



หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๙ - ๒๕๗๑

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) และตัวชี้วัด
ระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง พุทธศักราช ๒๕๖๖

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช ๒๕๖๔-๒๕๗๑ โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม จัดทำขึ้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐) ซึ่งกำหนดโครงสร้างสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้ดำเนินการพัฒนาและบูรณาการตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง พุทธศักราช ๒๕๖๖ เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบในแต่ละช่วงชั้น สำหรับใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ติดตาม และประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะตามระดับชั้น และเชื่อมโยงสู่ผลการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม

นอกจากนี้ การพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวยังมุ่งเน้นการขับเคลื่อนตามนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ภายใต้โครงการส่งเสริมการศึกษา "เรียนที่ชอบ เส้นทางที่ใช้ ได้ความสุข" เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะวิชาการควบคู่ไปกับทักษะวิชาชีพที่ทันสมัย สามารถตอบโจทย์การพัฒนาประเทศและดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรฉบับนี้จะเป็นประโยชน์และเป็นทิศทาง สำคัญสำหรับครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาและ เป้าหมายของโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคมสืบไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

คำชี้แจง

ตามที่โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง ได้มอบหมายให้คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยได้วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) และได้ปรับปรุงตัวชี้วัดให้เป็นไปตามตัวชี้วัดระหว่างทางและปลายทาง พุทธศักราช ๒๕๖๖ คณะทำงานได้ร่วมกันศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำคำอธิบายรายวิชา มาตรฐาน ตัวชี้วัด โครงสร้างรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม การออกแบบการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเอกสารหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เล่มนี้จะเป็นแนวทางให้ครูใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของโรงเรียนได้ชัดเจนตามวิสัยทัศน์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่สถานศึกษาต้องการ โดยนำหน่วยการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ไปออกแบบการเรียนรู้ จัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ลงสู่ห้องเรียนคุณภาพอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผลกับผู้เรียน ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม ดี เก่ง และมีสุข

ในนามของคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ขอขอบพระคุณคณะทำงานทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ในการจัดทำเอกสารหลักสูตรเล่มนี้ ด้วยความวิริยะ อุตสาหะ และเป็นไปด้วยความตั้งใจที่ดีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้วยความเต็มใจและมีคุณภาพอย่างสมบูรณ์ยิ่ง

(นางสาวจุฑาทิพย์ อาภาภาสวัฒน์)
หัวหน้าหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

คำนำ

สารบัญ

ส่วนที่ ๑ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์

เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

คุณภาพผู้เรียน

ส่วนที่ ๒ โครงสร้างเวลาเรียนและโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

โครงสร้างเวลาเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โครงสร้างเวลาเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

โครงสร้างรายวิชา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โครงสร้างรายวิชา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่วนที่ ๓ คำอธิบายรายวิชาและโครงการสอนรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ประกาศและคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

ภาคผนวก ข คำสั่งโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

ภาคผนวก ค คณะผู้จัดทำหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้

ส่วนที่ ๑
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ นั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร และการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้นจะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน

เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จัดเป็น ๓ สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต และสถิติและความน่าจะเป็น

- **จำนวนและพีชคณิต** เรียนรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริงอัตราส่วนร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูปความสัมพันธ์ฟังก์ชัน เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ลำดับ และอนุกรมและการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

- **การวัดและเรขาคณิต** เรียนรู้เกี่ยวกับความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงิน และเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิตการนี้ภาพ แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิตในเรื่องการเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำ ความรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

- **สถิติและความน่าจะเป็น** เรียนรู้เกี่ยวกับการตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณค่าสถิติ การนำเสนอและแปลผลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่าง รูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในที่นี้ เน้นที่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นและต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ความสามารถต่อไปนี้

๑. การแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ วางแผนแก้ปัญหา และเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสมเหตุผลของคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง

๒. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถในการใช้รูปภาพและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย สรุปผล และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน

๓. การเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาต่าง ๆ หรือศาสตร์อื่น ๆ และนำไปใช้ในชีวิตจริง

๔. การให้เหตุผล เป็นความสามารถในการให้เหตุผล รับฟังและให้เหตุผลสนับสนุน หรือโต้แย้งเพื่อนำไปสู่การสรุป โดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ

๕. การคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการขยายแนวคิดที่มีอยู่เดิม หรือสร้างแนวคิดใหม่เพื่อปรับปรุง พัฒนาองค์ความรู้

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนจริง ความสัมพันธ์ของจำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนาม สมการกำลังสองและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคู่อันดับ กราฟของความสัมพันธ์ และฟังก์ชันกำลังสองและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจทางเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ

✧ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนาน รูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ รูปสามเหลี่ยมคล้าย ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการแปลงทางเรขาคณิต และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

✧ มีความรู้ความเข้าใจทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล และแผนภาพกล่องและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความน่าจะเป็นและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

✧ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

✧ เข้าใจและใช้หลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหาและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

✧ นำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม ไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งปัญหาเกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน

✧ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล และแปลความหมายข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ

ส่วนที่ ๒

โครงสร้างเวลาเรียนหลักสูตรโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

โครงสร้างเวลาเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม
ห้องเรียน (ห้อง ๑-๗)

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน					
	ม.๑		ม.๒		ม.๓	
กลุ่มสาระการเรียนรู้	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม
ภาษาไทย	๑๒๐	-	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐
คณิตศาสตร์	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	-
วิทยาศาสตร์	๑๒๐	-	๑๒๐	-	๑๒๐	-
เทคโนโลยี	๔๐	๘๐	๔๐	๘๐	๔๐	๘๐
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๑๒๐	-	๑๒๐	-	๑๒๐	-
- ประวัติศาสตร์	๔๐		๔๐		๔๐	
- ศาสนา ศิลธรรม จริยธรรม						
- หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม						
และการดำเนินชีวิตในสังคม						
- ภูมิศาสตร์						
- เศรษฐศาสตร์						
รวม (กลุ่มสาระสังคมฯ)	๑๖๐	-	๑๖๐	-	๑๖๐	-
สุขศึกษาและพลศึกษา	๘๐	-	๘๐	-	๘๐	-
ศิลปะ	๘๐	-	๘๐	-	๘๐	-
การงานอาชีพ	๔๐	๘๐	๔๐	๘๐	๔๐	๘๐
ภาษาต่างประเทศ						
- ภาษาอังกฤษ	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐
- ภาษาจีน				๔๐		๔๐
- ภาษาญี่ปุ่น						
- ภาษาเกาหลี						
} เพิ่มเติมสากล						
รวม (กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ)	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๘๐	๑๒๐	๘๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	๘๘๐	๒๘๐	๘๘๐	๒๘๐	๘๘๐	๒๘๐
สาระเพิ่มเติมมาตรฐานสากล	๘๐	-	-	-	-	-
กิจกรรมแนะแนว	๔๐		๔๐		๔๐	
กิจกรรมชุมนุม	๔๐		๔๐		๔๐	
กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ผู้บำเพ็ญฯ	๔๐		๔๐		๔๐	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ และกิจกรรม I๓	๔๐		๔๐		๔๐	
รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๑๖๐		๑๖๐		๑๖๐	
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	๑,๑๖๐+ ๑๖๐ + ๘๐ (๑,๔๐๐ ชั่วโมง)		๑,๑๖๐+ ๑๖๐ + ๘๐ (๑,๔๐๐ ชั่วโมง)		๑,๑๖๐+ ๑๖๐ + ๘๐ (๑,๔๐๐ ชั่วโมง)	

หมายเหตุ ม. ต้น ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ชั่วโมง (คาบ)/ปี

โครงสร้างเวลาเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม
ห้องเรียน (ห้อง ๘-๑๓)

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน					
	ม.๑		ม.๒		ม.๓	
กลุ่มสาระการเรียนรู้	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม
ภาษาไทย	๑๒๐	๘๐	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐
คณิตศาสตร์	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	-
วิทยาศาสตร์	๑๒๐	-	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐
เทคโนโลยี	๔๐	๘๐	๔๐	๘๐	๔๐	๘๐
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๑๒๐	-	๑๒๐	-	๑๒๐	-
- ประวัติศาสตร์ - ศาสนา ศิลธรรม จริยธรรม - หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม - ภูมิศาสตร์ - เศรษฐศาสตร์	๔๐		๔๐		๔๐	
รวม (กลุ่มสาระสังคมฯ)	๑๖๐	-	๑๖๐	-	๑๖๐	-
สุขศึกษาและพลศึกษา	๘๐	-	๘๐	-	๘๐	-
ศิลปะ	๘๐	-	๘๐	-	๘๐	-
การงานอาชีพ	๔๐	๘๐	๔๐	๘๐	๔๐	๘๐
ภาษาต่างประเทศ						
- ภาษาอังกฤษ - ภาษาจีน - ภาษาญี่ปุ่น - ภาษาเกาหลี	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐
เพิ่มเติมสากล				๔๐		๔๐
รวม (กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ)	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐
สาระเพิ่มเติมมาตรฐานสากล	๘๐	-	-	-	-	-
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	๘๘๐	๒๘๐	๘๘๐	๓๒๐	๘๘๐	๒๔๐
กิจกรรมแนะแนว	๔๐		๔๐		๔๐	
กิจกรรมชุมนุม	๔๐		๔๐		๔๐	
กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ผู้บำเพ็ญฯ	๔๐		๔๐		๔๐	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ และกิจกรรม I๓	๔๐		๔๐		๔๐	
รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๑๓๒		๑๓๕		๑๓๘	
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	๑,๑๒๐ + ๑๓๒		๑,๒๐๐ + ๑๓๕		๑,๑๒๐ + ๑๓๘	

หมายเหตุ ม. ต้น ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ชั่วโมง (คาบ)/ปี

โครงสร้างเวลาเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน (ม.๔-ม.๖)							
	วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์		ศิลป์-ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ		ศิลป์-การจัดการธุรกิจการค้าสมัยใหม่		อังกฤษ-สังคม	
กลุ่มสาระการเรียนรู้	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม
ภาษาไทย	๒๔๐	-	๒๔๐	๓๒๐	๒๔๐	๒๔๐	๒๔๐	๘๐
คณิตศาสตร์	๒๔๐	๓๖๐	๒๔๐	-	๒๔๐	๒๔๐	๒๔๐	-
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี								
- วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๖๐	-	๖๐	-	๖๐	-	๖๐	-
- วิทยาศาสตร์กายภาพ	๑๒๐	-	๑๒๐	-	๑๒๐	-	๑๒๐	-
- วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	๔๐	-	๔๐	-	๔๐	-	๔๐	-
- ฟิสิกส์	-	๓๖๐	-	-	-	-	-	-
- เคมี	-	๓๖๐	-	-	-	-	-	-
- ชีววิทยา	-	๓๖๐	-	-	-	-	-	-
- โลกดาราศาสตร์และอวกาศ	-	-	-	-	-	-	-	-
- เทคโนโลยี	๘๐	๒๔๐	๘๐	๒๔๐	๘๐	๒๔๐	๘๐	๒๔๐
รวม(กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)	๓๐๐	๑,๓๒๐	๓๐๐	๒๔๐	๓๐๐	๒๔๐	๓๐๐	๒๔๐
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม								
- สังคมศึกษา+พระพุทธศาสนา	๒๔๐	-	๒๔๐	-	๒๔๐	-	๒๔๐	๓๖๐
- ประวัติศาสตร์	๘๐	-	๘๐	-	๘๐	-	๘๐	-
- หน้าที่พลเมือง	-	๔๐	-	๔๐	-	๔๐	-	๑๒๐
- อาเซียนศึกษา	-	๖๐	-	๒๒๐	-	๖๐	-	๑๖๐
- ภูมิศาสตร์	-	-	-	-	-	-	-	๖๐
- กฎหมายและการปกครอง	-	-	-	-	-	-	-	๑๖๐
รวม (กลุ่มสาระสังคมฯ)	๓๒๐	๑๐๐	๓๒๐	๒๖๐	๓๒๐	๑๐๐	๓๒๐	๘๖๐
สุขศึกษาและพลศึกษา	๑๒๐	-	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐	๑๒๐	๔๐
ศิลปะ	๑๒๐	-	๑๒๐	-	๑๒๐	-	๑๒๐	-
การทำงานอาชีพ	๔๐	-	๔๐	-	๔๐	๘๘๐	๔๐	-
ภาษาต่างประเทศ								
- ภาษาอังกฤษ	๒๔๐	๒๔๐	๒๔๐	๔๘๐	๒๔๐	๔๘๐	๒๔๐	๗๒๐
- ภาษาจีน	-	๔๐	-	๗๒๐	-	-	-	๔๐
- ภาษาญี่ปุ่น	-	-	-	-	-	-	-	-
- ภาษาเกาหลี	-	-	-	-	-	-	-	-
- ภาษาฝรั่งเศส	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม (กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ)	๒๔๐	๒๘๐	๒๔๐	๑,๒๔๐	๒๔๐	๔๘๐	๒๔๐	๗๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	๑,๖๔๐	๒,๐๖๐	๑,๖๔๐	๒,๐๖๐	๑,๖๔๐	๒,๐๖๐	๑,๗๒๐	๒,๐๖๐
กิจกรรมแนะแนว	๑๒๐		๑๒๐		๑๒๐		๑๒๐	
กิจกรรมชุมนุม	๑๒๐		๑๒๐		๑๒๐		๑๒๐	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์และกิจกรรม	-		-		-		-	
กิจกรรมค้นคว้าอิสระ (IS)	๘๐		๘๐		๘๐		๘๐	
ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม (IS ๓ การบริการสังคม)	๑๒๐		๑๒๐		๑๒๐		๑๒๐	
การใช้ห้องสมุด	๖๐		๖๐		๖๐		๖๐	
รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๕๐๐		๕๐๐		๕๐๐		๕๐๐	
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	๓,๗๐๐+๔๒๐ (๔,๒๐๐)		๓,๗๐๐+๔๒๐ (๔,๒๐๐)		๓,๗๐๐+๔๒๐ (๔,๒๐๐)		๓,๗๐๐+๔๒๐ (๔,๒๐๐)	

โครงสร้างรายวิชา
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล ท้อง 1/1-13 ปีการศึกษา 2569

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ปีการศึกษา 2569)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท21101 ภาษาไทยพื้นฐาน 1	3	1.5	ท21102 ภาษาไทยพื้นฐาน 2	3	1.5
ค21101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3	1.5	ค21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3	1.5
ว21101 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 1	3	1.5	ว21102 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 2	3	1.5
ว21103 การออกแบบและเทคโนโลยี 1	1	0.5	ว21104 วิทยาการคำนวณ 1	1	0.5
ส21101 สังคมศึกษา 1	3	1.5	ส21102 สังคมศึกษา 2	3	1.5
ส21103 ประวัติศาสตร์ 1	1	0.5	ส21104 ประวัติศาสตร์ 2	1	0.5
พ21101 สุขศึกษา 1	1	0.5	พ21102 สุขศึกษา 2	1	0.5
พ21103 พลศึกษา 1	1	0.5	พ21104 พลศึกษา 2	1	0.5
ศ21101 ศิลปะ 1	2	1.0	ศ21102 ศิลปะ 2	2	1.0
ง21101 การงานอาชีพ 1	1	0.5	ง21102 การงานอาชีพ 2	1	0.5
อ21101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3	1.5	อ21102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3	1.5
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	22	11.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	22	11.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท21201 เสริมทักษะภาษาไทย 1	1	0.5	ท21202 เสริมทักษะภาษาไทย 2	1	0.5
ว21202 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	2	1.0	ว21203 โปรแกรมสำนักงาน	2	1.0
อ21201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	1	0.5	อ21202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	1	0.5
จ21201 ภาษาจีนเบื้องต้น 1	1	0.5	จ21202 ภาษาจีนเบื้องต้น 2	1	0.5
ค21201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 (ม.1/1-7)	2	1.0	ค21201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 (ม.1/8-13)	2	1.0
ว21201 ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ (ม.1/8-13)			ว21201 ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ (ม.1/1-7)		
ง21201 งานเกษตร (ม.1/1-7)	2	1.0	ง21201 งานเกษตร (ม.1/8-13)	2	1.0
ศ21201 ศิลปะการเคลื่อนไหวเพื่อการแสดง (ม.1/8-13)			ศ21201 ศิลปะการเคลื่อนไหวเพื่อการแสดง (ม.1/1-7)		
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	9	4.5	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	9	4.5
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี	1		กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	4	-	รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	4	-
รวม	35	15.5	รวม	35	15.5

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล ห้อง 2/1-13 ปีการศึกษา 2570

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ปีการศึกษา 2570)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท22101 ภาษาไทยพื้นฐาน 3	3	1.5	ท22102 ภาษาไทยพื้นฐาน 4	3	1.5
ค22101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	3	1.5	ค22102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4	3	1.5
ว22101 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 3	3	1.5	ว22102 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 4	3	1.5
ว22103 การออกแบบและเทคโนโลยี 2	1	0.5	ว22104 วิทยาการคำนวณ 2	1	0.5
ส22101 สังคมศึกษา 3	3	1.5	ส22102 สังคมศึกษา 4	3	1.5
ส22103 ประวัติศาสตร์ 3	1	0.5	ส22104 ประวัติศาสตร์ 4	1	0.5
พ22101 สุขศึกษา 3	1	0.5	พ22102 สุขศึกษา 4	1	0.5
พ22103 พลศึกษา 3	1	0.5	พ22104 พลศึกษา 4	1	0.5
ศ22101 ศิลปะ 3	2	1.0	ศ22102 ศิลปะ 4	2	1.0
ง22101 การงานอาชีพ 3	1	0.5	ง22102 การงานอาชีพ 4	1	0.5
อ22101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	3	1.5	อ22102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4	3	1.5
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	22	11.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	22	11.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ว22202 การเขียนโปรแกรมแบบบล็อก	2	1.0	ว22203 ไมโครคอนโทรลเลอร์	2	1.0
อ22201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	1	0.5	อ22202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4	1	0.5
ง22261 งานช่าง 1	1	0.5	ง22262 งานช่าง 2	1	0.5
l20201 IS1 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	2	1.0	l20202 IS2 การสื่อสารและการนำเสนอ	2	1.0
ท22201 การอ่านคำประพันธ์ร้อยแก้ว (ม.2/1-7)	1	0.5	จ22201 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน (ม.2/1-7)	1	0.5
จ22201 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน (ม.2/8-13)			ท22201 การอ่านคำประพันธ์ร้อยแก้ว (ม.2/8-13)		
ว21201 โครงการวิทยาศาสตร์ (ม.2/1-7)	2	1.0	ว21201 โครงการวิทยาศาสตร์ (ม.2/8-13)	2	1.0
ค22201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 (ม.2/8-13)			ค22201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 (ม.2/1-7)		
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	9	4.5	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	9	4.5
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี	1		กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
			l20203 IS3 การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม		
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	4	-	รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	4	-
รวม	35	15.5	รวม	35	15.5

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล ท้อง 3/1-13 ปีการศึกษา 2571

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ปีการศึกษา 2571)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท23101 ภาษาไทยพื้นฐาน 5	3	1.5	ท23102 ภาษาไทยพื้นฐาน 6	3	1.5
ค23101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	3	1.5	ค23102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6	3	1.5
ว23101 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 5	3	1.5	ว23102 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 6	3	1.5
ว23103 การออกแบบและเทคโนโลยี 3	1	0.5	ว23104 วิทยาการคำนวณ 3	1	0.5
ส23101 สังคมศึกษา 5	3	1.5	ส23102 สังคมศึกษา 6	3	1.5
ส23103 ประวัติศาสตร์ 5	1	0.5	ส23104 ประวัติศาสตร์ 6	1	0.5
พ23101 สุขศึกษา 5	1	0.5	พ23102 สุขศึกษา 6	1	0.5
พ23103 พลศึกษา 5	1	0.5	พ23104 พลศึกษา 6	1	0.5
ศ23101 ศิลปะ 5	2	1.0	ศ23102 ศิลปะ 6	2	1.0
ง23101 การงานอาชีพ 5	1	0.5	ง23102 การงานอาชีพ 6	1	0.5
อ23101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5	3	1.5	อ23102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6	3	1.5
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	22	11.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	22	11.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
วิชาเลือกเสรี	2	1.0	วิชาเลือกเสรี	2	1.0
ว23201 ออกแบบผลิตภัณฑ์	2	1.0	ว23202 สร้างสรรค์สื่อมัลติมีเดีย	2	1.0
อ23201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	1	0.5	อ23202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6	1	0.5
ส23201 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา (ม.3/1-7)	1	0.5	ส23201 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา (ม.3/8-13)	1	0.5
ศ23201 ศิลปะกับการสร้างสรรค์ผลงาน (ม.3/8-13)			ศ23201 ศิลปะกับการสร้างสรรค์ผลงาน (ม.3/1-7)		
จ23201 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร (ม.3/1-7)	1	0.5	จ23201 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร (ม.3/8-13)	1	0.5
ท23201 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (ม.3/8-13)			ท23201 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (ม.3/1-7)		
ง23221 เทคนิคการประกอบอาหาร (ม.3/1-7)	2	1.0	ง23221 เทคนิคการประกอบอาหาร (ม.3/8-13)	2	1.0
พ23201 เกมและนันทนาการ (ม.3/8-13)			พ23201 เกมและนันทนาการ (ม.3/1-7)		
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	9	4.5	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	9	4.5
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี	1		กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	4	-	รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	4	-
รวม	35	15.5	รวม	35	15.5

โครงสร้างรายวิชา
วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
(เตรียมวิทย์สุขภาพ)
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 4/1

วิทย์-คณิต (เตรียมวิทยาศาสตร์สุขภาพ) ปีการศึกษา 2569

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2569)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท31101 ภาษาไทยพื้นฐาน 1	2	1.0	ท31102 ภาษาไทยพื้นฐาน 2	2	1.0
ค31101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	2	1.0	ค31102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	2	1.0
ว31101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2	1.0	ว31102 วิทยาการคำนวณ 1	2	1.0
ว31103 ออกแบบและเทคโนโลยี 1	1	0.5	ส31102 สังคมศึกษา 2	2	1.0
ส31101 สังคมศึกษา 1	2	1.0	ส31104 ประวัติศาสตร์ 2	1	0.5
ส31103 ประวัติศาสตร์ 1	1	0.5	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2	1	0.5
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1	1	0.5	ศ31102 นาฏศิลป์ 2	1	0.5
ศ31101 นาฏศิลป์ 1	1	0.5	อ31102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	2	1.0
อ31101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	2	1.0			
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	14	7.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	13	6.5
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ค31201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	3	1.5	ค31202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	3	1.5
ว31201 ฟิสิกส์ 1	3	1.5	ว31202 ฟิสิกส์ 2	3	1.5
ว31221 เคมี 1	2	1.0	ว31222 เคมี 2	2	1.0
ว31223 ชีวเคมีทางการแพทย์ 1	1	0.5	ว31224 ชีวเคมีทางการแพทย์ 2	1	0.5
ว31241 ชีววิทยา 1	3	1.5	ว31242 ชีววิทยา 2	3	1.5
ว31281 การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน	2	1.0	ว31282 โปรแกรมออกแบบผลิตภัณฑ์ 3 มิติ	2	1.0
อ31201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2	1.0	อ31202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2	1.0
IS30201 IS1 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	2	1.0	IS30202 IS2 การสื่อสารและการนำเสนอ	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	18	9.0	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	18	9.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
			IS3 การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	4	
รวม	35	16.0	รวม	35	15.5

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 5/1

วิทย์-คณิต (เตรียมวิทยาศาสตร์สุขภาพ) ปีการศึกษา 2570

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2570)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท32101 ภาษาไทยพื้นฐาน 3	2	1.0	ท32102 ภาษาไทยพื้นฐาน 4	2	1.0
ค32101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	2	1.0	ค32102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4	2	1.0
ว32101 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 (เคมี)	3	1.5	ว32102 วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 (ฟิสิกส์)	3	1.5
ว32103 ออกแบบและเทคโนโลยี 2	1	0.5	ว31104 วิทยาการคำนวณ 2	1	0.5
ส32101 สังคมศึกษา 3	2	1.0	ส32102 สังคมศึกษา 4	2	1.0
ส32103 ประวัติศาสตร์ 3	1	0.5	ส32104 ประวัติศาสตร์ 4	1	0.5
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา 3	1	0.5	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา 4	1	0.5
ค32101 ทักษะศิลป์ 1	1	0.5	ค32102 ทักษะศิลป์ 2	1	0.5
ง32101 การงานอาชีพ 1	1	0.5	ง32102 การงานอาชีพ 2	1	0.5
อ32101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	2	1.0	อ32102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4	2	1.0
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	16	8.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	16	8.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ค32201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	3	1.5	ค32202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	3	1.5
ว32201 ฟิสิกส์ 3	3	1.5	ว32202 ฟิสิกส์ 4	3	1.5
ว32221 เคมี 3	3	1.5	ว32222 เคมี 4	3	1.5
ว32241 ชีววิทยา 3	3	1.5	ว32242 ชีววิทยา 4	3	1.5
ว32243 กายวิภาคศาสตร์เบื้องต้น	2	1.0	ว32244 สรีรวิทยาเบื้องต้น	2	1.0
อ32201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	2	1.0	อ32202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	16	8.0	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	16	8.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3	
รวม	35	16.0	รวม	35	16.0

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 6/1

วิทย์-คณิต (เตรียมวิทยาศาสตร์สุขภาพ) ปีการศึกษา 2571

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ปีการศึกษา 2571)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท33101 ภาษาไทยพื้นฐาน 5	2	1.0	ท33102 ภาษาไทยพื้นฐาน 6	2	1.0
ค33101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	2	1.0	ค33102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6	2	1.0
ว33101 วิทยาศาสตร์ โลก อวกาศ	2	1.0	ส33102 สังคมศึกษา 6	2	1.0
ว33102 วิทยาการคำนวณ 3	1	0.5	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา 6	1	0.5
ส33101 สังคมศึกษา 5	2	1.0	ศ33102 ดนตรี 2	1	0.5
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา 5	1	0.5	อ33102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6	2	1.0
ศ33101 ดนตรี 1	1	0.5			
อ33101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5	2	1.0			
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	13	6.5	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	10	5.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท33201 หลักภาษาไทย	1	0.5	ค33202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	3	1.5
ค33201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	3	1.5	ว33206 ฟิสิกส์ 6	3	1.5
ว33201 ฟิสิกส์ 5	3	1.5	ว33222 เคมี 6	3	1.5
ว33221 เคมี 5	3	1.5	ว33242 ชีววิทยา 6	3	1.5
ว33241 ชีววิทยา 5	3	1.5	ว33282 โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียและสื่อดิจิทัล	2	1.0
ว33281 การพัฒนาเว็บไซต์	2	1.0	ส30202 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 2	1	0.5
ส30201 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 1	1	0.5	พ33202 กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ	1	0.5
อ33201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	2	1.0	ง33201s โภชนาการเบื้องต้น	1	0.5
พ33203 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	1	0.5	อ33202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	19	9.5	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	19	9.5
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
			ห้องสมุด-คนควา	3	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	6	
รวม	35	16	รวม	35	15.0

โครงสร้างรายวิชา
วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
(เตรียมวิศวะ)

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 4/2

วิทย์-คณิต (เตรียมวิศวะ) ปีการศึกษา 2569

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2569)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท31101 ภาษาไทยพื้นฐาน 1	2	1.0	ท31102 ภาษาไทยพื้นฐาน 2	2	1.0
ค31101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	2	1.0	ค31102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	2	1.0
ว31101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2	1.0	ว31102 วิทยาการคำนวณ 1	2	1.0
ว31103 ออกแบบและเทคโนโลยี 1	1	0.5	ส31102 สังคมศึกษา 2	2	1.0
ส31101 สังคมศึกษา 1	2	1.0	ส31104 ประวัติศาสตร์ 2	1	0.5
ส31103 ประวัติศาสตร์ 1	1	0.5	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2	1	0.5
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1	1	0.5	ศ31102 นาฏศิลป์ 2	1	0.5
ศ31101 นาฏศิลป์ 1	1	0.5	อ31102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	2	1.0
อ31101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	2	1.0			
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	14	7.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	13	6.5
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ค31201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	3	1.5	ค31202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	3	1.5
ว31201 ฟิสิกส์ 1	3	1.5	ว31202 ฟิสิกส์ 2	3	1.5
ว31203 ฟิสิกส์พื้นฐานวิศวกรรม 1	1	0.5	ว31203 ฟิสิกส์พื้นฐานวิศวกรรม 2	1	0.5
ว31221 เคมี 1	2	1.0	ว31222 เคมี 2	2	1.0
ว31241 ชีววิทยา 1	3	1.5	ว31242 ชีววิทยา 2	3	1.5
ว31281 การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน	2	1.0	ว31282 โปรแกรมออกแบบผลิตภัณฑ์ 3 มิติ	2	1.0
อ31201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2	1.0	อ31202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2	1.0
IS30201 IS1 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	2	1.0	IS30202 IS2 การสื่อสารและการนำเสนอ	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	18	9.0	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	18	9
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
			IS30203 IS3 การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	4	
รวม	35	16.0	รวม	35	15.5

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 5/2

วิทย์-คณิต (เตรียมวิศวะ) ปีการศึกษา 2570

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2570)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท32101 ภาษาไทยพื้นฐาน 3	2	1.0	ท32102 ภาษาไทยพื้นฐาน 4	2	1.0
ค32101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	2	1.0	ค32102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4	2	1.0
ว32101 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 (เคมี)	3	1.5	ว32102 วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 (ฟิสิกส์)	3	1.5
ว32103 ออกแบบและเทคโนโลยี 2	1	0.5	ว31104 วิทยาการคำนวณ 2	1	0.5
ส32101 สังคมศึกษา 3	2	1.0	ส32102 สังคมศึกษา 4	2	1.0
ส32103 ประวัติศาสตร์ 3	1	0.5	ส32104 ประวัติศาสตร์ 4	1	0.5
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา 3	1	0.5	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา 4	1	0.5
ศ32101 ทักษะศิลป์ 1	1	0.5	ศ32102 ทักษะศิลป์ 2	1	0.5
ง32101 การงานอาชีพ 1	1	0.5	ง32102 การงานอาชีพ 2	1	0.5
อ32101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	2	1.0	อ32102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4	2	1.0
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	16	8.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	16	8.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ค32201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	3	1.5	ค32202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	3	1.5
ว32201 ฟิสิกส์ 3	3	1.5	ว32202 ฟิสิกส์ 4	3	1.5
ว32221 เคมี 3	3	1.5	ว32222 เคมี 4	3	1.5
ว32241 ชีววิทยา 3	3	1.5	ว32242 ชีววิทยา 4	3	1.5
ว32281 การควบคุมหุ่นยนต์เบื้องต้น	2	1.0	ว32282 การควบคุมหุ่นยนต์อัตโนมัติ	2	1.0
อ32201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	2	1.0	อ32202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	16	8.0	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	16	8.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3	
รวม	35	16.0	รวม	35	16.0

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 6/2

วิทย์-คณิต (เตรียมวิศวะ) ปีการศึกษา 2571

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ปีการศึกษา 2571)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท33101 ภาษาไทยพื้นฐาน 5	2	1.0	ท33102 ภาษาไทยพื้นฐาน 6	2	1.0
ค33101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	2	1.0	ค33102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6	2	1.0
ว33101 วิทยาศาสตร์ โลก อวกาศ	2	1.0	ส33102 สังคมศึกษา 6	2	1.0
ว33102 วิทยาการคำนวณ 3	1	0.5	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา 6	1	0.5
ส33101 สังคมศึกษา 5	2	1.0	ศ33102 ดนตรี 2	1	0.5
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา 5	1	0.5	อ33102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6	2	1.0
ศ33101 ดนตรี 1	1	0.5			
อ33101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5	2	1.0			
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	13	6.5	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	10	5.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท33201 หลักภาษาไทย	1	0.5	ค33202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	3	1.5
ค33201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	3	1.5	ค33205 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	1	0.5
ว33201 ฟิสิกส์ 5	3	1.5	ว33206 ฟิสิกส์ 6	3	1.5
ว33221 เคมี 5	3	1.5	ว33222 เคมี 6	3	1.5
ว33223 ปีโตรเคมี	1	0.5	ว33242 ชีววิทยา 6	3	1.5
ว33241 ชีววิทยา 5	3	1.5	ว33282 โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียและสื่อดิจิทัล	2	1.0
ว33281 การพัฒนาเว็บไซต์	2	1.0	ส30202 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 2	1	0.5
ส30201 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 1	1	0.5	พ33202 กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ	1	0.5
อ33201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	2	1.0	อ33202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	19	9.5	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	20	9.5
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
			ห้องสมุด-คนควา	5	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	8	
รวม	35	16	รวม	35	15.0

โครงสร้างรายวิชา
วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
(เตรียมเทคโนโลยีดิจิทัล)
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 4/3

วิทย์-คณิต (เตรียมเทคโนโลยีดิจิทัล) ปีการศึกษา 2569

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2569)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท31101 ภาษาไทยพื้นฐาน 1	2	1.0	ท31102 ภาษาไทยพื้นฐาน 2	2	1.0
ค31101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	2	1.0	ค31102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	2	1.0
ว31101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2	1.0	ว31102 วิทยาการคำนวณ 1	2	1.0
ว31103 ออกแบบและเทคโนโลยี 1	1	0.5	ส31102 สังคมศึกษา 2	2	1.0
ส31101 สังคมศึกษา 1	2	1.0	ส31104 ประวัติศาสตร์ 2	1	0.5
ส31103 ประวัติศาสตร์ 1	1	0.5	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2	1	0.5
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1	1	0.5	ศ31102 นาฏศิลป์ 2	1	0.5
ศ31101 นาฏศิลป์ 1	1	0.5	อ31102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	2	1.0
อ31101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	2	1.0			
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	14	7.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	13	6.5
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ค31201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	3	1.5	ค31202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	3	1.5
ว31201 ฟิสิกส์ 1	3	1.5	ว31202 ฟิสิกส์ 2	3	1.5
ง31201 งานเขียนแบบเบื้องต้น	1	0.5	ว31283 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1	0.5
ว31221 เคมี 1	2	1.0	ว31222 เคมี 2	2	1.0
ว31241 ชีววิทยา 1	3	1.5	ว31242 ชีววิทยา 2	3	1.5
ว31281 การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน	2	1.0	ว31282 โปรแกรมออกแบบผลิตภัณฑ์ 3 มิติ	2	1.0
อ31201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2	1.0	อ31202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2	1.0
IS30201 IS1 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	2	1.0	IS30202 IS2 การสื่อสารและการนำเสนอ	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	18	9.0	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	18	9
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
			IS30203 IS3 การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	4	
รวม	35	16.0	รวม	35	15.5

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 5/3

วิทย์-คณิต (เตรียมเทคโนโลยีดิจิทัล) ปีการศึกษา 2570

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2570)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท32101 ภาษาไทยพื้นฐาน 3	2	1.0	ท32102 ภาษาไทยพื้นฐาน 4	2	1.0
ค32101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	2	1.0	ค32102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4	2	1.0
ว32101 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 (เคมี)	3	1.5	ว32102 วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 (ฟิสิกส์)	3	1.5
ว32103 ออกแบบและเทคโนโลยี 2	1	0.5	ว31104 วิทยาการคำนวณ 2	1	0.5
ส32101 สังคมศึกษา 3	2	1.0	ส32102 สังคมศึกษา 4	2	1.0
ส32103 ประวัติศาสตร์ 3	1	0.5	ส32104 ประวัติศาสตร์ 4	1	0.5
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา 3	1	0.5	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา 4	1	0.5
ศ32101 ทักษะศิลป์ 1	1	0.5	ศ32102 ทักษะศิลป์ 2	1	0.5
ง32101 การงานอาชีพ 1	1	0.5	ง32102 การงานอาชีพ 2	1	0.5
อ32101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	2	1.0	อ32102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4	2	1.0
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	16	8.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	16	8.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ค32201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	3	1.5	ค32202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	3	1.5
ว32201 ฟิสิกส์ 3	3	1.5	ว32202 ฟิสิกส์ 4	3	1.5
ว32221 เคมี 3	3	1.5	ว32222 เคมี 4	3	1.5
ว32241 ชีววิทยา 3	3	1.5	ว32242 ชีววิทยา 4	3	1.5
ว32285 การพัฒนาเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน	2	1.0	ว32286 เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	2	1.0
อ32201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	2	1.0	อ32202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	16	8.0	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	16	8.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3	
รวม	35	16.0	รวม	35	16.0

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 6/3

วิทย์-คณิต (เตรียมเทคโนโลยีดิจิทัล) ปีการศึกษา 2571

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ปีการศึกษา 2571)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท33101 ภาษาไทยพื้นฐาน 5	2	1.0	ท33102 ภาษาไทยพื้นฐาน 6	2	1.0
ค33101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	2	1.0	ค33102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6	2	1.0
ว33101 วิทยาศาสตร์ โลก อวกาศ	2	1.0	ส33102 สังคมศึกษา 6	2	1.0
ว33102 วิทยาการคำนวณ 3	1	0.5	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา 6	1	0.5
ส33101 สังคมศึกษา 5	2	1.0	ศ33102 ดนตรี 2	1	0.5
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา 5	1	0.5	อ33102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6	2	1.0
ศ33101 ดนตรี 1	1	0.5			
อ33101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5	2	1.0			
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	13	6.5	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	10	5.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท33201 หลักภาษาไทย	1	0.5	ค33202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	3	1.5
ค33201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	3	1.5	ค33202 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	1	0.5
ว33201 ฟิสิกส์ 5	3	1.5	ว33284 การจัดการข้อมูลดิจิทัล	2	1.0
ว33221 เคมี 5	3	1.5	ว33206 ฟิสิกส์ 6	3	1.5
ว33241 ชีววิทยา 5	3	1.5	ว33222 เคมี 6	3	1.5
ว33283 โครงงานคอมพิวเตอร์	3	1.5	ว33242 ชีววิทยา 6	3	1.5
ส30201 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 1	1	0.5	ส30202 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 2	1	0.5
อ33201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	2	1.0	พ33202 กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ	1	0.5
			อ33202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	19	9.5	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	20	9.5
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
			ห้องสมุด-คนควา	6	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	8	
รวม	35	16	รวม	35	15.0



โครงสร้างรายวิชา
ศิลปะ-ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 4/4-5

ศิลป์-ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ (เตรียมมคอ.ชุดก) ปีการศึกษา 2569

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2569)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท31101 ภาษาไทยพื้นฐาน 1	2	1.0	ท31102 ภาษาไทยพื้นฐาน 2	2	1.0
ค31101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	2	1.0	ค31102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	2	1.0
ว31101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2	1.0	ว31102 วิทยาการคำนวณ 1	2	1.0
ว31103 ออกแบบและเทคโนโลยี 1	1	0.5	ส31102 สังคมศึกษา 2	2	1.0
ส31101 สังคมศึกษา 1	2	1.0	ส31104 ประวัติศาสตร์ 2	1	0.5
ส31103 ประวัติศาสตร์ 1	1	0.5	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2	1	0.5
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1	1	0.5	ศ31102 นาฏศิลป์ 2	1	0.5
ศ31101 นาฏศิลป์ 1	1	0.5	อ31102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	2	1.0
อ31101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	2	1.0			
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	14	7.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	13	6.5
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท30201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2	1.0	ท30202 การพูดต่อหน้าประชุมชน	2	1.0
ว31284 ซอฟต์แวร์การจัดการข้อมูล	2	1.0	ว31282 โปรแกรมออกแบบผลิตภัณฑ์ 3 มิติ	2	1.0
อ31201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2	1.0	อ31202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2	1.0
อ31203 ภาษาอังกฤษการอ่าน เขียน 1	2	1.0	อ31204 ภาษาอังกฤษการอ่าน เขียน 2	2	1.0
จ31201 ภาษาจีน 1	3	1.5	จ31202 ภาษาจีน 2	3	1.5
จ31203 การสนทนาภาษาจีนธุรกิจ 1	3	1.5	จ31204 การสนทนาภาษาจีนธุรกิจ 2	3	1.5
จ31205 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1	2	1.0	จ31206 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2	2	1.0
IS30201 IS1 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	2	1.0	IS30202 IS2 การสื่อสารและการนำเสนอ	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	18	9.0	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	18	9.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	1		ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	1	
			IS30203 IS3 การนำองค์ความรู้ไปให้บริการสังคม	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	4	
รวม	35	16.0	รวม	35	15.0

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 5/4-5

ศิลป์-ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ (เตรียมมคอ.เทศก.) ปีการศึกษา 2570

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2570)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท32101 ภาษาไทยพื้นฐาน 3	2	1.0	ท32102 ภาษาไทยพื้นฐาน 4	2	1.0
ค32101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	2	1.0	ค32102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4	2	1.0
ว32101 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 (เคมี)	3	1.5	ว32102 วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 (ฟิสิกส์)	3	1.5
ว32103 ออกแบบและเทคโนโลยี 2	1	0.5	ว31104 วิทยาการคำนวณ 2	1	0.5
ส32101 สังคมศึกษา 3	2	1.0	ส32102 สังคมศึกษา 4	2	1.0
ส32103 ประวัติศาสตร์ 3	1	0.5	ส32104 ประวัติศาสตร์ 4	1	0.5
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา 3	1	0.5	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา 4	1	0.5
ศ32101 ทักษะศิลป์ 1	1	0.5	ศ32102 ทักษะศิลป์ 2	1	0.5
ง32101 การงานอาชีพ 1	1	0.5	ง32102 การงานอาชีพ 2	1	0.5
อ32101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	2	1.0	อ32102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4	2	1.0
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	16	8.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	16	8.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท30203 คำประพันธ์และฉันท์ลักษณ์	2	1.0	ท30204 การอ่านและการเขียน	2	1.0
ว32283 การออกแบบกราฟิก 2 มิติ	2	1.0	ว32284 การพัฒนาแอปพลิเคชันทางธุรกิจ	2	1.0
อ32201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	2	1.0	อ32202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4	2	1.0
อ32203 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว	2	1.0	อ32204 ภาษาอังกฤษเพื่องานบริการ	2	1.0
จ32201 ภาษาจีน 3	3	1.5	จ32202 ภาษาจีน 4	3	1.5
จ32203 การสนทนาภาษาจีนธุรกิจ 3	3	1.5	จ32204 ภาษาจีนเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว	3	1.5
จ33205 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3	2	1.0	จ33206 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 4	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	16	8.0	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	16	8.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	1		ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3	
รวม	35	16.0	รวม	35	16.0

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 6/4-5

ศิลป์-ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ (เตรียมมคอ.เทศก.) ปีการศึกษา 2571

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ปีการศึกษา 2571)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท33101 ภาษาไทยพื้นฐาน 5	2	1.0	ท33102 ภาษาไทยพื้นฐาน 6	2	1.0
ค33101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	2	1.0	ค33102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6	2	1.0
ว33101 วิทยาศาสตร์ โลก อวกาศ	2	1.0	ส33102 สังคมศึกษา 6	2	1.0
ว33102 วิทยาการคำนวณ 3	1	0.5	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา 6	1	0.5
ส33101 สังคมศึกษา 5	2	1.0	ศ33102 ดนตรี 2	1	0.5
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา 5	1	0.5	อ33102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6	2	1.0
ศ33101 ดนตรี 1	1	0.5			
อ33101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5	2	1.0			
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	13	6.5	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	10	5.0
รวม	13	6.5	รวม	10	5.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท33201 หลักภาษาไทย	2	1.0	ท33202 วาศิลป์เพื่อการสื่อสาร	2	1.0
จ33200 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 5	2	1.0	จ33200 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 6	2	1.0
ว33281 การพัฒนาเว็บไซต์	2	1.0	ว33282 โปรแกรมสื่อนัลตมีเตยและสื่อดิจิทัล	2	1.0
ส30201 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 1	1	0.5	ส30202 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 2	1	0.5
ส33205 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	1	0.5	พ33202 กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ	1	0.5
พ33201 กรรฐา	1	0.5	อ33202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6	2	1.0
อ33201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	2	1.0	อ33204 ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจ	2	1.0
อ33203 ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจเบื้องต้น	2	1.0	จ33202 ภาษาจีน 6	3	1.5
จ33201 ภาษาจีน 5	3	1.5	จ33206 ภาษาจีนเพื่องานบริการ 2	3	1.5
จ33205 ภาษาจีนเพื่องานบริการ 1	3	1.5			
รวม	19	9.5	รวม	18	9.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	1		ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	1	
			ห้องสมุด-คนควา	4	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	7	
รวม	35	16	รวม	35	15.0

โครงสร้างรายวิชา
ศิลปะ-ธุรกิจการค้าสมัยใหม่
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 4/6-8

ศิลป-การจัดการธุรกิจการค้าสมัยใหม่ (เตรียมนักธุรกิจ) ปีการศึกษา 2569

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2569)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท31101 ภาษาไทยพื้นฐาน 1	2	1.0	ท31102 ภาษาไทยพื้นฐาน 2	2	1.0
ค31101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	2	1.0	ค31102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	2	1.0
ว31101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2	1.0	ว31102 วิทยาการคำนวณ 1	2	1.0
ว31103 ออกแบบและเทคโนโลยี 1	1	0.5	ส31102 สังคมศึกษา 2	2	1.0
ส31101 สังคมศึกษา 1	2	1.0	ส31104 ประวัติศาสตร์ 2	1	0.5
ส31103 ประวัติศาสตร์ 1	1	0.5	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2	1	0.5
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1	1	0.5	ศ31102 นาฏศิลป์ 2	1	0.5
ศ31101 นาฏศิลป์ 1	1	0.5	อ31102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	2	1.0
อ31101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	2	1.0			
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	14	7.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	13	6.5
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท31201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2	1.0	ท31202 การพูดต่อหน้าประชุมชน	2	1.0
ค31203 คณิตศาสตร์การเงิน 1	2	1.0	ค31204 คณิตศาสตร์การเงิน 2	2	1.0
ว31284 ซอฟต์แวร์การจัดการข้อมูล	2	1.0	ว31282 โปรแกรมออกแบบผลิตภัณฑ์ 3 มิติ	2	1.0
ง31201 การปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ	2	1.0	ง31202 การจัดการผลผลิตพืชและสัตว์	2	1.0
ง31261 การขายสำหรับนักธุรกิจมืออาชีพ*	2	1.0	ง31262 เทคนิคการขายและการเจรจาต่อรอง *	2	1.0
ง31263 งานเชื่อมไฟฟ้าเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์	2	1.0	ง31264 การออกแบบและผลิตงานไม้เพื่อธุรกิจ	2	1.0
อ31201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2	1.0	อ31202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2	1.0
อ31203 ภาษาอังกฤษการอ่าน เขียน 1	2	1.0	อ31204 ภาษาอังกฤษการอ่าน เขียน 2	2	1.0
IS30201 IS1 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	2	1.0	IS30202 IS2 การสื่อสารและการนำเสนอ	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	18	9.0	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	18	9
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
			IS30203 IS3 การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	4	
รวม	35	16.0	รวม	35	15.5

หมายเหตุ : * คือรายวิชาที่ทำข้อตกลงร่วมกัน (MOU) กับสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 5/6-8

ศิลป-การจัดการธุรกิจการค้าสมัยใหม่ (เตรียมนักธุรกิจ) ปีการศึกษา 2570

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2570)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท32101 ภาษาไทยพื้นฐาน 3	2	1.0	ท32102 ภาษาไทยพื้นฐาน 4	2	1.0
ค32101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	2	1.0	ค32102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4	2	1.0
ว32101 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 (เคมี)	3	1.5	ว32102 วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 (ฟิสิกส์)	3	1.5
ว32103 ออกแบบและเทคโนโลยี 2	1	0.5	ว31104 วิทยาการคำนวณ 2	1	0.5
ส32101 สังคมศึกษา 3	2	1.0	ส32102 สังคมศึกษา 4	2	1.0
ส32103 ประวัติศาสตร์ 3	1	0.5	ส32104 ประวัติศาสตร์ 4	1	0.5
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา 3	1	0.5	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา 4	1	0.5
ศ32101 ทัศนศิลป์ 1	1	0.5	ศ32102 ทัศนศิลป์ 2	1	0.5
ง32101 การงานอาชีพ 1	1	0.5	ง32102 การงานอาชีพ 2	1	0.5
อ32101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	2	1.0	อ32102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4	2	1.0
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	16	8.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	16	8.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท32203 คำประพันธ์และฉันท์ลักษณ์	2	1.0	ท32204 การอ่านและการเขียน	2	1.0
ค32203 คณิตศาสตร์การเงิน 3	2	1.0	ค32204 คณิตศาสตร์การเงิน 4	2	1.0
ว32284 การออกแบบกราฟิก 2 มิติ	2	1.0	ว32285 การพัฒนาแอปพลิเคชันทางธุรกิจ	2	1.0
ง32241 นวัตกรรมจัดการเกษตร	2	1.0	ง32242 ธุรกิจเกษตรและการตลาด	2	1.0
ง32261 การเปลี่ยนผ่านของธุรกิจการค้าสมัยใหม่*	2	1.0	ง32262 การตลาดดิจิทัล*	2	1.0
ง32263 ธุรกิจเครื่องดื่ม	2	1.0	ง32264 การพัฒนาและจัดจำหน่ายอาหารแปรรูป	2	1.0
อ32201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	2	1.0	อ32202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4	2	1.0
อ32203 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว	2	1.0	อ32204 ภาษาอังกฤษเพื่องานบริการ	2	1.0
รวม	16	8.0	รวม	16	8.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3	
รวม	35	16.0	รวม	35	16.0

หมายเหตุ : * คือรายวิชาที่ทำข้อตกลงร่วมกัน (MOU) กับสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 6/6-8

ศิลป-การจัดการธุรกิจการค้าสมัยใหม่ (เตรียมนักธุรกิจ) ปีการศึกษา 2571

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ปีการศึกษา 2571)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท33101 ภาษาไทยพื้นฐาน 5	2	1.0	ท33102 ภาษาไทยพื้นฐาน 6	2	1.0
ค33101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	2	1.0	ค33102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6	2	1.0
ว33101 วิทยาศาสตร์ โลก อวกาศ	2	1.0	ส33102 สังคมศึกษา 6	2	1.0
ว33102 วิทยาการคำนวณ 3	1	0.5	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา 6	1	0.5
ส33101 สังคมศึกษา 5	2	1.0	ค33102 ดนตรี 2	1	0.5
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา 5	1	0.5	อ33102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6	2	1.0
ค33101 ดนตรี 1	1	0.5			
อ33101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5	2	1.0			
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	13	6.5	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	10	5.0
รวม	13	6.5	รวม	10	5.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท33201 หลักภาษาไทย	2	1.0	ท33202 วาศิลป์เพื่อการสื่อสาร	2	1.0
ค33203 คณิตศาสตร์การเงิน 5	2	1.0	ค33204 คณิตศาสตร์การเงิน 6	2	1.0
ว33281 การพัฒนาเว็บไซต์	2	1.0	ว33282 โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียและสื่อดิจิทัล	2	1.0
อ33201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	2	1.0	อ33202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6	2	1.0
อ33203 ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจเบื้องต้น	2	1.0	อ33204 ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจ	2	1.0
ส30201 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 1	1	0.5	ส30202 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 2	1	0.5
ง33202 บัญชีเบื้องต้น 1	3	1.5	ง33203 บัญชีเบื้องต้น 2	3	1.5
ง33261 ความคิดสร้างสรรค์ทางธุรกิจ*	2	1.0	ง33262 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรม*	2	1.0
ง33263 อาหารดาวเพื่ออาชีพ	3	1.5	ง33264 อาหารหวานเพื่ออาชีพ	3	1.5
			พ33202 กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ	1	0.5
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	19	9.5	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	20	10.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
			ห้องสมุด-ค้นคว้า	2	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	5	
รวม	35	16	รวม	35	15.0

หมายเหตุ : * คือรายวิชาที่ทำข้อตกลงร่วมกัน (MOU) กับสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

โครงสร้างรายวิชา
อังกฤษ-ศิลป์
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 4/9-10

สายการเรียนอังกฤษ-สังคม (เตรียมนิติศาสตร์และรัฐศาสตร์) ปีการศึกษา 2568

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2568)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท31101 ภาษาไทยพื้นฐาน 1	2	1.0	ท31102 ภาษาไทยพื้นฐาน 2	2	1.0
ค31101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	2	1.0	ค31102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	2	1.0
ว31101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2	1.0	ว31102 วิทยาการคำนวณ 1	2	1.0
ว31103 ออกแบบและเทคโนโลยี 1	1	0.5	ส31102 สังคมศึกษา 2	2	1.0
ส31101 สังคมศึกษา 1	2	1.0	ส31104 ประวัติศาสตร์ 2	1	0.5
ส31103 ประวัติศาสตร์ 1	1	0.5	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2	1	0.5
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1	1	0.5	ศ31102 นาฏศิลป์ 2	1	0.5
ศ31101 นาฏศิลป์ 1	1	0.5	อ31102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	2	1.0
อ31101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	2	1.0			
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	14	7.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	13	6.5
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ว31284 ซอฟต์แวร์การจัดการข้อมูล	2	1.0	ว31282 โปรแกรมออกแบบผลิตภัณฑ์ 3 มิติ	2	1.0
ส31201 กฎหมายแพ่งเบื้องต้น	2	1.0	ส31202 กฎหมายอาญาเบื้องต้น	2	1.0
ส31203 ปรัชญาการปกครอง	2	1.0	ส31204 รัฐศาสตร์เบื้องต้น	2	1.0
ส31205 เหตุการณ์ปัจจุบัน 1	3	1.5	ส31206 เหตุการณ์ปัจจุบัน 2	3	1.5
ส30201 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 1	1	0.5	ส30202 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 2	1	0.5
อ31201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2	1.0	อ31202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	2	1.0
อ31203 ภาษาอังกฤษการอ่าน เขียน 1	2	1.0	อ31204 ภาษาอังกฤษการอ่าน เขียน 2	2	1.0
อ31205 ภาษาอังกฤษเพื่อชีวิต 1	2	1.0	อ31206 ภาษาอังกฤษเพื่อชีวิต 2	2	1.0
IS30201 IS1 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้	2	1.0	IS30202 IS2 การสื่อสารและการนำเสนอ	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	18	9.0	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	18	9
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
			IS30203 IS3 การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม		
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3	
รวม	35	16.0	รวม	35	15.5

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 5/7-8

สายการเรียนอังกฤษ-สังคม (เตรียมนิติศาสตร์และรัฐศาสตร์) ปีการศึกษา 2569

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2569)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท32101 ภาษาไทยพื้นฐาน 3	2	1.0	ท32102 ภาษาไทยพื้นฐาน 4	2	1.0
ค32101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	2	1.0	ค32102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4	2	1.0
ว32101 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 (เคมี)	3	1.5	ว32102 วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 (ฟิสิกส์)	3	1.5
ว32103 ออกแบบและเทคโนโลยี 2	1	0.5	ว31104 วิทยาการคำนวณ 2	1	0.5
ส32101 สังคมศึกษา 3	2	1.0	ส32102 สังคมศึกษา 4	2	1.0
ส32103 ประวัติศาสตร์ 3	1	0.5	ส32104 ประวัติศาสตร์ 4	1	0.5
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา 3	1	0.5	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา 4	1	0.5
ศ32101 ทัศนศิลป์ 1	1	0.5	ศ32102 ทัศนศิลป์ 2	1	0.5
ง32101 การงานอาชีพ 1	1	0.5	ง32102 การงานอาชีพ 2	1	0.5
อ32101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3	2	1.0	อ32102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4	2	1.0
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	16	8.0	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	16	8.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท32203 ภาษาราชการ	1	0.5	ท32204 ภาษาและวัฒนธรรม	1	0.5
ว32284 การออกแบบกราฟิก 2 มิติ	2	1.0	ว32285 การพัฒนาแอปพลิเคชันทางธุรกิจ	2	1.0
ส32201 ภูมิศาสตร์มนุษย์ 1	2	1.0	ส32202 ภูมิศาสตร์มนุษย์ 2	2	1.0
ส32203 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย	3	1.5	ส32204 พัฒนาการการเมืองการปกครองไทย	3	1.5
ส30203 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 3	1	0.5	ส30204 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 4	1	0.5
อ32201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	2	1.0	อ32202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4	2	1.0
อ33205 ภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์ 1	2	1.0	อ33206 ภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์ 2	2	1.0
อ32207 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน	2	1.0	อ32208 การพูดภาษาอังกฤษในที่สาธารณะ	2	1.0
ศ32201 ปฏิบัติดนตรี 1	1	0.5	ศ32202 ปฏิบัติดนตรี 2	1	0.5
รวม	16	8.0	รวม	16	8.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3	
รวม	35	16.0	รวม	35	16.0

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่งเสริม EEC และมีมาตรฐานสากล มัธยมศึกษาปีที่ 6/7-8

สายการเรียนอังกฤษ-สังคม (เตรียมนิติศาสตร์และรัฐศาสตร์) ปีการศึกษา 2570

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ปีการศึกษา 2570)					
เทอม 1	ชม.	นก.	เทอม 2	ชม.	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท33101 ภาษาไทยพื้นฐาน 5	2	1.0	ท33102 ภาษาไทยพื้นฐาน 6	2	1.0
ค33101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	2	1.0	ค33102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6	2	1.0
ว33101 วิทยาศาสตร์ โลก อวกาศ	2	1.0	ส33102 สังคมศึกษา 6	2	1.0
ว33102 วิทยาการคำนวณ 3	1	0.5	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา 6	1	0.5
ส33101 สังคมศึกษา 5	2	1.0	ศ33102 ดนตรี 2	1	0.5
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา 5	1	0.5	อ33102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6	2	1.0
ศ33101 ดนตรี 1	1	0.5			
อ33101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5	2	1.0			
รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	13	6.5	รวม (รายวิชาพื้นฐาน)	10	5.0
รวม	13	6.5	รวม	10	5.0
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ท33201 หลักภาษาไทย	2	1.0	ท33202 วาดศิลป์เพื่อการสื่อสาร	2	1.0
ว33281 การพัฒนาเว็บไซต์	2	1.0	ว33282 โปรแกรมสื่อมัลติมีเดียและสื่อดิจิทัล	2	1.0
ส33201 สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา 1	2	1.0	ส33202 สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา 2	2	1.0
ส33203 การปกครองท้องถิ่นในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	2	1.0	ส33204 ภูมิศาสตร์ท่องเที่ยวในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	2	1.0
ส30205 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 5	1	0.5	ส30206 หน้าที่พลเมืองและด้านทุจริตศึกษา 6	1	0.5
พ33201 กีฬา	2	1.0	พ33202 กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ	1	0.5
อ33201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	2	1.0	อ33202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6	2	1.0
อ33205 ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง 1	2	1.0	อ33206 ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง 2	2	1.0
อ33207 ภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารมวลชน	2	1.0	อ33208 ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ	2	1.0
ศ33301 การออกแบบ	2	1.0	ศ33202 ศิลปะการแสดง	2	1.0
รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	19	9.5	รวม (รายวิชาเพิ่มเติม)	20	9.0
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมแนะแนว	1		กิจกรรมแนะแนว	1	
กิจกรรมชุมนุม	1		กิจกรรมชุมนุม	1	
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1		กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	1	
			ห้องสมุด-ค้นคว้า	2	
รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	3		รวม (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	5	
รวม	35	16	รวม	35	14.0

ส่วนที่ ๓

คำอธิบายรายวิชาและโครงการสอนรายวิชา

รายวิชาพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้น	เทอม	กลุ่มวิชา		รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	สายการเรียน					
								ม.ต้น		ม.ปลาย			
		พฐ	พต					วค	ศอ	วค	ศจ	ศธ	อส
ม.๑	๑	✓		ค๒๑๑๐๑	คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๑	๑.๕	๓	✓	✓				
	๒	✓		ค๒๑๑๐๒	คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๒	๑.๕	๓	✓	✓				
ม.๒	๑	✓		ค๒๒๑๐๑	คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๓	๑.๕	๓	✓	✓				
	๒	✓		ค๒๒๑๐๒	คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๔	๑.๕	๓	✓	✓				
ม.๓	๑	✓		ค๒๓๑๐๑	คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๕	๑.๕	๓	✓	✓				
	๒	✓		ค๒๓๑๐๒	คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๖	๑.๕	๓	✓	✓				

หมายเหตุ: พฐ คือ รายวิชาพื้นฐาน
 พต คือ รายวิชาเพิ่มเติม

วค คือ วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
 ศอ คือ ศิลป์-อาชีพ
 ศจ คือ ศิลป์-ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ

ศธ คือ ศิลป์-ธุรกิจการค้าสมัยใหม่
 อส คือ อังกฤษ-ศิลป์

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ๑ รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย **จำนวนเต็ม** การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม สมบัติของจำนวนเต็ม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง **เลขยกกำลัง** การเขียนเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก การคูณและการหารเลขยกกำลังเมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก การเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ และการนำความรู้เรื่องเลขยกกำลังไปใช้ในชีวิตประจำวัน **จำนวนตรรกยะ** เศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน และการนำความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนไปใช้ในชีวิตจริง ทศนิยม ค่าประจำหลักของทศนิยม การเปรียบเทียบทศนิยม การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม (ไม่รวมถึงผลลัพธ์ที่เป็นทศนิยมซ้ำ) ความสัมพันธ์ของเศษส่วนกับทศนิยม และการนำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมไปใช้ในชีวิตจริง และจำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ **การสร้างทางเรขาคณิต** การสร้างเกี่ยวกับส่วนของเส้นตรง การสร้างเกี่ยวกับมุม การสร้างเกี่ยวกับเส้นตั้งฉาก การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติ การสร้างมุมที่มีขนาดต่างๆ การสร้างเส้นขนาน **รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ** หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ การอธิบายภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ และรูปเรขาคณิตที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การทำงานเป็นกลุ่ม การสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรม มีการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถาม ประกอบอธิบาย และแสดงเหตุผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

กลุ่มที่ ๑

ม.๑/๒

รวมตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑ กลุ่ม ๑ ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดปลายทาง

กลุ่มที่ ๑

ม.๑/๑

กลุ่มที่ ๒

ม.๑/๑

กลุ่มที่ ๓

ม.๑/๒

รวมตัวชี้วัดปลายทาง ๓ กลุ่ม ๓ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๑ รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต จำนวน ๓ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๙

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ระบบ จำนวนเต็ม	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ม.๑/๑	- จำนวนเต็มและการเปรียบเทียบ จำนวนเต็ม - การบวกจำนวนเต็ม - การลบจำนวนเต็ม - การคูณจำนวนเต็ม - การหารจำนวนเต็ม - สมบัติเกี่ยวกับการบวก การคูณ จำนวนเต็ม	๑๕	๒๐
๒	เลขยกกำลัง	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค๑.๑ ม.๑/๒ ตัวชี้วัดปลายทาง -	- ความหมายของเลขยกกำลัง - การเขียนแสดงจำนวนในรูป สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ - การคูณและหารเลขยกกำลังที่มีฐาน เดียวกันและเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และการนำไปใช้	๑๔	๑๕
สอบกลางภาค ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ม.๑/๑, ค๑.๑ ม.๑/๒				๑	๑๕
๓	จำนวน ตรรกยะ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ม.๑/๑	- เศษส่วนและการเปรียบเทียบ เศษส่วน - การบวกและการลบเศษส่วน - การคูณและการหารเศษส่วน - ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม - การบวกและการลบทศนิยม - การคูณและการหารทศนิยม - ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและ เศษส่วน	๑๔	๑๕
๔	การสร้าง ทาง เรขาคณิต	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๒ ม.๑/๑	- การสร้างเกี่ยวกับเส้นตรง - การสร้างเกี่ยวกับมุม - การสร้างเกี่ยวกับเส้นตั้งฉาก - การสร้างมุมที่มีขนาดต่างๆ - การสร้างเส้นขนาน	๘	๑๐

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			- การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้าง พื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง		
๕	รูป เรขาคณิต สองมิติและ สามมิติ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๒ ม.๑/๒	- ภาพของรูปเรขาคณิตสามมิติ - หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ - ภาพที่ได้จากการมองทางด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของรูป เรขาคณิตสามมิติ - รูปเรขาคณิตที่ประกอบขึ้นจาก ลูกบาศก์	๗	๑๐
สอบปลายภาค		ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ม.๑/๑ , ค๒.๒ ม.๑/๑ , ค๒.๒ ม.๑/๒		๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ๒ รหัสวิชา ค๒๑๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สมการและคำตอบของสมการ การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สถิติ การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอ และการแปลความหมายข้อมูล การนำความรู้เกี่ยวกับสถิติไปใช้ในชีวิตจริง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ บทประยุกต์ กราฟและสมการเชิงเส้น คู่อันดับและกราฟของคู่อันดับกราฟ และการนำไปใช้

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การทำงานเป็นกลุ่ม การสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรม มีการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถาม ประกอบอธิบาย และแสดงเหตุผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ตัวชี้วัดปลายทาง

กลุ่มที่ ๑	ม.๑/๓
กลุ่มที่ ๒	ม.๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓
กลุ่มที่ ๓	ม.๑/๑
รวมตัวชี้วัดปลายทาง ๓ กลุ่ม ๕ ตัวชี้วัด	

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๒ รหัสวิชา ค๒๑๑๐๒ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต จำนวน ๓ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๙

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	สมการเชิง เส้นตัวแปร เดียว	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๓ ม.๑/๑	- การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จัก สมการ - คำตอบของสมการ - การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง	๑๖	๒๐
๒	สถิติ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๓.๑ ม.๑/๑	- ความหมายของคำถามสถิติ - ประเภทของคำถามทางสถิติ - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิ รูปภาพ - การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง - การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟเส้น - การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูป วงกลม - การนำความรู้เกี่ยวกับสถิติไปใช้ใน ชีวิตจริง	๑๓	๑๕
สอบกลางภาค		ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๓ ม.๑/๑, ค๓.๑ ม.๑/๑		๑	๑๕
๓	อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ม.๑/๓	- อัตราส่วน - สัดส่วน - ร้อยละ - บทประยุกต์	๑๕	๒๐
๔	กราฟและ สมการเชิง เส้น	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๓ ม.๑/๒ ค๑.๓ ม.๑/๓	- คู่อันดับและกราฟของคู่อันดับ - กราฟและการนำไปใช้ - ความสัมพันธ์เชิงเส้น	๑๔	๑๕
สอบปลายภาค		ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ม.๑/๑ , ค๒.๒ ม.๑/๑ , ค๒.๒ ม.๑/๒		๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ๓ รหัสวิชา ค๒๒๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะ การแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับการนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง

จำนวนตรรกยะ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา

จำนวนจริง จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง รากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะ การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้

การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา

พื้นที่ผิว การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา

ปริมาตร การหาปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและ

การสร้างทางเรขาคณิต การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

กลุ่มที่ ๑

ม.๒/๑

รวมตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑ กลุ่ม ๑ ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดปลายทาง

กลุ่มที่ ๑

ม.๑/๑ , ม.๒/๒

กลุ่มที่ ๒

ม.๒/๑ , ม.๒/๒ , ม.๒/๓ , ม.๒/๔

รวมตัวชี้วัดปลายทาง ๒ กลุ่ม ๖ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๓ รหัสวิชา ค๒๒๑๐๑ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต จำนวน ๓ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๗๐

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ทฤษฎีบท พีทาโกรัส	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๒ ม.๒/๕	-ทฤษฎีบทพีทาโกรัส -บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส	๙	๑๐
๒	ความรู้ เบื้องต้น เกี่ยวกับ จำนวนจริง	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ม.๑/๑	-จำนวนตรรกยะ -จำนวนอตรรกยะ -รากที่สอง -รากที่สาม	๑๐	๑๐
๓	ปริซึมและ ทรงกระบอก	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๒ ม.๒/๑ , ค๒.๒ ม.๒/๒	-พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม -พื้นที่ผิวและปริมาตรของ ทรงกระบอก	๑๐	๑๕
สอบกลางภาค		ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๒ม.๒/๕, ค๑.๑ ม.๑/๑ ค๒.๒ ม.๒/๑ , ค๒.๒ ม.๒/๒		๑	๑๕
๔	การแปลง ทาง เรขาคณิต	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๒ ม.๒/๓	-การเลื่อนขนาน -การสะท้อน -การหมุน	๑๐	๑๕
๕	สมบัติของ เลขยกกำลัง	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค๑.๑ ม.๒/๑ ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ม.๒/๒	-การดำเนินการของเลขยกกำลัง -สมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง	๙	๑๐
๖	พหุนาม	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค๑.๒ ม.๒/๑ ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๒ ม.๒/๒	-การบวกและการลบเอกนาม -การบวกและการลบพหุนาม -การคูณพหุนาม -การหารพหุนามด้วยเอกนาม	๑๐	๑๐
สอบปลายภาค		ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๒ ม.๒/๓, ค๑.๑ ม.๒/๒ , ค๑.๒ ม.๒/๑		๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ๔ รหัสวิชา ค๒๒๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

สถิติ(๒) การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ แผนภาพจุด แผนภาพต้น – ใบ ฮิสโทแกรมและค่ากลางของข้อมูล การแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

การเท่ากันทุกประการ ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมแบบ ด้าน-มุม-ด้าน, มุม-ด้าน-มุม, ด้าน-ด้าน-ด้าน, มุม-มุม-ด้าน และ ฉาก-ด้าน-ด้าน การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา

เส้นขนาน สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

การให้เหตุผลทางเรขาคณิต เกี่ยวกับการสร้างรูปสามเหลี่ยม และรูปสี่เหลี่ยม

การแยกตัวประกอบของพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ที่อยู่ในรูปผลต่างยกกำลังสอง รูปกำลังสองสมบูรณ์ และนำความรู้เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามไปใช้ในการแก้ปัญหา

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดปลายทาง

กลุ่มที่ ๑	ม.๒/๒
กลุ่มที่ ๒	ม.๒/๑ , ม.๒/๒ , ม.๒/๓ , ม.๒/๔
กลุ่มที่ ๓	ม.๓/๑

รวมตัวชี้วัดปลายทาง ๓ กลุ่ม ๕ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ๔ รหัสวิชา ค๒๒๑๐๒ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต จำนวน ๓ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๗๐

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	สถิติ(๒)	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๒/๑	-แผนภาพจุด -แผนภาพต้น-ใบ -ฮิสโทแกรม -ค่ากลางของข้อมูล	๑๐	๑๐
๒	ความเท่ากัน ทุกประการ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๒ ม.๒/๔	-ความเท่ากันทุกประการของรูป เรขาคณิต -ความเท่ากันทุกประการของรูป สามเหลี่ยม -รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กัน แบบ ด้าน-มุม-ด้าน -รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กัน แบบ มุม-ด้าน-มุม -รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กัน แบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน --รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กัน แบบ มุม-มุม-ด้าน -รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กัน แบบ ฉาก-ด้าน-ด้าน -การนำไปใช้	๑๔	๑๕
๓	เส้นขนาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๒ ม.๒/๒	-เส้นขนานและมุมภายใน -เส้นขนานและมุมแย้ง -เส้นขนานและมุมภายนอกกับมุม ภายใน -เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม	๑๐	๑๕
สอบกลางภาค		ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๑ ม.๒/๑, ค๑.๑ ม.๒/๒ ค๒.๑ ม.๒/๑ , ค๒.๑ ม.๒/๒		๑	๑๕
๔	การให้ เหตุผลทาง เรขาคณิต	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๒ ม.๒/๑ ค๒.๒ ม.๒/๓	-ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผล ทางเรขาคณิต -การสร้างและการให้เหตุผลเกี่ยวกับ การสร้าง	๑๒	๑๕

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			-การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยม และรูปสี่เหลี่ยม		
๕	การแยก ตัวประกอบ ของ พหุนาม ดีกรีสอง	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ม.๒/๒	-การแยกตัวประกอบของพหุนามโดย ใช้สมบัติการแจกแจง -การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรี สองตัวแปรเดียว -การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรี สองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ -การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรี สองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง	๑๒	๑๕
สอบปลายภาค		ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๒ ม.๒/๓, ค๑.๑ ม.๒/๒ , ค๑.๒ ม.๒/๑		๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ๕ รหัสวิชา ค๒๓๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

อสมการ เขียนอสมการแทนข้อความที่เกี่ยวกับการไม่เท่ากันของจำนวน แก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และเขียนกราฟแสดงคำตอบ แก้ปัญหาโดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสามที่อยู่ในรูปผลบวกของกำลังสาม และผลต่างของกำลังสามโดยใช้สูตรแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสามที่สามารถจัดให้อยู่ในรูปผลต่างของกำลังสอง กำลังสองสมบูรณ์ ผลบวกของกำลังสาม หรือผลต่างของกำลังสาม โดยใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่ สมบัติการสลับที่ หรือสมบัติการแจกแจง

สมการกำลังสองตัวแปรเดียว แก้อสมการกำลังสองตัวแปรเดียว นำความรู้เกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา

ความคล้าย ระบุเงื่อนไขที่ทำให้รูปหลายเหลี่ยมสองรูปคล้ายกัน และบอกสมบัติของรูปหลายเหลี่ยมที่คล้ายกัน ระบุเงื่อนไขที่ทำให้รูปสามเหลี่ยมสองรูปคล้ายกัน และบอกสมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน ใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา

กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง ระบุลักษณะพร้อมทั้งเขียนกราฟของฟังก์ชันกำลังสองที่อยู่ในรูป $y = ax^2$, $y = ax^2 + k$, $y = a(x - h)^2$, $y = a(x - h)^2 + k$ และ $y = ax^2 + bx + c$ เมื่อ a, b, c, h และ k เป็นค่าคงตัว ที่ $a \neq 0$ นำความรู้เกี่ยวกับกราฟของฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ในการแก้ปัญหา สถิติ(๓) นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภาพกล่องโดยใช้วิธีการหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสม อ่าน วิเคราะห์ และแปลความหมายผลลัพธ์ที่นำเสนอในรูปแผนภาพกล่อง ใช้ข้อมูลในการคาดคะเน สรุปผล และตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

กลุ่มที่ ๑	ค ๑.๒ ม.๓/๑
กลุ่มที่ ๒	ค ๑.๒ ม.๓/๒
กลุ่มที่ ๓	ค ๑.๓ ม.๓/๒
กลุ่มที่ ๔	ค ๑.๓ ม.๓/๑
กลุ่มที่ ๘	ค ๒.๒ ม.๓/๑
กลุ่มที่ ๑๑	ค ๓.๑ ม.๓/๑

รวมตัวชี้วัดปลายทาง ๖ กลุ่ม ๖ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๕
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

รหัสวิชา ค๒๓๑๐๑ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต จำนวน ๓ คาบ/สัปดาห์
ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	อสมการ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๓ ม.๓/๑	อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - แนะนำอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - คำตอบของอสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว - การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว	๑๑	๒๐
๒	การแยกตัว ประกอบ ของพหุนาม ที่มีดีกรีสูง กว่าสอง	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๓/๑	การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มี ดีกรีสูงกว่าสอง - การแยกตัวประกอบของพหุนามที่อยู่ในรูปผลบวกและผลต่างของกำลังสาม - การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มี ดีกรีสูงกว่าสาม	๖	๑๐
๓	สมการกำลัง สองตัวแปร เดียว	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๓ ม.๓/๒	สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - แนะนำสมการกำลังสองตัวแปรเดียว - การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสอง ตัวแปรเดียว	๑๒	๒๐
สอบกลางภาค		ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๓ ม.๓/๑, ค ๑.๒ ม.๓/๑, ค ๑.๓ ม.๓/๒		๑	๑๕
๔	ความคล้าย	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ม.๓/๑	ความคล้าย - รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน - รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยม ที่คล้ายกัน	๑๓	๒๐
๕	กราฟของ ฟังก์ชัน กำลังสอง	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๓/๒	กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง - แนะนำฟังก์ชัน - กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง	๑๐	๑๕
๖	สถิติ(๓)	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง	สถิติ (๓) - แผนภาพกล่อง	๘	๑๕

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		ค ๓.๑ ม.๓/๑	- การอ่านและแปลความหมาย จากแผนภาพกล่อง		
สอบปลายภาค ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ม.๓/๑, ค ๑.๒ ม.๓/๒, ค ๓.๑ ม.๓/๑				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ๖ รหัสวิชา ค๒๓๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร คือชุดของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรอย่างน้อย ๒ สมการ ที่แต่ละสมการเขียนแสดง ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณ คำตอบของระบบสมการเป็นคำตอบของแต่ละสมการในระบบสมการ เราใช้ระบบสมการ แทนสถานการณ์หรือปัญหาเพื่อนำ ไปสู่การหาคำตอบ ซึ่งคำตอบสอดคล้องกับทุกเงื่อนไขและมีความสมเหตุสมผลจะเป็น คำ ตอบของปัญหาหรือสถานการณ์

วงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ ส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวงกลมมีมากมาย เช่น คอร์ด เส้นสัมผัส วงกลม มุมที่จุดศูนย์กลาง ของวงกลม มุมในส่วนโค้งของวงกลม ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ของวงกลม ประกอบกับความรู้ทางเรขาคณิต ทำให้เกิดสมบัติและทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมที่มีประโยชน์ในการจำลองสถานการณ์ รวมถึงการอธิบายและแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริงอย่างสมเหตุสมผล

พีระมิด กรวย และทรงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติเนื่องจากปริมาตรของพีระมิดสัมพันธ์กับปริมาตรของปริซึม และ ปริมาตรของกรวยและปริมาตรของทรงกลมต่างก็สัมพันธ์กับปริมาตรของทรงกระบอก เราจึงใช้ปริมาตรของปริซึมและ ทรงกระบอกในการอธิบายที่มาของการหาปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม สำหรับพื้นที่ผิวของพีระมิดและกรวยสามารถ อธิบายและหาได้จากพื้นที่ของรูปคลี่ของพีระมิดและกรวยนั้น แต่เนื่องจากทรงกลมมีลักษณะเฉพาะที่ไม่สามารถใช้พื้นที่ของ รูปเรขาคณิตสองมิติในการอธิบายที่มาของการหาพื้นที่ผิวได้โดยตรง ดังนั้นจึงใช้ความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของทรงกลมและปริมาตรของพีระมิดมาอธิบายที่มาของการหาพื้นที่ผิว

ความน่าจะเป็น เป็นจำนวนที่ใช้เพื่อบอกโอกาสที่เหตุการณ์หนึ่ง ๆ จะเกิดขึ้น ซึ่งมี ๓ ลักษณะ คือ ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอนจะมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ ๐ อาจเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ จะมีค่าความน่าจะเป็นอยู่ระหว่าง ๐ กับ ๑ และเกิดขึ้นอย่างแน่นอนจะมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ ๑ ทั้งนี้ ในการบอกค่าความน่าจะเป็นอาจเขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนทศนิยมหรือร้อยละเราสามารถใช้ความน่าจะเป็นช่วยในการคาดการณ์ สร้างข้อสรุป และตัดสินใจแก้ปัญหา

อัตราส่วนตรีโกณมิติ เป็นอัตราส่วนของความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่สัมพันธ์กับขนาดของมุม ซึ่งเมื่อทราบขนาดของมุมและความยาวของด้านใดด้านหนึ่งของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากแล้ว จะสามารถนำ ไปใช้ในการหาความยาวของ ด้านอื่น ๆ ของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากนั้นได้ เราสามารถแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง โดยเฉพาะปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับระยะทางหรือความสูง โดยแปลงปัญหาให้เป็นแบบจำลองทางเรขาคณิต แล้วใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติมาช่วยในการแก้ปัญหา

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

กลุ่มที่ ๕	ค ๑.๓ ม.๓/๓
กลุ่มที่ ๖	ค ๒.๑ ม.๓/๑
กลุ่มที่ ๗	ค ๒.๑ ม.๓/๒
กลุ่มที่ ๘	ค ๒.๒ ม.๓/๒
กลุ่มที่ ๑๐	ค ๒.๒ ม.๓/๓
กลุ่มที่ ๑๒	ค ๓.๒ ม.๓/๑

รวมตัวชี้วัดปลายทาง ๖ กลุ่ม ๖ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๖ รหัสวิชา ค๒๓๑๐๒ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต จำนวน ๓ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๓ ม.๓/๓	ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร - แนะนำระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	๑๒	๑๕
๒	วงกลม	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ม.๓/๓	วงกลม - มุมที่จุดศูนย์กลาง และมุมในส่วนโค้งของวงกลม - คอร์ดของวงกลม - เส้นสัมผัสวงกลม	๑๕	๑๕
๓	พีระมิด กรวย และทรงกลม	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๑ ม.๓/๑ ค ๒.๑ ม.๓/๒	พีระมิด กรวย และทรงกลม - ปริมาตรและพื้นที่ผิวของพีระมิด - ปริมาตรและพื้นที่ผิวของกรวย - ปริมาตรและพื้นที่ผิวของทรงกลม	๑๕	๑๕
สอบกลางภาค ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๓ ม.๓/๓ ,ค ๒.๒ ม.๓/๓ ,ค ๒.๑ ม.๓/๑,ค ๒.๑ ม.๓/๒				๑	๑๕
๔	ความน่าจะเป็น	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๒ ม.๓/๑	ความน่าจะเป็น - โอกาสของเหตุการณ์ - ความน่าจะเป็น	๘	๑๐
๕	อัตราส่วนตรีโกณมิติ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ม.๓/๒	อัตราส่วนตรีโกณมิติ - ความหมายของอัตราส่วนตรีโกณมิติ - เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมแหลม - การนำอัตราส่วนตรีโกณมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา	๑๐	๑๕
สอบปลายภาค ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๒ ม.๓/๑ ,ค ๒.๒ ม.๓/๒				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๖๐	๑๐๐

รายวิชาพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ชั้น	เทอม	กลุ่มวิชา		รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	สายการเรียน					
								ม.ต้น		ม.ปลาย			
		พฐ	พด					วค	ศอ	วค	ศจ	ศธ	อส
ม.๔	๑	✓		ค๓๑๑๐๑	คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๑	๑.๐	๒			✓	✓	✓	✓
	๒	✓		ค๓๑๑๐๒	คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๒	๑.๐	๒			✓	✓	✓	✓
ม.๕	๑	✓		ค๓๒๑๐๑	คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๓	๑.๐	๒			✓	✓	✓	✓
	๒	✓		ค๓๒๑๐๒	คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๔	๑.๐	๒			✓	✓	✓	✓
ม.๖	๑	✓		ค๓๓๑๐๑	คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๕	๑.๐	๒			✓	✓	✓	✓
	๒	✓		ค๓๓๑๐๒	คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๖	๑.๐	๒			✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ: พฐ คือ รายวิชาพื้นฐาน

วค คือ วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ศธ คือ ศิลป์-ธุรกิจการค้าสมัยใหม่

พด คือ รายวิชาเพิ่มเติม

ศอ คือ ศิลป์-อาชีพ

อส คือ อังกฤษ-ศิลป์

ศจ คือ ศิลป์-ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

รหัสวิชา คต๑๑๐๑
ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับเซต การเขียนเซต เซตจำกัดและเซตอนันต์ เซตที่เท่ากัน เซตว่าง แผนภาพเวนน์ เอกภพสัมพัทธ์ สับเซตและสับเซตแท้ เพาเวอร์เซต การดำเนินการของเซต อินเตอร์เซกชัน ยูเนียน คอมพลีเมนต์ ผลต่าง การหาผลการดำเนินการของเซตตั้งแต่สองการดำเนินการขึ้นไป จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “และ” “หรือ” “ถ้า...แล้ว...” “ก็ต่อเมื่อ” นิเสธของประพจน์ การหาค่าความจริงของรูปแบบของประพจน์ การสร้างตารางค่าความจริง รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่ม และเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

กลุ่มที่ ๑ ม.๔/๑

รวมตัวชี้วัดปลายทาง ๑ กลุ่ม ๑ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๑ รหัสวิชา ค๓๑๑๐๑ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๙

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	เซต	ตัวชี้วัดปลายทาง ค. ๑.๑ ม.๔/๑	-การเขียนแสดงเซต -ประเภทของเซต -การเปรียบเทียบเซต -สับเซตและเพาเวอร์ เซต -การดำเนินการของ เซต -การแก้ปัญหาโดยใช้ การดำเนินการของเซต	๒๐	๓๕
สอบกลางภาค					๑๕
๒	ตรรกศาสตร์ เบื้องต้น	ตัวชี้วัดปลายทาง ค. ๑.๑ ม.๔/๑	-ประพจน์ -ตัวเชื่อมหรือตัว ดำเนินการทาง ตรรกศาสตร์ -สมมูลเชิงตรรกศาสตร์	๒๐	๓๕
สอบปลายภาค					๑๕
รวม				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชา

วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

รหัสวิชา คต๓๑๐๒
ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้หลักการนับเบื้องต้น หลักการบวก และการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมดความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และนความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อให้เกิด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบมีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

กลุ่มที่ ๑ ม.๔/๑

รวมตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑ กลุ่ม ๑ ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดปลายทาง

กลุ่มที่ ๒ ม.๔/๒

รวมตัวชี้วัดปลายทาง ๑ กลุ่ม ๑ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๒ รหัสวิชา ค๓๑๑๐๒ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๙

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	หลักการนับ เบื้องต้น	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค. ๓.๒ ม.๔/๑ ตัวชี้วัดปลายทาง ค. ๓.๒ ม.๔/๒	- หลักการนับเบื้องต้น - การเรียงสับเปลี่ยน เชิงเส้น - การจัดหมู่	๒๐	๓๕
สอบกลางภาค					๑๕
๒	ความน่าจะเป็น เบื้องต้น	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค. ๓.๒ ม.๔/๑ ตัวชี้วัดปลายทาง ค. ๓.๒ ม.๔/๒	- การทดลองสุ่มและ เหตุการณ์ - ปริภูมิตัวอย่างและ หรือแซมเปิลสเปซ - ความน่าจะเป็นของ เหตุการณ์	๒๐	๓๕
สอบปลายภาค					๑๕
รวม				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ๓ รหัสวิชา ค๓๒๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาเลขยกกำลังที่มีเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม รากที่ n ของจำนวนจริง เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน กราฟของความสัมพันธ์ โดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ฟังก์ชันเชิงเส้น กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง การนำกราฟไปใช้ในการแก้สมการและอสมการ การแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เรื่องฟังก์ชันกำลังสองและกราฟ ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และฟังก์ชันขั้นบันได

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การทำงานเป็นกลุ่ม การสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรม มีการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถาม ประกอบอธิบาย และแสดงเหตุผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ตัวชี้วัดปลายทาง

กลุ่มที่ ๑

ค ๑.๑ ม.๕/๑

กลุ่มที่ ๒

ค ๑.๒ ม.๕/๑

รวมตัวชี้วัดปลายทาง ๒ กลุ่ม ๒ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๓ รหัสวิชา ค๓๒๑๐๑ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๗๐

หน่วย การเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	เลขยกกำลัง	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ม.๕/๑	- เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็น จำนวนเต็ม - รากที่ n ของจำนวนจริง เมื่อ n เป็น จำนวนนับที่มากกว่า ๑ - เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็น จำนวนตรรกยะ	๑๖	๓๐
สอบกลางภาค ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ม.๕/๑				๑	๑๕
๒	ฟังก์ชัน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๕/๑	- ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน - ฟังก์ชันเชิงเส้น - ฟังก์ชันกำลังสอง - ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล - ฟังก์ชันขั้นบันได	๒๒	๔๐
สอบปลายภาค ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ม.๕/๑, ค ๑.๑ ม.๕/๑				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ๔ รหัสวิชา ค๓๒๑๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาความหมายของลำดับ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิต อนุกรมเรขาคณิต การหาพจน์ทั่วไปของลำดับ ดอกเบี้ย มูลค่าของเงิน และค่ารายงวด

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การทำงานเป็นกลุ่ม การสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรม มีการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถาม ประกอบอธิบาย และแสดงเหตุผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

กลุ่มที่ ๓

ค ๑.๓ ม.๕/๑

รวมตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑ กลุ่ม ๑ ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดปลายทาง

กลุ่มที่ ๓

ค ๑.๒ ม.๕/๒

รวมตัวชี้วัดปลายทาง ๑ กลุ่ม ๑ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๔ รหัสวิชา ค๓๒๑๐๒ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๗๐

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ลำดับและ อนุกรม	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๕/๒	- ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต - อนุกรมเลขคณิต - อนุกรมเรขาคณิต	๒๒	๔๐
สอบกลางภาค ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๕/๒				๑	๑๕
๑	ลำดับและ อนุกรม	ตัวชี้วัดระหว่างทาง - ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๕/๒	- การหาพจน์ทั่วไปของลำดับ	๔	๕
๒	ดอกเบี้ย และมูลค่า ของเงิน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๓ ม.๕/๑ ตัวชี้วัดปลายทาง -	- ดอกเบี้ย - มูลค่าของเงิน - ค่ารายงวด	๑๒	๒๕
สอบปลายภาค ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๒ ม.๕/๒				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

ศึกษาและฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

สถิติศาสตร์และข้อมูล ความหมายของสถิติศาสตร์และข้อมูล ได้แก่ สถิติศาสตร์ คำสำคัญในสถิติศาสตร์ ประเภทของข้อมูล ได้แก่ การแบ่งประเภทของข้อมูลตามแหล่งที่มาของข้อมูล การแบ่งประเภทของข้อมูลตามระยะเวลาที่จัดเก็บ และการแบ่งประเภทของข้อมูลตามลักษณะของข้อมูล สถิติศาสตร์เชิงพรรณนาและสถิติศาสตร์เชิงอนุมาน

การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยตารางความถี่ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยตารางความถี่ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยแผนภาพ

การจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลองสรุป รายงาน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา มีทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผลและนำเสนอประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด การใช้ทักษะชีวิต กระบวนการ และการใช้เทคโนโลยีที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการหลากหลายตามสภาพเป็นจริง ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดที่กำหนด

ตัวชี้วัดปลายทาง

กลุ่มที่ ๑ ม.๖/๑

รวมตัวชี้วัดปลายทาง ๑ กลุ่ม ๑ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๕ รหัสวิชา ค๓๓๑๐๑ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

หน่วย การเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ความหมาย ของ สถิติศาสตร์ และข้อมูล	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๖/๑	- ความหมายของสถิติศาสตร์และข้อมูล - คำสำคัญในสถิติศาสตร์ - ประเภทของข้อมูล - สถิติศาสตร์เชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน	๑๖	๒๕
สอบกลางภาค ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๖/๑				๑	๑๕
๒	การวิเคราะห์ และ นำเสนอ ข้อมูล เชิงคุณภาพ	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๖/๑	- การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยตารางความถี่ - การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยแผนภาพ	๒๒	๔๕
สอบปลายภาค ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๖/๑				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๖
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา ค ๓๓๑๐๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต

ศึกษาและฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณด้วยตารางความถี่ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแผนภาพ ค่าวัดทางสถิติ ได้แก่ ค่ากลางของข้อมูล ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยม ค่าวัดการกระจายของข้อมูล ได้แก่ พิสัยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าวัดตำแหน่งที่ของข้อมูล ได้แก่ ควอไทล์ เดซิล์ และเปอร์เซ็นต์ไทล์

การจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลองสรุป รายงาน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา มีทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผลและนำเสนอประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด การใช้ทักษะชีวิต กระบวนการ และการใช้เทคโนโลยีที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งเพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบ ระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการหลากหลายตามสภาพเป็นจริง ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดที่กำหนด

ตัวชี้วัดปลายทาง

กลุ่มที่ ๑

ม.๖/๑

รวมตัวชี้วัดปลายทาง ๑ กลุ่ม ๑ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน ๖ รหัสวิชา ค ๓๓๑๐๒ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๓	การวิเคราะห์ และนำเสนอ ข้อมูล เชิงปริมาณ	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๖/๑	- การวิเคราะห์และการ นำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณด้วย ตารางความถี่ - การวิเคราะห์และการ นำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยแผนภาพ - ค่ากลางของข้อมูล	๑๘	๓๕
สอบกลางภาค ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๖/๑				๑	๑๕
๓	การวิเคราะห์ และนำเสนอ ข้อมูลเชิง ปริมาณ (ต่อ)	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๖/๑	- ค่าวัดการกระจาย - ค่าวัดตำแหน่งที่ของข้อมูล - การแปลความหมายของ ค่าสถิติ	๒๐	๓๕
สอบปลายภาค ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ม.๖/๑				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติมชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

ชั้น	เทอม	กลุ่มวิชา		รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	สายการเรียน					
								ม.ต้น		ม.ปลาย			
		พฐ	พต					วค	ศอ	วค	ศจ	ศธ	อส
ม.๑	๑		✓	ค๒๑๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑	๑.๐	๒	✓					
	๒		✓	ค๒๑๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑	๑.๐	๒		✓				
ม.๒	๑		✓	ค๒๒๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓	๑.๐	๒		✓				
	๒		✓	ค๒๒๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓	๑.๐	๒	✓					
ม.๓	๑-๒		✓	ค๒๓๒๐๑	คณิตศาสตร์เลือกเสรี	๑.๐	๒	✓					
	๑-๒		✓	ค๒๓๒๐๒	คณิตศาสตร์เลือกเสรี	๑.๐	๒	✓					

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑ รหัสวิชา ค๒๑๒๐๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ ห้อง ๑-๗ ภาคเรียนที่ ๒ ห้อง ๘-๑๓ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย การสร้างทางเรขาคณิต การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต หน้าตัดของทรงเรขาคณิตสามมิติ การอธิบายภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของทรงเรขาคณิตสามมิติ และทรงเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากลูกบาศก์ สถิติ การตั้งคำถามทางสถิติ การจำแนกประเภทของคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การเลือกประเภทการนำเสนอข้อมูลให้เหมาะสมกับข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพ/แผนภูมิแท่ง/กราฟเส้น/แผนภูมิวงกลม การนำความรู้เกี่ยวกับสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เน้นจัดประสบการณ์จากรูปภาพจากของจริงไปสู่การใช้สัญลักษณ์ การจัดกิจกรรมกลุ่มหรือเกมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างความคิดรวบยอด ใช้โจทย์ที่หลากหลายใกล้เคียงกับชีวิตประจำวัน เพื่อฝึกทักษะการคิดคำนวณและฝึกการแก้โจทย์ปัญหา โดยเรียงลำดับโจทย์จากง่ายไปหาโจทย์ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเป็นลำดับขั้น ส่งเสริมการอธิบาย ให้เหตุผลประกอบการแก้ปัญหา เน้นการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการที่หลากหลายสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้ : นักเรียนสามารถ

1. อธิบายลักษณะ สมบัติและเขียนสัญลักษณ์ของจุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี และมุม
2. สร้าง แบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรง
3. สร้างเส้นตั้งฉาก มุมขนาดต่างๆและรูปสามเหลี่ยม
4. อธิบายลักษณะหน้าตัดของทรงเรขาคณิตสามมิติ
5. อธิบายภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของทรงเรขาคณิตสามมิติ
6. เขียนภาพที่ได้จากการมองทางด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ
7. เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต ไปใช้บนสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่าง เหมาะสม และถูกต้อง
8. อธิบายความหมาย จำแนกประเภทของคำถามทางสถิติได้
9. อธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติและเลือกใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติได้อย่างเหมาะสม
10. นำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพและอธิบายความหมายข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพที่กำหนดให้ได้
11. นำเสนอและแปลความหมายข้อมูลจากกราฟเส้น
12. นำเสนอและแปลความหมายข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมได้

รวมทั้งหมด ๑๒ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑ รหัสวิชา ค๒๑๒๐๑ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ ห้อง ๑-๗ ภาคเรียนที่ ๒ ห้อง ๘-๑๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	การสร้างทางเรขาคณิต	๑. อธิบายลักษณะ สมบัติ และเขียนสัญลักษณ์ของจุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี และมุม ๒. สร้าง แบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรง ๓. สร้างเส้นตั้งฉาก มุม ขนาดต่างๆและรูปสามเหลี่ยม	- พื้นฐานทางเรขาคณิต - มุมและชนิดของมุม - การสร้างเกี่ยวกับเส้นตรง - การแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรง - การสร้างเกี่ยวกับมุม - การสร้างเกี่ยวกับเส้นตั้งฉาก - การสร้างมุมที่มีขนาดต่างๆ - การสร้างเส้นขนาน - การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง	๙	๑๕
๒	มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต	๔. อธิบายลักษณะหน้าตัดของทรงเรขาคณิตสามมิติ ๕. อธิบายภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของทรงเรขาคณิตสามมิติ ๖. เขียนภาพที่ได้จากการมองทางด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ ๗. เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตไปใช้บนสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง	- หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ - ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์	๑๐	๒๐
สอบกลางภาค				๑	๑๕
๑	สถิติ	๘. อธิบายความหมาย จำแนกประเภทของคำถามทางสถิติได้	- ความหมายของคำถามสถิติ - ประเภทของคำถามทางสถิติ - การจำแนกประเภทของคำถามทางสถิติ	๑๙	๓๕

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
		๙. อธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติและเลือกใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติได้อย่างเหมาะสม ๑๐. นำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพและอธิบายความหมายข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพที่กำหนดให้ได้ ๑๑. นำเสนอและแปลความหมายข้อมูลจากกราฟเส้น ๑๒. นำเสนอและแปลความหมายข้อมูลจากแผนภูมิรูปร่างกลมได้	- การเก็บรวบรวมข้อมูล - การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพ - การแปลความหมายข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ - การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง - การแปลความหมายข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง - การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟเส้น - การแปลความหมายข้อมูลจากกราฟเส้น - การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปร่างกลม - การแปลความหมายข้อมูลจากแผนภูมิรูปร่างกลม - การเลือกประเภทการนำเสนอข้อมูล - การนำความรู้เกี่ยวกับสถิติไปใช้ในชีวิตจริง		
สอบปลายภาค				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓ รหัสวิชา ค๒๒๒๐๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ ห้อง ๑-๗ ภาคเรียนที่ ๒ ห้อง ๘-๑๓ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา เข้าใจเกี่ยวกับ เอกนาม ดีกรีของเอกนาม เศษส่วนของพหุนาม การหาค่าการดำเนินการต่าง ๆ ของเอกนาม และพหุนาม การประยุกต์ของการแปลงทางเรขาคณิต การสะท้อน การเลื่อนขนาน การหมุน การประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิต ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตจริง

โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เน้นจัดประสบการณ์จากรูปภาพไปสู่การใช้สัญลักษณ์ การจัดกิจกรรมกลุ่มหรือเกมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างความคิดรวบยอด ใช้โจทย์ที่หลากหลายใกล้เคียงกับชีวิตประจำวัน เพื่อฝึกทักษะการคิดคำนวณและฝึกการแก้โจทย์ปัญหา โดยเรียงลำดับโจทย์จากง่ายไปหาโจทย์ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเป็นลำดับขั้น ส่งเสริมการอธิบาย ให้เหตุผลประกอบการแก้ปัญหา และเน้นการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการที่หลากหลายสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนมีความคิดรวบยอด มีทักษะในการคิดคำนวณ มีเหตุผลในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้

ผลการเรียนรู้ : นักเรียนสามารถ

๑. ระบุและจำแนกส่วนประกอบของเอกนามและพหุนามได้อย่างถูกต้อง
๒. ดำเนินการ บวก ลบ คูณ และหาร เอกนามและพหุนามได้อย่างคล่องแคล่ว
๓. ใช้สมบัติการแจกแจงและสมบัติของเลขยกกำลังในการคำนวณนิพจน์พีชคณิต

ที่ซับซ้อน

๔. นำความรู้เรื่องพหุนามไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น
๕. อธิบายและจำแนกการแปลงทางเรขาคณิตทั้งสามชนิดได้อย่างชัดเจน
๖. หาพิกัดของภาพที่ได้จากการเลื่อนขนาน, การสะท้อน, และการหมุนได้อย่างถูกต้อง
๗. นำการแปลงทางเรขาคณิตมาใช้ในการ สร้างสรรค์ลวดลายหรือรูปแบบ

ทางเรขาคณิตได้อย่างหลากหลาย

๘. ประยุกต์ใช้หลักการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือการออกแบบ

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓ รหัสวิชา ค๒๒๒๐๑ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ ห้อง ๑-๗ ภาคเรียนที่ ๒ ห้อง ๘-๑๓ ปีการศึกษา ๒๕๗๐

หน่วย การ เรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	พหุนามและ เศษส่วนของ พหุนาม	๑. ระบุและจำแนก ส่วนประกอบของเอกนาม และพหุนามได้อย่างถูกต้อง ๒. ดำเนินการ บวก ลบ คูณ และหาร เอกนามและพหุ นามได้อย่างคล่องแคล่ว ๓. ใช้สมบัติการแจกแจงและ สมบัติของเลขยกกำลังใน การคำนวณนิพจน์พีชคณิตที่ ซับซ้อน ๔. นำความรู้เรื่องพหุนามไป ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์	- เอกนาม - การบวกและการลบเอกนาม - การบวกและการลบพหุนาม - การคูณเอกนามด้วยเอกนาม - การคูณเอกนามด้วยพหุนาม - การคูณพหุนามด้วยพหุนาม - การหารเอกนามด้วยเอกนาม - การคูณพหุนามด้วยเอกนาม	๑๙	๓๕
สอบกลางภาค				๑	๑๕
๒	การประยุกต์ ของการ แปลงทาง เรขาคณิต	๕. อธิบายและจำแนกการ แปลงทางเรขาคณิตทั้ง สามชนิดได้อย่างชัดเจน ๖. หา พิกัด ของภาพที่ได้ จากการเลื่อนขนาน, การสะท้อน, และการหมุน ได้อย่างถูกต้อง ๗. นำการแปลงทาง เรขาคณิตมาใช้ในการ สร้างสรรค์ลวดลายหรือ รูปแบบทางเรขาคณิตได้ อย่างหลากหลาย ๘. ประยุกต์ใช้หลักการ แปลงทางเรขาคณิตในการ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน หรือการออกแบบ	- การสะท้อน - การเลื่อนขนาน - การหมุน - การประยุกต์ใช้ความรู้ เกี่ยวกับการแปลงทาง เรขาคณิต - การหาพิกัดที่ได้จากการ เลื่อนขนานในระนาบต่าง ๆ - การหาภาพที่ได้จากการ เลื่อนขนาดในระนาบต่าง ๆ - การหาพิกัดที่ได้จากการ สะท้อนเมื่อกำหนดเส้นสะท้อน มาให้ - การหาภาพที่ได้จากการ สะท้อนเมื่อกำหนดเส้นสะท้อน มาให้	๑๙	๓๕

หน่วย การ เรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			- การหาภาพและจุดหมุนเมื่อ กำหนดจุดหมุนที่ องศาต่าง ๆ แบบทวนเข็มนาฬิกา และตามเข็มนาฬิกา		
สอบปลายภาค				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์รอบตัว (เลือกเสรี) รหัสวิชา ค๒๓๒๐๓ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑-๒ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักเรียนเข้าใจและเห็นความสัมพันธ์ระหว่างคณิตศาสตร์กับบริบทในชีวิตประจำวัน ผ่านกิจกรรมที่สนุกและมีความหมาย เช่น การวางแผนการใช้จ่าย การวิเคราะห์ข้อมูลจากสื่อ การแก้ปัญหาด้วยเหตุผล และการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง เนื้อหาครอบคลุมเรื่องร้อยละ ดอกเบี้ย การตีความข้อมูลทางสถิติ ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการตัดสินใจบนพื้นฐานข้อมูล โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง และการคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อตรวจสอบคำตอบได้อย่างมีคุณภาพ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้มีเจตคติที่ดี และเห็นคุณค่าต่อคณิตศาสตร์ มีความใฝ่เรียนรู้ ความมุ่งมั่นในการทำงาน สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเองและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ และสามารถนำความรู้คณิตศาสตร์ไปใช้ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC)

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล
๒. ใช้เหตุผลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลหรือข้อความได้อย่างมีตรรกะ

รวมทั้งหมด ๒ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์รอบตัว (เลือกเสรี) รหัสวิชา ค๒๓๒๐๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	คณิตคิดเงิน	๑. วางแผนและควบคุม การใช้เงินใน ชีวิตประจำวันได้	คณิตคิดเงิน - การคิดคำนวณร้อยละ - ส่วนลด กำไร ขาดทุน - ดอกเบี้ยเงินฝากและเงินกู้ (ดอกเบี้ยอย่างง่าย) - การเปรียบเทียบราคาสินค้า และโปรโมชั่น	๑๑	๓๕
	สอบกลางภาค			๑	๒๐
๒	คณิตกับ ข้อมูล รอบตัว	๒. อ่านและวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อตัดสินใจได้ อย่างมีเหตุผล	คณิตกับข้อมูลรอบตัว - การรวบรวมและจัดกลุ่มข้อมูล - การใช้กราฟ แผนภูมิ และ ตาราง - ค่ากลาง (ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม) - การวิเคราะห์ข้อมูลจาก แหล่งข่าวหรือสื่อสังคม	๗	๒๕
	สอบปลายภาค			๑	๒๐
รวมตลอดภาคเรียน				๒๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์การเงิน (เลือกเสรี)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

รหัสวิชา ค๒๓๒๐๔
ภาคเรียนที่ ๑-๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๒๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนการเงิน การออม การลงทุน และการใช้จ่ายอย่างมีเหตุผล นักเรียนจะได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คำนวณ และวางแผนการเงินในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ใกล้ตัว เช่น การคำนวณดอกเบี้ย การใช้บัตรเครดิต เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินชีวิตในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ และมีวินัยทางการเงิน โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง และการคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อตรวจสอบคำตอบได้อย่างมีคุณภาพ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้มีเจตคติที่ดี และเห็นคุณค่าต่อคณิตศาสตร์ มีความใฝ่เรียนรู้ ความมุ่งมั่นในการทำงาน สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเองและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ และสามารถนำความรู้คณิตศาสตร์ไปใช้ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC)

ผลการเรียนรู้

๑. คำนวณดอกเบี้ย และตัดสินใจทางการเงินได้อย่างมีข้อมูลและเหตุผล
๒. เข้าใจการใช้บัตรเครดิตและการบริหารการเงินจากหนี้สินและการชำระหนี้

รวมทั้งหมด ๒ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์การเงิน (เลือกเสรี) รหัสวิชา ค๒๓๒๐๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	คณิตคิด ดอกเบี้ย	๑. คำนวณดอกเบี้ย และ ตัดสินใจทางการเงินได้ อย่างมีข้อมูลและเหตุผล	คณิตคิดดอกเบี้ย - ดอกเบี้ยเงินฝากและเงินกู้ (ดอกเบี้ยอย่างง่าย และ ดอกเบี้ยทบต้นเบื้องต้น) - การคิดค่าวงดิสเช็ฟออน ชำระ - เปรียบเทียบเงื่อนไขการกู้ เงินและการฝากเงินจาก ธนาคาร	๑๐	๓๕
	สอบกลางภาค			๑	๒๐
๒	การใช้บัตร เครดิตและ หนี้สิน	๒. เข้าใจการใช้บัตร เครดิตและการบริหาร การเงินจากหนี้สินและ การชำระหนี้	การใช้บัตรเครดิตและหนี้สิน - การคำนวณอัตราดอกเบี้ย จากบัตรเครดิต - การประเมินความสามารถใน การชำระหนี้สิน - การบริหารการใช้บัตรเครดิต อย่างมีประสิทธิภาพ	๘	๒๕
	สอบปลายภาค			๑	๒๐
รวมตลอดภาคเรียน				๒๐	๑๐๐

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติมชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

ชั้น	เทอม	กลุ่มวิชา		รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ชั่วโมง/ สัปดาห์	สายการเรียน					
								ม.ต้น		ม.ปลาย			
		พฐ	พต					วค	ศอ	วค	ศจ	ศธ	อส
ม.๔	๑		✓	ค๓๑๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑	๑.๕	๓			✓			
	๒		✓	ค๓๑๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒	๑.๕	๓			✓			
	๑		✓	ค๓๑๒๐๓	คณิตศาสตร์การเงิน ๑	๑.๐	๒					✓	
	๒		✓	ค๓๑๒๐๔	คณิตศาสตร์การเงิน ๒	๑.๐	๒					✓	
ม.๕	๑		✓	ค๓๒๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓	๑.๕	๓			✓			
	๒		✓	ค๓๒๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔	๑.๕	๓			✓			
	๑		✓	ค๓๒๒๐๓	คณิตศาสตร์การเงิน ๓	๑.๐	๒					✓	
	๒		✓	ค๓๒๒๐๔	คณิตศาสตร์การเงิน ๔	๑.๐	๒					✓	
ม.๖	๑		✓	ค๓๓๒๐๑	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕	๑.๕	๓			✓			
	๒		✓	ค๓๓๒๐๒	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖	๑.๕	๓			✓			
	๑		✓	ค๓๓๒๐๓	คณิตศาสตร์การเงิน ๕	๑.๐	๒					✓	
	๒		✓	ค๓๓๒๐๔	คณิตศาสตร์การเงิน ๖	๑.๐	๒					✓	
	๒		✓	ค๓๓๒๐๕	คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	๐.๕	๑						

หมายเหตุ: พฐ คือ รายวิชาพื้นฐาน

พต คือ รายวิชาเพิ่มเติม

วค คือ วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ศอ คือ ศิลป์-อาชีพ

ศจ คือ ศิลป์-ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ

ศธ คือ ศิลป์-ธุรกิจการค้าสมัยใหม่

อส คือ อังกฤษ-ศิลป์

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑ รหัสวิชา ค๓๑๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับเซต เซตจำกัดและเซตอนันต์ การเท่ากันของเซต เอกภพสัมพัทธ์ สับเซต และพาวเวอร์เซต แผนภาพเวนน์ การดำเนินการของเซต และจำนวนสมาชิกของเซตจำกัด ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ การหาค่าความจริงของรูปแบบของประพจน์ การสร้างตารางค่าความจริง รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ การอ้างเหตุผล ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ จำนวนจริง สมบัติของระบบจำนวนจริง การนำสมบัติของจำนวนจริงไปใช้ในการแก้ปัญหา ค่าสัมบูรณ์ ตัวประกอบของพหุนาม สมการพหุนามตัวแปรเดียว สมบัติของการไม่เท่ากัน ช่วงและการแก้สมการพหุนาม การดำเนินการของเศษส่วนพหุนาม สมการและอสมการเศษส่วนพหุนาม สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างมีระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้ : นักเรียนสามารถ

๑. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซต ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
๒. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และอ้างเหตุผล
๓. เข้าใจจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา
๔. แก้สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๕. แก้สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๖. แก้สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑ รหัสวิชา ค๓๑๒๐๑ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต จำนวน ๓ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๙

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	เซต	๑. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	๑.๑ เซต ๑.๒ เอกภพสัมพัทธ์ ๑.๓ สับเซตและพาวเวอร์เซต ๑.๔ แผนภาพเวนน์ ๑.๕ การดำเนินการของเซต ๑.๖ จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด	๑๕	๒๐
๒	จำนวนจริง	๓. เข้าใจจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา	๒.๑ จำนวนจริง ๒.๒ สมบัติของระบบจำนวนจริง ๒.๓ การนำสมบัติของจำนวนจริงไปใช้ในการแก้ปัญหา ๒.๔ ค่าสัมบูรณ์	๑๔	๒๐
สอบกลางภาค				๑	๑๐
๓	ตรรกศาสตร์	๒. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสารสื่อความหมาย และอ้างเหตุผล	๓.๑ ประพจน์ ๓.๒ การเชื่อมประพจน์ ๓.๓ การหาค่าความจริงของรูปแบบของประพจน์ ๓.๔ การสร้างตารางค่าความจริง ๓.๕ รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน ๓.๖ สัจนิรันดร์ ๓.๗ การอ้างเหตุผล ๓.๘ ประโยคเปิด ๓.๙ ตัวบ่งปริมาณ ๓.๑๐ ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว ๓.๑๑ สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ	๑๕	๒๐
๔	พหุนามและเศษส่วนของพหุนาม	๔. แก้สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	๔.๑ ตัวประกอบของพหุนาม ๔.๒ สมการพหุนามตัวแปรเดียว ๔.๓ สมบัติของการไม่เท่ากัน ๔.๔ ช่วงและการแก้สมการพหุนาม	๑๔	๒๐

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		๕. แก่สมการและ อสมการเศษส่วน ของพหุนามตัวแปร เดียว และนำไปใช้ ในการแก้ปัญหา ๖. แก่สมการและ อสมการค่าสัมบูรณ์ ของพหุนามตัวแปร เดียว และนำไปใช้ ในการแก้ปัญหา	๔.๕ การดำเนินการของเศษส่วน พหุนาม ๔.๖ สมการและอสมการเศษส่วน พหุนาม ๔.๗ สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ ของพหุนาม		
สอบปลายภาค				๑	๑๐
รวมตลอดภาคเรียน				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒ รหัสวิชา ค๓๑๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชัน ความสัมพันธ์ ตัวผกผันของความสัมพันธ์ ฟังก์ชันและกราฟ ฟังก์ชันผกผัน การดำเนินการของฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ และการนำความรู้เกี่ยวกับเรื่องฟังก์ชันและกราฟไปใช้ในการแก้ปัญหา รากที่ n ในระบบจำนวนจริงและจำนวนจริงในรูปกรณฑ์ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล สมการเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม การหาค่าลอการิทึมฐานสิบหรือลอการิทึมสามัญ การเปลี่ยนฐานลอการิทึม สมการลอการิทึม และการประยุกต์ของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ได้ให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างมีระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้ : นักเรียนสามารถ

๑. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน หาฟังก์ชันประกอบและฟังก์ชันผกผัน
๒. ใช้สมบัติของฟังก์ชันในการแก้ปัญหา
๓. เข้าใจจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา
๔. เข้าใจลักษณะกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๕. แก้สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๖. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒ รหัสวิชา ค๓๑๒๐๒ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต จำนวน ๓ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หน่วย การ เรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ฟังก์ชัน	๑. หาผลลัพธ์ของการ บวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน หา ฟังก์ชันประกอบและ ฟังก์ชันผกผัน ๒. ใช้สมบัติของฟังก์ชัน ในการแก้ปัญหา ๓. เข้าใจจำนวนจริง และใช้สมบัติของ จำนวนจริงในการ แก้ปัญหา	๑.๑ ความสัมพันธ์ ๑.๒ ตัวผกผันของความสัมพันธ์ ๑.๓ ฟังก์ชันและกราฟ ๑.๔ ฟังก์ชันผกผัน ๑.๕ การดำเนินการของฟังก์ชัน ๑.๖ ฟังก์ชันประกอบ ๑.๗ การนำความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ฟังก์ชันและกราฟไปใช้ในการ แก้ปัญหา	๒๙	๓๐
สอบกลางภาค				๑	๑๐
๒	ฟังก์ชันเอกซ์ โพเนนเชียล และฟังก์ชัน ลอการิทึม	๔. เข้าใจลักษณะกราฟ ของฟังก์ชันเอกซ์โพเนน เชียลและฟังก์ชัน ลอการิทึม และนำไปใช้ ในการแก้ปัญหา ๕. แก้สมการเอกซ์ โพเนนเชียลและสมการ ลอการิทึม และนำไปใช้ ในการแก้ปัญหา	๒.๑ รากที่ n ในระบบจำนวน จริงและจำนวนจริงในรูปกรณฑ์ ๒.๒ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลัง เป็นจำนวนตรรกยะ ๒.๓ ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ๒.๔ สมการเอกซ์โพเนนเชียล ๒.๕ ฟังก์ชันลอการิทึม ๒.๖ การหาค่าลอการิทึม ลอการิทึมสามัญ ๒.๗ การเปลี่ยนฐานลอการิทึม ๒.๘ สมการลอการิทึม ๒.๙ การประยุกต์ของฟังก์ชัน เอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชัน ลอการิทึม	๑๙	๓๐
๓	เรขาคณิต วิเคราะห์ และภาคตัด กรวย	๖. เข้าใจและใช้ความรู้ เกี่ยวกับเรขาคณิต วิเคราะห์ในการ แก้ปัญหา	๑. ความหมายของวงกลมเซต ของจุดบนระนาบซึ่งมีระยะห่าง จากจุดคงที่เป็นระยะทางเท่ากัน (จุดคงที่ คือ จุดศูนย์กลาง วงกลม)	๑๐	๒๐

หน่วย การ เรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	๓.๑ ความรู้ เบื้องต้น เกี่ยวกับ เรขาคณิต วิเคราะห์ ๓.๒ ภาคตัด กรวย		๒. ความหมายของวงรีเซตของ จุดบนระนาบซึ่งมีผลบวกของ ระยะทางจากจุดใด ๆ ไปยังจุด คงที่สองจุดมีค่าคงตัวเสมอ		
สอบปลายภาค				๑	๑๐
รวมตลอดภาคเรียน				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชาคณิตศาสตร์การเงิน ๑ รหัสวิชา ค๓๑๒๐๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น ในเรื่องดอกเบี้ยทบต้นและมูลค่าของเงิน
อัตราดอกเบี้ยคงต้น อัตราดอกเบี้ยทบต้น มูลค่าปัจจุบัน มูลค่าอนาคต และค่านวด ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
โครงสร้างภาษี เงินได้พึงประเมิน ค่าใช้จ่าย ค่าลดหย่อน และการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
แบบอัตราก้าวหน้า ตลอดจนภัยทางการเงิน รูปแบบและลักษณะของกลไกทางการเงินในยุคดิจิทัล
การหลอกลวงลงทุน และการประเมินความเสี่ยงทางการเงิน

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การฝึกทักษะการคิดคำนวณ
การแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่กำหนด วิเคราะห์และเชื่อมโยงความรู้
ทางคณิตศาสตร์สถิติไปใช้ในการวางแผนการเงิน จัดกระทำและนำเสนอข้อมูลทางการเงิน ให้เหตุผล
ประกอบการตัดสินใจ และเลือกใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่เหมาะสมในการคำนวณและวางแผนภาษี

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ รู้เท่าทันภัยรูปแบบใหม่ทางเศรษฐกิจ
มีวินัยทางการเงิน ประยุกต์ใช้ความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันอย่างมีความรับผิดชอบตนเองและ
สังคม มีความซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงาน และปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้ : นักเรียนสามารถ

๑. ระบุลักษณะและรูปแบบของภัยทางการเงิน กลโกงดิจิทัล และการหลอกลวงลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ
๒. วางแผนจัดการภาษีเบื้องต้นของตนเองหรือครอบครัวได้อย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล
๓. อธิบายโครงสร้างภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และคำนวณภาษีตามเกณฑ์หักค่าใช้จ่ายและค่าลดหย่อน
ตามที่กฎหมายกำหนด
๔. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยคงต้นและดอกเบี้ยทบต้นในการแก้ปัญหาทางการเงินในชีวิตจริง
๕. ใช้ความรู้เกี่ยวกับมูลค่าของเงินตามเวลาในการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกทางเลือก
ทางการเงินในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์การเงิน ๑ รหัสวิชา ค๓๑๒๐๓จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๙

หน่วย การ เรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ภัยทาง การเงิน	๑. ระบุลักษณะและรูปแบบ ของภัยทางการเงิน กลโกง ดิจิทัล และการหลอกลวง ลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ	- ความสำคัญของการปกป้องตนเอง จากกลโกงของมิจฉาชีพ - วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทาง การเงินบนโลกออนไลน์จาก สถานการณ์ที่กำหนด - ไขความรูเกี่ยวกับเลขยกกำลัง ในการแก้ปัญหา	๑๐	๑๕
๒	ภาษี	๒. วางแผนจัดการภาษี เบื้องต้นของตนเองหรือ ครอบครัวได้อย่างถูกต้อง และสมเหตุสมผล ๓. อธิบายโครงสร้างภาษี เงินได้บุคคลธรรมดา และ คำนวณภาษีตามเกณฑ์หัก ค่าใช้จ่ายและค่าลดหย่อน ตามที่กฎหมายกำหนด	- ความหมายของภาษีและความ จำเป็นในการจัดเก็บภาษี - ประเภทของภาษี : ภาษีเงินได้ บุคคลธรรมดา, ภาษีมูลค่าเพิ่ม, ภาษีสรรพสามิต - โครงสร้างภาษีเงินได้แบบขั้นบันได - วิธีการคำนวณภาษีเบื้องต้นจาก รายได้	๙	๒๐
สอบกลางภาค				๑	๑๕
๓	ดอกเบี้ย ทบต้น	๔. เข้าใจและใช้ความรู้ เกี่ยวกับดอกเบี้ยคงต้น และดอกเบี้ยทบต้นในการ แก้ปัญหาทางการเงินใน ชีวิตจริง	- ไขความรูเกี่ยวกับดอกเบี้ยทบ ต้นในการแก้ปัญหาและวางแผนใน การฝากเงิน - การคำนวณดอกเบี้ยจากยอดค้างชำระ - การคำนวณดอกเบี้ยในกรณีค้าง ชำระและจ่ายขั้นต่ำ	๑๐	๒๐
๔	มูลค่าของ เงิน	๕. ใช้ความรู้เกี่ยวกับมูลค่า ของเงินตามเวลาในการ วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และ ตัดสินใจเลือกทางเลือก ทางการเงินในชีวิตจริงได้ อย่างเหมาะสม	- มูลค่าของเงินตามเวลาในการ วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกทางเลือกทางการเงิน ในชีวิตจริง	๙	๑๕
สอบปลายภาค				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชาคณิตศาสตร์การเงิน ๒ รหัสวิชา ค๓๑๒๐๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์การเงินและกระบวนการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคลในเรื่อง มูลค่าของเงินและค่างวด แนวคิดค่าของเงินตามเวลา มูลค่าปัจจุบัน มูลค่าอนาคต อัตราดอกเบี้ยและงวดเวลา คำนวณ (Annuities) ทั้งรูปแบบการรับและการจ่ายเงินเป็นงวดสม่ำเสมอ เครื่องมือทางการเงินดิจิทัลและการก่อหนี้ โครงสร้างและหลักการทำงานของบัตรเครดิต สินเชื่อส่วนบุคคล วิธีการคำนวณดอกเบี้ยแบบลดต้นลดดอก อัตราดอกเบี้ยผิวนัดชำระ ตลอดจน การวางแผนการเงินเพื่อการเกษียณอายุ การประเมินค่าใช้จ่ายหลังเกษียณ การคำนวณเงินออมสะสมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายระยะยาว และการบริหารจัดการความเสี่ยงทางการเงิน

นักเรียนจะได้ฝึกคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ควบคู่กับการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองที่ใกล้เคียงชีวิตจริง เพื่อพัฒนาทักษะทางการเงินให้สามารถบริหารจัดการรายได้ รายจ่าย และภาระภาษีได้อย่างมีระบบ เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการดำเนินชีวิตในโลกเศรษฐกิจยุคใหม่

ผลการเรียนรู้ : นักเรียนสามารถ

๑. เข้าใจและอธิบายแนวคิดเกี่ยวกับค่าของเงินตามเวลา มูลค่าปัจจุบัน มูลค่าอนาคต และค่างวดได้
๒. คำนวณและเปรียบเทียบมูลค่าของเงินเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกทางการเงินที่คุ้มค่าในชีวิตประจำวัน
๓. วิเคราะห์โครงสร้างดอกเบี้ยบัตรเครดิตและคำนวณภาระหนี้สินจากการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตหรือสินเชื่อส่วนบุคคลได้
๔. วางแผนและตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือทางการเงินประเภทสินเชื่อและบัตรเครดิตได้อย่างปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดปัญหาหนี้สินเกินตัว
๕. ประเมินค่าใช้จ่ายยามเกษียณและคำนวณเงินออมสะสมรายงวดเพื่อใช้วางแผนการเงินเพื่อการเกษียณอายุของตนเองหรือครอบครัวได้
๖. ออกแบบและนำเสนอแผนการเงินส่วนบุคคลที่บูรณาการความรู้เรื่องค่างวด บัตรเครดิต และการออมเพื่อเป้าหมายระยะยาวโดยใช้เทคโนโลยีช่วยคำนวณ

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์การเงิน ๒ รหัสวิชา ค๓๑๒๐๔ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	ค่างวด	๑. เข้าใจและอธิบายแนวคิดเกี่ยวกับค่าของเงินตามเวลา มูลค่าปัจจุบัน มูลค่าอนาคต และคำนวณได้	ค่างวดหมายถึงจำนวนเงินที่ต้องชำระเป็นประจำในแต่ละงวดเพื่อคืนเงินกู้พร้อมดอกเบี้ยตามเงื่อนไขที่กำหนด การคำนวณค่างวดมีทั้งแบบเงินต้นคงที่ ซึ่งชำระเงินต้นเท่ากันทุกงวด และแบบลดต้นลดดอก ซึ่งดอกเบี้ยจะลดลงตามเงินต้นที่เหลือ การประยุกต์ใช้ค่างวดพบได้ในชีวิตจริง เช่น การผ่อนบ้าน ผ่อนรถ หรือสินเชื่อส่วนบุคคล เพื่อวางแผนการเงินอย่างเหมาะสมและไม่เกิดภาระเกินตัว	๑๐	๑๕
๒	มูลค่าของเงินและค่างวด	๒. คำนวณและเปรียบเทียบมูลค่าของเงินเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกทางการเงินที่คุ้มค่าในชีวิตประจำวัน	"เงินมีมูลค่าเปลี่ยนไปตามกาลเวลา" เงิน ๑๐๐ บาทในวันนี้ มีมูลค่าไม่เท่ากับเงิน ๑๐๐ บาทในอีก ๕ ปีข้างหน้า เนื่องจากมีปัจจัยเรื่อง อัตราดอกเบี้ย (Interest Rate) และ เงินเพื่อ เข้ามาเกี่ยวข้อง โดยมีแนวคิดหลัก ๒ แบบคือ: - มูลค่าปัจจุบัน - มูลค่าอนาคต	๙	๒๐
สอบกลางภาค				๑	๑๕
๓	บัตรเครดิต	๓. วิเคราะห์โครงสร้างดอกเบี้ยบัตรเครดิตและคำนวณภาระหนี้สินจากการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตหรือสินเชื่อส่วนบุคคลได้	- ประเภทของบัตรเครดิตและหลักเกณฑ์การสมัคร - วงเงินบัตรเครดิต ดอกเบี้ย กำหนดชำระขั้นต่ำ - การคำนวณดอกเบี้ยในกรณีค้างชำระและจ่ายขั้นต่ำ	๑๐	๒๐

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
		๔. วางแผนและตัดสินใจ เลือกใช้เครื่องมือ ทางการเงินประเภท สินเชื่อและบัตรเครดิตได้ อย่างปลอดภัยและไม่ ก่อให้เกิดปัญหาหนี้สิน เกินตัว	- ข้อดีข้อเสียของการใช้บัตร เครดิต - การใช้บัตรเครดิตอย่างมีวินัย เพื่อไม่ก่อหนี้เสีย		
๔	วางแผน การเงินเพื่อ ใช้จ่าย ยามเกษียณ	๕. ประเมินค่าใช้จ่าย ยามเกษียณและคำนวณ เงินออมสะสมรายงวด เพื่อใช้วางแผนการเงิน เพื่อการเกษียณอายุของ ตนเองหรือครอบครัวได้ ๖. ออกแบบและ นำเสนอแผนการเงินส่วนบุคคลที่บูรณาการ ความรู้เรื่องค่างวด บัตร เครดิต และการออมเพื่อ เป้าหมายระยะยาวโดย ใช้เทคโนโลยีช่วยคำนวณ	- สามารถวางแผนการเงินเพื่อ การเกษียณอายุ - ไขความรูเกี่ยวกับค่างวดใน การแก้ปัญหา	๙	๑๕
สอบปลายภาค				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓ รหัสวิชา ค๓๒๒๐๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ/กระบวนการเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

ฟังก์ชันตรีโกณมิติ การวัดความยาวส่วนโค้งและพิสัยของจุดปลายส่วนโค้ง ค่าของฟังก์ชันไซน์และโคไซน์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติอื่น ๆ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุม การใช้ตารางค่าฟังก์ชันตรีโกณมิติ กราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของผลบวกและผลต่างของจำนวนจริงหรือมุม ตัวผกผันของฟังก์ชันตรีโกณมิติ เอกลักษณะและสมการตรีโกณมิติ กฎของไซน์และโคไซน์ และการหาระยะทางและความสูง

เมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น ผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน การหาเมทริกซ์ผกผันของ 2×2 ดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม และการใช้เมทริกซ์แก้ระบบสมการเชิงเส้น

เวกเตอร์ในสามมิติ ระบบพิกัดฉากสามมิติ เวกเตอร์ เวกเตอร์ในระบบพิกัดฉาก ผลคูณเชิงสเกลาร์ ผลคูณเชิงเวกเตอร์ และการนำเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การทำงานเป็นกลุ่ม การสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรม มีการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถาม ประกอบอธิบาย และแสดงเหตุผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติและลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๒. แก้สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๓. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา
๔. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม
๕. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ 2×2
๖. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผัน และกฎของคราเมอร์
๗. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์ และผลคูณเชิงเวกเตอร์
๘. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓ รหัสวิชา ค๓๒๒๐๑ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต จำนวน ๓ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๗๐

หน่วย การเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ฟังก์ชัน ตรีโกณ มิติ	๑. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติและ ลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ๒. แก้สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ ในการแก้ปัญหา ๓. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ ในการแก้ปัญหา	- ฟังก์ชันตรีโกณมิติ - ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ผกผัน - เอกลักษณ์และสมการ ตรีโกณมิติ - กฎของโคไซน์และกฎ ของไซน์	๒๘	๓๕
สอบกลางภาค				๑	๑๕
๒	เมทริกซ์	๔. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของ การบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับ จำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาคี เทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม ๕. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ 2×2 ๖. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้ เมทริกซ์ผกผัน และการดำเนินการ ตามแถว	- เมทริกซ์และเมทริกซ์ สลับเปลี่ยน - การบวกเมทริกซ์ การ คูณเมทริกซ์กับจำนวน จริง การคูณระหว่างเม ทริกซ์ - ดีเทอร์มิแนนต์ - เมทริกซ์ผกผัน - การแก้ระบบสมการ เชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์	๑๕	๒๐
๓	เวกเตอร์ ในสาม มิติ	๗. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ เวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยส เกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์ และ ผลคูณเชิงเวกเตอร์ ๘. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ใน สามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา	- เวกเตอร์ นิเสธของ เวกเตอร์ - การบวก การลบ เวกเตอร์ การคูณ เวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ - ผลคูณเชิงสเกลาร์ ผล คูณเชิงเวกเตอร์	๑๕	๑๕
สอบปลายภาค				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔ รหัสวิชา ค๓๒๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา คำนวณ ฝึกทักษะ/กระบวนการเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

จำนวนเชิงซ้อน สมบัติเชิงพีชคณิตของจำนวนเชิงซ้อน กราฟและค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน รากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว และรากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อนและสมการพหุนาม

หลักการนับเบื้องต้น กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น การเรียงสับเปลี่ยน เชิงวงกลม กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด และทฤษฎีบททวินาม

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การทำงานเป็นกลุ่ม การสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรม มีการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนได้ศึกษา คำนวณ โดยการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถาม ประกอบอธิบาย และแสดงเหตุผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา
๒. หารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อนเมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑
๓. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๔. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา
๕. หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔ รหัสวิชา ค๓๒๒๐๒ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต จำนวน ๓ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	จำนวน เชิงซ้อน	๑. เข้าใจจำนวนเชิงซ้อน และใช้สมบัติของจำนวน เชิงซ้อนในการแก้ปัญหา ๒. หารากที่ n ของจำนวน เชิงซ้อนเมื่อ n เป็นจำนวน นับที่มากกว่า ๑ ๓. แก้สมการพหุนามตัว แปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ที่มี สัมประสิทธิ์เป็นจำนวน เต็ม และนำไปใช้ในการ แก้ปัญหา	- จำนวนเชิงซ้อน - สมบัติเชิงพีชคณิตของ จำนวนเชิงซ้อน - กราฟและค่าสัมบูรณ์ของ จำนวนเชิงซ้อน - รากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน - จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว - รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน - สมการพหุนาม	๒๘	๓๕
สอบกลางภาค				๑	๑๕
๒	หลักการนับ เบื้องต้น	๔. เข้าใจและใช้หลักการ บวกและการคูณ การเรียง สับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหา	- กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับ การนับ - การเรียงสับเปลี่ยน - การจัดหมู่ - ทฤษฎีบททวินาม	๑๔	๑๕
๓	ความน่าจะเป็น	๕. หาความน่าจะเป็นและ นำความรู้เกี่ยวกับความ น่าจะเป็นไปใช้	- การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	๑๖	๒๐
สอบปลายภาค				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชาคณิตศาสตร์การเงิน ๓ รหัสวิชา ค๓๒๒๐๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ และวางแผนการเงินในบริบทที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจโลกและการลงทุน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลในฐานะผู้บริโภค ผู้ลงทุน หรือผู้ประกอบการในอนาคต

เนื้อหาประกอบด้วย **อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา**: ศึกษาความหมายและประเภทของอัตราแลกเปลี่ยน ความผันผวนของค่าเงินในระบบเศรษฐกิจโลก การคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนทั้งในระบบอัตราคงที่ และลอยตัว ตลอดจนการวิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงค่าเงินในบริบทของธุรกิจระหว่างประเทศ และชีวิตประจำวัน **การลงทุนในตราสารหนี้**: ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตราสารหนี้ เช่น พันธบัตรรัฐบาล พันธบัตรเอกชน ตั๋วเงินคลัง รวมถึงวิธีการคำนวณผลตอบแทนจากการลงทุน ความเสี่ยง และการประเมินมูลค่าปัจจุบันของตราสารหนี้ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการเปรียบเทียบ วิเคราะห์ และวางแผนการลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการเรียนรู้ : นักเรียนสามารถ

- อธิบายความหมายและคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราได้
- วิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนต่อรายจ่าย การนำเข้า-ส่งออก และการท่องเที่ยว
- อธิบายลักษณะของตราสารหนี้ประเภทต่าง ๆ และเปรียบเทียบผลตอบแทน
- คำนวณดอกเบี้ย ผลตอบแทน และมูลค่าปัจจุบันของตราสารหนี้ได้อย่างถูกต้อง
- พิจารณาทางเลือกในการลงทุนโดยใช้ข้อมูลและเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์การเงิน ๓ รหัสวิชา คค๒๒๐๓ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๗๐

หน่วย การ เรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	อัตรา การ แลก เปลี่ น เงิน ตรา:	๑. อธิบายความหมายและ คำนวณอัตราแลกเปลี่ยน เงินตราได้ ๒. วิเคราะห์ผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงอัตรา แลกเปลี่ยนต่อรายจ่าย การนำเข้า-ส่งออก และ การท่องเที่ยว	๑.๑ ความหมายของอัตรา แลกเปลี่ยน ๑.๒ อัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ และลอยตัว ๑.๓ การคำนวณอัตรา แลกเปลี่ยน ๑.๔ ผลกระทบจากค่าเงินแข็ง- อ่อน	๑๙	๔๐
สอบกลางภาค				๑	๑๐
๒	การ ลง ทุน ใน ตรา สาร หนี้	๓. อธิบายลักษณะของตรา สารหนี้ประเภทต่าง ๆ และ เปรียบเทียบผลตอบแทน ๔. คำนวณดอกเบี้ย ผลตอบแทน และมูลค่า ปัจจุบันของตราสารหนี้ได้ อย่างถูกต้อง ๕. พิจารณาทางเลือกในการ ลงทุนโดยใช้ข้อมูลและ เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์	๒.๑ ความหมายและลักษณะ ของตราสารหนี้ ๒.๒ พันธบัตรรัฐบาลพันธบัตร เอกชน ตั๋วเงินคลัง ๒.๓ การคำนวณดอกเบี้ย ผลตอบแทน มูลค่าปัจจุบัน ๒.๔ การตัดสินใจลงทุนในตรา สารหนี้สมกับเป้าหมาย ทางการเงิน	๑๙	๔๐
สอบปลายภาค				๑	๑๐
รวมตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชาคณิตศาสตร์การเงิน ๔ รหัสวิชา ค๓๒๒๐๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์เพื่อวางแผนการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นเนื้อหาด้านการลงทุนในหุ้นและการวางแผนบริหารความเสี่ยงผ่านการประกันทางการเงิน เพื่อเตรียมพร้อมในการเป็นนักลงทุนหรือผู้ประกอบการที่มีความรู้เท่าทันการเงินในโลกยุคใหม่

เนื้อหาประกอบด้วย **หุ้นและการลงทุนเบื้องต้น** ศึกษาความหมายและประเภทของหุ้น การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ การอ่านค่าดัชนีและตารางหุ้น วิธีคำนวณผลตอบแทนจากการถือหุ้น ทั้งจากส่วนต่างราคา (Capital Gain) และเงินปันผล รวมถึงการวิเคราะห์ความเสี่ยงและพฤติกรรมราคาหุ้นในระยะต่าง ๆ โดยอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลและเหตุผลทางคณิตศาสตร์ **ประกันทางการเงิน** ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และประเภทของประกันภัยและประกันชีวิต หลักการบริหารความเสี่ยงส่วนบุคคล การเลือกแผนประกันที่เหมาะสม การคำนวณเบี้ยประกัน ผลประโยชน์ที่ได้รับ และการวางแผนการเงินเพื่อเตรียมรับสถานการณ์ไม่คาดฝัน โดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และข้อมูลประกอบการตัดสินใจ

ผลการเรียนรู้ : นักเรียนสามารถ

๑. อธิบายความหมายและหลักการลงทุนในหุ้น
๒. วิเคราะห์ข้อมูลหุ้นและคำนวณผลตอบแทนจากการลงทุน
๓. พิจารณาความเสี่ยงและตัดสินใจเลือกลงทุนโดยใช้ข้อมูลและเหตุผล
๔. อธิบายความหมายและประเภทของประกันทางการเงิน
๕. คำนวณเบี้ยประกันและผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
๖. เปรียบเทียบแผนประกันเพื่อเลือกใช้ตามเป้าหมายทางการเงิน
๗. วางแผนการเงินเพื่อการป้องกันความเสี่ยงและสร้างความมั่นคงในอนาคต

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์การเงิน ๔ รหัสวิชา ค๓๒๒๐๔ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๗๐

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	หุ้นและการ ลงทุน เบื้องต้น	๑. อธิบายความหมายและ หลักการลงทุนในหุ้น ๒. วิเคราะห์ข้อมูลหุ้นและ คำนวณผลตอบแทนจากการ ลงทุน ๓. พิจารณาความเสี่ยงและ ตัดสินใจเลือกลงทุนโดยใช้ ข้อมูลและเหตุผล	๑๑.๑ ความหมายของหุ้น ๑.๒ ประเภทของหุ้น ๑.๓ การอ่านตารางหุ้นและ ดัชนีตลาด ๑.๔ การคำนวณกำไร/ ขาดทุน ๑.๕ ความเสี่ยงจากการ ลงทุนในหุ้น	๑๙	๓๕
สอบกลางภาค				๑	๑๕
๒	ประกันภัย ทางการเงิน	๔. อธิบายความหมายและ ประเภทของประกันทาง การเงิน ๕. คำนวณเบี้ยประกันและ ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ๖. เปรียบเทียบแผนประกัน เพื่อเลือกใช้ตามเป้าหมาย ทางการเงิน ๗. วางแผนการเงินเพื่อการ ป้องกันความเสี่ยงและสร้าง ความมั่นคงในอนาคต	๒.๑ ประเภทของ ประกันภัยและประกันชีวิต ๒.๒ หลักการคำนวณเบี้ย ประกัน ๒.๓ ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะ จะได้รับ ๒.๔ การเลือกแผนประกัน ที่๗. บทบาทของประกันใน การวางแผนการเงิน ครอบครัว	๑๙	๓๕
สอบปลายภาค				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

รหัสวิชา ค ๓๓๒๐๑

ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

ลำดับและอนุกรม ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ลิมิตของลำดับอนันต์ อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ผลบวกของอนุกรมอนันต์ การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

- ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก
- หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
- หาผลบวกของอนุกรมอนันต์
- เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

รวม ๔ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕ รหัสวิชา ค ๓๓๒๐๑ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต จำนวน ๓ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

หน่วย การเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ลำดับและ อนุกรม	๒. หาผลบวก n พจน์ แรกของอนุกรมเลข คณิตและอนุกรม เรขาคณิต ๔. เข้าใจและ นำความรู้เกี่ยวกับ ลำดับและอนุกรมไปใช้	• ลำดับเลขคณิตและ ลำดับเรขาคณิต • อนุกรมเลขคณิตและ อนุกรมเรขาคณิต • ดอกเบี้ย • มูลค่าของเงิน • ค่ายางวด	๒๙	๓๕
สอบกลางภาค				๑	๑๕
๑	ลำดับและ อนุกรม (ต่อ)	๑. ระบุได้ว่าลำดับที่ กำหนดให้เป็นลำดับคู่ เข้าหรือคู่ออก ๓. หาผลบวกของ อนุกรมอนันต์	• ลำดับจำกัดและลำดับ อนันต์ • ลิมิตของลำดับอนันต์ • อนุกรมจำกัดและ อนุกรมอนันต์ • ผลบวกอนุกรมอนันต์	๒๙	๓๕
สอบปลายภาค				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖ รหัสวิชา ค ๓๓๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

แคลคูลัสเบื้องต้น ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของ ฟังก์ชันพีชคณิต การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปกติ

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

- ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
- หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา
- หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา
- หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม และการแจกแจงปกติและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวม ๔ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖ รหัสวิชา ค๓๓๒๐๒ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต จำนวน ๓ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	แคลคูลัส เบื้องต้น	๑. ตรวจสอบความต่อเนื่อง ของฟังก์ชันที่กำหนดให้ ๒. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิตที่กำหนดให้และ นำไปใช้แก้ปัญหา ๓. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและ จำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิต ที่กำหนดให้และนำไปใช้ แก้ปัญหา	• ลิ้มิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน • อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต • ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต	๔๐	๕๕
สอบกลางภาค				๑	๑๕
๒	การแจก แจงความ น่าจะเป็น เบื้องต้น	๔. หาความน่าจะเป็นของ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากตัวแปร สุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม และการ แจกแจงปกติและนำไปใช้ใน การแก้ปัญหา	• การแจกแจงเอกรูป • การแจกแจงทวินาม • การแจกแจงปกติ	๒๐	๑๕
สอบปลายภาค				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชาคณิตศาสตร์การเงิน ๕ รหัสวิชา ค๓๓๒๐๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้หลักคณิตศาสตร์เพื่อวางแผนทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน การออม และการบริหารเงินในอนาคต โดยเนื้อหาครอบคลุมเรื่อง ดอกเบี้ยทบต้น การประเมินมูลค่าเงินในช่วงเวลาต่าง ๆ และการวิเคราะห์ค่างวดในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การผ่อนชำระ การออมรายเดือน และการกู้เงิน

เนื้อหาประกอบด้วย **ดอกเบี้ยทบต้น** ศึกษาความหมายของดอกเบี้ยทบต้น การคำนวณมูลค่าในอนาคต (Future Value) และมูลค่าในปัจจุบัน (Present Value) โดยอาศัยสูตรคณิตศาสตร์ รวมถึงการเปรียบเทียบกับดอกเบี้ยธรรมดา เพื่อใช้ในการวางแผนทางการเงินที่มีการทบต้น **มูลค่าของเงิน** ศึกษาหลักการของมูลค่าเงินตามเวลา (Time Value of Money) การเปรียบเทียบระหว่างเงินในวันนี้กับเงินในอนาคต การคิดลดมูลค่า และการนำไปใช้ในการประเมินมูลค่าโครงการหรือการลงทุน **ค่างวด** ศึกษารูปแบบของค่างวด เช่น ค่างวดคงที่ ค่างวดต้นงวด และค่างวดปลายงวด การคำนวณจำนวนเงินที่ต้องชำระหรือสะสมในแต่ละช่วงเวลา เพื่อประยุกต์ใช้ในการวางแผนผ่อนชำระหนี้ ออมเงิน หรือจัดการทางการเงินส่วนบุคคล

ผลการเรียนรู้ : นักเรียนสามารถ

- อธิบายและคำนวณดอกเบี้ยทบต้นในการวางแผนการเงิน
- วิเคราะห์มูลค่าเงินในช่วงเวลาที่ต่างกันโดยใช้หลัก TVM (Time Value of Money)
- ใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณมูลค่าในอนาคตและปัจจุบัน
- คำนวณค่างวดในรูปแบบต่าง ๆ และประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริง เช่น การผ่อนบ้าน รถ หรือแผนการออม
- วางแผนการเงินส่วนบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพและมีเหตุผล

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาคณิตศาสตร์การเงิน ๕ รหัสวิชา คค๓๒๐๓ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

หน่วย การ เรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ดอกเบี้ยทบต้น	๑. อธิบายและคำนวณ ดอกเบี้ยทบต้นในการ วางแผนการเงิน	๑.๑ เข้าใจหลักการของ ดอกเบี้ยทบต้น ๑.๒ สามารถคำนวณเงินต้น และดอกเบี้ยทบต้นจากข้อมูล ที่กำหนดได้	๑๒	๒๕
๒	มูลค่าของเงิน	๒. วิเคราะห์มูลค่าเงินใน ช่วงเวลาที่แตกต่างกันโดยใช้ หลัก TVM (Time Value of Money) ๓. ใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ ในการคำนวณมูลค่าใน อนาคตและปัจจุบัน	๒.๑ แนวคิดมูลค่าเงิน ตามเวลา ๒.๒ การเปรียบเทียบ มูลค่าปัจจุบัน-อนาคต ๒.๓ การประเมินความ คุ้มค่าทางการเงิน	๑๐	๒๐
สอบกลางภาค				๑	๑๐
๓	ค่างวด	๔. คำนวณค่างวดใน รูปแบบต่าง ๆ และ ประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ จริง เช่น การผ่อนบ้าน รถ หรือแผนการออม ๕. วางแผนการเงินส่วนบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ และมีเหตุผล	๓.๑ ความหมายของค่างวด ค่างวดปลายงวด/ต้นงวด ๓.๒ สูตรคำนวณค่างวด ๓.๓ การประยุกต์ใช้ในชีวิต จริง เช่น การผ่อนบ้าน/รถ การออมรายเดือน	๑๖	๓๕
สอบปลายภาค				๑	๑๐
รวมตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชาคณิตศาสตร์การเงิน ๖ รหัสวิชา ค๓๓๒๐๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักเรียนเข้าใจและสามารถวางแผนทางการเงินระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการบริหารจัดการทรัพยากรส่วนบุคคลในอนาคต เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางการเงินและคุณภาพชีวิตที่ดีหลังเกษียณ รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ความมั่งคั่งสุทธิของตนเองได้อย่างมีเหตุผล

เนื้อหาประกอบด้วย วางแผนการใช้เงินเพื่อใช้จ่ายยามเกษียณ ศึกษาการคาดการณ์รายจ่ายในวัยเกษียณ การตั้งเป้าหมายการออม การคำนวณเงินที่ต้องสะสม การวิเคราะห์ความเสี่ยง และการเลือกเครื่องมือการลงทุนหรือออมเงินที่เหมาะสม โดยใช้หลักการของดอกเบี้ยทบต้นและค่างวด ความมั่งคั่งสุทธิ ศึกษาความหมายของทรัพย์สิน หนี้สิน และวิธีการคำนวณมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (Net Worth) เพื่อประเมินสถานะทางการเงินของบุคคล วิเคราะห์ผลกระทบจากการบริโภค หนี้สิน และการลงทุนที่มีต่อความมั่นคงของชีวิต

ผลการเรียนรู้ : นักเรียนสามารถ

๑. คำนวณจำนวนเงินที่ต้องเก็บออมเพื่อใช้ในช่วงหลังเกษียณ โดยใช้หลักคณิตศาสตร์การเงิน
๒. วิเคราะห์แผนการเงินและตัดสินใจเลือกวิธีการออมหรือการลงทุนที่เหมาะสมกับเป้าหมายระยะยาว
๓. อธิบายความหมายของทรัพย์สิน หนี้สิน และความมั่งคั่งสุทธิ
๔. คำนวณความมั่งคั่งสุทธิของบุคคลจากข้อมูลทางการเงินที่กำหนด
๕. ใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการวางแผนชีวิตทางการเงินอย่างรอบคอบและยั่งยืน

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาคณิตศาสตร์การเงิน ๖ รหัสวิชา ค๓๓๒๐๔ จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

หน่วย การ เรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	วางแผนการใช้ เงินเพื่อใช้ จ่ายยาม เกษียณ	๑. คำนวณจำนวนเงินที่ต้อง เก็บออมเพื่อใช้ในวัยหลัง เกษียณ โดยใช้หลัก คณิตศาสตร์การเงิน ๒. วิเคราะห์แผนการเงินและ ตัดสินใจเลือกวิธีการออมหรือ การลงทุนที่เหมาะสมกับ เป้าหมายระยะยาว ๕. ใช้กระบวนการทาง คณิตศาสตร์ในการวางแผนชีวิต ทางการเงินอย่างรอบคอบและ ยั่งยืน	๑.๑ การวางแผนเป้าหมายวัย เกษียณ ๑.๒ การคาดการณ์รายจ่ายหลัง เกษียณ ๑.๓ การใช้สูตร FV/PV และค่า งวด ๑.๔ การวิเคราะห์แผนการออม และการลงทุน	๒๔	๔๐
สอบกลางภาค				๑	๑๕
๒	ความมั่ง คั่งสุทธิ	๓. อธิบายความหมายของ ทรัพย์สิน หนี้สิน และความมั่ง คั่งสุทธิ ๔. คำนวณความ มั่งคั่งสุทธิของบุคคลจากข้อมูล ทางการเงินที่กำหนด	๒.๑ ความหมายของทรัพย์สิน หนี้สิน ๒.๒ ความมั่งคั่งสุทธิ (Net Worth) ๒.๓ วิธีคำนวณและวิเคราะห์ความ มั่งคั่งสุทธิ ๒.๔ การจัดทำบแสดงฐานะ การเงินเบื้องต้น	๑๖	๓๐
สอบปลายภาค				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม รหัสวิชา ค๓๓๒๐๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับ แคลคูลัส ลำดับและอนุกรม และทบทวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์พื้นฐานทางวิศวกรรม การประยุกต์ใช้ ตามแนวทางในการสอบวัดความฉลาดรู้ทางพื้นฐาน วิศวกรรม และความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์ (PAT ๓) โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการคิดและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

- วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับแคลคูลัส ลำดับและอนุกรม
- วิเคราะห์ และอธิบายการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์พื้นฐานทางวิศวกรรม การประยุกต์ใช้ตามแนวทางในการสอบวัดความฉลาดรู้ทางพื้นฐานวิศวกรรม และความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์ (PAT ๓)

รวม ๒ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาคณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม รหัสวิชา ค๓๓๒๐๕ จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต จำนวน ๑ คาบ/สัปดาห์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

หน่วย การเรียนรู้ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	แคลคูลัส ลำดับและ อนุกรม	๑. วิเคราะห์ และอธิบาย เกี่ยวกับ ลำดับและ อนุกรม	• แคลคูลัส • ลำดับเลขคณิตและ ลำดับเรขาคณิต • อนุกรมเลขคณิต และอนุกรม เรขาคณิต	๙	๔๐
สอบกลางภาค				๑	๑๕
๑	ลำดับและ อนุกรม (ต่อ)	วิเคราะห์ และอธิบายการ แก้ปัญหาโจทย์ คณิตศาสตร์พื้นฐานทาง วิศวกรรม การประยุกต์ใช้ ตามแนวทางในการสอบ วัดความฉลาดรู้ทาง พื้นฐานวิศวกรรม และ ความถนัดทาง วิศวกรรมศาสตร์ (PAT ๓)	• การประยุกต์ใช้ตาม แนวทางในการสอบ วัดความฉลาดรู้ทาง พื้นฐานวิศวกรรม และความถนัดทาง วิศวกรรมศาสตร์ (PAT ๓)	๙	๔๐
สอบปลายภาค				๑	๑๕
รวมตลอดภาคเรียน				๒๐	๑๐๐

ภาคผนวก ก
ประกาศและคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร



คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ
ที่ สพฐ ๒๙๓ / ๒๕๕๑
เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นการสร้างกลยุทธใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลสังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก ปลุกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในความเป็นไทย มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมและยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เป็นไปตามเจตนารมณ์มาตรา ๘๐

ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๕ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๖ และมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๕๖ และคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีมติเห็นชอบให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กระทรวงศึกษาธิการจึงประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ดังปรากฏแนบท้ายคำสั่งนี้แทนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔ เจื่อนไขและระยะเวลาการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้เป็นไปดังนี้

๑. โรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรและโรงเรียนที่มีความพร้อมตามรายชื่อที่กระทรวงศึกษาธิการประกาศ

(๑) ปีการศึกษา ๒๕๕๒ ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔

(๒) ปีการศึกษา ๒๕๕๓ ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๒ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ และ ๕

(๓) ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ทุกชั้นเรียน

๒. โรงเรียนทั่วไป

(๑) ปีการศึกษา ๒๕๕๓ ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔

(๒) ปีการศึกษา ๒๕๕๔ ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๒ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ และ ๕

(๓) ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ทุกชั้นเรียนให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีอำนาจในการยกเลิก เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงหลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและวิธีการจัดการศึกษา

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

(นายสมชาย วงศ์สวัสดิ์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ
ที่ สพฐ. ๖๒๓๙ / ๒๕๖๐

เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์
ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นการ พัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนของชาติให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล สอดคล้องกับประเทศไทย ๔.๐ โลกในศตวรรษที่ ๒๑ และทัดเทียมกับนานาชาติ ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ ในประชาคมโลก ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๑๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ กระทรวงศึกษาธิการจึงประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ดังปรากฏแนบท้ายคำสั่งนี้ แทนมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

เงื่อนไขและระยะเวลาการใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ให้เป็นไป ดังนี้

๑. ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ให้ใช้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔
๒. ปีการศึกษา ๒๕๖๒ ให้ใช้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ ๔ และ ๕ และชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ ๑ ๒ ๔ และ ๕
๓. ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๓ เป็นต้นไป ให้ใช้ในทุกชั้นเรียน

ให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีอำนาจในการยกเลิก เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่ม สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(นายธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ด่วนที่สุด

ที่ ศธ ๐๔๐๑๐/ว ๖ ๖๔๔๓



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ชักข้อความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทุกเขต

สิ่งที่ส่งมาด้วย ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน (QR Code)

ด้วยกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีคำสั่งให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้แนวคิดหลักสูตรอิงมาตรฐาน (Standards - based Curriculum) โดยประกาศใช้ทั่วประเทศ ในปีการศึกษา ๒๕๕๓ มีจำนวนตัวชี้วัดใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งสิ้น ๒,๑๖๕ ตัวชี้วัด ต่อมาปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ได้ปรับปรุงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทำให้มีจำนวนตัวชี้วัดใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งสิ้น ๒,๐๕๖ ตัวชี้วัด แต่จากการลงพื้นที่ติดตามผลการใช้หลักสูตรแกนกลางฯ ๒๕๕๑ และจากการประชุมร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่จัดการศึกษา พบว่า จำนวนตัวชี้วัดมีจำนวนมาก เข้าซ้อน ทำให้ครูผู้สอนต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลที่มากจึงจะบรรลุคุณภาพตามที่กำหนด คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และคณะอนุกรรมการด้านคุณภาพและเทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้ในคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้กำหนดเป้าหมายหลักเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา เพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรที่ใช้อยู่ไปสู่วิธีปฏิบัติในชั้นเรียนอย่างยืดหยุ่นและคล่องตัว โดยกำหนดตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดระหว่างการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัดปลายทางเป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน จากจำนวนตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ทั้งสิ้น ๒,๐๕๖ ตัวชี้วัด จำแนกเป็นตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑,๒๘๕ ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดปลายทาง ๗๗๑ ตัวชี้วัด ทั้งนี้ จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วน และผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรแกนกลางฯ ๒๕๕๑ กำหนด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่น คล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ดังนี้

/๑. การวัดและ...

๑. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางที่สถานศึกษานำไปใช้ในการกำหนดโครงสร้างรายวิชาการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้บรรลุคุณภาพตามตัวชี้วัดที่กำหนด สถานศึกษาสามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑.๑ ตัวชี้วัดระหว่างทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเน้นการประเมินในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก (Formative Assessment) ผ่านมโนทัศน์ของการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for learning) และการประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as learning) ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายโดยเน้นการวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบปากเปล่า การพูดคุย การใช้คำถาม การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ การประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน เป็นต้น การวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากแหล่งข้อมูลหลากหลายที่ผู้สอนเก็บรวบรวมตลอดเวลา วิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม และแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ลักษณะของข้อมูลที่ได้นอกเหนือจากตัวเลขหรือข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว อาจเป็นข้อมูลบรรยาย ลักษณะพฤติกรรมที่ผู้สอนเฝ้าสังเกต หรือผลการเรียนรู้ในลักษณะคำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหาของผู้เรียนที่พบจากการสังเกต สัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่น ๆ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ช่วยให้ผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และเป็นวิธีการที่ยืดหยุ่นตามสถานการณ์และบริบทของผู้สอน

๑.๒ ตัวชี้วัดปลายทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นการประเมินผลสัมฤทธิ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (Summative Assessment) ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นการวัดและประเมินผล แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เช่น การประเมินการปฏิบัติ การประเมินแฟ้มสะสมงาน การประเมินด้วยแบบทดสอบ การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นต้น การเก็บข้อมูลดังกล่าวใช้ในการวัดและประเมินที่ได้ผลเป็นคะแนนและนำไปใช้ในการเปรียบเทียบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการหรือใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้หรือรายวิชา วิธีการและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนรู้แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เป็นตัวแทนของระดับความสามารถของผู้เรียน เป็นข้อมูลที่ต้องได้มาจากวิธีการวัดที่เหมาะสมกับลักษณะข้อมูล เครื่องมือวัดและประเมินผลมีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) มีความโปร่งใส สามารถตรวจสอบและเชื่อถือได้ (Acceptable)

๒. เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

๒.๑ ระดับประถมศึกษา

- ๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียน
- ๒) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินตัวชี้วัดปลายทางผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- ๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา
- ๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๒.๒ ระดับมัธยมศึกษา

๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

๒) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินตัวชี้วัดปลายทางผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

จึงเรียนมาเพื่อทราบและแจ้งให้สถานศึกษาในสังกัดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางเกศทิพย์ ศุภวานิช)

ผู้อำนวยการคณะกรรมการการศึกษาระดับมัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
กลุ่มพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้
โทร ๐ ๒๒๘๘ ๕๗๗๘

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง
ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน



<https://shorturl.asia/uoJD2>



ประกาศโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม
เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๗
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของคนในชาติให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานสากล สอดคล้องกับประเทศไทย ๔.๐ โลกในศตวรรษที่ ๒๑ และทัดเทียมกับนานาชาติ ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในประชาคมโลก ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคมได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) เพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การบริหารจัดการเวลาเรียน และปรับมาตรฐานและตัวชี้วัดสอดคล้องกับคำสั่ง สพฐ.ที่ ๑๒๓๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ศาสนาและวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยเริ่มให้ใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๑ ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔ ปีการศึกษา ๒๕๖๒ ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ และ ๕ และในปีการศึกษา ๒๕๖๔ เป็นต้นไป ให้ใช้ในทุกชั้นเรียน

ทั้งนี้หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ ๑๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป
ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายธนภัทร อภัยวงศ์)
ประธานกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

(นางสาวสาริศา จันทร์แรม)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

ภาคผนวก ข
คำสั่งโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม



คำสั่งโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

ที่ ๑๒๐ /๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม
พุทธศักราช ๒๕๖๔ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ตามที่โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคมได้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) และปรับตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๖๖ ซึ่งในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ โรงเรียนเห็นสมควรให้มีการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อให้มีความเหมาะสมกับบริบท วิสัยทัศน์ของสถานศึกษา และส่งเสริมศักยภาพและคุณลักษณะของผู้เรียนด้วยการเรียนรู้ อย่างมีความสุข “เรียนที่ خوب เล่นที่สนุก ได้ความสุข” ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โรงเรียนจึง แต่งตั้งคณะกรรมการการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๖๔ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

นางสาวสริศา จันทร์แถม	ผู้อำนวยการโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม	ประธานกรรมการ
นางจันทร์นภา นิมพาลี	รองผู้อำนวยการโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม	รองประธานกรรมการ
นางสาวสิริมา จิระจนการ	รองผู้อำนวยการโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม	กรรมการ
นางสาวสุรัสวดี ศรีพล	รองผู้อำนวยการโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม	กรรมการ
นายพงศธร เพชรเทพ	รองผู้อำนวยการโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม	กรรมการ
นางสาวรัตนภรณ์ คงเมือง	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานงบประมาณ	กรรมการ
นางสาวสมจินตนา อยู่เย็นเจริญ	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานบุคคล	กรรมการ
นายบุญเสริม สำราญดี	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานทั่วไป	กรรมการ
นางศิริรัตน์ ไชยพันธ์	หัวหน้างานกิจการนักเรียน	กรรมการ
นางสาวแคทริยา วรรณปะเก	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ	กรรมการและเลขานุการ
นายปริญญา มัจฉา	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวประภา สว่างจิตต์	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ ให้คำปรึกษา แนะนำ ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคมพุทธศักราช ๒๕๖๔ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) เพื่อให้มีความเหมาะสมกับบริบท วิสัยทัศน์ของสถานศึกษา

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

นางจันทร์นภา ฉิมพาลี	รองผู้อำนวยการโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม	ประธานกรรมการ
นางสาวแคทรียา วรรณปะภา	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
นางสาวอจธรา คงคณะ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	กรรมการ
นางสาวประภา สว่างจิตต์	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	กรรมการ
นางสาวกานต์สิริ ชุนศิริ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	กรรมการ
นายพิชิต ทวีชีพ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	กรรมการ
นายกฤติเดช ยี่สุนหอม	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	กรรมการ
นายพนมกร แก้วประดิษฐ์	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	กรรมการ
นางสาวจันทร์มณี จรัสแสง	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	กรรมการ
นายธนู บุญชอบ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	กรรมการ
นายธงชัย เฟาสันเทียะ	หัวหน้ากลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กรรมการ
นายปริญญา มังฉา	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ๑. วางแผนดำเนินการ ประสานงาน อำนวยความสะดวก ติดตาม ประเมินผล การดำเนินงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

๒. ประชุมครูเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

๓. ประสานกับทุกฝ่ายเพื่อให้งานดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

๓. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

นางสาวอจธรา คงคณะ	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	ประธานกรรมการ
นางศิริรัตน์ ไชยจันทร์	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
นางสาวพัชรภรณ์ เหล่าบัวบาน	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นางสาวศศิ สุดชาญชัยกุล	ครู	กรรมการ
นางสาวกมลรัตน์ สุวรรณสิงห์	ครู	กรรมการ
นางสาวนิจจิตา ดำเกิงสุรเดช	ครู	กรรมการ
นางสาวพรรณนีย์ อินจันทร์สุข	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นางสาวปนัดดา ดอนทอง	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นางสาวอจธรา มาอ่วม	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นายมณฑล คนขยัน	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นางสาววรรรัตน์ เรืองอ่อน	ครู	กรรมการและเลขานุการ
นายกิจกรณ์ เจริญวัฒนวิญญู	ครูผู้ช่วย	กรรมการและเลขานุการ

๔. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

นางสาวประภา สว่างจิตต์	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
นางสาวสมจินตนา อยู่เย็นเจริญ	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
นางสาวรัตนภรณ์ คงเมือง	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
นางสาวสุภาพร พูลสุข	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
นางสาวอรรพรรณ คล้ามแสง	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นางสาวพรวิพัทธ์ มนต์ย	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นางสาวกุลธิดา ทับทิมศรี	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นางสาวจี อินจันทร์	ครู	กรรมการ
นายราชนัน ชันชา	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นางสาวจุฑาทิพย์ อาภาภาสวัฒน์	ครู	กรรมการและเลขานุการ
นายณัฐวุฒิ ชุขันอิน	ครู	กรรมการและเลขานุการ

๕. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางสาวกานต์ศิริ ขุนศิริ	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	ประธานกรรมการ
นายปริญญะ มัจฉา	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
นางจิราภรณ์ พิมพ์ทอง	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
นางสาวกสสุภา สุขสวัสดิ์	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นางสาวพนิดา สวามีชัย	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นายวีระพงษ์ ถวิลคำ	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นางสาวเอรินทร์ เรืองเวช	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นายธงชัย เฟาสันเทียะ	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นายเกษม วงศ์พันธุ์	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นางสาวณัฐกาน อ่อนริ้ว	ครู	กรรมการ
นางสาวอัญญลักษณ์ เข้มลา	ครู	กรรมการ
นางสาววราพร ศิริคงคา	ครู	กรรมการ
นางสาวไพบรียา กองสุข	ครู	กรรมการ
นางสาวจรรวพรรณ เกตุถาวร	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นางสาวกัญญา ไชยทอง	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นางสาวกานติมา สอนราช	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นางสาวสุวรรณ ศรีทอง	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นางสาวรัชฎาภรณ์ สอนเยี่ยม	พนักงานราชการ	กรรมการ
นางสาวกนกกร ภาษิต	พนักงานราชการ	กรรมการและเลขานุการ

๖. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

นายพิชิต ทวีชีพ	ครู	ประธานกรรมการ
นายไพโรจน์ ชัยะบุญ	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ

นางสาวสุชาดา กลิ่นสุคนธ์	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นายพงศธร อยู่สุข	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นายภาณุวัตร บัวสอน	ครู	กรรมการ
นายสิปปกร นารถเสวี	ครู	กรรมการ
นายพลวัต สร้อยเรืองศรี	ครู	กรรมการ
นางสาวพัฒนาภรณ์ พระสุนัน	ครู	กรรมการ
นางสาวพวงประภา จันทะเสน	ครู	กรรมการ
นายณพรัตน์ เวชกิจ	ครู	กรรมการ
นางสาววิภาดา เชื้อสอน	ครู	กรรมการ
นายเดชาวัต พร้อมเจริญ	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นายโชคชัย สุขหอม	ครูอัตราจ้าง	กรรมการและเลขานุการ
๗. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา		
นายกฤติเดช ยี่สุนหอม	ครู	ประธานกรรมการ
นางสาววริญญา ชัยภิบาล	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นายทักษิณ หัตถพนิตย์	ครู	กรรมการ
ว่าที่ร้อยตรีปรัชญา เลิศวนิชชา	ครู	กรรมการ
นางบุญญานุช เกียรติเชน	ครูอัตราจ้าง	กรรมการและเลขานุการ
๘. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ		
นายพนมกร แก้วประดิษฐ์	ครู	ประธานกรรมการ
นายวุฒิพงษ์ ไชยหะนาม	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นางสาววิชุดา ยาบ้น	ครู	กรรมการ
นายศุภกิจ ชอนนาลา	ครู	กรรมการ
นางสาวปาริชาติ อุทมล	ครูผู้ช่วย	กรรมการและเลขานุการ
๙. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ		
นางสาวจันทรมณี จรัสแสง	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	ประธานกรรมการ
นางสาวชัยญานุช บุญมาก	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นางสาวศิวาพร ตระกูลพิทักษ์กิจ	ครู	กรรมการ
นายชนุดม มุขแก้ว	ครู	กรรมการ
นางสาวสิริพรรณ แสงศักดิ์	ครู	กรรมการ
นางสาวประภาพร เทียนชัย	ครู	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ		
นายธนู บุญชอบ	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
นายบุญเสริม สำราญดี	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ

นางสาวปรารถนา ศรีสงกา	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นางสาววิไลลักษณ์ เงินสมบัติ	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ
นางสาวประวีณา ปราภัย	ครู	กรรมการ
นายวรเมธ ฮวมกี	ครู	กรรมการ
นางสาวกัญจนกร สืบเรือง	ครู	กรรมการ
นายอภิรักษ์ สุดใจ	ครู	กรรมการ
นายพรชัย แกวกรมไกร	ครู	กรรมการ
นางสาวลัดดา คงสตรี	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นางสาวณภัทรวรรณ มั่งพะชาติ	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นางสาวทัศนิกา เจือจันทร์	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
นางสาวพรธัมมา โคกกระเทียม	ครูอัตราจ้าง	กรรมการและเลขานุการ

๑๑. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

นายธงชัย เฟาสันเทียะ	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	ประธานกรรมการ
นางสาวแคทรียา วรณปะเก	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
นางสาวจิรภา พิถี	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการและเลขานุการ

๑๒. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล

นางสาวแคทรียา วรณปะเก	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
นายปริญญา มัจฉา	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
นายธนู บุญชอบ	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ประชุมครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อวางแผนจัดทำรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติม กำหนดหน่วยกิต จัดทำคำอธิบายรายวิชา เพื่อปรับและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ สำหรับใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๔ จัดพิมพ์เอกสารหลักสูตรของกลุ่มสาระการเรียนรู้และกลุ่มกิจกรรม ตามรูปแบบที่โรงเรียนกำหนดพร้อมนำเสนอกลุ่มบริหารวิชาการภายในเวลาที่กำหนด

๑๒. คณะกรรมการจัดทำเอกสารหลักสูตรสถานศึกษาลบปรับปรุง

นางจันทร์ภา นิยมพลี	รองผู้อำนวยการโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม	ประธานกรรมการ
นางสาวศิวาพร ตระกูลพิทักษ์กิจ	ครู	กรรมการ
นางสาววรัญญา ชัยภิบาล	ครู	กรรมการ
นายภาณุวัตร บัวสอน	ครู	กรรมการ
นางสาวสุชาดา กลิ่นสุคนธ์	ครู	กรรมการ
นางสาวแคทรียา วรณปะเก	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
นายปริญญา มัจฉา	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการและเลขานุการ

นางสาวประภา สว่างจิตต์

ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

นางสาวสุภาพร พูลสุข

ครู

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ นำเอกสารหลักสูตรของกลุ่มสาระการเรียนรู้ มาหลอมรวมเป็นหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม พร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์การจบการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย และส่วนอื่นๆ ที่เป็นส่วนประกอบของหลักสูตรสถานศึกษา พร้อมทั้งเสนอต่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ประเมินการใช้หลักสูตรสถานศึกษา แล้วนำเสนอเสนอต่อคณะกรรมการประเมิน เสนอต่อผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

ทั้งนี้ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้ง ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มกำลังความสามารถ เพื่อให้บังเกิดผลดีต่อโรงเรียนและราชการสืบไป

สั่ง ณ วันที่ ๖ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นางสาวสาริศา จันทรแรม)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม

ภาคผนวก ค
คณะผู้จัดทำหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้

คณะผู้จัดทำหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๑. นางสาวประภา สว่างจิตต์	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
๒. นางสาวสมจินตนา อยู่เย็นเจริญ	กรรมการ
๓. นางสาวรัตนารักษ์ คงเมือง	กรรมการ
๔. นางสาวพรวิพัทธ์ มนาคย์	กรรมการ
๕. นางสาวอรรณณ คล้ามแสง	กรรมการ
๖. นางสาวกุลธิดา ทับทิมศรี	กรรมการ
๗. นางสาวสุภาพร พูลสุข	กรรมการ
๘. นายราชัน ชื่นชา	กรรมการ
๙. นางสาววชิ อินจันทร์	กรรมการ
๑๐. นางสาวจุฑาทิพย์ อาภาภาสวัฒน์	กรรมการและเลขานุการ
๑๑. นายณัฐวุฒิ ขุขันธิน	กรรมการและเลขานุการ