๓
ค ๖.๑	ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๑, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๒, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๓, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๔, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๕, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๖

รวม ๑๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ค ๓๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการ ในเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน แสดงความสัมพันธ์และฟังก์ชันในรูปต่าง ๆ เช่น ตาราง กราฟและสมการ สร้างความสัมพันธ์หรือฟังก์ชันจากสถานการณ์หรือปัญหา ใช้กราฟของสมการ อสมการ ฟังก์ชันในการแก้ปัญหา

โดยใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย นำเสนอ ได้ถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ นำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ค ๔.๑	ค ๔.๑ ม.๔ - ๖/๓
ค ๔.๒	ค ๔.๒ ม.๔ - ๖/๔
ค ๖.๑	ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๑, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๒, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๓, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๔, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๕, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๖

รวม ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ค ๓๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

นำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมและการอ่านค่าตรีโกณมิติจากตารางไปใช้คาดคะเนระยะทางและความสูงและใช้แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระยะทางและความสูงได้ เขียนพจน์ทั่วไปของลำดับ หาพจน์ต่างๆของลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต อธิบายความหมายของผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต และหาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิตโดยใช้สูตรและนำไปใช้ได้ สำรวจระยะทางหรือความสูงของสิ่งที่สนใจ เช่น ความสูงของอาคารเรียน ความสูงของต้นไม้ ความกว้างของถนนหรือแม่น้ำ แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระยะทางและความสูงโดยใช้อัตราส่วนตรีโกณมิติ โดยใช้ทักษะทักษะการสำรวจค้นหา ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา นำเสนอตัวอย่างลำดับพร้อมทั้งบอกความสัมพันธ์ของพจน์ต่างๆและพจน์ทั่วไป หาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต เขียนสรุปความหมายของผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต สร้างโจทย์ปัญหาและแก้โจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยใช้ทักษะการหาแบบแผน การนำความรู้ไปใช้ การจำแนกประเภท การคิดแก้ปัญหา การสังเคราะห์ และการประยุกต์ใช้ความรู้

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีมุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัยในการทำงาน มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและใฝ่เรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ค ๒.๑	ค ๒.๑ ม.๔ - ๖/๑
ค ๒.๒	ค ๒.๒ ม.๔ - ๖/๑
ค ๔.๑	ค ๔.๑ ม.๔ – ๖/๔, ค ๔.๑ ม.๔ – ๖/๕
ค ๔.๒	ค ๔.๒ ม.๔ - ๖/๖

รวม ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาคณิตศาสตร์ ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ค ๓๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

สังเกต อธิบาย สืบเสาะ กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ การทดลองสุ่ม เหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์และนำผลที่ได้ไปใช้คาดการณ์ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

โดยใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ สรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย นำเสนอได้ถูกต้อง ชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ นำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาร และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ค ๕.๒	ค ๕.๒ ม.๔ - ๖/๒
ค ๕.๓	ค ๕.๓ ม.๔ - ๖/๒
ค ๖.๑	ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๑, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๒, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๓, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๔, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๕, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๖

รวม ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาคณิตศาสตร์ ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ค ๓๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการ ในเรื่อง การสำรวจความคิดเห็นอย่างง่าย และนำไปใช้คาดการณ์ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปอร์เซ็นไทล์ของข้อมูล การเลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมกับข้อมูลและวัตถุประสงค์

โดยใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย นำเสนอ ได้ถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ นำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ค ๕.๑	ค ๕.๑ ม.๔ - ๖/๑, ค ๕/๑ ม.๔ - ๖/๒, ค ๕.๑ ม.๔ – ๖ /๓
ค ๕.๒	ค ๕.๒ ม.๔ - ๖/๑
ค ๕.๓	ค ๕.๓ ม.๔ – ๖/๑
ค ๖.๑	ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๑, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๒, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๓, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๔, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๕, ค ๖.๑ ม.๔ – ๖/๖

รวม ๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ค๓๐๒๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการ ในเรื่อง **ตรรกศาสตร์เบื้องต้น** ประพจน์ การหาค่าความจริงของประพจน์ การสร้างตารางค่าความจริง รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน การอ้างเหตุผล ข้อความที่มีตัวบ่งปริมาณ และค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวแปรเดียว **ระบบจำนวนจริง** จำนวนจริง การแก้สมการพหุนามตัวแปรเดียว สมบัติการไม่เท่ากัน ช่วงและการแก้อสมการ ค่าสัมบูรณ์ การแก้สมการและอสมการในรูปค่าสัมบูรณ์

โดยใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย นำเสนอ ได้ถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ นำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนต่าง ๆ ในระบบจำนวนจริง

๒. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสัมบูรณ์ของจำนวนจริง เข้าใจสมบัติของจำนวนจริง เกี่ยวกับ การบวก การคูณ การเท่ากัน การไม่เท่ากัน และนำไปใช้ได้ แก้สมการและอสมการตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกิน ๔ ใช้วิธีที่หลากหลายแก้ปัญหา

๓. ใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน

๔. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ คณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ค๓๐๒๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการ ในเรื่อง **เรขาคณิตวิเคราะห์** เส้นตรง ระยะระหว่างจุดสองจุด จุดกึ่งกลางระหว่างจุดสองจุด ความชันของเส้นตรง เส้นขนาน เส้นตั้งฉาก ระยะห่างระหว่างเส้นตรงกับจุด ภาคตัดกรวย วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา **ฟังก์ชัน** ฟังก์ชันโพลิโนเมียล ฟังก์ชันคอมโพสิท ฟังก์ชันอินเวอร์ส พีชคณิตของฟังก์ชัน

โดยใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย นำเสนอ ได้ถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ นำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. เขียนกราฟและสมการของความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นรูปวงกลม วงรี พาราโบลาและไฮเปอร์โบลา

๒. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเมทริกซ์ และสามารถแก้ระบบสมการเชิงเส้น โดยอาศัยเมทริกซ์

๓. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

๔. ใช้ภาษา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ค๓๐๒๐๓ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการ ในเรื่อง **ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และฟังก์ชันลอการิทึม** ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม การแก้สมการเอกซ์โพเนนเชียล และสมการลอการิทึมอย่าง **ฟังก์ชันตรีโกณมิติ** กราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ การนำความรู้เรื่องฟังก์ชันตรีโกณมิติไปใช้แก้ปัญหาบางประการ **เมทริกซ์และดีเทอร์มินันต์** สัญลักษณ์ของเมทริกซ์ สมบัติของเมทริกซ์ ดีเทอร์มินันต์ การใช้เมทริกซ์แก้ระบบสมการเชิงเส้น โดยวิธีดีเทอร์มินันต์โดยวิธีการดำเนินการตามแถวเบื้องต้น

โดยใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย นำเสนอ ได้ถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ นำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม และเขียนกราฟของฟังชันที่กำหนดให้ได้

๒. นำความรู้เรื่องฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึมไปใช้แก้ปัญหาได้

๓. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ และเขียนกราฟที่กำหนดให้ได้

๔. นำความรู้เรื่องฟังก์ชันตรีโกณมิติ และการประยุกต์ไปใช้แก้ปัญหาได้

๕. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติ

๖. หาผลบวกเวกเตอร์ ผลคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ ผลคุณเชิงสเกลาร์ และผลคูณเชิงเวกเตอร์ได้

๗. หาขนาดและทิศทางของเวกเตอร์ที่กำหนดให้ได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ค๓๐๒๐๔ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการ ในเรื่อง **กำหนดการเชิงเส้น ฟังก์ชันตรีโกณมิติและการประยุกต์** ฟังก์ชันไซน์ และโคไซน์ ค่าของฟังก์ชันไซน์ และโคไซน์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติอื่น ๆ การอ่านค่าของฟังก์ชันตรีโกณมิติจากตาราง กราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของผลบวกและผลต่างของจำนวนจริง หรือมุม อินเวอร์สของฟังก์ชันตรีโกณมิติ กฎของไซน์ และโคไซน์ การหาระยะทาง และความสูง **เวกเตอร์ในสามมิติ** เวกเตอร์ การบวกเวกเตอร์ การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ ผลคูณเชิงสเกลาร์ ผลคูณเชิง

โดยใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย นำเสนอ ได้ถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ นำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน

๒. นำสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อนและการดำเนินการไปใช้แก้ปัญหาได้

๓. นำความรู้เรื่องจำนวนเชิงซ้อนไปแก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวที่มีสัมประสิทธิเป็นจำนวนเต็มดีกรีไม่เกินสาม และหารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มวกได้

๔. เขียนกราฟเมื่อกำหนดดุลยภาพ(Vertex) และเส้นเชื่อม (edge) ให้และระบุได้ว่ากราฟที่กำหนดให้เป็นกราฟออยเลอร์ หรือไม่

๕. นำความรู้เรื่องกราฟไปใช้ในการแก้ปัญหาบางประการได้

๖. แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่ได้

๗. นำความรู้เรื่องทฤษฎีบททวินามไปใช้ได้

๘. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ค๓๐๒๐๕ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการ ในเรื่อง **จำนวนเชิงซ้อน** กราฟและค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว สมการพหุนาม **การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น**การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้ค่ากลางและการวัด การกระจายของข้อมูล

โดยใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย นำเสนอ ได้ถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ นำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปอร์เซ็นไทล์ของข้อมูล

๒. เลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมกับข้อมูลและวัตถุประสงค์

๓. อธิบายการทดลองเหตุการณ์ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์และนำผลที่ได้ไปใช้คาดการณ์ในสถานการณ์ที่กำหนดให้

๔. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

๕. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

๖. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ค๓๐๒๐๖ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการ ในเรื่อง **แคลคูลัสเบื้องต้น** ลิมิตของฟังก์ชัน ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ความชันของเส้นโค้ง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตโดยใช้สูตร การประยุกต์ของอนุพันธ์อย่างง่าย ปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์จำกัดเขต พื้นที่ที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง **การแจกแจงปกติ** ค่ามาตรฐาน การแจกแจงปกติและเส้นโค้งปกติ

โดยใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย นำเสนอ ได้ถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ นำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจความหมายของลำดับและหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด

๒. เข้าใจความหมายของลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต หาพจน์ต่าง ๆ ของลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต และนำไปใช้

๓. เข้าใจความหมายของผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต และอนุกรมเรขาคณิต หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิตโดยใช้สูตรและนำไปใช้

๔. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ทำไมต้องเรียนวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (K knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม

เรียนรู้อะไรในวิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น โดยได้กำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

- **สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต** สิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต และกระบวนการดำรงชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม การทำงานของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และเทคโนโลยีชีวภาพ
- **ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม** สิ่งมีชีวิตที่หลากหลายรอบตัว ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก ปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ
- **สารและสมบัติของสาร** สมบัติของวัสดุและสาร แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค การเปลี่ยนสถานะ การเกิดสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสาร สมการเคมี และการแยกสาร
- **แรงและการเคลื่อนที่** ธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง แรงนิวเคลียร์ การออกแรงกระทำต่อวัตถุ การเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงเสียดทาน โมเมนต์การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

- **พลังงาน** พลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน สมบัติและปรากฏการณ์ของแสง เสียง และวงจรไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสีและปฏิกิริยานิวเคลียร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงานการอนุรักษ์พลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม
- **กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก** โครงสร้างและองค์ประกอบของโลก ทรัพยากรทางธรณี สมบัติทางกายภาพของดิน หิน น้ำ อากาศ สมบัติของผิวโลก และบรรยากาศ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ปรากฏการณ์ทางธรณี ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ
- **ดาราศาสตร์และอวกาศ** วิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี เอกภพ ปฏิสัมพันธ์และผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และโลก ความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ

ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา และจิตวิทยาศาสตร์**สาระและมาตรฐานการเรียนรู้**

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสาร สิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๒ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลกนำความรู้ไปใช้ในในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ ๓ สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๔ แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๕ พลังงาน

มาตรฐาน ว ๕.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวน การสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๖ : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว ๖.๑ เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๗ ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๗.๑ เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพการปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๗.๒ เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ ๘ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๘.๑ ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบ ที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. สังเกตและอธิบายรูปร่าง ลักษณะของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและเซลล์ของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์	- เซลล์ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว และเซลล์ของ สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ เช่น เซลล์พืชและเซลล์สัตว์มีรูปร่าง ลักษณะแตกต่างกัน
	๒. สังเกตและเปรียบเทียบส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์	- นิวเคลียส ไซโทพลาซึม และเยื่อหุ้มเซลล์เป็นส่วนประกอบสำคัญของเซลล์ที่เหมือนกันของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ - ผนังเซลล์และคลอโรพลาสต์ เป็นส่วนประกอบ ที่พบได้ในเซลล์พืช
	๓. ทดลองและอธิบายหน้าที่ของส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์	- นิวเคลียส ไซโทพลาซึม เยื่อหุ้มเซลล์ แวคิวโอล เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์สัตว์ มีหน้าที่แตกต่างกัน - นิวเคลียส ไซโทพลาซึม เยื่อหุ้มเซลล์ แวคิวโอล ผนังเซลล์ และคลอโรพลาสต์ เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์พืชมีหน้าที่แตกต่างกัน
	๔. ทดลองและอธิบายกระบวนการสารผ่านเซลล์ โดยการแพร่และออสโมซิส	- การแพร่เป็นการเคลื่อนที่ของสาร จากบริเวณที่มีความเข้มข้นสูงไปสู่บริเวณที่มีความเข้มข้นต่ำ - ออสโมซิสเป็น การเคลื่อนที่ของน้ำผ่านเข้าและออกจากเซลล์ จากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารละลายต่ำไปสู่บริเวณที่มีความเข้มข้นของสารละลายสูง โดยผ่านเยื่อ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		เลือกผ่าน
	๕. ทดลองหาปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช และอธิบายว่าแสง คลอโรฟิลล์ แก๊ส คาร์บอนได-ออกไซด์ น้ำ เป็นปัจจัยที่จำเป็นต้องใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง	- แสง คลอโรฟิลล์ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ เป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
	๖. ทดลองและอธิบายผลที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช	- น้ำตาล แก๊สออกซิเจนและน้ำ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
	๗. อธิบายความสำคัญของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	- กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตและต่อสิ่งแวดล้อมใน ด้านอาหาร การหมุนเวียนของแก๊สออกซิเจนและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
	๘. ทดลองและอธิบายกลุ่มเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการลำเลียงน้ำของพืช	- เนื้อเยื่อลำเลียงน้ำเป็นกลุ่มเซลล์เฉพาะเรียงต่อเนื่องกันตั้งแต่ราก ลำต้น จนถึงใบ ทำหน้าที่ ในการลำเลียงน้ำและธาตุอาหาร
	๙. สังเกตและอธิบายโครงสร้างที่เกี่ยวกับระบบลำเลียงน้ำและอาหารของพืช	- เนื้อเยื่อลำเลียงน้ำและเนื้อเยื่อลำเลียงอาหารเป็นกลุ่มเซลล์ที่อยู่คู่ขนานกันเป็นท่อลำเลียง จากราก ลำต้นถึงใบ ซึ่งการจัดเรียงตัวของท่อลำเลียงในพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและพืชใบเลี้ยงคู่จะแตกต่างกัน - เนื้อเยื่อลำเลียงน้ำ ทำหน้าที่ในการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารจากรากสู่ใบ ส่วนเนื้อเยื่อลำเลียงอาหารทำหน้าที่ลำเลียงอาหารจากใบสู่ส่วนต่างๆ ของพืช - การคายน้ำมีส่วนช่วยในการลำเลียงน้ำของ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		พืช
	๑๐. ทดลองและอธิบายโครงสร้างของดอกที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของพืช	- เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียเป็นโครงสร้างที่ใช้ในการสืบพันธุ์ของพืชดอก
	๑๑. อธิบายกระบวนการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอกและการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืช โดยใช้ส่วนต่างๆ ของพืชเพื่อช่วยในการขยายพันธุ์	- กระบวนการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอกเป็นการปฏิสนธิระหว่างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเซลล์ไข่ในออวุล - การแตกหน่อ การเกิดไหล เป็นการสืบพันธุ์ของพืชแบบไม่อาศัยเพศ โดยไม่มีการปฏิสนธิ - ราก ลำต้น ใบ และกิ่งของพืชสามารถนำไปใช้ขยายพันธุ์พืชได้
	๑๒. ทดลองและอธิบายการตอบสนองของพืชต่อแสง น้ำ และการสัมผัส	- พืชตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอก โดยสังเกตได้จากการเคลื่อนไหวของส่วนประกอบของพืช ที่มีต่อแสง น้ำ และการสัมผัส
	๑๓. อธิบายหลักการและผลของการใช้เทคโนโลยี ชีวภาพในการขยายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ เพิ่มผลผลิตของพืชและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- เทคโนโลยีชีวภาพ เป็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อ ทำให้สิ่งมีชีวิตหรือองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต มีสมบัติตามต้องการ - การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช พันธุวิศวกรรม เป็นเทคโนโลยีชีวภาพที่ใช้ในการขยายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ และเพิ่มผลผลิตของพืช

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๒	๑. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของระบบ ย่อยอาหาร ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ของมนุษย์และสัตว์ รวมทั้งระบบประสาทของมนุษย์	- ระบบย่อยอาหาร ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ และระบบประสาทของมนุษย์ ในแต่ละระบบ ประกอบด้วยอวัยวะหลายชนิดที่ทำงานอย่างเป็นระบบ - ระบบย่อยอาหาร ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ของสัตว์ ประกอบด้วยอวัยวะหลายชนิดที่ทำงานอย่าง เป็นระบบ
	๒. อธิบายความสัมพันธ์ของระบบต่างๆ ของ มนุษย์และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- ระบบย่อยอาหาร ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ของมนุษย์ในแต่ละระบบมีการทำงานที่สัมพันธ์กันทำให้มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติ ถ้าระบบใดระบบหนึ่งทำงานผิดปกติ ย่อมส่งผลกระทบต่อระบบอื่นๆ ดังนั้นจึงต้องมีการดูแลรักษาสุขภาพ
	๓. สังเกตและอธิบายพฤติกรรมของมนุษย์และสัตว์ที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอกและภายใน	- แสง อุณหภูมิ และการสัมผัส จัดเป็นสิ่งเร้าภายนอก ส่วนการเปลี่ยนแปลงระดับสารใน ร่างกาย เช่น ฮอร์โมน จัดเป็นสิ่งเร้าภายใน ซึ่งทั้ง สิ่งเร้าภายนอกและสิ่งเร้าภายในมีผลต่อมนุษย์และสัตว์ ทำให้แสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมา
	๔. อธิบายหลักการและผลของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการขยายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ และเพิ่มผลผลิตของสัตว์และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- เทคโนโลยีชีวภาพเป็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อ ทำให้สิ่งมีชีวิตหรือองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต มีสมบัติตามต้องการ - การผสมเทียม การถ่ายฝากตัวอ่อน การโคลน เป็นการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการขยายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ และเพิ่มผลผลิตของสัตว์
	๕. ทดลอง วิเคราะห์ และอธิบาย	- แป้ง น้ำตาล ไขมัน โปรตีน วิตามินซี เป็น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	สารอาหารในอาหารมีปริมาณพลังงานและสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย	สารอาหารและสามารถทดสอบได้ - การบริโภคอาหาร จำเป็นต้องให้ได้สารอาหาร ที่ครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย และได้รับปริมาณพลังงานที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย
	๖. อภิปรายผลของสารเสพติดต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย และแนวทางในการป้องกันตนเองจากสารเสพติด	- สารเสพติดแต่ละประเภทมีผลต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย ทำให้ระบบเหล่านั้นทำหน้าที่ผิดปกติ ดังนั้นจึงต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเสพติด และหาแนวทางในการป้องกันตนเองจาก สารเสพติด
ม.๓	-	-
ม. ๔-ม. ๖	๑. ทดลองและอธิบายการรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต	- สารต่าง ๆ เคลื่อนที่ผ่านเข้าและออกจากเซลล์ ตลอดเวลา เซลล์จึงต้องมีการรักษาดุลยภาพ เพื่อให้ร่างกายของสิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตได้ตามปกติ - เซลล์มีการลำเลียงสารผ่านเซลล์โดยวิธีการแพร่ การออสโมซิส การลำเลียงแบบฟาซิลิเทต การลำเลียงแบบใช้พลังงาน และการลำเลียงสารขนาดใหญ่ - สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวมีการลำเลียงสารเกิดขึ้นภายในเซลล์เพียงหนึ่งเซลล์ แต่สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ต้องอาศัยการทำงานประสานกันของเซลล์จำนวนมาก
	๒. ทดลองและอธิบายกลไกการรักษาดุลยภาพของน้ำในพืช	- พืชมีกลไกในการรักษาดุลยภาพของน้ำ โดยมี การควบคุมสมดุลระหว่างการคายน้ำผ่านปากใบ และการดูดน้ำที่ราก - การเปิดปิดของปากใบเป็นการควบคุมอัตราการคายน้ำของพืช ซึ่งช่วยในการรักษาดุลยภาพของน้ำภายในพืชให้มีความชุ่มชื้นในระดับที่พอเหมาะ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. สืบค้นข้อมูลและอธิบายกลไกการควบคุมดุลยภาพของน้ำ แร่ธาตุ และอุณหภูมิของมนุษย์และสัตว์อื่น ๆ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- ไตเป็นอวัยวะสำคัญในการรักษาดุลยภาพของน้ำและสารต่าง ๆ ในร่างกาย ซึ่งมีโครงสร้างและการทำงานร่วมกับอวัยวะอื่น - ภายในไตมีหน่วยไต ของเหลวที่ผ่านเข้าสู่หน่วยไตส่วนหนึ่งจะถูกดูดซึมกลับสู่หลอดเลือด ส่วนที่ไม่ถูกดูดซึมกลับจะผ่านไปยังท่อปัสสาวะ - ยูเรีย โซเดียมไอออน และคลอไรด์ไอออนเป็นของเสียจากกระบวนการเมแทบอลิซึมจะถูกขับออกจากไตไปพร้อมกับปัสสาวะ - อะมีบาและพารามีเซียมเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวที่มีโครงสร้างภายในเซลล์ที่เรียกว่าคอนแทร็กไทล์แวคิวโอลในการกำจัดน้ำและของเสียออกจากเซลล์ - ปลาน้ำจืดมีเซลล์บริเวณเหงือกที่น้ำเข้าสู่ร่างกาย ได้โดยการออสโมซิส ส่วนปลาน้ำเค็มป้องกันการสูญเสียน้ำออกจากร่างกายโดยมีผิวหนังและเกล็ดที่ป้องกันไม่ให้แร่ธาตุจากน้ำทะเลซึมเข้าสู่ร่างกายและที่บริเวณเหงือกมีกลุ่มเซลล์ซึ่งขับแร่ธาตุส่วนเกินออกโดยวิธีการลำเลียงแบบใช้พลังงาน - มนุษย์มีกลไกในการควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสม โดยศูนย์ควบคุมอุณหภูมิจะอยู่ที่สมองส่วนไฮโพทาลามัส - สัตว์เลือดอุ่นสามารถรักษาอุณหภูมิของร่างกาย ให้เกือบคงที่ได้ในสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ส่วนสัตว์เลือดเย็น อุณหภูมิร่างกายจะแปรผันตามอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม
	๔. อธิบายเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน	- ร่างกายมนุษย์ มีภูมิคุ้มกันซึ่งเป็นกลไก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	ของร่างกายและนำความรู้ไปใช้ในการดูแลรักษาสุขภาพ	ในการป้องกันเชื้อโรคหรือสิ่งแปลกปลอมเข้าสู่ร่างกาย - ผิวหนัง เซลล์เม็ดเลือดขาวและระบบน้ำเหลืองเป็นส่วนสำคัญของร่างกายที่ทำหน้าที่ป้องกันและทำลายเชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ร่างกาย - ระบบภูมิคุ้มกันมีความสำคัญยิ่งต่อร่างกายมนุษย์การรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ การออกกำลังกาย การดูแลสุขอนามัย ตลอดจนการหลีกเลี่ยงสารเสพติด และพฤติกรรมที่เสี่ยงทางเพศ และการได้รับวัคซีนในการป้องกันโรคต่าง ๆ ครบตามกำหนด จะช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและรักษาภูมิคุ้มกันของร่างกายได้

สาระที่ ๑ สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	-	-
ม. ๒	-	-
ม. ๓	๑. สังเกตและอธิบายลักษณะของโครโมโซมที่มีหน่วยพันธุกรรมหรือยีนในนิวเคลียส	- เมื่อมองเซลล์ผ่านกล้องจุลทรรศน์จะเห็นเส้นใยเล็กๆ พันกันอยู่ในนิวเคลียส เมื่อเกิดการแบ่ง เซลล์ เส้นใยเหล่านี้จะขดสั้นเข้าจนมีลักษณะเป็นท่อนสั้น เรียกว่า โครโมโซม - โครโมโซมประกอบด้วยดีเอ็นเอและโปรตีน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		- ยีนหรือหน่วยพันธุกรรมเป็นส่วนหนึ่งที่อยู่บนดีเอ็นเอ
	๒. อธิบายความสำคัญของสารพันธุกรรมหรือดีเอ็นเอ และกระบวนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	- เซลล์หรือสิ่งมีชีวิต มีสารพันธุกรรมหรือดีเอ็นเอที่ควบคุมลักษณะของการแสดงออก - ลักษณะทางพันธุกรรมที่ควบคุมด้วยยีนจากพ่อและแม่สามารถถ่ายทอดสู่ลูกผ่านทางเซลล์สืบพันธุ์และการปฏิสนธิ
	๓. อภิปรายโรคทางพันธุกรรมที่เกิดจากความผิดปกติของยีนและโครโมโซมและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- โรคธาลัสซีเมีย ตาบอดสี เป็นโรคทางพันธุกรรม ที่เกิดจากความผิดปกติของยีน - กลุ่มอาการดาวน์เป็นความผิดปกติของร่างกาย ซึ่งเกิดจากการที่มีจำนวนโครโมโซมเกินมา - ความรู้เกี่ยวกับโรคทางพันธุกรรมสามารถนำไปใช้ในการป้องกันโรค ดูแลผู้ป่วยและวางแผนครอบครัว
	๔. สำรวจและอธิบายความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างสมดุล	- ความหลากหลายทางชีวภาพที่ทำให้สิ่งมีชีวิตอยู่อย่างสมดุล ขึ้นอยู่กับความหลากหลายของระบบนิเวศ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต และความหลากหลายทางพันธุกรรม
	๕. อธิบายผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม	- การตัดไม้ทำลายป่าเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สัตว์ พืชและสิ่งแวดล้อม - การใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทั้งมนุษย์ สัตว์และพืช ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๖. อภิปรายผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม	- ผลของเทคโนโลยีชีวภาพ มีประโยชน์ต่อมนุษย์ ทั้งด้านการแพทย์ การเกษตรและอุตสาหกรรม
ม. ๔-ม. ๖	๑. อธิบายกระบวนการถ่ายทอดสารพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม มิวเทชัน และการเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ	- สิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม จากพ่อแม่มาสู่รุ่นลูกหลานได้ ซึ่งสังเกตได้จากลักษณะที่ปรากฏ - ดีเอ็นเอเป็นนิวคลีโอไทด์สายยาวสองสายพันกันเป็นเกลียวคู่วนขวา แต่ละสายประกอบด้วย นิวคลีโอไทด์นับล้านหน่วย ซึ่งมีโครงสร้างประกอบด้วยน้ำตาลเพนโทส ไนโตรเจนเบส สี่ชนิดและหมู่ฟอสเฟต โดยที่ลำดับเบสของนิวคลีโอไทด์จะมีข้อมูลทางพันธุกรรมบันทึกอยู่ - มิวเทชันเป็นการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมในระดับยีนหรือโครโมโซม ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับดีเอ็นเอ โดยมิวเทชันที่เกิดในเซลล์สืบพันธุ์สามารถถ่ายทอดไปสู่รุ่นลูกและหลานได้ - การแปรผันทางพันธุกรรมทำให้สิ่งมีชีวิตที่เกิดใหม่มีลักษณะที่แตกต่างกันหลากหลายชนิดก่อให้เกิดเป็นความหลากหลายทางชีวภาพ
	๒. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของเทคโนโลยี ชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- มนุษย์นำความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านพันธุวิศวกรรม การโคลนและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ มาใช้ในการพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ มากขึ้นและแพร่หลาย - การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่สร้างสิ่งมีชีวิตใหม่เกิดขึ้น หรือสิ่งมีชีวิตที่มีการดัดแปรพันธุกรรมส่งผลกระทบทั้งทางด้านที่เป็นประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		และโทษต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม
	๓. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม	- โลกมีความหลากหลายของระบบนิเวศซึ่งมีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่มากมายหลายสปีชีส์ สิ่งมีชีวิตสปีชีส์เดียวกันก็ยังมีความหลากหลายทางพันธุกรรม - ความหลากหลายทางชีวภาพส่งผลทำให้มนุษย์ และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ได้ใช้ประโยชน์ในแง่ของการเป็นอาหาร ที่อยู่อาศัย แหล่งสืบพันธุ์และขยายพันธุ์ ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงพันธุ์อยู่ได้ - สิ่งมีชีวิตที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ มีความต้องการปัจจัยต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตแตกต่างกันซึ่งจะช่วยรักษาสมดุลของระบบนิเวศบนโลกได้
	๔. อธิบายกระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติ และ ผลของการคัดเลือกตามธรรมชาติต่อความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต	- สิ่งมีชีวิตแต่ละสปีชีส์จะมีความหลากหลายที่แตกต่างกัน สิ่งมีชีวิตในสปีชีส์เดียวกันจะผสมพันธุ์และสืบลูกหลานต่อไปได้ - การคัดเลือกตามธรรมชาติจะส่งผลทำให้ลักษณะพันธุกรรมของประชากรในกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มแตกต่างกันไปจนกลายเป็นสปีชีส์ใหม่ทำให้เกิดเป็นความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

สาระที่ ๒ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	-	-

ม. ๒	-	-
ม. ๓	๑. สำรวจระบบนิเวศต่างๆในท้องถิ่นและอธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในระบบนิเวศ	- ระบบนิเวศในแต่ละท้องถิ่นประกอบด้วยองค์ประกอบทางกายภาพและองค์ประกอบทางชีวภาพเฉพาะถิ่น ซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน
	๒. วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของการถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิตในรูปของโซ่อาหารและสายใยอาหาร	- สิ่งมีชีวิตมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดยมีการถ่ายทอดพลังงานในรูปของโซ่อาหารและสายใยอาหาร
	๓. อธิบายวัฏจักรน้ำ วัฏจักรคาร์บอน และความสำคัญที่มีต่อระบบนิเวศ	- น้ำและคาร์บอนเป็นองค์ประกอบในสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต - น้ำและคาร์บอนจะมีการหมุนเวียนเป็นวัฏจักรในระบบนิเวศ ทำให้สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศนำไปใช้ประโยชน์ได้
	๔. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรในระบบนิเวศ	- อัตราการเกิด อัตราการตาย อัตราการอพยพเข้า และอัตราการอพยพออกของสิ่งมีชีวิตมีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรในระบบ นิเวศ
ม. ๔-ม. ๖	๑. อธิบายดุลยภาพของระบบนิเวศ	- ระบบนิเวศในธรรมชาติจะมีความสมดุลได้ก็ต่อเมื่อมีสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อ การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ ในระบบนิเวศ จนทำให้เกิดความหลากหลายของระบบนิเวศบนโลก
	๒. อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต	- ระบบนิเวศในโลกที่มีความหลากหลาย มีการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่า จะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากมนุษย์เป็นผู้กระทำ การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อาจส่งผลทำให้ระบบ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	-	-
ม. ๒	-	-
		นิเวศเสียสมดุลได้ - เมื่อระบบนิเวศเสียสมดุลจะเกิดการเปลี่ยนแปลง แทนที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศนั้น การเปลี่ยนแปลงสภาพทางธรรมชาติของระบบนิเวศย่อมส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศนั้นด้วย
	๓. อธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และเสนอแนะแนวทางในการดูแลและรักษา	- ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตทุกชนิดมีความสำคัญต่อระบบนิเวศ ถ้าสิ่งมีชีวิตชนิดใดชนิดหนึ่งถูกทำลายหรือสูญหายไป ก็จะส่งผลกระทบต่อความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในระบบนิเวศด้วย - ความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศหนึ่งยังอาจเกื้อกูลต่อระบบนิเวศอื่น ๆ ได้ด้วย - ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อ มนุษย์ มนุษย์ใช้ประโยชน์จากความหลากหลาย ทางชีวภาพมากมาย การใช้ที่ขาดความระมัดระวังอาจส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพได้ ซึ่งทุกคนควรมีส่วนร่วมในการดูแลและรักษา

สาระที่ ๒ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลกนำความรู้ไปใช้ในในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	-	-
ม. ๒	-	-
ม. ๓	๑. วิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา	- สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น เกิดจากการกระทำของธรรมชาติและ มนุษย์ - ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดขึ้น ควรมีแนวทางในการดูแลรักษาและป้องกัน
	๒. อธิบายแนวทางการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ	- ระบบนิเวศจะสมดุลได้จะต้องมีการควบคุมจำนวนผู้ผลิต ผู้บริโภค ผู้สลายสารอินทรีย์ให้มีปริมาณ สัดส่วน และการกระจายที่เหมาะสม - การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนและการดูแลรักษาสภาพแวดล้อม เป็นการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ
	๓. อภิปรายการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	- การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้อย่างคุ้มค่าด้วยการใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่ ลดการใช้ผลิตภัณฑ์ ใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเดิม ซ่อมแซมสิ่งของเครื่องใช้ เป็นวิธีการใช้ทรัพยากร ธรรมชาติอย่างยั่งยืน
	๔. วิเคราะห์และอธิบายการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	- การใช้ทรัพยากรธรรมชาติควรคำนึงถึงปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงบนพื้นฐานของทางสายกลาง และความไม่ประมาท โดยคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผลและการเตรียมตัวให้พร้อมที่จะรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
	๕. อภิปรายปัญหาสิ่งแวดล้อมและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา	- ปัญหาสิ่งแวดล้อม อาจเกิดจากมลพิษทางน้ำ มลพิษทางเสียง มลพิษทางอากาศ มลพิษทางดิน - แนวทางการแก้ปัญหามีหลายวิธี เริ่มจากศึกษาแหล่งที่มาของปัญหา เสาะหา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		กระบวนการในการแก้ปัญหา และทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหานั้น
	๖. อภิปรายและมีส่วนร่วมในการดูแลและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน	- การดูแลและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นให้ยั่งยืน ควรได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายและต้องเป็นความรับผิดชอบของทุกคน
ม. ๔-ม. ๖	๑. วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก	- ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมหรือระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตด้วยกันมีความสัมพันธ์กันหลายระดับ ตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก - การเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้น ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติลดจำนวนลง และเกิดปัญหามลพิษทางด้านต่าง ๆ ตามมา - ปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นมีด้วยกันหลายสาเหตุ บางปัญหามีผลกระทบเกิดขึ้นในระดับท้องถิ่น บางปัญหาส่งผลกระทบระดับประเทศ และบางปัญหามีความรุนแรงจนเป็นปัญหาระดับโลก
	๒. อภิปรายแนวทางในการป้องกัน แก้ไข ปัญหา สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	- การใช้ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่าง จำกัดจำเป็นต้องใช้ด้วยความระมัดระวังและไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - สิ่งแวดล้อมที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม หรือเกิด เป็นมลพิษที่เป็นผลเนื่องมาจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ต้องหาแนวทางในการป้องกัน แก้ไข ฟื้นฟูให้กลับมีสภาพที่สามารถใช้การได้
	๓. วางแผนและดำเนินการเฝ้าระวัง อนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม	- สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติควรต้องมีการเฝ้าระวัง อนุรักษ์ และพัฒนา ซึ่งทุกคน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	และทรัพยากรธรรมชาติ	ควรร่วมกันปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

สาระที่ ๓ สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. ทดลองและจำแนกสารเป็นกลุ่มโดยใช้เนื้อสารหรือขนาดอนุภาคเป็นเกณฑ์ และอธิบายสมบัติของสารในแต่ละกลุ่ม	- เมื่อใช้เนื้อสารเป็นเกณฑ์ จำแนกสารได้เป็นสารเนื้อเดียวและสารเนื้อผสม ซึ่งสารแต่ละกลุ่มจะมีสมบัติแตกต่างกัน - เมื่อใช้ขนาดอนุภาคของสารเป็นเกณฑ์ จำแนกสารเป็นสารแขวนลอย คอลลอยด์และสารละลาย ซึ่งสารแต่ละกลุ่มจะมีสมบัติแตกต่างกัน
	๒. อธิบายสมบัติและการเปลี่ยนสถานะของสาร โดยใช้แบบจำลองการจัดเรียงอนุภาคของสาร	- สี รูปร่าง ขนาด ความแข็ง ความหนาแน่น จุดเดือด จุดหลอมเหลว เป็นสมบัติทางกายภาพของสาร ความเป็นกรด-เบส ความสามารถในการรวมตัวกับสารอื่น ๆ การแยกสลายของสารและการเผาไหม้ เป็นสมบัติทางเคมี - สารในสถานะต่าง ๆ มีลักษณะการจัดเรียงอนุภาค ระยะห่างระหว่างอนุภาค และแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคแตกต่างกัน ซึ่งสามารถใช้แบบจำลองการจัดเรียงอนุภาคของสารอธิบายสมบัติบางประการของสารได้
	๓. ทดลองและอธิบายสมบัติความเป็นกรด เบส ของสารละลาย	- สารละลายที่มีน้ำเป็นตัวทำละลาย อาจจะมีสมบัติเป็นกรด กลาง หรือเบส ซึ่งสามารถทดสอบได้ด้วยกระดาษลิตมัส หรืออินดิเคเตอร์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. ตรวจสอบค่า pH ของสารละลายและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- ความเป็นกรด - เบสของสารละลายระบุเป็นค่า pH ซึ่งตรวจสอบได้ด้วยเครื่องมือวัดค่า pH หรือยูนิเวอร์ซัลอินดิเคเตอร์ - ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันอาจมีความเป็นกรดเบสแตกต่างกัน จึงควรเลือกใช้ให้ถูกต้องปลอดภัยต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม
ม.๒	๑. สำรวจและอธิบายองค์ประกอบสมบัติของธาตุและสารประกอบ	- ธาตุ เป็นสารบริสุทธิ์ที่ประกอบด้วยอะตอมชนิดเดียวกันและไม่สามารถแยกสลายเป็นสารอื่นได้อีกโดยวิธีการทางเคมี - สารประกอบเป็นสารบริสุทธิ์ที่ประกอบด้วยธาตุตั้งแต่สองธาตุขึ้นไปรวมตัวกันด้วยอัตราส่วนโดยมวลคงที่ และมีสมบัติแตกต่างจากสมบัติเดิมของธาตุที่เป็นองค์ประกอบ
	๒. สืบค้นข้อมูลและเปรียบเทียบสมบัติของธาตุโลหะ ธาตุอโลหะ ธาตุกึ่งโลหะและธาตุกัมมันตรังสีและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- ธาตุแต่ละชนิดมีสมบัติบางประการที่คล้ายกันและแตกต่างกัน จึงสามารถจำแนกกลุ่มธาตุตามสมบัติของธาตุเป็นธาตุโลหะ กึ่งโลหะ อโลหะ และธาตุกัมมันตรังสี - ในชีวิตประจำวันมีวัสดุ อุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ผลิตมาจากธาตุและสารประกอบ จึงควรเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมปลอดภัย และยั่งยืน
	๓. ทดลองและอธิบายการหลักการแยกสารด้วยวิธีการกรอง การตกผลึก การสกัด การกลั่น และโครมาโทกราฟีและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- การกรอง การตกผลึก การสกัด การกลั่นและโครมาโทกราฟี เป็นวิธีการแยกสารที่มีหลักการแตกต่างกัน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
ม.๓	-	-
ม.๔-ม.๖	๑. สืบค้นข้อมูลและอธิบาย	- นักวิทยาศาสตร์ใช้ข้อมูลจากการศึกษา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	โครงสร้างอะตอม และ สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ	โครงสร้างอะตอม สร้างแบบจำลองอะตอมแบบต่าง ๆ ที่มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง - อะตอมประกอบด้วยอนุภาคมูลฐานสำคัญ ๓ ชนิด คือ โปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน จำนวนโปรตอนในนิวเคลียสเรียกว่า เลขอะตอม ผลรวมของจำนวนโปรตอนกับนิวตรอนเรียกว่า เลขมวล ตัวเลขทั้งสองนี้จะปรากฏอยู่ในสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของไอโซโทปต่าง ๆ ของธาตุ
	๒. วิเคราะห์และอธิบายการจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม ความสัมพันธ์ระหว่างอิเล็กตรอนในระดับพลังงานนอกสุดกับสมบัติของธาตุและการเกิดปฏิกิริยา	- อิเล็กตรอนในอะตอมของธาตุจะจัดเรียงอยู่ในระดับพลังงานต่าง ๆ และในแต่ละระดับพลังงานจะมีจำนวนอิเล็กตรอนเป็นค่าเฉพาะ - อิเล็กตรอนในระดับพลังงานนอกสุดจะแสดงสมบัติบางประการของธาตุ เช่น ความเป็นโลหะ อโลหะ และเกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาของธาตุนั้น
	๓. อธิบายการจัดเรียงธาตุและทำนายแนวโน้มสมบัติของธาตุในตารางธาตุ	- ตารางธาตุปัจจุบัน จัดเรียงธาตุตามเลขอะตอมและอาศัยสมบัติที่คล้ายกัน ทำให้สามารถทำนายแนวโน้มสมบัติของธาตุในตารางธาตุได้
	๔. วิเคราะห์และอธิบายการเกิดพันธะเคมีในโครงผลึกและในโมเลกุลของสาร	- แรงยึดเหนี่ยวระหว่างไอออนหรืออะตอมของธาตุให้อยู่รวมกันเป็นโครงผลึกหรือโมเลกุลเรียกว่า พันธะเคมี - พันธะเคมีแบ่งออกเป็น พันธะไอออนิก พันธะโคเวเลนต์ และพันธะโลหะ
	๕. สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือด จุดหลอมเหลว และสถานะของสารกับแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคของสาร	- จุดเดือด จุดหลอมเหลวและสถานะของสาร มีความเกี่ยวข้องกับแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคของสารนั้น สารที่อนุภาคยึดเหนี่ยวกันด้วยแรงยึดเหนี่ยวหรือพันธะเคมีที่แข็งแรง จะมีจุดเดือดและจุดหลอมเหลวสูง สารในสถานะของแข็ง อนุภาคยึดเหนี่ยวกันด้วยแรงที่แข็งแรงกว่าสารในสถานะ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		ของเหลวและแก๊สตามลำดับ

สาระที่ ๓ สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. ทดลองและอธิบายวิธีเตรียมสารละลายที่มีความเข้มข้นเป็นร้อยละ และอภิปรายการนำความรู้เกี่ยวกับสารละลายไปใช้ประโยชน์	- สารละลายประกอบด้วยตัวละลายและตัวทำละลาย สารละลายที่ระบุความเข้มข้นเป็นร้อยละหมายถึงสารละลายที่มีอัตราส่วนของปริมาณตัวละลาย ละลายอยู่ในสารละลายร้อยส่วน
		- ในชีวิตประจำวัน ได้มีการนำความรู้เรื่องสารละลายไปใช้ประโยชน์ทางด้านการเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร การแพทย์ และด้านอื่น ๆ
	๒. ทดลองและอธิบายการเปลี่ยนแปลงสมบัติ มวลและพลังงานของสาร เมื่อสารเปลี่ยนสถานะและเกิดการละลาย	- เมื่อสารเกิดการเปลี่ยนสถานะและเกิดการละลาย มวลของสารจะไม่เปลี่ยนแปลง แต่สมบัติทางกายภาพเปลี่ยนแปลง รวมทั้งมีการถ่ายโอนพลังงานระหว่างระบบกับสิ่งแวดล้อม
	๓. ทดลองและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนสถานะ และการละลายของสาร	- อุณหภูมิ ความดัน ชนิดของสารมีผลต่อการเปลี่ยนสถานะ และการละลายของสาร
ม.๒	๑. ทดลองและอธิบายการเปลี่ยนแปลงสมบัติ มวล และพลังงานเมื่อสารเกิดปฏิกิริยาเคมี รวมทั้งอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี	- เมื่อสารเกิดปฏิกิริยาเคมีจะมีพลังงานเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งอาจเป็นการดูดพลังงานความร้อนหรือคายพลังงานความร้อน - อุณหภูมิ ความเข้มข้น ธรรมชาติของสารและตัวเร่งปฏิกิริยา มีผลต่อการ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		เกิดปฏิกิริยาเคมีของสาร
	๒. ทดลอง อธิบายและเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาของสารต่าง ๆ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- สมการเคมีใช้เขียนแสดงการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสาร ซึ่งมีทั้งสารตั้งต้นและสารผลิตภัณฑ์ - ปฏิกิริยาระหว่างโลหะกับออกซิเจน โลหะกับน้ำ โลหะกับกรด กรดกับเบส และกรดกับคาร์บอเนตเป็นปฏิกิริยาเคมีที่พบทั่วไป - การเลือกใช้วัสดุและสารรอบตัวในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยโดยคำนึงถึงปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น
	๓. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของสารเคมี ปฏิกิริยาเคมีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	- สารเคมีและปฏิกิริยาเคมี มีทั้งประโยชน์และโทษต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม
	๔. สืบค้นข้อมูลและอธิบายการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง ปลอดภัย วิธีป้องกันและแก้ไขอันตรายที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมี	- การใช้สารเคมีต้องมีความระมัดระวังป้องกัน ไม่ให้เกิดอันตรายต่อตนเองและผู้อื่น โดยใช้ให้ถูกต้อง ปลอดภัยและคุ้มค่า - ผู้ใช้สารเคมีควรรู้จักสัญลักษณ์เตือนภัยบนฉลาก และรู้วิธีการแก้ไข และการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมี
ม.๓	-	-
ม.๔-ม.๖	๑. ทดลอง อธิบายและเขียนสมการของปฏิกิริยาเคมีทั่วไปที่พบในชีวิตประจำวัน รวมทั้งอธิบายผลของสารเคมีที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	- ในชีวิตประจำวันจะพบเห็นปฏิกิริยาเคมีจำนวนมาก ทั้งที่เกิดในธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้กระทำ ปฏิกิริยาเคมีเขียนแทนได้ด้วยสมการเคมี - มนุษย์นำสารเคมีมาใช้ประโยชน์ทั้งในบ้าน ในทางการเกษตรและอุตสาหกรรม แต่สารเคมีบางชนิดเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		และสิ่งแวดล้อม
	๒. ทดลองและอธิบายอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- ปริมาณของสารตั้งต้นหรือผลิตภัณฑ์ที่เปลี่ยนแปลงไปต่อหน่วยเวลาเรียกว่าอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และปริมาณของสารที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น อาจวัดจากค่าความเข้มข้น ปริมาตร หรือมวลของสาร ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของสาร - ความเข้มข้น พื้นที่ผิว อุณหภูมิ ตัวเร่งปฏิกิริยาเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี การควบคุมปัจจัยเหล่านี้เพื่อทำให้ปฏิกิริยาเกิดขึ้นในอัตราที่เหมาะสมสามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้
	๓. สืบค้นข้อมูลและอธิบายการเกิดปิโตรเลียม กระบวนการแยกแก๊สธรรมชาติ และการกลั่นลำดับส่วนน้ำมันดิบ	- การสลายตัวของซากพืชและซากสัตว์ที่ทับถมอยู่ใต้ทะเลอย่างต่อเนื่องภายใต้อุณหภูมิและความดันสูงนานนับล้านปี จะเกิดเป็นปิโตรเลียม โดยมีได้ทั้งสถานะของแข็งของเหลวหรือแก๊ส ซึ่งมีสารประกอบไฮโดรคาร์บอนหลายชนิดรวมกันและอาจมีสารประกอบอื่น ๆ ปะปนอยู่ด้วย - การนำแก๊สธรรมชาติมาใช้ประโยชน์จะต้องผ่านกระบวนการแยกแก๊ส ส่วนของเหลวหรือน้ำมันดิบจะแยกโดยการกลั่นลำดับส่วน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายการนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกแก๊สธรรมชาติและการกลั่นลำดับส่วนน้ำมันดิบไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งผลของผลิตภัณฑ์ต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	- มีเทน อีเทน โพรเพนและบิวเทน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกแก๊สธรรมชาติและกลั่นลำดับส่วนน้ำมันดิบ นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงและสารตั้งต้น ส่วนผลิตภัณฑ์อื่นๆ ซึ่งมีจำนวนอะตอมคาร์บอนเพิ่มขึ้นนำไปใช้ประโยชน์แตกต่างกัน - การสัมผัสตัวทำละลายและไฮโดรคาร์บอนบางชนิดในรูปของไอและของที่ใช้แล้ว อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ รวมถึงการกำจัดอย่างไม่ถูกวิธีก็จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมด้วย
	๕. ทดลองและอธิบายการเกิดพอลิเมอร์ สมบัติของพอลิเมอร์	- พอลิเมอร์เป็นสารประกอบที่โมเลกุลมีขนาดใหญ่ เกิดจากมอนอเมอร์จำนวนมากเชื่อมต่อกันด้วยพันธะโคเวเลนต์ มีทั้งที่เกิดในธรรมชาติและสังเคราะห์ขึ้น - ปฏิกิริยาที่มอนอเมอร์รวมกันเป็นพอลิเมอร์เรียกว่า ปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชัน ซึ่งอาจเป็นแบบควบแน่น หรือแบบต่อเติม - พอลิเมอร์มีหลายชนิด แต่ละชนิดอาจมีสมบัติบางประการเหมือนกันและบางประการแตกต่างกัน
	๖. อภิปรายการนำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งผลที่เกิดจากการผลิตและใช้พอลิเมอร์ต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	- พอลิเมอร์นำไปใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกันตามสมบัติของพอลิเมอร์ชนิดนั้นๆ เช่น ใช้พลาสติกทำภาชนะ ใช้เส้นใยสังเคราะห์ทำเครื่องนุ่งห่ม - พอลิเมอร์สังเคราะห์ที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน บางชนิดสลายตัวยาก การใช้อย่างฟุ่มเฟือยและไม่ระมัดระวังอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้

	๗. ทดลองและอธิบายองค์ประกอบ ประโยชน์ และปฏิกิริยา บางชนิดของคาร์โบไฮเดรต	- คาร์โบไฮเดรตจัดเป็นแหล่งพลังงานของสิ่งมีชีวิต พบได้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน เช่น น้ำตาล แป้ง เซลลูโลสและไกลโคเจน โดยมีน้ำตาลเป็นหน่วยย่อยสำคัญ ซึ่งประกอบด้วยธาตุ C H และ O การตรวจสอบชนิดของน้ำตาลทำ ได้โดยใช้สารละลายเบเนดิกต์
	๘. ทดลองและอธิบายองค์ประกอบ ประโยชน์ และปฏิกิริยา บางชนิดของไขมันและน้ำมัน	- ไขมันและน้ำมัน เป็นสารประกอบไตรกลีเซอไรด์ เกิดจากการรวมตัวของกรดไขมันกับกลีเซอรอล กรดไขมันมีทั้งชนิดอิ่มตัวและไม่อิ่มตัว ซึ่งสามารถตรวจสอบได้โดยใช้สารละลายไอโอดีน - ไขมันและน้ำมันนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งการบริโภคและใช้ใน อุตสาหกรรม การบริโภคไขมันที่ขาดความระมัดระวังจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้
	๙. ทดลองและอธิบายองค์ประกอบ ประโยชน์ และปฏิกิริยาบางชนิดของโปรตีน และกรดนิวคลีอิก	- โปรตีนเป็นสารที่ช่วยในการเจริญเติบโต เสริมสร้างและซ่อมแซมเนื้อเยื่อ หน่วยย่อยของโปรตีนคือกรดอะมิโนซึ่งมีทั้งกรดอะมิโนจำเป็นและไม่จำเป็น มีธาตุองค์ประกอบสำคัญคือ C H O N การทดสอบโปรตีนในอาหารใช้สารละลาย $CuSO_4$ กับ NaOH - กรดนิวคลีอิกเป็นสารโมเลกุลใหญ่คล้ายโปรตีน ประกอบด้วย ธาตุ C H O N ที่พบในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต มี ๒ ชนิด คือ DNA และ RNA ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการถ่ายทอดทางพันธุกรรม

สาระที่ ๔ แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. สืบค้นข้อมูล และอธิบายปริมาณสเกลาร์ ปริมาณเวกเตอร์	- ปริมาณทางกายภาพแบ่งเป็นปริมาณสเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์ ปริมาณสเกลาร์เป็นปริมาณที่มีแต่ขนาด ปริมาณเวกเตอร์เป็นปริมาณที่มีทั้งขนาดและทิศทาง
	๒. ทดลองและอธิบายระยะทาง การกระจัด อัตราเร็วและความเร็ว ในการเคลื่อนที่ของวัตถุ	- การเคลื่อนที่ของวัตถุเกี่ยวข้องกับระยะทาง การกระจัด อัตราเร็ว ความเร็ว ระยะทาง คือ ความยาวที่วัดตามแนวทางการเคลื่อนที่ของวัตถุจากตำแหน่งเริ่มต้นไปยังตำแหน่งสุดท้าย การกระจัด คือ เวกเตอร์ที่ชี้ตำแหน่งสุดท้ายของวัตถุเทียบกับตำแหน่งเริ่มต้น อัตราเร็ว คือ ระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในหนึ่งหน่วยเวลา ความเร็ว คือ การกระจัดของวัตถุในหนึ่งหน่วยเวลา
ม.๒	๑. ทดลองและอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงหลายแรงในระนาบเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ	- แรงเป็นปริมาณเวกเตอร์ เมื่อมีแรงหลายแรงในระนาบเดียวกันกระทำต่อวัตถุเดียวกัน สามารถหาแรงลัพธ์ได้โดยใช้หลักการรวมเวกเตอร์
	๒. อธิบายแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุที่หยุดนิ่งหรือวัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัว	- เมื่อแรงลัพธ์มีค่าเป็นศูนย์กระทำต่อวัตถุที่หยุดนิ่ง วัตถุนั้นก็จะหยุดนิ่งตลอดไป แต่ถ้าวัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัว ก็จะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัวตลอดไป
ม.๓	๑. อธิบายความเร่งและผลของแรงลัพธ์ที่ทำต่อวัตถุ	- วัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วที่เปลี่ยนแปลงเป็นการเคลื่อนที่ด้วยความเร่ง เมื่อแรงลัพธ์มีค่าไม่เท่ากับศูนย์กระทำต่อวัตถุวัตถุจะเคลื่อนที่ด้วยความเร่งซึ่งมีทิศทางเดียวกับแรงลัพธ์
	๒. ทดลองและอธิบายแรงกิริยา	- ทุกแรงกิริยาจะมีแรงปฏิกิริยาโต้ตอบด้วย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	และแรงปฏิกิริยาระหว่างวัตถุ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ขนาดของแรงเท่ากัน แต่มีทิศทางตรงข้าม - การนำความรู้เรื่องแรงกิริยาและแรงปฏิกิริยาไปใช้อธิบาย เช่น การชักเย่อ การจุดบั้งไฟ
	๓. ทดลองและอธิบายแรงพยุงของของเหลวที่กระทำต่อวัตถุ	- แรงพยุง คือ แรงที่ของเหลวกระทำต่อวัตถุมีค่าเท่ากับน้ำหนักของของเหลวที่มีปริมาตรเท่ากับส่วนที่จมของวัตถุ - ของเหลวที่มีความหนาแน่นมากจะมีแรงพยุงมาก - วัตถุที่ลอยได้ในของเหลวจะมีความหนาแน่นน้อยกว่าความหนาแน่นของของเหลว
ม.๔-ม.๖	๑. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเคลื่อนที่ของวัตถุในสนามโน้มถ่วง และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- ในสนามโน้มถ่วงจะมีแรงกระทำต่อวัตถุทำให้วัตถุมีน้ำหนัก เมื่อปล่อยวัตถุ วัตถุจะตกแบบเสรี สนามโน้มถ่วงทำให้วัตถุต่างๆ ไม่หลุดจากโลก เช่น การโคจรของดาวเทียมรอบโลก และอาจใช้แรงโน้มถ่วงไปใช้ประโยชน์เพื่อหาแนวดิ่งของช่างก่อสร้าง
	๒. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเคลื่อนที่ของอนุภาคในสนามไฟฟ้า และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- เมื่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าอยู่ในสนามไฟฟ้าจะมีแรงกระทำต่ออนุภาคนั้น ซึ่งอาจทำให้สภาพการเคลื่อนที่ของอนุภาคเปลี่ยนไป สามารถนำสมบัตินี้ไปประยุกต์สร้างเครื่องมือบางชนิด เช่น เครื่องกำจัดฝุ่นออสซิลโลสโคป
	๓. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเคลื่อนที่ของอนุภาคในสนามแม่เหล็ก และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- เมื่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก จะมีแรงกระทำต่ออนุภาคนั้น ซึ่งอาจทำให้สภาพการเคลื่อนที่ของอนุภาคเปลี่ยนไป สามารถนำสมบัตินี้ไปประยุกต์สร้างหลอดภาพโทรทัศน์
	๔. วิเคราะห์และอธิบายแรง	- อนุภาคในนิวเคลียสเรียกว่านิวคลีออน นิวคลีออน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	นิวเคลียร์และแรงไฟฟ้าระหว่างอนุภาคในนิวเคลียส	ประกอบด้วยโปรตอนและนิวตรอน นิวคลีออนในนิวเคลียสยึดเหนี่ยวกันด้วยแรงนิวเคลียร์ซึ่งมีค่ามากกว่าแรงผลักทางไฟฟ้าระหว่างนิวคลีออน นิวคลีออนจึงอยู่รวมกันในนิวเคลียสได้

สาระที่ ๔ แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	-	-
ม.๒	-	-
ม.๓	๑. ทดลองและอธิบายความแตกต่างระหว่างแรงเสียดทานสถิตกับแรงเสียดทานจลน์ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- แรงเสียดทานสถิตเป็นแรงเสียดทานที่กระทำต่อวัตถุขณะหยุดนิ่ง ส่วนแรงเสียดทานจลน์เป็นแรงเสียดทานที่กระทำต่อวัตถุขณะเคลื่อนที่ - การเพิ่มแรงเสียดทาน เช่น การออกแบบพื้นรองเท้าเพื่อกันลื่น - การลดแรงเสียดทาน เช่น การใช้น้ำมันหล่อลื่นที่จุดหมุน
	๒. ทดลองและวิเคราะห์โมเมนต์ของแรง และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- เมื่อมีแรงที่กระทำต่อวัตถุ แล้วทำให้เกิดโมเมนต์ของแรงรอบจุดหมุน วัตถุจะเปลี่ยนสภาพการหมุน - การวิเคราะห์โมเมนต์ของแรงในสถานการณ์ต่าง ๆ
	๓. สังเกตและอธิบายการเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นแนวตรง และแนวโค้ง	- การเคลื่อนที่ของวัตถุมีทั้งการเคลื่อนที่ในแนวตรง เช่น การตกแบบเสรี และการเคลื่อนที่ในแนวโค้ง เช่น การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ของลูกบาสเกตบอลในอากาศ การเคลื่อนที่แบบวงกลมของวัตถุที่ผูกเชือกแล้วแกว่ง เป็นต้น

ม.๔-ม.๖	๑. อธิบายและทดลองความสัมพันธ์ระหว่างการกระจัด เวลา ความเร็ว ความเร่งของการเคลื่อนที่ในแนวตรง	- การเคลื่อนที่แนวตรงเป็นการเคลื่อนที่ในแนวใดแนวหนึ่ง เช่น แนวราบหรือแนวดิ่งที่มีการกระจัด ความเร็ว ความเร่ง อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน โดยความเร่งของวัตถุหาได้จากความเร็วที่เปลี่ยนไปในหนึ่งหน่วยเวลา
	๒. สังเกตและอธิบายการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ แบบวงกลม และแบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย	- การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์เป็นการเคลื่อนที่วิถีโค้งที่มีความเร็วในแนวราบคงตัวและความเร่งในแนวดิ่งคงตัว - การเคลื่อนที่แบบวงกลมป็นการเคลื่อนที่ที่มีความเร็วในแนวเส้นสัมผัสวงกลมและมีแรงในทิศทางเข้าสู่ศูนย์กลาง - การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายเป็นการเคลื่อนที่กลับไปกลับมาซ้ำทางเดิม เช่น การแกว่งของลูกตุ้มอย่างง่าย โดยที่มุมสูงสุดที่เบนจากแนวดิ่ง มีค่าคงตัวตลอด
	๓. อภิปรายผลการสืบค้นและประโยชน์เกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ แบบวงกลม และแบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย	- การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น การเล่นเทนนิส บาสเกตบอล - การเคลื่อนที่แบบวงกลมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น การวิ่งทางโค้งของรถยนต์ให้ปลอดภัย - การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างนาฬิกาแบบลูกตุ้ม

สาระที่ ๕ พลังงาน

มาตรฐาน ว ๕.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวน การสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. ทดลองและอธิบายอุณหภูมิและการวัดอุณหภูมิ	- การวัดอุณหภูมิเป็นการวัดระดับความร้อนของสาร สามารถวัดด้วยเทอร์มอมิเตอร์
	๒. สังเกตและอธิบายการถ่ายโอนความร้อน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- การถ่ายโอนความร้อนมีสามวิธี คือ การนำความร้อน การพาความร้อนและการแผ่รังสีความร้อน - การนำความร้อน เป็นการถ่ายโอนความร้อนโดยการสั่นของโมเลกุล - การพาความร้อน เป็นการถ่ายโอนความร้อนโดยโมเลกุลของสารเคลื่อนที่ไปด้วย - การแผ่รังสีความร้อน เป็นการถ่ายโอนความร้อนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - การนำความรู้เรื่องการถ่ายโอนความร้อนไปใช้ประโยชน์
	๓. อธิบายการดูดกลืน การคายความร้อน โดยการแผ่รังสี และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- วัตถุที่แตกต่างกันมีสมบัติในการดูดกลืนความร้อนและคายความร้อนได้ต่างกัน - การนำความรู้เรื่องการดูดกลืนความร้อนและการคายความร้อนไปใช้ประโยชน์
	๔. อธิบายสมดุลความร้อนและผลของความร้อนต่อการขยายตัวของสาร และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	- เมื่อวัตถุสองสิ่งอยู่ในสมดุลความร้อน วัตถุทั้งสองมีอุณหภูมิเท่ากัน - การขยายตัวของวัตถุเป็นผลจากความร้อนที่วัตถุได้รับเพิ่มขึ้น - การนำความรู้เรื่องการขยายตัวของวัตถุเมื่อได้รับความร้อนไปใช้ประโยชน์
ม.๒	๑. ทดลองและอธิบายการสะท้อนของแสง การหักเหของแสง และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- เมื่อแสงตกกระทบผิววัตถุหรือตัวกลางอีกตัวกลางหนึ่ง แสงจะเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่โดยการสะท้อนของแสง หรือการหักเหของแสง - การนำความรู้เกี่ยวกับการสะท้อนของแสงและการหักเหของแสงไปใช้อธิบายแว่นตา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		ทัศนอุปกรณ์ กระจก เส้นใยนำแสง
	๒. อธิบายผลของความสว่างที่มีต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ	- นัยน์ตาของคนเราเป็นอวัยวะใช้มองดูสิ่งต่างๆ นัยน์ตามีองค์ประกอบสำคัญหลายอย่าง - ความสว่างมีผลต่อนัยน์ตามนุษย์ จึงมีการนำความรู้เกี่ยวกับความสว่างมาช่วยในการจัดความสว่างให้เหมาะสมกับการทำงาน - ออกแบบวิธีการตรวจสอบว่าความสว่างมีผลต่อสิ่งมีชีวิตอื่น
	๓. ทดลองและอธิบายการดูดกลืนแสงสี การมองเห็นสีของวัตถุ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- เมื่อแสงตกกระทบวัตถุ วัตถุจะดูดกลืนแสงสีบางสีไว้ และสะท้อนแสงสีที่เหลือออกมา ทำให้เรามองเห็นวัตถุเป็นสีต่าง ๆ - การนำความรู้เกี่ยวกับการดูดกลืนแสงสีการมองเห็นสีของวัตถุไปใช้ประโยชน์ในการถ่ายรูปและในการแสดง
ม.๓	๑. อธิบายงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์โน้มถ่วง กฎการอนุรักษ์พลังงาน และความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเหล่านี้ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- การให้งานแก่วัตถุเป็นการถ่ายโอนพลังงานให้วัตถุ พลังงานนี้เป็นพลังงานกลซึ่งประกอบด้วยพลังงานศักย์และพลังงานจลน์ พลังงานจลน์เป็นพลังงานของวัตถุขณะวัตถุเคลื่อนที่ ส่วนพลังงานศักย์โน้มถ่วงของวัตถุเป็นพลังงานของวัตถุที่อยู่สูงจากพื้นโลก - กฎการอนุรักษ์พลังงานกล่าวว่า พลังงานรวมของวัตถุไม่สูญหาย แต่สามารถเปลี่ยนจากรูปหนึ่งไปเป็นอีกรูปหนึ่งได้ - การนำกฎการอนุรักษ์พลังงานไปใช้ประโยชน์ในการอธิบายปรากฏการณ์ เช่น พลังงานน้ำเหนือเขื่อนเปลี่ยนรูปจากพลังงานศักย์โน้มถ่วงเป็นพลังงานจลน์, ปั้นจั่นตอกเสาเข็ม
	๒. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้า ความต้านทาน และนำความรู้ไป	- ความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้าและความต้านทานมีความสัมพันธ์กันตามกฎของโอห์ม - การนำกฎของโอห์มไปใช้วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	ใช้ประโยชน์	อย่างง่าย
	๓. คำนวณพลังงานไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้า และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- การคำนวณพลังงานไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นส่วนหนึ่งของการคิดค่าไฟฟ้าและเป็นแนวทางในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในบ้าน
	๔. สังเกตและอภิปรายการต่อวงจรไฟฟ้าในบ้านอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด	- การต่อวงจรไฟฟ้าในบ้านต้องออกแบบวงจรติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างถูกต้อง โดยการต่อสวิตช์แบบอนุกรม ต่อเต้ารับแบบขนาน และเพื่อความปลอดภัยต้องต่อสายดินและฟิวส์ รวมทั้งต้องคำนึงถึงการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
	๕. อธิบายตัวต้านทาน ไดโอด ทรานซิสเตอร์ และทดลองต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นที่มีทรานซิสเตอร์	- ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ตัวต้านทาน ไดโอด ทรานซิสเตอร์ มีสมบัติทางไฟฟ้าแตกต่างกัน ตัวต้านทานทำหน้าที่จำกัดกระแสไฟฟ้าในวงจร ไดโอดมีสมบัติให้กระแสไฟฟ้าผ่านได้ทิศทางเดียวและทรานซิสเตอร์ทำหน้าที่เป็นสวิตซ์ปิด-เปิดวงจร - การประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นที่มีทรานซิสเตอร์ ๑ ตัวทำหน้าที่เป็นสวิตซ์
ม.๔-ม.๖	๑. ทดลองและอธิบายสมบัติของคลื่นกลและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็ว ความถี่และความยาวคลื่น	- คลื่นกลมีสมบัติ การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบน - อัตราเร็วความถี่และความยาวคลื่นมีความสัมพันธ์กันดังนี้ อัตราเร็ว = ความถี่ × ความยาวคลื่น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. อธิบายการเกิดคลื่นเสียงบีตส์ของเสียง ความเข้มเสียง ระดับความเข้มเสียง การได้ยินเสียง คุณภาพเสียง และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- คลื่นเสียงเกิดจากการสั่นของแหล่งกำเนิดเสียง - บีตส์ของเสียงเกิดจากคลื่นเสียงจากแหล่งกำเนิดสองแหล่งที่มีความถี่ต่างกันเล็กน้อย มารวมกัน ทำให้ได้ยินเสียงดังค่อยเป็นจังหวะ - ความเข้มเสียง คือ พลังงานเสียงที่ตกตั้งฉากบนหนึ่งหน่วยพื้นที่ในหนึ่งหน่วยเวลา - ระดับความเข้มเสียงจะบอกความดังค่อยของเสียงที่ได้ยิน - เครื่องดนตรีแต่ละชนิดที่ใช้ตัวโน้ตเดียวกัน จะให้รูปคลื่นที่แตกต่างกัน เรียกว่ามีคุณภาพเสียงต่างกัน
	๓. อภิปรายผลการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางเสียงที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์ และการเสนอวิธีป้องกัน	- มลพิษทางเสียงมีผลต่อสุขภาพของมนุษย์ ถ้าฟังเสียงที่มีระดับความเข้มเสียงสูงกว่ามาตรฐานเป็นเวลานาน อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อการได้ยินและสภาพจิตใจได้ การป้องกันโดยการหลีกเลี่ยงหรือใช้เครื่องครอบหูหรือลดการสั่นของแหล่งกำเนิดเสียง เช่น เครื่องจักร
	๔. อธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และนำเสนอผลการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ และการป้องกันอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	- คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบด้วยสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามีความถี่ต่อเนื่องกัน โดยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าช่วงความถี่ต่างๆ มีลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน เช่น การรับส่งวิทยุ โทรทัศน์ การป้องกันอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น ไม่อยู่ใกล้เตาไมโครเวฟขณะเตาทำงาน
	๕. อธิบายปฏิกิริยานิวเคลียร์ ฟิช	- ปฏิกิริยานิวเคลียร์เป็นปฏิกิริยาที่ทำให้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	ชัน ฟิวชัน และความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงาน	นิวเคลียสเกิดการเปลี่ยนแปลง ปฏิกิริยาที่นิวเคลียสของธาตุที่มีเลขมวลมากแตกตัว เรียกว่า ฟิชชัน ปฏิกิริยาที่เกิดจากการหลอมรวมนิวเคลียสของธาตุที่มีเลขมวลน้อย เรียกว่า ฟิวชัน ความสัมพันธ์ระหว่างมวลและพลังงานเป็นไปตามสมการ $E = mc^2$
	๖. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับพลังงานที่ได้จากปฏิกิริยานิวเคลียร์และผลต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม	- ปฏิกิริยานิวเคลียร์ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
	๗. อภิปรายผลการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และนำไปใช้ประโยชน์	- โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนประเภทหนึ่ง ซึ่งได้พลังงานความร้อนจากพลังงานนิวเคลียร์
	๘. อธิบายชนิดและสมบัติของรังสีจากธาตุกัมมันตรังสี	- รังสีจากธาตุกัมมันตรังสีมี ๓ ชนิด คือ แอลฟา บีตาและแกมมา ซึ่งมีอำนาจทะลุผ่านต่างกัน
	๙. อธิบายการเกิดกัมมันตภาพรังสีและบอกวิธีการตรวจสอบรังสีในสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์ ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	- กัมมันตภาพรังสีเกิดจากการสลายของไอโซโทปของธาตุที่ไม่เสถียร สามารถตรวจจับได้โดยเครื่องตรวจวัดรังสี ในธรรมชาติมีรังสีแต่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำมาก - รังสีมีประโยชน์ในด้านอุตสาหกรรม การเกษตร การแพทย์ โบราณคดี รังสีในระดับสูงมีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

สาระที่ ๖ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว ๖.๑ เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของ

โลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. สืบค้นและอธิบายองค์ประกอบและการ แบ่งชั้นบรรยากาศที่ปกคลุมผิวโลก	- บรรยากาศของโลกประกอบด้วยส่วนผสมของแก๊สต่าง ๆ ที่อยู่รอบโลกสูงขึ้นไปจากพื้นผิวโลกหลายกิโลเมตร - บรรยากาศแบ่งเป็นชั้นตามอุณหภูมิและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิตามความสูงจากพื้นดิน
	๒. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง อุณหภูมิ ความชื้นและความกดอากาศที่มีผลต่อปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ	- อุณหภูมิ ความชื้นและความกดอากาศมีผลต่อปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ
	๓. สังเกต วิเคราะห์และ อภิปรายการเกิดปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศที่มีผลต่อมนุษย์	- ปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ ได้แก่ การเกิดเมฆ ฝน พายุฟ้าคะนอง พายุหมุนเขตร้อน ลมมรสุมฯลฯ
	๔. สืบค้น วิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูลจากการพยากรณ์อากาศ	- การพยากรณ์อากาศอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้น ปริมาณเมฆ ปริมาณน้ำฝนและนำมาแปลความหมายเพื่อใช้ในการทำนายสภาพอากาศ
	๕. สืบค้น วิเคราะห์ และอธิบายผลของลมฟ้าอากาศต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม	- สภาพลมฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงบนโลกทำให้เกิดพายุ ปรากฏการณ์เอลนิโญ ลานีญา ซึ่งส่งผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม
	๖. สืบค้น วิเคราะห์ และอธิบายปัจจัยทางธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก รูโหว่โอโซน และฝนกรด	- ปัจจัยทางธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ เช่น ภูเขาไฟระเบิด การตัดไม้ทำลายป่า การเผาไหม้ของเครื่องยนต์และการปล่อยแก๊สเรือนกระจก มีผลทำให้เกิดภาวะโลกร้อน รูโหว่ของชั้นโอโซน และฝนกรด - ภาวะโลกร้อนคือปรากฏการณ์ที่อุณหภูมิเฉลี่ย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		ของโลกสูงขึ้น
	๗. สืบค้น วิเคราะห์และอธิบายผลของภาวะโลกร้อน รูโหว่โอโซน และฝนกรด ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	- ภาวะโลกร้อนทำให้เกิดการละลายของธารน้ำแข็ง ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น การกัดเซาะชายฝั่งเพิ่มขึ้น น้ำท่วม ไฟป่า ส่งผลให้สิ่งมีชีวิตบางชนิดสูญพันธุ์และทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป - รูโหว่โอโซน และฝนกรดมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
ม.๒	๑. สำรวจ ทดลองและอธิบายลักษณะของชั้นหน้าตัดดิน สมบัติของดิน และกระบวนการเกิดดิน	- ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกันตามวัตถุต้นกำเนิดดิน ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศ พืชพรรณ สิ่งมีชีวิต และระยะเวลาในการเกิดดิน และตรวจสอบสมบัติบางประการของดิน - ชั้นหน้าตัดดินแต่ละชั้นและแต่ละพื้นที่มีลักษณะ สมบัติ และองค์ประกอบแตกต่างกัน
	๒. สำรวจ วิเคราะห์และอธิบายการใช้ประโยชน์และการปรับปรุงคุณภาพของดิน	- ดินในแต่ละท้องถิ่นมีลักษณะและสมบัติต่างกันตามสภาพของดิน จึงนำไปใช้ประโยชน์ต่างกัน - การปรับปรุงคุณภาพดินขึ้นอยู่กับสภาพของดินเพื่อทำให้ดินมีความเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์
	๓. ทดลองเลียนแบบเพื่ออธิบายกระบวนการเกิด และลักษณะองค์ประกอบของหิน	- กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาทั้งบนและใต้พื้นผิวโลก ทำให้เกิดหินที่มีลักษณะองค์ประกอบแตกต่างกันทั้งทางด้านกายภาพ และทางเคมี
	๔. ทดสอบ และสังเกตองค์ประกอบและสมบัติของหิน เพื่อจำแนกประเภทของหินและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- หินแบ่งเป็น หินอัคนี หินแปรและหินตะกอนหินแต่ละประเภทมีความสัมพันธ์กัน และนำไปใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรม การก่อสร้างและอื่น ๆ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. ตรวจสอบและอธิบาย ลักษณะทางกายภาพของแร่ และการนำไปใช้ประโยชน์	- เมื่อสภาวะแวดล้อมธรรมชาติที่อยู่ภายใต้อุณหภูมิและความดันที่เหมาะสม ธาตุและสารประกอบจะตกผลึกเป็นแร่ที่มีลักษณะและสมบัติต่างกัน ซึ่งต้องใช้วิธีตรวจสอบสมบัติแต่ละอย่างแตกต่างกันไป - แร่ที่สำรวจพบในประเทศไทยมีหลายชนิด แต่ละชนิดตรวจสอบทางกายภาพได้จากรูปผลึก ความถ่วงจำเพาะ ความแข็ง ความวาว แนวแตกเรียบ สีและสีผงของแร่และนำไปใช้ประโยชน์ต่างกันเช่นใช้ทำเครื่องประดับ ใช้ในด้านอุตสาหกรรม
	๖ สืบค้นและอธิบายกระบวนการเกิด ลักษณะและสมบัติของปิโตรเลียม ถ่านหิน หินน้ำมัน และการนำไปใช้ประโยชน์	- ปิโตรเลียม ถ่านหิน หินน้ำมัน เป็นเชื้อเพลิงธรรมชาติที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา ซึ่งแต่ละชนิดจะมีลักษณะ สมบัติและวิธีการนำไปใช้ประโยชน์แตกต่างกัน
	๗. สำรวจและอธิบายลักษณะแหล่งน้ำธรรมชาติ การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์แหล่งน้ำในท้องถิ่น	- แหล่งน้ำบนโลก มีทั้งน้ำจืด น้ำเค็ม โดยแหล่งน้ำจืดมีอยู่ทั้งบนดิน ใต้ดิน และในบรรยากาศ - การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ ต้องมีการวางแผนการใช้ การอนุรักษ์ การป้องกัน การแก้ไข และผลกระทบ ด้วยวิธีการที่เหมาะสม
	๘. ทดลองเลียนแบบ และอธิบายการเกิดแหล่งน้ำบนดิน แหล่งน้ำใต้ดิน	- แหล่งน้ำบนดินมีหลายลักษณะขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะทางน้ำ และความเร็วของกระแสน้ำ ในแต่ละฤดูกาล - น้ำบนดินบางส่วนจะไหลซึมสู่ใต้ผิวดิน ถูกกักเก็บไว้ในชั้นดินและหิน เกิดเป็นน้ำใต้ดิน ซึ่งส่วนหนึ่งจะซึมอยู่ตามช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอน เรียกว่าน้ำในดิน อีกส่วนหนึ่งจะไหลซึมลึกลงไป จนถูกกักเก็บไว้ตาม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		ช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอน ตามรูพรุน หรือตามรอยแตกของหิน หรือชั้นหินเรียกว่าน้ำบาดาล - สมบัติของน้ำบาดาลขึ้นอยู่กับชนิดของดิน แหล่งแร่และหิน ที่เป็นแหล่งกักเก็บน้ำบาดาล และชั้นหินอุ้มน้ำ
	๙. ทดลองเลียนแบบและอธิบายกระบวนการผุพังอยู่กับที่ การกร่อน การพัดพา การทับถม การตกผลึกและผลของ กระบวนการดังกล่าว	- การผุพังอยู่กับที่การกร่อน การพัดพา การทับถม และการตกผลึก เป็นกระบวนการสำคัญที่ทำให้พื้นผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นภูมิลักษณ์ ต่าง ๆ โดยมีลม น้ำ ธารน้ำแข็ง คลื่นและแรงโน้มถ่วงของโลกเป็นตัวการสำคัญ
	๑๐. สืบค้น สร้างแบบจำลองและอธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของโลก	- โครงสร้างของโลกประกอบด้วยชั้นเปลือกโลก ชั้นเนื้อโลก และชั้นแก่นโลก โครงสร้างแต่ละชั้นจะมีลักษณะและส่วนประกอบแตกต่างกัน
ม.๓	-	-
ม.๔-ม.๖	๑. สืบค้นและอธิบายหลักการในการแบ่งโครงสร้างโลก	- โลกเป็นดาวเคราะห์หินดวงหนึ่งในระบบสุริยะ ภายในโลกยังคงมีอุณหภูมิสูงมากและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลานับตั้งแต่โลกเริ่มเกิดจนถึงปัจจุบัน - นักวิทยาศาสตร์แบ่งโครงสร้างโลกโดยใช้ข้อมูลและหลักฐานต่างๆ ทางธรณีวิทยาและทางฟิสิกส์
	๒. ทดลองเลียนแบบและอธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีภาคของโลก	- การเปลี่ยนแปลงของโลกสามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการแปรสัณฐานแผ่นธรณีภาค - การเปลี่ยนแปลงทางธรณีภาคของโลกส่วนใหญ่จะเกิดในชั้นธรณีภาค และชั้นฐานธรณีภาค - ชั้นธรณีภาคแตกออกเป็นแผ่นใหญ่ๆ หลายแผ่น เรียกว่า แผ่นธรณีภาค ซึ่งมีการเคลื่อนที่

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		อยู่ตลอดเวลา ทำให้เกิดปรากฏการณ์ต่างๆ ทางธรณีวิทยาบนผิวโลกที่สามารถศึกษาได้จากร่องรอยหลักฐานที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน เช่น รอยต่อ รอยแยกของแผ่นธรณีภาค เทือกเขา ใต้มหาสมุทร และซากดึกดำบรรพ์ เป็นต้น
	๓. ทดลองเลียนแบบ และอธิบายกระบวนการเกิดภูเขา รอยเลื่อน รอยคดโค้ง แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด	- จากการศึกษาทฤษฎีการแปรสัณฐานแผ่นธรณีภาคและปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทำให้พบว่าแผ่นดินไหวและภูเขาไฟส่วนใหญ่จะเกิดอยู่ตามแนวรอยตะเข็บของขอบแผ่นธรณีภาค ที่เรียกว่า วงแหวนแห่งไฟ - รอยเลื่อน เป็นแนวรอยแตกของหินที่เคลื่อนที่สัมพันธ์กันและขนานไปกับรอยแตก ซึ่งอาจสัมพันธ์กับการเกิดแผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิด - รอยคดโค้ง เป็นรอยที่ปรากฏในหิน เกิดจากการแปรสัณฐานแผ่นธรณีภาค - กระบวนการเกิดรอยเลื่อน รอยคดโค้ง การแปรสัณฐานแผ่นธรณีภาค เป็นส่วนหนึ่งของการเกิดเทือกเขาบนโลก
	๔. สืบค้นและอธิบายความสำคัญของปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยา แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิดที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	- ปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาที่สำคัญและมีผลต่อสิ่งมีชีวิตที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด - แผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิดเป็นปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาที่ทำให้เกิดธรณีพิบัติภัย รูปแบบอื่นตามมา ทำให้สูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะธรณีสัณฐาน ชนิดหิน และสภาพแวดล้อม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. สำรวจ วิเคราะห์และอธิบายการลำดับชั้นหิน จากการวางตัวของชั้นหิน ซากดึกดำบรรพ์ และโครงสร้างทางธรณีวิทยา เพื่ออธิบายประวัติความเป็นมาของพื้นที่	- สภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตของโลกสามารถอธิบายได้จากร่องรอยต่างๆที่ปรากฏเป็นหลักฐานอยู่บนหิน - ข้อมูลทางธรณีวิทยาที่ใช้อธิบายความเป็นมาของโลก ได้แก่ ซากดึกดำบรรพ์ ชนิดของหิน โครงสร้างทางธรณีวิทยา และการลำดับชั้นหิน - ประวัติความเป็นมาของพื้นที่ ได้จากการลำดับชั้นหินตามอายุการเกิดของหินจากอายุมากขึ้นไปสู่หินที่มีอายุน้อย ตามมาตราธรณีกาล
	๖. สืบค้น วิเคราะห์ และอธิบายประโยชน์ของข้อมูลทางธรณีวิทยา	- การเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบันจะบอกถึงวิวัฒนาการของการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกซึ่งจะให้ประโยชน์ ทั้งทางด้านวิวัฒนาการ และการสำรวจค้นหาทรัพยากรธรณี

สาระที่ ๗ ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๗.๑ เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพ การปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	-	-
ม.๒	-	-
ม.๓	๑. สืบค้นและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดวงอาทิตย์ โลก ดวงจันทร์และดาวเคราะห์อื่น ๆ และผลที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตบนโลก	- ดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์อยู่เป็นระบบได้ภายใต้แรงโน้มถ่วง - แรงโน้มถ่วงระหว่างโลกกับดวงจันทร์ ทำให้ดวงจันทร์โคจรรอบโลก แรงโน้มถ่วงระหว่างดวงอาทิตย์กับบริวาร ทำให้บริวารเคลื่อนรอบดวงอาทิตย์กลายเป็นระบบ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		สุริยะ - แรงโน้มถ่วงที่ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์กระทำต่อโลกทำให้เกิดปรากฏการณ์น้ำขึ้นน้ำลง ซึ่งส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตบนโลก
	๑. สืบค้นและอธิบายองค์ประกอบของเอกภพ กาแล็กซี และระบบสุริยะ	- เอกภพประกอบด้วยกาแล็กซีมากมายนับแสนล้านแห่ง แต่ละกาแล็กซีประกอบด้วยดาวฤกษ์จำนวนมาก ที่อยู่เป็นระบบด้วยแรงโน้มถ่วง กาแล็กซีทางช้างเผือกมีระบบสุริยะอยู่ที่แขนของกาแล็กซี่ด้านกลุ่มดาวนายพราน
	๒. ระบุตำแหน่งของกลุ่มดาว และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	- กลุ่มดาวฤกษ์ประกอบด้วยดาวฤกษ์หลายดวงที่ปรากฏอยู่ในขอบเขตแคบๆ และเรียงเป็นรูปต่างๆกันบนทรงกลมฟ้า โดยดาวฤกษ์ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ไม่จำเป็นต้องอยู่ใกล้กันอย่างที่ตาเห็น แต่มีตำแหน่งที่แน่นอนบนทรงกลมฟ้า จึงใช้บอกทิศและเวลาได้
ม.๔-ม.๖	๑. สืบค้นและอธิบายการเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี และเอกภพ	- เอกภพกำเนิด ณ จุดที่เรียกว□าบิกแบง เป็นจุดที่พลังงานเริ่มเปลี่ยนเป็นสสาร เกิดเป็นอนุภาค ควาร์ก อิเล็กตรอน นิวทริโน พร้อมปฏิอนุภาค เมื่ออุณหภูมิของเอกภพลดต่ำลง ควาร์กจะรวมตัวกันเป็นอนุภาค
		พื้นฐาน คือโปรตรอนและนิวตรอน ต่อมาโปรตรอนและนิวตรอนรวมตัวกันเป็นนิวเคลียสของฮีเลียม และเกิดเป็นอะตอมของไฮโดรเจนและฮีเลียม อะตอมของไฮโดรเจนและฮีเลียม ซึ่งเป็นองค์ประกอบส่วนใหญ่ของเนบิวลาดั้งเดิม เนบิวลาดั้งเดิมกระจายอยู่เป็นหย่อมๆกลายเป็นกาแล็กซี่

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		ภายในกาแล็กซี่ เกิดเป็นดาวฤกษ์ ระบบดาวฤกษ์
	๒. สืบค้นและอธิบายธรรมชาติและวัฒนาการของดาวฤกษ์□	- ดาวฤกษ□ เป็นก□อนแก□สร□อนขนาดใหญ่□ กำเนิดมาจากเนบิวลา ที่มีองค□ประกอบส□วนใหญ่เป็นธาตุไฮโดรเจน ที่แก□นกลางของ ดาวฤกษ□จะเกิดปฏิกิริยาเทอร□โมนิวเคลียร□ หลอมนิวเคลียสของไฮโดรเจนเป็น นิวเคลียสของฮีเลียม ได้พลังงานออกมา - อันดับความสว□างของดาวฤกษ□ที่สังเกตเห็นได้มาจาก ความสว□างปรากฏที่ขึ้นอยู□กับความสว□างจริงและระยะห□างจากโลก - สีของดาวฤกษ□มีความสัมพันธ□กับอุณหภูมิผิวของดาวฤกษ□และอายุของดาวฤกษ□ - ดาวฤกษ□มีอายุยาวหรือสั้น มีจุดจบเป็นหลุมดำ หรือดาวนิวตรอน หรือดาวแคระขาว ขึ้นอยู□กับมวลของดาว ฤกษ□

สาระที่ ๗ ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๗.๒ เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	-	-
ม.๒	-	-
ม.๓	๑. สืบค้นและอภิปรายความก้าวหน้าของเทคโนโลยี	- มนุษย์ใช้กล้องโทรทรรศน์ จรวด ดาวเทียม ยานอวกาศ สำรวจอวกาศ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	อวกาศที่ใช้สำรวจอวกาศ วัตถุท้องฟ้า สภาวะอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ การเกษตร และการสื่อสาร	วัตถุท้องฟ้า สภาวะอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ การเกษตรและใช้ในการสื่อสาร
ม.๔-ม.๖	๑ . สืบค้นและอธิบายการส□งและคำนวณความเร็วในการโคจรของดาวเทียมรอบโลก	- การส□งดาวเทียมไปโคจรรอบโลก ณ ระดับความสูงจากผิวโลกต□างๆกัน จรวดต□องมีความเร็วที่แตกต□างกัน
	๒. สืบค้นและอธิบายประโยชน□ของดาวเทียมในด□านต□าง ๆ	- ดาวเทียมถูกนำมาใช□ประโยชน□ในด□าน อุตุนิยมวิทยา สำรวจทรัพยากรโลก การสื่อสารและบอกตำแหน่งของวัตถุบนโลก
	๓. สืบค้นและอธิบายการส่งและสำรวจอวกาศโดยใช□ยานอวกาศและสถานีอวกาศ	- ระบบยานขนส□งอวกาศถูกพัฒนาขึ้นมาใช□ส□ง ดาวเทียมและยานอวกาศ แทนการใช□จรวด อย□างเดียวเนื่องจากสามารถนำกลับมาใช□ใหม□ได้ - ในการส□งยานอวกาศไปสำรวจอวกาศ จรวดที่พายานอวกาศ ต□องมีความเร็วมากกว□าความเร็วหลุดพ□น จึงจะสามารถออกจากวงโคจรของโลกได้ - ยานอวกาศและสถานีอวกาศมีภารกิจในการสำรวจโลกและวัตถุท้องฟ้าอื่นๆ

สาระที่ ๘ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๘.๑ ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑-ม.๓	๑. ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการ	-

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	สำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้	
	๒. สร้างสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้และวางแผนการสำรวจตรวจสอบหลาย ๆ วิธี	-
	๓. เลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม	-
	๔. รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ	-
	๕. วิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของประจักษ์พยานกับข้อสรุป ทั้งที่สนับสนุนหรือขัดแย้งกับสมมติฐานและความผิดปกติของข้อมูลจากการสำรวจตรวจสอบ	-
	๖. สร้างแบบจำลอง หรือรูปแบบที่อธิบายผลหรือแสดงผลของการสำรวจตรวจสอบ	-
	๗. สร้างคำถามที่นำไปสู่การสำรวจตรวจสอบ ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิดกระบวนการ และผลของโครงงานหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ	-
	๘. บันทึกและอธิบายผลการ	-

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	สังเกต การสำรวจ ตรวจสอบ ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ และยอมรับการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ค้นพบเมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือโต้แย้งจากเดิม	
	๙. จัดแสดงผลงาน เขียนรายงาน และ/หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และผลของโครงงานหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ	-
ม.๔-ม.๖	๑. ตั้งคำถามที่อยู่บนพื้นฐานของความรู้และความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ หรือความสนใจหรือจากประเด็นที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ที่สามารถทำการสำรวจตรวจสอบหรือศึกษาค้นคว้าได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้	-
	๒. สร้างสมมติฐานที่มีทฤษฎีรองรับ หรือคาดการณ์สิ่งที่จะพบ หรือสร้างแบบจำลองหรือสร้างรูปแบบ เพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบ	-
	๓. ค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่ต้องพิจารณาปัจจัยหรือ ตัวแปรสำคัญ ปัจจัยที่มีผลต่อปัจจัยอื่น ปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ และ	-

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	จำนวนครั้งของการสำรวจตรวจสอบ เพื่อให้ได้ผลที่มีความเชื่อมั่นอย่างเพียงพอ	
	๔. เลือกวัสดุ เทคนิควิธี อุปกรณ์ที่ใช้ในการสังเกต การวัด การสำรวจตรวจสอบอย่างถูกต้อง ทั้งทางกว้างและลึกในเชิงปริมาณและคุณภาพ	-
	๕. รวบรวมข้อมูลและบันทึกผลการสำรวจตรวจสอบอย่างเป็นระบบถูกต้อง ครอบคลุมทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเหมาะสมหรือความผิดพลาดของข้อมูล	-
	๖. จัดกระทำข้อมูล โดยคำนึงถึงการรายงานผลเชิงตัวเลขที่มีระดับความถูกต้องและนำเสนอข้อมูลด้วยเทคนิควิธีที่เหมาะสม	-
	๗. วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมายข้อมูล และประเมินความสอดคล้องของข้อสรุป หรือสาระสำคัญ เพื่อตรวจสอบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้	-
	๘. พิจารณาความน่าเชื่อถือของวิธีการและผลการสำรวจตรวจสอบ โดยใช้หลักความคลาดเคลื่อนของการวัดและการสังเกต เสนอแนะการ	-

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	ปรับปรุงวิธีการสำรวจตรวจสอบ	
	๙. นำผลของการสำรวจตรวจสอบที่ได้ ทั้งวิธีการและองค์ความรู้ที่ได้ไปสร้างคำถามใหม่ นำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่และในชีวิตจริง	-
	๑๐. ตระหนักถึงความสำคัญในการที่จะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบการอธิบาย การลงความเห็น และการสรุปผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่นำเสนอต่อสาธารณชนด้วยความถูกต้อง	-
	๑๑. บันทึกและอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบอย่างมีเหตุผล ใช้พยานหลักฐานอ้างอิงหรือค้นคว้าเพื่อเติมเพื่อหาหลักฐานอ้างอิงที่เชื่อถือได้ และยอมรับว่าความรู้เดิมอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มเติมหรือโต้แย้งจากเดิมซึ่งท้าทายให้มีการตรวจสอบอย่างระมัดระวัง อันจะนำมาสู่การยอมรับเป็นความรู้ใหม่	-
	๑๒. จัดแสดงผลงาน เขียนรายงานและ/หรืออธิบายเกี่ยวกับ	-

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	แนวคิด กระบวนการ และผลของโครงงานหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ	

โครงสร้างหลักสูตร
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

ว๒๑๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๒๑๑๐๒	วิทยาศาสตร์ ๒	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๒๒๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๓	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๒๒๑๐๒	วิทยาศาสตร์ ๔	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๒๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๕	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๒๓๑๐๒	วิทยาศาสตร์ ๖	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ว๒๐๒๐๑	พลังงานและภาวะโลกร้อน	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ว๒๐๒๐๒	วิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหา	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ว๒๐๒๐๓	วิทยาศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ว๒๐๒๐๔	สารเคมีในชีวิตประจำวัน ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ว๒๐๒๐๕	สารเคมีในชีวิตประจำวัน ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ว๒๐๒๐๗	แสงและทัศนูปกรณ์ ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ว๒๐๒๐๘	แสงและทัศนูปกรณ์ ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

ว๓๑๑๐๑	ดุลยภาพของสิ่งมีชีวติ	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ว๓๑๑๐๒	เคมีพื้นฐาน	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๑๑๐๓	ฟิสิกส์พื้นฐาน	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๑๑๐๔	ชีววิทยาพื้นฐาน	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๑๑๐๕	พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ว๓๑๑๐๖	โลกดาราศาสตร์และอวกาศ	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๒๑๐๑	สารและสมบัติของสาร	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ว๓๒๑๐๒	ดวงดาวและโลกของเรา	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ว๓๓๑๐๑	การเคลื่อนที่และแรงในธรรมชาติ	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ว๓๓๑๐๒	พลังงาน	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม (กลุ่มที่เน้นวิทย์ – คณิต)

ว๓๐๒๐๑	ฟิสิกส์ ๑	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์	๒.๐	หน่วยกิต
ว๓๐๒๐๒	ฟิสิกส์ ๒	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์	๒.๐	หน่วยกิต
ว๓๐๒๐๓	ฟิสิกส์ ๓	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์	๒.๐	หน่วยกิต
ว๓๐๒๐๔	ฟิสิกส์ ๔	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์	๒.๐	หน่วยกิต
ว๓๐๒๐๕	ฟิสิกส์ ๕	๔ ชั่วโมง/สัปดาห์	๒.๐	หน่วยกิต
ว๓๐๒๒๑	เคมี ๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๐๒๒๒	เคมี ๒	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๐๒๒๓	เคมี ๓	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๐๒๒๔	เคมี ๔	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๐๒๒๕	เคมี ๕	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๐๒๔๑	ชีววิทยา ๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๐๒๔๒	ชีววิทยา ๒	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๐๒๔๓	ชีววิทยา ๓	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๐๒๔๔	ชีววิทยา ๔	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๐๒๔๕	ชีววิทยา ๕	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๕	หน่วยกิต
ว๓๐๒๖๑	โลกดาราศาสตร์และอวกาศ ๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต
ว๓๐๒๖๒	โลกดาราศาสตร์และอวกาศ ๒	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑.๐	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ว๒๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ความหมายของวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ลักษณะสำคัญของนักวิทยาศาสตร์ เครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ผลของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถานะของสาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนสถานะ ผลของความร้อนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของสาร การถ่ายโอนพลังงานความร้อน การจัดกลุ่มสารตามลักษณะเนื้อสารและขนาดของอนุภาค การละลายของสารในตัวทำละลาย ความเข้มข้นของสารละลาย พลังงานกับการละลายของสาร ปัจจัยที่มีผลต่อการละลาย สมบัติของสารละลายกรดและสารละลายเบส pH ของสารละลายกรดและเบส กรดและเบสในชีวิตประจำวัน

ทั้งนี้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ว ๓.๑	ว ๓.๑ ม.๑/๑, ว ๓.๑ ม.๑/๒, ว ๓.๑ ม.๑/๓, ว ๓.๑ ม.๑/๔
ว ๓.๒	ว ๓.๒ ม.๑/๑, ว ๓.๑ ม.๑/๒, ว ๓.๒ ม.๑/๓
ว ๕.๑	ว ๕.๑ ม. ๑/๑, ว ๕.๑ ม. ๑/๒, ว ๕.๑ ม. ๑/๑๓ ว ๕.๑ ม. ๑/๔
ว ๘.๑	ว ๘.๑ ม.๑/๑,ว ๘.๑ ม.๑, ว ๘.๑ ม.๑, ว ๘.๑ ม.๑/๔, ว ๘.๑ ม.๑/๕, ว ๘.๑ ม.๑/๖, ว ๘.๑ ม.๑/๗, ว ๘.๑ ม.๑/๘, ว ๘.๑ ม.๑/๙

รวม ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ว๒๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ชั้นบรรยากาศ ผลของรังสีจากดวงอาทิตย์ต่อบรรยากาศ อุณหภูมิอากาศ ความดันอากาศ ความชื้นอากาศ ลม เมฆ ฝน พายุฟ้าคะนอง พายุหมุนเขตร้อน มรสุม การพยากรณ์อากาศ เอลนีโญ ลานีญา การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศของโลก มลพิษทางอากาศ การบอกตำแหน่งและการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุ ปริมาณเวกเตอร์และปริมาณสเกลาร์ อัตราเร็วและความเร็วของวัตถุ การใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของพืช การตอบสนองของพืช ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพเกี่ยวกับพืช

ทั้งนี้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรมคุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ว ๑.๑	ว ๑.๑ ม.๑/๑, ว ๑.๑ ม.๑/๒, ว ๑.๑ ม.๑/๓, ว ๑.๑ ม.๑/๔, ว ๑.๑ ม.๑/๕, ว ๑.๑ ม.๑/๖, ว ๑.๑ ม.๑/๗, ว ๑.๑ ม.๑/๘, ว ๑.๑ ม.๑/๙
ว ๔.๑	ว ๔.๑ ม.๑/๑, ว ๔.๑ ม.๑/๒
ว ๖.๑	ว ๖.๑ ม.๑/๑,ว ๖.๑ ม.๑/๒, ว ๖.๑ ม.๑/๓, ว ๖.๑ ม.๑/๔, ว ๖.๑ ม.๑/๕, ว ๖.๑ ม.๑/๖, ว ๖.๑ ม. ๑/๗
ว ๘.๑	ว ๘.๑ ม.๑/๑, ว ๘.๑ ม.๑/๒, ว ๘.๑ ม.๑/๓, ว ๘.๑ ม.๑/๔, ว ๘.๑ ม.๑/๕, ว ๘.๑ ม.๑/๖, ว ๘.๑ ม.๑/๗, ว ๘.๑ ม.๑/๘, ว ๘.๑ ม.๑/๙

รวม ๓๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ว๒๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ การแยกของผสม สารประกอบและธาตุ สมบัติของธาตุโลหะ ธาตุอโลหะ ธาตุกึ่งโลหะ และธาตุกัมมันตรังสี การเกิดปฏิกิริยาเคมี ปฏิกิริยาเคมีและสมการเคมี สารเคมี ปฏิกิริยาเคมีต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม กระบวนการเกิดดิน หน้าตัดข้างของดิน ปัจจัยในการเกิดดิน สมบัติบางประการของดิน การใช้และการปรับปรุงคุณภาพของดิน กระบวนการเกิด ลักษณะ และสมบัติของหิน ชนิดแหล่งที่พบ และประโยชน์ของหิน วัฏจักรหิน ลักษณะและสมบัติทางกายภาพของแร่ ชนิด แหล่งที่พบและประโยชน์ของแร่ กระบวนการเกิด แหล่งสำรวจในประเทศ และการนำไปใช้ประโยชน์ของปิโตรเลียม ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ ลักษณะและการเกิดแหล่งน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์แหล่งน้ำในท้องถิ่น ธรณีพิบัติภัย ลักษณะโครงสร้างโลก ความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาบนเปลือกโลก แรงที่กระทำต่อวัตถุ ขนาดและทิศทางของแรง แรงลัพธ์และผลของแรง

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบการสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ว ๓.๑	ว ๓.๑ ม.๒/๑, ว ๓.๑ ม.๒/๒, ว ๓.๑ ม.๒/๓
ว ๓.๒	ว ๓.๒ ม.๒/๑, ว ๓.๒ ม.๒/๒, ว ๓.๒ ม.๒/๓, ว ๓.๒ ม.๒/๔
ว ๔.๑	ว ๔.๑ ม. ๒/๑, ว ๔.๑ ม. ๒/๒
ว ๖.๑	ว ๖.๑ ม. ๒/๑, ว ๖.๑ ม. ๒/๒, ว ๖.๑ ม. ๒/๓, ว ๖.๑ ม. ๒/๔, ว ๖.๑ ม. ๒/๕, ว ๖.๑ ม. ๒/๖, ว ๖.๑ ม. ๒/๗, ว ๖.๑ ม. ๒/๘, ว ๖.๑ ม. ๒/๙, ว ๖.๑ ม. ๒/๑๐
ว ๘.๑	ว ๘.๑ ม.๑/๑, ว ๘.๑ ม.๑/๒, ว ๘.๑ ม.๑/๓, ว ๘.๑ ม.๑/๔, ว ๘.๑ ม.๑/๕, ว ๘.๑ ม.๑/๖, ว ๘.๑ ม.๑/๗, ว ๘.๑ ม.๑/๘, ว ๘.๑ ม.๑/๙

รวม ๒๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ว๒๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลาเรียน ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ อาหารและสารอาหาร ความต้องการสารอาหารและพลังงานของร่างกาย การเลือกบริโภคอาหาร โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ความสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ของมนุษย์ พฤติกรรมของมนุษย์และสัตว์ที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า สารเสพติด เทคโนโลยีชีวภาพในการขยายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ และเพิ่มผลผลิตของสัตว์ แสงและการมองเห็น การสะท้อนและการหักเหของแสง ความสว่างและการมองเห็นสีของวัตถุ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ว ๑.๑	ว ๑.๑ ม.๒/๑, ว ๑.๑ ม.๒/๒, ว ๑.๑ ม.๒/๓, ว ๑.๑ ม.๒/๔, ว ๑.๑ ม.๒/๕, ว ๑.๑ ม.๒/๖
ว ๕.๒	ว ๕.๑ ม.๒/๑, ว ๕.๑ ม.๒/๒, ว ๕.๑ ม.๒/๓
ว ๘.๑	ว ๘.๑ ม.๑/๑, ว ๘.๑ ม.๑/๒, ว ๘.๑ ม.๑/๓, ว ๘.๑ ม.๑/๔, ว ๘.๑ ม.๑/๕, ว ๘.๑ ม.๑/๖, ว ๘.๑ ม.๑/๗, ว ๘.๑ ม.๑/๘, ว ๘.๑ ม.๑/๙

รวม ๑๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ว๒๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา สำรวจ อธิบาย อภิปราย ลักษณะของโครโมโซมที่มีหน่วยพันธุกรรมหรือยีนในนิวเคลียส ความสำคัญของสารพันธุกรรมหรือดีเอ็นเอ กระบวนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โรคทางพันธุกรรมที่เกิดจากความผิดปกติของยีนและโครโมโซม ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างสมดุล ผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม ผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สำรวจ อธิบาย อภิปราย วิเคราะห์ ระบบนิเวศต่างๆในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ของการถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิตในรูปของโซ่อาหารและสายใยอาหาร วัฏจักรน้ำ วัฏจักรคาร์บอน และความสำคัญที่มีต่อระบบนิเวศ ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรในระบบนิเวศ สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อม เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น แนวทางการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ปัญหาสิ่งแวดล้อมและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา และมีส่วนร่วมในการดูแลและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา มีความสามารถในการสำรวจ ตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล นำเสนอข้อมูล และอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต ดูแลสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม และเข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ว ๑.๒	ว ๑.๒ ม.๓/๑, ว ๑.๒ ม.๓/๒, ว ๑.๒ ม.๓/๓, ว ๑.๒ ม.๓/๔, ว ๑.๒ ม.๓/๕, ว ๑.๒ ม.๓/๖
ว ๒.๑	ว ๒.๑ ม.๓/๑, ว ๒.๑ ม.๓/๒, ว ๒.๑ ม.๓/๓, ว ๒.๑ ม.๓/๔
ว ๒.๒	ว ๒.๒ ม.๓/๑, ว ๒.๒ ม.๓/๒, ว ๒.๒ ม.๓/๓, ว ๒.๒ ม.๓/๔, ว ๒.๒ ม.๓/๕, ว ๒.๒ ม.๓/๖
ว ๘.๑	ว ๘.๑ ม.๑-๓/๑, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๒, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๓, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๔, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๕, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๖, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๗, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๘, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๙

รวม ๒๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ว๒๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ทดลอง อธิบาย อภิปราย ความเร่งและผลของแรงลัพธ์ที่ทำต่อวัตถุ แรงกิริยาและแรงปฏิกิริยาระหว่างวัตถุ แรงพยุงของของเหลวที่กระทำต่อวัตถุ ความแตกต่างระหว่างแรงเสียดทานสถิตกับแรงเสียดทานจลน์ โมเมนต์ของแรง การเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นแนวตรง และแนวโค้ง งาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์โน้มถ่วง กฎการอนุรักษ์พลังงาน และความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเหล่านี้ ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้า ความต้านทาน คำนวณพลังงานไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้าในบ้านอย่างถูกต้องปลอดภัย และประหยัด ตัวต้านทาน ไดโอด ทรานซิสเตอร์ และทดลองต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นที่มี ทรานซิสเตอร์ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สืบค้น อธิบาย อภิปราย ความสัมพันธ์ระหว่างดวงอาทิตย์ โลก ดวงจันทร์และดาวเคราะห์อื่น ๆ และผลที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตบนโลก องค์ประกอบของเอกภพ กาแล็กซี และระบบสุริยะ ระบุตำแหน่งของกลุ่มดาว ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอวกาศที่ใช้สำรวจอวกาศ วัตถุท้องฟ้า สภาวะอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ การเกษตร และการสื่อสาร และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา มีความสามารถในการสำรวจ ตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล นำเสนอข้อมูล และอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต ดูแลสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม และเข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ว ๔.๑	ว ๔.๑ ม.๓/๑, ว ๔.๑ ม.๓/๒, ว ๔.๑ ม.๓/๓
ว ๔.๒	ว ๔.๒ ม.๓/๑, ว ๔.๒ ม.๓/๒, ว ๔.๒ ม.๓/๓
ว ๕.๑	ว ๕.๑ ม.๓/๑, ว ๕.๑ ม.๓/๒, ว ๕.๑ ม.๓/๓, ว ๕.๑ ม.๓/๔, ว ๕.๑ ม.๓/๕
ว ๗.๑	ว ๗.๑ ม.๓/๑, ว ๗.๑ ม.๓/๒, ว ๗.๑ ม.๓/๓
ว ๗.๒	ว ๗.๒ ม.๓/๑
ว ๘.๑	ว ๘.๑ ม.๑-๓/๑, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๒, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๓, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๔, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๕, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๖, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๗, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๘, ว ๘.๑ ม.๑-๓/๙

รวม ๒๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหา **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ว๒๐๒๐๒ ภาคเรียนที่ ๑-๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

วิทยาศาสตร์เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติโดยใช้กระบวนการสังเกต สำรวจ ตรวจสอบและทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยนำผลมาจัดระบบ หลักการ แนวคิดและทฤษฎี มุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การตั้งสมมติฐาน การกำหนดและควบคุมตัวแปร จึงกำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสังเกต การวัด การจำแนกประเภท การใช้ตัวเลข การสื่อความหมายข้อมูลการลงความเห็นข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การกำหนดและควบคุมตัวแปร และการแก้ปัญหาโดยอาศัยหลักการ ทางวิทยาศาสตร์

ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ และ การแก้ปัญหา มีความสามารถในการสำรวจ ตรวจสอบ การเปรียบเทียบ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การตั้งคำถาม การวิเคราะห์และเสนอวิธีการ เพื่อให้เกิดความรู้ และนำความรู้และหลักการไปใช้ในทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การตั้งสมมติฐาน การกำหนดและควบคุมตัวแปร

ผู้เรียนเห็นคุณค่า ของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีเจตคติ มีจิตวิทยาศาสตร์ มีค่านิยมที่เหมาะสม ตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรักความสนใจในการร่วมกิจกรรมเชิงวิทยาศาสตร์
๒. พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตามความเหมาะสมกับวัยและประสบการณ์
๓. พัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ โดยเน้นความอยากรู้อยากเห็น ความรับผิดชอบ ความมีเหตุผล สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้มีความใจกว้างยอมรับฟังความเห็นของผู้อื่น

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ว๒๐๒๐๓ ภาคเรียนที่ ๑-๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

วิทยาศาสตร์เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติโดยใช้กระบวนการสังเกต สำรวจ ตรวจสอบ และทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยนำผลมาจัดระบบ หลักการ แนวคิดและทฤษฎี มุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันเช่นการบริโภคอาหาร การใช้พลังงาน เข้าใจระบบนิเวศ และปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ จึงกำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การกินอาหารที่ดีมีคุณค่า รู้จักการใช้พลังงานอย่างฉลาด รู้จักความหมายของระบบนิเวศ สายใยอาหาร มลภาวะ การใช้ทรัพยากรให้ได้ประโยชน์และคุ้มค่า และเข้าใจการเกิดปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ น้ำค้างเกิดขึ้นได้อย่างไร อากาศร้อนย่อมเบากว่าอากาศเย็น

ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ และ การแก้ปัญหา มีความสามารถในการสำรวจ ตรวจสอบ การเปรียบเทียบ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การตั้งคำถาม การวิเคราะห์และเสนอวิธีการ เพื่อให้เกิดความรู้ และนำความรู้และหลักการไปใช้ เกี่ยวกับ การบริโภคอาหาร การใช้พลังงาน ระบบนิเวศ และปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ

ผู้เรียนเห็นคุณค่า ของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีเจตคติ มีจิตวิทยาศาสตร์ มีค่านิยมที่เหมาะสม ตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

ผลการเรียนรู้

๑. คิดแก้ปัญหาด้วยวีการทางวิทยาศาสตร์และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการออกแบบหรือคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ

๒. ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สภาพแวดล้อมและมนุษย์ ในด้านที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน

๓. นำความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สารเคมีในชีวิตประจำวัน ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ว๒๐๒๐๔ ภาคเรียนที่ ๑-๒**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

วิทยาศาสตร์เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติโดยใช้กระบวนการสังเกต สำรวจตรวจสอบและทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยนำผลมาจัดระบบ หลักการ แนวคิดและทฤษฎี มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีบทบาทเป็นผู้เรียนรู้และค้นพบความรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุดเกี่ยวกับ เรื่องสารทำความสะอาด สารปรุงแต่งซึ่งผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จึงกำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสารทำความสะอาด สารปรุงแต่งและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การอธิบาย การสังเกต การทดลอง การแก้ปัญหา มีความสามารถในการสำรวจ ตรวจสอบ การเปรียบเทียบ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การตั้งคำถาม การวางแผน การวิเคราะห์และเสนอวิธีการ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีทักษะในการทำงาน การตัดสินใจ ของตนเอง ของกลุ่มและคาดการณ์สิ่งที่จะพบ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม การจัดกลุ่มข้อมูลในเชิงปริมาณ การนำเสนอผลการสรุป การสร้างคำถามใหม่ แสดงความคิดเห็นสิ่งที่ได้เรียนรู้ บันทึกและอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบอย่างตรงไปตรงมา สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้

เห็นคุณค่า ของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมจริยธรรม มีจิตวิทยาศาสตร์ มีค่านิยมที่เหมาะสม และตระหนักถึงความสำคัญของการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ ปลอดภัยและมีความสุขตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายและอธิบายพร้อมทั้งผลิตสารทำความสะอาดบางชนิดเช่น สบู่ น้ำยาล้างจาน แชมพูได้

๒. ตรวจสอบคุณสมบัติสารทำความสะอาดและอภิปรายหลักประชาธิปไตยที่เกี่ยวข้องกับมลพิษของสารทำความสะอาดต่อภาวะสิ่งแวดล้อมได้

๓. สืบค้นข้อมูล บอกความหมาย อธิบาย อภิปราย สมบัติ ประโยชน์และโทษ การแบ่งประเภทของสารปรุงแต่งที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

๔. ทำโครงงานประเภทสำรวจเกี่ยวกับการใช้สารปรุงแต่ละประเภทในบริเวณใกล้บ้าน นำผลที่สำรวจมาวิเคราะห์โดยอาศัยหลักประชาธิปไตยที่นำไปใช้เกี่ยวกับการรักษามลพิษที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สารเคมีในชีวิตประจำวัน ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ว๒๐๒๐๕ ภาคเรียนที่ ๑-๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

วิทยาศาสตร์เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติโดยใช้กระบวนการสังเกต สำรวจตรวจสอบและทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยนำผลมาจัดระบบ หลักการ แนวคิดและทฤษฎี มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีบทบาทเป็นผู้เรียนรู้และค้นพบความรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุดเกี่ยวกับเรื่อง สารเคมีที่ใช้ในการเกษตร ยารักษาโรคซึ่งผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จึงกำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร ยารักษาโรคและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การอธิบาย การสังเกต การทดลอง การแก้ปัญหา มีความสามารถในการสำรวจ ตรวจสอบ การเปรียบเทียบ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การตั้งคำถาม การวางแผน การวิเคราะห์และเสนอวิธีการ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีทักษะในการทำงาน การตัดสินใจ ของตนเอง ของกลุ่มและคาดการณ์สิ่งที่จะพบ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม การจัดกลุ่มข้อมูลในเชิงปริมาณ การนำเสนอผลการสรุป การสร้างคำถามใหม่ แสดงความคิดเห็นสิ่งที่ได้เรียนรู้ บันทึกและอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบอย่างตรงไปตรงมา สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้

เห็นคุณค่า ของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมจริยธรรม มีจิตวิทยาศาสตร์ มีค่านิยมที่เหมาะสม และตระหนักถึงความสำคัญของการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ ปลอดภัยและมีความสุขตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล อธิบาย อภิปราย เกี่ยวกับสมบัติ ประเภท การเลือกใช้ สารเคมีที่ใช้ในการเกษตร

๒. สืบค้นข้อมูล ทำโครงงานประเภทสำรวจการใช้สารเคมีในการเกษตรของกลุ่มการเกษตรใกล้บ้าน นำข้อมูลมาวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้หลักประชาธิปไตยในการใช้และการรักษามลพิษที่จะเกิดแก่สิ่งแวดล้อมของชุมชน

๓. สืบค้นข้อมูล อธิบาย อภิปราย เกี่ยวกับความหมายของโรค การเกิดโรคยาที่ใช้รักษาโรค

๔. สืบค้นข้อมูล นำความรู้ที่ได้ไปทำโครงงานประเภทสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาสามัญประจำบ้าน ยาสมุนไพร ประชาชนมีหลักประชาธิปไตยในการใช้ยาประเภทต่าง ๆ โดยไม่เกิดเหตุรุนแรงเสียหายต่อตนเอง ผู้อื่น และไม่เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา แสงและทัศนูปกรณ์ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ว๒๐๒๐๖ ภาคเรียนที่ ๑-๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

วิทยาศาสตร์เป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยมนุษย์ใช้กระบวนการสังเกต สำรวจตรวจสอบ และการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและนำผลมาจัดระบบ หลักการแนวคิด และทฤษฎี ดังนั้นการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีบทบาทเป็นผู้เรียนรู้และการค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด ซึ่งจะได้รับความรู้เกี่ยวกับแสง กระจก และเลนส์ ซึ่งผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จึงกำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

ผู้เรียนได้รับการพัฒนามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเดินทางของแสง ความเร็วแสงความหมายของคำว่าหนึ่งปีแสง การสะท้อนของแสง เช่น รังสีของแสงที่เกิดจากการสะท้อน การเขียนและการคำนวณเกี่ยวกับภาพที่เกิดจากกระจกราบ กระจกเว้าและกระจกนูน การหักเหของแสง เช่น รังสีของแสงที่เกิดจากการหักเห การเขียนและการคำนวณเกี่ยวกับภาพที่เกิดจากเลนส์เว้าและเลนส์นูน

ใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล บันทึก อภิปรายและสรุป โดยเน้นกระบวนการกลุ่ม

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ มีคุณธรรมจริยธรรมและเห็นคุณค่าที่เหมาะสมตาม ผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

ผลการเรียนรู้

๑. มีทักษะในการสำรวจ ตรวจสอบ วิเคราะห์ อธิบายและสรุป พร้อมทั้ง คำนวณหาปริมาณต่างๆ เกี่ยวกับแสง การเดินทางของแสง อัตราเร็วแสง ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็ว ระยะทางเวลาได้

๒. มีทักษะในการสำรวจ ตรวจสอบ วิเคราะห์ อภิปราย พร้อมทั้งคำนวณหาค่าปริมาณต่าง ๆ เกี่ยวกับการสะท้อนของแสง เช่น แขวนกระจกเงารายให้เห็นวัตถุครบทุกส่วนและภาพที่เกิดจากกระจกเงาราบได้

๓. มีทักษะในการสำรวจ ตรวจสอบ วิเคราะห์ อภิปราย พร้อมทั้งคำนวณหาค่าปริมาณต่าง ๆ เกี่ยวกับการเกิดภาพ หาระยะภาพ ชนิดของภาพ ความสูงของภาพ กำลังขยาย อันเนื่องมาจากกระจกเว้าและกระจกนูนได้

๔. มีทักษะในการสำรวจ ตรวจสอบ วิเคราะห์ อภิปราย พร้อมทั้งคำนวณหาค่าปริมาณต่าง ๆ เกี่ยวกับการเกิดภาพ หาระยะภาพ ชนิดของภาพ ความสูงของภาพ อันเนื่องมาจากเลนส์เว้าและเลนส์นูนได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา แสงและทัศนูปกรณ์ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ว๒๐๒๐๗ ภาคเรียนที่ ๑-๒**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

วิทยาศาสตร์เป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยมนุษย์ใช้กระบวนการสังเกต สำรวจตรวจสอบ และการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและนำผลมาจัดระบบ หลักการแนวคิด และทฤษฎี ดังนั้นการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีบทบาทเป็นผู้เรียนรู้และการค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด ซึ่งจะได้รับความรู้เกี่ยวกับทัศนูปกรณ์และตาบอดสีซึ่ง สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จึงกำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

ผู้เรียนได้รับการพัฒนามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของทัศนูปกรณ์ ต่างๆ เช่น แว่นขยาย กล้องโทรทัศน์ กล้องจุลทรรศน์ กล้องถ่ายรูป เครื่องฉายข้ามศีรษะ เครื่องฉายทึบแสง รังสีที่มองไม่เห็น ตาบอดสี

ใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล บันทึก อภิปรายและสรุป โดยเน้นกระบวนการกลุ่ม

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ มีคุณธรรมจริยธรรมและเห็นคุณค่าที่เหมาะสม ตามผลการเรียนรู้ต่อไปนี้

ผลการเรียนรู้

๑. มีทักษะในการสำรวจ ตรวจสอบ วิเคราะห์ อธิบายและสรุปหลักการทำงาน พร้อมทั้งคำนวณหาปริมาณต่าง ๆ เกี่ยวกับแว่นขยาย กล้องโทรทัศน์ และกล้องจุลทรรศน์ได้

๒. มีทักษะในการสำรวจ ตรวจสอบ วิเคราะห์ อธิบายและสรุปหลักการทำงานของกล้องถ่ายรูปเครื่องฉายข้ามศีรษะ เครื่องฉายทึบแสงได้

๓. มีทักษะในการสำรวจ ตรวจสอบ วิเคราะห์ อธิบายและสรุปเกี่ยวกับรังสีที่มองไม่เห็นได้

๔. มีทักษะในการสำรวจ ตรวจสอบ วิเคราะห์ อธิบาย สรุปพร้อมทั้งบอกที่มาและวิธีป้องกันเกี่ยวกับตาบอดสีได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ดุลยภาของสิ่งมีชีวิต **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (สายทั่วไป) **รหัสวิชา ว๓๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาเซลล์และองค์ประกอบสำคัญของเซลล์ การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การรักษาดุลยภาพของน้ำในพืช การรักษาดุลยภาพของน้ำและแร่ธาตุในสัตว์ต่างๆ รวมทั้งในคน การรักษาดุลยภาพของกรด-เบส อุณหภูมิในร่างกายคน การป้องกันและกำจัดเชื้อโรคของร่างกาย การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับร่างกาย ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองและดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ว ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔
ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวม ๒๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมีพื้นฐาน **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ว๓๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาวิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอมของธาตุ อนุภาคมูลฐานของอะตอม เลขอะตอม เลขมวล และไอโซโทป สัญลักษณ์นิวเคลียร์ การจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอมของธาตุบางชนิด การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ แนวโน้มสมบัติบางประการของธาตุตามตารางธาตุ ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับชนิดของพันธะเคมีจากการนำไฟฟ้าของสารบางชนิด ศึกษาการเกิดพันธะและสมบัติบางประการของสารโคเวเลนต์ สารประกอบไอออนิก และโลหะศึกษาและทดลองการเกิดปฏิกิริยาเคมี ศึกษาความสัมพันธ์ของพลังงานกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีศึกษาและคำนวณหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ศึกษาและทดลองปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาศึกษาปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน การใช้ประโยชน์และผลของปฏิกิริยาเคมีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมศึกษาการเกิด และแหล่งปิโตรเลียม กระบวนการแยกแก๊สธรรมชาติ การกลั่นน้ำมันดิบ ผลิตภัณฑ์และการใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ที่ได้ ผลกระทบของการใช้ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการป้องกันและแก้ไขปัญหา เชื้อเพลิงในชีวิตประจำวัน เลขออกเทน เลขซีเทน ศึกษาความหมายและตัวอย่างพอลิเมอร์ธรรมชาติและพอลิเมอร์สังเคราะห์ ปฏิกิริยาการสังเคราะห์พอลิเมอร์ โครงสร้าง สมบัติ ประเภทของพอลิเมอร์ รวมทั้งการใช้ประโยชน์และผลกระทบจากการใช้ผลิตภัณฑ์ของพอลิเมอร์ ศึกษาทดลองจำแนกชนิดของพลาสติกบางชนิดโดยใช้ความหนาแน่นเป็นเกณฑ์ ศึกษายางธรรมชาติรวมทั้งยางสังเคราะห์ เส้นใยธรรมชาติ เส้นใยสังเคราะห์ และทดลองเตรียมเส้นใยสังเคราะห์ ศึกษาองค์ประกอบหลัก โครงสร้าง ประเภท แหล่งที่พบและความสำคัญของคาร์โบไฮเดรต ลิพิดโปรตีน และกรดนิวคลีอิกซึ่งเป็นสารชีวโมเลกุล ศึกษาสมบัติและปฏิกิริยาบางชนิดของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีนเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติและความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของธาตุและสารประกอบ พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมี การใช้เชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์และสารชีวโมเลกุล โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๓.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕

ว ๓.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙

ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์พื้นฐาน **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ว๓๑๑๐๓ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการพื้นฐานของแรงและการเคลื่อนที่ในเรื่อง ระยะทาง การกระจัด อัตราเร็ว ความเร็ว ความเร่ง การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลมและการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย แรงที่กระทำต่อวัตถุในสนามโน้มถ่วงและการเคลื่อนที่ของวัตถุในสนามโน้มถ่วง แรงที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าในสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก รวมทั้งแรงนิวเคลียร์ในนิวเคลียส และการใช้ประโยชน์จากแรงและการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ศึกษาหลักการพื้นฐานของพลังงานในเรื่อง องค์ประกอบของคลื่น สมบัติของคลื่น เสียงและการได้ยิน ความเข้มเสียง มลพิษทางเสียง สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสี รังสีในชีวิตประจำวัน ปฏิกิริยานิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์ และการใช้ประโยชน์ในทางสร้างสรรค์ ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๔.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔

ว ๔.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓

ว ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙

ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ว๓๑๑๐๔ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาโครงสร้างของเยื่อหุ้มเซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ การรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต การรักษาดุลยภาพของน้ำในพืช กลไกการควบคุมดุลยภาพของน้ำ แร่ธาตุ และอุณหภูมิในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายมนุษย์ กระบวนการถ่ายทอดสารพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม การเกิดมิวเทชัน การเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ ผลของความหลากหลายทางชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม กระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติและผลของกระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ดุลยภาพของระบบนิเวศการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต ทรัพยากรธรรมชาติและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการอนุรักษ์และสิ่งแวดล้อมและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลองการอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความ สามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔

ว ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔

ว ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓

ว ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓

ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พันธุกรรมและการอยู่รอด **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (สายทั่วไป) **รหัสวิชา ว๓๑๑๐๕ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ ความรู้พื้นฐานทางชีววิทยา การใช้กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างพื้นฐานของเซลล์การรักษาดุลยภาพของเซลล์สิ่งมีชีวิตในพืช สัตว์ และสิ่งชีวิตชั้นต่ำ กลไกการควบคุมดุลยภาพของมนุษย์ การเคลื่อนที่ของสารผ่านเซลล์ กระบวนการถ่ายทอดพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรมการเกิดมิวเตชั่นพันธุกรรมกับการเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด ความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตกับการอยู่รอด ผลของความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ผลและประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพ ความหลากหลายของระบบนิเวศดุลยภาพของระบบนิเวศ กระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต สภาพปัญหาของสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทดลอง การสังเกต การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย สรุป เพื่อให้เกิด ความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม และค่านิยม

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ว ๑.๒	ว ๑.๑ ม.๔-๖/๑ , ว ๑.๑ ม.๔-๖/๒ , ว ๑.๑ ม.๔-๖/๓ , ว ๑.๑ ม.๔-๖/๔
ว ๒.๒	ว ๒.๑ ม.๔-๖/๑ , ว ๒.๑ ม.๔-๖/๒ , ว ๒.๑ ม.๔-๖/๓
ว ๘.๑	ว ๘.๑ ม. ๔-๖/๑, ว ๘.๑ ม. ๔-๖/๒, ว ๘.๑ ม. ๔-๖/๓, ว ๘.๑ ม. ๔-๖/๔, ว ๘.๑ ม. ๔-๖/๕, ว ๘.๑ ม. ๔-๖/๖, ว ๘.๑ ม. ๔-๖/๗, ว ๘.๑ ม. ๔-๖/๘, ว ๘.๑ ม. ๔-๖/๙, ว ๘.๑ ม. ๔-๖/๑๐, ว ๘.๑ ม. ๔-๖/๑๑, ว ๘.๑ ม. ๔-๖/๑๒

รวม ๑๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โลกดาราศาสตร์ และอวกาศ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ (สายวิทย์) **รหัสวิชา ว๓๑๑๐๖ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาโครงสร้างโลก การแบ่งโครงสร้างโลก หลักฐานและสมมติฐานการเคลื่อนที่ของทวีป หลักฐานและข้อมูลทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนตัวของทวีป กระบวนการที่ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี ลักษณะการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี การเปลี่ยนลักษณะของเปลือกโลก แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด อายุทางธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ การลำดับชั้นหิน กำเนิดเอกภพ กาแล็กซี วิวัฒนาการของดาวฤกษ์ กำเนิดและวิวัฒนาการของดวงอาทิตย์ ความส่องสว่างและโชติมาตรของดาวฤกษ์ สีและอุณหภูมิผิวของดาวฤกษ์ ระยะห่างของดาวฤกษ์ เนบิวลา แหล่งกำเนิดดาวฤกษ์ ระบบดาวฤกษ์ มวลของดาวฤกษ์ การกำเนิดระบบสุริยะ ดวงอาทิตย์ เขตของบริวารดวงอาทิตย์ กล้องโทรทรรศน์ การขนส่งและการโคจรของดาวเทียม ระบบขนส่งอวกาศ การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอวกาศ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปรายการอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสม โดยมุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

รหัสตัวชี้วัด

ว ๖.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖

ว ๗.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒

ว ๗.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓

ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สารและสมบัติของสาร **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ (สายทั่วไป) **รหัสวิชา ว๓๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาและอธิบาย วิเคราะห์องค์ประกอบ สมบัติ ประโยชน์ และปฏิกิริยาของคาร์โบไฮเดรต ไขมันและกรด ไขมัน โปรตีน กรดอะมิโน และกรดนิวคลีอิก สืบค้นข้อมูล กระบวนการและผลิตภัณฑ์จากการแยกแก๊สธรรมชาติ การกลั่นลำดับส่วนน้ำมันดิบ ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ต่างๆที่ได้จากการกลั่นลำดับส่วนน้ำมันดิบ รวมถึงอันตราย หรือมลภาวะที่อาจเกิดขึ้นจากสารในผลิตภัณฑ์ทั้งก่อนและหลังการนำไปใช้ประโยชน์ การเกิดและสมบัติของพอลิเมอร์ การนำพอลิเมอร์ไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การสำรวจตรวจสอบ การทำนาย และการทดลอง เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิต ประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๓.๒ ม. ๔ – ๖/๑ , ม. ๔ – ๖/๒ , ม. ๔ – ๖/๓ , ม. ๔ – ๖/๔ , ม. ๔ – ๖/๕ , ม. ๔ – ๖/๖ ,
ม. ๔ – ๖/๗ ,ม. ๔ – ๖/๘ , ม. ๔ – ๖/๙ ว ๘.๑ ม.๔ - ๖/๑-๙

ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘,
ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑), ม.๔-๖/๑๒

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ดวงดาวและโลกของเรา **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ (สายทั่วไป) **รหัสวิชา ว๓๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษากำเนิดอนุภาคในเอกภพ หลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบง กาแล็กซี ธรรมชาติของดาวฤกษ์ กำเนิดและองค์ประกอบของระบบสุริยะ เทคโนโลยีอวกาศ การส่งและการโคจรของดาวเทียม ประโยชน์จากดาวเทียม การศึกษาโครงสร้างโลกโดยใช้คลื่นไหวสะเทือน ลักษณะโครงสร้างโลก ทฤษฎีทวีปเลื่อน ทฤษฎีการแผ่ขยายพื้นสมุทร ทฤษฎีการแปรสัณฐานของแผ่นธรณี การเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีในลักษณะต่างๆ แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด อายุทางธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ โครงสร้างทางธรณีวิทยา การอธิบายประวัติทางธรณีวิทยาของพื้นที่ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองและดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๖.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖

ว ๗.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒

ว ๗.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓

ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การเคลื่อนที่และแรงในธรรมชาติ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ (สายทั่วไป) **รหัสวิชา ว๓๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาการบอกตำแหน่งของวัตถุ การเคลื่อนที่แนวตรง อัตราเร็ว ความเร็วและความเร่ง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย แรงโน้มถ่วงและสนามโน้มถ่วง ประโยชน์จากสนามโน้มถ่วง แรงแม่เหล็กและสนามแม่เหล็ก ประโยชน์จากสนามแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กโลก แรงไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า ประโยชน์จากสนามไฟฟ้า แรงนิวเคลียร์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์การอธิบาย การอภิปรายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองและดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๔.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔

ว ๔.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓

ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๑๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลังงาน **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ (สายทั่วไป) **รหัสวิชา ว๓๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์และอธิบายคำนวณเกี่ยวกับธรรมชาติของคลื่นเสียง สมบัติและปรากฏการณ์ของคลื่นเสียง เสียงกับการได้ยิน บีตส์ของเสียง มลภาวะของเสียง ธรรมชาติ สเปกตรัม และประโยชน์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โครงสร้างอะตอม นิวเคลียส พลังงานยึดเหนี่ยว ปฏิกิริยานิวเคลียร์ การค้นพบกัมมันตภาพรังสี สมบัติของรังสี ชนิดของรังสี นิวเคลียสของธาตุกัมมันตภาพรังสี ประโยชน์และโทษของกัมมันตภาพรังสี

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและการทดลองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๕.๑	ว ๕.๑ ม.๔-๖ / ๒ ว ๕.๑ ม.๔-๖ / ๓ ว ๕.๑ ม.๔-๖ / ๔ ว ๕.๑ ม.๔-๖ / ๕ ว ๕.๑ ม.๔-๖ / ๖ ว ๕.๑ ม.๔-๖ / ๗ ว ๕.๑ ม.๔-๖ /๘ ว ๕.๑ ม.๔-๖ / ๙
ว ๘.๑	ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘,ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ว๓๐๒๐๑ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาธรรมชาติของวิชาฟิสิกส์ ปริมาณกายภาพและหน่วย การวัด ความคลาดเคลื่อนในการวัดและการทดลองในวิชาฟิสิกส์ การบอกตำแหน่งของวัตถุ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แนวตรงด้วยความเร่งคงตัว แรงและผลของแรงที่มีต่อสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎแรงดึงดูดระหว่างมวล และแรงเสียดทาน การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลมและการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายเกี่ยวกับธรรมชาติของวิชาฟิสิกส์ ปริมาณกายภาพและหน่วยในระบบเอสไอ
๒. อธิบายความสำคัญของการทดลอง การวัดปริมาณกายภาพต่างๆ และการบันทึกผลการวัด
๓. อธิบายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แนวตรง และปริมาณที่เกี่ยวข้อง
๔. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการกระจัด ความเร็วและความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัว
๕. อธิบายแรงและหาแรงลัพธ์ของแรงหลายแรง
๖. อธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันอธิบายการเคลื่อนที่ของวัตถุ
๗. อธิบายกฎแรงดึงดูดระหว่างมวล
๘. อธิบายแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง
๙. วิเคราะห์และอธิบายการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์
๑๐. วิเคราะห์และอธิบายการเคลื่อนที่แบบวงกลม
๑๑. วิเคราะห์และอธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย

รวมทั้งหมด ๑๑ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ว๓๐๒๐๒ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการของกลศาสตร์ในเรื่อง งาน พลังงาน ความสัมพันธ์ระหว่างงานและพลังงานจลน์ กฎการอนุรักษ์พลังงาน กำลัง เครื่องกลอย่างง่ายและประสิทธิภาพของเครื่องกล โมเมนตัม การชนกันของวัตถุและกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แบบหมุน ทอร์กและผลของทอร์กที่มีต่อสภาพการหมุน สภาพสมดุลและเงื่อนไขที่ทำให้เกิดสมดุล สภาพยืดหยุ่นของวัตถุและมอดุลัส โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายงานและวิเคราะห์งานของแรงต่าง ๆ

๒. อธิบายพลังงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ และความสัมพันธ์ระหว่างงานและพลังงาน

๓. อธิบายและใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกลวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในสถานการณ์ต่างๆ

๔. อธิบายการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย

๕. อธิบายโมเมนตัม และความสัมพันธ์ระหว่างแรงและโมเมนตัมที่เปลี่ยนไป

๖. อธิบายการชนของวัตถุ กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม และวิเคราะห์การชนกันของวัตถุ

๗. อธิบายการเคลื่อนที่แบบหมุนและความสัมพันธ์ของปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการหมุน

๘. อธิบายทอร์ก โมเมนต์ความเฉื่อย และความสัมพันธ์ระหว่างทอร์กกับโมเมนต์ความเฉื่อย

๙. อธิบายโมเมนตัมเชิงมุม และกฎการอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม

๑๐. อธิบายพลังงานจลน์ของการหมุนของวัตถุที่มีการเคลื่อนที่แบบหมุน

๑๑. อธิบายสภาพสมดุลของวัตถุ และวิเคราะห์สภาพสมดุลตามเงื่อนไขของสมดุล

๑๒. อธิบายผลของแรงคู่ควบ โมเมนต์ของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ

๑๓. อธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุและผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุมีความเกี่ยวข้องกับศูนย์กลางมวลและศูนย์ถ่วงของวัตถุ

๑๔. อธิบายการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่าย

๑๕. อธิบายสภาพยืดหยุ่นของของแข็งและมอดุลัสของยัง

รวมทั้งหมด ๑๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ว๓๐๒๐๓ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการของคลื่นในเรื่อง องค์ประกอบและการเคลื่อนที่ของคลื่น สมบัติของคลื่น ธรรมชาติของเสียง สมบัติของคลื่นเสียง การอธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับคลื่นเสียง การสั่นพ้องของเสียง บีตส์ ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์และคลื่นกระแทก หูและการได้ยิน ความเข้มของเสียงและมลพิษทางเสียง ธรรมชาติของแสง แสงเชิงเรขาคณิต กระจกเงาโค้ง เลนส์บางและหลักการของทัศนอุปกรณ์บางชนิดการรับรู้สีของนัยน์ตาคน แสงเชิงฟิสิกส์และการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับคลื่นแสง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิดมีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจ การนำ ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำ วัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายการเคลื่อนที่แบบคลื่น และการเกิดคลื่นกล
๒. อธิบายสมบัติของคลื่น ได้แก่ การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบน
๓. อธิบายการเกิดคลื่นนิ่ง
๔. อธิบายการเกิดเสียงและสมบัติของเสียง ได้แก่ การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบน
๕. อธิบายเกี่ยวกับการได้ยินได้แก่ ระดับเสียง ระดับสูงต่ำของเสียง คุณภาพเสียง และผลของมลพิษทางเสียงต่อการได้ยิน
๖. อธิบายความถี่ธรรมชาติและการสั่นพ้องของวัตถุ
๗. อธิบายปรากฏการณ์บางอย่างของเสียง และการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ
๘. อธิบายการสะท้อนของแสง การหาตำแหน่ง ขนาดและชนิดของภาพที่เกิดจากกระจกเงาราบและกระจกเงาโค้ง ทั้งโดยการเขียนภาพและการคำนวณ
๙. อธิบายการหักเหของแสงเมื่อผ่านรอยต่อระหว่างตัวกลางสองชนิด
๑๐. อธิบายการหาตำแหน่ง ขนาดและชนิดของภาพที่เกิดจากเลนส์บาง ทั้งโดยการเขียนภาพและการคำนวณ
๑๑. อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง ได้แก่ การกระจายแสง การสะท้อนกลับหมดของแสง รุ้ง

การทรงกลด และมิราจ

๑๒. อธิบายหลักการทำงานของทัศนอุปกรณ์บางชนิด ได้แก่ เครื่องฉายภาพ กล้องถ่ายรูป กล้องจุลทรรศน์ และกล้องโทรทรรศน์ สาขาฟิสิกส์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๖

๑๓. อธิบายความสว่างและการมองเห็นสี

๑๔. อธิบายการเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของแสงที่ผ่านช่องเล็กยาว (หรือสลิต) และการใช้เกรตติง

๑๕. อธิบายการกระเจิงของแสง

รวมทั้งหมด ๑๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ว๓๐๒๐๔ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต**

วิเคราะห์ ประจุไฟฟ้า กฎการอนุรักษ์ประจุไฟฟ้า การเหนี่ยวนำไฟฟ้า แรงระหว่างประจุและกฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า เส้นแรงไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ตัวเก็บประจุและความจุ การนำความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิตไปใช้ประโยชน์ กระแสไฟฟ้า ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ กฎของโอห์มและความต้านทาน สภาพต้านทานไฟฟ้าและสภาพนำไฟฟ้า อิทธิพลของอุณหภูมิต่อความต้านทาน แรงเคลื่อนไฟฟ้าและความต่างศักย์ พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า การต่อตัวต้านทานและแบตเตอรี่ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงเบื้องต้น เครื่องมือวัดไฟฟ้า ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก กระแสไฟฟ้าทำให้เกิดสนามแม่เหล็ก แรงกระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและอยู่ในสนามแม่เหล็ก แรงระหว่างลวดตัวนำสองเส้นที่ขนานกันและมีกระแสไฟฟ้าผ่าน แรงกระทำต่อขดลวดที่มีกระแสไฟฟ้าและอยู่ในสนามแม่เหล็ก การประยุกต์ผลของสนามแม่เหล็กต่อตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน กระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำและแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลง ค่าของปริมาณที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้ากระแสสลับ ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุและตัวเหนี่ยวนำในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ กำลังไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ การคำนวณหาพลังงานไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน วงจรไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน และการใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการทางสร้างสรรค์รวมถึงผลสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและทดลองเพื่อให้เกิดความรู้ความคิดความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันมีชีวิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. ทดลอง วิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับแนวคิดหลักไฟฟ้าสถิต ประจุไฟฟ้า กฎการอนุรักษ์ประจุไฟฟ้า การเหนี่ยวนำประจุไฟฟ้า แรงระหว่างประจุและกฎของคูลอมบ์
2. ตรวจสอบ อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับสนามไฟฟ้าเนื่องจากจุดประจุ เส้นแรงไฟฟ้า สนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ สนามไฟฟ้าบนตัวนำทรงกลม

3. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับศักย์ไฟฟ้า พลังงานศักย์ไฟฟ้า ความต่างศักย์ ไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้าเนื่องจาก จุดประจุและตัวนำทรงกลม ความสัมพันธ์ระหว่าง ศักย์ ไฟฟ้ากับสนามไฟฟ้าสม่ำเสมอ
4. สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับตัวเก็บประจุและการต่อตัวเก็บประจุ หาค่าความจุไฟฟ้า และสืบค้นเกี่ยวกับการนำความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิตไปใช้ประโยชน์
5. ทดลอง สืบค้น วิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับการเกิดกระแสไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า การนำไฟฟ้าในตัวนำต่างๆ
6. ทดลอง สืบค้น วิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับแรงเคลื่อน ไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้า พลังงานและกำลังไฟฟ้า
7. ทดลอง สืบค้น วิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับแรงเคลื่อน ไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้า พลังงานและกำลังไฟฟ้า
8. ทดลอง สืบค้น วิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับการต่อตัวต้านทานและแบตเตอรี่
9. สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสตรงเบื้องต้น แอมมิเตอร์ โวลต์มิเตอร์และโอห์มมิเตอร์
10. ทดลอง สืบค้น วิเคราะห์ อธิบายเกี่ยวกับสนามแม่เหล็ก ฟลักซ์แม่เหล็ก การเคลื่อนที่ของอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าในสนามแม่เหล็ก กระแสไฟฟ้า กับสนามแม่เหล็ก
11. ทดลอง สืบค้น วิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับแรงกระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและอยู่ในสนามแม่เหล็ก แรงระหว่างลวดตัวนำสองเส้นที่ขนานกันและมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน แรงกระทำต่อขวดลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าและอยู่ในสนามแม่เหล็ก
12. ทดลอง สืบค้น วิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับแกลแวนอมิเตอร์ และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
13. ทดลอง สืบค้น วิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำ แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ความเหนี่ยวนำและหลักการของหม้อแปลงไฟฟ้า
14. ทดลอง สืบค้น วิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับค่าของปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้ากระแสสลับ
15. ทดลอง สืบค้น วิเคราะห์ อภิปรายเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสสลับที่ประกอบด้วยตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ การเขียนภาพเฟเซอร์
16. สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลัง
17. สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน และการใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย

รวมผลการเรียนรู้ ๑๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ว๓๐๒๐๕ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ ทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของแมกซ์เวลล์และการทดลองของเฮริตซ์ การแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากสายอากาศ สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โพลาไรเซชันของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์อะตอม การค้นพบอิเล็กตรอนของทอมสันและมิลลิแกน แบบจำลองอะตอมของทอมสัน การทดลองของรัทเทอร์ฟอร์ด การทดลองด้านสเปกตรัม ปรากฏการณ์โพโตอิเล็กทริก ทฤษฎีอะตอมของโบร์ การทดลองของฟรังก์และเฮริตซ์ รังสีเอกซ์ ความไม่สมบูรณ์ของทฤษฎีอะตอมของโบร์ ปรากฏการณ์คอมป์ตัน สมมติฐานของเดอ บรอยล์ หลักความไม่แน่นอน โครงสร้างอะตอมตามแนวคิดกลศาสตร์ควอนตัม เลเซอร์ ตัวนำ กึ่งตัวนำ ฉนวน การค้นพบกัมมันตภาพรังสี การเปลี่ยนสภาพนิวเคลียส การสลายของนิวเคลียสกัมมันตรังสี ไอโซโทป เสถียรภาพของนิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียร์ การใช้ประโยชน์ในทางสร้างสรรค์รวมถึงผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และ วัสดุอิเล็กทรอนิกส์และการใช้งานทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและทดลองเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันมีชีวิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับทฎษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของแมกซ์เวลล์ การทดลองของเฮริตซ์ สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและประโยชน์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแต่ละชนิด และโพลาไรเซชัน

๒ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับหลักการของทอมสัน การทดลองของมิลลิแกน แบบจำลองอะตอมของทอมสันและรัทเทอร์ฟอร์ด

๓ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับสเปกตรัมอะตอมของ และการแผ่รังสีของวัตถุดำ

๔ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับแบบจำลองอะตอมของไฮโดรเจน ตามทฤษฎีอะตอมของโบว์

๕ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับสถานการณ์การทดลองของฟรังค์และเฮริตซ์

๖ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับการเกิดรังสีเอกซ์ต่อเนื่อง และรังสีเอกซ์เฉพาะตัว พร้อมทั้งบอกสมบัติและประโยชน์ของรังเอกซ์

๗ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับความไม่สมบูรณ์ของทฤษฎีอะตอมของโบว์และปรากฏการณ์คอมป์ตัน และสมมติฐานของเดอบรอยล์

๘ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก

๙ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับกลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น

๑๐ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับการค้นพบกัมมันตภาพรังสี กัมมันตภาพรังสี ธาตุกัมมันตรังสี

๑๑ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับการเปลี่ยนสภาพนิวเคลียสกัมมันตภาพรังสี

๑๒ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับการค้นพบนิวตรอน เลขมวล เลขอะตอมและนิวคลีออน การแผ่รังสีแอลฟา บีตา และแกมมา

๑๓ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับการสลายของธาตุกัมมันตรังสี บอกความหมายของธาตุเสถียร ครึ่งชีวิต ค่าคงตัวการสลาย

๑๔ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับไอโซโทป ไอโซโทปกัมมันตภาพรังสี ไอโซโทปเสถียร และหลักการทำงานของแมสสเปกโตรมิเตอร์

๑๕ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับธรรมชาติของแรงนิวเคลียร์ รัศมีของนิวเคลียส

๑๖ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับพลังงานยึดเหนี่ยว มวลพร่อง พลังงานยึดเหนี่ยวเสถียรภาพของนิวเคลียส

๑๗ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับปฏิกิริยานิวเคลียร์

๑๘ สำรวจตรวจสอบ อภิปรายและสืบค้นเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้กัมมันตภาพรังสี อันตรายที่เกิดจากกัมมันตรังสีและวิธีป้องกันได้

รวมทั้งหมด ๑๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมี ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ว๓๐๒๒๑ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะหเปรียบเทียบแบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์และแบบกลุ่มหมอก เขียนและแปลความหมายสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ ศึกษาอนุภาคมูลฐานของอะตอม เลขอะตอม เลขมวล ไอโซโทป ศึกษา ทดลองเกี่ยวกับสีของเปลวไฟจากสารประกอบและเส้นสเปกตรัมของธาตุบางชนิด ศึกษาและเขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม ศึกษาความหมายของระดับพลังงานของอิเล็กตรอน ออร์บิทัล เวเลนซ์อิเล็กตรอน ศึกษาวิเคราะห์การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุของนักวิทยาศาสตร์ แนวโน้มสมบัติบางประการของธาตุในตารางธาตุตามหมู่และตามคาบ ศึกษาคำนวณและเปรียบเทียบเลขออกซิเดชันของธาตุในสารประกอบและไอออน ศึกษาวิเคราะห์แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหรือพันธะเคมีของสาร กฎออกเตต การเกิดพันธะและชนิดของพันธะโคเวเลนต์ สูตร การเรียกชื่อและโครงสร้างสารประกอบโคเวเลนต์ ความยาวพันธะพลังงานพันธะ การคำนวณหาพลังงานพันธะและพลังงานที่เปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยา แนวคิดเกี่ยวกับเรโซแนนซ์ รูปร่างของโมเลกุลและสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์ สารโครงผลึกร่างตาข่าย สมบัติบางประการของสารโคเวเลนต์ การเกิดพันธะไอออนิกโครงสร้างของสารประกอบไอออนิก สูตรและการเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก ศึกษาการเปลี่ยนแปลงพลังงานในการเกิดสารประกอบไอออนิก ทดลองเพื่อศึกษาสมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิกปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก ศึกษาเกี่ยวกับพันธะโลหะ ศึกษาวิเคราะห์ เปรียบเทียบสมบัติของสารประกอบของธาตุตามหมู่และตามคาบเกี่ยวกับจุด-หลอมเหลว จุดเดือด ความเป็นกรด-เบสของสารประกอบคลอไรด์และออกไซด์ การละลายน้ำและเลขออกซิเดชัน ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับปฏิกิริยาของธาตุ และการละลายน้ำของสารประกอบบางชนิดของธาตุหมู่ IA และ IIA ศึกษาตำแหน่งของธาตุไฮโดรเจนในตารางธาตุ ทดลองเพื่อศึกษาสมบัติของธาตุแทรนซิชันและฝึกคำนวณหาเลขออกซิเดชัน ทดลองเตรียมสารประกอบเชิงซ้อนของธาตุแทรนซิชันเพื่อศึกษาการเปลี่ยนสีของสารประกอบเชิงซ้อนของธาตุแทรนซิชัน ศึกษาสมบัติของธาตุกึ่งโลหะ ธาตุกัมมันตรังสี การเกิดกัมมันตภาพรังสี การสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสี ศึกษาและคำนวณครึ่งชีวิตของธาตุกัมมันตรังสี ศึกษาปฏิกิริยานิวเคลียร์ การตรวจสอบสารกัมมันตรังสี และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารกัมมันตรังสี ธาตุและสารประกอบบางชนิดในสิ่งมีชีวิตละสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติและความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของธาตุและสารประกอบ และพันธะเคมี โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัด

กระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมสาขาเคมี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๔

ผลการเรียนรู้

๑. เปรียบเทียบและอธิบายแบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์ และแบบกลุ่มหมอกได้

๒. เขียนและแปลความหมายสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุได้

๓. อธิบายผลการศึกษาที่ทำให้นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าอิเล็กตรอนในอะตอมอยู่ในระดับพลังงานต่าง ๆ กันได้

๔. เขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในออร์บิทัลเมื่อทราบเลขอะตอมของธาตุ รวมทั้งสามารถระบุเลขหมู่ เลขคาบและกลุ่มของธาตุในตารางธาตุได้

๕. อธิบายแนวคิดของนักวิทยาศาสตร์ในยุคต่างๆ เกี่ยวกับการจัดแบ่งธาตุเป็นหมวดหมู่จนได้เป็นตารางธาตุ พร้อมทั้งระบุปัญหาของการจัดหมวดหมู่ธาตุได้

๖. สรุปแนวโน้มสมบัติต่างๆ ของธาตุตามหมู่และคาบ ในเรื่องเกี่ยวกับขนาดอะตอม รัศมีไอออน พลังงานไอออไนเซชัน อิเล็กโทรเนกาติวิตี สัมพรรคภาพอิเล็กตรอน จุดหลอมเหลวและจุดเดือด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบได้

๗. คำนวณเลขออกซิเดชันของธาตุในสารประกอบและไอออน รวมทั้งสามารถเปรียบเทียบเลขออกซิเดชันของธาตุโลหะกับธาตุอโลหะได้

๘. บอกเหตุผลที่แสดงว่ามีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคของสารหรือพันธะเคมีได้

๙. อธิบายการเกิดพันธะโคเวเลนต์และระบุชนิดของพันธะโคเวเลนต์ในโมเลกุลได้

๑๐. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์ได้

๑๑. ใช้ความรู้เรื่องความยาวพันธะและพลังงานพันธะระบุชนิดของพันธะโคเวเลนต์ได้

๑๒. ใช้ค่าพลังงานพันธะคำนวณหาพลังงานที่เปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยาได้

๑๓. อธิบายโครงสร้างของสารโคเวเลนต์ที่มีโครงสร้างเรโซแนนซ์ได้

๑๔. ทำนายรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์ และเขียนแสดงด้วยโครงสร้างลิวอิสได้

๑๕. อธิบายสภาพขั้วและทิศทางของขั้วของพันธะโคเวเลนต์และของโมเลกุลโคเวเลนต์ได้

๑๖. ระบุชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์ รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลกับจุดหลอมเหลวและจุดเดือดของสารโคเวเลนต์ได้

๑๗. บอกสมบัติที่แตกต่างกันของสารโคเวเลนต์ประเภทโมเลกุลไม่มีขั้ว โมเลกุลมีขั้ว และโครงผลึกร่างตาข่ายได้

๑๘. อธิบายเกี่ยวกับกฎออกเตต การเกิดไอออน การเกิดพันธะไอออนิกและโครงสร้างของ

สารประกอบไอออนิกได้

๑๙. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิกได้

๒๐. อธิบายการเปลี่ยนแปลงพลังงานกับการเกิดสารประกอบไอออนิก และสมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิกได้

๒๑. เขียนสมการไอออนิกและสมการไอออนิกสุทธิได้

สขาเคมี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๕

๒๒. อธิบายการเกิดพันธะโลหะและใช้ความรู้เรื่องพันธะโลหะอธิบายสมบัติของโลหะได้

๒๓. สรุปสมบัติต่าง ๆ ของธาตุและสารประกอบของธาตุตามหมู่และตามคาบเกี่ยวกับจุดหลอมเหลว จุดเดือด ความเป็นกรด-เบสของสารประกอบคลอไรด์และออกไซด์ การละลายน้ำ และเลขออกซิเดชัน พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบได้

๒๔. เปรียบเทียบสมบัติของธาตุแทรนซิชันกับธาตุหมู่ IA IIA VIIA และพวกธาตุกึ่งโลหะได้

๒๕. เปรียบเทียบสมบัติของสารประกอบของธาตุแทรนซิชันกับสารประกอบของธาตุหมู่ IA IIA และ VIIA ได้

๒๖. อธิบายสมบัติของธาตุกัมมันตรังสีและเขียนสมการแสดงปฏิกิริยานิวเคลียร์บางปฏิกิริยาได้

๒๗. อธิบายหลักการเกิดปฏิกิริยาฟิชชัน ปฏิกิริยาฟิวชัน ปฏิกิริยาลูกโซ่ และการนำปฏิกิริยาดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ได้

๒๘. บอกประโยชน์และโทษของธาตุหมู่ IA IIA VIIA ธาตุแทรนซิชันและธาตุกัมมันตรังสีได้

รวมทั้งหมด ๒๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมี ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ว๓๐๒๒๒ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาและคำนวณเกี่ยวกับมวลอะตอมของธาตุ มวลของธาตุ ๑ อะตอม มวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุลของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโมล อนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP ศึกษาหน่วย และการคำนวณความเข้มข้นของสารละลาย ศึกษาและทดลองเตรียมสารละลาย ศึกษาและทดลองและเปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารละลาย ศึกษาความหมายและเขียนสูตรโมเลกุล สูตรเอมพิริคัลหรือสูตรอย่างง่าย และสูตรโครงสร้าง การคำนวณหามวลเป็นร้อยละจากสูตร การคำนวณหาสูตรเอมพิริคัลและสูตรโมเลกุลของสาร ศึกษาการเขียนและดุลสมการเคมี ทดลองและคำนวณหาอัตาส่วนจำนวนโมลของสารตั้งต้นที่ทำปฏิกิริยาพอดีกัน ศึกษาสมบัติของระบบปิดและระบบเปิด ศึกษาและฝึกคำนวณปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมีที่เป็นไปตามกฎทรงมวล กฎสัดส่วนคงที่ ศึกษาทดลองและคำนวณปริมาตรของแก๊สในปฏิกิริยาเคมีตามกฎของเกย์-ลูสแซก และกฎของอาโวกาโดร ศึกษาและฝึกคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสารในสมการเคมีนั้นๆ และสมการเคมีที่เกี่ยวข้องมากกว่าหนึ่งสมการ สารกำหนดปริมาณ ผลได้ร้อยละศึกษาสมบัติและการจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง ทดลองเตรียมผลึกสาร และศึกษาชนิดของผลึกการเปลี่ยนสถานะของของแข็ง การหลอมเหลว การระเหิด ศึกษาวิเคราะห์สมบัติของของเหลวเกี่ยวกับความตึงผิว การระเหย ความดันไอ ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับความดันไอกับจุดเดือดของของเหลวความสัมพันธ์ระหว่างความดันไอของของเหลวต่างชนิด และผลของอุณหภูมิต่อความดันไอ ศึกษาเกี่ยวกับสมบัติบางประการของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความดันอุณหภูมิและปริมาตรของแก๊ส และคำนวณหาปริมาตร ความดัน และอุณหภูมิของแก๊สโดยใช้กฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎรวมแก๊ส ศึกษาและคำนวณความดัน ปริมาตร จำนวนโมล มวล และอุณหภูมิของแก๊สตามกฎแก๊สสมบูรณ์ ศึกษาทดลองการแพร่และอัตราการแพร่ของแก๊ส การคำนวณเกี่ยวกับกฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม ศึกษาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊สเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส และการคำนวณเกี่ยวกับผลผลิตของปฏิกิริยาเคมี โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมสขาเคมี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๗

ผลการเรียนรู้

๑. คำนวณมวลอะตอมของธาตุ มวลของธาตุ ๑ อะตอม และมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุได้

๒. คำนวณมวลโมเลกุลของสารหรือมวลสูตร และมวลของสาร ๑ โมเลกุลได้

๓. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณต่างๆ ของสาร ซึ่งได้แก่ จำนวนโมล จำนวนอนุภาคมวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP รวมทั้งใช้ความสัมพันธ์ดังกล่าวคำนวณหาปริมาณใดปริมาณหนึ่งได้

๔. อธิบายวิธีเตรียมสารละลายให้มีความเข้มข้นหรือปริมาตรตามต้องการ และคำนวณหาความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่างๆ ที่กำหนดให้ได้

๕. เปรียบเทียบจุดเดือด จุดเยือกแข็งหรือจุดหลอมเหลวของสารต่อไปนี้ได้

๕.๑ สารละลายกับตัวทำละลาย

๕.๒ สารละลายที่มีตัวทำละลายชนิดเดียวกัน แต่ความเข้มข้นต่างกัน

๕.๓ สารละลายที่มีตัวทำละลายต่างชนิดกัน แต่มีความเข้มข้นเท่ากัน

๖. คำนวณหามวลเป็นร้อยละของธาตุองค์ประกอบจากสูตรที่กำหนดให้ได้

๗. คำนวณหาสูตรเอมพิริคัลและสูตรโมเลกุลของสารได้

๘. เขียนและดุลสมการเคมี เมื่อทราบสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์ได้

๙. คำนวณหาอัตราส่วนโดยมวลของธาตุที่รวมตัวกันเป็นสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่ได้

๑๐. สรุปข้อความของกฎเกย์–ลูสแซกและกฎอาโวกาโดร รวมทั้งสามารถใช้กฎทั้งสองคำนวณหาปริมาตรของแก๊สที่เกี่ยวข้องในปฏิกิริยาเคมีและสูตรโมเลกุลของแก๊สได้

๑๑. คำนวณหาจำนวนโมล มวลของสาร ปริมาตรของแก๊สที่ STP หรือจำนวนอนุภาคของสารจากสมการเคมีได้

๑๒. ระบุสารกำหนดปริมาณและใช้คำนวณหาปริมาณของสารอื่นในปฏิกิริยาเคมีได้

๑๓. คำนวณหาผลได้ร้อยละของสารจากการทดลองที่กำหนดให้ได้

๑๔. อธิบายสมบัติบางประการของของแข็งได้

๑๕. อธิบายเหตุผลที่ทำให้ธาตุบางชนิดปรากฏเป็นรูปต่าง ๆ ได้

๑๖. อธิบายสมบัติของของเหลวเกี่ยวกับความตึงผิว การระเหยและการเกิดความดันไอได้

๑๗. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความดันไอกับจุดเดือดของของเหลวได้

๑๘. ใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊สอธิบายสมบัติบางประการของแก๊สได้

๑๙. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ ความดัน และปริมาตรของแก๊สได้

๒๐. ใช้กฎต่าง ๆ ของแก๊สคำนวณหาปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลหรือมวลของแก๊สได้

๒๑. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการแพร่ของแก๊สกับมวลโมเลกุล รวมทั้งสามารถเปรียบเทียบอัตราการแพร่และอัตราการแพร่ผ่านของแก๊สได้

รวมทั้งหมด ๒๑ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมี ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ว๓๐๒๒๓ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาความหมายของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ทดลองเพื่อศึกษาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี การคำนวณหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาของสารจากกราฟ ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้ทฤษฎีจลน์และการชนกันของอนุภาค การเกิดสารเชิงซ้อนกัมมันต์ พลังงานกับการดำเนินไปของปฏิกิริยาเคมี ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิว อุณหภูมิ ตัวเร่งปฏิกิริยาและตัวหน่วงปฏิกิริยาต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมบัติของตัวเร่งปฏิกิริยา และการใช้ทฤษฎีจลน์อธิบายผลของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีศึกษาปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ การเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า ปฏิกิริยาย้อนกลับและปฏิกิริยาที่ผันกลับได้ ทดลองเกี่ยวกับปฏิกิริยาที่ผันกลับได้ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดภาวะสมดุลระหว่างสถานะ สมดุลในสารละลายอิ่มตัว สมดุลไดนามิก ศึกษาและทดลองสมดุลเคมีในปฏิกิริยาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารต่างๆ ณ ภาวะสมดุล ค่าคงที่สมดุลกับสมการเคมีคำนวณหาค่าคงที่ของสมดุลและหาความเข้มข้นของสารในปฏิกิริยา ณ ภาวะสมดุล ทดลองเพื่อศึกษาผลของความเข้มข้น ความดัน อุณหภูมิต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุล หลักของเลอชาเตอลิเอและการนำหลักของเลอชาเตอลิเอไปใช้ในกระบวนการอุตสาหกรรม กระบวนการต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมศึกษาและทดลองสมบัติบางประการของสารละลายอิเล็กโทรไลต์และสารละลายนอนอิเล็กโทรไลต์ ประเภทของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ ศึกษาไอออนในสารละลาย กรด และเบส ทฤษฎีกรด-เบสของอาร์เรเนียส เบรินสเตด–ลาวรี และลิวอิส ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับการถ่ายโอนโปรตอนของสารละลายกรด-เบส ศึกษาคู่กรด–เบส การคำนวณและการเขียนสมการการแตกตัวของกรด-เบส การคำนวณค่าคงที่การแตกตัวเป็นไอออนของกรดอ่อนและเบสอ่อน ศึกษาและทดลองการแตกตัวเป็นไอออนของน้ำ การคำนวณค่าคงที่การแตกตัวของน้ำ pH ของสารละลาย และการคำนวณค่า pH อินดิเคเตอร์สำหรับกรด-เบส สารละลายกรด-เบสในชีวิตประจำวันและในสิ่งมีชีวิต ศึกษาและทดลองเรื่องปฏิกิริยาสะเทินและปฏิกิริยาการเกิดเกลือจากปฏิกิริยาระหว่างสารละลายกรดกับสารละลายเบส ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ ศึกษาเกี่ยวกับการไทเทรตสารละลายกรด-เบส การเขียนกราฟและการหาจุดสมมูลจากกราฟของการไทเทรต และคำนวณหาความเข้มข้นของสารละลายกรด-เบส ศึกษาหลักการเลือกใช้อินดิเคเตอร์สำหรับไทเทรตกรด-เบส การประยุกต์ความรู้เรื่องการไทเทรตไปใช้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาและทดลองสมบัติความเป็นบัฟเฟอร์ของสารละลาย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมีในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และสารละลายกรด-เบส โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ

ตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมสขาเคมี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๙ผลการเรียนรู้

๑. คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้

๒. เขียนและแปลความหมายกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารกับเวลา รวมทั้งสามารถหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจากกราฟได้

๓. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้ทฤษฎีจลน์และการชนกันของอนุภาค และการเกิดสารเชิงซ้อนกัมมันต์ได้

๔. แปลความหมายกราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงพลังงานกับการดำเนินไปของปฏิกิริยาเคมีและสามารถระบุได้ว่าเป็นปฏิกิริยาดูดหรือคายพลังงานได้

๕. ระบุปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้

๖. อธิบายผลของความเข้มข้นและพื้นที่ผิวของสาร อุณหภูมิ ตัวเร่งและตัวหน่วงปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้

๗. อธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับ ภาวะสมดุล สมดุลระหว่างสถานะ สมดุลในสารละลายอิ่มตัว สมดุลในปฏิกิริยาเคมี และค่าคงที่สมดุลได้

๘. อธิบายสมบัติต่างๆ ของระบบ ณ ภาวะสมดุลได้

๙. เขียนความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารตั้งต้นกับผลิตภัณฑ์ ณ ภาวะสมดุลได้

๑๐. คำนวณค่าคงที่สมดุลและความเข้มข้นของสารต่างๆ ณ ภาวะสมดุลได้

๑๑. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลของระบบ พร้อมทั้งอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวนได้

๑๒. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อค่าคงที่สมดุลพร้อมทั้งอธิบายเหตุผลได้

๑๓. อธิบายการปรับตัวของระบบเพื่อเข้าสู่ภาวะสมดุลโดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ รวมทั้งการเลือกภาวะที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์สูงในอุตสาหกรรมได้

๑๔. อธิบายการเกิดสมดุลเคมีในกระบวนการต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต และปรากฏการณ์ต่างๆ ในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้

๑๕. เปรียบเทียบสมบัติของสารละลายอิเล็กโทรไลต์กับสารละลายนอนอิเล็กโทรไลต์ และระบุประเภทของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ได้

๑๖. อธิบายการเปลี่ยนแปลงเมื่อกรดหรือเบสละลายในน้ำ พร้อมทั้งระบุชนิดของไอออนที่ทำให้สารละลายแสดงสมบัติเป็นกรดหรือเบสได้

๑๗. อธิบายความหมายของกรดและเบสตามทฤษฎีกรด–เบสอาร์เรเนียส เบรินสเตด–ลาวรี และ

ลิวอิส พร้อมทั้งอธิบายสมบัติของกรดหรือเบสตามทฤษฎีกรด–เบสเหล่านี้ได้

๑๘. ระบุโมเลกุลหรือไอออนที่เป็นคู่กรด – เบสในปฏิกิริยาตามทฤษฎีกรด – เบสเบรินสเตด – ลาวรีได้

๑๙. อธิบายความสามารถในการแตกตัวของกรดแก่ เบสแก่ กรดอ่อน เบสอ่อน รวมทั้งคำนวณหาร้อยละของการแตกตัว และค่าคงที่การแตกตัวของกรดอ่อนหรือเบสอ่อนได้สขาเคมี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทตโนโลยี ๑๐

๒๐. เปรียบเทียบปริมาณการแตกตัวของกรดหรือเบส และคำนวณหาความเข้มข้นของ H๓O+ และ OH- โดยใช้ค่าคงที่การแตกตัวของกรดและเบสได้

๒๑. อธิบายการเปลี่ยนแปลงภาวะสมดุลของน้ำเมื่อเติมกรดหรือเบส พร้อมทั้งคำนวณหาความเข้มข้นของ H๓O+ และ OH- ในสารละลายได้

๒๒. คำนวณหา pH ของสารละลายเมื่อทราบความเข้มข้นของ H๓O+ หรือ OH- และบอกความเป็นกรด – เบสของสารละลายจากค่า pH ได้

๒๓. อธิบายเหตุผลที่ทำให้อินดิเคเตอร์เปลี่ยนสี และใช้ช่วงของการเปลี่ยนสีของอินดิเคเตอร์บอกค่า pH หรือความเป็นกรด – เบสของสารละลายได้

๒๔. อธิบายความสำคัญของ pH หรือความเป็นกรด – เบสของสารละลายในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้

๒๕. อธิบายการเกิดเกลือจากปฏิกิริยาระหว่างกรดกับเบส และกรดหรือเบสกับสารบางชนิด พร้อมทั้งเขียนสมการแสดงปฏิกิริยา และบอกสมบัติของเกลือที่เกิดขึ้นได้

๒๖. อธิบายความหมายของปฏิกิริยาการสะเทิน พร้อมทั้งเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาได้

๒๗. อธิบายการเกิดปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือในน้ำ พร้อมทั้งเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาได้

๒๘. อธิบายวิธีการไทเทรต การเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมในการไทเทรตกรด – เบส ตลอดจนคำนวณหาความเข้มข้นของสารละลายจากการไทเทรตได้

๒๙. เขียนกราฟของการไทเทรตและหาจุดสมมูลจากกราฟ พร้อมทั้งบอกค่า pH ของสารละลาย ณ จุดสมมูลได้

๓๐. อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อเติมกรดหรือเบสลงในระบบบัฟเฟอร์ เขียนสมการแสดงปฏิกิริยาการควบคุม pH ของสารละลายบัฟเฟอร์ได้

รวมทั้งหมด ๓๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมี ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ว๓๐๒๒๔ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ปฏิกิริยารีดอกซ์ การดุลสมการรีดอกซ์ เซลล์ไฟฟ้าเคมีเกี่ยวกับเซลล์กัลวานิก เซลล์อิเล็กโทรไลต์ การผุกร่อนของโลหะและการป้องกัน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์ไฟฟ้าเคมี กระบวนการและหลักการอุตสาหกรรมแร่ อุตสาหกรรมเซรามิกส์ อุตสาหกรรมการผลิตและการใช้ประโยชน์จากโซเดียมคลอไรด์ การผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์และแก๊สคลอรีน การผลิตโซดาแอช การผลิตสารฟอกขาว อุตสาหกรรมปุ๋ย

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสังเกต การสืบค้นข้อมูล การอภิปรายสรุปเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้มีความสามารถในการตัดสินใจ

นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. ทดลอง อภิปราย อธิบาย ปฏิกิริยาระหว่างโลหะกับสารละลายของโลหะไอออน จัดลำดับความสามารถในถ่ายโอนอิเล็กตรอนได้
2. สืบค้นข้อมูล อธิบายความหมายของปฏิกิริยาออกซิเดชัน รีดักชัน ตัวออกซิไดส์ ตัวรีดิวซ์ ตัวถูกออกซิไดส์ ตัวถูกรีดิวซ์ และนำเสนอประโยชน์และโทษของปฏิกิริยารีดอกซ์บางชนิดในชีวิตประจำวันได้
3. อธิบายหลักการและดุลสมการรีดอกซ์โดยใช้เลขออกซิเดชันและครึ่งของปฏิกิริยาได้
4. ทดลอง อภิปราย อธิบายและสรุปหลักการของเซลล์กัลวานิก พร้อมทั้งเขียนแผนภาพของเซลล์
5. อธิบายและคำนวณหาค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานครึ่งเซลล์และศักย์ไฟฟ้าของเซลล์
6. สืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบาย ประเภทและประโยชน์ของเซลล์กัลวานิกได้
7. สืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบายหลักการของเซลล์อิเล็กโทรไลต์ และอธิบายหลักการแยกสารด้วยเซลล์อิเล็กโทรไลต์ ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นภายในเซลล์ได้
8. สืบค้นข้อมูล อภิปราย นำเสนอข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการและหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการถลุงแร่โลหะบางชนิด และแร่รัตนชาติ การใช้ประโยชน์จากแร่และผลที่เกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมสืบค้นข้อมูล อภิปราย การ

9. สืบค้นข้อมูล อภิปราย นำเสนอข้อมูล อธิบายกระบวกการและหลักการทางวิทยาศาสตร์ในอุตสาหกรรมเซรามิก พร้อมทั้งระบุประโยชน์
10. สำรวจตรวจสอบ สืบค้นข้อมูล อภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการและหลักการทางวิทยาศาสตร์ในอุตสาหกรรมการผลิตโซเดียมคลอไรด์ การใช้โซเดียมคลอไรด์ในอุตสาหกรรมต่างๆ นำเสนอประโยชน์ของผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรม รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม
11. สืบค้นข้อมูล อภิปราย นำเสนอข้อมูล อธิบายกระบวนการและหลักการทางวิทยาศาสตร์ ในอุตสาหกรรมปุ๋ย อุตสาหกรรมการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร นำเสนอประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรม รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม

รวมทั้งหมด ๑๑ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมี ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ว๓๐๒๒๕ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาชนิดของพันธะระหว่างคาร์บอน สูตรเคมี ไอโซเมอร์ของประกอบไฮโดรคาร์บอนและทดลองการจัดเรียงตัวของคาร์บอนในสารประกอบ ศึกษาและทดลองสมบัติของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนแบบสายตรงแบบวงแหวนอะโรมาติก มลพิษที่อาจเกิดขึ้นและการแก้ไข ศึกษาหมู่ฟังก์ชันสูตรเคมีของสารประกอบคาร์บอน ศึกษาและทดลองสมบัติปฏิกิริยาของแอลกอฮอล์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดอินทรีย์ เอสเทอร์ เอไมด์ เอมีน รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์และอันตรายของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ศึกษาการเกิดประโยชน์ของถ่านหินและหินน้ำมัน แหล่งกำเนิดและองค์ประกอบของปิโตรเลียม วิธีแยกน้ำมันดิบและแก๊สธรรมชาติ กระบวนการผลิตและประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีบางชนิด และปฏิกิริยาของพอลิเมอร์ ศึกษาสมบัติและประโยชน์ของพลาสติก เส้นใย ยาง ซิลิโคน รวมทั้งมลพิษที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางในการป้องกัน ศึกษาความก้าวหน้าของผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ สังเคราะห์ศึกษาความสำคัญของอาหารต่อชีวิตและสุขภาพ อาหารกับสารชีวโมเลกุลซึ่งได้แก่ ไขมันและน้ำมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ศึกษาองค์ประกอบ โครงสร้าง แหล่งที่เกิดในธรรมชาติของสารชีวโมเลกุล ศึกษาและทดลองสมบัติ ปฏิกิริยาเคมีบางประเภทของไขมันและน้ำมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ศึกษาสมบัติและการทำงานของเอนไซม์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสารชีวโมเลกุล

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล อธิบายการเกิดพันธะระหว่างคาร์บอน สูตรเคมี ไอโซเมอร์ของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและทดลองการจัดเรียงตัวของคาร์บอนในสารประกอบได้
2. สืบค้นข้อมูล อธิบาย จำแนก เปรียบเทียบสมบัติของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนแบบสายตรงแบบวงแหวนอะโรมาติก มลพิษที่อาจเกิดขึ้นและการแก้ไข สามารถทดลองสมบัติบางประการของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนได้
3. สืบค้นข้อมูล อธิบาย จำแนกประเภทสารประกอบไฮโดรคาร์บอนพร้อมทั้งเรียกชื่อ แอลเคน แอลคีน แอลไคน์ ไฮโดรคาร์บอนแบบวง และอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนได้
4. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ทดลองเพื่อศึกษาปฏิกิริยาของแอลกอฮอล์ กรดอินทรีย์ เอสเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน เอมีน เอไมด์ได้

5. สืบค้นข้อมูล อธิบายความหมายของปิโตรเลียม เลขออกเทน เลขซีเทน อุตสาหกรรมปิโตรเคมี พอลิเมอร์และชนิดของปฏิกิริยาพอลิเมอร์ได้
6. สืบค้นข้อมูล อธิบายถึงชนิด สมบัติ และประโยชน์ของพลาสติก เส้นใย ยาง และซิลิโคนได้
7. สืบค้นข้อมูล อธิบายถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของการผลิตพอลิเมอร์สังเคราะห์ได้
8. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย และผลจากการใช้เคมีภัณฑ์ได้
9. สืบค้นข้อมูล อธิบายความหมายของสารอาหาร สารชีวโมเลกุล พร้อมยกตัวอย่างได้
10. สืบค้นข้อมูล อธิบายสมบัติ วิธีการทดสอบไขมันและทำการทดลองเพื่อศึกษาปฏิกิริยาเคมีบางประการของไขมันและน้ำมันได้
11. สืบค้นข้อมูล ทำการทดลอง อธิบายองค์ประกอบ โครงสร้าง แหล่งที่เกิดในธรรมชาติของโปรตีนได้
12. สืบค้นข้อมูล อธิบายสมบัติและการทำงานของเอนไซม์ได้
13. สืบค้นข้อมูล อธิบายองค์ประกอบ โครงสร้างแหล่งที่เกิดในธรรมชาติและทำการทดลองเพื่อศึกษาปฏิกิริยาเคมีบางประการของคาร์โบไฮเดรตได้
14. สืบค้นข้อมูล อธิบายองค์ประกอบ โครงสร้างและประเภทของกรดนิวคลีอิกได้

รวมทั้งหมด ๑๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ชีววิทยา ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ว๓๐๒๔๑ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต การใช้ความรู้และกระบวนการทางชีววิทยาที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การศึกษาชีววิทยาโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้เกี่ยวกับชีววิทยามาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม และนิวเคลียสที่ศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์ การสื่อสารระหว่างเซลล์ การเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์ และการชราภาพของเซลล์ โครงสร้างและการทำงานของระบบย่อยอาหารในร่างกายของสัตว์และมนุษย์ การสลายสารอาหารระดับเซลล์เพื่อให้ได้พลังงานในรูปของ ATP โครงสร้างและการทำงานของระบบสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์และมนุษย์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับลักษณะที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต

๒. อธิบายและสรุปเกี่ยวกับกระบวนการทางชีววิทยา ที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

๓. นำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาออกแบบการทดลอง ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับชีววิทยา

๔. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของสารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต

๕. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบภายในเซลล์ที่ศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์

๖. อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับการสื่อสารระหว่างเซลล์ การเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์ และการชราภาพของเซลล์

๗. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของระบบย่อยอาหาร และการสลายสารอาหารระดับเซลล์ในร่างกายของสัตว์และมนุษย์

๘. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของระบบสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์และมนุษย์

๙. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และนำความรู้เกี่ยวกับชีววิทยามาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ชีววิทยา ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ว๓๐๒๔๒ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับดุลยภาพของชีวิตและการดำรงชีวิต การรักษาดุลยภาพในร่างกายของสัตว์และมนุษย์ ศึกษาโครงสร้างและการทำงานของระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบน้ำเหลืองและระบบภูมิคุ้มกัน การนำความรู้ที่เป็นประโยชน์มาใช้ในการดูแลรักษาสุขภาพของร่างกาย ศึกษาโครงสร้างและอวัยวะที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ของสัตว์และมนุษย์ ศึกษาระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก การรับรู้และตอบสนองของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ของสัตว์และมนุษย์ เซลล์ประสาทและการทำงานของเซลล์ประสาท สมองและไขสันหลังที่เป็นศูนย์ควบคุมระบบประสาท การทำงานของระบบประสาทโซมาติกและระบบประสาทอัตโนวัติ โครงสร้างและการทำงานของอวัยวะรับความรู้สึกที่เกี่ยวกับนัยน์ตากับการมองเห็น หูกับการได้ยิน จมูกกับการดมกลิ่น ลิ้นกับการรับรส และผิวหนังกับการรับความรู้สึก ศึกษาระบบต่อมไร้ท่อ โครงสร้างและการทำงานของต่อมไร้ท่อ ฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อและอวัยวะที่สำคัญ การรักษาดุลยภาพของร่างกายด้วยฮอร์โมนและฟีโรโมนในสัตว์ ศึกษาพฤติกรรมของสัตว์ กลไกการเกิดพฤติกรรมของสัตว์ พฤติกรรมเป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมเรียนรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับพัฒนาการของระบบประสาท การสื่อสารระหว่างสัตว์โดยการใช้เสียง ท่าทาง และสารเคมี โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง อภิปราย การอธิบาย และสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับการรักษาดุลยภาพของร่างกายสัตว์และมนุษย์โดยการทำงานของระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบน้ำเหลือง และระบบภูมิคุ้มกัน

๒. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิต

๓. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับการทำงานของระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก

๔. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อในร่างกาย

๕. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับพฤติกรรมของสัตว์

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ชีววิทยา ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ว๓๐๒๔๓ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก เนื้อเยื่อพืช อวัยวะและหน้าที่ของอวัยวะของพืชจากราก ลำต้น และใบ การแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช การลำเลียงน้ำของพืช การลำเลียงสารอาหารของพืช และการลำเลียงอาหารของพืช ศึกษาการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช การค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ด้วยแสง กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง โฟโตเรสไพเรชัน กลไกการเพิ่มความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช **C๔** และพืช CAM ปัจจัยบางประการที่มีผลต่ออัตราการสังเคราะห์ด้วยแสง รวมทั้งการปรับตัวของพืชทางด้านโครงสร้างของใบ ทิศทางของใบ และการจัดเรียงใบของพืชเพื่อรับแสง ศึกษาการสืบพันธุ์ของพืชดอกและการเจริญเติบโต วัฏจักรชีวิตและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอกที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของดอกและการสร้างสปอร์ เรณู ถุงเอ็มบริโอ การสร้างเซลล์สืบพันธุ์และการปฏิสนธิ ผลและเมล็ด และการงอกของเมล็ด การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืชดอกและการขยายพันธุ์พืช รวมทั้งการวัดการเจริญเติบโตของพืช ศึกษาสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและการตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อม การนำความรู้เกี่ยวกับพืชมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบาย และสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับเนื้อเยื่อของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก การแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำ และกระบวนการลำเลียง

๒. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ทดลองและอภิปรายเพื่อศึกษากระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

๓. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับโฟโตเรสไพเรชันในพืชทั่วๆ ไป กลไกการเพิ่มความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช **C๔** และพืช CAM รวมทั้งปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง

๔. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อธิบาย อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของดอก วัฏจักรชีวิต และการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการขยายพันธุ์พืช รวมทั้งการวัดอัตราการเจริญเติบโตของพืช

๕. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อธิบาย อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและการตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อม

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ชีววิทยา ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ว๓๐๒๔๔ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ การศึกษาพันธุศาสตร์ของเมนเดล ความน่าจะเป็น กฎแห่งการแยกตัว กฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระ การผสมเพื่อทดสอบ ลักษณะทางพันธุกรรมที่นอกเหนือกฎของเมนเดล ยีนและโครโมโซม การถ่ายทอดยีนและโครโมโซม การค้นพบสารพันธุกรรม โครโมโซม องค์ประกอบทางเคมีของ DNA สมบัติของสารพันธุกรรม มิวเทชันพันธุศาสตร์และเทคโนโลยี ดีเอนเอ พันธุวิศวกรรม การโคลนยีน การวิเคราะห์ DNA การศึกษาจีโนม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของ DNA ความปลอดภัยของเทคโนโลยีทาง DNA และมุมมองทางสังคมและจริยธรรม วิวัฒนาการ หลักฐานที่บ่งบอกถึงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของ สิ่งมีชีวิต พันธุศาสตร์ประชากรปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีล กำเนิดของสปีชีส์ ความหลากหลายทางชีวภาพ การศึกษาความหลายทางชีวภาพ กำเนิดของชีวิต อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสังเกต การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย สรุป เพื่อให้เกิด ความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม และค่านิยม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปการค้นพบกฎการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของเมนเดล

๒. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดลและความแปรผันทางพันธุกรรม

๓. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับโครโมโซม โครงสร้างและหน้าที่ของสารพันธุกรรม

๔. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับสมบัติของสารพันธุกรรม

๕. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับการเกิดมิวเทชัน และผลของการเกิดมิวเทชัน

๖. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ

๗. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับหลักฐานการเกิดวิวัฒนาการ และแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการ

๘. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ประชากรและการกำเนิดสปีชีส์

๙. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับวิวัฒนาการของมนุษย์

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ชีววิทยา ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ว๓๐๒๔๕ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ ไบโอมความหลากหลายของระบบนิเวศของประชากรและมนุษย์ ความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนสารในระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศความหนาแน่นและการแพร่กระจาย ขนาด รูปแบบการเพิ่มจำนวน การรอดชีวิต และโครงสร้างประชากรมนุษย์ ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาและการจัดการ หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสังเกต การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย สรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม และค่านิยม

ผลการเรียนรู้

๑. การสืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปความหมายและประเภทของระบบนิเวศ
๒. การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระบบนิเวศในท้องถิ่น
๓. การสืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับปัจจัยทางกายภาพ และทางชีวภาพ
๔. การสืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปความสำคัญของการถ่ายทอดพลังงาน การหมุนเวียนสาร และการเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ
๕. การอธิบายความหมายของคาว่าประชากรการคำนวณหาความหนาแน่นของประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากร
๖. การสืบค้นข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากร
๗. การสืบค้นข้อมูล อภิปราย และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องประชากรมนุษย์ การเติบโตโครงสร้างอายุของประชากรมนุษย์
๘. การสืบค้นข้อมูลและวิเคราะห์จานวนประชากรมนุษย์ในอนาคต พร้อมทั้งเสนอแนวทางการแก้ปัญหาความหนาแน่นของประชากรมนุษย์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม
๙. การสำรวจ สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับประเภทของทรัพยากรธรรมชาติพร้อมทั้งยกตัวอย่าง

๑๐. การสำรวจ สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ
๑๑. การอภิปรายประโยชน์ที่ได้รับจากทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหา และการจัดการ
๑๒. การอภิปรายและสรุปแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการอนุรักษ์และพัฒนาที่ยั่งยืน พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
๑๓. การสำรวจ สืบค้นข้อมูล อภิปรายความสำคัญของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ
รวมทั้งหมด ๑๓ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โลกดาราศาสตร์และอวกาศ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่๔-๖ **รหัสวิชา ว๓๐๒๖๑ ภาคเรียนที่ ๑-๒**
เวลา ๒ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์โลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก ใช้ความรู้เรื่องสมบัติทางกายภาพและทางเคมีในการจำแนกแร่และหิน ศึกษาการหาอายุทางธรณีวิทยา ตารางธรณีกาล และกลุ่มหินที่สำคัญของประเทศไทย ศึกษาธรณีโครงสร้างจากแนวแตก แนวเลื่อน หรือแนวโค้งที่เกิดจากความเค้นดึง ความเค้นบีบอัด และความเค้นเฉือน แปลความหมายของแผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ธรณีวิทยา และแผนที่อื่นๆ หาเส้นชั้นความสูง ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับแผนที่ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ศึกษาแหล่งทรัพยากรพลังงานทรัพยากรโลหะ และทรัพยากรอโลหะ ประยุกต์ความรู้เรื่องทรัพยากรไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆศึกษาเกี่ยวกับแผ่นดินไหว สึนามิ แผ่นดินถล่ม แผ่นดินทรุด หลุมยุบ น้ำท่วม และภัยแล้ง ทำความเข้าใจธรรมชาติของธรณีพิบัติภัยเพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอภิปราย การอธิบายและสรุปเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสม โดยมุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล และอธิบายความหมายของวิทยาศาสตร์โลก และกระบวนการต่าง ๆ ทางธรณีวิทยาที่เกิดขึ้นทำให้โลกมีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

๒. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายความหมาย สมบัติและการเกิดแร่และหิน การลำดับชั้นหิน การแบ่งลักษณะหินออกเป็นหน่วยหิน

๓. สืบค้น อภิปราย และอธิบาย เกี่ยวกับการแบ่งเวลาของโลกและการทำธรณีประวัติของโลก

๔. ทดลอง อภิปราย และอธิบายการเปลี่ยนลักษณะของธรณีโครงสร้าง

๕. สืบค้น และอภิปรายเกี่ยวกับความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ การสร้างแผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ธรณีวิทยา และแผนที่อื่น ๆ รวมถึงประโยชน์ของแผนที่ดังกล่าว

๖. สืบค้นข้อมูล และอภิปรายเกี่ยวกับทรัพยากรธรณีของประเทศไทยกลุ่มต่าง ๆ และการใช้ประโยชน์

๗. สืบค้นข้อมูล และอภิปรายเกี่ยวกับแผ่นดินไหว สึนามิ แผ่นดินถล่ม น้ำท่วม สาเหตุและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากการเกิดธรณีพิบัติภัยดังกล่าว

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โลกดาราศาสตร์และอวกาศ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่๔-๖ **รหัสวิชา ว๓๐๒๖๒ ภาคเรียนที่ ๑-๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาองค์ประกอบของอากาศ ชั้นบรรยากาศ การหมุนเวียนของระบบลมของโลก ปัจจัยการเกิดลม แบบจำลองการหมุนเวียนของระบบลมของโลก การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร การแบ่งชั้นน้ำในมหาสมุทร เมฆและการเกิดเมฆ เสถียรภาพของอากาศ แนวปะทะอากาศ พายุฝนฟ้าคะนอง ทอร์นาโด พายุหมุนเขตร้อน การเกิดมรสุม อิทธิพลของมรสุมต่อประเทศไทย ร่องมรสุม ปรากฏการณ์เอลนีโญ และลานีญา ปรากฏการณ์เรือนกระจก คลื่นความร้อน การตรวจอากาศ ขั้นตอนในการพยากรณ์อากาศ วิธีการพยากรณ์อากาศ แผนที่อากาศ แสงและสมบัติทางแสง สีของท้องฟ้า รุ้ง อาทิตย์ทรงกลด จันทร์ทรงกลด และมิราจ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกตการวิเคราะห์ การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรมคุณธรรม และค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสม โดยมุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของอากาศ การแบ่งชั้นบรรยากาศ และอิทธิพลของชั้นบรรยากาศที่มีต่อโลก

๒. ทดลอง สืบค้น อภิปราย และอธิบายระบบลมของโลก พร้อมระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

๓. ทดลอง สืบค้น อภิปราย และอธิบายการหมุนเวียนของกระแสน้ำในมหาสมุทร พร้อมทั้งระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

๔. ทดลอง สืบค้น อภิปราย และอธิบายการเกิดเมฆ เสถียรภาพของอากาศ และแนวปะทะอากาศ

๕. สืบค้น อภิปราย และอธิบายการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ทอร์นาโด พายุหมุนเขตร้อน มรสุม ผลกระทบและแนวทางปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากพายุต่าง ๆ

๖. สืบค้น อภิปราย และอธิบายการเกิดความแปรปรวนของอากาศ และผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

๗. สืบค้น อภิปราย และอธิบายการพยากรณ์อากาศ และลักษณะอากาศจากแผนที่อากาศ

๘. ทดลอง สืบค้น อภิปราย และอธิบายปรากฏการณ์ทางแสงในท้องฟ้า

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ทำไมต้องเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก

เรียนรู้อะไรในสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคม ที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่างๆไว้ ดังนี้

• ศาสนา ศีลธรรมและจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

• หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต ระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบันการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและความสำคัญ การเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปลูกฝังค่านิยมด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพการดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

• เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

• ประวัติศาสตร์ เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆในอดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

• ภูมิศาสตร์ ลักษณะของโลกทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศ

ไทย และภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส ๒.๒ เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส ๓.๒ เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๑ เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส ๔.๒ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผล ต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศไทย	◆ การสังคายนา ◆ การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศไทย
	๒. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือที่มีต่อสภาพแวดล้อมในสังคมไทย รวมทั้งการพัฒนาตนและครอบครัว	➢ **ความสำคัญของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทยในฐานะเป็น** ◆ ศาสนาประจำชาติ ◆ สถาบันหลักของสังคมไทย ◆ สภาพแวดล้อมที่กว้างขวาง และครอบคลุมสังคมไทย ◆ การพัฒนาตนและครอบครัว
	๓. วิเคราะห์พุทธประวัติตั้งแต่ประสูติจนถึงบำเพ็ญทุกรกิริยา หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ สรุปและวิเคราะห์ พุทธประวัติ ○ ประสูติ ○ เทวทูต ๔ ○ การแสวงหาความรู้ ○ การบำเพ็ญทุกรกิริยา
	๔. วิเคราะห์และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	➢ **พุทธสาวก พุทธสาวิกา** ◆ พระมหากัสสปะ ◆ พระอุบาลี ◆ อนาถบิณฑิกะ ◆ นางวิสาขา ➢ **ชาดก** ◆ อัมพชาดก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		◆ ติตติรชาดก
	๕. อธิบายพุทธคุณ และข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ ๔ หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด เห็นคุณค่าและนำไปพัฒนาแก้ปัญหาของตนเองและครอบครัว	➢ **พระรัตนตรัย** ◆ พุทธคุณ ๙ ➢ **อริยสัจ ๔** ◆ ทุกข์ (ธรรมที่ควรรู้) ○ ขันธ์ ๕ - ธาตุ ๔ ◆ สมุทัย (ธรรมที่ควรละ) ○ หลักกรรม - ความหมายและคุณค่า ○ อบายมุข ๖ ◆ นิโรธ (ธรรมที่ควรบรรลุ) ○ สุข ๒ (กายิก, เจตสิก) ○ คิหิสุข ◆ มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ) ○ ไตรสิกขา ○ กรรมฐาน ๒ ○ ปธาน ๔ ○ โกศล ๓ ○ มงคล ๓๘ -ไม่คบคนพาล - คบบัณฑิต - บูชาผู้ควรบูชา ➢ **พุทธศาสนสุภาษิต** ◆ ยํ เว เสวติ ตาทิโส คบคนเช่นใดเป็นคนเช่นนั้น ◆ อตฺตนา โจทยตฺตานํ จงเตือนตน ด้วยตน ◆ นิสมฺม กรณํ เสยฺโย ใคร่ครวญก่อนทำจึงดี ◆ ทุราวาสา ฆรา ทุกฺขา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		เรือนที่ครองไม่ดีนำทุกข์มาให้
	๖. เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิต เพื่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการคือวิธีคิดแบบคุณค่าแท้ – คุณค่าเทียม และวิธีคิดแบบคุณ – โทษและทางออก หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	➢ โยนิโสมนสิการ ◆ วิธีคิดแบบคุณค่าแท้ – คุณค่าเทียม ◆ วิธีคิดแบบคุณ - โทษและทางออก
	๗. สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ สวดมนต์แปล และแผ่เมตตา ◆ วิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารจิตและเจริญปัญญา การฝึกบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐานเน้นอานาปานสติ ◆ นำวิธีการบริหารจิตและเจริญปัญญาไปใช้ในชีวิตประจำวัน
	๘. วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ในการดำรงชีวิตแบบพอเพียง และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข	◆ หลักธรรม (ตามสาระการเรียนรู้ข้อ ๕)
	๙. วิเคราะห์เหตุผลความจำเป็นที่ทุกคนต้องศึกษาเรียนรู้ศาสนาอื่นๆ	◆ ศาสนิกชนของศาสนาต่าง ๆ มีการประพฤติปฏิบัติตนและวิถีการดำเนินชีวิตแตกต่างกันตามหลักความเชื่อและคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ
	๑๐. ปฏิบัติตนต่อศาสนิกชนอื่นในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม	◆ การปฏิบัติอย่างเหมาะสมต่อศาสนิกชนอื่นในสถานการณ์ต่างๆ
	๑๑. วิเคราะห์การกระทำของบุคคลที่เป็นแบบอย่างด้านศาสนสัมพันธ์ และนำเสนอแนวทางการปฏิบัติของตนเอง	◆ ตัวอย่างบุคคลในท้องถิ่นหรือประเทศที่ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างด้านศาสนสัมพันธ์หรือมีผลงานด้านศาสนสัมพันธ์
ม.๒	๑. อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศ	◆ การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศเพื่อนบ้านและการนับถือพระพุทธ -

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	เพื่อนบ้าน	ศาสนาของประเทศเพื่อนบ้านในปัจจุบัน
	๒. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธ-ศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีกับประเทศเพื่อนบ้าน	◆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนาที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีกับประเทศเพื่อนบ้าน
	๓. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะที่เป็นรากฐานของวัฒนธรรม เอกลักษณ์ของชาติและมรดกของชาติ	➢ ความสำคัญของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทยในฐานะเป็น ◆ รากฐานของวัฒนธรรม ◆ เอกลักษณ์และ มรดกของชาติ
	๔. อภิปรายความสำคัญของพระพุทธ - ศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือกับการพัฒนาชุมชนและการจัดระเบียบสังคม	◆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนากับการพัฒนาชุมชนและการจัดระเบียบสังคม
	๕. วิเคราะห์พุทธประวัติหรือประวัติศาสดาของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ สรุปและวิเคราะห์ พุทธประวัติ ○ การผจญมาร ○ การตรัสรู้ ○ การสั่งสอน
	๖. วิเคราะห์และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	◆ พระสารีบุตร ◆ พระโมคคัลลานะ ◆ นางขุชชุตตรา ◆ พระเจ้าพิมพิสาร ◆ มิตตวินทุกชาดก ◆ ราโชวาทชาดก
	๗. อธิบายโครงสร้าง และสาระสังเขปของพระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ	◆ โครงสร้าง และสาระสังเขปของพระวินัยปิฎก พระสุตตันตปิฎก และพระอภิธรรมปิฎก
	๘. อธิบายธรรมคุณ และข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ ๔ หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด เห็นคุณค่าและนำไปพัฒนา แก้ปัญหาของ	➢ พระรัตนตรัย ◆ ธรรมคุณ ๖ ➢ อริยสัจ ๔ ◆ ทุกข์ (ธรรมที่ควรรู้) ○ ขันธ์ ๕ - อายตนะ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	ชุมชนและสังคม	◆ สมุทัย (ธรรมที่ควรละ) ○ หลักกรรม - สมบัติ ๔ - วิบัติ ๔ ○ อกุศลกรรมบถ ๑๐ ○ อบายมุข ๖ ◆ นิโรธ (ธรรมที่ควรบรรลุ) ○ สุข ๒ (สามิส, นิรามิส) ◆ มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ) ○ บุพพนิมิตของมัชฌิมาปฏิปทา ○ ครุณธรรม ๖ ○ กุลจิรัฏฐิติธรรม ๔ ○ กุศลกรรมบถ ๑๐ ○ สติปัฏฐาน ๔ ○ มงคล ๓๘ - ประพฤติธรรม - เว้นจากความชั่ว - เว้นจากการดื่มน้ำเมา
		➢ พุทธศาสนสุภาษิต ◆ กมฺมุนา วตฺตตี โลโก สัตว์โลกย่อมเป็นไปตามกรรม ◆ กลฺยาณการี กลฺยาณํ ปาปการี จ ปาปกํ ทำดีได้ดี ทำชั่ว ได้ชั่ว ◆ สุโข ปุญฺญสฺส อุจฺจโย การสั่งสมบุญนำสุขมาให้ ◆ ปูชโก ลภเต ปูชํ วนฺทโก ปฏิวนฺทนํ ผู้บูชาเขา ย่อมได้รับการบูชาตอบ ผู้ไหว้เขาย่อมได้รับการไหว้ตอบ
	๙. เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการคือ วิธีคิดแบบอุบายปลุกเร้าคุณธรรม และวิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์	➢ พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโส-มนสิการ ๒ วิธี คือ วิธีคิดแบบอุบายปลุกเร้าคุณธรรม และวิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	สัมพันธ์ หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	
	๑๐. สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	◆ สวดมนต์แปล และแผ่เมตตา ◆ รู้และเข้าใจวิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารจิตและเจริญปัญญา ◆ ฝึกการบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน เน้นอานาปานสติ ◆ นำวิธีการบริหารจิตและเจริญปัญญา ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
	๑๑.วิเคราะห์การปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ เพื่อการดำรงตนอย่างเหมาะสมในกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลก และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข	➢ การปฏิบัติตนตามหลักธรรม (ตามสาระการเรียนรู้ ข้อ ๘.)
ม. ๓	๑. อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศต่างๆ ทั่วโลก	◆ การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก และการนับถือพระพุทธศาสนาของประเทศเหล่านั้นในปัจจุบัน
	๒. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์อารยธรรมและความสงบสุขแก่โลก	◆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนาในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์อารยธรรมและความสงบสุขให้แก่โลก
	๓. อภิปรายความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืน	◆ สัมมนาพระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ที่สอดคล้องกับหลักธรรมในสาระการเรียนรู้ ข้อ ๖)
	๔. วิเคราะห์พุทธประวัติจากพระพุทธรูปปางต่างๆ หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ ศึกษาพุทธประวัติจากพระพุทธรูปปางต่าง ๆ เช่น ○ ปางมารวิชัย ○ ปางปฐมเทศนา ○ ปางลีลา ○ ปางประจำวันเกิด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		◆ สรุปและวิเคราะห์พุทธประวัติ ○ ปฐมเทศนา ○ โอวาทปาฏิโมกข์
	๕. วิเคราะห์และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่าง ตามที่กำหนด	◆ พระอัญญาโกณฑัญญะ ◆ พระมหาปชาบดีเถรี ◆ พระเขมาเถรี ◆ พระเจ้าปเสนทิโกศล ◆ นันทิวิสาลชาดก ◆ สุวัณณหังสชาดก
	๖. อธิบายสังฆคุณ และข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ ๔ หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	➢ พระรัตนตรัย ◆ สังฆคุณ ๙ ➢ อริยสัจ ๔ ◆ ทุกข์ (ธรรมที่ควรรู้) ○ ขันธ์ ๕ -ไตรลักษณ์ ◆ สมุทัย (ธรรมที่ควรละ) ○ หลักกรรม -วัฏฏะ ๓ -ปปัญจธรรม ๓ (ตัณหา มานะ ทิฏฐิ) ◆ นิโรธ (ธรรมที่ควรบรรลุ) ○ อัตถะ ๓ ◆ มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ) ○ มรรคมีองค์ ๘ ○ ปัญญา ๓ ○ สัปปุริสธรรม ๗ ○ บุญกิริยาวัตถุ ๑๐ ○ อุบาสกธรรม ๗ ○ มงคล ๓๘ - มีศิลปวิทยา - พบสมณะ - ฟังธรรมตามกาล - สนทนาธรรมตามกาล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		➢ พุทธศาสนสุภาษิต ◆ อตฺตา หเว ชิตํ เสยฺโย ชนะตนนั่นแลดีกว่า ◆ ธมฺมจารี สุขํ เสติ ผู้ประพฤติธรรมย่อมอยู่เป็นสุข ◆ ปมาโท มจฺจุโน ปทํ ความประมาทเป็นทางแห่งความตาย ◆ สุสฺสูสํ ลภเต ปญฺญํ ผู้ฟังด้วยดีย่อมได้ปัญญา ◆ เรื่องน่ารู้จากพระไตรปิฎก : พุทธปณิธาน ๔ ในมหาปรินิพพานสูตร
	๗. เห็นคุณค่า และวิเคราะห์การปฏิบัติตนตามหลักธรรมในการพัฒนาตนเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการทำงานและการมีครอบครัว	◆ การปฏิบัติตนตามหลักธรรม (ตามสาระการเรียนรู้ ข้อ ๖.)
	๘. เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการคือ วิธีคิดแบบอริยสัจและวิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	◆ พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ ๒ วิธี คือ วิธีคิดแบบอริยสัจ และวิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย
	๙. สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	◆ สวดมนต์แปล และแผ่เมตตา ◆ รู้และเข้าใจวิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารจิตและเจริญปัญญา ◆ ฝึกการบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐานเน้นอานาปานสติ ◆ นำวิธีการบริหารจิตและเจริญปัญญาไปใช้ในชีวิตประจำวัน
	๑๐. วิเคราะห์ความแตกต่างและยอมรับวิถีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชนใน	◆ วิถีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชนศาสนาอื่นๆ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	ศาสนาอื่นๆ	
ม.๔-ม.๖	๑.วิเคราะห์สังคมชมพูทวีป และคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า หรือสังคมสมัยของศาสดาที่ตนนับถือ	◆ ลักษณะของสังคมชมพูทวีป และคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า
	๒. วิเคราะห์ พระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุดในการตรัสรู้ การก่อตั้ง วิธีการสอนและการเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือวิเคราะห์ประวัติศาสดาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด	◆ พระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุด (การตรัสรู้) ◆ การก่อตั้งพระพุทธศาสนา วิธีการสอนและการเผยแผ่พระพุทธศาสนาตามแนวพุทธจริยา
	๓.วิเคราะห์พุทธประวัติด้านการบริหารและการธำรงรักษาศาสนา หรือ วิเคราะห์ประวัติศาสดาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด	◆ พุทธประวัติด้านการบริหารและการธำรงรักษาพระพุทธศาสนา
	๔. วิเคราะห์ข้อปฏิบัติทางสายกลางในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด	◆ พระพุทธศาสนามีทฤษฎีและวิธีการที่เป็นสากลและมีข้อปฏิบัติที่ยึดทางสายกลาง
	๕. วิเคราะห์การพัฒนาศรัทธา และปัญญาที่ถูกต้องในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด	◆ พระพุทธศาสนาเน้นการพัฒนาศรัทธาและปัญญาที่ถูกต้อง
	๖. วิเคราะห์ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธ-ศาสนา
	๗. วิเคราะห์หลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด	◆ หลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ ◆ การคิดตามนัยแห่งพระพุทธศาสนาและการคิดแบบวิทยาศาสตร์
	๘. วิเคราะห์การฝึกฝนและพัฒนาตนเอง การพึ่งตนเอง และการมุ่งอิสรภาพในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ พระพุทธศาสนาเน้นการฝึกหัดอบรมตน การพึ่งตนเอง และการมุ่งอิสรภาพ
	๙. วิเคราะห์พระพุทธศาสนาว่า	◆ พระพุทธศาสนาเป็นศาสตร์แห่งการศึกษา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	เป็นศาสตร์แห่งการศึกษาซึ่งเน้นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยกับวิธีการแก้ปัญหา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ พระพุทธศาสนาเน้นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยและวิธีการแก้ปัญหา
	๑๐. วิเคราะห์พระพุทธศาสนาในการฝึกตนไม่ให้ประมาท มุ่งประโยชน์และสันติภาพบุคคล สังคมและโลก หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ พระพุทธศาสนาฝึกตนไม่ให้ประมาท ◆ พระพุทธศาสนามุ่งประโยชน์สุขและสันติภาพแก่บุคคล สังคมและโลก
	๑๑. วิเคราะห์พระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ พระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาแบบยั่งยืน
	๑๒. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาเกี่ยวกับการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมืองและสันติภาพ	◆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนากับการศึกษาที่สมบูรณ์ ◆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนากับการเมือง
	หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนากับสันติภาพ
	๑๓. วิเคราะห์หลักธรรมในกรอบอริยสัจ ๔ หรือหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ	➢ **พระรัตนตรัย** ◆ วิเคราะห์ความหมายและคุณค่าของพุทธะ ธรรมะ สังฆะ ➢ **อริยสัจ ๔** ◆ ทุกข์ (ธรรมที่ควรรู้) ○ ขันธ์ ๕ - นามรูป - โลกธรรม ๘ - จิต, เจตสิก ◆ สมุทัย (ธรรมที่ควรละ) ○ หลักกรรม - นิยาม ๕

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		- กรรมนิยาม (กรรม ๑๒) - ธรรมนิยาม(ปฏิจจสมุปบาท) ○ วิตก ๓ ○ มิจฉาวณิชชา ๕ ○ นิวรณ์ ๕ ○ อุปาทาน ๔ ◆ นิโรธ (ธรรมที่ควรบรรลุ) ○ ภาวนา ๔ ○ วิมุตติ ๕ ○ นิพพาน ◆ มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ) ○ พระสัทธรรม ๓ ○ ปัญญาวุฒิธรรม ๔ ○ พละ ๕ ○ อุบาสกธรรม ๕ ○ อปริหานิยธรรม ๗ ○ ปาปณิกธรรม ๓ ○ ทิฏฐธัมมิกัตถสังวัตตนิกธรรม ๔ ○ โภคอาทิยะ ๕ ○ อริยวัฑฒิ ๕ ○ อธิปไตย ๓ ○ สาราณียธรรม ๖ ○ ทศพิธราชธรรม ๑๐ ○ วิปัสสนาญาณ ๙ ○ มงคล ๓๘ - สงเคราะห์บุตร - สงเคราะห์ภรรยา - สันโดษ - ถูกโลกธรรมจิตไม่หวั่นไหว - จิตไม่เศร้าโศก - จิตไม่มัวหมอง - จิตเกษม - ความเพียรเผากิเลส

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		- ประพฤติพรหมจรรย์ - เห็นอริยสัจ - บรรลุนิพพาน ➢ **พุทธศาสนสุภาษิต** ◆ จิตฺตํ ทนฺตํ สุขาวหํ จิตที่ฝึกดีแล้วนำสุขมาให้ ◆ นอุจฺจาวจํ ปณฺฑิตา ทสฺสยนฺติ บัณฑิตย่อมไม่แสดงอาการขึ้น ๆ ลง ๆ ◆ นตฺถิ โลเก อนินฺทิโต คนที่ไม่ถูกนินทา ไม่มีในโลก ◆ โกธํ ฆตฺวา สุขํ เสติ ฆ่าความโกรธได้ย่อมอยู่เป็นสุข ◆ ปฏิรูปการี ธุรวา อุฏฺฐาตา วินฺทเต ธนํ คนขยันเอาการเอางาน กระทำ เหมาะสม ย่อมหาทรัพย์ได้ ◆ วายเมถว ปุริโส ยาว อตฺถสฺส นิปฺปทา เกิดเป็นคนควรจะพยายามจนกว่าจะ ประสบความสำเร็จ ◆ สนฺตฏฺฐี ปรมํ ธนํ ความสันโดษเป็นทรัพย์อย่างยิ่ง
		◆ อิณาทานํ ทุกฺขํ โลเก การเป็นหนี้เป็นทุกข์ในโลก ◆ ราชา มุขํ มนุสฺสานํ พระราชาเป็นประมุขของประชาชน ◆ สติ โลกสฺมิ ชาคโร สติเป็นเครื่องตื่นในโลก ◆ นตฺถิ สนฺติปรํ สุขํ สุขอื่นยิ่งกว่าความสงบไม่มี ◆ นิพฺพานํ ปรมํ สุขํ นิพพานเป็นสุข อย่างยิ่ง
	๑๔. วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่างการดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาดก	➢ **พุทธสาวก พุทธสาวิก** ◆ พระอัสสชิ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่าง ตามที่กำหนด	◆ พระกีสาโคตมีเถรี ◆ พระนางมัลลิกา ◆ หมอชีวก โกมารภัจ ◆ พระอนุรุทธะ ◆ พระองคุลิมาล ◆ พระธัมมทินนาเถรี ◆ จิตตคหบดี ◆ พระอานนท์ ◆ พระปฏาจาราเถรี ◆ จูฬสุภัททา ◆ สุมนมาลาการ ➢ **ชาดก** ◆ เวสสันดรชาดก ◆ มโหสธชาดก ◆ มหาชนกชาดก ➢ **ชาวพุทธตัวอย่าง** ◆ พระนาคเสน - พระยามิลินท์ ◆ สมเด็จพระวันรัต (เฮง เขมจารี) ◆ พระอาจารย์มั่น ภูริทตฺโต ◆ สุชีพ ปุญญานุภาพ ◆ สมเด็จพระนารายณ์มหาราช ◆ พระธรรมโกศาจารย์ (พุทธทาสภิกขุ)
		◆ พระพรหมมังคลาจารย์ (ปัญญานันทภิกขุ) ◆ ดร.เอ็มเบดการ์ ◆ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ◆ พระโพธิญาณเถร (ชา สุภทฺโท) ◆ พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต) ◆ อนาคาริก ธรรมปาละ
	๑๕. วิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญของการสังคายนา พระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ และการเผยแผ่	◆ วิธีการศึกษาและค้นคว้าพระไตรปิฎก และคัมภีร์ของศาสนาอื่น ๆ การสังคายนาและการเผยแผ่พระไตรปิฎก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		◆ ความสำคัญและคุณค่าของพระไตรปิฎก
	๑๖. เชื่อมั่นต่อผลของการทำความดี ความชั่ว สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่ต้องเผชิญ และตัดสินใจเลือกดำเนินการหรือปฏิบัติตนได้อย่างมีเหตุผลถูกต้องตามหลักธรรม จริยธรรม และกำหนดเป้าหมาย บทบาทการดำเนินชีวิตเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข และอยู่ร่วมกันเป็นชาติอย่างสมานฉันท์	◆ ตัวอย่างผลที่เกิดจากการทำความดี ความชั่ว ◆ โยนิโสมนสิการด้วยวิธีคิดแบบอริยสัจ ◆ หลักธรรมตามสาระการเรียนรู้ข้อ ๑๓
	๑๗. อธิบายประวัติศาสดาของศาสนาอื่นๆ โดยสังเขป	◆ ประวัติพระพุทธเจ้า มุฮัมมัด พระเยซู
	๑๘.ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของค่านิยม จริยธรรมที่เป็นตัวกำหนดความเชื่อและพฤติกรรมที่แตกต่างกันของศาสนิกชนศาสนาต่างๆ เพื่อขจัดความขัดแย้งและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข	◆ คุณค่าและความสำคัญของค่านิยมและจริยธรรม ◆ การขจัดความขัดแย้งเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
	๑๙. เห็นคุณค่า เชื่อมั่น และมุ่งมั่นพัฒนาชีวิตด้วยการพัฒนาจิตและพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ	◆ พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ ๑๐ วิธี (เน้น วิธีคิดแบบแยกแยะส่วนประกอบ แบบสามัญญลักษณะ
	หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	แบบเป็นอยู่ในขณะปัจจุบัน และแบบวิภัชชวาท) ๑) วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย ๒) วิธีคิดแบบแยกแยะส่วนประกอบ ๓) วิธีคิดแบบสามัญลักษณะ ๔) วิธีคิดแบบอริยสัจ ๕) วิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์ ๖) วิธีคิดแบบคุณค่าแท้- คุณค่าเทียม ๗) วิธีคิดแบบคุณ-โทษ และทางออก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		๘) วิธีคิดแบบอุบาย ปลุกเร้าคุณธรรม ๙) วิธีคิดแบบเป็นอยู่ในขณะปัจจุบัน ๑๐) วิธีคิดแบบวิภัชชวาท
	๒๐. สวดมนต์ แผ่เมตตา และบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	➢ สวดมนต์แปล และแผ่เมตตา รู้และเข้าใจวิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารจิตและเจริญปัญญา ◆ ฝึกการบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน ◆ นำวิธีการบริหารจิตและเจริญปัญญาไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ คุณภาพชีวิตและสังคม
	๒๑. วิเคราะห์หลักธรรมสำคัญในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขของศาสนาอื่นๆ และชักชวน ส่งเสริม สนับสนุนให้บุคคลอื่นเห็นความสำคัญของการทำความดีต่อกัน	◆ หลักธรรมสำคัญในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข ○ หลักธรรมในพระพุทธศาสนา เช่น สาราณียธรรม ๖ อธิปไตย ๓ มิจฉาวณิชชา ๕ อริยวัฑฒิ ๕ โภคอาทิยะ ๕ ◆ คริสต์ศาสนา ได้แก่ บัญญัติ ๑๐ ประการ (เฉพาะที่เกี่ยวข้อง) ◆ ศาสนาอิสลาม ได้แก่ หลักจริยธรรม (เฉพาะที่เกี่ยวข้อง)
	๒๒. เสนอแนวทางการจัดกิจกรรม ความร่วมมือของทุกศาสนาในการแก้ปัญหาและพัฒนาสังคม	◆ สภาพปัญหาในชุมชน และสังคม

สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. บำเพ็ญประโยชน์ต่อศาสนสถานของศาสนาที่ตนนับถือ	◆ การบำเพ็ญประโยชน์ และการบำรุงรักษาวัด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. อธิบายจริยวัตรของสาวกเพื่อเป็นแบบอย่างในการประพฤติปฏิบัติ และปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อสาวกของศาสนาที่ตนนับถือ	◆ วิถีชีวิตของพระภิกษุ ◆ บทบาทของพระภิกษุในการเผยแผ่พระพุทธศาสนา เช่น การแสดงธรรม ปาฐกถาธรรม การประพฤติตนให้เป็นแบบอย่าง ◆ การเข้าพบพระภิกษุ ◆ การแสดงความเคารพ การประนมมือ การไหว้ การกราบ การเคารพพระรัตนตรัย การฟังเจริญพระพุทธมนต์ การฟังสวดพระอภิธรรม การฟังพระธรรมเทศนา
	๓. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่างๆ ตามหลักศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อเพื่อนตามหลักพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ
	๔. จัดพิธีกรรม และปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรมได้ถูกต้อง	◆ การจัดโต๊ะหมู่บูชา แบบ หมู่๔ หมู่ ๕ หมู่ ๗ หมู่๙ ◆ การจุดธูปเทียน การจัดเครื่องประกอบโต๊ะหมู่บูชา ◆ คำอาราธนาต่างๆ
	๕. อธิบายประวัติ ความสำคัญ และปฏิบัติตนในวันสำคัญทางศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด ได้ถูกต้อง	◆ ประวัติและความสำคัญของวันธรรมสวนะ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันเทโวโรหณะ ◆ ระเบียบพิธี พิธีเวียนเทียน การปฏิบัติตนในวันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฏฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา วันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ
ม.๒	๑. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด	◆ การเป็นลูกที่ดี ตามหลักทิศเบื้องหน้าในทิศ ๖
	๒. มีมรรยาทของความเป็นศาสนิกชนที่ดีตามที่กำหนด	◆ การต้อนรับ (ปฏิสันถาร) ◆ มรรยาทของผู้เป็นแขก ◆ ฝึกปฏิบัติระเบียบพิธี ปฏิบัติต่อพระภิกษุ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		การยืน การให้ที่นั่ง การเดินสวน การสนทนา การรับสิ่งของ ◆ การแต่งกายไปวัด การแต่งกายไปงานมงคล งานอวมงคล
	๓. วิเคราะห์คุณค่าของศาสนพิธี และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	◆ การทำบุญตักบาตร ◆ การถวายภัตตาหารสิ่งของที่ควรถวายและสิ่งของต้องห้ามสำหรับพระภิกษุ ◆ การถวายสังฆทาน เครื่องสังฆทาน ◆ การถวายผ้าอาบน้ำฝน ◆ การจัดเครื่องไทยธรรม เครื่องไทยทาน ◆ การกรวดน้ำ ◆ การทอดกฐิน การทอดผ้าป่า
	๔. อธิบายคำสอนที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญทางศาสนา และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	◆ หลักธรรมเบื้องต้นที่เกี่ยวเนื่องในวันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฏฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา ◆ วันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ ◆ ระเบียบพิธีและการปฏิบัติตนในวันธรรมสวนะ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันเทโวโรหณะ
	๕. อธิบายความแตกต่างของศาสนพิธี พิธีกรรม ตาม แนวปฏิบัติของศาสนาอื่น ๆ เพื่อนำไปสู่การยอมรับ และความเข้าใจซึ่งกันและกัน	◆ ศาสนพิธี/พิธีกรรม แนวปฏิบัติของศาสนาอื่น ๆ
ม.๓	๑. วิเคราะห์หน้าที่และบทบาทของสาวกและปฏิบัติตนต่อสาวก ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	◆ หน้าที่ของพระภิกษุในการปฏิบัติตามหลักพระธรรมวินัย และจริยวัตรอย่างเหมาะสม ◆ การปฏิบัติตนต่อพระภิกษุในงานศาสนพิธีที่บ้าน การสนทนา การแต่งกาย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		มรรยาทการพูดกับพระภิกษุตามฐานะ
	๒. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนา ตามที่กำหนด	◆ การเป็นศิษย์ที่ดี ตามหลักทิศเบื้องขวาในทิศ ๖ ของพระพุทธศาสนา
	๓. ปฏิบัติหน้าที่ของศาสนิกชนที่ดี	◆ การปฏิบัติหน้าที่ชาวพุทธตามพุทธปณิธาน ๔ ในมหาปรินิพพานสูตร
	๔. ปฏิบัติตนในศาสนพิธีพิธีกรรมได้ถูกต้อง	◆ พิธีทำบุญ งานมงคล งานอวมงคล ◆ การนิมนต์พระภิกษุ การเตรียมที่ตั้งพระพุทธรูปและเครื่องบูชา การวงด้ายสายสิญจน์ การปูลาดอาสนะ การเตรียมเครื่องรับรอง การจุดธูปเทียน ◆ ข้อปฏิบัติในวันเลี้ยงพระ การถวายข้าวพระพุทธ การถวายไทยธรรม การกรวดน้ำ
	๕. อธิบายประวัติวันสำคัญทางศาสนาตามที่กำหนดและปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	➢ ประวัติวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาในประเทศไทย ◆ วันวิสาขบูชา (วันสำคัญสากล) ◆ วันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ ➢ หลักปฏิบัติตน : การฟังพระธรรมเทศนา การแต่งกายในการประกอบศาสนพิธีที่วัด การงดเว้นอบายมุข ➢ การประพฤติปฏิบัติในวันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ
	๖. แสดงตนเป็นพุทธมามกะ หรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ	➢ การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ ◆ ขั้นเตรียมการ ◆ ขั้นพิธีการ
	๗. นำเสนอแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ	◆ การศึกษาเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบของพระพุทธศาสนา นำไปปฏิบัติและเผยแผ่ตามโอกาส ◆ การศึกษาการรวมตัวขององค์กรชาวพุทธ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		◆ การปลูกจิตสำนึกในด้านการบำรุงรักษาวัดและพุทธสถานให้เกิดประโยชน์
ม.๔-ม.๖	๑. ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวกสมาชิกในครอบครัว และคนรอบข้าง	➢ ปฏิบัติตนเป็นชาวพุทธที่ดีต่อพระภิกษุ ◆ การเข้าใจในกิจของพระภิกษุ เช่น การศึกษา การปฏิบัติธรรม และการเป็นนักบวชที่ดี ◆ คุณสมบัติทายกและปฏิคาหก ◆ หน้าที่และบทบาทของพระภิกษุในฐานะพระนักเทศก์ พระธรรมทูต พระธรรมจาริก พระวิทยากร พระวิปัสสนาจารย์ และพระนักพัฒนา ◆ การปกป้องคุ้มครองพระพุทธศาสนาของพุทธบริษัทในสังคมไทย ◆ การปฏิบัติตนต่อพระภิกษุทางกาย วาจา และใจ ที่ประกอบด้วยเมตตา ◆ การปฏิสันถารที่เหมาะสมต่อพระภิกษุ ในโอกาสต่าง ๆ ➢ ปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและสังคม ◆ การรักษาศีล ๘ ◆ การเข้าร่วมกิจกรรมและเป็นสมาชิกขององค์กรชาวพุทธ ◆ การเป็นชาวพุทธที่ดี ตามหลักทิศเบื้องบน ในทิศ ๖ ◆ การปฏิบัติตนที่เหมาะสมในฐานะผู้ปกครองและ ผู้อยู่ในปกครอง ตามหลักทิศเบื้องล่าง ในทิศ ๖ ◆ การปฏิสันถารตามหลัก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		ปฏิสันถาร ๒ ◆ หน้าที่และบทบาทของอุบาสก อุบาสิกาที่มีต่อสังคมไทยในปัจจุบัน ◆ การปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ตามหลักทิศเบื้องหลังในทิศ ๖ ◆ การบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และโลก
	๒. ปฏิบัติตนถูกต้องตามศาสนพิธี พิธีกรรมตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ	➢ ประเภทของศาสนพิธีในพระพุทธศาสนา ◆ ศาสนพิธีเนื่องด้วยพุทธบัญญัติ เช่น พิธีแสดงตนเป็นพุทธมามกะ พิธีเวียนเทียน ถวายสังฆทาน ถวายผ้าอาบน้ำฝน พิธีทอดกฐิน พิธีปวารณา เป็นต้น ◆ ศาสนพิธีที่นำพระพุทธศาสนาเข้าไปเกี่ยวเนื่อง เช่น การทำบุญเลี้ยงพระในโอกาสต่างๆ ➢ ความหมาย ความสำคัญ คติธรรมในพิธีกรรม บทสวดมนต์ของนักเรียนงานพิธี คุณค่าและประโยชน์ ➢ พิธีบรรพชาอุปสมบท คุณสมบัติของผู้ขอบรรพชาอุปสมบท เครื่องอัฏฐบริขาร ประโยชน์ของการบรรพชาอุปสมบท ➢ บุญพิธี ทานพิธี กุศลพิธี ➢ คุณค่าและประโยชน์ของศาสนพิธี
	๓. แสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ	➢ การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ ◆ ขั้นเตรียมการ ◆ ขั้นพิธีการ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. วิเคราะห์หลักธรรม คติธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญทางศาสนา และเทศกาลที่สำคัญ ของศาสนาที่ตนนับถือ และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	◆ หลักธรรม/คติธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญ และเทศกาลที่สำคัญในพระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่น ◆ การปฏิบัติตนที่ถูกต้องในวันสำคัญและเทศกาลที่สำคัญในพระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่น
	๕. สัมมนาและเสนอแนะแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ อันส่งผลถึงการพัฒนาตน พัฒนาชาติและโลก	◆ การปกป้อง คุ้มครอง ธำรงรักษาพระพุทธศาสนาของพุทธบริษัทในสังคมไทย ◆ การปลูกจิตสำนึก และการมีส่วนร่วมในสังคมพุทธ

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. ปฏิบัติตามกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิของบุคคล	◆ กฎหมายในการคุ้มครองสิทธิของบุคคล - กฎหมายการคุ้มครองเด็ก - กฎหมายการศึกษา - กฎหมายการคุ้มครองผู้บริโภค - กฎหมายลิขสิทธิ์ ◆ ประโยชน์ของการปฏิบัติตนตามกฎหมายการคุ้มครองสิทธิของบุคคล
	๒. ระบุความสามารถของตนเองในการทำประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ	◆ บทบาทและหน้าที่ของเยาวชนที่มีต่อสังคมและประเทศชาติ โดยเน้นจิตสาธารณะ เช่น เคารพกติกาสังคม ปฏิบัติตนตามกฎหมาย มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในกิจกรรมทางสังคม อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รักษาสาธารณประโยชน์
	๓. อภิปรายเกี่ยวกับคุณค่าทางวัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน	◆ ความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออก เฉียงใต้ ◆ วัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี หรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน
	๔. แสดงออกถึงการเคารพในสิทธิของตนเองและผู้อื่น	◆ วิธีปฏิบัติตนในการเคารพในสิทธิของตนเองและผู้อื่น ◆ ผลที่ได้จากการเคารพในสิทธิของตนเองและผู้อื่น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๒	๑. อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชนและประเทศ	◆ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว เช่น - กฎหมายเกี่ยวกับความสามารถของผู้เยาว์ - กฎหมายบัตรประจำตัวประชาชน - กฎหมายเพ่งเกี่ยวกับครอบครัวและมรดก เช่น การหมั้น การสมรส การรับรองบุตร การรับบุตรบุญธรรม และมรดก ◆ กฎหมายที่เกี่ยวกับชุมชนและประเทศ - กฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กฎหมายเกี่ยวกับภาษีอากร และกรอกแบบแสดงรายการ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา - กฎหมายแรงงาน
	๒. เห็นคุณค่าในการปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย	◆ สถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ◆ แนวทางส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
	๓. วิเคราะห์บทบาท ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม	◆ บทบาท ความสำคัญและความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม เช่น สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันเศรษฐกิจ สถาบันทางการเมืองการปกครอง
	๔.อธิบายความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียเพื่อนำไปสู่ความเข้าใจอันดีระหว่างกัน	◆ ความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียวัฒนธรรมเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างกัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๓	๑. อธิบายความแตกต่างของการกระทำความผิดระหว่างคดีอาญาและคดีแพ่ง	◆ ลักษณะการกระทำความผิดทางอาญาและโทษ ◆ ลักษณะการกระทำความผิดทางแพ่งและโทษ ◆ ตัวอย่างการกระทำความผิดทางอาญา เช่น ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ ◆ ตัวอย่างการทำความผิดทางแพ่ง เช่น การทำผิดสัญญา การทำละเมิด
	๒. มีส่วนร่วมในการปกป้องคุ้มครองผู้อื่นตามหลักสิทธิมนุษยชน	◆ ความหมาย และความสำคัญของสิทธิมนุษยชน ◆ การมีส่วนร่วมคุ้มครองสิทธิมนุษยชนตามรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย ตามวาระและโอกาสที่เหมาะสม
	๓. อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม	◆ ความสำคัญของวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมสากล ◆ การอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทยที่เหมาะสม ◆ การเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม
	๔. วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในประเทศ และเสนอแนวคิดในการลดความขัดแย้ง	◆ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง เช่น การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม ความเชื่อ ◆ สาเหตุปัญหาทางสังคม เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหายาเสพติด ปัญหาการทุจริต ปัญหาอาชญากรรม ฯลฯ ◆ แนวทางความร่วมมือในการลดความขัดแย้งและการสร้างความสมานฉันท์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. เสนอแนวคิดในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก	◆ ปัจจัยที่ส่งเสริมการดำรงชีวิตให้มีความสุข เช่น การอยู่ร่วมกันอย่างมีขันติธรรม หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เห็นคุณค่าในตนเอง รู้จักมองโลกในแง่ดี สร้างทักษะทางอารมณ์ รู้จักบริโภคด้วยปัญญา เลือกรับ-ปฏิเสธข่าวและวัตถุต่างๆ ปรับปรุงตนเองและสิ่งต่างๆให้ดีขึ้นอยู่เสมอ
ม.๔-ม.๖	๑. วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และสังคมโลก	◆ กฎหมายเพ่งเกี่ยวกับนิติกรรมสัญญา เช่น ซื้อขาย ขายฝาก เช่าทรัพย์ เช่าซื้อ กู้ยืมเงิน จำนำ จำนอง ◆ กฎหมายอาญา เช่น ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย ◆ กฎหมายอื่นที่สำคัญ เช่น รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน กฎหมายการรับราชการทหาร กฎหมายภาษีอากร กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค ◆ ข้อตกลงระหว่างประเทศ เช่น ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน กฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ
	๒. วิเคราะห์ความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม	◆ โครงสร้างทางสังคม - การจัดระเบียบทางสังคม - สถาบันทางสังคม ◆ การขัดเกลาทางสังคม ◆ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ◆ การแก้ปัญหาและแนวทางการพัฒนาทางสังคม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. ปฏิบัติตนและมีส่วนสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติเพื่อเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก	◆ คุณลักษณะพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก เช่น - เคารพกฎหมาย และกติกาสังคม - เคารพสิทธิ เสรีภาพของตนเองและบุคคลอื่น - มีเหตุผล รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
		- มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม ชุมชน ประเทศชาติและสังคม - เข้าร่วมกิจกรรมทางการเมืองการปกครอง - มีส่วนร่วมในการป้องกัน แก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง สิ่งแวดล้อม - มีคุณธรรมจริยธรรม ใช้เป็นตัวกำหนดความคิด
	๔. ประเมินสถานการณ์สิทธิมนุษยชนในประเทศไทย และเสนอแนวทางพัฒนา	◆ ความหมาย ความสำคัญ แนวคิดและหลักการของสิทธิมนุษยชน ◆ บทบาทขององค์กรระหว่างประเทศในเวทีโลกที่มีผลต่อประทศไทย ◆ สาระสำคัญของปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน ◆ บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบันเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน ◆ ปัญหาสิทธิมนุษยชนในประเทศและแนวทางแก้ปัญหาและพัฒนา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. วิเคราะห์ความจำเป็นที่ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากล	◆ ความหมายและความสำคัญของวัฒนธรรม ◆ ลักษณะและ ความสำคัญของวัฒนธรรมไทยที่สำคัญ ◆ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย ◆ ความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมสากล ◆ แนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยที่ดีงาม ◆ วิธีการเลือกรับวัฒนธรรมสากล

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๒ เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธาและธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บอกโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในครอบครัวและโรงเรียน	◆ โครงสร้างของครอบครัวและความสัมพันธ์ของบทบาท หน้าที่ของสมาชิกในครอบครัว ◆ โครงสร้างของโรงเรียน ความสัมพันธ์ของบทบาท หน้าที่ของสมาชิกในโรงเรียน
	๒. ระบุบทบาท สิทธิ หน้าที่ของตนเองในครอบครัวและโรงเรียน	◆ ความหมายและความแตกต่างของอำนาจตามบทบาท สิทธิ หน้าที่ในครอบครัวและโรงเรียน ◆ การใช้อำนาจในครอบครัวตามบทบาทสิทธิหน้าที่

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและทำกิจกรรมในครอบครัวและโรงเรียนตามกระบวนการประชาธิปไตย	◆ กิจกรรมตามกระบวนการประชาธิปไตยในครอบครัว เช่น การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในครอบครัว การรับฟังและแสดงความคิดเห็น ◆ กิจกรรมตามกระบวนการประชาธิปไตยในโรงเรียน เช่น เลือกหัวหน้าห้อง ประธานชุมนุม ประธานนักเรียน
ป.๒	๑. อธิบายความสัมพันธ์ของตนเอง และสมาชิกในครอบครัวในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	◆ ความสัมพันธ์ของตนเอง และสมาชิกในครอบครัวกับชุมชน เช่น การช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน
	๒. ระบุผู้มีบทบาท อำนาจในการตัดสินใจในโรงเรียน และชุมชน	◆ ผู้มีบทบาท อำนาจในการตัดสินใจในโรงเรียน และชุมชน เช่น ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้นำท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน
ป.๓	๑. ระบุบทบาทหน้าที่ของสมาชิกของชุมชนในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ตามกระบวนการประชาธิปไตย	◆ บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในชุมชน ◆ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ตามกระบวนการประชาธิปไตย
	๒. วิเคราะห์ความแตกต่างของกระบวนการการตัดสินใจในชั้นเรียน/โรงเรียนและชุมชนโดยวิธีการออกเสียงโดยตรงและการเลือกตัวแทนออกเสียง	◆ การออกเสียงโดยตรงและการเลือกตัวแทนออกเสียง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงในชั้นเรียน/โรงเรียนและชุมชนที่เป็นผลจากการตัดสินใจของบุคคลและกลุ่ม	◆ การตัดสินใจของบุคคลและกลุ่มที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในชั้นเรียน โรงเรียน และชุมชน - การเปลี่ยนแปลงในชั้นเรียน เช่น การเลือกหัวหน้าห้อง การเลือกคณะกรรมการห้องเรียน - การเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน เช่น เลือก ◆ ประธานนักเรียน เลือกคณะกรรมการนักเรียน ◆ การเปลี่ยนแปลงในชุมชน เช่น การเลือกผู้ใหญ่บ้าน กำนัน สมาชิก อบต. อบจ.
ป.๔	๑. อธิบายอำนาจอธิปไตยและความสำคัญของระบอบประชาธิปไตย	◆ อำนาจอธิปไตย ◆ ความสำคัญของการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย
	๒. อธิบายบทบาทหน้าที่ของพลเมืองในกระบวนการเลือกตั้ง	◆ บทบาทหน้าที่ของพลเมืองในกระบวนการเลือกตั้ง ทั้งก่อนการเลือกตั้ง ระหว่างการเลือกตั้ง หลังการเลือกตั้ง
	๓. อธิบายความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข	◆ สถาบันพระมหากษัตริย์ในสังคมไทย ◆ ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ในสังคมไทย
ป.๕	๑. อธิบายโครงสร้าง อำนาจ หน้าที่และความสำคัญของการปกครองส่วนท้องถิ่น	◆ โครงสร้างการปกครองในท้องถิ่น เช่น อบต. อบจ. เทศบาล และการปกครองพิเศษ เช่น พัทยา กทม. ◆ อำนาจหน้าที่และความสำคัญของการปกครองส่วนท้องถิ่น
	๒. ระบุบทบาทหน้าที่ และวิธีการเข้าดำรงตำแหน่งของผู้บริหารท้องถิ่น	◆ บทบาทหน้าที่ และวิธีการเข้าดำรงตำแหน่งของผู้บริหารท้องถิ่น เช่นนายก อบต. นายกเทศมนตรี นายก อบจ. ผู้ว่าราชการ กทม.

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. วิเคราะห์ประโยชน์ที่ชุมชน จะได้รับจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	◆ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับบริการสาธารณประโยชน์ในชุมชน
ป.๖	๑. เปรียบเทียบบทบาท หน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรัฐบาล	◆ บทบาท หน้าที่ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรัฐบาล
	๒. มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งเสริม ประชาธิปไตยในท้องถิ่นและประเทศ	◆ กิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริม ประชาธิปไตยในท้องถิ่นและประเทศ
	๓. อภิปรายบทบาท ความสำคัญในการใช้สิทธิออกเสียงเลือกตั้งตามระบอบประชาธิปไตย	◆ การมีส่วนในการออกกฎหมาย ระเบียบกติกา การเลือกตั้ง ◆ สอดส่องดูแลผู้มีพฤติกรรมการกระทำผิดการเลือกตั้ง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ◆ ตรวจสอบคุณสมบัติ ◆ การใช้สิทธิออกเสียงเลือกตั้งตามระบอบประชาธิปไตย
ม.๑	๑. อธิบายหลักการ เจตนารมณ์ โครงสร้าง และสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบันโดยสังเขป	◆ หลักการ เจตนารมณ์ โครงสร้าง และสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบัน
	๒. วิเคราะห์บทบาทการถ่วงดุลของอำนาจอธิปไตยในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบัน	◆ การแบ่งอำนาจ และการถ่วงดุลอำนาจอธิปไตยทั้ง ๓ ฝ่าย คือนิติบัญญัติ บริหาร ตุลาการ ตามที่ระบุในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน
	๓. ปฏิบัติตนตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับตนเอง	◆ การปฏิบัติตนตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน เกี่ยวกับสิทธิ เสรีภาพและหน้าที่

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๒	๑. อธิบายกระบวนการในการตรากฎหมาย	◆ กระบวนการในการตรากฎหมาย - ผู้มีสิทธิเสนอร่างกฎหมาย - ขั้นตอนการตรากฎหมาย - การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการตรากฎหมาย
	๒. วิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารทางการเมืองการปกครองที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยสมัยปัจจุบัน	◆ เหตุการณ์ และการเปลี่ยนแปลงสำคัญของระบอบการปกครองของไทย ◆ หลักการเลือกข้อมูล ข่าวสาร
ม.๓	๑. อธิบายระบอบการปกครองแบบต่างๆ ที่ใช้ในยุคปัจจุบัน	◆ ระบอบการปกครอง แบบต่างๆ ที่ใช้ในยุคปัจจุบัน เช่น การปกครองแบบ ◆ เผด็จการ การปกครองแบบประชาธิปไตย ◆ เกณฑ์การตัดสินใจ
	๒. วิเคราะห์ เปรียบเทียบระบอบการปกครองของไทยกับประเทศอื่นๆ ที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย	◆ ความแตกต่าง ความคล้ายคลึงของการปกครองของไทย กับประเทศอื่นๆ ที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย
	๓. วิเคราะห์รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันในมาตราต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง การมีส่วนร่วม และการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ	◆ บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญในมาตราต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง การมีส่วนร่วมและการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ ◆ อำนาจหน้าที่ของรัฐบาล ◆ บทบาทสำคัญของรัฐบาลในการบริหารราชการแผ่นดิน ◆ ความจำเป็นในการมีรัฐบาลตามระบอบประชาธิปไตย
	๔. วิเคราะห์ประเด็น ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทยและเสนอแนวทางแก้ไข	◆ ประเด็น ปัญหาและผลกระทบที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทย ◆ แนวทางการแก้ไขปัญหา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๔-ม.๖	๑. วิเคราะห์ปัญหาการเมืองที่สำคัญในประเทศ จากแหล่งข้อมูลต่างๆ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข	◆ ปัญหาการเมืองสำคัญที่เกิดขึ้นภายในประเทศ ◆ สถานการณ์การเมืองการปกครองของสังคมไทย และสังคมโลก และการประสานประโยชน์ร่วมกัน ◆ อิทธิพลของระบบการเมืองการปกครองที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
	๒. เสนอแนวทาง ทางการเมืองการปกครองที่นำไปสู่ความเข้าใจ และการประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศ	◆ การประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศ เช่น การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับประเทศต่าง ๆ ◆ การแลกเปลี่ยนเพื่อช่วยเหลือ และส่งเสริมด้านวัฒนธรรม การศึกษา เศรษฐกิจ สังคม
	๓. วิเคราะห์ความสำคัญและ ความจำเป็นที่ต้องธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข	◆ การปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข - รูปแบบของรัฐ - ฐานะและพระราชอำนาจของพระมหากษัตริย์
	๔. เสนอแนวทางและมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ	◆ การตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบัน ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เช่น การตรวจสอบโดยองค์กรอิสระ การตรวจสอบโดยประชาชน

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์	◆ ความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ◆ ความหมายของคำว่าทรัพยากรมีจำกัดกับความต้องการมีไม่จำกัด ความขาดแคลน การเลือกและค่าเสียโอกาส
	๒. วิเคราะห์ค่านิยมและพฤติกรรมการบริโภคของคนในสังคมซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ	◆ ความหมายและความสำคัญของการบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ ◆ หลักการในการบริโภคที่ดี ◆ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภค ◆ ค่านิยมและพฤติกรรมของการบริโภคของคนในสังคมปัจจุบัน รวมทั้งผลดีและผลเสียของพฤติกรรมดังกล่าว
	๓. อธิบายความเป็นมาหลักการและความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย	◆ ความหมายและความเป็นมาของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ◆ ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรวมทั้งโครงการตามพระราชดำริ ◆ หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง ◆ การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต ◆ ความสำคัญ คุณค่าและประโยชน์ของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย
ม.๒	๑. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนและการออม	◆ ความหมายและความสำคัญของการลงทุนและการออมต่อระบบเศรษฐกิจ ◆ การบริหารจัดการเงินออมและการลงทุน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		ภาคครัวเรือน ◆ ปัจจัยของการลงทุนและการออมคือ อัตราดอกเบี้ย รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ เช่น ค่าของเงิน เทคโนโลยี การคาดเดาเกี่ยวกับอนาคต ◆ ปัญหาของการลงทุนและการออมในสังคมไทย
	๒. อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ	◆ ความหมาย ความสำคัญ และหลักการผลิตสินค้าและบริการอย่างมีประสิทธิภาพ ◆ สำรวจการผลิตสินค้าในท้องถิ่น ว่ามีการผลิตอะไรบ้าง ใช้วิธีการผลิตอย่างไร มีปัญหาด้านใดบ้าง ◆ มีการนำเทคโนโลยีอะไรมาใช้ที่มีผลต่อการผลิตสินค้าและบริการ ◆ นำหลักการผลิตมาวิเคราะห์การผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่นทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
	๓. เสนอแนวทางการพัฒนาการผลิตในท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	◆ หลักการและเป้าหมายปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ◆ สำรวจและวิเคราะห์ปัญหาการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น ◆ ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น
	๔. อภิปรายแนวทางการคุ้มครองสิทธิของตนเองในฐานะผู้บริโภค	◆ การรักษาและคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภค ◆ กฎหมายคุ้มครองสิทธิผู้บริโภคและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ◆ การดำเนินกิจกรรมพิทักษ์สิทธิและผลประโยชน์ตามกฎหมายในฐานะผู้บริโภค ◆ แนวทางการปกป้องสิทธิของผู้บริโภค
ม.๓	๑. อธิบายกลไกราคาในระบบเศรษฐกิจ	◆ ความหมายและประเภทของตลาด ◆ ความหมายและตัวอย่างของอุปสงค์และอุปทาน ◆ ความหมายและความสำคัญของกลไกราคาและการกำหนดราคาในระบบเศรษฐกิจ ◆ หลักการปรับและเปลี่ยนแปลงราคาสินค้า

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		และบริการ
	๒. มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	◆ สำรวจสภาพปัจจุบันปัญหาท้องถิ่นทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ◆ วิเคราะห์ปัญหาของท้องถิ่นโดยใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ◆ แนวทางการแก้ไขและพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
	๓. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับระบบสหกรณ์	◆ แนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาในระดับต่าง ๆ ◆ หลักการสำคัญของระบบสหกรณ์ ◆ ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิพอเพียงกับหลักการและระบบของสหกรณ์เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน
ม.๔–ม.๖	๑. อภิปรายการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจ	◆ ระบบเศรษฐกิจของโลกในปัจจุบัน ผลดีและผลเสียของระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ ◆ ตลาดและประเภทของตลาด ข้อดีและข้อเสียของตลาดประเภทต่าง ๆ ◆ การกำหนดราคาตามอุปสงค์ และอุปทาน การกำหนดราคาในเชิงกลยุทธ์ที่มีในสังคมไทย ◆ การกำหนดค่าจ้าง กฎหมายที่เกี่ยวข้องและอัตราค่าจ้างแรงงานในสังคมไทย ◆ บทบาทของรัฐในการแทรกแซงราคา และการควบคุมราคาเพื่อการแจกจ่าย และจัดสรรในทางเศรษฐกิจ
	๒. ตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจสังคมของประเทศ	◆ การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตของตนเอง และครอบครัว ◆ การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในภาคเกษตร อุตสาหกรรม การค้าและบริการ ◆ ปัญหาการพัฒนาประเทศที่ผ่านมา โดยการศึกษาวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ผ่านมา ◆ การพัฒนาประเทศที่นำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ ในการวางแผนพัฒนา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		เศรษฐกิจ และสังคมฉบับปัจจุบัน
	๓. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับชุมชนและประเทศ	◆ วิวัฒนาการของสหกรณ์ในประเทศไทย ◆ ความหมายความสำคัญ และหลักการของระบบสหกรณ์ ◆ ตัวอย่างและประเภทของสหกรณ์ในประเทศไทย ◆ ความสำคัญของระบบสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชนและประเทศ
	๔. วิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชนและเสนอแนวทางแก้ไข	◆ ปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชน ◆ แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน ◆ ตัวอย่างของการรวมกลุ่มที่ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจของชุมชน

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส ๓.๒ เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. วิเคราะห์บทบาทหน้าที่และความแตกต่างของสถาบันการเงินแต่ละประเภทและธนาคารกลาง	◆ ความหมาย ประเภท และความสำคัญของสถาบันการเงินที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ ◆ บทบาทหน้าที่และความสำคัญของธนาคารกลาง ◆ การหารายได้ รายจ่าย การออม การลงทุน ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน
	๒. ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในประเทศ	◆ ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกันและกัน การแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในประเทศ ◆ ปัญหาเศรษฐกิจในชุมชน ประเทศ และเสนอแนวทางแก้ไข
	๓. ระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์และอุปทาน	◆ ความหมายและกฎอุปสงค์ อุปทาน ◆ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		และอุปทาน
	๔. อภิปรายผลของการมีกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา	◆ ความหมายและความสำคัญของทรัพย์สินทางปัญญา ◆ กฎหมายที่เกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาพอสังเขป ◆ ตัวอย่างการละเมิดแห่งทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละประเภท
ม.๒	๑. อภิปรายระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ	◆ ระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ
	๒. ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย	◆ หลักการและผลกระทบการพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย
	๓. วิเคราะห์การกระจายของทรัพยากรในโลกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	◆ การกระจายของทรัพยากรในโลกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ เช่น น้ำมัน ป่าไม้ ทองคำ ถ่านหิน แร่ เป็นต้น
	๔. วิเคราะห์การแข่งขันทางการค้าในประเทศและต่างประเทศส่งผลต่อคุณภาพสินค้า ปริมาณการผลิต และราคาสินค้า	◆ การแข่งขันทางการค้าในประเทศและต่างประเทศ
ม.๓	๑. อธิบายบทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ	◆ บทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ ◆ บทบาทและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาล เช่นการผลิตสินค้าและบริการสาธารณะที่เอกชนไม่ดำเนินการ เช่น ไฟฟ้า ถนน โรงเรียน - บทบาทการเก็บภาษีเพื่อพัฒนาประเทศของรัฐในระดับต่าง ๆ - บทบาทการแทรกแซงราคาและการควบคุมราคาเพื่อการแจกจ่ายและการจัดสรรในทางเศรษฐกิจ ◆ บทบาทอื่นของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		ในสังคมไทย
	๒. แสดงความคิดเห็นต่อนโยบาย และกิจกรรมทาง เศรษฐกิจของรัฐบาลที่มีต่อบุคคล กลุ่มคน และประเทศชาติ	◆ นโยบาย และกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาล
	๓. อภิปรายบทบาทความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	◆ บทบาทความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ◆ ลักษณะของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ◆ กลุ่มทางเศรษฐกิจในภูมิภาคต่างๆ
	๔. อภิปรายผลกระทบที่เกิดจากภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด	◆ ผลกระทบที่เกิดจากภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด ความหมายสาเหตุและแนวทางแก้ไขภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด
	๕. วิเคราะห์ผลเสียจากการว่างงาน และแนวทางแก้ปัญหา	◆ สภาพและสาเหตุปัญหาการว่างงาน ◆ ผลกระทบจากปัญหาการว่างงาน ◆ แนวทางการแก้ไขปัญหาการว่างงาน
	๖. วิเคราะห์สาเหตุและวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ	◆ การค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ ◆ สาเหตุและวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ
ม.๔–ม.๖	๑. อธิบายบทบาทของรัฐบาลด้านนโยบายการเงิน การคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ	◆ บทบาทของนโยบายการเงินและการคลังของรัฐบาลในด้าน - การรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ - การสร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ - การรักษาดุลการค้าระหว่างประเทศ - การแทรกแซงราคาและการควบคุมราคา ◆ รายรับและรายจ่ายของรัฐที่มีผลต่องบประมาณ หนี้สาธารณะ การพัฒนาทางเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน - นโยบายการเก็บภาษีประเภทต่าง ๆ และการใช้จ่ายของรัฐ - แนวทางการแก้ปัญหาการว่างงาน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		◆ ความหมาย สาเหตุ และผลกระทบที่เกิดจากภาวะทางเศรษฐกิจ เช่น เงินเฟ้อ เงินฝืด ◆ ตัวชี้วัดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เช่น GDP , GNP รายได้เฉลี่ยต่อบุคคล ◆ แนวทางการแก้ปัญหาของนโยบายการเงินการคลัง
	๒. วิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อสังคมไทย	◆ วิวัฒนาการของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ของไทย ◆ ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจของประเทศ ◆ ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจของประเทศที่มีต่อภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม ภาคการค้าและบริการ ◆ การค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ ◆ บทบาทขององค์กรระหว่างประเทศในเวทีการเงินโลกที่มีผลกับประเทศไทย
	๓. วิเคราะห์ผลดี ผลเสียของความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ	◆ แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ ◆ บทบาทขององค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจที่สำคัญในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก เช่น WTO , NAFTA , EU , IMF , ADB , OPEC , FTA , APECในระดับต่าง ๆ เขตสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ ◆ ปัจจัยต่าง ๆ ที่นำไปสู่การพึ่งพา การแข่งขันการขัดแย้ง และการประสานประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ◆ ตัวอย่างเหตุการณ์ที่นำไปสู่การพึงพาทางเศรษฐกิจ ◆ ผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ◆ ปัจจัยต่าง ๆ ที่นำไปสู่การพึ่งพาการ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		แข่งขัน การขัดแย้ง และการประสารประโยชน์ทางเศรษฐกิจวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๑ เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. วิเคราะห์ความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์	◆ ตัวอย่างการใช้เวลา ช่วงเวลาและยุคสมัยที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย ◆ ความสำคัญของเวลา และช่วงเวลาสำหรับการศึกษาประวัติศาสตร์ ◆ ความสัมพันธ์และความสำคัญของอดีตที่มีต่อปัจจุบันและอนาคต
	๒. เทียบศักราชตามระบบต่างๆที่ใช้ศึกษาประวัติศาสตร์	◆ ที่มาของศักราชที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย ได้แก่ จ.ศ. / ม.ศ. /ร.ศ./ พ.ศ. / ค.ศ. และ ฮ.ศ. ◆ วิธีการเทียบศักราชต่างๆ และตัวอย่างการเทียบ ◆ ตัวอย่างการใช้ศักราชต่าง ๆ ที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย
	๓. นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษาเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์	◆ ความหมายและความสำคัญของประวัติศาสตร์และวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ◆ ตัวอย่างหลักฐานในการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยสมัยสุโขทัย ทั้งหลักฐานชั้นต้น และหลักฐานชั้นรอง (เชื่อมโยงกับ มฐ. ส ๔.๓) เช่น ข้อความ ในศิลาจารึกสมัยสุโขทัย เป็นต้น ◆ นำวิธีการทางประวัติศาสตร์ไปใช้ศึกษาเรื่องราวของประวัติศาสตร์ไทยที่มีอยู่ในท้องถิ่นตนเองในสมัยใดก็ได้ (สมัยก่อนประวัติศาสตร์ สมัยก่อนสุโขทัย สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยา สมัยธนบุรี สมัยรัตนโกสินทร์) และเหตุการณ์สำคัญในสมัยสุโขทัย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๒	๑. ประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ	◆ วิธีการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ อย่างง่าย ๆ เช่น การศึกษาภูมิหลังของผู้ทำ หรือผู้เกี่ยวข้อง สาเหตุ ช่วงระยะเวลา รูปลักษณ์ของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น ◆ ตัวอย่างการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยที่อยู่ในท้องถิ่นของตนเอง หรือหลักฐานสมัยอยุธยา (เชื่อมโยงกับ มฐ. ส ๔.๓)
	๒. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์	◆ ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ในสมัยอยุธยา และธนบุรี (เชื่อมโยงกับ มฐ. ส ๔.๓) เช่น ข้อความบางตอน ในพระราชพงศาวดารอยุธยา / จดหมายเหตุชาวต่างชาติ ◆ ตัวอย่างการตีความข้อมูลจากหลักฐานที่แสดงเหตุการณ์สำคัญในสมัยอยุธยาและธนบุรี ◆ การแยกแยะระหว่างข้อมูลกับความคิดเห็น รวมทั้งความจริงกับข้อเท็จจริงจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ◆ ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล และการตีความทางประวัติศาสตร์
	๓. เห็นความสำคัญของการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ	
ม.๓	๑. วิเคราะห์เรื่องราวเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผลตามวิธีการทางประวัติศาสตร์	◆ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์สำหรับการศึกษาเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นตนเอง ◆ วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญในสมัยรัตนโกสินทร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ ◆ นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการศึกษาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว และท้องถิ่นของตน
	๒. ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ที่ตนสนใจ	

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๔ –ม. ๖	๑. ตระหนักถึงความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ	◆ เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์สากล ◆ ตัวอย่างเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ของสังคมมนุษย์ที่มีปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ (เชื่อมโยงกับ มฐ. ส ๔.๓) ◆ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์
	๒. สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ	◆ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยนำเสนอตัวอย่างทีละขั้นตอนอย่างชัดเจน ◆ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์ ◆ ผลการศึกษาหรือโครงงานทางประวัติศาสตร์

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๒ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	◆ ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีผลต่อพัฒนาการทางด้านต่างๆ ◆ พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
	๒. ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	◆ ที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น

		แหล่งมรดกโลกในประเทศต่าง ๆของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ◆ อิทธิพลของอารยธรรมโบราณในดินแดนไทยที่มีต่อพัฒนาการของสังคมไทยในปัจจุบัน
ม.๒	๑. อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคเอเชีย	◆ ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคต่างๆในทวีปเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) ที่มีผลต่อพัฒนาการโดยสังเขป ◆ พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้)
	๒. ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย	◆ ที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย เช่น แหล่งมรดกโลกในประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชีย ◆ อิทธิพลของอารยธรรมโบราณที่มีต่อภูมิภาคเอเชียในปัจจุบัน
ม.๓	๑. อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคต่างๆ ในโลกโดยสังเขป	◆ ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคต่างๆของโลก (ยกเว้นเอเชีย) ที่มีผลต่อพัฒนาการโดยสังเขป ◆ พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคต่างๆของโลก (ยกเว้นเอเชีย)โดยสังเขป ◆ อิทธิพลของอารยธรรมตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ◆ ความร่วมมือและความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๐ เช่น สงครามโลกครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒ สงครามเย็น องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศ
	๒. วิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่ความร่วมมือ และความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๐ ตลอดจนความพยายามในการขจัดปัญหาความขัดแย้ง	
ม.๔-ม.๖	๑.วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรรมโบราณ และการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อ	◆ อารยธรรมของโลกยุคโบราณ ได้แก่ อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกรีส-ยูเฟรตีส ไนล์ ฮวงโห สินธุ และอารยธรรมกรีก-

	พัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก	โรมัน
	๒. วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญต่างๆที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและการเมือง เข้าสู่โลกสมัยปัจจุบัน	◆ การติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตก และอิทธิพลทางวัฒนธรรมที่มีต่อกันและกัน ◆ เหตุการณ์สำคัญต่างๆที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน เช่น ระบอบฟิวดัส การฟื้นฟู ศิลปวิทยาการ สงครามครูเสด การสำรวจทางทะเล การปฏิรูปศาสนา การปฏิวัติทางวิทยาศาสตร์ การปฏิวัติอุตสาหกรรม จักรวรรดินิยม ลัทธิชาตินิยม เป็นต้น ◆ ความร่วมมือ และความขัดแย้งของมนุษยชาติในโลก ◆ สถานการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑ เช่น - เหตุการณ์ ๑๑ กันยายน ๒๐๐๑ (Nine Eleven) - การขาดแคลนทรัพยากร - การก่อการร้าย - ความขัดแย้งทางศาสนา ฯลฯ
	๓. วิเคราะห์ผลกระทบของการขยายอิทธิพลของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกาและเอเชีย	
	๔. วิเคราะห์สถานการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑	

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายเรื่องราวทางประวัติศาสตร์สมัยก่อนสุโขทัยในดินแดนไทยโดยสังเขป	◆ สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในดินแดนไทยโดยสังเขป ◆ รัฐโบราณในดินแดนไทย เช่น ศรีวิชัย ตามพรลิงค์ ทวารวดี เป็นต้น
	๒. วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักร	◆ รัฐไทย ในดินแดนไทย เช่น ล้านนา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	สุโขทัยในด้านต่าง ๆ	นครศรีธรรมราช สุพรรณภูมิ เป็นต้น
	๓. วิเคราะห์อิทธิพลของวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยสมัยสุโขทัยและสังคมไทยในปัจจุบัน	◆ การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก) ◆ พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ในด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ◆ วัฒนธรรมสมัยสุโขทัย เช่น ภาษาไทย วรรณกรรม ประเพณีสำคัญ ศิลปกรรมไทย ◆ ภูมิปัญญาไทยในสมัยสุโขทัย เช่น การชลประทาน เครื่องสังคมโลก ◆ ความเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย
ม.๒	๑. วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา และธนบุรีในด้านต่างๆ	◆ การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา ◆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา ◆ พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาในด้านการเมืองการปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ◆ การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ ๑ และการกู้เอกราช ◆ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา เช่น การควบคุมกำลังคน และศิลปวัฒนธรรม ◆ การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ ๒ การกู้เอกราช และการสถาปนาอาณาจักรธนบุรี ◆ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยธนบุรี ◆ วีรกรรมของบรรพบุรุษไทย ผลงานของบุคคลสำคัญของไทยและต่างชาติ
	๒. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา	
	๓. ระบุภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยาและธนบุรี และอิทธิพลของภูมิปัญญาดังกล่าว ต่อการพัฒนาชาติไทยในยุคต่อมา	

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		ที่มีส่วนสร้างสรรค์ชาติไทย
ม.๓	๑. วิเคราะห์พัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ในด้านต่างๆ	◆ การสถาปนากรุงเทพมหานครเป็นราชธานีของไทย ◆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ◆ บทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยในราชวงศ์จักรีในการสร้างสรรค์ความเจริญและความมั่นคงของชาติ ◆ พัฒนาการของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ทางด้านการเมือง การปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศตามช่วงสมัยต่างๆ ◆ เหตุการณ์สำคัญสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย เช่น การทำสนธิสัญญาเบาวริงในสมัยรัชกาลที่ ๔ การปฏิรูปประเทศในสมัยรัชกาลที่ ๕ การเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ ๑ และครั้งที่ ๒ โดยวิเคราะห์สาเหตุปัจจัย และผลของเหตุการณ์ต่าง ๆ ◆ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ◆ บทบาทของไทยตั้งแต่เปลี่ยนแปลงการปกครองจนถึงปัจจุบันในสังคมโลก
	๒. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์	
	๓.วิเคราะห์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยรัตนโกสินทร์ และอิทธิพลต่อการพัฒนาชาติไทย	
	๔.วิเคราะห์บทบาทของไทยในสมัยประชาธิปไตย	
ม.๔ – ม.๖	๑.วิเคราะห์ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย	◆ ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย เช่น แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นมาของชาติไทย อาณาจักรโบราณในดินแดนไทย และอิทธิพลที่มีต่อสังคมไทย ปัจจัยที่มีผลต่อการสถาปนาอาณาจักร
	๒. วิเคราะห์ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ต่อชาติไทย	
	๓. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมความสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย และ	

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	วัฒนธรรมไทย ซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน	ไทยในช่วงเวลาต่างๆ สาเหตุและผลของการปฏิรูป ฯลฯ
	๔. วิเคราะห์ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย	◆ บทบาทของสถาบันพระมหากษัตริย์ในการพัฒนาชาติไทยในด้านต่างๆ เช่น การป้องกันและรักษาเอกราชของชาติ การสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย ◆ อิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตก และตะวันออกที่มีต่อสังคมไทย ◆ ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย และประวัติศาสตร์ไทย ◆ ปัจจัยที่ส่งเสริมความสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทย ซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน
	๕. วางแผนกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย	◆ สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย ◆ วิถีชีวิตของคนไทยในสมัยต่างๆ ◆ การสืบทอดและเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมไทย ◆ แนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ◆ วิธีการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย

สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. เลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (ลูกโลก แผนที่ กราฟ แผนภูมิ) ในการสืบค้นข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและสังคมของประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลียและโอเชียเนีย	◆ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (ลูกโลก แผนที่ กราฟ แผนภูมิ ฯลฯ) ที่แสดงลักษณะทางกายภาพ และสังคมของประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย
	๒. อธิบายเส้นแบ่งเวลา และเปรียบเทียบวัน เวลาของประเทศไทยกับทวีปต่าง ๆ	◆ เส้นแบ่งเวลาของประเทศไทยกับทวีปต่าง ๆ ◆ ความแตกต่างของเวลา มาตรฐานกับเวลาท้องถิ่น
	๓. วิเคราะห์เชื่อมโยงสาเหตุและแนวทางป้องกันภัยธรรมชาติและการระวังภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	◆ ภัยธรรมชาติและการระวังภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย โอเชียเนีย
ม.๒	๑. ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรป และแอฟริกา	◆ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่แสดงลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา
	๒. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา	◆ ลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา
ชั้น	**ตัวชี้วัด**	**สาระการเรียนรู้แกนกลาง**

ม.๓	๑. ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้	♦ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่แสดงลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีป อเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้
	๒.วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้	◆ ลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้
ม.๔ – ม.๖	๑. ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	◆ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ให้ข้อมูลและข่าวสารภูมิลักษณ์ ภูมิอากาศและภูมิสังคมของไทยและภูมิภาคต่างๆทั่วโลก
	๒. วิเคราะห์อิทธิพลของสภาพภูมิศาสตร์ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางกายภาพหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	◆ ปัญหาทางกายภาพหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ◆ การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพในส่วนต่าง ๆ ของ โลก ◆ การเกิดภูมิสังคมใหม่ของโลก
	๓. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่างๆ	◆ การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่างๆ เช่น การเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลก
	๔. ประเมินการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในโลกว่าเป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์และหรือธรรมชาติ	◆ การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในโลก เช่น ภาวะโลกร้อน ความแห้งแล้ง สภาพอากาศแปรปรวน

สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. วิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติของทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	◆ การเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ◆ การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม ◆ แนวทางการใช้ทรัพยากรของคนในชุมชนให้ใช้ได้นานขึ้น โดยมีจิตสำนึกรู้คุณค่าของทรัพยากร ◆ แผนอนุรักษ์ทรัยากรในทวีปเอเชีย
	๒. วิเคราะห์ความร่วมมือของประเทศต่าง ๆที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	◆ ความร่วมมือระหว่างประเทศในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย โอเชียเนีย ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
	๓. สำรวจ และอธิบายทำเลที่ตั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	◆ ทำเลที่ตั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย เช่น ศูนย์กลางการคมนาคม
	๔. วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและสังคมที่มีผลต่อการเลื่อนไหลของความคิด เทคโนโลยี สินค้า และประชากรในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	◆ ปัจจัยทางกายภาพและสังคมที่มีผลต่อการเลื่อนไหลของความคิด เทคโนโลยี สินค้า และประชากรในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย
ม.๒	๑. วิเคราะห์การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและทางสังคมของทวีปยุโรป และแอฟริกา	◆ การเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของทวีปยุโรป และแอฟริกา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และแอฟริกา	◆ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และแอฟริกา
	๓. สำรวจ อภิปรายประเด็นปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทวีปยุโรป และแอฟริกา	◆ ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทวีปยุโรป และแอฟริกา
	๔. วิเคราะห์เหตุและผลกระทบที่ประเทศไทยได้รับจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และแอฟริกา	◆ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และแอฟริกา ต่อประเทศไทย
ม.๓	๑. วิเคราะห์การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและทางสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้	◆ การเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้
	๒. ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้	◆ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีป อเมริกาเหนือและอเมริกาใต้
	๓. สำรวจ อภิปรายประเด็นปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้	◆ ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้
	๔. วิเคราะห์เหตุและผลกระทบต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ ที่ส่งผลต่อประเทศไทย	◆ ผลกระทบต่อเนื่องของสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ ที่ส่งผลต่อประเทศไทย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๔ –ม.๖	๑.วิเคราะห์สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก	◆ การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพในส่วนต่าง ๆ ของ โลก ◆ การเกิดภูมิสังคมใหม่ ๆ ในโลก ◆ วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก
	๒. ระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหา บทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	◆ มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหา บทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศ กฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
	๓. ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	◆ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก
	๔. อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและโลก	◆ การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและโลก
	๕. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	◆ การแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

โครงสร้างหลักสูตร
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

ส๒๑๑๐๑	สังคมศึกษา ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๒๑๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๑๑๐๓	พระพุทธศาสนา ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๑๑๐๔	สังคมศึกษา ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๒๑๑๐๕	ประวัติศาสตร์ ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๑๑๐๖	พระพุทธศาสนา ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๒๑๐๑	สังคมศึกษา ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๒๒๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๒๒๑๐๓	พระพุทธศาสนา ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๒๑๐๔	สังคมศึกษา ๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๒๒๑๐๕	ประวัติศาสตร์ ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๒๑๐๖	พระพุทธศาสนา ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๓๑๐๑	สังคมศึกษา ๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๒๓๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๓๑๐๓	พระพุทธศาสนา ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๓๑๐๔	สังคมศึกษา ๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๒๓๑๐๕	ประวัติศาสตร์ ๖	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๓๑๐๖	พระพุทธศาสนา ๖	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ส๒๐๒๐๑	สิ่งแวดล้อมศึกษา	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๐๒๐๒	เศรษฐกิจพอเพียง	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๐๒๐๓	ท้องถิ่นของเรา	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๒๐๒๐๔	การประกันภัย	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

ส๓๑๑๐๑	สังคมศึกษา ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๑๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๑๑๐๓	สังคมศึกษา ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๑๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๒๑๐๑	สังคมศึกษา ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๒๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๒๑๐๓	สังคมศึกษา ๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๒๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๓๑๐๑	สังคมศึกษา ๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๓๑๐๒	สังคมศึกษา ๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๐๑	พระพุทธศาสนา ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๒	พระพุทธศาสนา ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๓	พระพุทธศาสนา ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๔	พระพุทธศาสนา ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๕	พระพุทธศาสนา ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๖	พระพุทธศาสนา ๖	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๐๒๖๑	ประวัติศาสตร์	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๐๒๖๒	ประวัติศาสตร์	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สังคมศึกษา ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ส๒๑๑๐๑** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา สำรวจ อธิบาย และวิเคราะห์การเลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (ลูกโลก แผนที่ กราฟ แผนภูมิ) ในการสืบค้นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและสังคมของประเทศไทย ทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ศึกษาเส้นแบ่งเวลา เปรียบเทียบวันเวลาของประเทศไทยกับทวีปต่างๆ เชื่อมโยงสาเหตุและแนวป้องกันภัยธรรมชาติ การระวังภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ ความร่วมมือของประเทศต่างๆ ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ทำเลที่ตั้ง กิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยใช้ข้อมูลอย่างหลากหลาย ปัจจัยทางกายภาพและสังคมที่มีผลต่อการเลื่อนไหลของความคิด เทคโนโลยี สินค้าและประชากรในทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ศึกษาศาสนาต่างๆ ที่ผู้คนนับถือในประเทศไทย วิเคราะห์เหตุผลความจำเป็นที่ทุกคนต้องศึกษาเรียนรู้ศาสนาอื่นๆ และปฏิบัติตนต่อศาสนิกชนอื่นในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติสุข สามารถเชื่อมโยงความรู้ ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสภาพทางภูมิศาสตร์ สังคม ศาสนาและวัฒนธรรมได้อย่างต่อเนื่องและมีความสัมพันธ์กันตลอดเวลา

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๕.๑	ส ๕.๑ ม ๑/๑, ส ๕.๑ ม ๑/๒, ส ๕.๑ ม ๑/๓
ส ๕.๒	ส ๕.๒ ม ๑/๑, ส ๕.๒ ม ๑/๒, ส ๕.๒ ม ๑/๓, ส ๕.๒ ม ๑/๔
ส ๑.๑	ส ๑.๑ ม ๑/๙, ส ๑.๑ ม ๑/๑๐

รวม ๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ส๒๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย และวิเคราะห์ ความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์ การเทียบศักราชตามระบบต่างๆ การนำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษาเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ การพัฒนาทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อความภาคภูมิใจและดำรงไว้ในความเป็นไทย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๑	ส ๔.๑ ม ๑/๑,ส ๕.๑ ม ๑/๒, ส ๔.๑ ม ๑/๓
ส ๔.๒	ส ๔.๒ ม ๑/๑

รวม ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ส๒๑๑๐๓ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ สร้างความคิดรวบยอดนำภูมิปัญญาท้องถิ่น สภาพปัญหาชีวิต สภาพแวดล้อมเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ตระหนักและเห็นคุณค่าในเรื่องต่อไปนี้

ประวัติและความสำคัญของพระพุทธศาสนา เรื่องการสังคายนา การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศไทย ความสำคัญของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทยในฐานะเป็นศาสนาประจำชาติ สถาบันหลักของสังคมไทย สภาพแวดล้อมที่กว้างขวางและครอบคลุมสังคมไทย พระพุทธศาสนากับการพัฒนาตนและครอบครัว สรุปและวิเคราะห์พุทธประวัติ เรื่อง ประสูติ เทวทูต ๔ การบำเพ็ญทุกรกิริยา การแสวงหาความรู้ และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด อธิบายพุทธคุณและข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ ๔ หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือและเห็นคุณค่านำไปพัฒนาแก้ปัญหาของตนเองและครอบครัว เช่น เรื่องพระรัตนตรัย (พุทธคุณ๙) อริยสัจ๔ ทุกข์ (ธรรมที่ควรรู้): ขันธ์ ๕-ธาตุ ๔ , สมุทัย(ธรรมที่ควรละ): หลักกรรม อบายมุข ๖ , นิโรธ(ธรรมที่ควรบรรลุ) :สุข ๒ คิหิสุข , มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ) : ไตรสิกขา กรรมฐาน ๒ ปธาน ๔ โกศล ๓ มงคล ๓๘ ในเรื่องไม่คบคนพาล คบบัณฑิต บูชาผู้ที่ควรบูชา พุทธศาสนสุภาษิต พระไตรปิฎก เรื่องน่ารู้จากพระไตรปิฎก คำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา เพื่อให้สามารถนำหลักธรรมไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้การทำงานอย่างมีคุณค่าต่อชีวิตตนเองและสังคมโดยส่วนรวม

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๑.๑	ส ๑.๑ ม. ๑/๑ ม.๑/๒ ม. ๑/๓ ม.๑/๔ ม. ๑/๕

รวม ๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สังคมศึกษา ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ส๒๑๑๐๒** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา และปฏิบัติตามกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิมนุษยชน ระบุความสามารถของตนเองในการทำประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ ตระหนักถึงคุณค่าทางวัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน แสดงออกถึงการเคารพในสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น หลักการ เจตนารมณ์ สาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน บทบาทการถ่วงดุลอำนาจอธิปไตยในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน ปฏิบัติตนตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับตนเอง

ศึกษา อธิบาย วิเคราะห์ ความหมาย ความเป็นมา หลักการและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์ ค่านิยมและพฤติกรรมการบริโภคของคนในสังคมที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ บทบาทหน้าที่และความแตกต่างของสถาบันการเงินแต่ละประเภท ธนาคารกลาง การพึ่งพาอาศัยกัน การแข่งขันกันทางเศรษฐกิจ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์และอุปทาน กฎหมายที่เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา และการนำแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน

เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติสุข และมีความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๒.๑	ส ๒.๑ ม ๑/๑, ส ๒.๑ ม ๑/๒, ส ๒.๑ ม ๑/๓, ส ๒.๑ ม ๑/๔
ส ๒.๒	ส ๒.๒ ม ๑/๑, ส ๒.๒ ม ๑/๒, ส ๒.๒ ม ๑/๓
ส ๓.๑	ส ๓.๑ ม ๑/๑, ส ๓.๑ ม ๑/๒, ส ๓.๑ ม ๑/๓
ส ๓.๒	ส ๓.๒ ม ๑/๑, ส ๓.๒ ม ๑/๒, ส ๓.๒ ม ๓/๔

รวม ๑๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ส๒๑๑๐๕ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย และวิเคราะห์ ความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เรื่องราวทางประวัติศาสตร์สมัยก่อนสุโขทัยในดินแดนประเทศไทย การพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย อิทธิพลของวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยสมัยสุโขทัยและสังคมไทยในปัจจุบัน เพื่อความภาคภูมิใจและดำรงไว้ในความเป็นไทย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๒	ส ๔.๒ ม ๑/๒
ส ๔.๓	ส ๔.๓ ม ๑/๑ ส ๔.๓ ม ๑/๓ ส ๔.๓ ม ๑/๓

รวม ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ส๒๑๑๐๖ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ สร้างความคิดรวบยอดนำภูมิปัญญาท้องถิ่น สภาพปัญหาชีวิต สภาพแวดล้อมเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ตระหนักและเห็นคุณค่าในเรื่องต่อไปนี้

ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีและธำรงรักษาพระพุทธศาสนาเห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ คือ วิธีการคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม วิธีการคิดแบบคุณ-โทษ และทางออก หรือพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนา สวดมนต์แผ่เมตตา บริหารจิต และเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติหรือตามแนวทางของศาสนา วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือในการดำรงชีวิตแบบพอเพียงและดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข วิเคราะห์การกระทำของบุคคลที่เป็นแบบอย่างด้านศาสนสัมพันธ์และนำเสนอแนวทางการปฏิบัติของตนเอง เพื่อให้เกิดศรัทธาอย่างยิ่งต่อพุทธศาสนาและรักการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ประพฤติ ปฏิบัติเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดีมีคุณธรรม จริยธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๑.๒	ส ๑.๒ ม. ๑/๖ ม.๑/๗ ม. ๑/๘ ม.๑/๑๑

รวม ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สังคมศึกษา ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ส๒๒๑๐๑** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ความแตกต่างของศาสนพิธี พิธีกรรมแนวทางปฏิบัติของศาสนาพุทธและศาสนาอื่น

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัว กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและประเทศชาติ รวมทั้งกฎหมายการคุ้มครองสิทธิผู้บริโภคและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผลประโยชน์และแนวทางการป้องกันสิทธิของผู้บริโภค รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง ความสำคัญของสถาบันทางสังคม วัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียและปฏิบัติตามสิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดี

ศึกษากระบวนการตรากฎหมาย ผู้มีสิทธ์ร่างกฎหมาย ขั้นตอนการตรากฎหมาย การมีส่วนร่วมของประชาชนในการตรากฎหมาย วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญและการเปลี่ยนแปลงระบอบการปกครองของไทยตลอดจนความน่าเชื่อถือของข้อมูลข่าวสาร

โดยกระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนร่วมเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจสามารถนำใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เห็นคุณค่าของการเป็นพลเมืองดีปฏิบัติตามกฎหมายของสังคม เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม เคารพในสิทธิของตนเองและผู้อื่น ไม่เอาเปรียบผู้อื่น ศรัทธาและเชื่อมั่นในกระบวนการทางประชาธิปไตย ธำรงไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๑.๑	ส ๑.๑ ม. ๓/๑๐
ส ๒.๑	ส ๒.๑ ม. ๓/๑ ม. ๓/๒ ม. ๓/๓ ม. ๓/๔ ม. ๓/๕
ส ๒.๒	ส ๒.๒ ม. ๓/๑ ม. ๓/๒ ม. ๓/๓ ม. ๓/๔

รวม ๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ส๒๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ สืบค้น เปรียบเทียบ วิธีการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ตัวอย่างหลักฐานความน่าเชื่อถือของประวัติศาสตร์ในท้องถิ่นหรือสมัยอยุธยา ข้อมูลทางประวัติศาสตร์ จากพงศาวดาร จดหมายเหตุ และแยกแยะความคิดเห็นกับข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองของประเทศในภูมิภาคเอเชีย รวมถึงที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชีย

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของเอเชีย สามารถวิเคราะห์การพัฒนาการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ และสังคม ตลอดจนแหล่งอารยธรรมที่สำคัญในเอเชีย ตระหนักถึงคุณค่าและความจำเป็นที่ต้องสืบสานอนุรักษ์มรดกอันล้ำค่าของชาติ เพื่อให้บรรพชนรุ่นหลังได้ศึกษาและเป็นแบบอย่างในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไป

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๑	**ส๔.๑ ม.๒/๑ , ส๔.๑ ม.๒/๒ , ส๔.๑ ม.๒/๓ , ส๔.๑ ม.๒/๔**
ส ๔.๒	**ส๔.๒ ม.๒/๑ , ส๔.๒ ม.๒/๒**

รวม ๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ส๒๒๑๐๓ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาและวิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศเพื่อนบ้าน วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา พุทธประวัติด้านการผจญมาร การตรัสรู้ การสั่งสอน และหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา พระธรรมคุณ ๖ อริยสัจ ๔ ขันธ์ ๕ หลักกรรม อกุศลกรรมบถ ๑๐ อบายมุข ๖ สุข ๒ บุพนิมิตของมัชฌิมาปฏิปทา ดรุณธรรม ๖ กุลจิรัฏฐิติธรรม ๔ กุศลกรรมบถ ๑๐ สติปัฏฐาน ๔ มงคล ๓๘ (การประพฤติธรรม ไม่ทำชั่ว ไม่ดื่มน้ำเมา)

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะ ความเข้าใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและสังคม ตลอดจนการดำรงชีวิตในสังคมอย่างปกติสุข

เห็นคุณค่าของศาสนาที่ตนนับถือจนนำไปปฏิบัติเป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องของหลักธรรมคำสอนของศาสนา เป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคม เคารพในเหตุผล ความดี มีศรัทธาในศาสนาและค่านิยมที่ดี

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๑	ส๑.๑ ม.๒/๑ ม.๒/๒ ม.๒/๓ ม.๒/๕ ม.๒/๘

รวม ๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สังคมศึกษา ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ส๒๒๑๐๔** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ความแตกต่างของศาสนพิธี พิธีกรรมแนวทางปฏิบัติของศาสนาพุทธและศาสนาอื่น

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัว กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและประเทศชาติ รวมทั้งกฎหมายการคุ้มครองสิทธิผู้บริโภคและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผลประโยชน์และแนวทางการป้องกันสิทธิของผู้บริโภค รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง ความสำคัญของสถาบันทางสังคม วัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียและปฏิบัติตามสิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดี

ศึกษากระบวนการตรากฎหมาย ผู้มีสิทธ์ร่างกฎหมาย ขั้นตอนการตรากฎหมาย การมีส่วนร่วมของประชาชนในการตรากฎหมาย วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญและการเปลี่ยนแปลงระบอบการปกครองของไทยตลอดจนความน่าเชื่อถือของข้อมูลข่าวสาร

โดยกระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนร่วมเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจสามารถนำใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เห็นคุณค่าของการเป็นพลเมืองดีปฏิบัติตามกฎหมายของสังคม เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม เคารพในสิทธิของตนเองและผู้อื่น ไม่เอาเปรียบผู้อื่น ศรัทธาและเชื่อมั่นในกระบวนการทางประชาธิปไตย ธำรงไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๓.๑	ส ๓.๑ ม. ๓/๑ ม. ๓/๒ ม. ๓/๓
ส ๓.๒	ส ๓.๒ ม. ๓/๑ ม. ๓/๒ ม. ๓/๓ ม. ๓/๔ ม. ๓/๕ ม.๓/๖
ส ๕.๑	ส ๕.๑ ม. ๓/๑ ม.๓/๒
ส ๕.๒	ส ๕.๒ ม. ๓/๑ ม.๓/๒ ม. ๓/๓ ม.๓/๔

รวม ๑๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ส๒๒๑๐๕ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ เปรียบเทียบ พัฒนาการของชาติไทยสมัยอยุธยา ธนบุรี ด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ และสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศรวมทั้งปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา

ศึกษาวิเคราะห์ ภูมิปัญญาศิลปวัฒนธรรมในสมัยอยุธยา ธนบุรี วีรกรรมและผลงานของบุคคลสำคัญของไทยที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาชาติไทยให้มีความเจริญ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในประวัติศาสตร์ชาติไทยและตระหนักถึงความสามารถของบรรพบุรุษไทยที่ช่วยสร้างสรรค์ชาติไทยให้คงอยู่สืบไป ตลอดจนผลงานของบุคคลสำคัญทั้งในและต่างประเทศมีส่วนในการสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยจนนำไปสู่การเลือกรับวัฒนธรรมอย่างเหมาะสมอย่างมีวิจารณญาณ และตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมที่ดีงามของไทยที่คนไทยภาคภูมิใจให้ยั้งยืนสืบไป

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๓	ส๔.๓ ม.๒/๑ , ส๔.๓ ม.๒/๒ , ส๔.๓ ม.๒/๓

รวม ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ส๒๒๑๐๖ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างของพระไตรปิฎก พุทธศาสนสุภาษิต คำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา ประวัติสาวกสาวิกา พระสารีบุตร พระโมคคัลลานะ นางขุชุตตรา และพระเจ้าพิมพิสาร ชาดก มินทกชาดก ราโชวาทชาดก ชาวพุทธตัวอย่าง การบริหารจิตการเจริญปัญญา นำหลักธรรมทางพุทธศาสนามาแก้ปัญหาสังคม การปฏิบัติตนต่อพระสงฆ์ หน้าที่ชาวพุทธ มารยาทชาวพุทธ ศาสนพิธี

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจอันดีงามและเห็นคุณค่าของพระรัตนตรัยปฏิบัติตามศาสนาที่ตนนับถือ นำไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม มีศรัทธามีจิตสำนึกในความสำคัญของศาสนา สามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเหมาะสมนำหลักธรรมมาแก้ปัญหาให้ถูกวิธี คิดให้ถูกวิธี เพื่อให้เกิดสันติสุขต่อไป

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๑.๑	ส๑.๑ ม.๒/๔ ม.๒/๖ ม.๒/๗ ม.๒/๙ ม.๒/๑๐ ม.๒/๑๑
ส ๑.๒	ส๑.๒ ม.๒/๑ , ส๑.๒ ม.๒/๒ , ส๑.๒ ม.๒/๓ , ส๑.๒ ม.๒/๔

รวม ๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สังคมศึกษา ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ส๒๓๑๐๑** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ สร้างความคิดรวบยอดเพื่อให้มีความเข้าใจ ตระหนักและเห็นคุณค่าในเรื่องต่อไปนี้

เข้าใจประวัติความสำคัญ ศาสดา หลักธรรม ของพระพุทธศาสนาและศาสนาอื่น ๆ ตระหนักและวิเคราะห์ความแตกต่างและยอมรับวิถีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชนในศาสนาอื่น ๆ คุณธรรมการอยู่ร่วมกันตามหลักศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์ ศาสนาอิสลาม และศาสนาพราหมณ์-ฮินดู

เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข อธิบายความแตกต่างของการกระทำความผิดระหว่างคดีอาญาและคดีแพ่ง มีส่วนร่วมในการปกป้องคุ้มครองผู้อื่นตามหลักสิทธิมนุษยชน อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในประเทศ และเสนอแนวคิดในการลดความขัดแย้ง และแนวคิดในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่นศรัทธาและธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

อธิบายระบอบการปกครองแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในปัจจุบัน วิเคราะห์เปรียบเทียบระบอบการปกครองของไทยกับประเทศอื่น ๆ ที่มีการปกครองในระบอบประชาธิปไตย วิเคราะห์รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันในมาตราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องการเลือกตั้ง การมีส่วนร่วมและตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ วิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทยและเสนอแนวทางแก้ไขเพื่อการดำรงชีวิตได้อย่างสงบสุขในสังคมโลก

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๑.๑	ส ๑.๑ ม. ๓/๑๐
ส ๒.๑	ส ๒.๑ ม. ๓/๑ ม. ๓/๒ ม. ๓/๓ ม. ๓/๔ ม. ๓/๕
ส ๒.๒	ส ๒.๒ ม. ๓/๑ ม. ๓/๒ ม. ๓/๓ ม. ๓/๔

รวม ๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ส๒๓๑๐๒** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ สร้างความคิดรวบยอดเพื่อให้มีความเข้าใจ ตระหนักและเห็นคุณค่าในเรื่องต่อไปนี้

ศึกษาเรื่องราวเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผลตามวิธีการทางประวัติศาสตร์นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการศึกษาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว และท้องถิ่นของตนในการศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ที่ตนสนใจ วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญในสมัยรัตนโกสินทร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง อธิบายพัฒนาการทางด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของภูมิภาคต่าง ๆ ในโลก(ยกเว้นเอเชีย)ที่มีผลต่อพัฒนาการโดยสังเขป วิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลงและอิทธิพลของอารยธรรมตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ความร่วมมือและความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๐ ตลอดจนความพยายามในการขจัดปัญหาความขัดแย้งและความร่วมมือระหว่างประเทศ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๑	ส ๔.๑ ม. ๓/๑ ม. ๓/๒
ส ๔.๒	ส ๔.๒ ม. ๓/๑ ม. ๓/๒

รวม ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ส๒๓๑๐๓** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย วิเคราะห์การเผยแผ่พระพุทธศาสนาและศาสนาอื่น เข้าสู่ประเทศต่างๆ ความสำคัญของศาสนาในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์อารยธรรม และความสงบสุขแก่โลก พุทธประวัติ ประวัติพระศาสดาของศาสนาต่างๆ ในประเทศไทย การประพฤติปฏิบัติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก
ชาดก และศาสนิกชนตัวอย่าง อริยสัจ ๔ และหลักธรรมของศาสนาอื่น การปฏิบัติตนตามหลักธรรม การพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้การดำเนินชีวิตด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ การสวดมนต์ การแผ่เมตตา การเจริญปัญญาตามหลักอานาปานสติ หรือตามแนวทางศาสนาอื่นๆ ในประเทศไทย ยอมรับวิถีการดำเนินชีวิตของ ศาสนิกชนในประเทศ เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติสุข

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๑.๑	ส ๑.๑ ม ๓/๑, ส ๑.๑ ม ๓/๒, ส ๑.๑ ม ๓/๓, ส ๑.๑ ม ๓/๔, ส ๑.๑ ม ๓/๕, ส ๑.๑ ม ๓/๖, ส ๑.๑ ม ๓/๗, ส ๑.๑ ม ๓/๘, ส ๑.๑ ม ๓/๙, ส ๑.๑ ม ๓/๑๐

รวม ๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สังคมศึกษา ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ส๒๓๑๐๔** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

สามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า อธิบายกลไกราคาในระบบเศรษฐกิจ เข้าใจความหมายและประเภทของตลาด อุปสงค์ อุปทาน ความสำคัญของกลไกราคาและการกำหนดราคาในระบบเศรษฐกิจ หลักการปรับและเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าและบริการ รวมทั้งเข้าใจหลักการเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับระบบสหกรณ์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน เข้าใจระบบสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ อธิบายบทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ แสดงความคิดเห็นต่อนโยบายและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐที่มีต่อบุคคล กลุ่มคนและประเทศชาติ อธิบายบทบาทความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ และผลกระทบที่เกิดจากภาวะเงินเฟ้อเงินฝืด และหาแนวทางแก้ไขภาวะเงินเฟ้อเงินฝืด วิเคราะห์ผลเสียจากการว่างงาน สภาพและสาเหตุปัญหาการว่างงาน และแนวทางแก้ไขปัญหา วิเคราะห์สาเหตุและวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ

ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวมวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ วิเคราะห์การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ สำรวจอภิปรายประเด็นปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น วิเคราะห์เหตุและผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ที่ส่งผลต่อประเทศไทย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๓.๑	ส ๓.๑ ม. ๓/๑ ม. ๓/๒ ม. ๓/๓
ส ๓.๒	ส ๓.๒ ม. ๓/๑ ม. ๓/๒ ม. ๓/๓ ม. ๓/๔ ม. ๓/๕ ม.๓/๖
ส ๕.๑	ส ๕.๑ ม. ๓/๑ ม.๓/๒
ส ๕.๒	ส ๕.๒ ม. ๓/๑ ม.๓/๒ ม. ๓/๓ ม.๓/๔

รวม ๑๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ส๒๓๑๐๕** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ สร้างความคิดรวบยอดเพื่อให้มีความเข้าใจ ตระหนักและเห็นคุณค่าในเรื่องต่อไปนี้

ศึกษาความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย วิเคราะห์พัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ในด้านต่าง ๆ เช่นการสถาปนากรุงเทพมหานครเป็นราชธานีของไทย ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทย ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยและอิทธิพลต่อการพัฒนาชาติไทย บทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยในราชวงศ์จักรี ในการสร้างสรรค์ความเจริญและความมั่นคงของชาติ บทบาทของไทยในสมัยประชาธิปไตย พัฒนาการของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ทางด้านการเมืองการปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศตามช่วงสมัยต่าง ๆ เหตุการณ์สำคัญสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย สาเหตุและผลของเหตุการณ์ต่าง ๆ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาชาติไทยจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤบดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ บทบาทของไทยตั้งแต่เปลี่ยนแปลงการปกครองจนถึงปัจจุบันในสังคมโลก

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๓	ส ๔.๓ ม. ๓/๑ ม.๓/๒ ม. ๓/๓ ม. ๓/๔

รวม ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ส๒๓๑๐๖** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย วิเคราะห์หน้าที่และบทบาทของสาวก การปฏิบัติตนต่อสาวก และบุคคลต่างๆ ตามหลักของศาสนา การปฏิบัติหน้าที่ของศาสนิกชนที่ดีในศาสนพิธี พิธีกรรม วันสำคัญทางศาสนา การแสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งธำรงรักษาศาสนาไว้ให้ยั่งยืนตลอดไป เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติสุข

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๑.๒	ส ๑.๒ ม ๓/๑ - ส ๑.๒ ม ๓/๗

รวม ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ส๒๐๒๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา สำรวจ ความหมาย ความสำคัญ สิ่งแวดล้อม ในโรงเรียน ชุมชนเกี่ยวกับป่าไม้ ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม มลภาวะ ขยะ การจัดการ ธนาคารขยะรีไซเคิล การอนุรักษ์พลังงาน งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

วิเคราะห์ ตัดสินใจปฏิบัติรักษาสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน บริเวณรับผิดชอบ บริเวณทั่วไปของโรงเรียนและชุมชน

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เศรษฐกิจพอเพียง **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ส๒๐๒๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง แนวพระราชดำริ หลักการพึ่งตนเอง การปฏิบัติตามแนวทางเศรษฐกิจแบบพอเพียง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การออมทรัพย์ สร้างเครือข่ายความร่วมมือเศรษฐกิจพอเพียง วิถีชีวิตไทย มีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

เพื่อให้เกิดจิตสำนึกบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ท้องถิ่นของเรา **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ส๒๐๒๐๓ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ สืบค้น อธิบาย ประวัติความเป็นมาของจังหวัดบุรีรัมย์ ด้านกายภาพ การปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของจังหวัดบุรีรัมย์

ศึกษา โบราณสถาน โบราณวัตถุ ที่สำคัญในท้องถิ่น เช่น ปราสาทหินพนมรุ้ง แหล่งหินหลุม ถ้ำเป็ดทอง ประเพณีวัฒนธรรมในท้องถิ่นและชุมชน

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและเห็นคุณค่าความสำคัญของโบราณสถาน โบราณวัตถุที่มีอยู่ในท้องถิ่น เกิดความรัก หวงแหน ในมรดกของท้องถิ่นและรักษาไว้ให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาสืบไป

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สังคมศึกษา ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ส๓๑๑๐๑** **ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ หลักการของความเป็นพลเมืองดี, บทบาท สิทธิ เสรีภาพและหน้าที่ในฐานะพลเมืองดี, สิทธิมนุษยชน, หลักกฎหมายและกฎหมายในชีวิตประจำวัน

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ สามารถปฏิบัติตน มีความตระหนักและสนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้อื่นปฏิบัติตนให้เป็นพลเมืองดี ตามบทบาท สิทธิ เสรีภาพและหน้าที่ เคารพในสิทธิมนุษยชนและหลักกฎหมายทั้งในสังคมไทยและสังคมโลก

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ความหมายและความสำคัญของวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทยและนานาชาติ ตลอดจนการสร้างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ สามารถปฏิบัติตน มีความตระหนักและสนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้อื่น ปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมที่ดีงามอันจะก่อให้เกิดสันติสุขในสังคมมนุษย์

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ความหมายและปัญหาพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์ ความสำคัญของเศรษฐศาสตร์และสาขาของเศรษฐศาสตร์ การจัดการทรัพยากรและคุณธรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ กระบวนการทางเศรษฐกิจ หน่วยทางเศรษฐกิจ ระบบเศรษฐกิจ และระบบและวิธีการของสหกรณ์

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ สามารถปฏิบัติตน มีความตระหนักถึงความสำคัญของเศรษฐศาสตร์และสาขาของเศรษฐศาสตร์ การจัดการทรัพยากรและคุณธรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ กระบวนการทางเศรษฐกิจ หน่วยทางเศรษฐกิจ ระบบเศรษฐกิจ และระบบและวิธีการของสหกรณ์

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ความหมายของภูมิศาสตร์และปฏิสัมพันธ์เชิงภูมิศาสตร์ ความหมายและองค์ประกอบสำคัญของภูมิศาสตร์กายภาพและอิทธิพลของภูมิศาสตร์กายภาพต่อมนุษย์ การกระจายของประชากรในทวีปต่างๆ ตลอดจนลักษณะภูมิศาสตร์กายภาพที่มีอิทธิพลต่อการประกอบอาชีพของประชากร

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ สามารถปฏิบัติตน มีความตระหนักถึงความสำคัญของภูมิศาสตร์และปฏิสัมพันธ์เชิงภูมิศาสตร์ ความหมายและองค์ประกอบสำคัญของภูมิศาสตร์กายภาพและอิทธิพลของภูมิศาสตร์กายภาพต่อมนุษย์ การกระจายของประชากรในทวีปต่างๆ ตลอดจนลักษณะภูมิศาสตร์กายภาพที่มีอิทธิพลต่อการประกอบอาชีพของประชากร

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๒.๑	ส ๒.๑ ม ๔/๑ , ม ๔/๓ , ม ๔/๔
ส ๓.๑	ส ๓.๑ ม ๔/๓ , ม ๔/๔
ส ๕.๑	ส ๕.๑ ม ๔/๒ , ม ๔/๓ , ม ๔/๔

รวม ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ส๓๑๑๐๒** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ความหมาย ความสำคัญของประวัติศาสตร์ ความสัมพันธ์ของประวัติศาสตร์ วิชาประวัติศาสตร์และนักประวัติศาสตร์ การแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ การนับเวลาและการเทียบศักราชในการศึกษาประวัติศาสตร์ไทย วิธีการทางประวัติศาสตร์และหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และวิธีการประเมินค่าของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ตลอดจนประวัติความเป็นมาของจังหวัดบุรีรัมย์ อำเภอละหานทรายและประวัติบุคคลสำคัญในชุมชนของตนเอง

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ และเห็นความสำคัญของประวัติศาสตร์ ความสัมพันธ์ของประวัติศาสตร์ วิชาประวัติศาสตร์และนักประวัติศาสตร์ การแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ การนับเวลาและการเทียบศักราชในการศึกษาประวัติศาสตร์ไทย วิธีการทางประวัติศาสตร์และหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และวิธีการประเมินค่าของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ตลอดจนประวัติความเป็นมาของจังหวัดบุรีรัมย์ อำเภอละหานทรายและประวัติบุคคลสำคัญในชุมชนของตนเอง

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๑	ส ๔.๑ ม ๔/๑ , ม ๔/๒
ส ๔.๓	ส ๔.๓ ม ๔/๔

รวม ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สังคมศึกษา ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ส๓๑๑๐๒** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับรัฐ ระบอบการเมืองการปกครองในสังคมโลก ปัจจุบัน การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข นโยบายและการประสานผลประโยชน์ระหว่างประเทศไทยกับประเทศอื่น ตลอดจนองค์การสำคัญระหว่างประเทศ

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ สามารถปฏิบัติตน มีความตระหนักเกี่ยวกับความสำคัญของรัฐ ระบอบการเมืองการปกครองในสังคมโลก ปัจจุบัน การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข นโยบายและการประสานผลประโยชน์ระหว่างประเทศไทยกับประเทศอื่น ตลอดจนองค์การสำคัญระหว่างประเทศ

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ความหมาย ความสำคัญของการเงิน การธนาคารและการคลัง สิทธิและการคุ้มครองผู้บริโภค กลไกราคา เศรษฐกิจระหว่างประเทศและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาล

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ สามารถปฏิบัติตน มีความตระหนักและสนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้อื่น ปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ทางการเงิน การธนาคารและการคลัง สิทธิและการคุ้มครองผู้บริโภค กลไกราคา เศรษฐกิจระหว่างประเทศและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาล

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ วิธีการศึกษาทางภูมิศาสตร์ แผนที่และการใช้แผนที่

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจและเห็นความสำคัญของวิธีการศึกษาทางภูมิศาสตร์ แผนที่และการใช้แผนที่

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๒.๒	ส ๒.๒ ม ๔/๑ , ม ๔/๒ , ม ๔/๓ , ม ๔/๔
ส ๓.๒	ส ๓.๒ ม ๔/๑ , ม ๔/๒ , ม ๔/๓
ส ๕.๑	ส ๕.๑ ม ๔/๑ , ม ๔/๓

รวม ๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ส๓๑๑๐๔** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ประวัติความเป็นมาของชนชาติไทย การจำแนกชาติพันธุ์และกลุ่มเชื้อชาติมนุษย์ อาณาจักรโบราณในดินแดนประเทศไทย กลุ่มชาติพันธ์ในจังหวัดบุรีรัมย์และอาณาจักรโบราณที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดบุรีรัมย์และอำเภอละหานทราย

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ และเห็นความสำคัญของ ประวัติความเป็นมาของชนชาติไทย การจำแนกชาติพันธุ์และกลุ่มเชื้อชาติมนุษย์ อาณาจักรโบราณในดินแดนประเทศไทยกลุ่มชาติพันธ์ในจังหวัดบุรีรัมย์และอาณาจักรโบราณที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดบุรีรัมย์และอำเภอละหานทราย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๓	ส ๔.๓ ม ๔/๑ , ม ๔/๒ , ม ๔/๓ , ม๔/๕

รวม ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สังคมศึกษา ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ส๓๒๑๐๑** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ความหมาย ลักษณะสำคัญของโครงสร้างทางสังคม กลุ่มคน ประเภทของกลุ่มคน องค์ประกอบและโครงสร้างของสังคม ลักษณะทั่วไป ลักษณะเด่นของสังคมไทย เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสังคมเมืองกับสังคมชนบท ค่านิยมของสังคมไทย การเปลี่ยนแปลงในสังคมไทย และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ปัญหาสังคมไทยและแนวทางแก้ไข

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจองค์ประกอบและโครงสร้างของสังคมไทย ความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ตลอดจนเสนอแนะแนวทางและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสังคมไทย

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ความหมายและปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ การจัดการทรัพยากร การเงิน การคลังและการธนาคาร กระบวนการทางเศรษฐกิจ หน่วยทางเศรษฐกิจ ระบบเศรษฐกิจ ระบบและวิธีการของสหกรณ์ การพัฒนาสหกรณ์ในโครงการพระราชดำริ
เศรษฐกิจพอเพียง สิทธิและการคุ้มครองผู้บริโภค

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ระบบสารสนเทศและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนการติดตามข่าวสารและข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่มีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้ระบบสารสนเทศและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๒.๑	ส ๒.๑ ม ๕/๒ , ม ๕/๕
ส ๓.๑	ส ๓.๑ ม ๕/๑ , ม ๕/๒ , ม ๕/๓
ส ๓.๒	ส ๓.๒ ม ๕/๑
ส ๕.๑	ส ๕.๑ ม ๕/๑ , ม ๕/๒ , ม ๕/๓

รวม ๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ส๓๒๑๐๒** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ประวัติศาสตร์สมัยโบราณ อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไกรีส – ยูเฟรติส อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์ อารยธรรมกรีก อารยธรรมโรมัน อารยธรรมลุ่มแม่น้ำฮวงโห อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ ประวัติศาสตร์สมัยกลาง อารยธรรมไบแซนไตน์ อารยธรรมอิสลาม อารยธรรมยุโรปสมัยกลาง

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง อิทธิพลของอารยธรรมโบราณ และการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก ตลอดจนสามารถนำเหตุการณ์ในอดีตมาเป็นข้อคิด และปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๑	ส ๔.๑ ม ๕/๑
ส ๔.๒	ส ๔.๒ ม ๕/๑ , ม ๕/๒

รวม ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สังคมศึกษา ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ส๓๒๑๐๓** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ความหมายและความสำคัญของวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทยและนานาชาติ ตลอดจนการสร้างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ สามารถปฏิบัติตน ตลอดจนวิเคราะห์ความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย และเลือกรับวัฒนธรรมสากลมาปฏิบัติเพื่อก่อให้เกิดสันติสุขในสังคมมนุษย์

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบัน ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กลไกราคา ตลาด เศรษฐกิจการเงินระหว่างประเทศ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาล เครื่องมือของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ การรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ ความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมไทยและสังคมโลก

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ วิธีการ มาตรการป้องกันและการแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและระหว่างประเทศ บทบาทขององค์กรและการประสานความร่วมมือ และกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหามาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๒.๑	ส ๒.๑ ม ๕/๒ , ม ๕/๕
ส ๓.๒	ส ๓.๒ ม ๕/๒ , ม ๕/๓
ส ๕.๑	ส ๕.๑ ม ๕/๔
ส ๕.๒	ส ๕.๒ ม ๕/๑ , ม๕/๒ , ม๕/๓ , ม๕/๕

รวม ๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ส๓๒๑๐๔** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ การปฏิวัติอุตสาหกรรม วิทยาการความก้าวหน้าในยุคประวัติศาสตร์สมัยใหม่ แนวคิดทางตะวันตกที่นำไปสู่การเลี่ยนแปลงในภูมิภาคตะวันออก อิทธิพลของตะวันตกที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเมืองไทย อิทธิพลตะวันตกที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเมืองญี่ปุ่น อิทธิพลตะวันตกที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองจีน สงครามโลกครั้งที่ ๑ สงครามโลกครั้งที่ ๒ สงครามเย็น เหตุการณ์การความขัดแย้งที่สำคัญในปัจจุบัน

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นได้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๒	ส ๔.๒ ม ๕/๓ , ม ๕/๔
ส ๔.๓	ส ๔.๓ ม ๕/๔

รวม ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สังคมศึกษา ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ส๓๓๑๐๑** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ การเมืองการปกครองของไทยในปัจจุบัน แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองของไทย ปัญหาและแนวทางการแก้ไข การแข่งขันทางการเมืองและการประสานประโยชน์ระหว่างประเทศ

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจถึงภาวะทางการเมืองไทยในปัจจุบัน แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ปัญหา แนวทางการแก้ไขการแข่งขันและความร่วมมือระหว่างประเทศ

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ สาเหตุการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ รูปแบบความร่วมมือระหว่างประเทศ และผลกระทบที่เกิดจากการแข่งขัน การประสานประโยชน์ระหว่างประเทศ

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจถึงสาเหตุการแข่งขันและความร่วมมือระหว่างประเทศ รูปแบบการร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ผลกระทบที่เกิดจากการแข่งขันและการประสานประโยชน์ระหว่างประเทศ

ศึกษา วเคราะห์และสังเคราะห์ ปัญหาทางด้านกายภาพหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในส่วนต่างๆ ของโลก

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจถึงปัญหาทางด้านกายภาพหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในส่วนต่างๆ ของโลก

ศึกษา วเคราะห์และสังเคราะห์ การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมเพื่อการสร้างสรรค์ ปัญหาที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม วิธีการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมเพื่อการสร้างสรรค์ ปัญหาที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม วิธีการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต

มาตราฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๒.๒	ส ๒.๒ ม ๖/๑ ๖/๒
ส ๓.๒	ส ๓.๒ ม ๖/๓
ส ๕.๑	ส ๔.๑ ม ๖/๔ ๖/๕

รวม ๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สังคมศึกษา ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ส๓๓๑๐๒** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ ความหมาย รูปแบบการปกครอง วิวัฒนาการการปกครองของไทย การเปลี่ยนแปลงการปกครองของไทย และกระบวนการจัดการปกครองระบอบประชาธิปไตย ภายใต้กฎหมายรัฐธรรมนูญ ตลอดถึงการมีส่วนร่วมในการปกครองประเทศ

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจความหมาย รูปแบบการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข วิวัฒนาการการปกครองของไทย การมีส่วนร่วมในการปกครองประเทศของประชาชน

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศทางเศรษฐกิจที่สำคัญในระดับภูมิภาค และระดับโลก ผลกระทบของภาวะเศรษฐกิจโลกในยุคปัจจุบัน

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศในระดับภูมิภาค ระดับโลก และผลกระทบของภาวะเศรษฐกิจโลกในยุคปัจจุบัน

มาตราฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๒.๒	ส ๒.๒ ม ๖/๓, ๖/๔
ส ๓.๒	ส ๓.๒ ม ๖/๓
ส ๕.๑	ส ๔.๑ ม ๖/๒ ๖/๓

รวม ๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ส๓๐๒๐๑** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

วิเคราะห์สังคมชมพูทวีปคติความเชื่อสมัยก่อนพุทธกาล พุทธประวัติด้านการเผยแผ่และการก่อตั้งพระพุทธศาสนา มีศรัทธาและปัญญาที่ถูกต้องมีคำสอนและวิธีการเป็นสากล มีข้อปฏิบัติที่ยึดทางสายกลาง หลักธรรมในกรอบอริยสัจ ๔ หลักธรรมคติธรรมที่เกี่ยวเนื่องในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาและเทศกาลสำคัญ เห็นคุณค่าและความสำคัญของการสังคายนาพระไครปิฎก ปฏิบัติตนถูกต้องตามศาสนพิธีและพิธีกรรมทางศาสนา แสดงตนเป็นพุทธมามกะในฐานะศาสนิกชนที่ดี เพื่อให้เกิดศรัทธาอย่างยิ่งต่อพระรัตนตรัย และรักการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ประพฤติปฏิบัติตนเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม และสามารถนำหลักธรรมไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงานอย่างมีคุณค่าต่อชีวิตตนเองและสังคมโดยส่วนรวม

ผลการเรียนรู้

๑.วิเคราะห์สังคมชมพูทวีป และคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า หรือสังคมสมัยของศาสดาที่ตนนับถือ

๒.วิเคราะห์ พระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุดในการตรัสรู้ การก่อตั้งวิธีการสอนและการเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือวิเคราะห์ประวัติศาสดาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด

๓.วิเคราะห์ข้อปฏิบัติทางสายกลางในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด

๔.วิเคราะห์การพัฒนาศรัทธา และปัญญาที่ถูกต้องในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด

๕.วิเคราะห์หลักธรรมในกรอบ อริยสัจ ๔หรือหลักคำสอนของศาสนา ที่ตนนับถือ

๖. วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่าง การดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่าง ตามที่กำหนด

๗. วิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญของการสังคายนา พระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ และการเผยแผ่

๘. ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวก สมาชิกในครอบครัว และคนรอบข้าง

๙.ปฏิบัติตนถูกต้องตาม ศาสนพิธีพิธีกรรมตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ

๑๐.แสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือ แสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนา ที่ตนนับถือ

๑๑.วิเคราะห์หลักธรรม คติธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญทางศาสนา และเทศกาลที่สำคัญ ของศาสนาที่ตนนับถือ และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ส๓๐๒๐๒** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

วิเคราะห์ข้อคิดแบบอย่างการดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก เรื่องเล่า ชาวพุทธตัวอย่าง หลักธรรมในการอยู่รวมกันในสังคม เชื่อมั่นต่อผลการทำความดี ความชั่ว เลือกและตัดสินใจ ได้อย่างถูกต้องตามหลักธรรม เพื่อการอยู่รวมกันอย่างสันติสุขและสมานฉันท์ เห็นคุณค่า เชื่อมั่นในการพัฒนาจิตการเรียนรู้ด้วยการคิดแบบโยนิโสมนสิการ สวดมนต์แปล แผ่เมตตา เจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน เสนอแนะแนวทางจัดกิจกรรมและการร่วมมือกันแก้ปัญหาพัฒนาสังคม เพื่อประพฤติปฏิบัติตนเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม และสามารถนำหลักธรรมไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงานอย่างมีคุณค่าต่อชีวิตตนเองและสังคมโดยส่วนรวม

ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาเกี่ยวกับการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมืองและสันติภาพ
2. วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่าง การดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่าง ตามที่กำหนด
3. เชื่อมั่นต่อผลของการทำความดี ความชั่ว สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่ต้องเผชิญ และตัดสินใจเลือกดำเนินการหรือปฏิบัติตนได้อย่างมีเหตุผลถูกต้องตามหลักธรรม จริยธรรม และกำหนดเป้าหมายบทบาทการดำเนินชีวิตเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข และอยู่ร่วมกันเป็นชาติอย่างสมานฉันท์
4. ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของค่านิยม จริยธรรมที่เป็นตัวกำหนดความเชื่อและพฤติกรรมที่แตกต่างกันของศาสนิกชนศาสนาต่างๆ เพื่อขจัดความขัดแย้งและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข
5. เห็นคุณค่า เชื่อมั่น และมุ่งมั่นพัฒนาชีวิตด้วยการพัฒนาจิตและพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ
6. สวดมนต์ แผ่เมตตา และบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ
7. วิเคราะห์หลักธรรมสำคัญในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขของศาสนาอื่นๆ และชักชวน ส่งเสริม สนับสนุนให้บุคคลอื่นเห็นความสำคัญของการทำความดีต่อกัน
8. เสนอแนวทางการจัดกิจกรรม ความร่วมมือของทุกศาสนาในการแก้ปัญหาและพัฒนาสังคม
9. ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวก สมาชิกในครอบครัว และคนรอบข้าง
10. ปฏิบัติตนถูกต้องตาม ศาสนพิธีพิธีกรรมตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ
11. สัมมนาและเสนอแนะแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ อันส่งผลถึงการพัฒนาตน พัฒนาชาติและโลก

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ส๓๐๒๐๓** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

วิเคราะห์ลักษะประชาธิปไตย หลักการพระพุทธศาสนากับวิทยาศาสตร์ การฝึกฝนและพัฒนาตนเอง การพึ่งตนเอง และการมุ่งสู่อิสรภาพ พระพุทธศาสนากับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในพระพุทธศาสนา พุทธประวัติการบริการและการธำรงรักษา หลักธรรมในกรอบอริยสัจ ๔ ข้อควรปฏิบัติในการดำเนินชีวิตจากประวัติชาดก หลักธรรมคติธรรมที่เกี่ยวเนื่องในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาและเทศกาลสำคัญ เห็นคุณค่าและความสำคัญของการสังคายนาพระไครปิฎก ปฏิบัติตนถูกต้องตามศาสนพิธีและพิธีกรรมทางศาสนา แสดงตนเป็นพุทธมามกะในฐานะศาสนิกชนที่ดี เพื่อให้เกิดศรัทธาอย่างยิ่งต่อพระรัตนตรัย และรักการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ประพฤติปฏิบัติตนเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม และสามารถนำหลักธรรมไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงานอย่างมีคุณค่าต่อชีวิตตนเองและสังคมโดยส่วนรวม

ผลการเรียนรู้

๑.วิเคราะห์พุทธประวัติด้านการบริหาร และการธำรงรักษาศาสนา หรือ วิเคราะห์ประวัติศาสดาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด

๒.วิเคราะห์ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

๓ วิเคราะห์หลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

๔. วิเคราะห์การฝึกฝนและพัฒนาตนเอง การพึ่งตนเอง และการมุ่งอิสรภาพในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

๕.วิเคราะห์พระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน หรือ แนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

๖.วิเคราะห์หลักธรรมในกรอบ อริยสัจ ๔ หรือหลักคำสอนของศาสนา ที่ตนนับถือ

๗. วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่างการดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า และชาวพุทธตัวอย่าง ตามที่กำหนด

๘.วิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญของการสังคายนา พระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ และการเผยแผ่

๙. ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวก สมาชิกในครอบครัว และคนรอบข้าง

๑๐.ปฏิบัติตนถูกต้องตาม ศาสนพิธีพิธีกรรมตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ

๑๑.แสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือ แสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนา ที่ตนนับถือ

๑๒.วิเคราะห์หลักธรรม คติธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญทางศาสนา และเทศกาลที่สำคัญ ของศาสนาที่ตนนับถือ และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ส๓๐๒๐๔** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

วิเคราะห์ข้อคิดแบบอย่างการดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก เรื่องเล่า ชาวพุทธตัวอย่าง หลักธรรมในการอยู่รวมกันในสังคม เชื่อมั่นต่อผลการทำความดี ความชั่ว เลือกและตัดสินใจ ได้อย่างถูกต้องตามหลักธรรม เพื่อการอยู่รวมกันอย่างสันติสุขและสมานฉันท์ เห็นคุณค่า เชื่อมั่นในการพัฒนาจิตการเรียนรู้ด้วยการคิดแบบโยนิโสมนสิการ สวดมนต์แปล แผ่เมตตา เจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน เสนอแนะแนวทางจัดกิจกรรมและการร่วมมือกันแก้ปัญหาพัฒนาสังคม เพื่อประพฤติปฏิบัติตนเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม และสามารถนำหลักธรรมไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงานอย่างมีคุณค่าต่อชีวิตตนเองและสังคมโดยส่วนรวม

ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาเกี่ยวกับการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมืองและสันติภาพ
2. วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่าง การดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่าง ตามที่กำหนด
3. เชื่อมั่นต่อผลของการทำความดี ความชั่ว สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่ต้องเผชิญ และตัดสินใจเลือกดำเนินการหรือปฏิบัติตนได้อย่างมีเหตุผลถูกต้องตามหลักธรรม จริยธรรม และกำหนดเป้าหมายบทบาทการดำเนินชีวิตเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข และอยู่ร่วมกันเป็นชาติอย่างสมานฉันท์
4. ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของค่านิยม จริยธรรมที่เป็นตัวกำหนดความเชื่อและพฤติกรรมที่แตกต่างกันของศาสนิกชนศาสนาต่างๆ เพื่อขจัดความขัดแย้งและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข
5. เห็นคุณค่า เชื่อมั่น และมุ่งมั่นพัฒนาชีวิตด้วยการพัฒนาจิตและพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ
6. สวดมนต์ แผ่เมตตา และบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ
7. วิเคราะห์หลักธรรมสำคัญในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขของศาสนาอื่นๆ และชักชวน ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคคลอื่นเห็นความสำคัญของการทำความดี ต่อกัน
8. เสนอแนวทางการจัดกิจกรรม ความร่วมมือของทุกศาสนาในการแก้ปัญหาและพัฒนาสังคม
9. ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวก สมาชิกในครอบครัว และคนรอบข้าง
10. ปฏิบัติตนถูกต้องตาม ศาสนพิธีพิธีกรรมตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ

11. สัมมนาและเสนอแนะแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ อันส่งผลถึงการพัฒนาตน พัฒนาชาติและโลก

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ส๓๐๒๐๕** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

วิเคราะห์พระพุทธศาสนาวาเป็นศาสตร์แห่งการศึกษาซึ่งเน้นความสำคัญของเหตุปัจจัยกับวิธีการแก้ปัญหา การฝึกตนไม่ให้ประมาท มุ่งประโยชน์และสันติภาพบุคคล สังคมและโลก หลักธรรมในกรอบอริยสัจ ๔ ข้อควรปฏิบัติในการดำเนินชีวิตจากประวัติชาดก หลักธรรมคติธรรมที่เกี่ยวเนื่องในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาและเทศกาลสำคัญ เห็นคุณค่าและความสำคัญของ การสังคายนาพระไตรปิฎก ปฏิบัติตนถูกต้องตามศาสนพิธีและพิธีกรรมทางศาสนา แสดงตนเป็นพุทธมามกะในฐานะ ศาสนิกชนที่ดี เพื่อให้เกิดศรัทธาอย่างยิ่งต่อพระรัตนตรัย และรักการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ประพฤติปฏิบัติตนเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม และสามารถนำหลักธรรมไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงานอย่างมีคุณค่าต่อชีวิตตนเองและสังคมโดยส่วนรวม

ผลการเรียนรู้

๑.วิเคราะห์พระพุทธศาสนาว่า เป็นศาสตร์แห่งการศึกษาซึ่งเน้นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยกับวิธีการแก้ปัญหา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

๒. วิเคราะห์พระพุทธศาสนาในการฝึกตนไม่ให้ประมาท มุ่งประโยชน์และสันติภาพบุคคล สังคมและโลก หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

๓. วิเคราะห์หลักธรรมในกรอบ อริยสัจ ๔ หรือหลักคำสอนของศาสนา ที่ตนนับถือ

๔.วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่าง การดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่าง ตามที่กำหนด

๕.วิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญของการสังคายนา พระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ และการเผยแผ่

๖.ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวก สมาชิกในครอบครัว และคนรอบข้าง

๗.ปฏิบัติตนถูกต้องตาม ศาสนพิธีพิธีกรรมตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ

๘.แสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือ แสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนา ที่ตนนับถือ

๙.วิเคราะห์หลักธรรม คติธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญทางศาสนา และเทศกาลที่สำคัญ ของศาสนา ที่ตนนับถือ และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ส๓๐๒๐๖** **ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

วิเคราะห์ข้อคิดแบบอย่างการดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก เรื่องเล่า ชาวพุทธตัวอย่าง หลักธรรมในการอยู่รวมกันในสังคม เชื่อมั่นต่อผลการทำความดี ความชั่ว เลือกและตัดสินใจ ได้อย่างถูกต้องตามหลักธรรม เพื่อการอยู่รวมกันอย่างสันติสุขและสมานฉันท์ เห็นคุณค่า เชื่อมั่นในการพัฒนาจิตการเรียนรู้ด้วยการคิดแบบโยนิโสมนสิการ สวดมนต์แปล แผ่เมตตา เจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน เสนอแนะแนวทางจัดกิจกรรมและการร่วมมือกันแก้ปัญหาพัฒนาสังคม

เพื่อประพฤติปฏิบัติตนเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมในการอยู่ร่วมกันในสังคม และสามารถนำหลักธรรมไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงานอย่างมีคุณค่าต่อชีวิตตนเองและสังคมโดยส่วนรวม

ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาเกี่ยวกับการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมืองและสันติภาพ
2. วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่าง การดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่าง ตามที่กำหนด
3. เชื่อมั่นต่อผลของการทำความดี ความชั่ว สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่ต้องเผชิญ และตัดสินใจเลือกดำเนินการหรือปฏิบัติตนได้อย่างมีเหตุผลถูกต้องตามหลักธรรม จริยธรรม และกำหนดเป้าหมายบทบาทการดำเนินชีวิตเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข และอยู่ร่วมกันเป็นชาติอย่างสมานฉันท์
4. ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของค่านิยม จริยธรรมที่เป็นตัวกำหนดความเชื่อและพฤติกรรมที่แตกต่างกันของศาสนิกชนศาสนาต่างๆ เพื่อขจัดความขัดแย้งและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข
5. เห็นคุณค่า เชื่อมั่น และมุ่งมั่นพัฒนาชีวิตด้วยการพัฒนาจิตและพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ
6. สวดมนต์ แผ่เมตตา และบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ
7. วิเคราะห์หลักธรรมสำคัญในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขของศาสนาอื่นๆ และชักชวน ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคคลอื่นเห็นความสำคัญของการทำความดี ต่อกัน
8. เสนอแนวทางการจัดกิจกรรม ความร่วมมือของทุกศาสนาในการแก้ปัญหาและพัฒนาสังคม
9. ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวก สมาชิกในครอบครัว และคนรอบข้าง
10. ปฏิบัติตนถูกต้องตาม ศาสนพิธีพิธีกรรมตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ

11. สัมมนาและเสนอแนะแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ อันส่งผลถึงการพัฒนาตน พัฒนาชาติและโลก

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ส๓๐๒๖๑** **ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ การเปรียบเทียบศักราช วิธีการทางประวัติศาสตร์ การศึกษาทางประวัติศาสตร์ หลักฐานทางประวัติศาสตร์ แนวคิดความเป็นมาของชนชาติไทย การสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย การอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทย และประวัติบุคคลสำคัญที่เป็นแบบอย่าง

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ การเปรียบเทียบศักราช วิธีการทางประวัติศาสตร์ การศึกษาทางประวัติศาสตร์ หลักฐานทางประวัติศาสตร์ แนวคิดความเป็นมาของชนชาติไทย การสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย การอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทย และประวัติบุคคลสำคัญที่เป็นแบบอย่าง

มาตราฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๑	ส ๔.๑ ม ๖/๑
ส ๔.๓	ส ๔.๓ ม ๖/๔

รวม ๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ส๓๐๒๖๒** **ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ พัฒนาการของยุโรปสมัยใหม่ การฟื้นฟูศิลปะวิทยาการ เหตุการณ์ของโลกในยุคปัจจุบัน เหตุการณ์สำคัญในภูมิภาคต่างๆ และเหตุการณ์ที่สำคัญของโลก

เพื่อ ให้รู้ เข้าใจ ตระหนักและเห็นความสำคัญของพัฒนาการของยุโรป และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ต่างๆ และสามารปรับตัวเข้ากับภาวะเหตุการณ์ปัจจุบันได้

มาตราฐาน	ตัวชี้วัด
ส ๔.๒	ส ๔.๒ ม ๖/๓, ๖/๔

รวม ๒ ตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ทำไมต้องเรียนสุขศึกษาและพลศึกษา

สุขภาพ หรือ สุขภาวะ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางปัญญาหรือจิตวิญญาณ สุขภาพหรือสุขภาวะจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเกี่ยวโยงกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพ เพื่อจะได้มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย อันจะส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพ

เรียนรู้อะไรในสุขศึกษาและพลศึกษา

สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน

สุขศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน

พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา

สาระที่เป็นกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาประกอบด้วย

- **การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์** ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่างๆของร่างกาย รวมถึงวิธีปฏิบัติตนเพื่อให้เจริญเติบโตและมีพัฒนาการที่สมวัย
- **ชีวิตและครอบครัว** ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องคุณค่าของตนเองและครอบครัว การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ความรู้สึกทางเพศ การสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น สุขปฏิบัติทางเพศ และทักษะในการดำเนินชีวิต
- **การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล** ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา ทั้งประเภทบุคคล และประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบ และข้อตกลงในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และกีฬา และความมีน้ำใจนักกีฬา
- **การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค** ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักและวิธีการเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ การสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ และการป้องกันโรคทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ

- **ความปลอดภัยในชีวิต** ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติด รวมถึงแนวทางในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาสารเสพติด และความรุนแรง

ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

พ ๑.๑ ม.๑/๑ อธิบายความสำคัญของระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น

พ ๑.๑ ม.๑/๒ อธิบายวิธีดูแลรักษาระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ

พ ๑.๑ ม.๑/๓ วิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน

พ ๑.๑ ม.๑/๔ แสวงหาแนวทางในการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย

พ ๑.๑ ม.๒/๑ อธิบายการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น

พ ๑.๑ ม.๒/๒ ระบุปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโต และพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ในวัยรุ่น

พ ๑.๑ ม.๓/๑ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา แต่ละช่วงของชีวิต

พ ๑.๑ ม.๓/๒ วิเคราะห์อิทธิพลและความคาดหวังของสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น

พ ๑.๑ ม.๓/๓ วิเคราะห์ สื่อ โฆษณา ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น

พ ๑.๑ ม.๔-๖/๑ อธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบอวัยวะต่าง ๆ

พ ๑.๑ ม.๔-๖/๒ วางแผนดูแลสุขภาพตามภาวะการเจริญเติบโตและพัฒนาการของตนเองและบุคคลในครอบครัว

สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

พ ๒.๑ ม.๑/๑ อธิบายวิธีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายจิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสม

พ ๒.๑ ม.๑/๒ แสดงทักษะการปฏิเสธเพื่อป้องกันตนเองจากการถูกล่วงละเมิดทางเพศ

พ ๒.๑ ม.๒/๑ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ เจตคติในเรื่องเพศ

พ ๒.๑ ม.๒/๒ วิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

พ ๒.๑ ม.๒/๓ อธิบายวิธีป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เอดส์ และการตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์

พ ๒.๑ ม.๒/๔ อธิบายความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศ และวางตัวได้อย่างเหมาะสม

พ ๒.๑ ม.๓/๑ อธิบายอนามัยแม่และเด็ก การวางแผนครอบครัว และวิธีการปฏิบัติตนที่เหมาะสม

พ ๒.๑ ม.๓/๒ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตั้งครรภ์

พ ๒.๑ ม.๓/๓ วิเคราะห์สาเหตุ และเสนอแนวทางป้องกัน แก้ไขความขัดแย้งในครอบครัว

พ ๒.๑ ม.๔-๖/๑ วิเคราะห์อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต

พ ๒.๑ ม.๔-๖/๒ วิเคราะห์ค่านิยมในเรื่องเพศ ตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรม อื่น ๆ

พ ๒.๑ ม.๔-๖/๓ เลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมในการป้องกัน ลดความขัดแย้งและแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว

พ ๒.๑ ม.๔-๖/๔ วิเคราะห์สาเหตุและผลของความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นระหว่างนักเรียน หรือเยาวชนในชุมชน และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา

สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

พ ๓.๑ ม.๑/๑ เพิ่มพูนความสามารถของตน ตามหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา

พ ๓.๑ ม.๑/๒ เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลประเภทบุคคลและทีมโดยใช้ทักษะพื้นฐานตามชนิดกีฬาอย่างละ ๑ ชนิด

พ ๓.๑ ม.๑/๓ ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย ๑ กิจกรรมและนำหลักความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น

พ ๓.๑ ม.๒/๑ นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเอง

พ ๓.๑ ม.๒/๒ เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล ทั้งประเภทบุคคลและทีมได้อย่างละ ๑ ชนิด

พ ๓.๑ ม.๒/๓ เปรียบเทียบประสิทธิภาพของรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นกีฬาและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

พ ๓.๑ ม.๒/๔ ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย ๑ กิจกรรม และนำความรู้และหลักการที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นระบบ

พ ๓.๑ ม.๓/๑ เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล ได้อย่างละ ๑ ชนิดโดยใช้เทคนิค ที่เหมาะสมกับตนเองและทีม

พ ๓.๑ ม.๓/๒ นำหลักการ ความรู้และทักษะ ในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นกม และการเล่นกีฬาไปใช้ สร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ

พ ๓.๑ ม.๓/๓ ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย ๑ กิจกรรมและนำหลักความรู้วิธีการไปขยายผลการเรียนรู้ให้กับผู้อื่น

พ ๓.๑ ม.๔-๖/๑ วิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬา

พ ๓.๑ ม.๔-๖/๒ ใช้ความสามารถของตน เพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม คำนึงถึงผล ที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม

พ ๓.๑ ม.๔-๖/๓ เล่นกีฬาไทย กีฬาสากลประเภทบุคคล / คู่ กีฬาประเภททีมได้อย่างน้อย ๑ ชนิด

พ ๓.๑ ม.๔-๖/๔ แสดงการเคลื่อนไหวได้อย่างสร้างสรรค์

พ ๓.๑ ม.๔-๖/๕ เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการนอกโรงเรียน และนำหลักการแนวคิด ไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนและสังคม

สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

พ ๓.๒ ม.๑/๑ อธิบายความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

พ ๓.๒ ม.๑/๒ ออกกำลังกายและเลือกเข้าร่วมเล่นกีฬาตามความถนัด ความสนใจอย่างเต็มความสามารถ พร้อมทั้งมีการประเมินการเล่นของตนและผู้อื่น

พ ๓.๒ ม.๑/๓ ปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงตามชนิดกีฬาที่เลือกเล่น

พ ๓.๒ ม.๑/๔ วางแผนการรุกและการป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ในการเล่นอย่างเป็นระบบ

พ ๓.๒ ม.๑/๕ ร่วมมือในการเล่นกีฬา และการทำงานเป็นทีมอย่างสนุกสนาน

พ ๓.๒ ม.๑/๖ วิเคราะห์เปรียบเทียบและยอมรับความแตกต่างระหว่างวิธีการเล่นกีฬาของตนเองกับผู้อื่น

พ ๓.๒ ม.๒/๑ อธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงทางกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ที่เกิดจากการออกกำลังกาย และเล่นกีฬาเป็นประจำจนเป็นวิถีชีวิต

พ ๓.๒ ม.๒/๒ เลือกเข้าร่วมกิจกรรม การออกกำลังกาย เล่นกีฬาตาม ความถนัดและความสนใจ พร้อมทั้งวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง

พ ๓.๒ ม.๒/๓ มีวินัย ปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงในการเล่นกีฬาที่เลือก

พ ๓.๒ ม.๒/๔ วางแผนการรุกและการป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ ในการเล่นอย่างเหมาะสมกับทีม

พ ๓.๒ ม.๒/๕ นำผลการปฏิบัติในการเล่นกีฬามาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมกับตนเองด้วยความมุ่งมั่น

พ ๓.๒ ม.๓/๑ มีมารยาทในการเล่นและดูกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา

พ ๓.๒ ม.๓/๒ ออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอและนำแนวคิดหลักการจากการเล่นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนด้วยความภาคภูมิใจ

พ ๓.๒ ม.๓/๓ ปฏิบัติตนตามกฎ กติกา และข้อตกลงในการเล่นตามชนิดกีฬาที่เลือกและนำแนวคิดที่ได้ไปพัฒนาคุณภาพชีวิต ของตนในสังคม

พ ๓.๒ ม.๓/๔ จำแนกกลวิธีการรุก การป้องกัน และใช้ในการเล่นกีฬาที่เลือกและตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสมกับทีมไปใช้ได้ตามสถานการณ์ของการเล่น

พ ๓.๒ ม.๓/๕ เสนอผลการพัฒนาสุขภาพของตนเองที่เกิดจากการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเป็นประจำ

พ ๓.๒ ม.๔-๖/๑ ออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ความสามารถของตนเองเพิ่มศักยภาพของทีม ลดความเป็นตัวตน คำนึงถึงผลที่เกิดต่อสังคม

พ ๓.๒ ม.๔-๖/๒ อธิบายและปฏิบัติเกี่ยวกับสิทธิ กฎ กติกา กลวิธีต่างๆ ในระหว่างการเล่น การแข่งขันกีฬากับผู้อื่นและนำไปสรุปเป็นแนวปฏิบัติและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง

พ ๓.๒ ม.๔-๖/๓ แสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่นและการแข่งขันกีฬา ด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา และนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาส จนเป็นบุคลิกภาพที่ดี

พ ๓.๒ ม.๔-๖/๔ ร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬาอย่างมีความสุข ชื่นชมในคุณค่าและความงามของการกีฬา

สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

พ ๔.๑ ม.๑/๑ เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย

พ ๔.๑ ม.๑/๒ วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

พ ๔.๑ ม.๑/๓ ควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

พ ๔.๑ ม.๑/๔ การสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบ

พ ๔.๑ ม.๒/๑ เลือกใช้บริการทางสุขภาพอย่างมีเหตุผล

พ ๔.๑ ม.๒/๒ วิเคราะห์ผลของการใช้เทคโนโลยีที่มีต่อสุขภาพ

พ ๔.๑ ม.๒/๓ วิเคราะห์ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีผลต่อสุขภาพ

พ ๔.๑ ม.๒/๔ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภาวะสมดุลระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต

พ ๔.๑ ม.๒/๕ อธิบายลักษณะอาการเบื้องต้นของผู้มีปัญหาสุขภาพจิต

พ ๔.๑ ม.๒/๖ เสนอแนะวิธีปฏิบัติตนเพื่อจัดการกับอารมณ์และความเครียด

พ ๔.๑ ม.๒/๗ พัฒนาสมรรถภาพทางกายตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

พ ๔.๑ ม.๓/๑ กำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ

พ ๔.๑ ม.๓/๒ เสนอแนวทางป้องกันโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย

พ ๔.๑ ม.๓/๓ รวบรวมข้อมูลและเสนอแนวทาง แก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชน

พ ๔.๑ ม.๓/๔ วางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อนและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

พ ๔.๑ ม.๓/๕ ทดสอบสมรรถภาพทางกาย และพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๑ วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๒ วิเคราะห์ อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการเลือกบริโภค

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๓ ปฏิบัติตนตามสิทธิของผู้บริโภค

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๔ วิเคราะห์สาเหตุและเสนอแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๕ วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๖ มีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน

พ ๔.๑ ม.๔-๖/๗ วางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสมรรถภาพกายและสมรรถภาพกลไก

สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

พ ๕.๑ ม.๑/๑ แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย

พ ๕.๑ ม.๑/๒ อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติด

พ ๕.๑ ม.๑/๓ อธิบายความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ

พ ๕.๑ ม.๑/๔ แสดงวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ

พ ๕.๑ ม.๒/๑ ระบุวิธีการ ปัจจัยและแหล่งที่ช่วยเหลือ ฟื้นฟูผู้ติดสารเสพติด

พ ๕.๑ ม.๒/๒ อธิบายวิธีการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง

พ ๕.๑ ม.๒/๓ ใช้ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงสถานการณ์คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย

พ ๕.๑ ม.๓/๑ วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง และพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพและแนวทางป้องกัน

พ ๕.๑ ม.๓/๒ หลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรงและชักชวนเพื่อนให้หลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรงในการแก้ปัญหา

พ ๕.๑ ม.๓/๓ วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพและความรุนแรง

พ ๕.๑ ม.๓/๔ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ

พ ๕.๑ ม.๓/๕ แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๑ มีส่วนร่วมในการป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้สารเสพติด และความรุนแรง เพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสังคม

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๒ วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้และการจำหน่ายสารเสพติด

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๓ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ หรือความรุนแรงของคนไทยและเสนอแนวทางป้องกัน

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๔ วางแผน กำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุ และสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๕ มีส่วนร่วมในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๖ ใช้ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง

พ ๕.๑ ม.๔-๖/๗ แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี

โครงสร้างหลักสูตร
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

พ๒๑๑๐๑	สุขศึกษา ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๒๑๑๐๒	พลศึกษา ๑ (ยืดหยุ่น)	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๒๑๑๐๓	สุขศึกษา ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๒๑๑๐๔	พลศึกษา ๒ (เทเบิลเทนนิส)	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๒๒๑๐๑	สุขศึกษา ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๒๒๑๐๒	พลศึกษา ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๒๒๑๐๓	สุขศึกษา ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๒๒๑๐๔	พลศึกษา ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

พ๒๐๒๐๑	ทักษะชีวิต ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
พ๒๐๒๐๒	เปตอง	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
พ๒๐๒๐๓	ฟุตซอล	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
พ๒๐๒๐๔	ทักษะชีวิต ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
พ๒๐๒๐๕	ทักษะชีวิต ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

พ๓๑๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๑๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๒๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๒๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๓๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๓๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา ๖	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

พ๓๐๒๐๑	ทักษะชีวิต ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
พ๓๐๒๐๒	เซปักตะกร้อ	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
พ๓๐๒๐๓	พลศึกษาเพิ่มเติม ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๐๒๐๔	พลศึกษาเพิ่มเติม ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

พ๓๐๒๐๕	พลศึกษาเพิ่มเติม ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๐๒๐๖	พลศึกษาเพิ่มเติม ๖	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๐๒๐๗	พลศึกษาเพิ่มเติม ๗	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๐๒๐๘	พลศึกษาเพิ่มเติม ๘	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๐๒๐๙	พลศึกษาเพิ่มเติม ๙	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษา ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา พ๒๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาความสำคัญของระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น วิธีดูแลรักษาระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อ ให้ทำงานตามปกติ อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ การยอมรับและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ การเบี่ยงเบนทางเพศ บอกหลักการเพิ่มพูนความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา การนำความรู้และหลักการของกิจกรรมนันทนาการไปใช้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น บอกหลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการ ภาวะการขาดสารอาหาร ภาวะโภชนาการเกิน อธิบายและแสดงการปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย การปฐมพยาบาลคนเป็นลม บาดแผลไฟไหม้ กระดูกหักบริเวณต่างๆ น้ำร้อนลวก ฯลฯ อธิบายลักษณะของผู้ติดสารเสพติด อาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติดอย่างถูกวิธี

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๑/๑ ,ม.๑/๒
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๑/๑
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๑/๑,ม.๑/๓
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๑/๑,ม.๑/๒
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๑/๑,ม.๑/๒

รวม ๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษา ๑ (ยืดหยุ่น) **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา พ๒๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา อธิบายและบอกประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของยืดหยุ่น วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นยืดหยุ่น มีส่วนรวมในการปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมยืดหยุ่น หลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในการเล่นยืดหยุ่น อธิบายและฝึกปฏิบัติทักษะ การม้วนหน้า การม้วนหลัง การพุ่งม้วนหน้า การทำหกสูง การทำหกกบ การทำหกสามเส้า การทำล้อเกวียน การต่อตัวอย่างง่ายๆ ให้เกิดความปลอดภัย ตระหนักถึงความสำคัญของการเล่นยืดหยุ่น อย่างปลอดภัยอธิบายรูปแบบการนำกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับยืดหยุ่นมาทดแทนกัน ตระหนักถึงการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและทางจิตมี ระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๑/๒
พ.๓.๒	พ.๓.๒ ม.๑/๑ ม. ๑/๒ ม.๑/๖

รวม ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษา ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา พ๒๑๑๐๓ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

การวิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง แนวทางในการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย ทักษะปฏิเสธเพื่อป้องกันการถูกล่วงละเมิดทางเพศ หลักการเพิ่มพูนความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา การนำความรู้และหลักการของกิจกรรมนันทนาการไปใช้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น เกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็กไทย วิธีการควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน วิธีทดสอบสมรรถภาพทางกาย วิธีสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพ ทางกายตามผลการทดสอบ ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรค และอุบัติเหตุ ทักษะที่ใช้ในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติดโดยใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการแก้ปัญหา ฯลฯ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๑/๓ ,ม.๑/๔
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๑/๒
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๑/๑,ม.๑/๓
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๑/๓,ม.๑/๔
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๑/๓,ม.๑/๔

รวม ๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษา ๒ (เทเบิลเทนนิส) **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา พ๒๑๑๐๔ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา อธิบายและบอกประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของกีฬาเทเบิ้ลเทนนิส วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาเทเบิ้ลเทนนิส มีส่วนรวมในการปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมเทเบิ้ลเทนนิส หลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในการเล่นเทเบิ้ลเทนนิส แสดงทักษะพื้นฐานในการสร้างความคุ้นเคย ท่าทางการยืน การจับไม้ในการเล่น เทเบิ้ลเทนนิสอธิบายและแสดงทักษะการตีลูกหน้ามือ การตีลูกหลังมือ อธิบายและแสดงทักษะการเสิร์ฟลูก การรับลูก การส่งลูก กฎกติกาการแข่งขัน ตระหนักถึงความสำคัญของการเล่นเทเบิ้ลเทนนิสอย่างปลอดภัยอธิบายรูปแบบการนำกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับเทเบิ้ลเทนนิสมาทดแทนกัน ตระหนักถึงการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและทางจิตมี ระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๑/๒
พ.๓.๒	พ.๓.๒ ม.๑/๑ ม. ๑/๒ ม.๑/๖

รวม ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษา ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา พ๒๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา พันธุกรรม สิ่งแวดล้อม การอบรมเลี้ยงดู ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในเรื่องเพศ ครอบครัว วัฒนธรรม เพื่อน สื่อ ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน การนำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไก และทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเองในการเล่นกีฬา การนำประสบการณ์จากการร่วมกิจกรรมนันทนาการไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน สาเหตุการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา จากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ จนเป็นวิถีชีวิต การสร้างวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี โดยการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ การเลือกใช้บริการทางสุขภาพ ผลกระทบของเทคโนโลยี ที่มีต่อสุขภาพ ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีผลต่อสุขภาพ เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย วิธีการ ปัจจัยและแหล่งที่ช่วยเหลือ ฟื้นฟู ผู้ติดสารเสพติด การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง การมั่วสุม การทะเลาะวิวาท การเข้าไปในแหล่งอบายมุข การแข่งจักรยานยนต์บนท้องถนน ฯลฯ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๒/๒
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๒/๑, ม. ๒/๒
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๒/๑,ม.๒/๔
พ.๓.๒	พ.๓.๑ ม.๒/๑
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๒/๑, ม.๒/๒, ม.๒/๓, ม.๒/๗
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๒/๑,ม.๒/๒

รวม ๑๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษา ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา พ๒๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา อธิบายและบอกประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของกีฬากระบี่ วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬากระบี่ มีส่วนรวมในการปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมกระบี่ หลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในการเล่นกระบี่ แสดงและปฏิบัติทักษะพื้นฐานในการเล่นกระบี่ การถวายบังโคม การขึ้นพรหมนั่ง การขึ้นพรหมยืน การเดินแปลง การกลับหัวสนามไม้รำ ไม้รำทั้ง ๑๒ ไม้รำ การจ้วงลงนั่ง การถวายบังโคมเร็ว ไม้ตีต่างๆ ตระหนักถึงความสำคัญของการเล่นกระบี่อย่างปลอดภัย อธิบายรูปแบบการนำกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับกระบี่ มาทดแทนกัน ตระหนักถึงการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและทางจิตมี ระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๒/๒, ม.๒/๓
พ.๓.๒	พ.๓.๒ ม.๒/๒, ม. ๒/๓, ม.๒/๔, ม.๒/๕

รวม ๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษา ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา พ๒๒๑๐๓ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น ป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เอดส์ และการตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์ ความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศ การวางตัวต่อเพศตรงข้าม ปัญหาทางเพศ แนวทางการแก้ไขปัญหาทางเพศ นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไก และทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเองในการเล่นกีฬา การนำประสบการณ์จากการร่วมกิจกรรมนันทนาการไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน สาเหตุการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา จากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ จนเป็นวิถีชีวิต การสร้างวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี โดยการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ ความสมดุลระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต วิธีปฏิบัติตนเพื่อจัดการกับอารมณ์และความเครียด เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเอง ทักษะปฏิเสธ ทักษะการต่อรอง ฯลฯ และหลีกเลี่ยงสถานการณ์คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๒/๑
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๒/๓, ม. ๒/๔
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๒/๑,ม.๒/๔
พ.๓.๒	พ.๓.๑ ม.๒/๑
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๒/๔, ม.๒/๕, ม.๒/๖, ม.๒/๗
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๒/๓

รวม ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษา ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา พ๒๒๑๐๔ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา อธิบายและบอกประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของกรีฑา วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกรีฑา มีส่วนรวมในการปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมกรีฑา หลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในการเล่นกรีฑา แสดงและปฏิบัติทักษะพื้นฐานในการ ตั้งต้นการวิ่ง (การออกสตาร์ท) การเข้าสู่เส้นชัย การวิ่งระยะสั้น การวิ่งระยะกลาง การวิ่งระยะไกล การวิ่งผลัด การวิ่งข้ามรั้ว การกระโดดสูง การกระโดดไกล การทุ่มน้ำหนัก การขว้างจักร และอื่น ๆ อย่างถูกต้อง ตระหนักถึงความสำคัญของการเล่นกรีฑาอย่างปลอดภัย อธิบายรูปแบบการนำกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับกรีฑา มาทดแทนกัน ตระหนักถึงการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและทางจิตมี ระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๒/๒, ม.๒/๓
พ.๓.๒	พ.๓.๒ ม.๒/๒, ม. ๒/๓, ม.๒/๔, ม.๒/๕

รวม ๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษา ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา พ๒๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในแต่ละวัย วัยทารก วัยก่อนเรียน วัยเรียน วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ วัยสูงอายุ องค์ประกอบของอนามัยเจริญพันธุ์ อนามัยแม่และเด็ก การวางแผนครอบครัว ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตั้งครรภ์ แอลกอฮอล์ สารเสพติด บุหรี่ สภาพแวดล้อม การติดเชื้อ โรคที่เกิดจากภาวะการตั้งครรภ์ การนำหลักการ ความรู้ ทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม การเล่นกีฬาไปใช้เป็นระบบสร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาสุขภาพตนเองที่เกิดจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำ การกำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ วัยทารก วัยเด็ก (วัยก่อนเรียน วัยเรียน) วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ วัยสูงอายุ โดยคำนึงถึงความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ โรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย โรคติดต่อ เช่น โรคที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ โรคเอดส์ โรคไข้หวัดนก ฯลฯ โรคไม่ติดต่อ เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน มะเร็ง ฯลฯ การวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อน และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบต่าง ๆ และการพัฒนาสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ แนวทางการป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพ ปัญหาและผลกระทบจากการใช้ความรุนแรง
วิธีหลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรง

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๓/๑
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๓/๑, ม. ๓/๒
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๓/๒
พ.๓.๒	พ.๓.๑ ม.๓/๕
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๓/๑, ม.๓/๒, ม.๓/๔, ม.๓/๕
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๓/๑, ม.๓/๒

รวม ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษา ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา พ๒๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา อธิบายและบอกประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของกีฬาฟุตบอล วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาฟุตบอล มีส่วนรวมในการปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมฟุตบอล หลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในการเล่นฟุตบอล แสดงและปฏิบัติทักษะพื้นฐาน ในการเตะฟุตบอลด้วยทักษะต่าง ๆ การรับ การส่งลูกฟุตบอลด้วย ข้างเท้าด้านใน หลังเท้า เข่า ศีรษะ การเลี้ยงลูกด้วยทักษะต่าง ๆ การยิงประตู การทุ่มลูก การเป็นผู้รักษาประตู กฎกติกาการแข่งขัน ตระหนักถึงความสำคัญของการเล่นกีฬาฟุตบอลอย่างปลอดภัย อธิบายรูปแบบการนำกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับฟุตบอล มาทดแทนกัน ตระหนักถึงการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและทางจิตมีระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๓/๑,ม.๓/๒,ม.๓/๓
พ.๓.๒	พ.๓.๒ ม.๓/๑, ม. ๓/๒,ม.๓/๓,ม.๓/๔,ม.๓/๕
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๔/๕

รวม ๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษา ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา พ๒๓๑๐๓ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

อิทธิพลและความคาดหวังของสังคมที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น สื่อ โฆษณา ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น โทรทัศน์ วิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต สาเหตุความขัดแย้งในครอบครัว แนวทางป้องกัน แก้ไขความขัดแย้งในครอบครัว การนำหลักการ ความรู้ ทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม การเล่นกีฬาไปใช้เป็นระบบสร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาสุขภาพตนเองที่เกิดจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำ ปัญหาสุขภาพในชุมชน แนวทางแก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชน การวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อน และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบต่าง ๆ และการพัฒนาสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพและความรุนแรง คลิปวิดีโอ การทะเลาะวิวาท อินเทอร์เน็ต เกม ฯลฯ ความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ วิธีการช่วยฟื้นคืนชีพ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๓/๒, ม.๓/๓
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๓/๓
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๓/๒
พ.๓.๒	พ.๓.๑ ม.๓/๕
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๓/๓, ม.๓/๔, ม.๓/๕
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๓/๓, ม.๓/๔, ม.๓/๕

รวม ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษา ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา พ๒๓๑๐๔ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา อธิบายและบอกประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของกีฬาบาสเกตบอล วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาบาสเกตบอล มีส่วนรวมในการปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมบาสเกตบอล หลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในการเล่นบาสเกตบอล แสดงและปฏิบัติทักษะพื้นฐาน การส่งลูก การรับลูก การเลี้ยงลูก การยิงประตู การรับลูกกระดอน วิธีการเล่นในตำแหน่งต่าง ๆ ทั้งในขณะที่เป็นฝ่ายรับและฝ่ายรุก การเล่นเป็นทีมและอื่น ๆ กฎกติกาการแข่งขัน ตระหนักถึงความสำคัญของการเล่นกีฬาบาสเกตบอลอย่างปลอดภัย อธิบายรูปแบบการนำกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับกีฬาบาสเกตบอล มาทดแทนกัน ตระหนักถึงการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและทางจิตมี ระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๓/๑,ม.๓/๒,ม.๓/๓
พ.๓.๒	พ.๓.๒ ม.๓/๑, ม. ๓/๒,ม.๓/๓,ม.๓/๔,ม.๓/๕
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๔/๕

รวม ๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ทักษะชีวิต ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา พ๒๐๒๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อธิบายพัฒนาการทางเพศของหญิงชายเมื่อเข้าสู่วัยรุ่น ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และพฤติกรรม ระบุถึงสัญญาณความพร้อมทางร่างกายของหญิงชายที่เข้าสู่ภาวการณ์เจริญพันธุ์ บอกวิธีการดูแลสุขอนามัยทางเพศที่ถูกวิธีและปลอดภัย เข้าใจถึงความสำคัญของการค้นหาความรู้ในเรื่องการดูแลสุขอนามัย อธิบายคุณลักษณะสำคัญของบุคคลที่คนส่วนใหญ่อยากเป็นเพื่อนด้วย บอกวิธีการในการสร้างและรักษาสัมพันธภาพ บอกความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เป็นข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น ระบุวิธีการแสดงความรับผิดชอบเมื่อทำให้ผู้อื่นเสียหาย เสียใจ บอกความคาดหวังที่มีต่อกันระหว่างความสัมพันธ์แบบเพื่อนกับเพื่อน ครูกับนักเรียน พ่อแม่กับลูก ระบุปัจจัย ๓ ข้อที่ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างบุคคล บอกวิธีการจัดการที่ตนเองเลือกใช้เพื่อลดความขัดแย้ง เข้าใจว่ารสนิยมทางเพศมีความหลากหลายและเป็นเรื่องส่วนบุคคล ตระหนักถึงความแตกต่างของเพศสรีระ และเพศสภาพหรือบทบาททางเพศที่กำหนดโดยสังคม ระบุความเชื่อที่ผิดเกี่ยวกับผู้ติดเชื้อเอชไอวี มั่นใจที่จะใช้ชีวิตร่วมกับผู้ติดเชื้อ โดยเข้าใจว่าการใช้ชีวิตประจำวันไม่สามารถทำให้เกิดการติดเชื้อได้ บอกความหมายของ “แฟชั่น” และ “การแสนิยม” และผลกระทบที่มีต่อวัยรุ่น ระบุวิธีการสร้างการยอมรับจากเพื่อน โดยไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตัวเหมือนกัน ยกตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบ “การเท่ากัน” กระแสแฟชั่น และการทำตามกระแส เข้าใจว่าภาพลักษณ์ที่เป็นกระแสนิยมในสังคมถูกสร้างขึ้นและเปลี่ยนแปลงได้ตามยุคสมัย บอกถึงผลกรทบของการดัดแปลง เสริมแต่งอวัยวะร่างกาย ระบุลักษณะของรูปแบบความสัมพันธ์ที่ไม่เท่าเทียมกัน บอกวิธีการปฏิบัติต่อผู้อื่นที่แสดงถึงการเคารพซึ่งกันและกัน ยกตัวอย่างคำพูด กิริยาพฤติกรรม ที่เป็นการทำร้ายความรู้สึกผู้อื่น ระบุแสดงความรับผิดชอบเมื่อได้ทำร้ายความรู้สึกผู้อื่นด้วยคำพูด แยกแยะได้ว่าสัมผัสแบบใดเป็นการจงใจล่วงละเมิดทางเพศ และแบบใดคือสัมผัสธรรมดาที่ไม่มีเจตนาแอบแฝง บอกวิธีจัดการ หากเผชิญกับการกระทำที่ส่อเจตนาล่วงละเมิดทางเพศ บอกสถานการณ์ที่อาจนำไปสู่การล่วงละเมิดทางเพศ แสดงความมั่นใจในการสื่อสารเพื่อบอกความคิดเห็นของตนเอง และเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ระบุค่านิยมเรื่องเพศ ๒ เรื่องที่ส่งผลต่อพฤติกรรมทางเพศของคนในสังคม ระบุคุณสมบัติและอุปนิสัยที่ทำให้สัมพันธภาพยั่งยืนและราบรื่น บอกวิธีการเรียนรู้ลักษณะนิสัยของคนที่เราคบด้วย บอกได้ว่าการกระทำแบบใดถือเป็นการล่วงละเมิดทางเพศ ระบุโอกาสที่นำไปสู่การล่วงละเมิดทางเพศสำหรับวัยรุ่น บอกแนวทางในการหาความช่วยเหลือเมื่อถูกล่วงละเมิดทางเพศ บอกเป้าหมายในชีวิตอย่างน้อย ๑ เรื่อง พร้อมวิธีการที่จะไปถึงเป้าหมาย วิเคราะห์ปัจจัยที่อาจเป็นอุปสรรคในการทำตามเป้าหมาย

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ทักษะชีวิต ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา พ๒๐๒๐๔ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

เข้าใจว่าเรื่องเพศเป็นเรื่องที่คุยกันได้ และไม่ใช่เรื่องน่าอาย มั่นใจที่จะหาข้อมูลหากมีคำถามเรื่องเพศ และบอกแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือในเรื่องเพศ มีข้อมูลเบื้องต้นเรื่องสรีระร่างกายชายหญิงและการจัดการอารมณ์เพศ รู้จักตัวเองผ่านการรับรู้และมุมมองของคนที่รู้จัก ฝึกสะท้อนความรู้สึกให้เพื่อนได้รับรู้ บอกความคาดหวังต่อการมีแฟนที่ต่างกัน และอาจนำไปสู่ความขัดแย้งระหว่างวัยรุ่นกับผู้ใหญ่บอกวิธีจัดการความขัดแย้ง โดยยังคงสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน บอกปัจจัยสำคัญที่ควรพิจารณาในการตัดสินใจมีเพศสัมพันธ์ บอกวิธีป้องกันการมีเพศสัมพันธ์โดยไม่พร้อมและไม่ยินยอม ระบุโอกาสเสี่ยงของตนเองต่อการได้รับเชื้อเอชไอวี บอกวิธีป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีที่ตนเองมั่นใจว่าทำได้ อธิบายวิธีการคุมกำเนิด การใช้อุปกรณ์ และประสิทธิภาพของแต่ละวิธี ตระหนักว่าการคุมกำเนิดเป็นความรับผิดชอบทั้งหญิงและชายในการดูแลตัวเองเช่นเดียวกับการดูแลสุขภาพทั่วไป ไม่ใช่ความรับผิดชอบของเพศใดเพศหนึ่งเท่านั้น บอกคุณลักษณะที่สำคัญของสื่อโฆษณาว่ามีอะไรบ้าง สามารถแยกแยะ คุณสมบัติสินค้า บริการ กับภาพลักษณ์ที่ใช้จูงใจ ในสื่อโฆษณา ระบุวิธีการที่จะเลือกซื้อสินค้า บริการ อย่างเท่าทัน อธิบายที่มาของความขัดแย้งระหว่างผู้ใหญ่และเด็ก แสดงให้เห็นวิธีการสื่อสารที่จะช่วยลดความขัดแย้ง เห็นตัวอย่างการบอกความรู้สึกไม่พอใจเมื่อถูกล้อเลียนโดยใช้คำพูดที่ตรงกับความรู้สึก โดยไม่แสดงอาการโต้ตอบด้วยอารมณ์ บอกวิธีการแสดงการขอโทษ เสียใจเมื่อทำให้ผู้อื่นเสียหาย บอกความรู้สึกของคนที่อยู่ในสถานการณ์ซึ่งอาจแตกตางจากคนส่วนใหญ่ บอกผลกระทบที่เกิดจากอคติต่อคนที่แตกต่างกันจากเรา บอกวิธีปฏิบัติตัวระหว่างเพื่อนที่แสดงถึงการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล บอกข้อดีของการสร้างสัมพันธภาพที่ยังคงความเป็นตัวของตัวเองพร้อมกับการยอมรับตัวตนของผู้อื่น บอกวิธีแสดงความรู้สึกที่แสดงถึงการให้เกียรติต่ออีกฝ่าย ระบุวิธีการบอกปฏิเสธหรือบอกความรู้สึกที่ไม่ตรงกัน โดยไม่ทำลายความรู้สึกของอีกฝ่าย บอกพัฒนาการความสัมพันธ์ระหว่างคนสองคนที่มีความพึงพอใจต่อกันเป็นพิเศษ สำรวจความรู้สึกและความต้องการของตนเองต่อการมีแฟน และการมีเพศสัมพันธ์ ประเมินความพร้อมของตนเองต่อการรับผิดชอบผลที่อาจเกิดขึ้นจากการตัดสินใจหรือการกระทำของตัวเองในการพัฒนาความสัมพันธ์ บอกข้อดีของการไม่มีเพศสัมพันธ์ บอกทางเลือกอื่น ๆ แทนการมีเพศสัมพันธ์แบบสอดใส่ โดยเป็นทางเลือกที่สามารถปฏิบัติได้จริง ระบุวิธีที่จะช่วยให้การเลือกไม่มีเพศสัมพันธ์สามารถปฏิบัติได้จริง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ทักษะชีวิต ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา พ๒๐๒๐๓ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

บอกวิธีการดูแลสุขอนามัยทางเพศอย่างถูกวิธี และปลอดภัยต่อร่างกายตนเอง บอกวิธีการเลือกใช้และผลข้างเคียงของผลิตภัณฑ์ดูแลความสะอาดของร่างกาย และผลิตภัณฑ์เสริมความงาม เข้าใจความแตกต่างโดยธรรมชาติในรูปลักษณ์ของแต่ละบุคคล ระบุอิทธิพลของโฆษณาที่มีผลต่อภาพลักษณ์ของหญิงชาย ระบุคำถามสำคัญที่วัยรุ่นควรถามตนเองก่อนตัดสินใจมีเพศสัมพันธ์ บอกผลกระทบของการมีเพศสัมพันธ์ในช่วงวัยรุ่น เข้าใจถึงอารมณ์ความรู้สึกสนใจ พึงใจอย่างพิเศษ ว่าเป็นเรื่องธรรมชาติ และเปลี่ยนไปตามพัฒนาการของวัย สามารถบอกวิธีแสดงความรู้สึกพิเศษตามระดับความสัมพันธ์ ตระหนักว่าการแสดงออกควรเป็นไปตามความพร้อมและความยินยอมของทั้ง ๒ ฝ่าย ยกตัวอย่างการแสดงความรักความรู้สึกห่วงใยต่อผู้อื่นที่มีความสัมพันธ์ฉันเพื่อน คนรัก บอกวิธีแสดงออกที่บอกถึงความรู้สึกแท้จริงของตัวเองเพื่อตอบสนองต่อเพื่อน คนรัก ตระหนักว่าการมีเพศสัมพันธ์ เป็นพฤติกรรมร่วมกันของคนสองคน ซึ่งมีปัจจัยเกี่ยวข้องหลายอย่างที่มากกว่าความรู้สึกชอบพอกัน บอกปัจจัยที่นำไปสู่การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อม ระบุผลทุกด้านที่อาจเกิดขึ้นจากการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อม บอกวิธีหลีกเลี่ยงเมื่อไม่พร้อมจะมีเพศสัมพันธ์และวิธีป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบจากการมีเพศสัมพันธ์ อธิบายวิธีคุมกำเนิดที่เป็นที่นิยมใช้ได้อย่างถูกต้อง ระบุผลกระทบที่เกิดจากความเข้าใจผิด หรือความเชื่อผิดๆ ในเรื่องการคุมกำเนิด บอกวิธีการคุมกำเนิดที่สามารถป้องกันได้ทั้งการตั้งครรภ์และการติดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ บอกความแตกต่างของวิธีการตอบสนองของบุคคลแต่ละแบบ สามารถเลือกใช้คำพูดบอกความต้องการได้อย่างสุภาพและหนักแน่น บอกวิธีพัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง สาธิตการรับฟังที่แสดงถึงการเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น บอกอาการเมื่อเกิดอารมณ์ความต้องการทางเพศว่าเป็นอย่างไร เมื่อได้เห็นภาพที่กระตุ้นความรู้สึก บอกวิธีจัดการที่เหมาะสมเมื่อเกิดอารมณ์ทางเพศขึ้น เข้าใจว่าวิธีการใดที่จะไม่ทำให้เกิดความเดือดเนื้อร้อนใจแก่ผู้อื่น บอกวิธีการติดต่อของเชื้อเอชไอวีได้ สามารถใช้หลัก QQR ในการวิเคราะห์เพื่อประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี บอกปัจจัยที่ช่วยให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม บอกอุปสรรคสำคัญที่ทำให้การอภิปรายไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ระบุสิ่งที่ช่วยให้การสะท้อนความเห็น และการวิจารณ์เป็นไปอย่างสร้างสรรค์ บอกทักษะการสื่อสารที่ตนเองต้องการพัฒนาให้ดีขึ้น บอกวิธีแสดงความเห็นใจปลอบโยนผู้ที่อยู่ในภาวะวิกฤติทางอารมณ์ให้เกิดสติเพื่อคิดหาทางแก้ไข บอกแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ให้คำปรึกษาปัญหาชีวิตวัยรุ่น บอกได้ว่ามีโอกาสใดบ้างที่จะทำให้เกิดการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์และบอกวิธีป้องกัน บอกวิธีการรักษาความสัมพันธ์ระหว่างคนสองคนให้ดำเนินไปด้วยดี บอกวิธีการคลี่คลายอารมณ์เมื่อพบกับสัมพันธภาพที่ไม่เป็นไปตามที่คาด บอกความหมายของ

คำว่า เพศสรีระ เพศสภาพ และอัตลักษณ์ทางเพศ ระบุถึงช่องทางากรเรียนรู้ และยกตัวอย่างการเรียนรู้เรื่องบทบาททางเพศที่สังคมกำหนด วิเคราะห์ปัญหาการล่วงละเมิดทางเพศที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตวัยรุ่น รู้แหล่งช่วยเหลือและสามารถหาความช่วยเหลือได้เมื่อเผชิญปัญหา วิเคราะห์พฤติกรรมตัวเองในการมีปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้างว่าเรื่องใดที่ทำได้ดีและเรื่องใดที่ควรปรับเปลี่ยน อธิบายความคาดหวังของผู้ใหญ่และสังคมต่อวัยรุ่น

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา พ๓๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษากระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ระบบผิวหนัง ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ พฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศ ค่านิยมที่ถูกต้องในเรื่องเพศ ธรรมชาติของอารมณ์เพศ การเกิดอารมณ์ทางเพศ และการแสดงออกที่เหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ สุขภาพทางเพศในวัยรุ่น การแก้ปัญหาอารมณ์และปัญหาทางเพศของวัยรุ่น หลักการสร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพภายในครอบครัวเพื่อนและสังคม การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ สาเหตุของอุบัติเหตุการจราจรและการขับขี่ยานพาหนะ สุขภาพผู้บริโภค

หลักการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพในท้องถิ่น การสุขาภิบาลอาหาร พฤติกรรมความปลอดภัยในการเดินทาง พฤติกรรมและสถานการณ์เสี่ยง องค์ประกอบของกระบวนการทางสังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองความปลอดภัยประชาชน เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจแนวทางการปฏิบัติ ตระหนัก เห็นความสำคัญ รับผิดชอบและปฏิบัติตนเป็นนิสัยในการรักษาสุขภาพ ความปลอดภัยของตนเองและส่วนรวม ฝึกการปฐมพยาบาลการห้ามเลือด

ศึกษาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว และนำไปใช้ในการเล่นกีฬา สิทธิ กฎกติกา ความปลอดภัยและกลวิธีในระหว่างการเล่น และการแข่งขันกีฬา ความรับผิดชอบตนเองในระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและการเล่นกีฬาเป็นทีม ยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและ การเล่นกีฬาเป็นประจำสม่ำเสมอ วิเคราะห์หลักการรุก การป้องกันและการให้ความร่วมมือในการเล่นและการแข่งขันกีฬา เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะในการเล่นกีฬาประเภทบุคคล ประเภททีม การเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์และการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ ปฏิบัติตามความคิดรวบยอดจากหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ ออกกำลังกายและเล่นกีฬาตามความถนัดและความสนใจ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขันกีฬาและชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬาทั้งในการเล่น การดู และการแข่งขัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๑.๑ ม.๔-๖/๒
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๕ พ.๓.๒ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๔, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๕
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๗
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๗

รวม ๒๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา พ๓๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาวิธีการวางแผนดูแลสุขภาพตามภาวะการเจริญเติบโตและพัฒนาการของตนเอง การป้องกันแก้ไขปัญหาสารเสพติดในชุมชน ค่านิยมที่นำไปสู่ความรุนแรงในสังคม ค่านิยมที่ถูกต้องในเรื่องเพศ ธรรมชาติของอารมณ์เพศ การเกิดอารมณ์เพศ และการแสดงออกที่เหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ ระบบบริการสุขภาพของประเทศ สาธารณสุขของชุมชนและของประเทศ ปัญหาและผลกระทบเมื่อเกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง การจัดการกับอารมณ์และความเครียดด้วยวิธีการและกระบวนการที่เหมาะสม ปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศและแนวทางการป้องกันแก้ไข

สามารถวิเคราะห์ปัจจัยด้านวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทางเพศ และการดำเนินชีวิต สถานการณ์เสี่ยงที่นำไปสู่ปัญหาสารเสพติดในชุมชน ตระหนักในคุณค่าความเป็นชายเป็นหญิง เห็นคุณค่าของการวางแผนดูแลสุขภาพของตนเอง หลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากโรคทางเพศสัมพันธ์ และโรคเอดส์ ขั้นตอนการช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนัก เห็นคุณค่าและแนวทางปฏิบัติในการปรับตัวให้เหมาะสม การวางแผนดูแลสุขภาพตนเอง ฝึกปฏิบัติการตรวจสัญญาณชีพและการสำรวจอาการบาดเจ็บ พร้อมในการแนะนำและช่วยเหลือผู้อื่น
ศึกษาความหมาย หลักการ ความสำคัญของการประเมิน และวิธีการประเมินสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกลไก

หลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ กลวิธีในระหว่างการเล่นและการแข่งขันกีฬากับผู้อื่น รับผิดชอบตนเองในระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและการเล่นกีฬาเป็นทีม ยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำสม่ำเสมอ การให้ความร่วมมือในระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและการเล่นกีฬาเป็นทีมตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขันกีฬาและชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา ทั้งในการเล่นการดู และการแข่งขัน ออกกำลังกาย พักผ่อน และร่วมทำกิจกรรมนันทนาการตามความถนัดและความสนใจของตัวเอง และชักชวนผู้อื่นมาร่วมกิจกรรม

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๑.๑ ม.๔-๖/๒
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๕ พ.๓.๒ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๔
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๗
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๗

รวม ๒๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา พ๓๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษากระบวนการทำงานของระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต ปัจจัยเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การปรับปรุงส่งเสริมสุขภาพจิต การแก้ปัญหาที่เหมาะสมเมื่อผิดหวังในความรัก การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคด้วยภูมิปัญญาไทย การกินอาหารให้ครบ ๕ หมู่ วิธีการรักษาคุณค่าอาหาร ความเชื่อที่มีผลต่อสุขภาพและสวัสดิภาพ โรคไม่ติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ ท้องถิ่น และการป้องกันแก้ไข แนวทางการปกป้องสิทธิผู้บริโภคผลิตภัณฑ์สุขภาพในโรงเรียน

การประเมินและกลวิธีการลดความเสี่ยงและสร้างเสริมสุขภาพ และพฤติกรรมเสี่ยงของ ตนเองและครอบครัว ปัญหาอุบัติเหตุ อุบัติภัย สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหาความปลอดภัยในชุมชน การมีส่วนร่วมในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน สิทธิพื้นฐานในการประกันสุขภาพ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เห็นความสำคัญ รู้วิธีการและมีทักษะ ตระหนัก เห็นคุณค่า ความรับผิดชอบและปฏิบัติตามแนวทางในการสร้างเสริม สุขภาพและป้องกันโรคด้วย ภูมิปัญญาไทย นำกระบวนการทางสังคมมาใช้สร้างเสริมความปลอดภัยให้ชุมชน และสิทธิพื้นฐานในการประกันสุขภาพ

การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการและการทำงานเป็นทีม วิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวแบบต่าง ๆ และนำไปใช้ในการเล่นกีฬา ความปลอดภัยและกลวิธีในระหว่างการเล่นการแข่งขันกีฬากับผู้อื่น ยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและสามารถเล่นกีฬาตามความถนัดและความสนใจเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี ให้ความร่วมมือปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเองในระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและการเล่นกีฬาเป็นทีมตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาและชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา ทั้งในการเล่น การดู และการแข่งขัน มีคุณธรรม จริยธรรมและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๑.๑ ม.๔-๖/๒
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๕ พ.๓.๒ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๔
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๗
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๗

รวม ๒๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา พ๓๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาวิธีการและวางแผนดูแลสุขภาพของบุคคลในครอบครัว ค่านิยมทางเพศ ปัญหาสุขภาพทางเพศและภาวะเสี่ยงทางเพศในวัยรุ่น การตั้งครรภ์โดยไม่ตั้งใจ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การปฐมพยาบาลและการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วย และวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหาด้านสุขภาพของชุมชน ปัญหาและการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง เพื่อสุขภาพของตนเองและครอบครัว สถานการณ์แพร่ระบาดของสารเสพติดในชุมชน ผลกระทบของปัญหาสารเสพติดต่อบุคคล ครอบครัว ชุมชน แนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหาสารเสพติดในชุมชน

รู้เท่าทันค่านิยม ที่นำไปสู่การใช้ความรุนแรงในครอบครัวและสังคม เห็นความสำคัญของการปรับเปลี่ยนค่านิยมและพฤติกรรมเพื่อป้องกันปัญหาความรุนแรงในครอบครัว และสังคม เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและยอมรับตนเอง ตระหนัก เห็นคุณค่า และมีทักษะในการปรับตัวอย่างเหมาะสม มีค่านิยมทางเพศและพฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย รับผิดชอบและปฏิบัติตนเป็นนิสัยในการรักษาสุขภาพตนเอง ครอบครัว และรักษาความปลอดภัยของตนเองและส่วนรวม

ศึกษาหลักการรูปแบบเล่นกีฬาประเภทบุคคล ประเภททีม วิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวแบบต่าง ๆ และนำไปใช้ในการเล่นกีฬา การกำหนดรูปแบบที่สร้างสรรค์ในการรุก การป้องกัน การใช้สิทธิ กฎ กติกา ความปลอดภัยและกลวิธีในระหว่างการเล่นการแข่งขันกีฬากับผู้อื่น เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและสามารถเล่นกีฬาตามความถนัดและความสนใจเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี และการให้ความร่วมมือในการเล่นและแข่งขันกีฬาที่ชื่นชอบ ปฏิบัติตนเป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาและชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา ทั้งในการเล่น การดู และการแข่งขัน มีคุณธรรม จริยธรรมและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๑.๑ ม.๔-๖/๒
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๔-๖/๑, ๒, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๕ พ.๓.๒ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๔
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๗
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๗

รวม ๒๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา พ๓๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษากระบวนการทำงานของ ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่อ ปัจจัยเสี่ยงของสังคมที่มีต่อการมีเพศสัมพันธ์ เห็นความสำคัญของการปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและการวางตัวต่อเพศตรงข้าม การเลือกคู่ครองและการปรับตัวในชีวิตสมรส โรคอ้วนและโรคผอม การปฏิบัติตนเพื่อโภชนาการที่ดี การสร้างเสริมเกี่ยวกับสุขภาพในวัยรุ่น แนวทางการปกป้องสิทธิผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์สุขภาพของชุมชน พฤติกรรมสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

แนวทางการป้องกันและแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นความสำคัญ และมีทักษะในการปฏิบัติตนเพื่อแก้ไขปัญหาและการดูแลรักษาสุขภาพทางเพศ มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่อพฤติกรรมทางเพศในโรงเรียนและชุมชน สร้างแนวร่วมในการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคของชุมชน สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคของตนเอง ครอบครัวและชุมชน ด้วยแนวทางและภูมิปัญญาที่เหมาะสม

แสดงความสามารถในการเล่นกีฬาประเภทบุคคล ประเภททีม ประยุกต์ความคิดรวบยอดจากหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวไปใช้ในการเล่นกีฬาอย่างมีประสิทธิภาพ ออกกำลังกายและเล่นกีฬาตามความถนัดและความสนใจเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี ประยุกต์หลักการรุก การป้องกัน และการให้ความร่วมมือในการเล่นและแข่งขันกีฬาด้วยความชื่นชม ปฏิบัติตามสิทธิ กฎ กติกา ความปลอดภัยและกลวิธีในระหว่างการเล่น และการแข่งขันกีฬากับผู้อื่นอย่างเคร่งครัด ปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเองและแสดงทักษะการให้ความร่วมมือ ในระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและการเล่นกีฬาเป็นทีมตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ และปฏิบัติตนเป็นผู้มีน้ำใจ นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาและชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬาทั้งในการเล่น การดู และการแข่งขัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๑.๑ ม.๔-๖/๒
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๕ พ.๓.๒ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๔
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๗
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๗

รวม ๒๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา พ๓๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาและระบุวิธีการวางแผนดูแลสุขภาพของบุคคลในครอบครัว ชุมชน และสังคม ค่านิยมทางเพศที่มีต่อการดำเนินชีวิต การวางแผนชีวิตของตนเองและการสร้างครอบครัว การมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัยและปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสม การจัดการกับอารมณ์และความเครียดได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของประเทศที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ การใช้ยาสารเสพติด และความรุนแรง การมีส่วนร่วมรับผิดชอบการแก้ไขปัญหาสารเสพติดในชุมชน ปัญหาความรุนแรงในสังคมและผลกระทบต่อบุคคล และครอบครัว

ตระหนักว่าสื่อต่างๆ มีอิทธิพลต่อค่านิยมความรุนแรงในสังคม วิเคราะห์และเลือกรับสื่อต่าง ๆ ได้เหมาะสม ระบุแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันปัญหาความรุนแรง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เห็นคุณค่า เห็นความสำคัญ ตระหนักถึงการดูแลสุขภาพของตนเอง บุคคลในครอบครัว ชุมชนและสังคม และการปฏิบัติตนตามค่านิยมนั้น ๆ วางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาสร้างเสริมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ภูมิใจในการใช้เวลาให้เป็นประโยชน์สร้างสรรค์งานสาธารณสุขชุมชน มีส่วนร่วมในการพัฒนางานสาธารณสุขของประเทศ ป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเพื่อสุขภาพของครอบครัว สาธิตการช่วยฟื้นคืนชีพในสถานการณ์ต่าง ๆ

แสดงความสามารถในการเล่นกีฬาประเภทบุคคล ประเภททีม การเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์ กิจกรรมนันทนาการและการทำงานต่าง ๆ และนำความคิดรวบยอด เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวแบบต่าง ๆ และหลักการทางวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการเล่นกีฬา ออกกำลังกายและเล่นกีฬาตามความถนัด เห็นคุณค่าของการปฏิบัติตามหลักการ วิธีการและความต้องการในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและจิต ตรวจสอบ วิเคราะห์และประเมินสมรรถภาพทางกายและจิตของตนเองด้วยวิธีการที่ถูกต้อง ปฏิบัติตนเพื่อดำรงสมรรถภาพทางกายและจิต พัฒนาแนวทางในการเลือกสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และสมรรถภาพทางกลไก

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๑.๑ ม.๔-๖/๒
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๕ พ.๓.๒ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๔
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๗
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๗

รวม ๒๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ทักษะชีวิต ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา พ๓๐๒๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

แยกแยะภาพลักษณ์วัยรุ่นที่สื่อนำเสนอกับความหลากหลายของวัยรุ่นในชีวิตจริง ยกตัวอย่างอิทธิพลของสื่อที่มีต่อการใช้ชีวิตของวัยรุ่น บอกผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากวัยรุ่นพยายามทำหรือเป็นตามภาพลักษณ์ในสื่อ อธิบายความแตกต่างของแต่ละแนวคิดในการจำแนก “เพศ” ระบุผลกระทบของอคติทางเพศ ที่มีต่อการตัดสินคุณค่าของมนุษย์ บอกได้ว่าอวัยวะในร่างกายตนเองส่วนใดที่ไวต่อการสัมผัส ตระหนักว่าทั้งหญิงและชายต่างมีอารมณ์ ความต้องการ และความสุขทางเพศได้เหมือนกัน บอกวิธีจัดการอารมณ์เพศที่ปลอดภัยสำหรับวัยรุ่น บอกโอกาสที่นำไปสู่การมีเพศสัมพันธ์บนเงื่อนไขชีวิตวัยรุ่นในปัจจุบัน บอกข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือกในการตัดสินใจเรื่องสัมพันธภาพทางเพศของวัยรุ่น ระบุผลที่ตามมาหากมีเพศสัมพันธ์โดยไม่พร้อม บอกความเหมือนและความแตกต่างของการติดเชื้อเอชไอวี และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ บอกวิธีสังเกตอาการและวิธีการรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ บอกสิ่งสำคัญที่วัยรุ่นควรรู้เกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และเอดส์ ระบุสิ่งที่จะเกิดขึ้น หากวัยรุ่นคนหนึ่งต้องกลายเป็นพ่อหรือแม่ บอกวิธีป้องกันการตั้งครรภ์ที่ไม่พร้อม บอกทางเลือกและวิธีจัดการหากเผชิญสถานการณ์การตั้งครรภ์ที่ไม่พร้อม บอกสิ่งที่จะเปลี่ยนไปในชีวิตวัยรุ่น หากต้องกลายเป็นพ่อแม่ วิเคราะห์ผลกระทบของความคิดเห็นที่หลากหลายของสังคมต่อการจัดบริการอุปกรณ์คุมกำเนิดและการป้องกันให้วัยรุ่น ระบุทางเลือกสำหรับวัยรุ่นในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์และการติดเชื้อเอชไอวี บอกแหล่งบริการที่วัยรุ่นสามารถขอข้อมูลและอุปกรณ์เพื่อการป้องกัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๑.๑ ม.๔-๖/๒
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๗
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๗

รวม ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เซปักตะกร้อ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา พ๓๐๒๐๒ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา อธิบายและบอกประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของกีฬาเซปัคตะกร้อ วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาเซปัคตะกร้อ มีส่วนรวมในการปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมเซปัคตะกร้อ หลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในการเล่นเซปัคตะกร้อ แสดงทักษะพื้นฐานในการสร้างความคุ้นเคย การเล่นลูกด้วยข้างเท้าด้านใน หลังเท้า เข่า ศีรษะ การเสิร์ฟลูก การรับลูก การส่งลูก การเล่นเกม และอื่น ๆ กฎกติกาการแข่งขัน ตระหนักถึงความสำคัญของการเล่นเซปัคตะกร้ออย่างปลอดภัย อธิบายรูปแบบการนำกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับเซปัคตะกร้อมาทดแทนกัน ตระหนักถึงการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและทางจิตมี ระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๓.๒	พ.๓.๒ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๔

รวม ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษาเพิ่มเติม ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา พ๓๐๒๐๓ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ระบุค่านิยมและการอบรมสั่งสอนของสังคมที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ในช่วงวัยรุ่น วิเคราะห์ถึงผลของค่านิยมและการอบรมดังกล่าวต่อพฤติกรรมของวัยรุ่น ยกตัวอย่างความขัดแย้งของคำสอน ค่านิยมในเรื่องเพศ กับสภาพสังคมของวัยรุ่นในปัจจุบัน อธิบายความเหมือนและความแตกต่างทางความคิดของชายและหญิงเกี่ยวกับพฤติกรรมทางเพศ การป้องกันการตั้งครรภ์และการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ระบุค่านิยมในสังคมที่ส่งผลต่อโอกาสเสี่ยงและเป็นอุปสรรคในการป้องกันตนเองของหญิงชาย ยกตัวอย่างการสื่อสารของคู่รักเพื่อให้มีความสัมพันธ์ที่รับผิดชอบและปลอดภัย ระบุสาเหตุที่ทำให้คนสองคนเข้าใจต่างกัน ในเรื่องเดียวกัน บอกสถานการณ์หรือการแสดงออกที่อาจนำไปสู่การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ได้ตั้งใจ บอกวิธีการจัดการหากพบตนเองอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่พึ่งประสงค์ บอกความรู้สึกของตนเองหากต้องเผชิญกับการบอกเลิกความสัมพันธ์ ระบุวิธีคลี่คลายอารมณ์เมื่อถูกบอกเลิกความสัมพันธ์ ที่ไม่ทำร้ายตนเองและผู้อื่น บอกสิ่งที่วัยรุ่นควรเตรียมใจเมื่อมีความรักและต้องการพัฒนาความสัมพันธ์ บอกขั้นตอนการตัดสินใจได้ ฝึกการบอกและยืนยันความต้องการของตังเองได้อย่างสุภาพและหนักแน่น ฝึกเจรจาโต้ตอบเพื่อต่อรองในสถานการณ์ที่กำหนดให้ บอกรูปแบบการใช้ความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นในความสัมพันธ์ใกล้ชิดของคนสองคน บอกลักษณะสำคัญของความสัมพันธ์ที่อยู่บนฐานของการเคารพให้เกียรติกัน บอกวิธีจัดการหรือแก้ปัญหาหากเผชิญกับการใช้ความรุนแรงทางเพศ ระบุความรู้สึกของการเป็น “คนส่วนน้อย” ในสังคม บอกสาเหตุของอคติ การเลือกปฏิบัติ หรือการรังเกียจ ต่อคนบางกลุ่มในสังคม เช่น คนรักเพศเดียวกัน คนติเชื้อเอชไอวี คนใช้ยาเสพติด ระบุปัจจัยที่จะช่วยให้เกิดการยอมรับความหลากหลายของคนในสังคมโดยไม่ด่วนตัดสินคุณค่า

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๑.๑	พ.๑.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๑.๑ ม.๔-๖/๒
พ.๒.๑	พ.๒.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๒.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๔.๑	พ.๔.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๔.๑ ม.๔-๖/๗
พ.๕.๑	พ.๕.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๔, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๕, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๖, พ.๕.๑ ม.๔-๖/๗

รวม ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษาเพิ่มเติม ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา พ๓๐๒๐๔ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา อธิบายและบอกประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของกีฬาฟุตซอล วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาฟุตซอล มีส่วนรวมในการปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมฟุตซอล หลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในการเล่นฟุตซอล แสดงทักษะพื้นฐานในการสร้างความคุ้นเคย การรับ-ส่งฟุตซอลด้วย ฝ่าเท้า ข้างเท้าด้านใน ข้างเท้าด้านนอก หัวรองเท้า เข่า ศีรษะการเป็นผู้รักษาประตู กฎกติกาการแข่งขัน ตระหนักถึงความสำคัญของการเล่นฟุตซอล อย่างปลอดภัย อธิบายรูปแบบการนำกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับฟุตซอล มาทดแทนกัน ตระหนักถึงการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและทางจิตมี ระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๓.๒	พ.๓.๒ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๔

รวม ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษาเพิ่มเติม ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา พ๓๐๒๐๕ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา อธิบายและบอกประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของกีฬาแบดมินตัน วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาแบดมินตัน มีส่วนรวมในการปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมแบดมินตัน หลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในการเล่นแบดมินตัน แสดงทักษะพื้นฐานในการสร้างความคุ้นเคย การจับไม้ การตีลูกหน้ามือ การตีลูกหลังมือ การเสิร์ฟลูก การรับลูก การส่งลูก การเล่นเกม และอื่น ๆ กฎกติกาการแข่งขัน ตระหนักถึงความสำคัญของการเล่นแบดมินตัน อย่างปลอดภัย อธิบายรูปแบบการนำกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับแบดมินตัน มาทดแทนกัน ตระหนักถึงการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและทางจิตมี ระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๓.๒	พ.๓.๒ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๔

รวม ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษาเพิ่มเติม ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา พ๓๐๒๐๖ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา อธิบายและบอกประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของกีฬาวอลเลย์บอล วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาวอลเลย์บอล มีส่วนรวมในการปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมวอลเลย์บอล หลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในการเล่นวอลเลย์บอล แสดงทักษะพื้นฐานในการสร้างความคุ้นเคย การเล่นลูกสองมือล่าง (การอันเดอร์) การเล่นลูกสองมือบน (การเซ็ท)การส่งลูก การตบ การสกัดกั้น ตำแหน่งการเล่น กฎกติกาการแข่งขัน ตระหนักถึงความสำคัญของการเล่นวอลเลย์บอล อย่างปลอดภัยอธิบายรูปแบบการนำกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับวอลเลย์บอล มาทดแทนกัน ตระหนักถึงการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและทางจิตมี ระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๓.๒	พ.๓.๒ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๔

รวม ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษาเพิ่มเติม ๗ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา พ๓๐๒๐๗ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา อธิบายและบอกประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของกีฬาฟุตบอล วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาฟุตบอล มีส่วนรวมในการปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมฟุตบอล หลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในการเล่นฟุตบอล แสดงและปฏิบัติทักษะพื้นฐาน ในการเตะฟุตบอลด้วยทักษะต่าง ๆ การรับ การส่งลูกฟุตบอลด้วย ข้างเท้าด้านใน หลังเท้า เข่า ศีรษะ การเลี้ยงลูกด้วยทักษะต่าง ๆ การยิงประตู การทุ่มลูก การเป็นผู้รักษาประตู ระบบการเล่น ตำแหน่งในการเล่นฟุตบอล กลวิธีการรุก กลวิธีการป้องกัน กฎกติกาการแข่งขัน ตระหนักถึงความสำคัญของการเล่นกีฬาฟุตบอลอย่างปลอดภัย อธิบายรูปแบบการนำกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับฟุตบอล มาทดแทนกัน ตระหนักถึงการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและทางจิตมีระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๓.๒	พ.๓.๒ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๔

รวม ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พลศึกษาเพิ่มเติม ๘ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา พ๓๐๒๐๘ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา อธิบายและบอกประวัติความเป็นมา ประโยชน์ของกีฬาเปตอง วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ มารยาทในการเล่นและการชมกีฬาเปตอง มีส่วนรวมในการปฏิบัติจริงในกิจกรรมกายบริหาร การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมเปตอง หลักการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในการเล่นเปตอง แสดงและปฏิบัติทักษะพื้นฐานในการโยนลูกในลักษณะต่าง ๆ การว่างลูก การตีลูก กลวิธีการรุก กลวิธีการป้องกัน กฎกติกาการแข่งขัน ตระหนักถึงความสำคัญของการเล่นกีฬาเปตอง อย่างปลอดภัย อธิบายรูปแบบการนำกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับเปตอง มาทดแทนกัน ตระหนักถึงการป้องกัน การแก้ไข การเสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและทางจิตมีระเบียบวินัย เห็นคุณค่าและนำไปปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
พ.๓.๑	พ.๓.๑ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๑ ม.๔-๖/๔
พ.๓.๒	พ.๓.๒ ม.๔-๖/๑, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๒, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๓, พ.๓.๒ ม.๔-๖/๔

รวม ๘ ตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์

ทำไมต้องเรียนศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้

เรียนรู้อะไรในศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่างๆ ประกอบด้วยสาระสำคัญคือ

● **ทัศนศิลป์** มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบศิลป์ ทัศนธาตุ สร้างและนำเสนอผลงานทางทัศนศิลป์จากจินตนาการ โดยสามารถใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม รวมทั้งสามารถใช้เทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมเห็นคุณค่างานศิลปะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากล ชื่นชม ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

● **ดนตรี** มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรีแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล ร้องเพลง และเล่นดนตรีในรูปแบบต่างๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรียะ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณีวัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์

● **นาฏศิลป์** มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบนาฏศิลป์ แสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ ใช้ศัพท์เบื้องต้นทางนาฏศิลป์ วิเคราะห์วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ประยุกต์ใช้นาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์กับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ ๑.๑	สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
มาตรฐาน ศ ๑.๒	เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ ๒ ดนตรี

มาตรฐาน ศ ๒.๑	เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
มาตรฐาน ศ ๒.๒	เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ ๓ นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ ๓.๑	เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
มาตรฐาน ศ ๓.๒	เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ศ ๑.๑ ม.๑/๑ บรรยายความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์ และสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ

ศ ๑.๑ ม.๑/๒ ระบุ และบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ โดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และความสมดุล

ศ ๑.๑ ม.๑/๓ วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะไกลใกล้ เป็น ๓ มิติ

ศ ๑.๑ ม.๑/๔ รวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว ๓ มิติ โดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน และการสื่อถึงเรื่องราวของงาน

ศ ๑.๑ ม.๑/๕ ออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ หรือกราฟิกอื่น ๆ ในการนำเสนอความคิดและข้อมูล

ศ ๑.๑ ม.๑/๖ ประเมินงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้

ศ ๑.๑ ม.๒/๑ อภิปรายเกี่ยวกับทัศนธาตุในด้านรูปแบบ และแนวคิดของงานทัศนศิลป์ที่เลือกมา

ศ ๑.๑ ม.๒/๒ บรรยายเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน

ศ ๑.๑ ม.๒/๓ วาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลาย ในการสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ

ศ ๑.๑ ม.๒/๔ สร้างเกณฑ์ในการประเมิน และวิจารณ์งานทัศนศิลป์

ศ ๑.๑ ม.๒/๕ นำผลการวิจารณ์ไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางาน

ศ ๑.๑ ม.๒/๖ วาดภาพแสดงบุคลิกลักษณะของตัวละคร

ศ ๑.๑ ม.๒/๗ บรรยายวิธีการใช้งานทัศนศิลป์ ในการโฆษณาเพื่อโน้มน้าวใจ และนำเสนอตัวอย่างประกอบ

ศ ๑.๑ ม.๓/๑ บรรยายสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ที่เลือกมาโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ

ศ ๑.๑ ม.๓/๒ ระบุ และบรรยายเทคนิค วิธีการ ของศิลปินในการสร้างงาน ทัศนศิลป์

ศ ๑.๑ ม.๓/๓ วิเคราะห์ และบรรยายวิธีการใช้ ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ของตนเองให้มีคุณภาพ

ศ ๑.๑ ม.๓/๔ มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย ๓ ประเภท

ศ ๑.๑ ม.๓/๕ มีทักษะในการผสมผสานวัสดุต่าง ๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการออกแบบ

ศ ๑.๑ ม.๓/๖ สร้างงานทัศนศิลป์ ทั้ง ๒ มิติ และ ๓ มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ

ศ ๑.๑ ม.๓/๗ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็นเรื่องราว โดยประยุกต์ใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ

ศ ๑.๑ ม.๓/๘ วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบ เนื้อหาและคุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเอง และผู้อื่นหรือของศิลปิน

ศ ๑.๑ ม.๓/๙ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อบรรยาย เหตุการณ์ต่าง ๆ โดยใช้เทคนิค ที่หลากหลาย

ศ ๑.๑ ม.๓/๑๐ ระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้น ๆ

ศ ๑.๑ ม.๓/๑๑ เลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม และนำไปจัดนิทรรศการ

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๑ วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่าง ๆ

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๒ บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๓ วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๔ มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๕ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๖ ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะกับโอกาสและสถานที่

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๗ วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหา เพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๘ ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๙ จัดกลุ่มงานทัศนศิลป์เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเอง

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๑๐ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย สากล โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ

ศ ๑.๑ ม.๔-๖/๑๑ วาดภาพ ระบายสีเป็นภาพล้อเลียน หรือภาพการ์ตูนเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมในปัจจุบัน

สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ ๑.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

ศ ๑.๒ ม.๑/๑ ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

ศ ๑.๒ ม.๑/๒ ระบุ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ของภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย

ศ ๑.๒ ม.๑/๓ เปรียบเทียบความแตกต่างของจุดประสงค์ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมไทยและสากล

ศ ๑.๒ ม.๒/๑ ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงงานทัศนศิลป์ในปัจจุบัน

ศ ๑.๒ ม.๒/๒ บรรยายถึงการเปลี่ยนแปลงของงานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัยโดยเน้นถึงแนวคิดและเนื้อหาของงาน

ศ ๑.๒ ม.๒/๓ เปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่มาจาก วัฒนธรรมไทยและสากล

ศ ๑.๒ ม.๓/๑ ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม

ศ ๑.๒ ม.๓/๒ เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล

ศ ๑.๒ ม.๔-๖/๑ วิเคราะห์ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก

ศ ๑.๒ ม.๔-๖/๒ ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม

ศ ๑.๒ ม.๔-๖/๓ อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม

สาระที่ ๒ ดนตรี

มาตรฐาน ศ ๒.๑ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ศ ๒.๑ ม.๑/๑ อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทย และโน้ตสากล

ศ ๒.๑ ม.๑/๒ เปรียบเทียบเสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน

ศ ๒.๑ ม.๑/๓ ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ

ศ ๒.๑ ม.๑/๔ จัดประเภทของวงดนตรีไทยและวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ

ศ ๒.๑ ม.๑/๕ แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ของบทเพลงที่มีความเร็วของจังหวะ และความดัง - เบา แตกต่างกัน

ศ ๒.๑ ม.๑/๖ เปรียบเทียบอารมณ์ ความรู้สึกในการ ฟังดนตรีแต่ละประเภท

ศ ๒.๑ ม.๑/๗ นำเสนอตัวอย่างเพลงที่ตนเองชื่นชอบ และอภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานนั้นน่าชื่นชม

ศ ๒.๑ ม.๑/๘ ใช้เกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพงานดนตรีหรือเพลงที่ฟัง

ศ ๒.๑ ม.๑/๙ ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีอย่างระมัดระวังและรับผิดชอบ

ศ ๒.๑ ม.๒/๑ เปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน

ศ ๒.๑ ม.๒/๒ อ่าน เขียนร้องโน้ตไทย และโน้ตสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง

ศ ๒.๑ ม.๒/๓ ระบุปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานดนตรี

ศ ๒.๑ ม.๒/๔ ร้องเพลง และเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง

ศ ๒.๑ ม.๒/๕ บรรยายอารมณ์ของเพลงและความรู้สึกที่มีต่อบทเพลงที่ฟัง

ศ ๒.๑ ม.๒/๖ ประเมิน พัฒนาการทักษะทางดนตรีของตนเอง หลังจากการฝึกปฏิบัติ

ศ ๒.๑ ม.๒/๗ ระบุงานอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีและบทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง

ศ ๒.๑ ม.๓/๑ เปรียบเทียบองค์ประกอบที่ใช้ในงานดนตรีและงานศิลปะอื่น

ศ ๒.๑ ม.๓/๒ ร้องเพลง เล่นดนตรีเดี่ยว และรวมวง โดยเน้นเทคนิคการร้อง การเล่น การแสดงออก และคุณภาพสียง

ศ ๒.๑ ม.๓/๓ แต่งเพลงสั้น ๆ จังหวะง่าย ๆ

ศ ๒.๑ ม.๓/๔ อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้องค์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเอง

ศ ๒.๑ ม.๓/๕ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง งานดนตรีของตนเองและผู้อื่น

ศ ๒.๑ ม.๓/๖ อธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อบุคคลและสังคม

ศ ๒.๑ ม.๓/๗ นำเสนอหรือจัดการแสดงดนตรีที่เหมาะสมโดยการบูรณาการกับสาระ การเรียนรู้อื่นในกลุ่มศิลปะ

ศ ๒.๑ ม.๔-๖/๑ เปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงและ วงดนตรีแต่ละประเภท

ศ ๒.๑ ม.๔-๖/๒ จำแนกประเภทและรูปแบบของวงดนตรีทั้งไทยและสากล

ศ ๒.๑ ม.๔-๖/๓ อธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีแตกต่างกัน

ศ ๒.๑ ม.๔-๖/๔ อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากล ในอัตราจังหวะต่าง ๆ

ศ ๒.๑ ม.๔-๖/๕ ร้องเพลง หรือเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวงโดยเน้นเทคนิคการแสดงออก และคุณภาพของการแสดง

ศ ๒.๑ ม.๔-๖/๖ สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นดนตรี ของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

ศ ๒.๑ ม.๔-๖/๗ เปรียบเทียบอารมณ์ และความรู้สึก ที่ได้รับจากงานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน

ศ ๒.๑ ม.๔-๖/๘ นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ

สาระที่ ๒ ดนตรี

มาตรฐาน ศ ๒.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ศ ๒.๒ ม.๑/๑ อธิบายบทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย

ศ ๒.๒ ม.๑/๒ ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน

ศ ๒.๒ ม.๒/๑ บรรยายบทบาท และอิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ

ศ ๒.๒ ม.๒/๒ บรรยายอิทธิพลของวัฒนธรรมและเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่มีต่อรูปแบบของดนตรีในประเทศไทย

ศ ๒.๒ ม.๓/๑ บรรยายวิวัฒนาการของดนตรีแต่ละ ยุคสมัย

ศ ๒.๒ ม.๓/๒ อภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานดนตรีนั้นได้รับการยอมรับ

ศ ๒.๒ ม.๔-๖/๑ วิเคราะห์รูปแบบของดนตรีไทยและดนตรีสากลในยุคสมัยต่าง ๆ

ศ ๒.๒ ม.๔-๖/๒ วิเคราะห์สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ

ศ ๒.๒ ม.๔-๖/๓ เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ

ศ ๒.๒ ม.๔-๖/๔ อธิบายบทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนไปของคนในสังคม

ศ ๒.๒ ม.๔-๖/๕ นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ

สาระที่ ๓ นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ ๓.๑ เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ศ ๓.๑ ม.๑/๑ อธิบายอิทธิพลของนักแสดงชื่อดังที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือความคิดของผู้ชม

ศ ๓.๑ ม.๑/๒ ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๑/๓ แสดงนาฏศิลป์และละครในรูปแบบง่าย ๆ

ศ ๓.๑ ม.๑/๔ ใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ในกระบวนการผลิตการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๑/๕ ใช้เกณฑ์ง่าย ๆ ที่กำหนดให้ในการพิจารณาคุณภาพการแสดงที่ชม โดยเน้นเรื่องการใช้เสียงการแสดงท่า และการเคลื่อนไหว

ศ ๓.๑ ม.๒/๑ อธิบายการบูรณาการศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๒/๒ สร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร

ศ ๓.๑ ม.๒/๓ วิเคราะห์การแสดงของตนเองและผู้อื่น โดยใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละคร ที่เหมาะสม

ศ ๓.๑ ม.๒/๔ เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๒/๕ เชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

ศ ๓.๑ ม.๓/๑ ระบุโครงสร้างของบทละครโดยใช้ศัพท์ทางการละคร

ศ ๓.๑ ม.๓/๒ ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครที่เหมาะสม บรรยายเปรียบเทียบการแสดงอากัปกิริยาของผู้คนในชีวิตประจำวันและในการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๓/๓ มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๓/๔ มีทักษะในการแปลความและ การสื่อสารผ่านการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๓/๕ วิจารณ์เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ ที่มีความแตกต่างกันโดยใช้ความรู้ เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์

ศ ๓.๑ ม.๓/๖ ร่วมจัดงานการแสดงในบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ

ศ ๓.๑ ม.๓/๗ นำเสนอแนวคิดจากเนื้อเรื่องของการแสดงที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

ศ ๓.๑ ม.๔-๖/๑ มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ

ศ ๓.๑ ม.๔-๖/๒ สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ

ศ ๓.๑ ม.๔-๖/๓ ใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่ และหมู่

ศ ๓.๑ ม.๔-๖/๔ วิจารณ์การแสดงตามหลักนาฏศิลป์ และการละคร

ศ ๓.๑ ม.๔-๖/๕ วิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์และการละครที่ต้องการสื่อความหมาย ในการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๔-๖/๖ บรรยาย และวิเคราะห์ อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉากอุปกรณ์ และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๔-๖/๗ พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๔-๖/๘ วิเคราะห์ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง

สาระที่ ๓ นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ ๓.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ศ ๓.๒ ม.๑/๑ ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทยและละครพื้นบ้าน

ศ ๓.๒ ม.๑/๒ บรรยายประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย

ศ ๓.๒ ม.๒/๑ เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของการแสดงนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่างๆ

ศ ๓.๒ ม.๒/๒ ระบุหรือแสดงนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย ละครพื้นบ้าน หรือมหรสพอื่นที่เคยนิยมกันในอดีต

ศ ๓.๒ ม.๒/๓ อธิบายอิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีผลต่อเนื้อหาของละคร

ศ ๓.๒ ม.๓/๑ ออกแบบ และสร้างสรรค์อุปกรณ์ และเครื่องแต่งกาย เพื่อแสดงนาฏศิลป์และละครที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ

ศ ๓.๒ ม.๓/๒ อธิบายความสำคัญและบทบาทของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน

ศ ๓.๒ ม.๓/๓ แสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์

ศ ๓.๒ ม.๔-๖/๑ เปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ

ศ ๓.๒ ม.๔-๖/๒ อภิปรายบทบาทของบุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศไทยในยุคสมัยต่างๆ

ศ ๓.๒ ม.๔-๖/๓ บรรยายวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ศ ๓.๒ ม.๔-๖/๔ นำเสนอแนวคิดในการอนุรักษ์ นาฏศิลป์ไทย

โครงสร้างหลักสูตร
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

ศ๒๑๑๐๑	นาฏศิลป์ ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๒๑๑๐๒	ดนตรี ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๒๑๑๐๓	นาฏศิลป์ ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๒๑๑๐๔	ศิลปะ ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๒๒๑๐๑	ดนตรี ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๒๒๑๐๒	ศิลปะ ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๒๒๑๐๓	นาฏศิลป์ ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๒๒๑๐๔	ดนตรี ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๒๓๑๐๑	นาฏศิลป์ ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๒๓๑๐๒	ศิลปะ ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๒๓๑๐๓	ศิลปะ ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๒๓๑๐๔	ดนตรี ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ศ๒๐๒๐๑	จิตรกรรม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๒๐๒๐๒	ดนตรีสากล	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

ศ๓๑๑๐๑	นาฏศิลป์ ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๓๑๑๐๒	นาฏศิลป์ ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๓๒๑๐๑	ศิลปะ ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๓๒๑๐๒	ดนตรี ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๓๓๑๐๑	ศิลปะ ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๓๓๑๐๒	ดนตรี ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ศ๓๐๒๐๘	ศิลปะพื้นบ้าน	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา นาฏศิลป์ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ศ๒๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

การปฏิบัติของผู้แสดงและผู้ชม ประวัตินักแสดงที่ชื่นชอบ การพัฒนารูปแบบของการแสดง อิทธิพลของนักแสดงที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ชม นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง ภาษาท่าและการตีบท ท่าทางเคลื่อนไหวที่แสดงสื่อทางอารมณ์ ระบำเบ็ดเตล็ด รำวงมาตรฐาน รูปแบบการแสดงนาฏศิลป์ นาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน นาฏศิลป์นานาชาติ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๓.๑	ศ ๓.๑ ม.๑/๑ ,ศ ๓.๑ ม.๑/๒ , ศ ๓.๑ ม.๑/๓ , ศ ๓.๑ ม.๑/๔ , ศ ๓.๑ ม.๑/๕
ศ ๓.๒	ศ ๓.๒ ม.๑/๑ ,ศ ๓.๒ ม.๑/๒

รวม ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ดนตรี ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ศ๒๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี โน้ตบทเพลงไทย อัตราจังหวะสองชั้น โน้ตสากล ในกุญแจซอลและฟา บันไดเสียง C Major เสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีในบทเพลงจากวัฒนธรรมต่างๆ ทั้งวิธีการขับร้องและเครื่องดนตรีที่ใช้ การร้องและการบรรเลงเครื่องดนตรีประกอบการร้อง บทเพลงพื้นบ้าน บทเพลงปลุกใจ บทเพลงไทยเดิม บทเพลงประสานเสียง ๒ แนว บทเพลงรูปแบบ ABA บทเพลงประกอบการเต้นรำ วงดนตรีพื้นเมือง วงดนตรีไทย วงดนตรีสากล การถ่ายทอดอารมณ์ของบทเพลงจังหวะกับอารมณ์เพลง ความดัง-เบากับอารมณ์เพลง ความแตกต่างของอารมณ์เพลง การนำเสนอบทเพลงที่ตนเองสนใจ การประเมินคุณภาพของบทเพลง คุณภาพด้านเนื้อหา คุณภาพด้านเสียง คุณภาพด้านองค์ประกอบดนตรี การใช้และบำรุงรักษา
เครื่องดนตรีของตน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๒.๑	ศ ๒.๑ ม.๑/๑ -ม.๑/๙
ศ ๒.๒	ศ ๒.๒ ม.๑/๑ , ศ ๒.๒ ม.๑/๒

รวม ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา นาฏศิลป์ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ศ๒๑๑๐๓ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

บทบาทและหน้าที่ ต่าง ๆในการจัดการแสดง การสร้างสรรค์กิจกรรมการแสดงที่สนใจ โดยแบ่งฝ่ายและหน้าที่ให้ชัดเจน หลักในการชมการแสดง

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย และละครพื้นบ้าน ประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๓.๑	ศ ๓.๑ ม.๑/๑ ,ศ ๓.๑ ม.๑/๒ , ศ ๓.๑ ม.๑/๓ , ศ ๓.๑ ม.๑/๔ , ศ ๓.๑ ม.๑/๕
ศ ๓.๒	ศ ๓.๒ ม.๑/๑ ,ศ ๓.๒ ม.๑/๒

รวม ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ศ๒๑๑๐๔ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

ความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของทัศนธาตุในงานทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อม ความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืนความสมดุล หลักการวาดภาพแสดงทัศนียภาพ เอกภาพความกลมกลืนของเรื่องราวในงานปั้นหรืองานสื่อผสม การออกแบบรูปภาพสัญลักษณ์หรืองานกราฟิก การประเมินงานทัศนศิลป์

ลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่น งานทัศนศิลป์ภาคต่างๆในประเทศ ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๑.๑	ศ ๑.๑ ม.๒/๑-๗
ศ ๑.๒	ศ ๑.๒ ม.๒/๑-๓

รวม ๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ดนตรี ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ศ๒๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

องค์ประกอบของดนตรีจากแหล่งวัฒนธรรมต่าง ๆ เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี เช่น โน้ตจากเพลงไทยอัตราจังหวะสองชั้น โน้ตสากล(เครื่องหมายแปลงเสียง) ปัจจัยในการสร้างสรรค์บทเพลง เช่น จินตนาการในการสร้างสรรค์บทเพลง การถ่ายทอดเรื่องราวความคิดในบทเพลง เทคนิคการร้องและบรรเลงดนตรี การร้องและบรรเลงเดี่ยว การร้องและบรรเลงเป็นวง การบรรยายอารมณ์และความรู้สึกในบทเพลง

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๒.๑	ศ ๒.๑ ม.๒/๑-๗

รวม ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิปละ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ศ๒๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

รูปแบบของทัศนธาตุ และแนวคิดในงานทัศนศิลป์ ความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบ การใช้วัสดุ อุปกรณ์ ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน เทคนิคในการวาดภาพสื่อความหมาย การประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ การพัฒนางานทัศนศิลป์ การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์ การวาดภาพถ่ายทอดบุคลิกลักษณะของตัวละคร งานทัศนศิลป์ในการโฆษณา

วัฒนธรรมที่สะท้อนในงานทัศนศิลป์ปัจจุบัน งานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัย การออกแบบงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทย และสากล

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๑.๑	ศ ๑.๑ ม.๑/๑-๗
ศ ๑.๒	ศ ๑.๒ ม.๑/๑-๓

รวม ๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา นาฏศิลป์ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ศ๒๒๑๐๓ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

ศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดง แสง สี เสียง ฉาก เครื่องแต่งกาย อุปกรณ์ หลักและวิธีการสร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร หลักและวิธีการวิเคราะห์การแสดง วิธีการวิเคราะห์ วิจารณ์การแสดงนาฏศิลป์ และการละคร รำวงมาตรฐาน ความสัมพันธ์ของนาฏศิลป์หรือการละครกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

นาฏศิลป์พื้นเมือง ความหมาย ที่มา วัฒนธรรม ลักษณะเฉพาะ รูปแบบการแสดงประเภทต่าง ๆ นาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นเมือง ละครไทย ละครพื้นบ้าน การละครสมัยต่าง ๆ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๓.๑	
ศ ๓.๒	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ดนตรี ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ศ๒๒๑๐๔ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

การประเมินความสามารถทางดนตรี ความถูกต้องในการบรรเลง ความแม่นยำในการอ่านเครื่องหมายและสัญลักษณ์ การควบคุมคุณภาพเสียงในการร้อง และบรรเลง อาชีพทางด้านดนตรี บทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง

ดนตรีในวัฒนธรรมต่างประเทศ บทบาทของดนตรีในวัฒนธรรม อิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรม เหตุการณ์ประวัติศาสตร์กับการเปลี่ยนแปลงทางดนตรีในประเทศไทย การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองกับงานดนตรี การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีกับงานดนตรี

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๒.๑	
ศ ๒.๒	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา นาฏศิลป์ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ศ๒๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

องค์ประกอบของบทละคร โครงเรื่อง ตัวละครและการวางลักษณะนิสัยของตัวละคร ความคิดหรือแก่นของเรื่องบทสนทนา ภาษาท่าหรือภาษาทางนาฏศิลป์ ภาษาท่าที่มาจากธรรมชาติ ภาษาท่าที่มาจากการประดิษฐ์ รำวงมาตรฐาน

รูปแบบการแสดง การแสดงเป็นหมู่ การแสดงเดี่ยว การแสดงละคร การแสดงเป็นชุดเป็นตอน การประดิษฐ์ท่ารำและท่าทางประกอบการแสดง ความหมาย ความเป็นมา ท่าทางที่ใช้ในการประดิษฐ์ท่ารำ องค์ประกอบนาฏศิลป์ จังหวะทำนอง การเคลื่อนไหว อารมณ์และความรู้สึก ภาษาท่านาฏยศัพท์ รูปแบบของการแสดง การแต่งกาย วิธีการเลือกแสดง ประเภทของงาน ขั้นตอน ประโยชน์และคุณค่าของการแสดง ละครกับชีวิต

การออกแบบ และสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกาย เพื่อการแสดงนาฏศิลป์ ความสำคัญและบทบาทของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน การอนุรักษ์นาฏศิลป์

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๓.๑	
ศ ๓.๒	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ศ๒๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

ทัศนธาตุ หลักการออกแบบในสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ เทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์ วิธีการใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ การสร้างงานทัศนศิลป์ทั้งไทยและสากล การใช้หลักการออกแบบในการสร้างงานสื่อผสม การสร้างงานทัศนศิลป์แบบมิติ และ๒ มิติ และ ๓ มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๑.๑	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ศ๒๓๑๐๓ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์ การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหาและคุณค่าในงานทัศนศิลป์ การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลายสร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย การประกอบอาชีพทางทัศนศิลป์ การจัดนิทรรศการ

งานทัศนศิลป์กับการสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๑.๑	
ศ ๑.๒	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ดนตรี ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ศ๒๓๑๐๔ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

การเปรียบเทียบองค์ประกอบในงานศิลปะ การใช้องค์ประกอบในการสร้างสรรค์งานดนตรี และศิลปะแขนงอื่นเทคนิคที่ ใช้ในการสร้างสรรค์งานดนตรี และศิลปะแขนงอื่น เทคนิคที่ใช้ในการสร้างสรรค์งานดนตรี และศิลปะแขนงอื่น เทคนิคและการแสดงออกในการขับร้องและบรรเลงดนตรีเดี่ยวและรวมวง อัตราจังหวะ ๒/๔ และ ๔/๔ การประพันธ์ในอัตราจังหวะ ๒/๔ และ ๔/๔ การเลือกใช้องค์ประกอบในการสร้างสรรค์บทเพลง การเลือกจังหวะเพื่อสร้างสรรค์บทเพลง การเรียบเรียงทำนองเพลง สำเนียง อัตราจังหวะ รูปแบบบทเพลง การประสานเสียง เครื่องดนตรีที่บรรเลง อิทธิพลของดนตรี อิทธิพลของดนตรีต่อบุคคล อิทธิพลของดนตรีต่อสังคม การจัดดนตรีในวาระต่าง ๆ การเลือกวงดนตรี การเลือกบทเพลง การเลือกและจัดเตรียมสถานที่ การเตรียมบุคลากร การเตรียมอุปกรณ์เครื่องดนตรี การจัดรายการแสดง

ประวัติดนตรีไทยยุคสมัยต่าง ๆ ประวัติดนตรีตะวันตกยุคสมัยต่าง ๆ ปัจจัยที่ทำให้งานดนตรีได้รับการยอมรับ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๒.๑	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ดนตรี ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ศ๒๐๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาค้นคว้า ความรู้เบื้องต้นในการจัดองค์ประกอบศิลป์ และความรู้เกี่ยวกับการเขียนภาพประเภทต่างๆด้วยวัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคที่หลากหลายตามถนัดและความสนใจ

ปฏิบัติการเขียน โดยยึดหลักองค์ประกับศิลป์ โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ ตามที่กำหนดให้และ สามารถถ่ายทอดภาพจากความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างอิสระ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความภาคภูมิใจ ชื่นชม เห็นคุณค่าของความงามจาก สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น และบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๑.๑	
ศ. ๑.๒	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ดนตรีสากล **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ศ๒๐๒๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษากระบวนการและขับร้องเพลงที่ถูกต้องและฝึกทักษะการบรรเลงเครื่องดนตรีสากลประเภทต่างๆฝึกทักษะในการขับร้องเพลง การขับร้องเพลงสตริง ลูกทุ่ง เพื่อชีวิต บทเพลงร่วมสมัย เรียนรู้และทำความเข้าใจ ลักษณะทางภายภาพที่ใช้ในการร้องเพลง เรียนรู้การควบคุม การหายใจ การใช้ร่างกายที่ถูกต้อง รวมทั้งการดูแลและรักษาเสียงร้องเพื่อให้นักเรียนได้รับการฝึกพื้นฐานด้านการร้องเพลงที่ถูกต้อง

ฝึกทักษะในการเล่นเครื่องดนตรีสากล เช่น กลองชุด กีตาร์ลีด กีตาร์ โปร่ง กีตาร์เบส อีเลคโทน ขลุ่ย ฯลฯ การอ่านคีย์ดนตรี ฝึกการบรรเลงเครื่องดนตรีเดี่ยว บรรเลงเครื่องดนตรีประสานเสียงร่วมกันเป็นวง ฝึกเทคนิคที่จำเป็นต่อการเล่นดนตรีสากล

ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับสถาบันครอบครัว โดยมีกิจกรรมเป็นสื่อเชื่อมสัมพันธ์ระหว่างกัน ส่งเสริมให้นักเรียนร่วมกิจกรรมนันทนาการของโรงเรียน เพื่อฝึกการกล้าแสดงออก เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะสามารถปฏิบัติได้จริงในเรื่องของดนตรี มีสุนทรียภาพและเจตคติที่ดี พร้อมทั้งนำไปใช้จนเกิดผลดีแก่ตนเองและสังคม

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา นาฏศิลป์ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ศ๓๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

รูปแบบของการแสดง ระบำรำฟ้อน การแสดงพื้นเมืองภาคต่าง ๆ การละครไทย การละครสากล ละครสร้างสรรค์ ความเป็นมา องค์ประกอบของละครสร้างสรรค์ ละครพูด ละครโศกนาฏกรรม ละครสุขนาฏกรรม ละครแนวเหมือนจริง ละครแนวไม่เหมือนจริง การประดิษฐ์ท่ารำที่เป็นคู่และหมู่ ความหมาย ประวัติความเป็นมา ท่าทางที่ใช้ในการประดิษฐ์ท่ารำ เพลงที่ใช้ หลักการสร้างสรรค์และการวิจารณ์ หลักการชมการแสดงนาฏศิลป์และละคร ประวัติความเป็นมาของนาฏศิลป์และการละครวิวัฒนาการ ความงามและคุณค่าเทคนิคการจัดการแสดง แสง สี เสียง ฉาก อุปกรณ์ สถานที่ เครื่อง แต่งกาย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๓.๑	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา นาฏศิลป์ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ศ๓๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

การประเมินคุณภาพของการแสดง คุณภาพด้านการแสดง คุณภาพองค์ประกอบการแสดง การสร้างสรรค์ผลงาน การจัดการแสดงในวันสำคัญของโรงเรียน ชุดการแสดงประจำโรงเรียน

การแสดงนาฏศิลป์ในโอกาสต่าง ๆ บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการแสดงละครของไทยในยุคสมัยต่างๆ การอนุรักษ์นาฏศิลป์ภูมิปัญญาท้องถิ่นวิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การอนุรักษ์นาฏศิลป์ภูมิปัญญาท้องถิ่น

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๓.๑	
ศ ๓.๒	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ศ๓๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ ศัพท์ทางทัศนศิลป์ วัสดุ อุปกรณ์ กระบวนการในการสร้างงานทัศนศิลป์ หลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ด้วยเทคโนโลยี การออกแบบงานทัศนศิลป์ จุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหาในการสร้างงานทัศนศิลป์ การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์ การวาดภาพล้อเลียนหรือภาพการ์ตูน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๑.๑	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ดนตรี ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ศ๓๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

การจัดวงดนตรี การใช้เครื่องดนตรีในวงดนตรีประเภทต่างๆ บทเพลงที่บรรเลงด้วยวงดนตรีประเภทต่าง ๆ ประเภทของวงดนตรี ประเภทของวงดนตรีไทย ประเภทของวงดนตรีสากล ปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม ความเชื่อในการสร้างสรรค์งานดนตรี ศาสนากับการสร้างสรรค์งานดนตรี วิถีชีวิตกับการสร้างสรรค์งานดนตรี เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์งานดนตรี เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี เครื่องหมายกำหนดอัตราจังหวะ เครื่องหมายกำหนดบันไดเสียง โน้ตเพลงไทยอัตราจังหวะ ๒ ชั้นและ๓ชั้น เทคนิคและการถ่ายทอดอารมณ์เพลงด้วยการร้องบรรเลงบรรเลงเครื่องดนตรีเดี่ยวและการรวมวง เกณฑ์ในการประเมินผลงานดนตรี คุณภาพของผลงานทางดนตรี คุณค่าของผลงานทางดนตรี การถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกของงานดนตรีจากแต่ละวัฒนธรรม ดนตรีกับการผ่อนคลาย ดนตรีกับการพัฒนามนุษย์ ดนตรีกับการประชาสัมพันธ์ ดนตรีกับการบำบัดรักษา ดนตรีกับธุรกิจ ดนตรีกับการศึกษา

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๒.๑	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ศ๓๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

จุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหาในการสร้างงานทัศนศิลป์ ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์ การสร้างงานทัศนศิลป์จากแนวคิดและวิธีการของศิลปิน การวาดภาพล้อเลียนหรือภาพการ์ตูน

งานทัศนศิลป์รูปแบบตะวันออกและตะวันตก งานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง อิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๑.๑	
ศ ๑.๒	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ดนตรี ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ศ๓๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

รูปแบบบทเพลงและวงดนตรีไทยแต่ละยุคสมัย รูปแบบบทเพลงและวงดนตรีสากลแต่ละยุคสมัย ประวัติสังคีตกวี ลักษณะเด่นของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม เครื่องดนตรี วงดนตรี ภาษา เนื้อร้อง สำเนียง องค์ประกอบบทเพลง บทบาทดนตรีในการสะท้อนสังคม ค่านิยมของสังคมในผลงานดนตรี แนวทางและวิธีการในการส่งเสริมอนุรักษ์ดนตรีไทย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๒.๑	

รวม ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะพื้นบ้าน **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา ศ๓๐๒๐๘ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๔ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต**

สำรวจและศึกษาความเป็นมาของศิลปะพื้นบ้าน ทั้งด้านจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม นาฏศิลป์ วรรณกรรมและประวัติบุคคลในท้องถิ่นที่ประสบความสำเร็จในการสร้างงานศิลปะพื้นบ้าน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ภูมิใจ เห็นคุณค่าของศิลปะพื้นบ้าน สามารถอนุรักษ์และนำไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ได้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ศ ๑.๒	

รวม ตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ทำไมต้องเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงาน อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข

เรียนรู้อะไรในการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและ การศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- **การดำรงชีวิตและครอบครัว** เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน การช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง
- **การออกแบบและเทคโนโลยี** เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต
- **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือ การสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- **การอาชีพ** เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมี ส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ ๔ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะ การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน ๒.ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ ๓. ตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล	● ขั้นตอนการทำงาน เช่น - การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน - การจัดและตกแต่งห้อง - การเลือกซื้อสินค้าในร้านค้าปลีก ค้าส่ง ร้านสะดวกซื้อ และห้างสรรพสินค้า ● การทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม เช่น - การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และบริการอาหาร - การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร - การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในท้องถิ่น ● การแก้ปัญหาในการทำงาน เช่น - การจัดสวนในภาชนะ - การซ่อมแซม วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ / เครื่องใช้
ม.๒	๑. ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนา การทำงาน ๒. ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน ๓. มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า	● การแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน เช่น - การจัดและตกแต่งบ้าน - การดูแลรักษาและตกแต่งสวน - การจัดการผลผลิต ● การทำงานโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา เช่น - การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		บริการ เครื่องดื่ม - การเลี้ยงสัตว์ - การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในโรงเรียน หรือ ท้องถิ่น - การติดต่อสื่อสารและใช้บริการกับหน่วยงานต่างๆ
ม. ๓	๑. อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ๒. ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม ๓. อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	● ขั้นตอนการทำงาน เช่น - การซัก ตาก พับ เก็บ เสื้อผ้า ที่ต้องการการดูแลอย่างประณีต - การสร้างชิ้นงาน หรือ ผลงาน ● การทำงานร่วมกัน เช่น - การเตรียม ประกอบ อาหารประเภทสำรับ - การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ ● การจัดการ เช่น - ธุรกิจประเภทต่างๆ - การขยายพันธุ์พืช - การติดตั้ง / ประกอบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้าน
ม. ๔- ๖	๑. อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต ๒. สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะการทำงานร่วมกัน ๓. มีทักษะการจัดการในการทำงาน ๔. มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน ๕. มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต ๖. มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ๗. ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	● การทำงานเพื่อการดำรงชีวิต เช่น - การเลือก ใช้ ดูแลรักษา เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย ● การทำงานร่วมกัน เช่น - การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย - หน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน ● การจัดการ เช่น - การดูแลรักษา ทำความสะอาด จัดตกแต่งบ้านและโรงเรียน - การปลูกพืช ขยายพันธุ์พืช หรือเลี้ยงสัตว์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		- การบำรุง เก็บรักษา เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ในชีวิตประจำวัน - การดำเนินการทางธุรกิจ ● การแก้ปัญหาในการทำงาน เช่น - การตัดเย็บและดัดแปลงเสื้อผ้า - การเก็บ ถนอม และแปรรูปอาหาร - การติดตั้ง ประกอบ ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งอำนวย ความสะดวก ในบ้านและโรงเรียน ● การแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต เช่น - การดูแลรักษาบ้าน - การเลี้ยงสัตว์

สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	-	-
ม. ๒	๑. อธิบายกระบวนการเทคโนโลยี ๒. สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๓ มิติ หรือภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและ	● กระบวนการเทคโนโลยีเป็นขั้นตอนการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของมนุษย์ ประกอบด้วย กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการออกแบบและปฏิบัติการ ทดสอบ ปรับปรุงแก้ไข และประเมินผล ● การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี จะทำให้ผู้เรียน

	การรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ ๓ .มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง ๔. เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย ● ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วยภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน ● ความคิดสร้างสรรค์มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วยความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ ● การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โดย การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม เช่น เทคโนโลยีพลังงานทดแทน ● การลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสะอาด
ม. ๓	๑. อธิบายระดับของเทคโนโลยี ๒. สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล	● ระดับของเทคโนโลยีแบ่งระดับตามความรู้ที่ใช้เป็น ๓ ระดับ คือ ระดับพื้นบ้านหรือพื้นฐาน ระดับกลาง และระดับสูง ● การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี จะทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย ● ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วยภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน
ม. ๔ - ๖	๑. อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ ๒. วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี ๓. สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายและแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิด	● เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ ● ระบบเทคโนโลยีประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) ทรัพยากรทางเทคโนโลยี (Resources) ปัจจัยที่เอื้อหรือขัดขวางต่อเทคโนโลยี (Consideration)

	ของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลโดยใช้ซอฟท์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน ๔.มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้อื่นผลิต ๕. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืนด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด	• การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีทำให้ทราบเกี่ยวกับปัจจัยในด้านต่างๆ ที่มีผลต่อการแก้ปัญหาหรือสนอง ความต้องการ • การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี จะทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย • การใช้ซอฟท์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน มีประโยชน์ในการช่วยร่างภาพ ทำภาพ ๒ มิติ และ ๓ มิติ • การพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ ต้องคำนึงถึงหลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น • หลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้นเป็นการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการออกแบบประกอบด้วย ชิ้นงานนี้ใช้ทำอะไร ทำไมถึงต้องมีชิ้นงานนี้ ใครเป็นผู้ใช้ ใช้ที่ไหน เมื่อไรจึงใช้ วิธีการ ที่ทำให้ชิ้นงานนี้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ • ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วยภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัดเพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน • ความคิดสร้างสรรค์มี ๔ ลักษณะประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ • ความคิดแปลกใหม่ที่ได้ ต้องไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น • ความคิดแปลกใหม่เป็นการสร้างนวัตกรรมที่อาจนำไปสู่การจดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตร • การวิเคราะห์ผลดี ผลเสีย การประเมินและการตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

		● การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ โดยการเลือกสิ่งของ เครื่องใช้ที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม ● เทคโนโลยีสะอาดเป็นการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืนแบบหนึ่ง

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. อธิบายหลักการทำงาน บทบาท และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	● การทำงานของคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยหน่วยสำคัญ ๕ หน่วยได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง และหน่วยส่งออก ● คอมพิวเตอร์มีบทบาทในการช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ และตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคลและสังคมมากขึ้น ● คอมพิวเตอร์มีประโยชน์โดยใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน เช่น แก้ปัญหา สร้างงาน สร้างความบันเทิง ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล
	๒. อภิปราย ลักษณะสำคัญ และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ	● ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ - ช่วยให้การทำงานรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ - ช่วยให้การบริการกว้างขวางขึ้น - ช่วยดำเนินการในหน่วยงานต่างๆ - ช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน ● เทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบในด้านต่างๆ เช่น - คุณภาพชีวิต - สังคม - การเรียนการสอน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ	● ข้อมูลและสารสนเทศ - ความหมายของข้อมูล และสารสนเทศ - การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ ● ประเภทของข้อมูล ● วิธีการประมวลผลข้อมูล ● การจัดการสารสนเทศ มีขั้นตอนดังนี้ - การรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูล - การประมวลผลข้อมูล ได้แก่ การรวบรวมเป็นแฟ้มข้อมูล การจัดเรียงข้อมูล การคำนวณ และการทำรายงาน
		- การดูแลรักษาข้อมูล ได้แก่ การจัดเก็บ การทำสำเนา การแจกจ่ายและการสื่อสารข้อมูล และการปรับปรุงข้อมูล ● ระดับของสารสนเทศ
ม. ๒	๑. อธิบายหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์	● การสื่อสารข้อมูล คือการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับ ● พัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล ● อุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ● ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ● เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ● ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
	๒. อธิบายหลักการ และวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ	● กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่นำมาใช้ในการตัดสินใจ การเผยแพร่สารสนเทศ ● การแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยี

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		สารสนเทศเป็นการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนโดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วย ● การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทำได้โดยการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือการเขียนโปรแกรม ● วิธีการแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังนี้ - การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา - การวางแผนในการแก้ปัญหาและถ่ายทอดความคิดอย่างมีขั้นตอน - การดำเนินการแก้ปัญหา - การตรวจสอบและปรับปรุง
	๓. ค้นหาข้อมูล และติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อย่างมีคุณธรรมและ จริยธรรม	● ความหมายและพัฒนาการอินเทอร์เน็ต ● การใช้งานอินเทอร์เน็ต เช่น - ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - blog - การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล - การสืบค้นข้อมูลและการใช้โปรแกรมเรียกค้นข้อมูล(search engine) - การสนทนาบนเครือข่าย ● คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต - ผลกระทบของการใช้อินเทอร์เน็ตกับสังคม - มารยาท ระเบียบ และข้อบังคับในการใช้อินเทอร์เน็ต
	๔. ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน	● ซอฟต์แวร์ระบบประกอบด้วยระบบปฏิบัติการ โปรแกรมแปลภาษาและโปรแกรมอรรถประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		● ซอฟต์แวร์ประยุกต์ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์ประยุกต์ทั่วไป และซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน ● ใช้ซอฟต์แวร์ระบบช่วยในการทำงาน เช่น บีบอัด ขยาย โอนย้ายข้อมูล ตรวจสอบไวรัสคอมพิวเตอร์ ● ใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ช่วยในการทำงาน เช่น ใช้โปรแกรมในการคำนวณและจัดเรียงข้อมูล ใช้โปรแกรมช่วยค้นหาคำศัพท์หรือความหมาย ใช้โปรแกรมเพื่อความบันเทิง
ม. ๓	๑. อธิบายหลักการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	● หลักการทำโครงงาน เป็นการพัฒนาผลงาน ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจและความถนัด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
	๒. เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน	● หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม - แนวคิดและหลักการโปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปร การลำดับคำสั่ง การตรวจสอบเงื่อนไข การควบคุมโปรแกรม คำสั่งแสดงผลและรับข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบง่ายๆ - การเขียนสคริปต์ เช่น จาวาสคริปต์ แฟลช
	๓. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน	● การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน ● การใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิทัลมาช่วย ในการนำเสนองาน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔.ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันตามหลักการทำโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ	● การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงงานโดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น
ม. ๔- ๖	๑. อธิบายองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ	● องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และขั้นตอนการปฏิบัติงาน
	๒. อธิบายองค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์	● การทำงานของคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยหน่วยสำคัญ ๕ หน่วยได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง และหน่วยส่งออก - หน่วยประมวลผลกลาง ประกอบด้วย หน่วยควบคุม และหน่วยคำนวณและตรรกะ - การรับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยต่างๆ จะผ่านระบบทางขนส่งข้อมูลหรือบัส
	๓. อธิบายระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์	● ระบบสื่อสารข้อมูล ประกอบด้วย ข่าวสาร ผู้ส่ง ผู้รับ สื่อกลาง โพรโทคอล ● เครือข่ายคอมพิวเตอร์จะสื่อสารและรับส่งข้อมูลกันได้ต้องใช้โพรโทคอลชนิดเดียวกัน ● วิธีการถ่ายโอนข้อมูลแบบขนานและแบบอนุกรม
	๔. บอกคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	● คุณลักษณะ(specification)ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น ความเร็วและความจุของฮาร์ดดิสก์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. แก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	● แก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนดังนี้ - การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา - การเลือกเครื่องมือ และออกแบบขั้นตอนวิธี - การดำเนินการแก้ปัญหา - การตรวจสอบ และการปรับปรุง ● การถ่ายทอดความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน
	๖. เขียนโปรแกรมภาษา	● ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม มี ๕ ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม และการจัดทำเอกสารประกอบ ● การเขียนโปรแกรม เช่น ซี จาวา ปาสคาล วิชวลเบสิก ซีชาร์ป ● การเขียนโปรแกรมในงานด้านต่างๆ เช่น การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ การสร้างชิ้นงาน
	๗. พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์	● โครงงานคอมพิวเตอร์ แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานดังนี้ - การพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา - การพัฒนาเครื่องมือ - การทดลองทฤษฎี - การประยุกต์ใช้งาน - การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		● พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนต่อไปนี้ - คัดเลือกหัวข้อที่สนใจ - ศึกษาค้นคว้าเอกสาร - จัดทำข้อเสนอโครงงาน - พัฒนาโครงงาน - จัดทำรายงาน - นำเสนอและเผยแพร่
	๘. ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน	● การเลือกคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน เช่น คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานสื่อประสม ควรเป็นเครื่องที่มีสมรรถนะสูง และใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม
	๙. ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต	● ปฏิบัติการติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ● คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต
	๑๐. ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อประกอบ การตัดสินใจ	● ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจของบุคคล กลุ่ม องค์กรในงานต่างๆ
	๑๑. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสม ตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน	● ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบโดยพิจารณาวัตถุประสงค์ของงาน
	๑๒. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ	● ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงงาน ตามหลักการทำโครงงาน ● ศึกษาผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากงานที่สร้างขึ้น เพื่อหาแนวทางปรับปรุงและพัฒนา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๑๓. บอกข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	● ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น สื่อสารและปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างสุภาพ ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของระบบ ที่ใช้งาน ไม่ทำผิดกฎหมายและศีลธรรม แบ่งปันความสุขให้กับผู้อื่น

สาระที่ ๔ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. อธิบายแนวทางการเลือกอาชีพ ๒. มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ๓. เห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ	● แนวทางการเลือกอาชีพ - กระบวนการตัดสินใจเลือกอาชีพ ● เจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ - การสร้างรายได้จากการประกอบอาชีพสุจริต ● ความสำคัญของการสร้างอาชีพ - การมีรายได้จากอาชีพที่สร้างขึ้น - การเตรียมความพร้อม
ม. ๒	๑. อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ ๒. ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ ๓. มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ	● การจัดประสบการณ์อาชีพ - สถานการณ์แรงงาน - ประกาศรับสมัครงาน - ความรู้ความสามารถของตนเอง - ผลตอบแทน ● การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		- การหางาน - คุณสมบัติที่จำเป็น ● ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ - ทักษะกระบวนการทำงาน - ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา - ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการแสวงหาความรู้ - ทักษะการจัดการ
ม. ๓	๑. อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย ๒. วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ ๓. ประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ความถนัดและความสนใจของตนเอง	● การหางานหรือตำแหน่งที่ว่าง - สื่อ สิ่งพิมพ์ - สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ● แนวทางเข้าสู่อาชีพ - คุณสมบัติที่จำเป็น - ความมั่นคง - การประเมินทางเลือก ● การประเมินทางเลือกอาชีพ - แนวทางการประเมิน - รูปแบบการประเมิน - เกณฑ์การประเมิน
ม. ๔- ๖	๑. อภิปรายแนวทางสู่อาชีพที่สนใจ ๒. เลือก และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ ๓. มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ ๔. มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ	● แนวทางสู่อาชีพ - เตรียมตัวหางานและพัฒนาบุคลิกภาพ - ลักษณะความมั่นคงและความก้าวหน้าของอาชีพ - การสมัครงาน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		- การสัมภาษณ์ - การทำงาน - การเปลี่ยนอาชีพ ● การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ - วิธีการ - หลักการ - เหตุผล ● ประสบการณ์ในอาชีพ - การจำลองอาชีพ - กิจกรรมอาชีพ ● คุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ - คุณธรรม - จริยธรรม - ค่านิยม

โครงสร้างหลักสูตร
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

ง๒๑๑๐๑ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๑๑๐๒ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๒๑๐๑ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๒๑๐๒ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๓๑๐๑ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๓๑๐๒ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ง๒๐๒๐๑ โปรแกรมประมวลผลคำ	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๐๒๐๒ การออกแบบและสร้างงาน ๓ มิติ	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๐๒๐๓ การนำเสนอข้อมูลแบบสื่อประสม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ง๒๐๒๐๔ หลักการเขียนโปรแกรม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๐๒๒๑ ช่างอาหารไทย	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๐๒๒๙ ช่างประดิษฐ์ของชำร่วย	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๐๒๐๔ หลักการเขียนโปรแกรม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๐๒๐๔ หลักการเขียนโปรแกรม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๐๒๘๕ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องสมุด	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๒๐๒๙๔ ห้องสมุดและการค้นคว้า	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

ง๓๑๑๐๑ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๓๒๑๐๑ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ง๓๒๑๐๒ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ง๓๓๑๐๑ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ง๓๓๑๐๒ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๐๑ ช่างขนมอบ	จำนวน	๘๐ ชั่วโมง	๒.๐	หน่วยกิต
ง๓๐๒๔๑ การออกแบบเว็บเพจ	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๓๐๒๔๒ การนำเสนอข้อมูลแบบสื่อผสม	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๓๐๒๔๓ การเขียนโปรแกรม	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๓๐๒๔๔ การผลิตสื่อมัลติมีเดีย	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ง๓๐๒๔๕ โครงงานคอมพิวเตอร์	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๑ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ง๒๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบายหลักการทำงาน บทบาท และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ลักษณะสำคัญ และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ

เลือกใช้เทคโนโลยีในการทำงานอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม บทบาท และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ลักษณะสำคัญ และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ

เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีจริยธรรมและค่านิยมที่ดีต่ออาชีพ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ง ๓.๑	ง ๓.๑ ม. ๑/๑ ง ๓.๑ ม.๑/๒ ง ๓.๑ ม. ๑/๓

รวม ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๒ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ง๒๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย วิเคราะห์ ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ในการทำงานบ้าน การจัดและตกแต่งห้อง การเลือกซื้อสินค้าในร้านค้าปลีก ค้าส่ง ร้านสะดวกซื้อ และห้างสรรพสินค้า

ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ และ ตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล เพื่อประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในท้องถิ่น และซ่อมแซม วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ /เครื่องใช้

อธิบายแนวทางการเลือกอาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และเห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพมีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ง ๑.๑	ง ๑.๑ ม.๑/๑ ง ๑.๑ ม.๑/๒ ง ๑.๑ ม.๑/๓
ง ๔.๑	ง ๔.๑ ม.๑/๑ ง ๔.๑ ม.๑/๒ ง ๔.๑ ม.๑/๓

รวม ๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๓ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ง๒๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบายหลักการเบื้องต้นของ การสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ค้นหาข้อมูล และวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ

เลือกใช้ซอฟต์แวร์ในประยุกต์ใช้งาน ค้นหาข้อมูล และติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม

เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี ค้นหาข้อมูล และติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อย่างมีคุณธรรมและ จริยธรรม

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ง ๓.๑	ง ๓.๑ ม. ๒/๑ ง ๓.๑ ม. ๒/๒ ง ๓.๑ ม. ๒/๓ ง ๓.๑ ม. ๒/๔

รวม ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๔ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา ง๒๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนา การทำงาน การผลิตพืชหรือสัตว์ คุณสมบัติของดิน การเตรียมดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำที่ใช้ในการเกษตร ปุ๋ยและคุณสมบัติของปุ๋ย เลือกพันธุ์พืช ชนิด ประเภท และงานการผลิตสัตว์ในท้องถิ่น การให้อาหาร การเลือกใช้ เก็บ การดูแลรักษา การจัดการผลผลิต การเตรียม จัด ตกแต่ง การเลี้ยงสัตว์ ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ในการทำงาน มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงาน อย่างประหยัดและคุ้มค่า

เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยี ที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็น สำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ

เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีจริยธรรมและค่านิยมที่ดีต่ออาชีพ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ง ๑.๑	ง ๑.๑ ม.๒/๑ ง ๑.๑ ม.๒/๒ ง ๑.๑ ม.๒/๓
ง ๒.๑	ง ๒.๑ ม.๒/๑ ง ๒.๑ ม.๒/๒ ง ๒.๑ ม.๒/๓ ง ๒.๑ ม.๒/๔
ง ๔.๑	ง ๔.๑ ม.๒/๑ ง ๔.๑ ม.๒/๒ ง ๔.๑ ม.๒/๓

รวม ๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๕ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ง๒๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบายการจัดทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

เลือกใช้ซอฟต์แวร์ในการประยุกต์การจัดทำโครงงาน แก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน การเขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงงานอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม

เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี อย่างมีคุณธรรมและ จริยธรรม

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ง ๓.๑	ง ๓.๑ ม. ๓/๑ ง ๓.๑ ม. ๓/๒ ง ๓.๑ ม. ๓/๓ ง ๓.๑ ม. ๓/๔

รวม ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๖ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา ง๒๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย วิเคราะห์ อภิปรายขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน ที่มีประสิทธิภาพ การสร้างชิ้นงาน หรือ ผลงาน ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกัน การจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม

อธิบายระดับของเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลอง ของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและรายงานผล

อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ ประเมินทางเลือกในการ ประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ความถนัดและความสนใจของตนเอง

มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว และเลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ง ๑.๑	ง ๑.๑ ม.๓/๑ ง ๑.๑ ม. ๓/๒ ง ๑.๑ ม. ๓/๓
ง ๓.๑	ง ๒.๑ ม.๓/๑ ง ๒.๑ ม. ๓/๒
ง ๔.๑	ง ๔.๑ ม. ๓/๑ ง ๔.๑ ม. ม ๓/๒ ง ๔.๑ ม. ๓/๓

รวม ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โปรแกรมประมวลผลคำ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ง๒๐๒๐๑ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบายหลักการทำงาน ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ในการใช้โปรแกรมประมวลผลคำให้เป็นสารสนเทศ

เลือกใช้โปรแกรมประมวลผลคำในการทำงานอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม นำประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ใช้ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ

เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีจริยธรรมและค่านิยมที่ดีต่ออาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การออกแบบและสร้างงาน ๓ มิติ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ง๒๐๒๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับแนวคิดและหลักการออกแบบ กระบวนการออกแบบ การจัดองค์ประกอบเกี่ยวกับเส้น สี น้ำหนัก รูปร่างและมวล พื้นที่ผิวและลวดลาย การสร้างวัตถุทรงตัน การสร้างวัตถุทรงมน การสร้างวัตถุตัด การเจาะวัตถุ การสร้างวัตถุหมุนรอบแกนกำหนด การสร้างวัตถุทรงเกลียว การสร้างวัตถุรูปทรงอิสระ การประกบชิ้นงาน การ Export File การเขียนแบบ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับแนวคิดและหลักการออกแบบ การออกแบบวัตถุ สารมารถนำไปประยุกต์ในการทำงานได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การนำเสนอข้อมูลแบบสื่อประสม **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา ง๒๐๒๐๓ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบสื่อประสม อุปกรณ์แสดงกราฟิก วิดีโอ อุปกรณ์ประกอบเครื่องขับแผ่นบันทึกหรือซีดี การ์ดประมวลผลเสียง วิดีโอ สแกนเนอร์ เครื่องพิมพ์ หลักการกราฟิก

การใช้โปรแกรมนำเสนอแบบสื่อประสมเบื้องต้น ปฏิบัติการใช้โปรแกรมการนำเสนอแบบสื่อประสม เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถใช้เทคโนโลยีแบบสื่อประสมในการนำเสนองานต้นเบื้องต้น

เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงาน มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ ใช้เทคโนโลยี อย่างมีคุณธรรมและ จริยธรรม

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๑ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ง๓๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อธิบายองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง การแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อประกอบ การตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสม ตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน การเขียนโปรแกรมภาษาและพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์

เข้าใจมีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยทำงาน สร้างชิ้นงานหรือโครงงาน มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ บอกข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ง ๓.๑	ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๑ ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๒ ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๓ ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๔ ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๕ ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๖ ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๗ ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๘ ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๙ ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๑๐ ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๑๑ ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๑๒ ง ๓.๑ ม. ๔-๖/๑๓

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๒ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ง๓๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย วิเคราะห์ ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน การเลือกใช้ ดูแลรักษาเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย

ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ และ ตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงาน อย่างมีเหตุผล เพื่อประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในท้องถิ่น และซ่อมแซม วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ / เครื่องใช้

สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือ วิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ใน การแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ ในงานที่ผลิตเอง หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้อื่นผลิต วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยี ที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืนด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

อภิปรายแนวทางการเลือกอาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และเห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ง ๑.๑	ง ๑.๑ ม. ๔/๑ ง ๑.๑ ม. ๔/๒ ง ๑.๑ ม. ๔/๓ ง ๑. ๑ ม.๔/๔ ง ๑.๑ ม. ๔/๕ ง ๑.๑ ม. ๔/๖ ง ๑.๑ ม. ๔/๗
ง ๒.๑	ง ๒.๑ ม. ๔/๑ ง ๒.๑ ม. ๔/๒ ง ๒.๑ ม. ๔/๓ ง ๒.๑ ม. ๔/๔
ง ๔.๑	ง ๔.๑ ม. ๔/๑ ง ๔.๑ ม. ๔/๒ ง ๔.๑ ม. ๔/๓ ง ๔.๑ ม.๔/๔

รวม ๑๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๓ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา ง๓๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน มีทักษะการจัดการในการทำงาน การดูแลรักษา ทำความสะอาด จัดตกแต่งบ้านและโรงเรียน การปลูกพืช ขยายพันธุ์พืช หรือเลี้ยงสัตว์ มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ ในงานที่ผลิตเอง หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้อื่นผลิต วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวัน ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืนด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

มีความคิดแปลกใหม่ที่ต้องไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น สร้างนวัตกรรมที่อาจนำไปสู่การจดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรการวิเคราะห์ผลดี ผลเสีย การประเมิน และการตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ โดยการเลือกสิ่งของ เครื่องใช้ที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม

อภิปรายแนวทางสู่อาชีพที่สนใจเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่ดีต่ออาชีพ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ง ๑.๑	ง ๑.๑ ม.๕/๑ ง ๑.๑ ม.๕/๒ ง ๑.๑ ม. ๕/๓ ง ๑.๑ ม. ๕/๔ ง ๑.๑ ม. ๕/๕ ง ๑.๑ ม. ๕/๖ ง ๑.๑ ม. ๕/๗
ง ๒.๑	ง ๒.๑ ม. ๕/๑ ง ๒.๑ ม. ๕/๒ ง ๒.๑ ม. ๕/๓ ง ๒.๑ ม. ๕/๔
ง ๔.๑	ง ๔.๑ ม. ๕/๑ ง ๔.๑ ม. ๕/๒ ง ๔.๑ ม. ๕/๓ ง ๔.๑ ม. ๕/๔

รวม ๑๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๔ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ง๓๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน มีทักษะการจัดการในการทำงานการบำรุง เก็บรักษา เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน การดำเนินการทางธุรกิจ การติดตั้ง ประกอบ ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวก ในบ้านและโรงเรียน มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อ การดำรงชีวิต มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือ วิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้ซอฟท์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน มีประโยชน์ในการช่วยร่างภาพ ทำภาพ ๒ มิติ และ ๓ มิติ ภาพฉายเป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วยภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงานอย่างปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายและแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิด ของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล

อภิปรายแนวทางสู่อาชีพที่สนใจเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีต่ออาชีพ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ง ๑.๑	ง ๑.๑ ม.๖/๑ ง ๑.๑ ม. ๖/๒ ง ๑.๑ ม. ๖/๓ ง ๑.๑ ม. ๖/๔ ง ๑.๑ ม. ๖/๕ ง ๑.๑ ม. ๖/๖ ง ๑.๑ ม. ๖/๗
ง ๒.๑	ง ๒.๑ ม. ๖/๑ ง ๒.๑ ม. ๖/๒ ง ๒.๑ ม. ๖/๓ ง ๒.๑ ม. ๖/๔
ง ๔.๑	ง ๔.๑ ม. ๖/๑ ง ๔.๑ ม. ๖/๒ ง ๔.๑ ม. ๖/๓ ง ๔.๑ ม. ๖/๔

รวม ๑๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๕ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา ง๓๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย หน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อ การดำรงชีวิต มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี จะทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย ความคิดสร้างสรรค์มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ ความคิดแปลกใหม่ที่ได้ ต้องไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น ความคิดแปลกใหม่เป็นการสร้างนวัตกรรมที่อาจนำไปสู่การจดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตร

อภิปรายแนวทางสู่อาชีพที่สนใจเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีต่ออาชีพ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ง ๑.๑	ง ๑.๑ ม.๖/๑ ง ๑.๑ ม. ๖/๒ ง ๑.๑ ม. ๖/๓ ง ๑.๑ ม. ๖/๔ ง ๑.๑ ม. ๖/๕ ง ๑.๑ ม. ๖/๖ ง ๑.๑ ม. ๖/๗
ง ๒.๑	ง ๒.๑ ม. ๖/๑ ง ๒.๑ ม. ๖/๒ ง ๒.๑ ม. ๖/๓ ง ๒.๑ ม. ๖/๔
ง ๔.๑	ง ๔.๑ ม. ๖/๑ ง ๔.๑ ม. ๖/๒ ง ๔.๑ ม. ๖/๓ ง ๔.๑ ม. ๖/๔

รวม ๑๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การออกแบบเว็บเพจ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา ง๓๐๒๔๑ ภาคเรียนที่ ๑-๒**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาการใช้แถบเครื่องมือ และคำสั่งในการสร้างเว็บเพจด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป จัดรูปแบบเอกสาร ตกแต่งข้อความ แสดงลำดับรายการ จัดรูปภาพ สร้างตาราง สร้างจุดเชื่อมโยง การสร้างเฟรม และการอัฟโหลดเว็บเพจ

การใช้แถบเครื่องมือ และคำสั่งในการสร้างเว็บเพจด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป จัดรูปแบบเอกสาร ตกแต่งข้อความ แสดงลำดับรายการ จัดรูปภาพ สร้างตาราง สร้างจุดเชื่อมโยง การสร้างเฟรม และการอัฟโหลดเว็บเพจ

เข้าใจมีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยทำงาน มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การนำเสนอข้อมูลแบบสื่อประสม **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา ง๓๐๒๔๒ ภาคเรียนที่ ๑-๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาระบบ กระบวนการทำงานของคอมพิวเตอร์สำหรับงานสื่อประสม อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆที่เกี่ยวข้อง ที่เข้ามาช่วยเสริมการทำงาน ทั้งทางด้านกราฟิก เรื่องของเสียง การประมวลผลนำเข้าเสียงและภาพจากภายนอก ศึกษาความรู้เบื้องต้นของการทำวิดีโอดิจิตอล

การใช้เทคโนโลยีสื่อสารสารสนเทศในการหาข้อมูลความรู้เพิ่มเติมและนำมาใช้ประโยชน์ในการทำงาน การผลิตสื่อฯ ปฏิบัติด้วยโปรมแกรมทีใช้สำหรับสร้างงานนำเสนอแบบสื่อประสมต่างๆด้วยตนเอง การจัดเก็บรวมข้อมูลรวมรวมข้อมูลสื่อต่างๆและผลงานอย่างเป็นระบบ ฝึกประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

ฝึกทักษะการทำงานกับโปรมแกรม การแก้ปัญหา ความอดทนและรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ การจัดเก็บรักษาผลงานของตนเอง การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยความรู้และทักษะที่ได้นี้จะสามสรถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการทำงานและชีวิตประจำวันได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การเขียนโปรแกรม **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา ง๓๐๒๔๓ ภาคเรียนที่ ๑-๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือการออกแบบโปรแกรม ความเป็นมาของภาษาคอมพิวเตอร์ โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์ ลักษณะเด่นและด้อยของภาษาคอมพิวเตอร์ ประเภทของข้อมูล องค์ประกอบของคำสั่ง การคำนวณและเปรียบเทียบ ขั้นตอนการทำงานของโอเปอเรชัน คำสั่งต่างๆในภาษาคอมพิวเตอร์ ฟังก์ชันเบื้องต้น การเขียนโปรแกรมงานต่างๆโดยใช้คำสั่งและฟังก์ชันในภาษาใดภาหนึ่งกับเครื่องคอมพิวเตอร์

เขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์ และทดสอบโปรแกรม เพื่อให้มีทักษะในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา การออกแบบโปรแกรม

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา สามารถออกแบบโปรแกรมและโปรแกรมใช้งานและสามรถประยุกต์ไปใช้งานได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การผลิตสื่อมัลติมีเดีย **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา ง๓๐๒๔๔ ภาคเรียนที่ ๑-๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความหมายของสื่อมัลติมีเดีย ประเภทของสื่อมัลติมีเดีย หลักการและกระบวนการจัดทำสื่อมัลติมีเดีย

ปฏิบัติการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้ทักษะความรู้ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างสร้างเครื่องมือสร้างภาพนิ่ง สร้างภาพเครื่องไหว แทรกเสียง แทรกไฟล์หนัง การสร้างปุ่มเชื่อมโยง และสร้างแบบทดสอบในรูปแบบต่างๆ โดยมีการบูรณาการความรู้ด้านอื่นๆหรือจากรายวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมด้วย

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย สามารถสร้างชิ้นงาน นำเสนอผลงาน มีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โครงงานคอมพิวเตอร์ **กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา ง๓๐๒๔๕ ภาคเรียนที่ ๑-๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาลักษณะของการทำโครงงาน จากปัญหาหรือเรื่องที่สนใจ วิเคราะห์รูปแบบกระบวนการดำเนินงานโครงงาน แนวทางการประยุกต์คอมพิวเตอร์กับโครงงาน

ปฏิบัติการสร้างโครงงานโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ โดยใช้ความรู้ ความคิด จินตนาการ ทักษะ เหตุผล และกระบวนการต่างๆทางเทคโนโลยี ตลอดจนประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ ซอฟแวร์ ระบบการสื่อสารข้อมูล ในการแก้ปัญหาต่างๆที่มีอยู่ มาเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน จนเกิดความรู้ใหม่ทีมีกี่สอดคล้องและเชื่อมโยงกันๆได้ โดยมีการบูรณาการความรู้ด้านอื่นๆหรือจากรายวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้องมาร่วมด้วย

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำเอาคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงงานได้ มีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ทำไมต้องเรียนภาษาต่างประเทศ

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่างๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต

ภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาและจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสม

เรียนรู้อะไรในภาษาต่างประเทศ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ สื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลก และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้

- **ภาษาเพื่อการสื่อสาร** การใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม
- **ภาษาและวัฒนธรรม** การใช้ภาษาต่างประเทศตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ความสัมพันธ์ ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับวัฒนธรรมไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม

- **ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น** การใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน
- **ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก** การใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ชุมชน และสังคมโลก เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต ๑.๑	เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
มาตรฐาน ต ๑.๒	มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ
มาตรฐาน ต ๑.๓	นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต ๒.๑	เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ
มาตรฐาน ต ๒.๒	เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต ๓.๑	ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต ๔.๑	ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม
มาตรฐาน ต ๔.๒	ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
ม. ๑	๑. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน	คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงในการทำอาหารและเครื่องดื่ม การประดิษฐ์ การใช้ยา/สลากยา การบอกทิศทาง ป้ายประกาศต่างๆ หรือการใช้อุปกรณ์ - คำสั่ง เช่น Look at the…/here/over there./ Say it again/ Read and draw./ Put a/an…in/on/under a/an…/ Go to the window and open it./ Take out the book, open on page ๑๗ and read it./ Don't go over there./ Don't be late. etc.
		- คำขอร้อง เช่น Please look up the meaning in a dictionary./ Look up the meaning in a dictionary, please./ Can/Could you help me, please?/ Excuse me, could you …? etc. - คำแนะนำ เช่น You should read everyday./ Think before you speak./ คำศัพท์ที่ใช้ในการเล่นเกม Start./ My turn./ Your turn./ Roll the dice./ Count the number./ Finish. etc. - คำสันธาน (conjunction) เช่น and/but/or - ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First,… Second,…Third,… Next,… Then,… Finally,… etc.
	๒. อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน และบทร้อยกรอง (poem) สั้นๆ ถูกต้องตาม หลักการอ่าน	ข้อความ นิทาน และบทร้อยกรอง การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
		- การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค - การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน - การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ
	๓. เลือก/ระบุประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง (non-text information) ที่อ่าน	ประโยค หรือข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็น วงคำศัพท์สะสมประมาณ ๑,๔๐๐-๑,๕๕๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม) การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย กราฟ
		แผนภูมิ ตาราง ภาพสัตว์ สิ่งของ บุคคล สถานที่ต่างๆ โดยใช้ Comparison of adjectives/ adverbs/ Contrast : but, although/ Quantity words เช่น many/ much/ a lot of/ lots of/ some/ any/ a few/ few/ a little/ little etc.
	๔. ระบุหัวข้อเรื่อง (topic) ใจความสำคัญ (main idea) และตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา นิทาน และเรื่องสั้น	บทสนทนา นิทาน เรื่องสั้น และเรื่องจากสื่อประเภทต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ เว็บไซต์ การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่ - Yes/No Question - Wh-Question - Or-Question etc. - Tenses : present simple/ present continuous/ past simple/ future simple etc.

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
		- Simple sentence/ Compound sentence
ม.๒	๑. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย เช่น การทำอาหารและเครื่องดื่ม การประดิษฐ์ การใช้ยา/สลากยา การบอกทิศทาง การใช้อุปกรณ์ - Passive Voice ที่ใช้ในโครงสร้างประโยคง่ายๆ เช่น is/are + Past Participle - คำสันธาน (conjunction) เช่น and/ but/ or/ before/ after etc. - ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First,… Second,… Third,… Fourth,… Finally,… etc.
	๒. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	ข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรอง การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค - การออกเสียงเชื่อมโยงในข้อความ - การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน - การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ
	๓. ระบุ/เขียนประโยค และข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน	ประโยค หรือข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ ๑,๗๕๐-๑,๘๐๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม) การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย กราฟ แผนภูมิ แผนผัง ตาราง ภาพสัตว์ สิ่งของ บุคคล สถานที่ต่างๆ โดยใช้ Comparison of adjectives/

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
		adverbs/ Contrast: but, although/ Quantity words เช่น many/ much/ a lot of/ lots of/ some/ any/ a few/ few/ a little/ little etc.
	๔. เลือกหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ บอกรายละเอียดสนับสนุน (supporting detail) และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างง่ายๆ ประกอบ	บทสนทนา นิทาน เรื่องสั้น และเรื่องจากสื่อประเภทต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ เว็บไซด์ การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่
		- Yes/No Question - Wh-Question - Or-Question etc. ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลและการยกตัวอย่าง เช่น I think…/ I feel…/ I believe… - คำสันธาน (conjunctions) and/ but/ or/ because/ so/ before/after - ตัวเชื่อม (connective words) First,… Next,… After,… Then,… Finally,… etc. - Tenses: present simple/ present continuous/ present perfect/ past simple/ future tense etc. - Simple sentence/Compound sentence
ม.๓	๑. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย ในการประดิษฐ์ การบอกทิศทาง ป้ายประกาศต่างๆ การใช้อุปกรณ์ - Passive Voice ที่ใช้ในโครงสร้างประโยคง่ายๆ เช่น is/are + past partciple - คำสันธาน (conjunction) เช่น and/ but/ or/ before/ after/ because etc. - ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First,…

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
		Second,…Third,… Fourth,… Next,… Then,… Finally,… etc.
	๒. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	ข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ สระเสียงสั้น สระเสียงยาว สระประสม - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค - การออกเสียงเชื่อมโยงในข้อความ - การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน - การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ
	๓. ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน	ประโยค ข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ ๑,๔๐๐-๑,๕๕๐ คำ (คำศัพท์ ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม) การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย กราฟ แผนภูมิ ตาราง ภาพสัตว์ สิ่งของ บุคคล สถานที่ต่างๆ โดยใช้ Comparison of adjectives/ adverbs/ Contrast : but, although/ Quantity words เช่น many/ much/ a lot of/ lots of/ some/ any /a few/ few/ a little/ little etc.
	๔. เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ	การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ เว็บไซด์บนอินเทอร์เน็ต คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
		ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่ - Yes/No Question - Wh-Question - Or-Question etc. ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลและการยกตัวอย่าง เช่น I think…/ I feel…/ I believe…/ I agree/disagree…/ I don't believe…/ I have no idea… - if clauses - so…that/such…that
		- คำสันธาน (conjunctions) and/ but/ or/ because/ so/ before/ after etc. - Infinitive pronouns :some/ any/ someone/ anyone/ everyone/ one/ ones etc. - Tenses : present simple/ present continuous/ present perfect/ past simple/ future tense etc. - Simple sentence/ Compound sentence/ Complex sentence
ม. ๔-๖	๑. ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบายและคำบรรยายที่ฟังและอ่าน	คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย คำบรรยาย เช่น ประกาศเตือนภัยต่างๆ ยาและการใช้ยา การใช้อุปกรณ์และสิ่งของ การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต - Modal verb : should/ ought to/ need/ have to/ must+ verb ที่เป็น infinitive without to เช่น You should have it after meal. (Active Voice)/The doses must be divided. (Passive Voice) - Direct/Indirect Speech - คำสันธาน (conjunction) and/ but/ or/ so/ not only…but also/ both…and/ as well as/ after/

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
		because etc. - ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First,… Second,… Third,… Fourth,… Next,… Then,… Finally,… etc.
	๒. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน	ข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ สระเสียงสั้น สระเสียงยาว สระประสม
		- การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค - การออกเสียงเชื่อมโยงในข้อความ - การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน - การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ
	๓. อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน	ประโยคและข้อความ การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น ภาพ แผนผัง กราฟ แผนภูมิ ตาราง อักษรย่อ จากกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ด้วยการพูดและการเขียนอธิบาย โดยใช้ Comparison of adjectives/ adverbs/ Contrast : but, although, however, in spite of…/ Logical connectives เช่น caused by/ followed by/ consist of. etc.
	๔. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ	เรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี การจับใจความสำคัญ การสรุปความ การวิเคราะห์ความการตีความ การใช้ skimming/scanning/guessing/context clue ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลและการยกตัวอย่าง เช่น I believe…/ I agree with… but…/ Well, I must say…/ What do you think of /about…?/I think/don't think…?/ What's your opinion about…?/ In my opinion…/ - if clauses

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
		- so…that/such…that - too to…/enough to… - on the other hand,… - other (s)/another/the other (s) - คำสันธาน (conjunctions) because/and/so/but/ however/because of/due to/owing to etc. - Infinitive pronouns : some, any, someone, anyone, everyone, one, ones etc. - Tenses : present simple/present continuous/ present perfect/past simple/future tense etc. - Simple sentence/Compound sentence/Complex sentence

สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
ม.๑	๑. สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน	ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน ประโยค/ข้อความ ที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ตัว และสำนวนการตอบรับ การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
	๒. ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ และคำชี้แจง ตามสถานการณ์	คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจง

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
	๓. พูดและเขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ เช่น Please…/…, please./ I'd like…/ I need…/ May/Can/Could…?/ Yes,../Please do./Certainly./ Yes, of course./ Sure./ Go right ahead./ Need some help?/ What can I do to help?/ Would you like any help?/ I'm afraid…/ I'm sorry, but…/ Sorry, but… etc.
	๔. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม	คำศัพท์ สำนวน ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน
	๕. พูดและเขียนแสดงความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบอย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน เช่น
		Nice/ Very nice./ Well done!/ Congratulations. I like… because… / I love…because…/ I feel… because… I think…/ I believe…/ I agree/disagree… I don't believe…/ I have no idea…/ Oh no! etc.
ม.๒	๑. สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน ประโยค/ข้อความ ที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ตัว และสำนวนการตอบรับ การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
	๒. ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายตามสถานการณ์	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย
	๓. พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ เช่น Please…/…, please./ I'd like…/ I need… / May/Can/Could…?/ Yes,../Please do./ Certainly./ Yes, of course./ Sure./ Go right ahead./ Need some help?/ What can I do to help?/ Would you like any help?/ I'm afraid…/ I'm sorry, but…/ Sorry, but… etc.
	๔. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม	คำศัพท์ สำนวน ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล บรรยาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน
	๕. พูดและเขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม และประสบการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./ Very nice./ Well done!/ Congratulations on… / I like…because…/ I love…because…/ I feel… because…/ I think…/ I believe…/ I agree/ disagree…/ I'm afraid I don't like…/ I don't believe…/ I have no idea…/ Oh no! etc.

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
ม.๓	๑. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การสนทนา/เขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและบุคคลใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจในชีวิตประจำวัน
	๒. ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างเหมาะสม	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ที่มีขั้นตอนซับซ้อน
	๓. พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ เช่น Please…/…, please./ I'd like…/ I need…/ May/Can/Could…?/ Yes,../Please do./ Certainly./ Yes, of course./ Sure./ Go right ahead./ Need some help?/ What can I do to help?/ Would you like any help?/ I'm afraid…/ I'm sorry, but…/ Sorry, but… etc.
	๔. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม	คำศัพท์ สำนวน ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน
	๕. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์และข่าว/เหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./ Very nice./ Well done!/ Congratulations on... / I like…because…/ I love… because… / I feel… because…I think…/ I believe…/ I agree/disagree…/ I'm afraid …/ I don't like… I don't believe…/ I have no idea…/ Oh no! etc.

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
ม.๔-๖	๑. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว / เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การสนทนา/เขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและบุคคลใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ต่างๆ ข่าวเหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม
	๒. เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย อย่างคล่องแคล่ว	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ที่มีขั้นตอนซับซ้อน
	๓.พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ เช่น Please…/…, please./ I'd like…/ I need…/ May/Can/Could…?/Would you please…?Yes,../ Please do. /Certainly./ Yes, of course./Sure./ Need some help?/ What can I do to help?/ Would you like any help?/ If you like I could…/ What can I do to help?/ Would you like any help?/ Would you like me to help you?/ If you need anything, please…/ Is there anything I can do?/ I'll do it for you./ I'm afraid…/ I'm sorry, but…/ Sorry, but… etc.
	๔. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม	คำศัพท์ สำนวน ประโยคและข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่าน

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
	๕. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับ เรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./Very nice./Well done!/Congratulations on… I like… because…/ I love… because…/ I feel… because…/I think…/I believe…/ I agree/disagree…/ I'm afraid I don't like…/ I don't believe…/I have no idea…/ Oh no! etc.

สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อม ใกล้ตัว	ประโยคและข้อความที่ใช้ในการบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเรียน การเล่นกีฬา ฟังเพลง การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว
	๒. พูด/เขียน สรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ(theme) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	การจับใจความสำคัญ/แก่นสาระ การวิเคราะห์ความเรื่อง/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ เช่น ประสบการณ์ ภาพยนตร์ กีฬา เพลง
	๓. พูด/เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ	การแสดงความคิดเห็นและการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว
ม.๒	๑. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ ที่	การบรรยายข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	อยู่ในความสนใจของสังคม	เล่นกีฬา/ดนตรี การฟังเพลง การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ
	๒. พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	การจับใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ เช่น ประสบการณ์ ภาพยนตร์ กีฬา ดนตรี เพลง
	๓. พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว และประสบการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ	การแสดงความคิดเห็นและการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับกิจกรรม เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว และประสบการณ์
ม.๓	๑. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ / เรื่อง/ ประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	การบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์/ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเล่นกีฬา/ดนตรี การฟังเพลง การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ
	๒. พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	การจับใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจ เช่น ประสบการณ์ เหตุการณ์ สถานการณ์ต่างๆ ภาพยนตร์ กีฬา ดนตรี เพลง
	๓. พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ	การแสดงความคิดเห็น และการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์
ม.๔-๖	๑. พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่างๆ ตามความสนใจของสังคม	การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเล่นกีฬา/ดนตรี การดูภาพยนตร์ การฟังเพลง การเลี้ยงสัตว์การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ
	๒. พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/	การจับใจความสำคัญ/แก่นสาระ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ	การวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ
	๓. พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ	การแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลประกอบและยกตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ในท้องถิ่น สังคม และโลก

สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
ม.๑	๑.ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสม ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสนทนาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบ การพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	๒. บรรยายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา	ความเป็นมาและความสำคัญของเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา
	๓. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
ม.๒	๑. ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสนทนาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบ การพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	๒. อธิบายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา	ความเป็นมาและความสำคัญของเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา
	๓. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์
ม.๓	๑. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสนทนา ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบ การพูด ขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความ รู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	๒. อธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา	ชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา
	๓. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
ม.๔-๖	๑. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสนทนา ระดับของภาษา มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความ รู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	๒. อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา	วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา
	๓. เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน/เรื่องจากภาพยนตร์ บทบาทสมมุติ ละครสั้น วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์

สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
ม.๑	๑. บอกความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	ความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
	๒. เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษากับของไทย	ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษากับของไทย

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
ม.๒	๑. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยค ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
	๒ เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย
ม.๓	๑. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
	๒. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย การนำวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาไปใช้
ม.๔-๖	๑. อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	การอธิบาย/การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
	๒. วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล	การวิเคราะห์/การอภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย การนำวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาไปใช้

สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
ม.๑	๑. ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน	การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
ม.๒	๑.ค้นคว้ารวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน	การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
ม.๓	๑.ค้นคว้ารวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน	การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
ม.๔-๖	๑. ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน	การค้นคว้า/การสืบค้น การบันทึก การสรุป การแสดงความคิดเห็น และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
ม.๑	๑. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา	การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา

ชั้น	ตัวชี้วัด	*สาระการเรียนรู้แกนกลาง*
ม.๒	๑. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชน	การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชน
ม.๓	๑. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม	การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม
ม.๔-๖	๑. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม	การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองเสมือนจริงที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า ความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/การค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
ม.๒	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/การค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
	๒. เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ของโรงเรียนเป็นภาษาต่างประเทศ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน เช่น การทำหนังสือเล่มเล็กแนะนำโรงเรียน การทำแผ่นปลิว ป้ายคำขวัญ คำเชิญชวนแนะนำโรงเรียน การนำเสนอข้อมูลข่าวสารในโรงเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๓	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/การค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
	๒. เผยแพร่ /ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาต่างประเทศ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เช่น การทำหนังสือเล่มเล็กแนะนำโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น การทำแผ่นปลิว ป้ายคำขวัญ คำเชิญชวนแนะนำ โรงเรียนและสถานที่สำคัญในชุมชนและท้องถิ่น การนำเสนอข้อมูลข่าวสารในโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาอังกฤษ
ม.๔-๖	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/การค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
	๒. เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็นภาษาต่างประเทศ	การใช้ภาษาอังกฤษในการเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เช่น การทำหนังสือเล่มเล็กแนะนำโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น/ประเทศชาติ การทำแผ่นปลิว ป้ายคำขวัญ คำเชิญชวนแนะนำโรงเรียน สถานที่สำคัญในชุมชนและท้องถิ่น/ประเทศชาติ การนำเสนอข้อมูลข่าวสารในโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น/ประเทศชาติเป็นภาษาอังกฤษ

โครงสร้างหลักสูตร
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รายวิชาพื้นฐาน

อ๒๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๑	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕	หน่วยกิต
อ๒๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๒	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕	หน่วยกิต
อ๒๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๓	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕	หน่วยกิต
อ๒๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๔	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕	หน่วยกิต
อ๒๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๕	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕	หน่วยกิต
อ๒๓๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๖	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

อ๒๐๒๐๑ เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

อ๓๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
อ๓๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
อ๓๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
อ๓๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
อ๓๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
อ๓๓๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๐๑ เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๒ เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๓ เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๔ เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๕ เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๖ เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ข๒๐๒๐๑ ภาษาเขมร	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ข๓๐๒๐๑ ภาษาเขมร	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๑ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา อ๒๑๑๐๑ ภาค**
เรียนที่ ๑
เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาทสังคม เพื่อสื่อสารในสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จริงทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ใช้ภาษาในการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลความรู้สาขาวิชาต่างๆ โดยปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงง่ายๆระบุหัวข้อ ใจความสำคัญ สื่อที่ไม่เป็นความเรียง ป้าย สัญลักษณ์ และที่เป็นความเรียงประเภทสิ่งพิมพ์ ฉลากสินค้า โฆษณา เว็บไซต์ บทสนทนา เพลง นิทาน บทความสั้นๆ ที่อ่านและฟังในเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว อาหาร เครื่องดื่ม การซื้อขาย สุขภาพ อากาศ ออกเสียงคำ วลี ประโยค บทสนทนา บทอ่านสั้นๆ ตามหลักการออกเสียง สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลใช้คำขอร้องให้คำแนะนำ แสดงความต้องการ ขอ-ตอบรับ ตอบปฏิเสธความช่วยเหลือ แสดงความรู้สึก พูดและเขียนบรรยาย สรุปใจความสำคัญ เกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันประสบการณ์ บรรยายความสำคัญของเทศกาล วัฒนธรรมประเพณีของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัยในตนเองและมีจิตสาธารณะ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ต ๑.๑	ต๑.๑ ม.๑/๑, ต๑.๑ ม.๑/๒, ต๑.๑ ม.๑/๓, ต๑.๑ ม.๑/๔
ต ๑.๒	ต๑.๒ ม.๑/๑, ต๑.๒ ม.๑/๒, ต๑.๒ ม.๑/๓, ต๑.๒ ม.๑/๔, ต๑.๒ ม.๑/๕
ต ๑.๓	ต๑.๓ ม.๑/๑, ต๑.๓ ม.๑/๒, ต๑.๓ ม.๑/๓
ต ๒.๑	ต๒.๑ ม.๑/๑, ต๒.๑ ม.๑/๒, ต๒.๑ ม.๑/๓
ต ๒.๒	ต๒.๒ ม.๑/๑, ต๒.๒ ม.๑/๒
ต ๓.๑	ต๓.๑ ม.๑/๑
ต ๔.๑	ต๔.๑ ม.๑/๑
ต ๔.๒	ต๔.๒ ม๑/๑

รวม ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๒ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา อ๒๑๑๐๒ ภาค**

เรียนที่ ๒

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาทสังคม เพื่อสื่อสารในสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จริงทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ตลอดจนใช้ภาษาในการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลความรู้สาขาวิชาต่างๆโดยปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงง่ายๆระบุหัวข้อ ใจความสำคัญ ตีความและถ่ายโอนสื่อที่ไม่เป็นความเรียง ตาราง กราฟ แผนภูมิ ป้ายสัญลักษณ์ และที่เป็นความเรียงประเภทสิ่งพิมพ์ ฉลากสินค้า ฉลากยา โฆษณา เว็บไซท์ บทสนทนา เพลง นิทาน เรื่องสั้นง่ายๆ ที่อ่านและฟัง ในเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว อาหาร เครื่องดื่ม การซื้อขายสุขภาพ นันทนาการ การศึกษา อาชีพ อากาศ สิ่งแวดล้อม ออกเสียงคำ วลี ประโยคบทสนทนา บทอ่านสั้นๆ บทร้อยกรองสั้นๆ สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล แสดงความต้องการ ขอ-ตอบรับ ตอบปฏิเสธความช่วยเหลือ แสดงความคิดเห็น ด้วยการใช้คำศัพท์ สำนวนภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล พูดและเขียนบรรยาย สรุปใจความสำคัญ แสดงความคิดเห็น โดยใช้เหตุผลสั้นๆเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน สิ่งแวดล้อม เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม เปรียบเทียบวัฒนธรรม ประเพณี ชีวิตความเป็นอยู่ของไทย และของเจ้าของภาษา เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ มีทักษะการคิดให้เหตุผล รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ต ๑.๑	ต๑.๑ ม.๑/๑, ต๑.๑ ม.๑/๒, ต๑.๑ ม.๑/๓, ต๑.๑ ม.๑/๔
ต ๑.๒	ต๑.๒ ม.๑/๑, ต๑.๒ ม.๑/๒, ต๑.๒ ม.๑/๓, ต๑.๒ ม.๑/๔, ต๑.๒ ม.๑/๕
ต ๑.๓	ต๑.๓ ม.๑/๑, ต๑.๓ ม.๑/๒, ต๑.๓ ม.๑/๓
ต ๒.๑	ต๒.๑ ม.๑/๑, ต๒.๑ ม.๑/๒, ต๒.๑ ม.๑/๓
ต ๒.๒	ต๒.๒ ม.๑/๑, ต๒.๒ ม.๑/๒
ต ๓.๑	ต๓.๑ ม.๑/๑
ต ๔.๑	ต๔.๑ ม.๑/๑
ต ๔.๒	ต๔.๒ ม๑/๑

รวม ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๓ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา อ๒๒๑๐๑ ภาค**

เรียนที่ ๑

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาทสังคม เพื่อสื่อสารในสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จริงทั้งในและนอกสถานศึกษา ตลอดจนใช้ภาษาในการค้นคว้า รวบรวมข้อมูลความรู้สาขาวิชาต่างๆ โดยปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงง่ายๆ ระบุหัวข้อ ใจความสำคัญ สื่อที่ไม่เป็นความเรียง ป้าย สัญลักษณ์ และที่เป็นความเรียงประเภทสิ่งพิมพ์ ฉลากสินค้า โฆษณา เว็บไซท์ บทสนทนา เพลง นิทาน บทความสั้นๆ ที่อ่านและฟังในเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว อาหาร เครื่องดื่ม การซื้อขาย สุขภาพ อากาศ อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียง สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ แสดงความต้องการ ขอ-ตอบรับ ปฏิเสธความช่วยเหลือ แสดงความรู้สึก -ความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ โดยใช้คำศัพท์ สำนวนภาษาอย่างถูกต้อง พูดและเขียนบรรยายสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ มารยาททางสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เปรียบเทียบวัฒนธรรมประเพณี ชีวิตความเป็นอยู่ของไทย และของเจ้าของภาษา เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ มีทักษะการคิดให้เหตุผล รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ต ๑.๑	ต๑.๑ ม.๒/๑, ต๑.๑ ม.๒/๒, ต๑.๑ ม.๒/๓, ต๑.๑ ม.๒/๔
ต ๑.๒	ต๑.๒ ม.๒/๑, ต๑.๒ ม.๒/๒, ต๑.๒ ม.๒/๓, ต๑.๒ ม.๒/๔, ต๑.๒ ม.๒/๕
ต ๑.๓	ต๑.๓ ม.๒/๑, ต๑.๓ ม.๒/๒, ต๑.๓ ม.๒/๓
ต ๒.๑	ต๒.๑ ม.๒/๑, ต๒.๑ ม.๒/๒, ต๒.๑ ม.๒/๓
ต ๒.๒	ต๒.๒ ม.๒/๑, ต๒.๒ ม.๒/๒
ต ๓.๑	ต๓.๑ ม.๒/๑
ต ๔.๑	ต๔.๑ ม.๒/๑
ต ๔.๒	ต๔.๒ ม๒/๑, ต๔.๒ ม.๒/๒

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๔ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ **รหัสวิชา อ๒๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาทสังคม เพื่อสื่อสารในสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จริง ตลอดจนใช้ภาษาในการค้นคว้า รวบรวมข้อมูลความรู้สาขาวิชาต่างๆ โดยปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง ระบุหัวข้อ ใจความสำคัญ สื่อที่ไม่เป็นความเรียง ป้าย สัญลักษณ์ และที่เป็นความเรียงประเภทสิ่งพิมพ์ ฉลากสินค้า โฆษณา เว็บไซต์ บทสนทนา เพลง นิทาน บทความสั้นๆ ที่อ่านและฟังในเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว อาหาร เครื่องดื่ม การซื้อขาย สุขภาพ อากาศ อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียง สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ แสดงความต้องการ ขอ-ตอบรับ ปฏิเสธความช่วยเหลือ แสดงความรู้สึก แสดงความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ พูดและเขียนบรรยายสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ มารยาททางสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เปรียบเทียบวัฒนธรรมประเพณี ชีวิตความเป็นอยู่ของไทย และของเจ้าของภาษา เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ มีทักษะการคิดให้เหตุผล รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ต ๑.๑	ต๑.๑ ม.๒/๑, ต๑.๑ ม.๒/๒, ต๑.๑ ม.๒/๓, ต๑.๑ ม.๒/๔
ต ๑.๒	ต๑.๒ ม.๒/๑, ต๑.๒ ม.๒/๒, ต๑.๒ ม.๒/๓, ต๑.๒ ม.๒/๔, ต๑.๒ ม.๒/๕
ต ๑.๓	ต๑.๓ ม.๒/๑, ต๑.๓ ม.๒/๒, ต๑.๓ ม.๒/๓
ต ๒.๑	ต๒.๑ ม.๒/๑, ต๒.๑ ม.๒/๒, ต๒.๑ ม.๒/๓
ต ๒.๒	ต๒.๒ ม.๒/๑, ต๒.๒ ม.๒/๒
ต ๓.๑	ต๓.๑ ม.๒/๑
ต ๔.๑	ต๔.๑ ม.๒/๑
ต ๔.๒	ต๔.๒ ม๒/๑, ต๔.๒ ม.๒/๒

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๕ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา อ๒๓๑๐๑ ภาค**

เรียนที่ ๑

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง และท่าทาง สื่อสารตามมารยาทสังคม ใช้เทคโนโลยีในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการเรียน การปฏิบัติงาน การสมัครงาน ขอ และให้ข้อมูล ความช่วยเหลือ และบริการผู้อื่น ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้ฟังและอ่าน อ่านออกเสียง คำ วลี ใช้ประโยคคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย อ่านข้อความที่ซับซ้อน ข้อมูล บทอ่าน เรื่องราวสั้นๆ ทั้งที่เป็นความเรียง และไม่เป็นความเรียงจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเลคทรอนิค ในเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ สุขภาพ การศึกษา ประวัติศาสตร์ และอื่นๆ แล้วถ่ายโอนเป็นถ้อยคำของตนเองในรูปแบบต่างๆ แสดงความคิดเห็นความต้องการความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง บทกวี บทเพลง บทละครสั้นๆ เปรียบเทียบข้อมูลข่าวสาร เหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันท้องถิ่นและสังคม ประสบการณ์ การศึกษา การทำงานเทคโนโลยี งานประเพณี วันสำคัญของชาติ วัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมเจ้าของภาษา เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรม สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้เพิ่มเติม และเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น มีจิตสาธารณะ มีวินัย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ต ๑.๑	ต๑.๑ ม.๓/๑, ต๑.๑ ม.๓/๒, ต๑.๑ ม.๓/๓, ต๑.๑ ม.๓/๔
ต ๑.๒	ต๑.๒ ม.๓/๑, ต๑.๒ ม.๓/๒, ต๑.๒ ม.๓/๓, ต๑.๒ ม.๓/๔, ต๑.๒ ม.๓/๕
ต ๑.๓	ต๑.๓ ม.๓/๑, ต๑.๓ ม.๓/๒, ต๑.๓ ม.๓/๓
ต ๒.๑	ต๒.๑ ม.๓/๑, ต๒.๑ ม.๓/๒, ต๒.๑ ม.๓/๓
ต ๒.๒	ต๒.๒ ม.๓/๑, ต๒.๒ ม.๓/๒
ต ๓.๑	ต๓.๑ ม.๓/๑
ต ๔.๑	ต๔.๑ ม.๓/๑
ต ๔.๒	ต๔.๒ ม๓/๑, ต๔.๒ ม.๓/๒

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๖ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ **รหัสวิชา อ๒๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง และท่าทาง สื่อสารตามมารยาทสังคม ใช้เทคโนโลยีในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการเรียน การปฏิบัติงาน การสมัครงาน ขอ และให้ข้อมูล ความช่วยเหลือ และบริการผู้อื่น ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้ฟังและอ่าน อ่านออกเสียง คำ วลี ใช้ประโยคคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย อ่านข้อความที่ซับซ้อน ข้อมูล บทอ่าน เรื่องราวสั้นๆ ทั้งที่เป็นความเรียง และไม่เป็นความเรียงจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเลคทรอนิค ในเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ สุขภาพ การศึกษา ประวัติศาสตร์ และอื่นๆ แล้วถ่ายโอนเป็นถ้อยคำของตนเองในรูปแบบต่างๆ แสดงความคิดเห็นความต้องการความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง บทกวี บทเพลง บทละครสั้นๆ เปรียบเทียบข้อมูลข่าวสาร เหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันท้องถิ่นและสังคม ประสบการณ์ การศึกษา การทำงานเทคโนโลยี งานประเพณี วันสำคัญของชาติ วัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมเจ้าของภาษา เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรม สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้เพิ่มเติม และเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น มีจิตสาธารณะ มีวินัย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ต ๑.๑	ต๑.๑ ม.๓/๑, ต๑.๑ ม.๓/๒, ต๑.๑ ม.๓/๓, ต๑.๑ ม.๓/๔
ต ๑.๒	ต๑.๒ ม.๓/๑, ต๑.๒ ม.๓/๒, ต๑.๒ ม.๓/๓, ต๑.๒ ม.๓/๔, ต๑.๒ ม.๓/๕
ต ๑.๓	ต๑.๓ ม.๓/๑, ต๑.๓ ม.๓/๒, ต๑.๓ ม.๓/๓
ต ๒.๑	ต๒.๑ ม.๓/๑, ต๒.๑ ม.๓/๒, ต๒.๑ ม.๓/๓
ต ๒.๒	ต๒.๒ ม.๓/๑, ต๒.๒ ม.๓/๒
ต ๓.๑	ต๓.๑ ม.๓/๑
ต ๔.๑	ต๔.๑ ม.๓/๑
ต ๔.๒	ต๔.๒ ม๓/๑, ต๔.๒ ม.๓/๒

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ **รหัสวิชา อ๒๑๑๐๑ ภาค**

เรียนที่ ๑/๒

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษารูปแบบของภาษาที่ใช้ในการพูด ซึ่งอาจเป็นทั้งระดับคำ วลี สำนวน ประโยค และข้อความ รวมทั้งองค์ประกอบอื่นเช่น การแสดงความนับถือ ศึกษาและฝึกการออกเสียงภาษาอังกฤษ การลงเสียงหนักของพยางค์ในคำและประโยค การใช้ทำนองเสียงเพื่อสื่อความหมาย การพูดซ้ำ ฝึกสนทนาตามสถานการณ์ที่กำหนดและเรื่องในชีวิตประจำวัน และแลกเปลี่ยนข่าวสารฝึกและสร้างทักษะด้านการฟัง – พูด ในระดับที่สูง ฝึกสนทนา การรายงานปากเปล่า การอภิปราย การสัมภาษณ์ การจดบันทึก

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษ ๑ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา อ๓๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง จับใจความสำคัญ สรุปความ ตีความเรื่องที่เป็นสารคดี / เลือกและใช้คำขอร้อง ปฏิบัติตามและให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายในคู่มือการใช้งาน อธิบายและเขียนประโยคข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนระหว่างภาษาอังกฤษและภาษาไทย สนทนา เขียนบรรยายโต้ตอบ แสดงความต้องการ ความรู้สึก ตอบรับและปฏิเสธ ขอและให้ข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว และเหตุการณ์ในท้องถิ่น เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมในสถานการณ์จริง หรือจำลองในห้องเรียน โดยใช้ภาษาสื่อสาร น้ำเสียง กิริยาท่าทาง เหมาะสมตามมารยาทสังคม ใช้ภาษาอังกฤษในการค้นคว้า บันทึก รวบรวม แสดงความคิดเห็น สรุปข้อมูล และการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และรักความเป็นไทย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ต ๑.๑	ต๑.๑ ม. ๔/๑, ต๑.๑ ม. ๔/๒, ต๑.๑ ม. ๔/๓, ต๑.๑ ม. ๔/๔
ต ๑.๒	ต๑.๒ ม. ๔/๑, ต๑.๒ ม. ๔/๑, ต๑.๒ ม. ๔/๓, ต๑.๒ ม. ๔/๔, ต๑.๒ ม. ๔/๕
ต ๑.๓	ต๑.๓ ม. ๔/๑, ต๑.๓ ม. ๔/๒, ต๑.๓ ม. ๔/๓
ต ๒.๑	ต๒.๑ ม. ๔/๑, ต๒.๑ ม. ๔/๒, ต๒.๑ ม. ๔/๓
ต ๒.๒	ต๒.๒ ม. ๔/๑, ต๒.๒ ม. ๔/๒
ต ๓.๑	ต๓.๑ ม. ๔/๑
ต ๔.๑	ต๔.๑ ม. ๔/๑
ต ๔.๒	ต๔.๒ ม. ๔/๑, ต๔.๒ ม. ๔/๒

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๒ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา อ๓๑๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง จับใจความสำคัญ สรุปความ ตีความเรื่องที่เป็นสารคดี / เลือกและใช้คำขอร้อง ปฏิบัติตามและให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายในคู่มือการใช้งาน อธิบายและเขียนประโยคข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนระหว่างภาษาอังกฤษและภาษาไทย สนทนา เขียนบรรยายโต้ตอบ แสดงความต้องการ ความรู้สึก ตอบรับและปฏิเสธ ขอและให้ข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว และเหตุการณ์ในท้องถิ่น เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมในสถานการณ์จริง หรือจำลองในห้องเรียน โดยใช้ภาษาสื่อสาร น้ำเสียง กิริยาท่าทาง เหมาะสมตามมารยาทสังคม ใช้ภาษาอังกฤษในการค้นคว้า บันทึก รวบรวม แสดงความคิดเห็น สรุปข้อมูล และการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และรักความเป็นไทย

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ต ๑.๑	ต๑.๑ ม. ๔/๑, ต๑.๑ ม. ๔/๒, ต๑.๑ ม. ๔/๓, ต๑.๑ ม. ๔/๔
ต ๑.๒	ต๑.๒ ม. ๔/๑, ต๑.๒ ม. ๔/๒, ต๑.๒ ม. ๔/๓, ต๑.๒ ม. ๔/๔, ต๑.๒ ม. ๔/๕
ต ๑.๓	ต๑.๓ ม. ๔/๑, ต๑.๓ ม. ๔/๒, ต๑.๓ ม. ๔/๓
ต ๒.๑	ต๒.๑ ม. ๔/๑, ต๒.๑ ม. ๔/๒
ต ๒.๒	ต๒.๒ ม. ๔/๑, ต๒.๒ ม. ๔/๒
ต ๓.๑	ต๓.๑ ม. ๔/๑
ต ๔.๑	ต๔.๑ ม. ๔/๑
ต ๔.๒	ต๔.๒ ม. ๔/๑, ต๔.๒ ม. ๔/๒

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๓ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา อ๓๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน ปฏิบัติตามคำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน เลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และให้คำแนะนำ อธิบายและเขียนประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน สื่อสารแสดงความต้องการ เสนอและให้ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต บทกลอน ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย ค้นคว้า รวบรวม บันทึก สรุปใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ นำเสนอข้อมูลเรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ ประสบการณ์และสถานการณ์ต่าง ๆ ตามความสนใจ และแสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบในการฟังและอ่านสารคดี บันเทิงคดี และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ โดยใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสื่อสารในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองอย่างเหมาะสมกับระดับของบุคคล เวลา โอกาส และสถานที่ ถูกต้องตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เป็นผู้ที่มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ต ๑.๑	ต๑.๑ ม. ๕/๑, ต๑.๑ ม. ๕/๒, ต๑.๑ ม. ๕/๓, ต๑.๑ ม. ๕/๔
ต ๑.๒	ต๑.๒ ม. ๕/๑, ต๑.๑ ม. ๕/๒, ต๑.๑ ม. ๕/๓, ต๑.๑ ม. ๕/๔, ต๑.๑ ม. ๕/๕
ต ๑.๓	ต๑.๓ ม. ๕/๑, ต๑.๓ ม. ๕/๒,ต๑.๓ ม. ๕/, ๓
ต ๒.๑	ต๒.๑ ม. ๕/๑, ต๒.๑ ม. ๕/๒, ต๒.๑ ม. ๕/๓
ต ๒.๒	ต๒.๒ ม. ๕/๑, ต๒.๒ ม. ๕/๒
ต ๓.๑	ต๓.๑ ม. ๕/๑
ต ๔.๑	ต๔.๑ ม. ๕/๑
ต ๔.๒	ต๔.๒ ม. ๕/๑, ต๒.๒ ม. ๕/๒

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๔ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **รหัสวิชา อ๓๒๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน ปฏิบัติตามคำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน เลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และให้คำแนะนำ อธิบายและเขียนประโยคและข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน สื่อสารแสดงความต้องการ เสนอและให้ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต บทกลอน ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย ค้นคว้า รวบรวม บันทึก สรุปใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ นำเสนอข้อมูลเรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ ประสบการณ์และสถานการณ์ต่าง ๆ ตามความสนใจ และแสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบในการฟังและอ่านสารคดี บันเทิงคดี และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ โดยใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสื่อสารในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองอย่างเหมาะสมกับระดับของบุคคล เวลา โอกาส และสถานที่ ถูกต้องตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เป็นผู้ที่มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ต ๑.๑	ต๑.๑ ม. ๕/๑, ต๑.๑ ม. ๕/๒, ต๑.๑ ม. ๕/๓, ต๑.๑ ม. ๕/๔
ต ๑.๒	ต๑.๒ ม. ๕/๑, ต๑.๒ ม. ๕/๒, ต๑.๒ ม. ๕/๓, ต๑.๒ ม. ๕/๔, ต๑.๒ ม. ๕/๕
ต ๑.๓	ต๑.๓ ม. ๕/๑, ต๑.๓ ม. ๕/๒, ต๑.๓ ม. ๕/๓
ต ๒.๑	ต๒.๑ ม. ๕/๑, ต๒.๑ ม. ๕/๒, ต๒.๑ ม. ๕/๓
ต ๒.๒	ต๒.๒ ม. ๕/๑, ต๒.๒ ม. ๕/๒
ต ๓.๑	ต๓.๑ ม. ๕/๑
ต ๔.๑	ต๔.๑ ม. ๕/๑
ต ๔.๒	ต๔.๒ ม. ๕/๑, ต๔.๒ ม. ๕/๒

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๕ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา อ๓๓๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑**
เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ เลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยาย ให้คำแนะนำ พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม อธิบาย ระบุและเขียนประโยคข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน วิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต บทกลอน วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อที่มาของขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างมีเหตุผล สืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ บันทึกสรุป นำเสนอความรู้/ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติเป็นภาษาต่างประเทศ สื่อสารอย่างต่อเนื่องเหมาะสมในสถานการณ์จริง/สถานการจำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคม เพื่อขอและให้ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง และเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ วิเคราะห์ ตีความ สะท้อนความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นของตนเอง พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ รวมทั้งสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี กิจกรรม ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ ประสบการณ์ สถานการณ์ ในสังคมและโลก ประเด็นที่อยู่ในความสนใจอย่างมีเหตุผล เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสมโดยเลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล เวลา โอกาส และสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เป็นผู้ที่มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ต ๑.๑	ต๑.๑ ม. ๖/๑, ต๑.๑ ม. ๖/๒, ต๑.๑ ม. ๖/๓, ต๑.๑ ม. ๖/๔
ต ๑.๒	ต๑.๒ ม. ๖/๑, ต๑.๒ ม. ๖/๒, ต๑.๒ ม. ๖/๓, ต๑.๒ ม. ๖/๔, ต๑.๒ ม. ๖/๕
ต ๑.๓	ต๑.๓ ม. ๖/๑, ต๑.๓ ม. ๖/๒, ต๑.๓ ม. ๖/๓
ต ๒.๑	ต๒.๑ ม. ๖/๑, ต๒.๑ ม. ๖/๒, ต๒.๑ ม. ๖/๓
ต ๒.๒	ต๒.๒ ม. ๖/๑, ต๒.๒ ม. ๖/๒
ต ๓.๑	ต๓.๑ ม. ๖/๑
ต ๔.๑	ต๔.๑ ม. ๖/๑
ต ๔.๒	ต๔.๒ ม. ๖/๑, ต๔.๒ ม. ๖/๒

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๖ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **รหัสวิชา อ๓๓๑๐๒ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ เลือกและใช้คำขอร้อง คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยาย ให้คำแนะนำ พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม อธิบาย ระบุและเขียนประโยคข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน วิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต บทกลอน วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อที่มาของขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างมีเหตุผล สืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ บันทึกสรุป นำเสนอความรู้/ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติเป็นภาษาต่างประเทศ สื่อสารอย่างต่อเนื่องเหมาะสมในสถานการณ์จริง/สถานการจำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคม เพื่อขอและให้ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง และเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ วิเคราะห์ ตีความ สะท้อนความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นของตนเอง พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ รวมทั้งสรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี กิจกรรม ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ ประสบการณ์ สถานการณ์ ในสังคมและโลก ประเด็นที่อยู่ในความสนใจอย่างมีเหตุผล เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสมโดยเลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล เวลา โอกาส และสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เป็นผู้ที่มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ต ๑.๑	ต ๑.๑ ม. ๖/๑, ต ๑.๑ ม. ๖/๒, ต ๑.๑ ม. ๖/๓, ต ๑.๑ ม. ๖/๔
ต ๑.๒	ต ๑.๒ ม. ๖/๑, ต ๑.๒ ม. ๖/๒, ต ๑.๒ ม. ๖/๓, ต ๑.๒ ม. ๖/๔, ต ๑.๒ ม. ๖/๕
ต ๑.๓	ต ๑.๓ ม. ๖/๑, ต ๑.๓ ม. ๖/๒, ต ๑.๓ ม. ๖/๓
ต ๒.๑	ต ๒.๑ ม. ๖/๑, ต ๒.๑ ม. ๖/๒, ต ๒.๑ ม. ๖/๓
ต ๒.๒	ต ๒.๒ ม. ๖/๑, ต ๒.๒ ม. ๖/๒
ต ๓.๑	ต ๓.๑ ม. ๖/๑
ต ๔.๑	ต ๔.๑ ม. ๖/๑
ต ๔.๒	ต ๔.๒ ม. ๖/๑, ต ๔.๒ ม. ๖/๒

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๑ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษารูปแบบของภาษาที่ใช้ในการพูด ซึ่งอาจเป็นทั้งระดับคำ วลี สำนวน ประโยค และข้อความ รวมทั้งองค์ประกอบอื่นเช่น การแสดงความนับถือ ศึกษาและฝึกการออกเสียงภาษาอังกฤษ การลงเสียงหนักของพยางค์ในคำและประโยค การใช้ทำนองเสียงเพื่อสื่อความหมาย การพูดซ้ำ ฝึกสนทนาตามสถานการณ์ที่กำหนดและเรื่องในชีวิตประจำวัน และแลกเปลี่ยนข่าวสารฝึกและสร้างทักษะด้านการฟัง – พูด ในระดับที่สูง ฝึกสนทนา การรายงานปากเปล่า การอภิปราย การสัมภาษณ์ การจดบันทึก

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๒ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๒ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ฝึกและสร้างทักษะในด้านการฟัง – การพูด ในระดับที่ยากขึ้นทั้งในด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา ฝึกสนทนาตามวัตถุประสงค์ และหัวข้อต่าง ๆ ที่กำหนด ฝึกแสดงความคิดเห็น โต้แย้งและวิจารณ์ ศึกษาและฝึกทักษะในการฟัง –การพูด ในระหว่างการประชุมฝึกการแสดงความคิดเห็น ตลอดจน การตอบคำถามในระหว่างการประชุม รวมทั้งการสรุปรายงานการประชุมด้วยปากเปล่า

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๓ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๓ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ฝึกการ อ่าน เขียน โดยใช้ศัพท์ สำนวน และโครงสร้างประโยค อ่านข้อความสั้นๆ เขียนสื่อความหมายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน เขียนบรรยาย เขียนเล่าเรื่อง อ่านออกเสียง อ่านบทอ่าน อ่านบทร้อยกรอง อ่านหนังสือพิมพ์ สรุปใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน เขียนข้อความสั้น ๆ และ เขียนจดหมายส่วนตัว เพื่อให้สามารถใช้ภาษาในการสื่อความหมายในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ คล่องแคล่วและเหมาะสม และเห็นประโยชน์ของการเรียนภาษา

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๔ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๔ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ใช้กลวิธีการอ่านเพื่อให้เกิดทักษะในการอ่าน ได้แก่ การตั้งวัตถุประสงค์ในการอ่านการใช้พจนานุกรมหาความหมายของคำศัพท์ การเดาความหมายของคำศัพท์โดยดูจากส่วนประกอบของคำศัพท์ จากโครงสร้างประโยคจากปริบท เช่น คำอ้างอิง เครื่องสัมพันธ์ความ ฯลฯ การอ่านโดยการเดาข้อความล่วงหน้า การตีความ การใช้ความรู้เดิมและความรู้รอบตัวช่วยในอ่าน การหาความคิดหลัก ประโยคหลักและข้อมูลที่สนับสุนนความคิดหลักในอนุเฉท วิธีการจดบันทึกเรื่องที่อ่านอย่างมีระบบ ตลอดจนเห็นความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างภาษาพูดและภาษาเขียน ฝึกทักษะการเขียนประโยค การเขียนเรียงความระดับย่อหน้า การออกแบบฟอร์มประเภทต่าง ๆ การเขียนจดหมายส่วนตัว การเขียน บันทึกประจำวัน การจดข้อความโดยย่อ การเขียนสรุปและย่อความจากเรื่องที่อ่านหรือฟัง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๕ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๕ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาและฝึกใช้ภาษาในงานสำหรับมัคคุเทศก์ เช่น การกล่าวทักทาย ต้อนรับ การอธิบายเรื่องราวต่าง ๆ การฟังและการตอบคำถาม การบรรยายประวัติของบุคคล สิ่งของ สถานที่ ซึ่งเป็นจุดสนใจของนักท่องเที่ยว ตลอดจนลักษณะทางภูมิศาสตร์ อาหาร ประเพณีท้องถิ่น การให้ความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว มีการศึกษาประสบการณ์ด้านการเป็นมัคคุเทศก์นอกสถานที่

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๖ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๖ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาและฝึกใช้ภาษาในงานสำหรับมัคคุเทศก์ เช่น การกล่าวทักทาย ต้อนรับ การอธิบายเรื่องราวต่าง ๆ การฟังและการตอบคำถาม การบรรยายประวัติของบุคคล สิ่งของ สถานที่ ซึ่งเป็นจุดสนใจของนักท่องเที่ยว ตลอดจนลักษณะทางภูมิศาสตร์ อาหาร ประเพณีท้องถิ่น การให้ความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว มีการศึกษาประสบการณ์ด้านการเป็นมัคคุเทศก์นอกสถานที่

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๗ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๗ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

เลือกและใช้ คำ วลี สำนวนต่างๆ ประโยค คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ ได้ถูกต้องเหมาะสมกับมารยาททางสังคมและถูกต้องตามกาลเทศะ ฟัง พูด อ่าน และเขียนคำอธิบายข้อความ บทอ่าน ข่าวสาร เรื่องสั้นๆ ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่เกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน และข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการ การเรียนรู้ทางภาษา กระบวนการคิด วิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการจัดการ และกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

เพื่อให้เกิด ความสนุกสนานและเพลิดเพลิน เห็นคุณค่าของภาษาและวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของจ้าของภาษา เห็นประโยชน์การเรียนรู้ภาษาในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและ

วัฒนธรรมของจ้าของภาษา เห็นประโยชน์การเรียนรู้ภาษาในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเชื่อโยงกับกลุ่มสาระอื่น เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ร่วมกันและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๘ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๘ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

เลือกและใช้ คำ วลี สำนวนต่างๆ ประโยค คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ ได้ถูกต้องเหมาะสมกับมารยาททางสังคมและถูกต้องตามกาลเทศะ ฟัง พูด อ่าน และเขียนคำอธิบายข้อความ บทอ่าน ข่าวสาร เรื่องสั้นๆ ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่เกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน และข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการ การเรียนรู้ทางภาษา กระบวนการคิด วิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการจัดการ และกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

เพื่อให้เกิด ความสนุกสนานและเพลิดเพลิน เห็นคุณค่าของภาษาและวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของจ้าของภาษา เห็นประโยชน์การเรียนรู้ภาษาในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและ
วัฒนธรรมของจ้าของภาษา เห็นประโยชน์การเรียนรู้ภาษาในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเชื่อโยงกับกลุ่มสาระอื่น เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ร่วมกันและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๙ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๙ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ใช้ภาษาและท่าทางสื่อสารตามมารยาทสังคมไทยในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล อ่านออกเสียงคำ วลี สำนวนง่ายๆ ประโยค ข้อความ ข้อมูล บทอ่าน ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง แล้วถ่ายโอนเป็นถ้อยคำของตนเองในรูปแบบต่างๆ สรุปแสดงความคิดเห็นความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง เหตุการณ์สำคัญในชีวิตประจำวัน การทำงาน การศึกษาเทคโนโลยีและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้จากการฟังและอ่านเป็นสำนวนของตนเองได้ โดยใช้กระบวนการ การทำงานกลุ่ม การใช้ภาษาตามมารยาททางสังคม สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การรวบรวมข้อมูล การใช้ภาษาได้อย่างมีความหมายตามโอกาสต่างๆ ของการสื่อสาร การแสวงหาความเข้าใจ การนำไปใช้

เพื่อให้เกิด ความเข้าใจในการสื่อสารเห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเรียนภาษา ใช้ภาษาเพื่อแสวงหาความรู้และเพลิดเพลิน มีบรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑๐ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๑๐ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ น้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ เปรียบเทียบความแตกต่างด้านภาษา วัฒนธรรม ประเพณีของเจ้าของภาษาและของไทย ฟัง พูด อ่านและเขียนข้อความ ข้อมูลข่าวสาร บทความ สารคดี สื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงแบบต่างๆ เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่าง สวัสดิการ การศึกษา อาชีพ การซื้อขาย การเดินทางและการท่องเที่ยว วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาษามารยาททางสังคมเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ แล้วถ่ายโอนเป็นสำนวนของตนเอง โดยใช้กระบวนการ ทักษะทางภาษา ตีความ วิเคราะห์ ปฏิบัติ คิดเปรียบเทียบ แสดงความคิดเห็นความต้องการ อธิบาย บรรยาย แลกเปลี่ยนความรู้ และให้เหตุผลเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ แสวงหาวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง นำเสนอข้อมูล และนำความรู้ด้านภาษา วัฒนธรรม ประเพณี ไปใช้อย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิด การเรียนรู้อย่างเป็นระบบ นอกจากจะทำให้ผู้เรียนภาษาอังกฤษได้อย่างเพลิดเพลินแล้ว ยังจะส่งผลทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเองให้เข้ากับสังคม ในสภาพความเป็นจริง นอกจากนั้นทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษอีกด้วย

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑๑ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๑๑ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ใช้ภาษาในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน การสมัครงาน การขอและให้ความช่วยเหลือและบริการผู้อื่น การขอและให้ข้อมูล อ่านและเขียนข่าวสาร สื่อที่ไม่ใช่ความเรียง บทอ่าน เรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ใบสมัครงาน ประกาศรับสมัครงาน ค้นคว้าและสรุปความรู้ที่เชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่พบเห็นจากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เหตุการณ์สำคัญต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ประสบการณ์ส่วนตัว การศึกษา วันสำคัญของชาติ ศาสนา

โดยใช้กระบวนการ กระบวนการคิด กระบวนการจัดการ กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ทักษะการอ่านและเขียน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เพื่อให้เกิด เห็นคุณค่าการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ แสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระอื่น

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑๒ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๑๒ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ใช้ภาษาในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน การสมัครงาน การขอและให้ความช่วยเหลือและบริการผู้อื่น การขอและให้ข้อมูล อ่านและเขียนข่าวสาร สื่อที่ไม่ใช่ความเรียง บทอ่าน เรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ใบสมัครงาน ประกาศรับสมัครงาน ค้นคว้าและสรุปความรู้ที่เชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่พบเห็นจากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เหตุการณ์สำคัญต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ประสบการณ์ส่วนตัว การศึกษา วันสำคัญของชาติ ศาสนา โดยใช้กระบวนการ กระบวนการคิด กระบวนการจัดการ กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ทักษะการอ่านและเขียน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อให้เกิดเห็นคุณค่าการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ แสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระอื่น

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑๓ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๑๓ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ใช้กลวิธีการอ่านเพื่อให้เกิดทักษะในการอ่าน ได้แก่ การตั้งวัตถุประสงค์ในการอ่าน การใช้พจนานุกรมหาความหมายของคำศัพท์ การเดา ความหมายของคำศัพท์โดยดูจากส่วนประกอบของคำศัพท์ จากโครงสร้างประโยคจากปริบท เช่น คำอ้างอิง เครื่องสัมพันธ์ความ ฯลฯ การอ่านโดยการเดาข้อความล่วงหน้า การตีความ การใช้ความรู้เดิมและความรู้รอบตัวช่วยในอ่าน การหาความคิดหลัก ประโยคหลัก และข้อมูลที่สนับสุนนความคิดหลักในอนุเฉท วิธีการจดบันทึกเรื่องที่อ่านอย่างมีระบบ ฝึกทักษะการอ่านเอาความ เน้นการอ่านเพื่อเข้าใจความมุ่งหมาย ความโน้มเอียงทางความเชื่อถือของผู้เขียน

๑. อ่านออกเสียงคำ วลี สำนวนง่ายๆ ประโยค ข้อความ ข้อมูล บทอ่าน ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง แล้วถ่ายโอนเป็นถ้อยคำของตนเองในรูปแบบต่างๆ

๒. มีทักษะในการอ่าน และแปลความหมายเรื่องที่อ่านได้

๓. เปรียบเทียบ วิจารณ์เรื่องที่อ่านโดยใช้ความรู้เดิมและความรู้รอบตัว

๔.วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านได้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑๔ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๑๔ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ฝึกทักษะการอ่านเร็ว การอ่านเพื่อหาข้อมูลรวมและการอ่านเพื่อหาข้อมูลเฉพาะจุด อ่านข้อเขียนประเภทต่าง ๆ เช่น อ่านหนังสือพิมพ์ บทความ วารสาร ตำราวิชาชีพ ที่มีโครงสร้างภาษาซับซ้อน และแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องที่อ่าน โดยการเปรียบเทียบ ยกตัวอย่าง บอกข้อดีข้อเสียให้เหตุผล เพื่อสนับสุนนข้อวิจารณ์ ใช้ภาษาของตนสรุปเรื่องที่อ่าน ฝึกบังคับการอ่านเร็ว โดยการใช้สัญญาณในภาษาช่วยการอ่าน วิเคราะห์ข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากบทอ่าน การตีความเนื้อหาที่อ่านที่มีภาษาสลับซับซ้อน ฝึกอ่านงานเขียนประเภทต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑๕ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๑๕ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ฟัง อ่านและดู เรื่องสั้น เรื่องเล่า นิทาน การ์ตูน สารคดี บทเพลงจากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วถ่ายโอนเป็นสำนวนของตนเอง เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมต่าง ๆที่ให้ความบันเทิงต่าง ๆ เล่นเกม ร้องเพลง หรือจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอื่น ๆ

โดยใช้กระบวนการ การเรียนรู้ทางภาษา ในการคิดเพื่ออธิบาย บรรยาย กระบวนการจัดการในการนำเสนอความคิดรวบยอด ความคิดเห็น กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองในการใช้สื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

เพื่อให้เกิด ประโยชน์ในการเรียนรู้ภาษาในการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับกลุ่มสาระอื่น เห็นคุณค่าของภาษาและวัฒนธรรม และเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานและเพลิดเพลิน

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑๖ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๑๖ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารโดยการแปลและบูรณาการทักษะภาษาสัมพันธ์(ฟัง พูด อ่าน เขียน) สามารถถ่ายทอดความหมายของภาษาหนึ่งสู่อีกภาษาหนึ่งโดยคงความหมาย อารมณ์ของภาษาเดิม พร้อมทั้งมีใจความครบถ้วน สมบูรณ์ตรงตามต้นฉบับทุกประการ อธิบายส่วนประกอบของประโยค คำ วลี สำนวน ไวยากรณ์หรือโครงสร้างของคำประโยคทั้งที่ซับซ้อนและไม่ซับซ้อนได้ เพื่อประกอบเป็นความหมายและใช้ในการสื่อสารระหว่างกันได้ รวมทั้งเข้าใจวัฒนธรรม ธรรมเนียมประเพณีเพื่อช่วยในการสื่อความและสื่อสาร

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑๗ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๑๗ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารโดยการแปลและบูรณาการทักษะภาษาสัมพันธ์(ฟัง พูด อ่าน เขียน) สามารถถ่ายทอดความหมายของภาษาหนึ่งสู่อีกภาษาหนึ่งโดยคงความหมาย อารมณ์ของภาษาเดิม พร้อมทั้งมีใจความครบถ้วน สมบูรณ์ตรงตามต้นฉบับทุกประการ อธิบายส่วนประกอบของประโยค คำ วลี สำนวน ไวยากรณ์หรือโครงสร้างของคำประโยคทั้งที่ซับซ้อนและไม่ซับซ้อนได้ เพื่อประกอบเป็นความหมายและใช้ในการสื่อสารระหว่างกันได้ รวมทั้งเข้าใจวัฒนธรรม ธรรมเนียมประเพณีเพื่อช่วยในการสื่อความและสื่อสาร

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ ๑๘ **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **รหัสวิชา อ๓๐๒๐๑๘ ภาคเรียนที่ ๑/๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ฝึกการใช้ทฤษฎีทางภาษาและหลักการแปลในการแปลต้นฉบับภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยและภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นงานเขียนเฉพาะด้าน ประเภทข่าว งานวิชาการสาขาต่าง ๆ และงานธุรกิจ โดยใช้ภาษาที่เหมาะสมสำหรับวงการนั้น ๆ ฝึกวิเคราะห์สาเหตุของข้อผิดพลาดในการแปล และฝึกวิธีการไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาเขมร **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ **รหัสวิชา ขร ๒๐๒๐๑ ภาคเรียนที่ ๒**

เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาทสังคม เพื่อสื่อสารในสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จริงทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ใช้ภาษาในการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลความรู้สาขาวิชาต่างๆ โดยปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงง่ายๆระบุหัวข้อ ใจความสำคัญ สื่อที่ไม่เป็นความเรียง ป้าย สัญลักษณ์ และที่เป็นความเรียงประเภทสิ่งพิมพ์ ฉลากสินค้า โฆษณา เว็บไซต์ บทสนทนา เพลง นิทาน บทความสั้นๆ ที่อ่านและฟังในเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว อาหาร เครื่องดื่ม การซื้อขาย สุขภาพ อากาศ ออกเสียงคำ วลี ประโยค บทสนทนา บทอ่านสั้นๆ ตามหลักการออกเสียง สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลใช้คำขอร้องให้คำแนะนำ แสดงความต้องการ ขอ-ตอบรับ ตอบปฏิเสธความช่วยเหลือ แสดงความรู้สึก พูดและเขียนบรรยาย สรุปใจความสำคัญ เกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันประสบการณ์ บรรยายความสำคัญของเทศกาล วัฒนธรรมประเพณีของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ เห็นคุณค่าของภาษาเขมร มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัยในตนเอง และมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาทสังคม เพื่อสื่อสารในสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จริงทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาได้
๒. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงง่ายๆได้
๓. อ่านและฟังในเรื่องราวเกี่ยวกับ สื่อที่ไม่เป็นความเรียง ป้าย สัญลักษณ์ และที่เป็นความเรียงประเภทสิ่งพิมพ์ ฉลากสินค้า โฆษณา เว็บไซต์ บทสนทนา เพลง นิทาน บทความสั้นๆ ที่เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว อาหาร เครื่องดื่ม การซื้อขาย สุขภาพ อากาศได้
๔. สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลใช้คำขอร้องให้คำแนะนำ แสดงความต้องการ ขอ-ตอบรับ ตอบปฏิเสธความช่วยเหลือ แสดงความรู้สึก พูดและเขียนบรรยาย สรุปใจความสำคัญ เกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวันประสบการณ์ได้
๕. บรรยายความสำคัญของเทศกาล วัฒนธรรมประเพณีของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจได้
๖. มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัยในตนเองและมีจิตสาธารณะ

รวม ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาเขมร **กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **รหัสวิชา ขร ๓๐๒๐๑ ภาคเรียนที่ ๒**
เวลา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง จับใจความสำคัญ สรุปความ ตีความเรื่องที่เป็นสารคดี / เลือกและใช้คำขอร้อง ปฏิบัติตามและให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายในคู่มือการใช้งาน อธิบายและเขียนประโยคข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนระหว่างภาษาเขมรและภาษาไทย สนทนา เขียนบรรยายโต้ตอบ แสดงความต้องการ ความรู้สึก ตอบรับและปฏิเสธ ขอและให้ข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว และเหตุการณ์ในท้องถิ่น เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมในสถานการณ์จริง หรือจำลองในห้องเรียน โดยใช้ภาษาสื่อสาร น้ำเสียง กิริยาท่าทาง เหมาะสมตามมารยาทสังคม ใช้ภาษาเขมรในการค้นคว้า บันทึก รวบรวม แสดงความคิดเห็น สรุปข้อมูล และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และรักความเป็นไทย

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง จับใจความสำคัญ สรุปความ ตีความเรื่องที่เป็นสารคดี ได้
๒. เลือกและใช้คำขอร้อง ปฏิบัติตามและให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายในคู่มือการใช้งาน อธิบายและเขียนประโยคข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง ได้
๓. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนระหว่างภาษาเขมรและภาษาไทยได้
๔. สนทนา เขียนบรรยายโต้ตอบ แสดงความต้องการ ความรู้สึก ตอบรับและปฏิเสธ ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว และเหตุการณ์ในท้องถิ่น ได้
๕. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษา และวัฒนธรรมในสถานการณ์จริง หรือจำลองในห้องเรียน โดยใช้ภาษาสื่อสาร น้ำเสียง กิริยาท่าทาง เหมาะสมตามมารยาทสังคม ได้
๖. ใช้ภาษาเขมรในการค้นคว้า บันทึก รวบรวม แสดงความคิดเห็น สรุปข้อมูล และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์
๗. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และรักความเป็นไทย

รวม ๗ ผลการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ท้องถิ่นละหานทราย

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์

มาตรฐาน พร ๑.๑ รู้จักสภาพทั่วไปในปัจจุบันของชุมชนเมืองพนมรุ้ง เขาพนมรุ้งและปราสาทพนมรุ้ง

มาตรฐาน พร ๑.๒ เข้าใจ และอธิบายลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง อาณาเขตติดต่อ ทรัพยากรธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมทั่วไป ของปราสาทพนมรุ้ง

สาระที่ ๒ ประวัติ ความเป็นมา และความสำคัญของปราสาทพนมรุ้ง

มาตรฐาน พร ๒.๑ รู้และเข้าใจประวัติ ความเป็นมาของปราสาทพนมรุ้งและอุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง

มาตรฐาน พร ๒.๒ ชื่นชม ภาคภูมิใจ เห็นคุณค่า และความสำคัญของปราสาทพนมรุ้ง

สาระที่ ๓ สถาปัตยกรรมและประติมากรรม

มาตรฐาน พร ๓.๑ รู้จักผลงานที่เกิดจากการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมและประติมากรรมของปราสาทพนมรุ้ง

มาตรฐาน พร ๓.๒ ตระหนักถึงคุณค่า ความสำคัญ และเกิดความซาบซึ้งในความงดงามทางศิลปะของสถาปัตยกรรมและประติมากรรมปราสาทพนมรุ้ง

สาระที่ ๔ ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรม

มาตรฐาน พร ๔.๑ รู้จัก เข้าใจ ตระหนักถึงความสำคัญ ของขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมที่เกิดจากภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ ปฏิบัติสืบทอดกันต่อมา

มาตรฐาน พร ๔.๒ ศึกษาวรรณกรรม เรื่องบอกเล่า และบันทึกตำนานจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเรื่องราวของปราสาทพนมรุ้ง

มาตรฐาน พร ๔.๓ เห็นประโยชน์ และคุณค่าของขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

สาระที่ ๕ การท่องเที่ยวและการอนุรักษ์ปราสาทพนมรุ้ง

มาตรฐาน พร ๕.๑ มีความภาคภูมิใจ หวงแหน และเห็นคุณค่าของปราสาทพนมรุ้ง ซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นของตนเอง

มาตรฐาน พร ๕.๒ มีส่วนร่วมในการส่งเสริม ช่วยเหลือ สนับสนุน การท่องเที่ยวปราสาทหินพนมรุ้งและเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จักแก่คนทั่วไป

มาตรฐาน พร ๕.๓ ให้ความร่วมมือ และปฏิบัติตนเพื่อการรักษาสภาพแวดล้อมทั่วไปของ ปราสาทพนมรุ้ง และใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า

หลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล

(World - class standard school)

โครงสร้างหลักสูตร

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

IS ๑- การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	ชั้น ม. ๑ เทอม ๒	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต
IS ๒- การสื่อสารและการนาเสนอ	ชั้น ม. ๒ เทอม ๑	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

IS ๑- การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	ชั้น ม. ๕ เทอม ๑	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต
IS ๒- การสื่อสารและการนาเสนอ	ชั้น ม. ๕ เทอม ๒	จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

IS ๓- การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้

(Research and Knowledge Formation)

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๑ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะตั้งประเด็นปัญหา /ตั้งคำถามในเรื่องที่สนใจโดยเริ่มจากตนเอง เชื่อมโยงกับชุมชน ท้องถิ่นและประเทศ ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลโดยใช้ความรู้จากศาสตร์สาขาต่างๆ ค้นคว้า แสวงหาความรู้เกี่ยวกับสมมติฐานที่ตั้งไว้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบวางแผนรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม ทำงานบรรลุผลตามเป้าหมายภายในกรอบการดำเนินงานที่กำหนด โดยการกำกับดูแล ช่วยเหลือของครูอย่างต่อเนื่อง สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้และร่วมกันเสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติและกระบวนการกลุ่มในการวิพากษ์ เพื่อให้เกิดทักษะในการค้นคว้าแสวงหาความรู้ เปรียบเทียบเชื่อมโยงองค์ความรู้ สังเคราะห์สรุป อภิปราย เพื่อให้เห็นประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. ตั้งประเด็นปัญหา โดยเลือกประเด็นที่สนใจ เริ่มจากตนเอง ชุมชนท้องถิ่น ประเทศ

๒. ตั้งสมมติฐานประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจ

๓. ออกแบบ วางแผน ใช้กระบวนการรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

๔. ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้เกี่ยวกับประเด็นที่เลือก จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๕. ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูลได้

๖. วิเคราะห์ข้อค้นพบด้วยสถิติที่เหมาะสม

๗. สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม

๘. เสนอแนวคิด การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยองค์ความรู้จากการค้นพบ

๙. เห็นประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

รายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ

(Communication and Presentation)

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๑ หน่วยกิต

เงื่อนไขการเรียน: การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้มาก่อน

ศึกษา เรียบเรียง และถ่ายทอดความคิดอย่างชัดเจน เป็นระบบจากข้อมูลองค์ความรู้จากการศึกษาค้นคว้าในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation) โดยเขียนโครงร่าง บทนำ เนื้อเรื่อง สรุป ในรูปของรายงานเชิงวิชาการ โดยใช้คำจำนวน ๒,๕๐๐ คำ มีการอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้อย่างหลากหลาย เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดอย่างชัดเจน เป็นระบบ มีการนำเสนอในรูปแบบเดี่ยว (Oral individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อประกอบที่หลากหลาย และเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ เพื่อให้เกิดทักษะ ในการเขียนรายงานเชิงวิชาการ และทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เห็นประโยชน์และคุณค่าในการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นประโยชน์แก่สาธารณะ

ผลการเรียนรู้

๑. วางโครงร่างการเขียนตามหลักเกณฑ์ องค์ประกอบและวิธีการเขียนโครงร่าง

๒. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการภาษาไทย ความยาว ๒,๕๐๐ คำ

๓. นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบเดี่ยว (Oral individual presentation) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation)

๔. โดยใช้สื่อ อุปกรณ์ในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

๕. เผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ

๖. เห็นประโยชน์และคุณค่าในการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้แก่สาธารณะ

รายวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้

(Research and Knowledge Formation)

รายวิชาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ จำนวน ๑ หน่วยกิต

เงื่อนไขการเรียน: การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้มาก่อน

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะตั้งประเด็นปัญหา /ตั้งคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลก ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลที่สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็นความรู้ โดยใช้ความรู้จากศาสตร์สาขาต่างๆและมีทฤษฎีรองรับ ออกแบบวางแผน รวบรวมข้อมูล ค้นคว้าแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสมมติฐานที่ตั้งไว้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ และสารสนเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ และพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งเรียนรู้อย่างมีวิจารณญาณเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้และร่วมกัน มีกระบวนการกลุ่มในการการวิพากษ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่างๆ เสนอแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะในการค้นคว้าแสวงหาความรู้ สังเคราะห์สรุป อภิปรายผลเปรียบเทียบเชื่อมโยงความรู้ ความเป็นมาของศาสตร์ เข้าใจหลักการและวิธีคิดในสิ่งที่ศึกษา เห็นประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ผล**การเรียนรู้**

๑. ตั้งประเด็นปัญหา จากสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลก

๒. ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลที่สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็นความรู้โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่างๆและมีทฤษฎีรองรับ

๓. ออกแบบ วางแผน ใช้กระบวนการรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

๔. ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้เกี่ยวกับประเด็นที่เลือก จากแหล่งเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

๕. ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูล

๖. วิเคราะห์ข้อค้นพบด้วยสถิติที่เหมาะสม

๗. สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม

๘. เสนอแนวคิด การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยองค์ความรู้จากการค้นพบ

รายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ

(Communication and Presentation)

รายวิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ จำนวน ๑ หน่วยกิต

ศึกษา เรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดอย่างสร้างสรรค์จากรายวิชา IS๑ (Research and Knowledge Formation) เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลก โดยเขียนโครงร่าง บทนำ เนื้อเรื่อง สรุป ในรูปของรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทยความยาว จำนวน ๔,๐๐๐ คำ หรือ เป็นภาษาอังกฤษ ความยาว ๒,๐๐๐ คำ มีการอ้างอิงแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้อย่างหลากหลายเชื่อถือได้ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เรียบเรียงและถ่ายทอดสื่อสาร นำเสนอความคิดอย่างชัดเจน เป็นระบบ มีการนำเสนอในรูปแบบเดี่ยว (Oral individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย และมีการเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ เพื่อให้เกิดทักษะ ในการเขียนรายงานเชิงวิชาการ และทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เห็นประโยชน์และคุณค่าในการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นประโยชน์แก่สาธารณะ

ผลการเรียนรู้

๑. วางโครงร่างการเขียนตามหลักเกณฑ์ องค์ประกอบและวิธีการเขียนโครงร่าง

๒. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทยความยาว ๔,๐๐๐ คำ หรือ ภาษาอังกฤษ ความยาว ๒,๕๐๐ คำ

๓. นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบเดี่ยว (Oral individual presentation) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย

๔. เผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ โดยใช้การสนทนา / วิพากษ์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-conference, social media online

๕. เห็นประโยชน์และคุณค่าการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นประโยชน์

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์)

เป็นกิจกรรมที่นำความรู้ หรือประยุกต์ใช้ความรู้จากสิ่งที่ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้จากรายวิชาเพิ่มเติม (IS๑,IS๒) ไปสู่การปฏิบัติ ในการสร้างสรรค์ โครงงาน /โครงการต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะหรือบริการสังคม ชุมชน ประเทศหรือสังคมโลก มีการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผนการทำงาน และตรวจสอบความก้าวหน้า วิเคราะห์ วิจารณ์ผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมหรือโครงงาน/โครงการโดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมจิตอาสาที่ไม่มีค่าจ้างตอบแทน เป็นกิจกรรมที่ให้มีความตระหนักรู้ มีสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม

เป้าหมายการดำเนินกิจกรรม

๑. วิเคราะห์องค์ความรู้จากการเรียนใน IS๑ และ IS๒ เพื่อกำหนดแนวทางไปสู่การปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม (Public service)

๒. เขียนเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ เค้าโครง กิจกรรม/โครงงานและแผนปฏิบัติโครงงาน / โครงการ

๓. ปฏิบัติตามแผนและตรวจสอบความก้าวหน้าทางการปฏิบัติโครงงาน/โครงการ

๔. ร่วมแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิพากษ์ การปฏิบัติโครงงาน/โครงการ

๕ สรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม/โครงงาน/โครงการ และแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ต่อผลการปฏิบัติงานหรือกิจกรรม ซึ่งแสดงถึงการตระหนักรู้ มีสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

การดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ สามารถปรับให้เหมาะสมกับความสนใจระดับชั้นของผู้เรียน และบริบทความพร้อมของสถานศึกษาแต่ละแห่ง

การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๓ ลักษณะ ดังนี้

๑. กิจกรรมแนะแนว

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

๒. กิจกรรมนักเรียน

เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียนประกอบด้วย

๒.๑ กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ และนักศึกษาวิชาทหาร

๒.๒ กิจกรรมชุมนุม /ชมรม ได้แก่

- กิจกรรมชุมนุมภาษาไทย
- กิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์
- กิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์
- กิจกรรมชุมนุมสังคมศึกษา
- กิจกรรมชุมนุมสุขศึกษาและพลศึกษา
- กิจกรรมชุมนุมศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์
- กิจกรรมชุมนุมการงานอาชีพและเทคโนโลยี
- กิจกรรมชุมนุมภาษาอังกฤษ
- กิจกรรมชุมนุมนักศึกษาวิชาทหาร
- กิจกรรมแนะแนว

๓. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่าง ๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน

ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมายหลักสูตร ผู้สอนพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้โดยช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่างๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย

๑. หลักการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม

๒. กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายเป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้ จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย

กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอน จึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

๔. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาท ดังนี้

๔.๑ บทบาทของผู้สอน

๑) ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน

๒) กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะกระบวนการ ที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการ และความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๓) ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย

๔) จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้

๕) จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่นเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

๖) ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน

๗) วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

๔.๒ บทบาทของผู้เรียน

๑) กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

๒) เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อความรู้ ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ

๒) ลงมือปฏิบัติจริง สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๓) มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู

๔) ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้มีหลากหลายประเภท ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่ายการเรียนรู้ต่างๆ ที่มีในท้องถิ่น การเลือกใช้สื่อควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการ และลีลาการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน

การจัดหาสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาขึ้นเอง หรือปรับปรุงเลือกใช้อย่างมีคุณภาพจากสื่อต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัวเพื่อนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสารให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยโรงเรียนได้จัดให้มีอย่างพอเพียง เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานควรดำเนินการดังนี้

๑. จัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศการเรียนรู้ และเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพทั้งในสถานศึกษาและในชุมชน เพื่อการศึกษาค้นคว้าและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชน สังคมโลก

๒. จัดทำและจัดหาสื่อการเรียนรู้สำหรับการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน เสริมความรู้ให้ผู้สอน รวมทั้งจัดหาสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้

๓. เลือกและใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสม มีความหลากหลาย สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

๔. ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่เลือกใช้อย่างเป็นระบบ

๕. ศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

๖. จัดให้มีการกำกับ ติดตาม ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพเกี่ยวกับสื่อและการใช้สื่อการเรียนรู้เป็นระยะๆ และสม่ำเสมอ

ในการจัดทำ การเลือกใช้ และการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในโรงเรียน จึงต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญของสื่อการเรียนรู้ เช่น ความสอดคล้องกับหลักสูตร วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน เนื้อหามีความถูกต้องและทันสมัย ไม่กระทบความมั่นคงของชาติ ไม่ขัดต่อศีลธรรม มีการใช้ภาษาที่ถูกต้อง รูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการคือ การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิด การพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น ๔ ระดับ ได้แก่ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ มีรายละเอียด ดังนี้

๑. การประเมินระดับชั้นเรียน เป็นการวัดและประเมินผลที่อยู่ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนดำเนินการเป็นปกติและสม่ำเสมอ ในการจัดการเรียนการสอน ใช้เทคนิคการประเมินอย่างหลากหลาย เช่น การซักถาม การสังเกต การตรวจการบ้าน การประเมินโครงงาน การประเมินชิ้นงาน/ ภาระงาน แฟ้มสะสมงาน การใช้แบบทดสอบ ฯลฯ โดยผู้สอนเป็นผู้ประเมินเองหรือเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน ผู้ปกครองร่วมประเมิน ในกรณีที่ไม่ผ่านตัวชี้วัดให้มี การสอนซ่อมเสริม

การประเมินระดับชั้นเรียนเป็นการตรวจสอบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการความก้าวหน้าในการเรียนรู้ อันเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด มีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงและส่งเสริมในด้านใด นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลให้ผู้สอนใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนของตนด้วย ทั้งนี้โดยสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

๒. การประเมินระดับสถานศึกษา เป็นการประเมินที่สถานศึกษาดำเนินการเพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนเป็นรายปี/รายภาค ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน นอกจากนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ว่าส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายหรือไม่ ผู้เรียนมีจุดพัฒนาในด้านใด รวมทั้งสามารถนำผลการเรียนของผู้เรียนในสถานศึกษาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับชาติ ผลการประเมินระดับสถานศึกษาจะเป็นข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงนโยบาย หลักสูตร โครงการ หรือวิธีการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเพื่อการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาและการรายงานผลการจัดการศึกษาต่อคณะกรรมการสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองและชุมชน

๓. การประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษา เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับเขตพื้นที่การศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา ตามภาระความรับผิดชอบ สามารถดำเนินการโดยประเมินคุณภาพผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนด้วยข้อสอบมาตรฐานที่จัดทำและดำเนินการโดยเขตพื้นที่การศึกษา หรือด้วยความร่วมมือกับหน่วยงานต้นสังกัด ในการดำเนินการจัดสอบ นอกจากนี้ยังได้จากการตรวจสอบทบทวนข้อมูลจากการประเมินระดับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

๔. การประเมินระดับชาติ เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนได้จัดให้ผู้เรียนทุกคนที่เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ เข้ารับการประเมิน ผลจากการประเมินใช้เป็นข้อมูลในการเทียบเคียงคุณภาพการศึกษาในระดับต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา ตลอดจนเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจในระดับนโยบายของประเทศ

ข้อมูลการประเมินในระดับต่าง ๆ ข้างต้น โรงเรียนได้นำไปตรวจสอบทบทวนพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ซึ่งถือเป็นภาระความรับผิดชอบของโรงเรียนที่จะต้องจัดระบบดูแลช่วยเหลือ ปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริมสนับสนุนเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพบนพื้นฐานความแตกต่างระหว่างบุคคลที่จำแนกตามสภาพปัญหาและความต้องการ ได้แก่ กลุ่มผู้เรียนทั่วไป กลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ กลุ่มผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาด้านวินัยและพฤติกรรม กลุ่มผู้เรียนที่ปฏิเสธโรงเรียน กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มพิการทางร่างกายและสติปัญญา เป็นต้น ข้อมูลจากการประเมินจึงเป็นหัวใจของโรงเรียนในการดำเนินการช่วยเหลือผู้เรียนได้ทันท่วงที เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาและประสบความสำเร็จในการเรียน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

******

จากการที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๑ โรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก จึงได้กำหนดระเบียบ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก ว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๒ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ใช้ระเบียบนี้ควบคู่กับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

หมวด ๑
หลักการประเมินผลการเรียน

ข้อ ๔ การประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามหลักการ ต่อไปนี้

๔.๑ โรงเรียนเป็นผู้รับผิดชอบการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ปกครอง ชุมชน มีส่วนร่วมในการประเมินตามลักษณะของแต่ละสาระของการเรียนรู้

๔.๒ การวัดและการประเมินผลการเรียนต้องครอบคลุมและสอดคล้องกับสาระมาตรฐาน ตัวชี้วัดชั้นปี ตัวชี้วัดช่วงชั้นและผลการเรียนรู้

๔.๓ ประเมินเพื่อปรับปรุงพัฒนาผู้เรียนและตัดสินผลการเรียน

๔.๔ วัดและประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลายตามสภาพจริงของสิ่งที่ต้องการวัด

๔.๕ เปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบผลการประเมินได้

๔.๖ ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างรูปแบบการจัดการศึกษาและระหว่างโรงเรียน

หมวด ๒
วิธีการประเมินผล

ข้อ ๕ การประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้ปฏิบัติดังนี้

๕.๑ **การประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้**

๕.๑.๑ แจ้งให้ผู้เรียนทราบตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ วิธีการประเมินผล

๕.๑.๒ ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนต้องประเมินผู้เรียนก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานและทักษะเบื้องต้นของผู้เรียน

๕.๑.๓ ระหว่างภาคเรียนหรือปี ให้ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นระยะ ตามตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับสาระ มาตรฐาน เพื่อให้ทราบพัฒนาการเรียนรู้และสะสมไว้ประกอบการประเมินผลปลายภาคเรียนหรือปลายปี

๕.๑.๔ ปลายภาคเรียนหรือปลายปี หลังจากจบกระบวนการเรียนการสอนให้ประเมินผลการเรียนปลายภาคหรือปลายปี โดยประเมินตามตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับสาระมาตรฐาน เพื่อตรวจสอบความสามารถของผู้เรียนและใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาตัดสินผ่านระดับชั้น

๕.๑.๕ สัดส่วนคะแนนระหว่างภาคเรียน : ปลายภาคเรียน และ สัดส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค กำหนดไว้ดังนี้

สัดส่วนคะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = ๘๐ : ๒๐

๕.๑.๖ การประเมินให้เลือกใช้เครื่องมืออย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแต่ละสาระการเรียนรู้ ถ้าผลการประเมินระหว่างภาคเรียนของนักเรียนรายใดต่ำกว่าร้อยละ ๕๐ ของแต่ละตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ ให้ผู้สอนสอนซ่อมเสริมให้แก่นักเรียนรายนั้น และผลการประเมินให้ได้ไม่สูงกว่าร้อยละ ๕๐ ของตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ นั้นๆ

กรณีการประเมินตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ ใด มีคะแนนเต็มเป็นเลขคี่ ให้ใช้เกณฑ์ผ่านเป็นเลขจำนวนเต็ม เช่น

คะแนนเต็ม	เกณฑ์ผ่าน
๓	๒
๕	๓
๗	๔
๙	๕

การประเมินระหว่างภาค เครื่องมือที่ใช้เน้นการประเมินตามสภาพจริง แบบทดสอบอัตนัย ปรนัย และเป็นไปตามลักษณะ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้

การประเมินปลายภาค เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบทดสอบปรนัย ใช้เวลาไม่เกิน ๑ - ๒ ชั่วโมง และ/หรือ การปฏิบัติ ชิ้นงานตามลักษณะ ธรรมชาติของแต่ละสาระการเรียนรู้

๕.๑.๗ ให้ใช้ผลการประเมินข้อ ๕.๑.๓ และ ๕.๑.๔ ในการตัดสินผลการเรียนของแต่ละรายวิชา

๕.๑.๘ การประเมินผลการเรียนตามข้อ ๕.๑.๗ ให้แจ้งระดับผลการเรียน ในทุกรายวิชา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียน เป็นระดับคุณภาพ ๘ ระดับพร้อมคำบรรยาย ซึ่งมีรายละเอียดของระดับคุณภาพ ดังนี้

๔ หมายถึง ผลการเรียนดีเยี่ยม(ร้อยละ ๘๐ - ๑๐๐)

๓.๕ หมายถึง ผลการเรียนดีมาก(ร้อยละ ๗๕ - ๗๙)

๓ หมายถึง ผลการเรียนดี(ร้อยละ ๗๐ - ๗๔)

๒.๕ หมายถึง ผลการเรียนค่อนข้างดี(ร้อยละ ๖๕ - ๖๙)

๒ หมายถึง ผลการเรียนน่าพอใจ(ร้อยละ ๖๐ - ๖๔)

๑.๕ หมายถึง ผลการเรียนพอใช้(ร้อยละ ๕๕ - ๕๙)

๑ หมายถึง ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ(ร้อยละ ๕๐ - ๕๔)

๐ หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ (๐ - ๔๙)

ร หมายถึง รอการตัดสิน หรือยังตัดสินไม่ได้

มส หมายถึง ไม่มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินผลปลายภาคเรียน

ผ หมายถึง ผ่านเกณฑ์การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม

มผ หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม

๕.๑.๙ ผู้เรียนที่ขาดการประเมินปลายภาคเรียนหรือปลายปี ในรายวิชาใด ให้ได้รับผลการประเมิน **"ร"** ในรายวิชานั้น

เมื่อผู้เรียนเข้ารับการประเมินปลายภาคเรียน จึงให้ได้ผลการเรียนตามข้อ ๕.๑.๘

๕.๑.๑๐ ผู้เรียนที่ไม่มาเรียนจนมีเวลาเรียนไม่ถึง ร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชาใด ไม่มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินปลายภาคเรียนในรายวิชานั้น และให้มีผลการประเมิน **"มส"** ซึ่งแยกเป็น ๒ กรณี คือ

กรณีที่ ๑ เวลาเรียนไม่ถึง ร้อยละ ๖๐ ให้เรียนซ้ำในรายวิชานั้นในภาคเรียนหรือปีการศึกษาถัดไป

กรณีที่ ๒ เวลาเรียน ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป แต่ไม่ถึง ร้อยละ ๘๐ ให้เรียนเพิ่มเติมจนกว่าเวลาเรียนจะครบร้อยละ ๘๐ หรืออยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสถานศึกษา

เมื่อผู้เรียนได้เรียนและมีเวลาเรียนอย่างน้อย ร้อยละ ๘๐ จึงมีสิทธิ์ประเมินปลายภาคเรียน ในรายวิชานั้น และให้ได้ผลการเรียนตามข้อ ๕.๑.๘

เวลาเรียนร้อยละ ๖๐ และร้อยละ ๘๐ ดังตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ แสดงเวลาเรียนร้อยละ ๖๐ และร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

เวลาเรียนทั้งหมด(ชั่วโมง)	ร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียน	ร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียน
๒๐	๑๒	๑๖
๔๐	๒๔	๓๒
๖๐	๓๖	๔๘
๘๐	๔๘	๖๔
๑๐๐	๖๐	๘๐
๑๒๐	๗๒	๙๖
๑๖๐	๙๖	๑๒๘
๒๐๐	๑๒๐	๑๖๐

๕.๑.๑๑ ผู้เรียนที่มีผลการประเมิน “ ๐” หรือ “ร” ให้ดำเนินการแก้ไขภายใน ๒ เดือนของภาคเรียนถัดไป ยกเว้นภาคเรียนที่ ๖ ของระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ให้ดำเนินการได้ภายใน ๒ สัปดาห์หลังจากอนุมัติผลการประเมิน หรืออยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสถานศึกษา

๕.๑.๑๒การดำเนินการแก้ไขผลการเรียน “๐” , “ร” หรือ “มส” ให้อยู่ในความดูแลของผู้สอน ครูที่ปรึกษา หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และผู้ปกครองนักเรียน โดยร่วมมือติดตามแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาผู้เรียน

๕.๑.๑๓ ผู้เรียนที่มีผลการประเมิน “๐” หรือ “มส” เมื่อดำเนินการแก้ไขปรับปรุงแล้ว จะได้รับผลการเรียน ระดับคุณภาพ ๑

๕.๑.๑๔ ผู้เรียนที่ไม่สามารถแก้ไขผลการประเมิน “๐” , “ร” และ “มส” ภายในเวลาที่โรงเรียนกำหนด ให้เรียนซ้ำในรายวิชานั้นในภาคเรียนหรือปีการศึกษาถัดไป

๕.๒ การประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน

๕.๒.๑ แจ้งให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง วิธีการประเมินผล ที่สอดคล้องกับอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน ในแต่ละรายวิชา

๕.๒.๒ ประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน โดยใช้แบบทดสอบ หรือแบบฝึกหัด หรือการทำโครงงาน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาของผู้เรียนเป็นระยะๆ อย่างน้อยประเมิน ภาคเรียนละ ๑ ครั้ง ในแต่ละรายวิชา

๕.๒.๓ นำผลการประเมินของแต่ละรายวิชามาหาฐานนิยม

๕.๒.๓ ผลการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน มี ๔ ระดับ

๓ หมายถึง ดีเยี่ยม

๒ หมายถึง ดี

๑ หมายถึง ผ่าน

๐ หมายถึง ไม่ผ่าน

๕.๓ การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๕.๓.๑ แจ้งให้ผู้เรียนทราบคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในสถานศึกษา ตัวอย่างตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวอย่างตัวชี้วัด
๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1. เป็นพลเมืองดีของชาติ 2. ธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย 3. ศรัทธายึดมั่นและปฏิบัติตนตามหลักศาสนา 4. เคาพรเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์ สุจริต	1. ไม่พูดเท็จ 2. ไม่ลักขโมย 3. ไม่ทุจริต 4. ไม่นำหรือแอบอ้างผลงานของคนอื่นมาเป็นของตน
๓. มีวินัย	1. ปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียน เช่น การแต่งกาย 2. กิจกรรมหน้าเสาธง กิจกรรมโฮมรูม 3. กิจกรรมการเรียนการสอน 4. กิจกรรมที่โรงเรียนจัดขึ้นในโอกาสต่างๆ 5. ตรงต่อเวลา 6. มีสัมมมคารวะ 7. การเข้าคิว 8. ขึ้น – ลงบันไดให้ชิดขวา
๔. ใฝ่เรียนรู้	1. กล้าซักถามแสดงความคิดเห็น มีความคิดริเริ่ม 2. มีความกระตือรือล้น 3. ค้นคว้าหาความรู้อย่างต่อเนื่อง 4. มีไหวพริบปฏิพานในการแก้ปัญหา 5. ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวอย่างตัวชี้วัด
๕. อยู่อย่างพอเพียง	๑. การออมทรัพย์ ๒. ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างคุ้มค่า คุ้มประโยชน์ ๓. ใช้จักรยานเป็นพาหนะ ๔. ใช้จ่ายตามความจำเป็น ๕. ใช้น้ำและไฟฟ้าอย่างรู้คุณค่า ๖. นำอาหารมารับประทานที่โรงเรียน ๗. นำวัสดุเหลือใช้มาใช้ประโยชน์
๖. ความมุ่งมั่นในการทำงาน	๑.ตั้งใจและรับผิดชอบในหน้าที่ ๒. ทำงานด้วยความเพียรพยายาม ๓. ไม่ทุจริต ๔. ไม่นำหรือแอบอ้างผลงานของคนอื่นมาเป็นของตน
๗. รักความเป็นไทย	๑. เลือกรับประทานอาหารที่มีคุณค่า ๒. การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ที่มีวัตถุดิบในประเทศไทย ๓. ความเป็นตัวของตัวเอง ภาคภูมิใจในความเป็นไทย ๔. เลือกคบเพื่อนที่ดี ๕. เลือกรับนันทนาการที่เหมาะสมกับวัย ฐานะ และเป็นประโยชน์ ๖. ปลอดจากสารเสพติด ๗. ปฏิบัติตนตามแนวพระราชดำริ เศรษฐกิจพอเพียง ๘. การไอหรือจาม ต้องปิดปากและจมูก ๙. การใช้ช้อนกลางในการรับประทานอาหาร ๑๐. แต่งกายและมีมารยาทงดงามแบบไทย ๑๑. ร่วมประเพณี ศิป วัฒนธรรมไทย
๘. มีจิตสาธารณ	๑. ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและประหยัด ๒. ดูแลรักษาสาธารณสมบัติ ๓. มีนิสัยรักษาความสะอาด ๔. ไม่ก่อมลภาวะให้กับสิ่งแวดล้อม เช่น มลภาวะทางเสียง ๕. การดำเนินชีวิตให้เป็นมิตรกับธรรมชาติ เช่น ลดการใช้

	พลังงานทางอ้อมจากการบริโภคปัจจัย ๔ ๖. ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจไม่หวังผลตอบแทน

การพิจารณาให้คะแนนแต่ละคุณลักษณะ

คะแนน ๐ มีพฤติกรรมที่ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน น้อยกว่าร้อยละ ๕๐

คะแนน ๑ ปฏิบัติตามตัวอย่างตัวชี้วัด ร้อยละ ๕๐-๕๙

คะแนน ๒ ปฏิบัติตามตัวอย่างตัวชี้วัด ร้อยละ ๖๐-๗๙

คะแนน ๓ ปฏิบัติตามตัวอย่างตัวชี้วัด ร้อยละ ๘๐ ขึ้นไปและทำเป็นตัวอย่างแก่ผู้อื่นชักชวนผู้อื่นให้ปฏิบัติ มีผลปรากฏอย่างเด่นชัด

๕.๓.๒ บันทึกข้อมูล รายละเอียดพฤติกรรมของนักเรียนเป็นรายบุคคลตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของรายวิชา และสรุปตามเกณฑ์คะแนนที่กำหนด

๕.๓.๓ ผู้เรียนที่มีคะแนน ๐ ในแต่ละคุณลักษณะ ให้ปฏิบัติ ดังนี้

ให้ปรับปรุงพฤติกรรมตามตัวอย่างตัวชี้วัด

โดยอยู่ในความดูแลของครูที่ปรึกษา ครูผู้สอนคณะกรรมการปกครอง และผู้ปกครองของผู้เรียน

๕.๓.๔ ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มี ๔ ระดับ

๓ หมายถึง ดีเยี่ยม

๒ หมายถึง ดี

๑ หมายถึง ผ่าน

๐ หมายถึง ไม่ผ่าน

๕.๓.๕ นำผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของรายวิชามาหาฐานนิยม

๕.๔ การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๕.๔.๑ แจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในสถานศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

๑) กิจกรรมแนะแนว

๒) กิจกรรมนักเรียน

๒.๑) กิจกรรม ลูกเสือ เนตรนารี ผู้บำเพ็ญประโยชน์ ยุวกาชาด สร้างสรรค์สังคม ฯ

๒.๒) กิจกรรมชุมนุมตามความสนใจ เช่น ชุมนุมวิชาการ กิจกรรมส่งเสริมการมีรายได้ระหว่างเรียน กิจกรรมส่งเสริมงานวิชาการ ฯ

๓) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

๕.๔.๒ ผู้เรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียนกิจกรรมสาธารณประโยชน์

๕.๔.๓ ผู้เรียนจะต้องมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ และผ่านจุดประสงค์ที่สำคัญของกิจกรรม จึงจะได้รับผลการประเมิน ผ่าน (**ผ**)

ผู้เรียนที่มีผลการประเมินบกพร่องในเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง จะได้รับผลการประเมินไม่ผ่าน (**มผ**) จะต้องซ่อมเสริมข้อบกพร่องให้ผ่านเกณฑ์ก่อน จึงจะได้รับการตัดสินให้ผ่านกิจกรรม

ข้อ ๖ การประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน ถ้าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้ผู้สอนวินิจฉัยข้อบกพร่องให้ชัดเจน และแก้ไขข้อบกพร่องนั้นๆ

ข้อ ๗ โรงเรียนรายงานผลการประเมินปลายภาคหรือปลายปี ให้ผู้ปกครองและคณะกรรมการสถานศึกษาทราบ

หมวด ๓
เกณฑ์การจบการศึกษา

ข้อ ๘ การประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียนผ่านช่วงชั้น

๘.๑ เกณฑ์การจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

มีการประเมิน ๕ ด้าน ดังนี้

๑. ผู้เรียนเรียน*รายวิชาพื้น*ฐาน และรายวิชาเพิ่มเติมไม่เกิน ๘๑ หน่วยกิต

๒. ผู้เรียนเรียน*รายวิชาพื้น*ฐาน และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างอย่างน้อย ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐานได้ ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมได้ ๑๑หน่วยกิต และได้รับการตัดสินใน*รายวิชาพื้น*ฐาน ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

๓. ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน ในระดับ ผ่าน ดี หรือ ดีเยี่ยม

๔. ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่าน ดี หรือดีเยี่ยม

๕. ผู้เรียนต้องเข้าร่วมและปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๓๖๐ ชั่วโมง ตลอดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและผ่านการประเมิน

๘.๒ เกณฑ์การจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

มีการประเมิน ๕ ด้าน ดังนี้

๑. ผู้เรียนเรียน*รายวิชาพื้น*ฐาน และรายวิชาเพิ่มเติมอย่างน้อย ๘๑ หน่วยกิต

๒. ผู้เรียนเรียน*รายวิชาพื้น*ฐาน และรายวิชาแพิ่มเติมตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างอย่างน้อย ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐานได้ ๔๑ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมได้ ๓๖หน่วยกิต และได้รับการตัดสินใน*รายวิชาพื้น*ฐาน ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

๓. ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน ในระดับ ผ่าน ดี หรือ ดีเยี่ยม

๔. ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่าน ดี หรือดีเยี่ยม

๕. ผู้เรียนต้องเข้าร่วมและปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๓๖๐ ชั่วโมง ตลอดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและผ่านการประเมิน

หมวด ๔
การย้ายสถานศึกษา

ข้อ ๙ ผู้เรียนคนใดจำเป็นต้องย้ายที่เรียนให้นำหลักฐานการเรียนจากโรงเรียนเดิมไปให้โรงเรียนใหม่ ประกอบด้วย

๙.๑ ระเบียนแสดงผลการเรียน (ปพ.๑)

๙.๒ เอกสารรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล (ปพ.๖)

๙.๓ สมุดบันทึกผลการเรียนรู้ (ปพ.๙)

ข้อ ๑๐ โรงเรียนพิจารณาหลักฐานการศึกษาของผู้เรียน แล้วจัดการเรียนการสอน สาระ มาตรฐานให้ต่อเนื่องครบถ้วนตามโครงสร้างของหลักสูตร

ข้อ ๑๑ กลุ่มสาระ มาตรฐานใดที่ผู้ขอย้ายไม่ได้ศึกษาตามแผนการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนเดิม ให้โรงเรียนจัดสอนเพิ่มให้ครบ แต่ถ้าผู้ขอย้ายได้ศึกษามาแล้วให้อยู่ในดุลยพินิจของโรงเรียนใหม่ว่าจะให้เรียนใหม่ทั้งหมดหรือเรียนใหม่เฉพาะบางส่วนหรือยกเว้นไม่ต้องเรียน ในกรณีให้เรียนใหม่เฉพาะบางส่วน ผลการเรียนที่ได้ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลการเรียนจากโรงเรียนเดิม

ข้อ ๑๒ ผู้เรียนที่ย้ายสถานศึกษาต้องผ่านการทดสอบความพร้อมด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายโดยครอบคลุมทุกกลุ่มสาระและมาตรฐาน และผ่านเกณฑ์การประเมินของโรงเรียนที่กำหนดไว้ โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้ดูแล

หมวด ๕
การเทียบโอนผลการศึกษา

ข้อ ๑๓ ผู้ขอเทียบความรู้ และประสบการณ์ต้องเป็นผู้กำลังเรียนอยู่ตามโครงสร้างหลักสูตรของโรงเรียนนั้นหรือกำลังปฏิบัติประสบการณ์นั้นอยู่หรือผู้ที่สอบเทียบความรู้การศึกษานอกระบบ เมื่อเทียบโอนแล้วผู้ขอเทียบโอนต้องมีเวลาเรียนในโรงเรียนไม่น้อยกว่า ๑ ภาคเรียน

ข้อ ๑๔ ผู้ขอเทียบความรู้และประสบการณ์ ต้องมีความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ตรงและครอบคลุมในสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชา ซึ่งโรงเรียนได้จัดเป็นหลักสูตรของโรงเรียนไว้แล้วและตรงกับชั้นปีที่กำลังเปิดเรียน

ข้อ ๑๕ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาการขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์โดยดำเนินการตามเงื่อนไขที่โรงเรียนกำหนด

หมวด ๖
หน้าที่ของโรงเรียน

ข้อ ๑๖ โรงเรียนจัดให้มีเอกสารประเมินผลการเรียนดังนี้

๑๖.๑	ระเบียนแสดงผลการเรียน (Transcript)	ปพ.๑
๑๖.๒	หลักฐานแสดงวุฒิการศึกษา (ใบประกาศนียบัตร)	ปพ.๒
๑๖.๓	แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา	ปพ.๓
๑๖.๔	แบบแสดงผลการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ปพ.๔
๑๖.๕	เอกสารแสดงบันทึกผลการพัฒนาผู้เรียน	ปพ.๕
๑๖.๖	เอกสารรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล	ปพ.๖
๑๖.๗	ใบรับรองผลการศึกษา	ปพ.๗
๑๖.๘	เอกสารระเบียนสะสม	ปพ.๘
๑๖.๙	สมุดบันทึกผลการเรียนรู้	ปพ.๙

หมวด ๗
การบริหารจัดการหลักสูตร

การบริหารจัดการหลักสูตรให้อยู่ในความดูแล กำกับ ติดตาม ประเมินผลของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรโรงเรียนละหานทรายรัชดาภิเษก และคณะอนุกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้

เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน

✍ หลักการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เป็นกระบวนการเก็บรวบรวม ตรวจสอบ ตีความผลการเรียนรู้ และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดของหลักสูตร นำผลไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินผลการเรียน สถานศึกษาต้องมีกระบวนการจัดการที่เป็นระบบ เพื่อให้การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และให้ผลการประเมินตรงตามความรู้ ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถรองรับการประเมินภายในและการประเมินภายนอก ตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาได้ สถานศึกษาจึงควรกำหนดหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา ดังนี้

๑. สถานศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม

๒. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียน และตัดสินผลการเรียน

๓. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรสถานศึกษา และจัดให้มีการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๔. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ต้องดำเนินการด้วยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างรอบด้านทั้งด้านความรู้ ความคิด กระบวนการ พฤติกรรมและเจตคติ เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด ธรรมชาติวิชา และระดับชั้นของผู้เรียน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานความเที่ยงตรง ยุติธรรม และเชื่อถือได้

๕. การประเมินผู้เรียนพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอน ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา

๖. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตรวจสอบผลการประเมินผลการเรียนรู้

๗. ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างสถานศึกษาและรูปแบบการศึกษาต่าง ๆ

๘. ให้สถานศึกษาจัดทำเอกสารหลักฐานการศึกษา เพื่อเป็นหลักฐานการประเมินผลการเรียนรู้ รายงานผลการเรียน แสดงวุฒิการศึกษาและรับรองผลการเรียนของผู้เรียน

เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

๑. ระดับมัธยมศึกษา

๑.๑ การตัดสินผลการเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน ดังนี้

๑) ตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัดและผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องตรวจสอบความรู้ความสามารถที่แสดงพัฒนาการของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง อีกทั้งต้องสร้างให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนด้วยการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองอย่างสม่ำเสมอเช่นกัน ตัวชี้วัดซึ่งมีความสำคัญในการนำมาใช้ออกแบบหน่วยการเรียนรู้นั้นยังเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนและผู้เรียนใช้ในการตรวจสอบย้อนกลับว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือยัง การประเมินในชั้นเรียนซึ่งต้องอาศัยทั้ง การประเมินผลย่อยเพื่อการพัฒนา และการประเมินผลรวมเพื่อสรุปการเรียนรู้จะเป็นเครื่องมือสำคัญ ในการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน สถานศึกษาโดยผู้สอนกำหนดเกณฑ์ที่ยอมรับได้ในการผ่านตัวชี้วัดทุกตัวให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา กล่าวคือ ให้ท้าทายการเรียนรู้ ไม่ยากหรือง่ายเกินไป เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินว่าสิ่งที่ผู้เรียนรู้ เข้าใจ ทำได้นั้น เป็นที่น่าพอใจ บรรลุตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ หากยังไม่บรรลุ จะต้องหาวิธีการช่วยเหลือเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสูงสุด การกำหนดเกณฑ์นี้ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนร่วมกำหนดด้วยได้เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบร่วมกันและสร้างแรงจูงใจในการเรียน การประเมินเพื่อการพัฒนาส่วนมากทำอย่างไม่เป็นทางการ เช่น สังเกต หรือซักถาม หรือการทดสอบย่อยในการประเมินเพื่อการพัฒนานี้ ควรให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาจนผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผู้เรียนแต่ละคนอาจใช้เวลาเรียนและวิธีการเรียนที่แตกต่างกัน ฉะนั้นผู้สอนควรนำข้อมูลที่ได้มาใช้ปรับวิธีการสอนเพื่อผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพอันจะนำไปสู่การบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ในท้ายที่สุดอย่างมีคุณภาพ ในการประเมินเพื่อการพัฒนาจึงไม่จำเป็นต้องตัดสินให้คะแนนเสมอไป การตัดสินให้คะแนนหรือให้เป็นระดับคุณภาพควรดำเนินการ โดยใช้การประเมินสรุปผลรวมเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้และจบรายวิชาเท่านั้น

การตัดสินผลการเรียน ตัดสินเป็นรายวิชา โดยใช้ผลการประเมินระหว่างภาคและปลายภาคตามสัดส่วนที่สถานศึกษากำหนด ทุกรายวิชาต้องได้รับการตัดสินและให้ระดับผลการเรียน ทั้งนี้ผู้เรียนต้องผ่านทุกรายวิชาพื้นฐาน

๑.๒ การให้ระดับผลการเรียน

➲ การตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น ๘ ระดับ

แนวการให้ระดับผลการเรียน ๘ ระดับและความหมายของแต่ละระดับดังแสดงในตารางดังนี้

ระดับผลการเรียน	ความหมาย	ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ
๔	ดีเยี่ยม	๘๐-๑๐๐
๓.๕	ดีมาก	๗๕-๗๙
๓	ดี	๗๐-๗๔
๒.๕	ค่อนข้างดี	๖๕-๖๙
๒	ปานกลาง	๖๐-๖๔
๑.๕	พอใช้	๕๕-๕๙
๑	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	๕๐-๕๔
๐	ต่ำกว่าเกณฑ์	๐-๔๙

ในกรณีที่ไม่สามารถให้ระดับผลการเรียนเป็น ๘ ระดับได้ให้ใช้ตัวอักษร***ระบุเงื่อนไขของผลการเรียน*** ดังนี้

“มส” หมายถึง ผู้เรียนไม่มีสิทธิเข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน เนื่องจากผู้เรียนมี เวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาและไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน

“ร” หมายถึง รอการตัดสินและยังตัดสินผลการเรียนไม่ได้ เนื่องจากผู้เรียนไม่มีข้อมูลผลการเรียนรายวิชานั้นครบถ้วน ได้แก่ ไม่ได้วัดผลกลางภาคเรียน/ปลายภาคเรียน ไม่ได้ส่งงานที่มอบหมายให้ทำซึ่งงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียน หรือมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้

➲ การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นให้ระดับผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน กรณีที่ผ่านให้ระดับผลการประเมินเป็นดีเยี่ยม ดี และผ่าน

๑. ในการสรุปผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น ๔ ระดับ และความหมายของแต่ละระดับดังนี้

ดีเยี่ยม	***หมายถึง***	*มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพดีเลิศอยู่เสมอ*
ดี	***หมายถึง***	*มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ*
ผ่าน	***หมายถึง***	*มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ*
ไม่ผ่าน	***หมายถึง***	*ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน หรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ*

๒. ในการสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมทุกคุณลักษณะเพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น ๔ ระดับ และความหมายของแต่ละระดับดังนี้

ดีเยี่ยม	***หมายถึง***	*ผู้เรียนปฏิบัติตนตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัยและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับดีเยี่ยม (๓) จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี (๒)*
ดี	***หมายถึง***	*ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจาก* *๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม (๓) จำนวน ๑-๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี (๒) หรือ* *๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม (๓) จำนวน ๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน (๑) หรือ* *๓. ได้ผลการประเมินระดับดี (๒) จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน (๑)*
ผ่าน	***หมายถึง***	*ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจาก* *๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน (๑) จำนวน ๕-๘*

คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน (๑) หรือ

๒. ได้ผลการประเมินระดับดี (๒) จำนวน ๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน (๑)

ไม่ผ่าน หมายถึง *ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับไม่ผ่าน (๐) ตั้งแต่ ๑ คุณลักษณะ*

➲ **การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดและให้ผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน**

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มี ๓ ลักษณะ คือ

๑) กิจกรรมแนะแนว

๒) กิจกรรมนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย

(๑) กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ และนักศึกษาวิชาทหาร โดยผู้เรียนเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง ๑ กิจกรรม

(๒) กิจกรรมชุมนุม หรือชมรมอีก ๑ กิจกรรม

๓) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

ให้ใช้ตัวอักษรแสดงผลการประเมินดังนี้

"ผ" หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรม และมีผลงานตามเกณฑ์ตามที่สถานศึกษากำหนด

"มผ" หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรม และมีผลงาน**ไม่เป็นไป**ตามเกณฑ์ตามที่สถานศึกษากำหนด

ในกรณีที่ผู้เรียนได้ผลการเรียน "มผ" สถานศึกษาต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในส่วนที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าร่วมหรือไม่ได้ทำจนครบถ้วน แล้วจึงเปลี่ยนผลการเรียนจาก "มผ" เป็น "ผ"ได้ ทั้งนี้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนนั้นๆ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน แต่ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

๑.๓ การเปลี่ยนผลการเรียน

๑.๓.๑ การเปลี่ยนผลการเรียน "๐"

สถานศึกษาจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมในมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่านก่อน แล้วจึงสอบแก้ตัวได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการสอบแก้ตัวตามระยะเวลาที่สถานศึกษากำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีก ๑ ภาคเรียน ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

ถ้าสอบแก้ตัว ๒ ครั้งแล้ว ยังได้ระดับผลการเรียน "๐" อีก ให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการเกี่ยวกับการแก้ผลการเรียนของผู้เรียนโดยปฏิบัติ ดังนี้

๑) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐานให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น

๒) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติมให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ทั้งนี้ขอให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียนแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

๑.๓.๒ การเปลี่ยนผลการเรียน "ร"

การเปลี่ยนผลการเรียน "ร" ให้ดำเนินการดังนี้

ให้ผู้เรียนดำเนินการแก้ไข "ร" ตามสาเหตุ เมื่อผู้เรียนได้แก้ไขปัญหาเสร็จแล้วให้ได้ระดับผลการเรียนตามปกติ (ตั้งแต่ ๐ - ๔)

ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการแก้ไข "ร" ให้ผู้สอนนำข้อมูลที่มีอยู่ตัดสินผลการเรียน ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ "ร" ออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วหากผลการเรียนเป็น "๐" ให้ดำเนินแก้ไขตามหลักเกณฑ์

๑.๓.๓ การเปลี่ยนผลการเรียน "มส"

การเปลี่ยนผลการเรียน "มส" มี ๒ กรณี ดังนี้

๑) กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน "มส" เพราะมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ แต่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาจัดให้เรียนเพิ่มเติมโดยใช้ชั่วโมงสอนซ่อมเสริม หรือใช้เวลาว่าง หรือใช้วันหยุด หรือมอบหมายงานให้ทำ จนมีเวลาเรียนครบตามที่กำหนดไว้สำหรับรายวิชานั้นแล้วจึงให้วัดผลปลายภาคเป็นกรณีพิเศษ ผลการแก้ "มส" ให้ได้ระดับผลการเรียน ไม่เกิน "๑" การแก้ "มส" กรณีนี้ให้กระทำให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ถ้าผู้เรียนไม่มาดำเนินการแก้ "มส" ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้นี้ให้เรียนซ้ำ ยกเว้น มีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ "มส" ออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน แต่เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้ว ให้ปฏิบัติดังนี้

(๑) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐานให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น

(๒) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติมให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่

๒) กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” และมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาดำเนินการดังนี้

(๑) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐานให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น

(๒) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติมให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียนแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

การเรียนซ้ำรายวิชา หากผู้เรียนได้รับการสอนซ่อมเสริมและสอบแก้ตัว ๒ ครั้งแล้วไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาในการจัดให้เรียนซ้ำในช่วงใดช่วงหนึ่งที่สถานศึกษาเห็นว่าเหมาะสม เช่น พักกลางวัน วันหยุด ชั่วโมงว่าง หลังเลิกเรียน ภาคฤดูร้อน เป็นต้น

ในกรณีภาคเรียนที่ ๒ หากผู้เรียนยังมีผลการเรียน “๐” “ร” “มส” ให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดเรียนปีการศึกษาถัดไป สถานศึกษาอาจเปิดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียนของผู้เรียนได้ ***ทั้งนี้ หากสถานศึกษาใดไม่สามารถดำเนินการเปิดสอนภาคฤดูร้อนได้*** *ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา/ต้นสังกัดเป็นผู้พิจารณาประสานงานให้มีการดำเนินการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียนของผู้เรียน*

๑.๓.๔ การเปลี่ยนผลการเรียน “มผ”

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๓ กิจกรรม คือ ๑) กิจกรรมแนะแนว ๒) กิจกรรมนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ หรือนักศึกษาวิชาทหาร โดยผู้เรียนเลือกเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ๑ กิจกรรมและเลือกเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุม หรือชมรมอีก ๑ กิจกรรม ๓) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

ในกรณีที่ผู้เรียนได้ผลการเรียน “มผ” สถานศึกษาต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในส่วนที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าร่วมหรือไม่ได้ทำจนครบถ้วน แล้วจึงเปลี่ยนผลการเรียนจาก “มผ” เป็น “ผ”ได้ ทั้งนี้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนนั้นๆ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน แต่ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

๑.๔ การเลื่อนชั้น

การพิจารณาเลื่อนชั้น ถ้าผู้เรียนมีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อยและสถานศึกษาพิจารณาเห็นว่าสามารถพัฒนาและสอนซ่อมเสริมได้ให้อยู่ในดุลพินิจของสถานศึกษาที่จะผ่อนผันให้เลื่อนชั้นได้

เมื่อสิ้นปีการศึกษา ผู้เรียนจะได้รับการเลื่อนชั้น เมื่อมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

๑.๔.๑ รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม ได้รับการตัดสินผลการเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๑.๔.๒ ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๑.๔.๓ ระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นควรได้ไม่ต่ำกว่า ๑.๐๐

ทั้งนี้รายวิชาใดที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน สถานศึกษาสามารถซ่อมเสริมผู้เรียนให้ได้รับการแก้ไขในภาคเรียนถัดไป

๑.๕ การเรียนซ้ำชั้น

ผู้เรียนที่ไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมากและมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น สถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

การเรียนซ้ำชั้น มี ๒ ลักษณะ คือ

๑) ผู้เรียนมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นต่ำกว่า ๑.๐๐ และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น

๒) ผู้เรียนมีผลการเรียน ๐, ร, มส เกินครึ่งหนึ่งของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษานั้น

ทั้งนี้ หากเกิดลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือทั้ง ๒ ลักษณะ ให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณา หากเห็นว่าไม่มีเหตุผลอันสมควรก็ให้ซ้ำชั้น โดยยกเลิกผลการเรียนเดิมและ ให้ใช้ผลการเรียนใหม่แทน หากพิจารณาแล้วไม่ต้องเรียนซ้ำชั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ในการแก้ไขผลการเรียน

๑.๖ การสอนซ่อมเสริม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดให้สถานศึกษาจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ

การสอนซ่อมเสริม เป็นการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง กรณีที่ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ กระบวนการ หรือเจตคติ / คุณลักษณะ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด สถานศึกษาต้องจัดสอนซ่อมเสริมเป็นกรณีพิเศษนอกเหนือไปจากการสอนตามปกติ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ เป็นการให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนา โดยจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ที่หลากหลาย และตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

การสอนซ่อมเสริมสามารถดำเนินการได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๑) ผู้เรียนมีความรู้/ทักษะพื้นฐานไม่เพียงพอที่จะศึกษาในแต่ละรายวิชานั้น ควรจัดการสอนซ่อมเสริม ปรับความรู้/ทักษะพื้นฐาน

๒) ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความรู้ ทักษะกระบวนการ หรือเจตคติ / คุณลักษณะที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ในการประเมินผลระหว่างเรียน

๓) ผู้เรียนที่ได้ระดับผลการเรียน “๐” ให้จัดการสอนซ่อมเสริมก่อนสอบแก้ตัว

๔) กรณีผู้เรียนมีผลการเรียนไม่ผ่าน สามารถจัดสอนซ่อมเสริมในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียน ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

จากรายละเอียดต่าง ๆ ข้างต้น สรุปเป็นแผนภาพที่ ๒.๖ แสดงกระบวนการตัดสินและแก้ไขผลการเรียนระดับมัธยมศึกษา

๑.๗ เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมไม่เกิน ๘๑ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๑๑ หน่วยกิต

๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๑.๘ เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

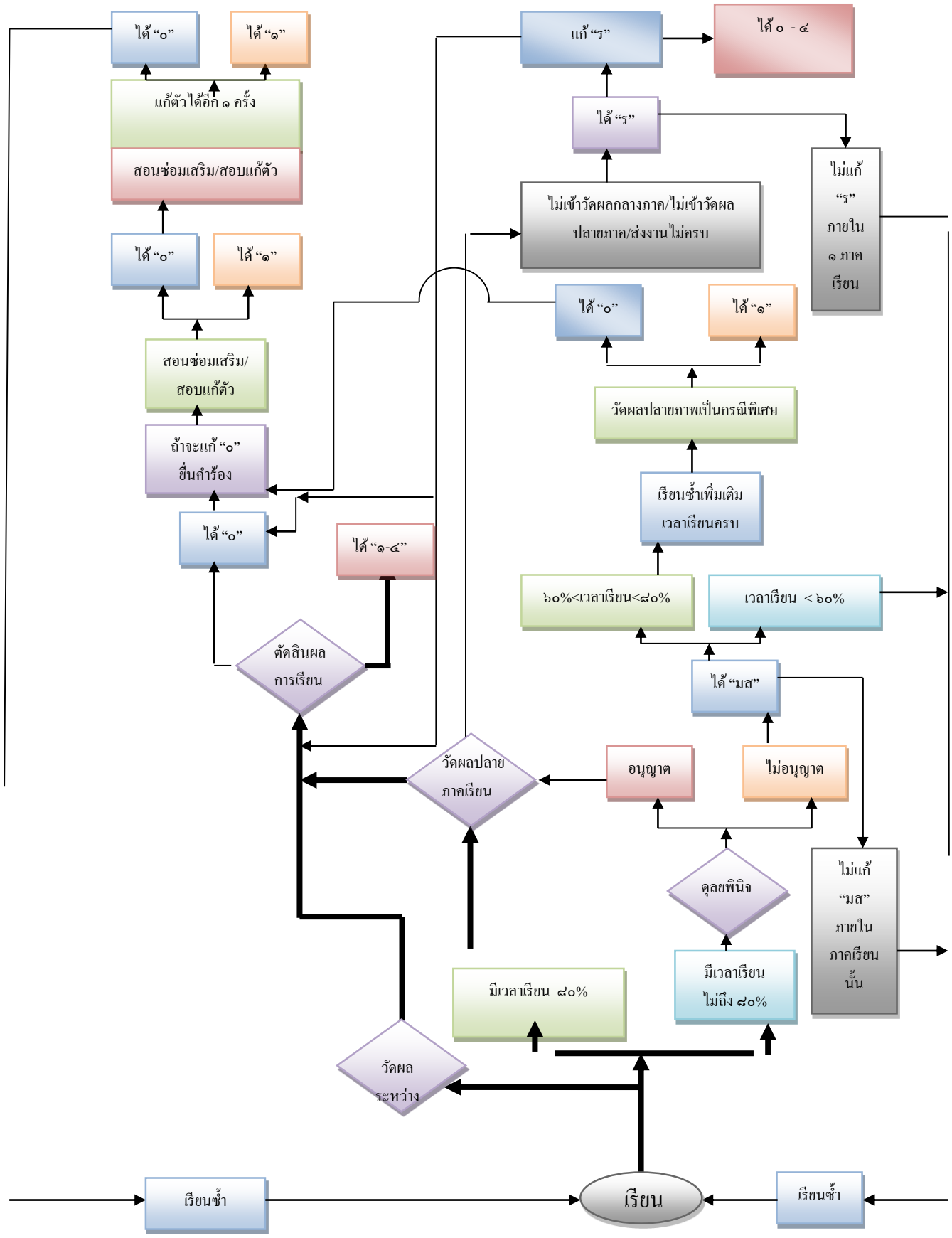
๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๘๑ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๔๑ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๔๑ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด



แผนภาพที่ ๒.๖ แสดงกระบวนการตัดสินและแก้ไขผลการเรียนระดับมัธยมศึกษา

โรงเรียนโครงการนำร่องการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

แนวปฏิบัติการเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่การศึกษาในระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แนวทางการพิจารณา	***การเทียบโอนจากการศึกษาในระบบเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการจัดการศึกษาโดยครอบครัวเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการจัดการศึกษาโดยศูนย์การเรียนการศึกษาตามหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรเฉพาะประสบการณ์การทำงาน การฝึกอาชีพเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการศึกษาตามหลักสูตรต่างประเทศเข้าสู่การศึกษาในระบบ***
วิธีปฏิบัติในการจัดเข้าชั้นเรียน	๑. เทียบโอนรายวิชา/สาระ/กิจกรรมที่ผ่านการตัดสินผลการเรียนจากสถานศึกษาเดิมได้ทั้งหมดและจัดเข้าชั้นเรียนต่อเนื่องจากที่เรียนอยู่เดิม เช่น จบ ป.๑ จัดเข้าเรียน ป.๒ สถานศึกษาอาจประเมินบางรายวิชาที่จำเป็นเพื่อการตรวจสอบความรู้พื้นฐาน ๒. รายวิชา/สาระ/กิจกรรมที่ยังไม่ได้ตัดสินผลการเรียนให้ประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด หากไม่ผ่านตามเกณฑ์ให้ลงทะเบียน	เทียบโอนหมวดวิชา/สาระ/กิจกรรมที่ผ่านการตัดสินผลการเรียนจากสถานศึกษาเดิม ๑. เรียนผ่านอย่างน้อย ๓ หมวดวิชา จัดให้เรียนปีที่ ๒ ของระดับชั้นและลงทะเบียนเรียนต่อไปตามปกติ ๒. เรียนผ่านอย่างน้อย ๖ หมวดวิชา จัดให้เรียนปีที่ ๓ ของระดับชั้นและลงทะเบียนเรียนต่อในรายวิชาที่จำเป็น ต้องเรียนเพื่อให้ครบตามเกณฑ์การจบระดับชั้นตามหลักสูตร	๑. ให้นำผลการวัดและประเมินของเขตพื้นที่การศึกษามาประกอบการพิจารณา ๒. ให้สถานศึกษาประเมินความรู้ ทักษะ ประสบการณ์เพื่อการจัดเข้าชั้นเรียน	พิจารณาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ที่ขอเทียบโอนว่าตรงกับรายวิชา/สาระ/กิจกรรมใด จึงทำการประเมิน หากปรากฏว่าชื่อไม่ตรงกับที่ปรากฏในโครงสร้างหลักสูตรให้กำหนดและบรรจุชื่อนั้นไว้ในหลักสูตร	๑. สำเร็จการศึกษาภาคเรียนใดชั้นปีใด ให้พิจารณาเทียบโอนภาคเรียนต่อภาคเรียน ปีต่อปี โดยนำพื้นความรู้สามัญเดิมมาประกอบการพิจารณาหรืออาจประเมินเพิ่มเติมเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐาน ๒. รายวิชา/สาระ/กิจกรรมที่ยังไม่ได้เทียบโอนเนื่องจากยังไม่ตัดสินผลการเรียน ให้ประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา

แนวทางการพิจารณา	***การเทียบโอนจากการศึกษาในระบบเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการจัดการศึกษาโดยครอบครัวเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการจัดการศึกษาโดยศูนย์การเรียนการศึกษาตามหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรเฉพาะประสบการณ์การทำงาน การฝึกอาชีพเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการศึกษาตามหลักสูตรต่างประเทศเข้าสู่การศึกษาในระบบ***
	เรียนเพิ่มเติม	ของสถานศึกษาใหม่ที่รับเข้าเรียน			กำหนด
จำนวนหน่วยกิต/หน่วยการเรียน/หน่วยน้ำหนัก	พิจารณาแล้วเห็นว่าเทียบโอนผลการเรียนได้จำนวนหน่วยให้เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตรของสถานศึกษาเดิม	พิจารณาแล้วเห็นว่าเทียบโอนผลการเรียนได้จำนวนหน่วยให้เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตรของสถานศึกษาใหม่	จำนวนหน่วยให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษาใหม่กำหนด	ให้จำนวนหน่วยของรายวิชา/สาระตามเกณฑ์ของสถานศึกษาใหม่ สำหรับกิจกรรมไม่ให้จำนวนหน่วย	จำนวนหน่วยให้เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตรของสถานศึกษาที่รับเข้าเรียน
ผลการเรียน/ผลการประเมิน	ยอมรับผลการเรียนของสถานศึกษาเดิม	ไม่ต้องให้ผลการเรียนในรายวิชา/สาระ/กิจกรรม ที่ได้จากการเทียบโอน	ยอมรับผลการประเมินของเขตพื้นที่ มาเป็นส่วนประกอบในการพิจารณา	ผลการประเมินความรู้ทักษะ ประสบการณ์ให้เป็นไปตามที่สถานศึกษาใหม่กำหนด	ผลการประเมินเพิ่มเติมให้เป็นไปตามที่สถานศึกษาที่รับเข้าเรียนกำหนด
การบันทึกผลการเรียนในใบแสดงผล	๑. ไม่ต้องนำรายวิชาและผลการเรียนเดิมกรอกในใบแสดงผลการเรียนของสถานศึกษาใหม่ แต่ให้	ไม่ต้องนำหมวดวิชาและผลการเรียนเดิมกรอกในใบแสดงผลการเรียนของสถานศึกษาใหม่ แต่ให้แนบใบ	ไม่ต้องนำรายวิชาผลการเรียน/ผลการวัดและประเมินเดิมของ	นำผลการประเมินความรู้ทักษะ ประสบการณ์กรอกในใบแสดงผลการเรียน	๑. ให้กรอกรายชื่อและจำนวนหน่วยตามรายวิชาของสถานศึกษาที่รับเข้าเรียนในใบแสดงผล

แนวทางการพิจารณา	***การเทียบโอนจากการศึกษาในระบบเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการจัดการศึกษาโดยครอบครัวเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการจัดการศึกษาโดยศูนย์การเรียนการศึกษาตามหลักสูตรระยะสั้นหลักสูตรเฉพาะประสบการณ์การทำงาน การฝึกอาชีพเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการศึกษาตามหลักสูตรต่างประเทศเข้าสู่การศึกษาในระบบ***
การเรียน	แนบ ใบแสดงผลการเรียนเดิมไว้กับ ใบแสดงผลการเรียนใหม่และบันทึกจำนวนหน่วยที่ได้รับการเทียบโอนตามโครงสร้างหลักสูตรของสถานศึกษาเดิมไว้ในช่องหมายเหตุ ๒. รายวิชา/สาระ/กิจกรรมที่ยังไม่ได้ตัดสินผลการเรียนและได้รับการประเมินให้นำผลการประเมินกรอกในช่องหมายเหตุ	แสดงผลการเรียนเดิมไว้กับแสดงผลการเรียนใหม่และบันทึกจำนวนหน่วยที่ได้รับการเทียบโอนตามโครงสร้างหลักสูตรของสถานศึกษาใหม่ไว้ในช่องหมายเหตุ	เขตพื้นที่กรอกในใบแสดงผลการเรียนของสถานศึกษาใหม่ แต่ให้แนบเอกสารเดิมไว้กับใบแสดงผลการเรียนใหม่และบันทึกข้อมูลและจำนวนหน่วยที่ได้รับการเทียบโอนไว้ในช่องหมายเหตุ		การเรียนของสถานศึกษาที่รับเข้าเรียนโดยไม่ต้องกรอกผลการเรียนและแนบใบแสดงผลการเรียนจากสถานศึกษาเดิมและสถานศึกษาที่รับเข้าเรียนไว้ด้วยกัน และบันทึกผลการเทียบโอนไว้ในช่องหมายเหตุ ๒. รายวิชาที่ยังไม่ได้ตัดสินผลการเรียนและสถานศึกษาที่รับเข้าเรียนได้ประเมินผลการเรียนแล้วให้นำผล

แนวทางการพิจารณา	***การเทียบโอนจากการศึกษาในระบบเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการจัดการศึกษาโดยครอบครัวเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการจัดการศึกษาโดยศูนย์การเรียนการศึกษาตามหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรเฉพาะประสบการณ์การทำงาน การฝึกอาชีพเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการศึกษาตามหลักสูตรต่างประเทศเข้าสู่การศึกษาในระบบ***
					การประเมินกรอกไว้ในช่องหมายเหตุ
การคิดผลการเรียนเฉลี่ย	การคิดผลการเรียนเฉลี่ยให้นำผลการเรียนและจำนวนหน่วยจากสถานศึกษาเดิมมาคิดรวมกับผลการเรียนและจำนวนหน่วยที่ได้จากการเรียนในสถานศึกษาใหม่ และ คิดผลการเรียนเฉลี่ยรวมตลอดระดับชั้น	การคิดผลการเรียนเฉลี่ยให้คิดจากรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยและระดับผลการเรียนที่ได้เรียนในสถานศึกษาใหม่	การคิดผลการเรียนเฉลี่ยให้คิดจากรายวิชาที่ได้จากการเรียนในสถานศึกษาใหม่ โดยนำผลการประเมินของเขตพื้นที่ที่มีระดับผลการเรียนมาคิดรวม	การคิดผลการเรียนเฉลี่ยให้คิดจากรายวิชาที่ได้จากการเรียนในสถานศึกษาใหม่ โดยไม่ต้องนำผลการประเมินความรู้ ทักษะ ประสบการณ์มาคิดรวม	๑. ให้คิดผลการเรียนเฉลี่ยจากรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยและระดับผลการเรียนที่ได้จากการเรียนในสถานศึกษาใหม่ ๒. รายวิชาที่ยังไม่ได้ตัดสินผลการเรียนจากหลักสูตรต่างประเทศที่สถานศึกษาที่รับเข้าเรียนได้ประเมินแล้วและได้ระดับผลการเรียน ให้

แนวทางการพิจารณา	***การเทียบโอนจากการศึกษาในระบบเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการจัดการศึกษาโดยครอบครัวเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการจัดการศึกษาโดยศูนย์การเรียนการศึกษาตามหลักสูตรระยะสั้นหลักสูตรเฉพาะประสบการณ์การทำงาน การฝึกอาชีพเข้าสู่การศึกษาในระบบ***	***การเทียบโอนจากการศึกษาตามหลักสูตรต่างประเทศเข้าสู่การศึกษาในระบบ***
					นำมาคิดผลการเรียนเฉลี่ยรวมกับผลการเรียนที่ได้จากการเรียนในสถานศึกษาที่รับเข้าเรียนตลอดระดับชั้น

การรายงานผลการเรียน

การรายงานผลการเรียน เป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมินและจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะๆ หรืออย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้ง

การรายงานผลการเรียนสามารถรายงานเป็นระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

๑. จุดมุ่งหมายการรายงานผลการเรียน

๑.๑ เพื่อแจ้งให้ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องทราบความก้าวหน้าของผู้เรียน

๑.๒ เพื่อให้ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง แก้ไข ส่งเสริมและพัฒนา การเรียนของผู้เรียน

๑.๓ เพื่อให้ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการเรียน กำหนดแนวทางการศึกษาและการเลือกอาชีพ

๑.๔ เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ที่มีหน้าเกี่ยวข้อง ใช้ดำเนินการออกเอกสารหลักฐานการศึกษา ตรวจสอบและรับรองผลการเรียน หรือวุฒิทางการศึกษาของผู้เรียน

๑.๕ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาและหน่วยงานต้นสังกัด ใช้ประกอบในการกำหนดนโยบาย วางแผนในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

๒. ข้อมูลในการรายงานผลการเรียน

๒.๑ ข้อมูลระดับชั้นเรียน ประกอบด้วย เวลามาเรียน ผลการประเมินความรู้ ความสามารถ พฤติกรรมการเรียน ความประพฤติและผลงานในการเรียนของผู้เรียน เป็นข้อมูลสำหรับรายงานให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอนและผู้ปกครอง ได้รับทราบความก้าวหน้า ความสำเร็จในการเรียนของผู้เรียนเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนกำหนดเป้าหมายและวิธีการในการพัฒนาผู้เรียน

๒.๒ ข้อมูลระดับสถานศึกษา ประกอบด้วย ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระ ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายปี/รายภาค ผลการประเมินความก้าวหน้าใน การเรียนรู้รายปี/รายภาคโดยรวมของสถานศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลและสารสนเทศในการพัฒนา การเรียนการสอนและคุณภาพของผู้เรียน ให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด การตัดสิน การเลื่อนชั้นและการซ่อมเสริมผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องให้ผ่านระดับชั้นและเป็นข้อมูลในการออกเอกสารหลักฐานการศึกษา

๒.๓ ข้อมูลการประเมินคุณภาพระดับเขตพื้นที่การศึกษา ได้แก่ ผลการประเมินคุณภาพ ของผู้เรียนด้วยแบบประเมินที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจัดทำขึ้นในกลุ่มสาระการเรียนรู้สำคัญในระดับชั้นที่นอกเหนือจากการประเมินคุณภาพระดับชาติ เป็นข้อมูลที่ผู้เกี่ยวข้องใช้วางแผนและดำเนินการพัฒนาคุณภาพ

การศึกษาของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อให้เกิดการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของผู้เรียนและสถานศึกษา

๒.๔ ข้อมูลผลการประเมินคุณภาพระดับชาติ ได้แก่ ผลการประเมินคุณภาพของผู้เรียนด้วยแบบประเมินที่เป็นมาตรฐานระดับชาติในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สำคัญในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ประถมศึกษาปีที่ ๖ มัธยมศึกษาปีที่ ๓ และมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานระดับชาติ เป็นข้อมูลที่ผู้เกี่ยวข้องใช้วางแผนและดำเนินการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของผู้เรียน สถานศึกษา ท้องถิ่น เขตพื้นที่การศึกษาและประเทศชาติ รวมทั้งนำไปรายงานในเอกสารหลักฐานการศึกษาของผู้เรียน

๒.๕ ข้อมูลพัฒนาการของผู้เรียนด้านอื่นๆ ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการทาง ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและพฤติกรรมต่าง ๆ เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งของการแนะแนวและจัดระบบการดูแลช่วยเหลือเพื่อแจ้งให้ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูล โดยผู้มีหน้าที่รับผิดชอบแต่ละฝ่ายนำไปใช้ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาผู้เรียนให้เกิดพัฒนาการอย่างถูกต้อง เหมาะสม รวมทั้งนำไปจัดทำเอกสารหลักฐานแสดงพัฒนาการของผู้เรียน

๓. ลักษณะข้อมูลสำหรับการรายงาน

การรายงานผลการเรียน สถานศึกษาสามารถเลือกลักษณะข้อมูลสำหรับการรายงานได้หลายรูปแบบ ให้เหมาะสมกับวิธีการรายงาน และสอดคล้องกับการให้ระดับผลการเรียนในแต่ละระดับการศึกษา โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของการรายงานและการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ของผู้รับรายงาน
แต่ละฝ่าย ลักษณะข้อมูลมีรูปแบบดังนี้

๓.๑ รายงานเป็นตัวเลข ตัวอักษร คำ หรือข้อความที่เป็นตัวแทนระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียนที่เกิดจากการประมวลผล สรุปตัดสินข้อมูลผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่

๑) คะแนนที่ได้กับคะแนนเต็ม

๒) คะแนนร้อยละ

๓) ระดับผลการเรียน “๐ - ๔” (๘ ระดับ) หรือตามที่สถานศึกษากำหนดและผลการเรียนที่มีเงื่อนไข “ผ” “มผ” “ร” “มส”

๔) ผลการประเมินคุณภาพ “ดีเยี่ยม” “ดี” “ผ่าน”

๕) ผลการตัดสินผ่านระดับชั้น “ผ่าน” “ไม่ผ่าน”

๓.๒ รายงานโดยใช้สถิติ เป็นการรายงานจากข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือข้อความให้เป็นภาพแผนภูมิหรือเส้นพัฒนาการ ซึ่งจะแสดงให้เห็นพัฒนาการความก้าวหน้าของผู้เรียนว่าดีขึ้นหรือควรได้รับการพัฒนาอย่างไร เมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป

๓.๓ รายงานเป็นข้อความ เป็นการบรรยายพฤติกรรมหรือคุณภาพที่ผู้ประเมินสังเกตพบ เพื่อรายงานให้ทราบว่าผู้เรียนมีความสามารถ มีพฤติกรรม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัดและบุคลิกภาพอย่างไร เช่น

▶ ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง ชอบแสดงความคิดเห็นและมีเหตุผล

▶ ผู้เรียนสนใจอ่านเรื่องต่าง ๆ หลากหลายประเภท สามารถสรุปใจความของเรื่องได้ถูกต้องสมบูรณ์

▶ ผู้เรียนมีผลการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นที่น่าพอใจ แต่ควรมีการพัฒนาด้านการเขียน โดยได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองในการฝึกหรือส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการเขียนสูงขึ้น

๔. เป้าหมายการรายงาน

การดำเนินการจัดการศึกษา ประกอบด้วยบุคลากรหลายฝ่ายมาร่วมมือประสานงานกัน พัฒนาผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม ให้มีความรู้ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม อันพึงประสงค์ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรได้รับการรายงานผลการประเมินของผู้เรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินงาน ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย	การใช้ข้อมูล
ผู้เรียน	- ปรับปรุง แก้ไขและพัฒนาการเรียน รวมทั้งพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และพฤติกรรมต่าง ๆ ของตน - วางแผนการเรียน การเลือกแนวทางการศึกษา และอาชีพในอนาคต - แสดงผลการเรียน ความรู้ ความสามารถ และวุฒิการศึกษาของตน
ผู้สอน	- วางแผนและดำเนินการปรับปรุง แก้ไขและพัฒนาผู้เรียน - ปรับปรุง แก้ไขและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน
ครูวัดผล	- ตรวจสอบความถูกต้องในการประเมินผลของผู้สอน/ผู้เรียน - พัฒนาระบบ ระเบียบและแนวทางการประเมินผลการเรียน
นายทะเบียน	- จัดทำเอกสารหลักฐานการศึกษา
ครูแนะแนว	- ให้คำแนะนำผู้เรียนในด้านต่าง ๆ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของสถานศึกษาและคณะกรรมการอื่นๆ	- พิจารณาให้ความเห็นชอบผลการเรียนของผู้เรียน - พัฒนาแนวทางการจัดการศึกษาของสถานศึกษา
ผู้บริหารสถานศึกษา	- พิจารณาตัดสิน และอนุมัติผลการเรียนของผู้เรียน

กลุ่มเป้าหมาย	**การใช้ข้อมูล**
	- พัฒนากระบวนการจัดการเรียนของสถานศึกษา - วางแผนการบริหารจัดการศึกษาด้านต่าง ๆ

กลุ่มเป้าหมาย	การใช้ข้อมูล
ผู้ปกครอง	- รับทราบผลการเรียนและพัฒนาการของผู้เรียน - ปรับปรุง แก้ไขและพัฒนาการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งการดูแลสุขภาพอนามัย ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียน - พิจารณาวางแผนและส่งเสริมการเรียน การเลือกแนวทางการศึกษาและอาชีพในอนาคตของผู้เรียน
ฝ่าย/หน่วยงานที่มีหน้าที่ตรวจสอบรับรองความรู้และวุฒิการศึกษา/สถานศึกษา	- ตรวจสอบ และรับรองผลการเรียนและวุฒิการศึกษาของผู้เรียน - เทียบระดับ/วุฒิการศึกษาของผู้เรียน - เทียบโอนผลการเรียน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา/หน่วยงานต้นสังกัด	- ยกระดับและพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา - นิเทศ ติดตาม และให้ความช่วยเหลือการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาที่มีผลการประเมินต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

๕. วิธีการรายงาน

การรายงานผลการเรียนให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๕.๑ การรายงานผลการเรียนในเอกสารหลักฐานการศึกษา ได้แก่

- ระเบียนแสดงผลการเรียน (ปพ.๑)
- ประกาศนียบัตร (ปพ.๒)
- แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา (ปพ.๓)
- แบบบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา
- แบบรายงานประจำตัวนักเรียน
- ใบรับรองผลการเรียน

- ระเบียนสะสม

ฯลฯ

ข้อมูลจากแบบรายงาน สามารถใช้อ้างอิง ตรวจสอบและรับรองผลการเรียนของผู้เรียนได้

๕.๒ การรายงานคุณภาพการศึกษาให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ สามารถรายงานได้หลายวิธี เช่น

- รายงานคุณภาพการศึกษาประจำปี
- วารสาร/จุลสารของสถานศึกษา
- จดหมายส่วนตัว
- การให้คำปรึกษาหารือเป็นรายบุคคล
- การให้พบครูที่ปรึกษาหรือการประชุมเครือข่ายผู้ปกครอง
- การให้ข้อมูลทาง Internet ผ่าน Web site ของสถานศึกษา

๖. การกำหนดระยะเวลาในการรายงาน

การกำหนดระยะเวลาในการรายงานผลการเรียนแต่ละประเภทที่ได้มีการดำเนินการในโอกาสต่าง ๆ ทั้งการประเมินระดับชั้นเรียน การประเมินระดับสถานศึกษา การประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษาและการประเมินระดับชาติ สถานศึกษาควรกำหนดช่วงเวลาในการรายงานให้สอดคล้องกับช่วงระยะเวลาที่ผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้องจะนำข้อมูลการรายงานไปใช้ในการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและส่งเสริมการเรียนของผู้เรียนตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่าย โดยยึดหลักการรายงานให้เร็วที่สุดภายหลังการประเมินผลแต่ละครั้ง เพื่อให้การรายงานเกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้สูงสุด

เอกสารหลักฐานการศึกษา

เอกสารหลักฐานการศึกษา เป็นเอกสารสำคัญที่บันทึกผลการเรียน ข้อมูลและสารสนเทศ ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๑. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

๑.๑ ระเบียนแสดงผลการเรียน เป็นเอกสารแสดงผลการเรียนและรับรองผลการเรียนของผู้เรียนตามรายวิชา ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา และผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สถานศึกษาจะต้องบันทึกข้อมูลและออกเอกสารนี้ให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เมื่อผู้เรียนจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖) จบการศึกษาภาคบังคับ(ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓) จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน(ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖) หรือเมื่อลาออกจากสถานศึกษาในทุกกรณี

๑.๒ ประกาศนียบัตร เป็นเอกสารแสดงวุฒิการศึกษาเพื่อรับรองศักดิ์และสิทธิ์ของผู้จบการศึกษา ที่สถานศึกษาให้ไว้แก่ผู้จบการศึกษาภาคบังคับ และผู้จบการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๑.๓ แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา เป็นเอกสารอนุมัติการจบหลักสูตรโดยบันทึกรายชื่อและข้อมูลของผู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖) ผู้จบการศึกษาภาคบังคับ (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓) และผู้จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖)

๒. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่สถานศึกษากำหนด

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกพัฒนาการ ผลการเรียนรู้ และข้อมูลสำคัญ เกี่ยวกับผู้เรียน เช่น แบบรายงานประจำตัวนักเรียน แบบบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา ระเบียนสะสม ใบรับรองผลการเรียน และ เอกสารอื่น ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการนำเอกสารไปใช้

การเทียบโอนผลการเรียน

สถานศึกษาสามารถเทียบโอนผลการเรียนของผู้เรียนในกรณีต่างๆได้แก่ การย้ายสถานศึกษา การเปลี่ยนรูปแบบการศึกษา การย้ายหลักสูตร การออกกลางคันและขอกลับเข้ารับการศึกษาต่อ การศึกษาจากต่างประเทศและขอเข้าศึกษาต่อในประเทศ นอกจากนี้ ยังสามารถเทียบโอนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์จากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ เช่น สถานประกอบการ สถาบันศาสนา สถาบันการฝึกอบรมอาชีพ การจัดการศึกษาโดยครอบครัว

การเทียบโอนผลการเรียนควรดำเนินการในช่วงก่อนเปิดภาคเรียนแรก หรือต้นภาคเรียนแรกที่สถานศึกษารับผู้ขอเทียบโอนเป็นผู้เรียน ทั้งนี้ ผู้เรียนที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนต้องศึกษาต่อเนื่องในสถานศึกษาที่รับเทียบโอนอย่างน้อย ๑ ภาคเรียน โดยสถานศึกษาที่รับผู้เรียนจากการเทียบโอนควรกำหนดรายวิชา/จำนวนหน่วยกิตที่จะรับเทียบโอนตามความเหมาะสม

การพิจารณาการเทียบโอน สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

๑. พิจารณาจากหลักฐานการศึกษา และเอกสารอื่น ๆ ที่ให้ข้อมูลแสดงความรู้ ความสามารถของผู้เรียน

๒. พิจารณาจากความรู้ ความสามารถของผู้เรียนโดยการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ทั้ง ภาคความรู้และภาคปฏิบัติ

๓. พิจารณาจากความสามารถและการปฏิบัติในสภาพจริง

การเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นไปตาม ประกาศ หรือ แนวปฏิบัติ ของกระทรวงศึกษาธิการ

การบริหารจัดการหลักสูตร

ในระบบการศึกษาที่มีการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นและสถานศึกษามีบทบาทในการพัฒนาหลักสูตรนั้น หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในแต่ละระดับ ตั้งแต่ระดับชาติ ระดับท้องถิ่น จนถึงระดับสถานศึกษา มีบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบในการพัฒนา สนับสนุน ส่งเสริม การใช้และพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและ การจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษามีประสิทธิภาพสูงสุด อันจะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในระดับชาติ

ระดับท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานต้นสังกัดอื่น ๆ เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทในการขับเคลื่อนคุณภาพการจัดการศึกษา เป็นตัวกลางที่จะเชื่อมโยงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนดในระดับชาติให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษา ส่งเสริมการใช้และพัฒนาหลักสูตรในระดับสถานศึกษา ให้ประสบความสำเร็จ โดยมีภารกิจสำคัญ คือ กำหนดเป้าหมายและจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในระดับท้องถิ่นโดยพิจารณาให้สอดคล้องกับสิ่งที่เป็นความต้องการในระดับชาติ พัฒนาสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นประเมินคุณภาพการศึกษาในระดับท้องถิ่น รวมทั้งเพิ่มพูนคุณภาพการใช้หลักสูตรด้วยการวิจัยและพัฒนาการพัฒนาบุคลากร สนับสนุน ส่งเสริม ติดตาม ผล ประเมินผล วิเคราะห์ และรายงานผลคุณภาพของผู้เรียน

สถานศึกษามีหน้าที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาการวางแผนและดำเนินการใช้หลักสูตร การเพิ่มพูนคุณภาพการใช้หลักสูตรด้วยการวิจัยและพัฒนา การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร จัดทำระเบียบการวัดและประเมินผล ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาต้องพิจารณาให้สอดคล้อง กับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และรายละเอียดที่เขตพื้นที่การศึกษา หรือหน่วยงาน ต้นสังกัดอื่นๆ ในระดับท้องถิ่นได้จัดทำเพิ่มเติม รวมทั้ง สถานศึกษาสามารถเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความต้องการของผู้เรียน โดยทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา