



# หลักสูตรโรงเรียนเบ็ดพิทยาสรรค์

## พุทธศักราช ๒๕๖๗

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

## คำนำ

เอกสารประกอบหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเปิดพิทยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ได้จัดทำขึ้นตามแนวทางที่กำหนดไว้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ และเป็นไปตามมาตรา ๒๗ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งกำหนดให้สถานศึกษามีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักการ จุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใน ส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะที่พึงประสงค์เพื่อให้เยาวชน เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

ปี พ.ศ. ๒๕๕๓ กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินงาน โครงการโรงเรียนสู่มาตรฐานสากล เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ยกกระดับโรงเรียนให้มีการจัดการเรียน การสอนและการบริหารระบบคุณภาพ (Quality System) มุ่งให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Learner Profile) มีความรู้เทียบเคียงมาตรฐานสากล (World Class Standard) ผู้เรียนมีคุณภาพเป็น พลโลก (World citizen) คือ มีความเป็นเลิศทางวิชาการ สื่อสารสองภาษา ล้ำหน้าทางความคิด ผลงาน สร้างสรรค์ และร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก

โรงเรียนเปิดพิทยาสรรค์ได้เข้าร่วมโครงการ “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” ตามนโยบายของรัฐบาล โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนมุ่งมั่นในการดำเนินงานโครงการนี้ เพื่อบรรลุตาม วัตถุประสงค์ จึงจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเปิดพิทยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ เพิ่มเติมทำตัวชี้วัดระหว่างทางและปลายทางหวังเพื่อให้ นักเรียนเป็น “ผู้ประพาศดี มีความรู้ เป็นพลโลกที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล”

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จึงได้จัดทำเอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเปิด พิทยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เพิ่มเติม ทำตัวชี้วัดระหว่างทางและปลายทาง หวังเพื่อให้นักเรียนเป็น “ผู้ประพาศดี มีความรู้ เป็นพลโลกที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐานสากล” ประกอบด้วย ส่วนนำ โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา คำอธิบายรายวิชา เกณฑ์การ วัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ซึ่งทางโรงเรียนได้กำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อให้ผู้ที่ เกี่ยวข้องและผู้ที่เกี่ยวข้องหลักสูตรไปใช้ได้เข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องและบรรลุผลตามที่ต้องการ

เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเปิดพิทยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗ กลุ่มสาระการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เพิ่มเติมทำตัวชี้วัด ระหว่างทางและปลายทางฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีก็ด้วยความร่วมมือและช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียน ผู้ปกครอง นักเรียน คณะครูและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมดำเนินการ ทางโรงเรียนจึงขอขอบพระคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ประกาศ	ค
ส่วนนำ	๑
ความนำหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	๒
โรงเรียนเบ็ญทิทยาสรรค์ มัธยมศึกษาตอนปลาย	
วิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	๔
วิสัยทัศน์ของหลักสูตรโรงเรียนเบ็ญทิทยาสรรค์	๔
หลักการ	๖
จุดมุ่งหมาย	๖
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	๖
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	๗
คุณลักษณะผู้เรียนในศตวรรษ ๒๑	๗
คุณภาพผู้เรียนมีศักยภาพพลโลก	๘
มาตรฐานการเรียนรู้	๙
ตัวชี้วัด	๑๐
ความสัมพันธ์ของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา	๑๑
ขั้นพื้นฐาน	
วิสัยทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	๑๒
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	๑๔
คุณภาพผู้เรียน	๑๔
ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางสาระการเรียนรู้พื้นฐาน	๑๘
โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา โครงสร้างรายวิชา	๒๗
คำอธิบายรายวิชา	๔๕
เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล	๖๗
ภาคผนวก	๙๕



ประกาศโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์  
เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐)

อาศัยคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่งที่ สพฐ. ๒๕๗/๒๕๕๑ ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๑ เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และจากประเด็นหนังสือด่วนที่สุด ที่ ศธ ๐๔๐๑๐/ว ๑๕๔๓ ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ เรื่อง ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทาง และตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดผล ประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางและเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน โดยตามการ พิจารณาเห็นชอบอนุมัติให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐) ซึ่งเป็นหลักสูตรอิงมาตรฐานและตัวชี้วัดตาม หลักสูตรแกนกลางของการใช้หลักสูตรสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา จากคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ทั้งนี้หลักสูตรโรงเรียนได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ ๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ โรงเรียนจึงประกาศใช้หลักสูตรโรงเรียนตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๘ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายสุพิศ กิ่งมณี)

ประธานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
โรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์

(นายประเสริฐ สันทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์

# ส่วนที่ ๑

---

## ส่วนนำ

## ความนำ

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

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

การศึกษาข้อมูลทิศทางและกรอบยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงเวลาของการปฏิรูปประเทศและสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและเชื่อมโยงใกล้ชิดกันมากขึ้น โดยจัดทำบนพื้นฐานของกรอบ ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙) ซึ่งเป็นแผนหลักของการพัฒนาประเทศ และเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙ รวมทั้งการปรับโครงสร้างประเทศไปสู่ประเทศไทย ๔.๐ ซึ่งยุทธศาสตร์ชาติที่จะใช้เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาในระยะ ๒๐ ปีต่อจากนี้ ประกอบด้วย ๖ ยุทธศาสตร์ ได้แก่

- (๑) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง
- (๒) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้าง

ความสามารถในการแข่งขัน (๓) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน (๔) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม (๕) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและ (๖) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ เพื่อมุ่งสู่วิสัยทัศน์ และทิศทางการพัฒนาประเทศ “ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ประเด็นที่สำคัญเพื่อแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์ได้อย่างแท้จริงตามยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน คือ การเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกช่วงวัย มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพทุนมนุษย์ของประเทศ โดยพัฒนาคนให้เหมาะสมตามช่วงวัย เพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ การพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ ของคนในแต่ละช่วงวัยตามความเหมาะสม การเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต ตลอดจนการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ

ปี พ.ศ. ๒๕๕๓ กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินงานโครงการโรงเรียนสู่มาตรฐานสากล เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ยกย่องโรงเรียนให้มีการจัดการเรียนการสอน และการบริหารระบบคุณภาพ (Quality System) มุ่งให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Learner Profile) มีความรู้เทียบเคียงมาตรฐานสากล (World Class Standard) ผู้เรียนมีคุณภาพเป็นพลโลก (World citizen) คือ มีความเป็นเลิศทางวิชาการ สื่อสารสองภาษา ล้ำหน้าทางความคิด ผลงานสร้างสรรค์ และร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก

โรงเรียนเปิดพิทยาสรรค์ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการโรงเรียนสู่มาตรฐานสากล และได้ผ่านเกณฑ์รางวัลคุณภาพ แห่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBECQA) ของโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากล ปี ๒๕๖๔ แล้วนั้น และเข้าร่วมโครงการ “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” ตามนโยบายของรัฐบาล โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนมุ่งมั่นในการดำเนินงาน เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเปิดพิทยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ หลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล หวังเพื่อให้นักเรียนเป็น “ผู้ประพடுத்தี มีความรู้ เป็นพลโลกที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล”

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จึงได้จัดทำเอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเปิดพิทยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เพิ่มเติมทำตัวชี้วัดระหว่างทางและปลายทาง หวังเพื่อให้นักเรียนเป็น “ผู้ประพடுத்தี มีความรู้ เป็นพลโลกที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล”

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ช่วยทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกระดับเห็นผลคาดหวังที่ต้องการในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ชัดเจนตลอดแนวซึ่งจะสามารถช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่นและสถานศึกษาร่วมกันพัฒนาหลักสูตรได้อย่างมั่นใจ ทำให้การจัดทำหลักสูตรใน

ระดับสถานศึกษามีคุณภาพและมีความเป็นเอกภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้เกิดความชัดเจนเรื่องการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ และช่วยแก้ปัญหาการเทียบโอนระหว่างสถานศึกษา ดังนั้นในการพัฒนาหลักสูตรในทุกระดับตั้งแต่ระดับชาติจนกระทั่งถึงสถานศึกษา จะต้องสะท้อนคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งเป็นกรอบทิศทางในการจัดการศึกษาทุกรูปแบบ และครอบคลุมผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังได้ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งระดับชาติ ชุมชน ครอบครัว และบุคคลต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ในการ

วางแผน ดำเนินการ ส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

### วิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ

ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ โรงเรียนเปิดพิทยาสรรค์ มีวิสัยทัศน์ดังนี้

### วิสัยทัศน์ของหลักสูตรโรงเรียนเปิดพิทยาสรรค์

#### วิสัยทัศน์ (VISION)

พัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้คู่คุณธรรม ก้าวนำเทคโนโลยี สื่อสารติสองภาษา เทียบเคียงมาตรฐานสากลเป็นพลโลกตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ภายในปี ๒๕๖๗

#### พันธกิจ (MISSION)

๑. พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานสากล สู่ความเป็นเลิศทางวิชาการอย่างยั่งยืน

๒. พัฒนา ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ

๓. พัฒนา ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา และมาตรฐานสากล มีสุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่สมบูรณ์

๔. พัฒนาการบริหารจัดการศึกษาโดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาพัฒนาผู้เรียน และบุคลากรให้มีทักษะชีวิตที่ดี

๕. ปลูกฝังผู้เรียนให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

๖. ประสานความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และสร้างภาคีเครือข่าย เพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษา

## อัตลักษณ์ (Identity)

ยิ้มง่าย : SMILE

S = Smart = เก่ง, ฉลาด

M = Moral = คุณธรรม (ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ อยู่อย่างพอเพียง)

I = Intellect = สติปัญญา

L = Leadership = ความเป็นผู้นำ

E = Elegant = ความสง่างาม

## เอกลักษณ์

คุณธรรม นำ ความรู้

คือ เป็นผู้มีคุณธรรมที่ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ความรับผิดชอบ มีจิตสาธารณะ อยู่อย่างพอเพียง มีความรู้ตามมาตรฐานที่กำหนดและมีความรู้ตามหลักสูตรเทียบเคียงมาตรฐานสากล

## ปรัชญาของโรงเรียน

ปณฺญาว ธเนน เสยโย ปัญญาย่อมประเสริฐกว่าทรัพย์

## คติพจน์ของโรงเรียน

สะอาด สามัคคี มีวินัย ใจมั่นคง

## วัฒนธรรมองค์กร

รู้จักสามัคคี มีจิตอาสา ร่วมพัฒนาองค์กร

## ค่านิยมองค์กร

ทำงานสำเร็จ เสร็จทันเวลา

## เป้าประสงค์ (OBJECTIVE)

๑. โรงเรียนมีหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้เทียบเคียงมาตรฐานสากล ผู้เรียนมีความรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐) และเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ขับเคลื่อนการจัดการศึกษาสู่ความเป็นพลโลก

๒. โรงเรียน บริหาร และจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพอย่างเป็นระบบ ด้วยเงื่อนไขความรู้ คุณธรรม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๓. ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา บริหารและจัดการความรู้ที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ มาตรฐานวิชาชีพและมีมืออาชีพตามหลักธรรมาภิบาล

๔. ผู้เรียนมีทักษะทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี ภาษาอังกฤษ และภาษาต่างประเทศอื่น ตามมาตรฐานสากล
๕. ผู้เรียนมีทักษะและความสามารถทางด้านกีฬา และศิลปะ มีสุนทรียภาพ มีสุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดี และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตร
๖. ผู้ปกครอง ชุมชน มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และสนับสนุน

## หลักการ

- หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเบ็ญทิยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗ หลักการที่สำคัญ ดังนี้
๑. เป็นหลักสูตร ที่มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล มีศักยภาพเป็นพลโลก
  ๒. เป็นหลักสูตรเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและคุณภาพ
  ๓. เป็นหลักสูตรที่สนองการกระจายอำนาจ ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของท้องถิ่นและมีความเป็นสากล
  ๔. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
  ๕. เป็นหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด

## จุดมุ่งหมาย

- หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเบ็ญทิยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีความรู้ มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดมุ่งหมาย ดังนี้
๑. นักเรียนเป็นเด็กดี มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
  ๒. นักเรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะ ในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ปัญหา การเทคโนโลยี มีทักษะชีวิต และสื่อสาร ได้หลายภาษาอย่างถูกต้องและเหมาะสม
    ๑. มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และเชี่ยวชาญวิชาชีพ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
    ๒. มีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้
    ๓. สามารถค้นคว้า ข่าวดสาร ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและคอมพิวเตอร์
  ๔. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
  ๕. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
  ๖. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์ สร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามเพื่อสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

## สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้
๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์

อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

**๒. ความสามารถในการคิด** เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

**๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา** เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

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

กระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

### คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

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

### คุณลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑

หลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากลมุ่งพัฒนาผู้เรียนในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก โดยมุ่งหวังให้คุณภาพผู้เรียนมีความสัมพันธ์สอดคล้องและส่งเสริมต่อยอดผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก ดังนี้

๑. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

๒. มีภูมิรู้
๓. รู้จักใช้วิจารณ์ญาณ
๔. เป็นนักคิด
๕. สามารถสื่อสารได้
๖. มีระเบียบวินัย
๗. ใจกว้าง
๘. รอบคอบ
๙. กล้าตัดสินใจ
๑๐. ยุติธรรม

### คุณภาพผู้เรียนมีศักยภาพพลโลก

๑. เป็นเลิศวิชาการ (Smart)
๒. สื่อสารสองภาษา (Communicator)
๓. ล้ำหน้าความคิด (Thinker)
๔. ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์ (Innovator)
๕. ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก (Global Awareness)

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนเปิดพิทยาสรรค์ จึงมุ่งสะท้อนคุณภาพของผู้เรียนต่อยอดจากสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เพื่อเสริมสร้างผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก สรุปได้ดังตาราง

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะผู้เรียนในศตวรรษ ๒๑	คุณภาพผู้เรียนโรงเรียนมาตรฐานสากล
<ol style="list-style-type: none"> <li>๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์</li> <li>๒. ซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>๓. มีวินัย</li> <li>๔. ใฝ่เรียนรู้</li> <li>๕. อยู่อย่างพอเพียง</li> <li>๖. มุ่งมั่นในการทำงาน</li> <li>๗. รักความเป็นไทย</li> <li>๘. มีจิตสาธารณะ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>๑. ความสามารถในการสื่อสาร</li> <li>๒. ความสามารถในการคิด</li> <li>๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา</li> <li>๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต</li> <li>๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>๑. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน</li> <li>๒. มีภูมิรู้</li> <li>๓. รู้จักใช้วิจารณ์ญาณ</li> <li>๔. เป็นนักคิด</li> <li>๕. สามารถสื่อสารได้</li> <li>๖. มีระเบียบวินัย</li> <li>๗. ใจกว้าง</li> <li>๘. รอบคอบ</li> <li>๙. กล้าตัดสินใจ</li> <li>๑๐. ยุติธรรม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>๑. เป็นเลิศทางวิชาการ</li> <li>๒. สื่อสารสองภาษา</li> <li>๓. ล้ำหน้าทางความคิด</li> <li>๔. ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์</li> <li>๕. ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก</li> </ol>

## ค่านิยมหลักของคนไทย ๑๒ ประการ ตามนโยบายของ คสช.

๑. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน มีอุดมการณ์ในสิ่งที่ดีงามเพื่อส่วนรวม
๓. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
๔. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียน ทั้งทางตรงและทางอ้อม
๕. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทยอันงดงาม
๖. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์ หวังดีต่อผู้อื่น เผื่อแผ่และแบ่งปัน
๗. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขที่ถูกต้อง
๘. มีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
๙. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ รู้ปฏิบัติตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
๑๐. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รู้จักอดออมไว้ใช้เมื่อยามมีไว้พอกินพอใช้จำเป็นถ้าเหลือก็แจกจ่ายจำหน่ายและพร้อมที่จะขยายกิจการ เมื่อมี ความพร้อม เมื่อมีภูมิคุ้มกันที่ดี
๑๑. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ หรือกิเลส มีความละอายต่อบาปตามหลักของศาสนา
๑๒. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมและของชาติ มากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

## มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

๑. ภาษาไทย
๒. คณิตศาสตร์
๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๔. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
๕. สุขศึกษาและพลศึกษา
๖. ศิลปะ
๗. การงานอาชีพ
๘. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบ การศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญ ในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็น

เครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้

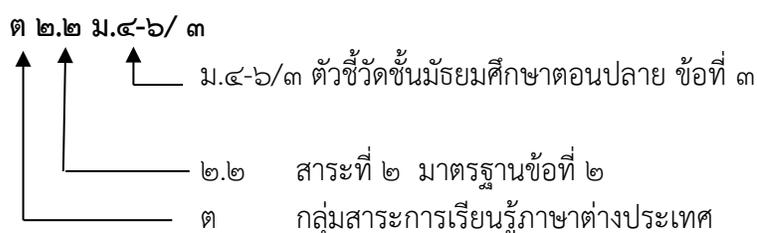
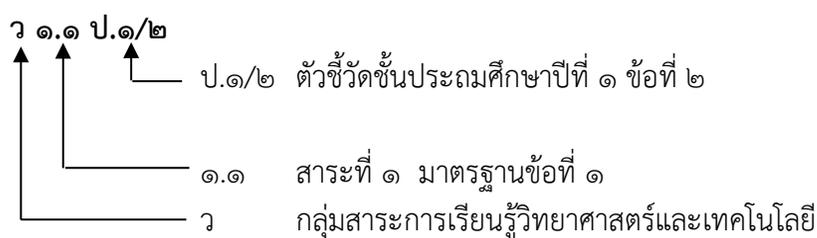
## ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน

**๑. ตัวชี้วัดชั้นปี** เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ ๑- มัธยมศึกษาปีที่ ๓)

**๒. ตัวชี้วัดช่วงชั้น** เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖)

หลักสูตรได้มีการกำหนดรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อความเข้าใจและให้สื่อสารตรงกัน ตัวอย่าง ดังนี้



## ความสัมพันธ์ของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น

### วิสัยทัศน์

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

### จุดหมาย

๑. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
๒. มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมทักษะชีวิต
๓. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
๔. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
๕. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม

### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

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

### คุณลักษณะอันพึงประสงค์

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

### มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้

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

### กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๑. กิจกรรมแนะแนว
๒. กิจกรรมนักเรียน
๓. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

## วิสัยทัศน์ (Vision)

มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีความรู้คู่คุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถปรับตัวให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก เป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข น้อมนำศาสตร์พระราชาสืบสานภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย และอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

## พันธกิจ (Mission)

๑. พัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ และหลักสูตรสถานศึกษา
๒. พัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก
๓. ปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนให้เป็นคนดีสู่สังคม สามารถที่จะพึ่งพาตนเอง และปรับตัวให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก
๔. ปลูกฝังให้ผู้เรียนยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
๕. น้อมนำศาสตร์พระราชาสู่การปฏิบัติ สืบสานอนุรักษ์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย

## เป้าประสงค์ (Goal)

๑. ครูมีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้และหลักสูตรสถานศึกษา
๒. ผู้เรียนมีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก
๓. ผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรม เป็นคนดีสู่สังคม สามารถที่จะพึ่งพาตนเอง และปรับตัวให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก
๔. ผู้เรียนยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
๕. ผู้เรียนน้อมนำศาสตร์พระราชาสู่การปฏิบัติ สืบสานอนุรักษ์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย

## ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจาก คณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถ วิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐาน ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียม กับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้อันก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า อย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับนี้ จัดทำขึ้น โดยคำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ นั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิด วิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทัน การเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและ อยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือ สามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน

## เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์

เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จัดเป็น ๓ สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและ เรขาคณิต และสถิติและความน่าจะเป็น

✧ จำนวนและพีชคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วน ร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ยและมูลค่า ของเงิน ลำดับและอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

✧ การวัดและเรขาคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูปเรขาคณิต และสมบัติของรูปเรขาคณิต การนี้ภาพ แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิตในเรื่องการเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำความรู้เกี่ยวกับการวัด และเรขาคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

✧ สถิติและความน่าจะเป็น เรียนรู้เกี่ยวกับ การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณค่าสถิติ การนำเสนอและแปลผลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ หลักการนับ เบื้องต้น ความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจ

### สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สรุปตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ชั้น	ตัวชี้วัดทั้งหมด	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	หมายเหตุ
ป.1	10	3	7	
ป.2	16	8	8	
ป.3	28	15	13	
ป.4	22	12	10	
ป.5	19	9	10	
ป.6	21	8	13	
ม.1	9	1	8	
ม.2	12	2	10	
ม.3	12	0	12	
ม.4	3	1	2	
ม.5	4	1	3	
ม.6	1	0	1	
<b>รวม</b>	<b>157</b>	<b>60</b>	<b>97</b>	

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567)  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<b>มาตรฐาน ค 1.1</b> เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้		
1	ค 1.1 ม.1/2 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ค 1.1 ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะและใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
2	-	ค 1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
<b>มาตรฐาน ค 1.3</b> ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้		
3	-	ค 1.3 ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวนเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
4	-	ค 1.3 ม.1/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง ค 1.3 ม.1/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

## สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้		
๕	-	ค ๒.๒ ม.๑/๑ ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับ การสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
๖	-	ค ๒.๒ ม.๑/๒ เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์ หาความสัมพันธ์ระหว่าง รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ

## สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา		
๗	-	ค ๓.๑ ม.๑/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้ง นำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

รวม 9 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 8 ตัวชี้วัดปลายทาง

## ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

### สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<p>เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการสมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้</p>		
๑	ค ๑.๑ ม.๒/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มี เลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง	ค ๑.๑ ม.๒/๒ เข้าใจจำนวนจริง และความสัมพันธ์ของจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
<p><b>มาตรฐาน ค ๑.๒</b> เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้</p>		
๒	ค ๑.๒ ม.๒/๑ เข้าใจหลักการการดำเนินการของพหุนาม และ ใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	ค ๑.๒ ม.๒/๒ เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

### สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<p><b>มาตรฐาน ค ๒.๑</b> เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้</p>		
๓	-	ค ๒.๑ ม.๒/๑ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๔	-	ค ๒.๑ ม.๒/๒ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
<p>เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้</p>		
๕	-	ค ๒.๒ ม.๒/๑ ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้ง โปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือ โปรแกรมเรขาคณิตพลวัต อื่น ๆ เพื่อสร้าง

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
		รูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
๖		ค ๒.๒ ม.๒/๒ นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
๗		ค ๒.๒ ม.๒/๓ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิต ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๘		ค ๒.๒ ม.๒/๔ เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๙		ค ๒.๒ ม.๒/๕ เข้าใจและใช้ทฤษฎี บทพีทาโกรัสและบทกลับในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา		
๑๐		ค ๓.๑ ม.๒/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปล ความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติ ไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

รวม 12 ตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 10 ตัวชี้วัดปลายทาง

### ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

#### สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<b>มาตรฐาน ค ๑.๒</b> เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้		
๑		ค ๑.๒ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มี ดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
๒		ค ๑.๒ ม.๓/๒ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
<b>มาตรฐาน ค ๑.๓</b> ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้		
๓		ค ๑.๓ ม.๓/๒ ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
๔		ค ๑.๓ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
๕		ค ๑.๓ ม.๓/๓ ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

#### สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<b>มาตรฐาน ค ๒.๑</b> เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้		
๖		ค ๒.๑ ม.๓/๑ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๗		ค ๒.๑ ม.๓/๒ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<b>มาตรฐาน ค ๒.๒</b> เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้		
๘		ค ๒.๒ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๙		ค ๒.๒ ม.๓/๒ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๑๐		ค ๒.๒ ม.๓/๓ เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<b>มาตรฐาน ค ๓.๑</b> เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา		
๑๑		ค ๓.๑ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและ วิเคราะห์ข้อมูล จากแผนภาพกล่อง และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
<b>มาตรฐาน ค ๓.๒</b> เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้		
๑๒		ค ๓.๒ ม.๓/๑ เข้าใจเกี่ยวกับ การทดลองสุ่มและนำผลที่ได้ ไปหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

รวม 12 ตัวชี้วัด 0 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 12 ตัวชี้วัดปลายทาง

### ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้	
๑		ค ๑.๑ ม.๔/๑ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์ เบื้องต้นในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้	
๒	ค ๓.๒ ม.๔/๑ เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา	ค ๓.๒ ม.๔/๒ หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

รวม 3 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 2 ตัวชี้วัดปลายทาง

## ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้		
๑	-	ค ๑.๑ ม.๕/๑ เข้าใจความหมาย และใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน และการไม่เท่ากัน ของจำนวนจริงในรูปกรณฑ์และ จำนวนจริงในรูปเลขยกกำลัง ที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ
<b>มาตรฐาน ค ๑.๒</b> เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้ <b>มาตรฐาน ค ๑.๓</b> ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้		
๒	-	ค ๑.๒ ม.๕/๑ ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนดให้
๓	ค ๑.๓ ม.๕/๑ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินในการแก้ปัญหา	ค ๑.๒ ม.๕/๒ เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

รวม 4 ตัวชี้วัด 1 ตัวชี้วัดระหว่างทาง 3 ตัวชี้วัดปลายทาง

## ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา		
๑		ค ๓.๑ ม.๖/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายของค่าสถิติ เพื่อประกอบการตัดสินใจ

รวม 1 ตัวชี้วัด ๐ ตัวชี้วัดระหว่างทาง 1 ตัวชี้วัดปลายทาง

### จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

- ✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนจริง ความสัมพันธ์ของจำนวนจริง สมบัติของ จำนวนจริง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และใช้ความรู้ ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนาม สมการกำลังสอง และใช้ ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคู่อันดับ กราฟของความสัมพันธ์ และฟังก์ชันกำลังสอง และใช้ความรู้ ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจทางเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้ง โปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำ ความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติและใช้ ความรู้ความ เข้าใจนี้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรง กกลม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

- ✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนาน รูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ รูปสามเหลี่ยมคล้าย ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหา ในชีวิตจริง
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการแปลงทางเรขาคณิต และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมาย ข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล และแผนภาพกล่อง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
- ✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความน่าจะเป็นและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหา ในชีวิตจริง

### จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

- ✧ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- ✧ เข้าใจและใช้หลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหา และนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้
- ✧ นำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง พังค์ชัน ลำดับและอนุกรม ไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้ง ปัญหาเกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน
- ✧ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล และแปลความหมายข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ

### เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์เพิ่มเติม

- ✧ ในคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ผู้เรียนจะได้เรียนรู้สาระสำคัญ ดังนี้
- ✧ จำนวนและพีชคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ เซต ตรรกศาสตร์ จำนวนจริงและพหุนาม จำนวนเชิงซ้อน พังค์ชัน พังค์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและพังค์ชันลอการิทึม พังค์ชันตรีโกณมิติ ลำดับและ อนุกรม เมทริกซ์ และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- ✧ การวัดและเรขาคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ เรขาคณิตวิเคราะห์ เวกเตอร์ในสามมิติ และ การนำความรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

✧ สถิติและความน่าจะเป็น เรียนรู้เกี่ยวกับ หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น และนำความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบาย เหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจ

✧ แคลคูลัส เรียนรู้เกี่ยวกับ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และการนำความรู้เกี่ยวกับแคลคูลัสไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

สาระคณิตศาสตร์เพิ่มเติม เป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนในคณิตศาสตร์เพิ่มเติม มี ๒ ลักษณะ คือ

เชื่อมโยงกับมาตรฐาน การเรียนรู้ในคณิตศาสตร์พื้นฐาน เพื่อให้เกิดการต่อยอดองค์ความรู้ และเรียนรู้สาระนั้นอย่างลึกซึ้ง ได้แก่ สาระจำนวนและพีชคณิต และสาระสถิติและความน่าจะเป็น

ไม่ได้เชื่อมโยงกับมาตรฐาน การเรียนรู้ในคณิตศาสตร์พื้นฐาน ได้แก่ สาระการวัดและเรขาคณิต และสาระแคลคูลัส

### คุณภาพผู้เรียน

ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เมื่อเรียนครบทุกผลการเรียนรู้ มีคุณภาพดังนี้

- ✧ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซต ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- ✧ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และอ้างเหตุผล
- ✧ เข้าใจและใช้สมบัติของจำนวนจริงและพหุนาม
- ✧ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชัน ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม และฟังก์ชันตรีโกณมิติ
- ✧ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์
- ✧ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเมทริกซ์
- ✧ เข้าใจและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อน
- ✧ นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้
- ✧ เข้าใจและใช้หลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา และนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้
- ✧ นำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้
- ✧ หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจง ทวินาม และการแจกแจงปกติ และนำไปใช้
- ✧ นำความรู้เกี่ยวกับแคลคูลัสเบื้องต้นไปใช้

# ส่วนที่ ๒

---

โครงสร้างเวลาเรียน  
โครงสร้างรายวิชา

โครงสร้างเวลาเรียนหลักสูตรโรงเรียนเบ็ญทิพยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑  
(ปรับปรุงพุทธศักราช ๒๕๖๐)

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน			
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น			ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
	ม.๑	ม.๒	ม.๓	ม.๔-๖
<b>● กลุ่มสาระการเรียนรู้</b>				
ภาษาไทย	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
คณิตศาสตร์	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
วิทยาศาสตร์	๑๖๐ (๔ นก.)	๑๖๐ (๔ นก.)	๑๖๐ (๔ นก.)	๓๒๐ (๗.๕ นก.)
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	๑๖๐ (๔ นก.)	๑๖๐ (๔ นก.)	๑๖๐ (๔ นก.)	๓๒๐ (๘ นก.)
○ ประวัติศาสตร์	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๘๐ (๒ นก.)
○ ศาสนาศิลปวัฒนธรรม จริยธรรม	}	}	}	}
○ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม				
○ เศรษฐศาสตร์				
○ ภูมิศาสตร์	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
สุขศึกษาและพลศึกษา	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๑๒๐ (๓.๐ นก.)
ศิลปะ	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๑๐๐ (๓.๐ นก.)
การทำงานอาชีพ	๖๐ (๑ นก.)	๖๐ (๑ นก.)	๖๐ (๑ นก.)	๑๐๐ (๒.๐ นก.)
ภาษาต่างประเทศ	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๘๘๐ (๒๒ นก.)	๘๘๐ (๒๒ นก.)	๘๘๐ (๒๒ นก.)	๑๖๔๐ (๔๑ นก.)
<b>● รายวิชาเพิ่มเติม</b>	ปีละไม่เกิน ๒๐๐ ชั่วโมง(๕ นก.)			ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ ชั่วโมง (๔๐ นก.)
<b>● กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน</b>				
○ กิจกรรมแนะแนว	}	}	}	}
○ กิจกรรมนักเรียน				
- ลูกเสือยุวกาชาด - ชุมนวม				
○ กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์				
รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๓๖๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ชั่วโมง/ปี			รวม ๓ ปี ไม่น้อย กว่า ๓,๖๐๐ ชั่วโมง

## กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

### รายวิชาพื้นฐาน

ระดับชั้น	รหัสวิชา / รายวิชา	จำนวนชั่วโมง	หน่วยกิต
ม.๑	ค๒๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
	ค๒๑๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ม.๒	ค๒๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
	ค๒๒๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๔	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ม.๓	ค๒๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
	ค๒๓๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๖	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ม.๔	ค๓๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
	ค๓๑๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ม.๕	ค๓๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
	ค๓๒๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ม.๖	ค๓๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
	ค๓๓๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต

### รายวิชาเพิ่มเติม

ม.๑	ค๒๑๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
	ค๒๑๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ม.๒	ค๒๒๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
	ค๒๒๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ม.๓	ค๒๓๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
	ค๒๓๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ม.๔	ค๓๑๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง	๒.๐ หน่วยกิต
	ค๓๑๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง	๒.๐ หน่วยกิต
ม.๕	ค๓๒๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง	๒.๐ หน่วยกิต
	ค๓๒๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง	๒.๐ หน่วยกิต
ม.๖	ค๓๓๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง	๒.๐ หน่วยกิต
	ค๓๓๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง	๒.๐ หน่วยกิต

# โครงสร้าง รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

## โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๑  
ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๖๐ ชั่วโมง  
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ระบบจำนวน เต็ม	ค ๑.๑ ม.๑/๑ ,	-จำนวนเต็ม -การบวกจำนวนเต็ม -การลบจำนวนเต็ม -การคูณจำนวนเต็ม -การหารจำนวนเต็ม -สมบัติของการบวกและการคูณจำนวนเต็ม	๑๒	๑๕
๒	การสร้างทาง เรขาคณิต	ค ๒.๒ ม.๑/๑	-รูปเรขาคณิตพื้นฐาน -การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต -การสร้างรูปเรขาคณิต	๕	๕
๓	เลขยกกำลัง	ค ๑.๑ ม.๑/๒*	-ความหมายของเลขยกกำลัง -การคูณและการหารเลขยกกำลัง -สัญกรณ์วิทยาศาสตร์	๑๐	๑๐
๔	ทศนิยมและ เศษส่วน	ค ๑.๑ ม.๑/๑	-ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม -การบวกและการลบทศนิยม -การคูณและการหารทศนิยม -เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน -การบวกและการลบเศษส่วน -การคูณและการหารเศษส่วน -ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน	๒๒	๑๕
๕	รูปเรขาคณิต สองมิติและ สามมิติ	ค ๒.๒ ม.๑/๒	-หน้าตัดของรูปเลขคณิตสามมิติ -ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้างและภาพด้านบน ของรูปเรขาคณิตสามมิติ	๘	๕
<b>รวม</b>				<b>๕๗</b>	<b>๕๐</b>
สอบกลางภาคเรียนที่ ๑				๑	๒๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๒	๓๐
<b>รวมตลอดภาคเรียนที่ ๑</b>				<b>๖๐</b>	<b>๑๐๐</b>

\*ตัวชี้วัดระหว่างทาง

## โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๒  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๒  
ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว	ค ๑.๓ ม.๑/๑ ,	- การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ - สมการและคำตอบของสมการ - การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปร เดียว	๑๗	๑๕
๒	อัตราส่วน สัดส่วนและ ร้อยละ	ค ๑.๑ ม.๑/๓	-อัตราส่วน -สัดส่วน -ร้อยละ -บทประยุกต์	๑๖	๑๔
๓	กราฟและ ความสัมพันธ์ เชิงเส้น	ค ๑.๓ ม.๑/๒ ค ๑.๓ ม.๑/๓	-คู่อันดับและกราฟของคู่อันดับ -กราฟและการนำไปใช้ -ความสัมพันธ์เชิงเส้น	๙	๙
๔	สถิติ(๑)	ค ๓.๑ ม.๑/๑	- คำถามทางสถิติ - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การนำเสนอข้อมูล ○ แผนภูมิรูปภาพ ○ แผนภูมิแท่ง ○ กราฟเส้น ○ แผนภูมิรูปวงกลม - การแปลความหมายข้อมูล - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง	๑๕	๑๒
<b>รวม</b>				<b>๕๗</b>	<b>๕๐</b>
สอบกลางภาคเรียนที่ ๒				<b>๑</b>	<b>๒๐</b>
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				<b>๒</b>	<b>๓๐</b>
<b>รวมตลอดภาคเรียนที่ ๒</b>				<b>๖๐</b>	<b>๑๐๐</b>

## โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค๒๒๑๐๑  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

วิชา คณิตศาสตร์ ๓  
ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

หน่วย ที่	หน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับจำนวน จริง	ค ๑.๑ ม.๒/๑* ค ๑.๑ ม.๒/๒	๑.จำนวนตรรกยะ ๒.จำนวนอตรรกยะ ๓.รากที่สอง ๔.รากที่สาม	๑๐	๗
๒	ทฤษฎีบทพีทา โกรัส	ค ๒.๒ ม.๒/๕	๑.ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ๒.บทกลับทฤษฎีบทพีทาโกรัส	๑๐	๑๐
๓	ปริซึมและ ทรงกระบอก	ค ๒.๑ ม.๒/๑ ค ๒.๑ ม.๒/๒	๑.การหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม ๒.การหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของ ทรงกระบอก	๑๐	๑๐
๔	พหุนาม	ค ๑.๒ ม.๒/๑	๑.การบวกและการลบเอกนาม ๒.การบวกและการลบพหุนาม ๓.การคูณของพหุนาม ๔.การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็น พหุนาม	๑๒	๑๐
๕	สมบัติของเลขยก กำลัง	ค ๑.๑ ม.๒/๑	๑.การดำเนินการของเลขยกกำลัง ๒.สมบัติอื่นๆของเลขยกกำลัง	๑๐	๑๐
๖	การแปลงทาง เรขาคณิต	ค ๒.๒ ม.๒/๓	๑.การเลื่อนขนาน ๒.การสะท้อน ๓.การหมุน	๕	๓
<b>รวม</b>				<b>๕๗</b>	<b>๕๐</b>
สอบกลางภาคเรียนที่ ๑				<b>๑</b>	<b>๒๐</b>
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				<b>๒</b>	<b>๓๐</b>
<b>รวมตลอดภาคเรียนที่ ๑</b>				<b>๖๐</b>	<b>๑๐๐</b>

\*ตัวชี้วัดระหว่างทาง

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

๓๕

รหัสวิชา ค๒๒๑๐๒  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

วิชาคณิตศาสตร์ ๔  
ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	สถิติ	ค ๓.๑ ม.๒/๑	๑.การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล ๒.แผนภาพจุด ๓.แผนภาพต้นไม้ ๔.ฮิสโทแกรม ๕.ค่ากลางของข้อมูล ๖.การแปลความหมายผลลัพธ์	๑๒	๑๐
๒	ความเท่ากันทุก ประการ	ค ๒.๒ ม.๒/๔	๑.ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต ๒.ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม ๓.สามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบด้าน – มุม – ด้านมุม – ด้าน – มุมด้าน – ด้าน – ด้าน ๔.การนำไปใช้	๑๒	๑๐
๓	เส้นขนาน	ค ๒.๒ ม.๒/๒	๑.เส้นขนานและมุมภายใน ๒.เส้นขนานและมุมแย้ง ๓.เส้นขนาน มุมภายนอกและมุมภายใน ๔.เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม	๑๐	๙
๔	การสร้างทาง เรขาคณิต	ค ๒.๒ ม.๒/๑	๑.ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทาง เรขาคณิต ๒.การสร้างและการให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง ๓.การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูป สี่เหลี่ยม	๘	๖
๕	การแยกตัว ประกอบของ พหุนาม	ค ๑.๒ ม.๒/๒	๑.การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดย ใช้ ๒.สมบัติการแจกแจง ๓.กำลังสองสมบูรณ์ ๔.ผลต่างของกำลังสอง	๑๕	๑๕
<b>รวม</b>				<b>๕๗</b>	<b>๕๐</b>
<b>สอบกลางภาคเรียนที่ ๒</b>				<b>๑</b>	<b>๒๐</b>
<b>สอบปลายภาคเรียนที่ ๒</b>				<b>๒</b>	<b>๓๐</b>
<b>รวมตลอดภาคเรียนที่ ๒</b>				<b>๖๐</b>	<b>๑๐๐</b>

## โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค๒๓๑๐๑  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

วิชาคณิตศาสตร์ ๕  
ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	อสมการเชิงเส้นตัวแปร เดียว	ค ๑.๓ ม.๓/๑	๑.อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวการ แก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวการ ๒.นำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการ เชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการ แก้ปัญหา	๑๐	๑๐
๒	การแยกตัวประกอบ ของพหุนาม	ค ๑.๒ ม.๓/๑	๑.การแยกตัวประกอบของพหุนาม ดีกรีสูงกว่าสอง	๑๐	๘
๓	สมการเชิงเส้นสองตัว แปร	ค ๑.๓ ม.๓/๒	๑.สมการกำลังสองตัวแปรเดียวการ แก้อสมการกำลังสองตัวแปรเดียวการ นำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการ กำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการ แก้ปัญหา	๑๐	๑๐
๔	ความคล้าย	ค ๒.๒ ม.๓/๑	๑.รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันการนำ ความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ใน การแก้ปัญหา	๑๐	๘
๕	ฟังก์ชันกำลังสอง	ค ๑.๒ ม.๓/๒	๑.กราฟของฟังก์ชันกำลังสองการนำ ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ใน การแก้ปัญหา	๑๐	๘
๖	สถิติ	ค ๓.๑ ม.๓/๑	๑.ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล แผนภาพกล่องการแปลความหมาย ผลลัพธ์การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง	๗	๖
<b>รวม</b>				<b>๕๗</b>	<b>๕๐</b>
สอบกลางภาคเรียนที่ ๑				๑	๒๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๒	๓๐
<b>รวมตลอดภาคเรียนที่ ๑</b>				<b>๖๐</b>	<b>๑๐๐</b>

## โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค๒๓๑๐๒  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

วิชาคณิตศาสตร์ ๒  
ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ระบบสมการเชิง เส้นสองตัวแปร	ค ๑.๓ ม.๓/๓	๑.ระบบสมการสองตัวแปรการแก้ระบบ สมการเชิงเส้นสองตัวแปรการนำความรู้ เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัว แปรไปใช้ในการแก้ปัญหา	๑๕	๑๒
๒	วงกลม	ค ๒.๒ ม.๓/๓	๑.วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัสทฤษฎีบท เกี่ยวกับวงกลม	๑๐	๘
๓	ความน่าจะเป็น	ค ๓.๒ ม.๓/๑	๑.เหตุการณ์จากการทดลองสุ่มความน่าจะเป็น เป็นการนำความรู้เกี่ยวกับความน่า- จะ เป็นไปใช้ในชีวิตจริง	๘	๘
๔	พีระมิด กรวย และทรงกลม	ค ๒.๑ ม.๓/๑,ม. ๓/๒	๑.การหาพื้นที่ผิวของพีระมิดกรวยและทรง กลมการนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของ พีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการ แก้ปัญหา ๒.การหาปริมาตรของพีระมิดกรวยและทรง กลมการนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของ พีระมิดกรวยและทรงกลมไปใช้ในการ แก้ปัญหา	๑๒	๑๒
๕	อัตราส่วน ตรีโกณมิติ	ค ๒.๒ ม.๓/๒	๑.อัตราส่วนตรีโกณมิติการนำอัตราส่วน ตรีโกณมิติของมุม ๓๐ องศา ๔๕ องศา และ ๖๐ องศาไปใช้ในการแก้ปัญหา	๑๒	๑๐
<b>รวม</b>				<b>๕๗</b>	<b>๕๐</b>
สอบกลางภาคเรียนที่ ๒				๑	๒๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๓๐
<b>รวมตลอดภาคเรียนที่ ๒</b>				<b>๖๐</b>	<b>๑๐๐</b>

# โครงสร้าง รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม

## โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค๒๑๒๐๑  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑  
ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๔๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
๑	จำนวนและตัวเลข	๑,๒	๑.ระบบตัวเลขโรมัน ระบบตัวเลข ฐานต่าง ๆ การเปลี่ยนฐานในระบบ ตัวเลข	๙	๑๕
๒	การประยุกต์ ๑	๓,๔	๑.รูปร่างคณิต จำนวนนับ ร้อยละ ในชีวิตประจำวัน ปัญหาชวนคิด	๙	๑๐
๓	การประยุกต์ของ จำนวนเต็มและเลข ยกกำลัง	๕,๖	๑.การคิดคำนวณ โจทย์ปัญหา	๑๐	๑๕
๔	การสร้าง	๗,๘	๑.การแบ่งส่วนของเส้นตรง การ สร้างมุมขนาดต่าง ๆ การสร้างรูป สามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมด้าน ขนาน	๙	๑๐
รวม				๓๗	๕๐
สอบกลางภาคเรียนที่ ๑				๑	๒๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๒	๓๐
รวมตลอดภาคเรียนที่ ๑				๔๐	๑๐๐

## โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค๒๑๒๐๒

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วย

กิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการ เรียนรู้	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
๑	การเตรียมความพร้อมใน การให้เหตุผล	๑	๑.ข้อความคาดการณ์ ประโยค เงื่อนไข บทกลับของประโยค เงื่อนไข การให้เหตุผล	๑๐	๑๐
๒	บทประยุกต์ ๒	๒,๓,๔	๑.แบบรูปของจำนวนซ้ำงาน การประยุกต์ของเศษส่วนและ ทศนิยม	๙	๑๕
๓	พหุนามอย่างง่าย	๒,๓,๕	๑.เอกนาม การบวกและการลบ เอกนาม พหุนาม การบวกและ การลบ พหุนาม การคูณเอก นามกับเอกนาม การคูณเอกนาม กับพหุนาม การหารเอกนามด้วย เอกนาม การหารเอกนามด้วย พหุนามนาม	๑๙	๒๕
รวม				๓๗	๕๐
สอบกลางภาคเรียนที่ ๒				๑	๒๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๒	๓๐
รวมตลอดภาคเรียนที่ ๒				๔๐	๑๐๐

## โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค๒๒๒๐๑  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓  
ภาคเรียนที่ ๑กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	สมบัติของเลขยกกำลัง	๑. คูณและหารจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม โดยใช้บทนิยามและสมบัติของเลขยกกำลัง และนำไปใช้แก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ ๒. คำนวณและใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยๆ หรือมากๆ ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้	๑. สมบัติของเลขยกกำลัง ๒. การดำเนินการของเลขยกกำลัง ๓. สมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง	๑๘	๒๐
๒	พหุนามและเศษส่วนของพหุนามอย่างง่าย	๓. บวก ลบ คูณ และหารพหุนามได้ ๔. บวก ลบ คูณ และหารเศษส่วนของพหุนามที่พหุนามดีกรีไม่เกินหนึ่งได้	๑. ทบพหุนามพหุนาม ๒. การคูณพหุนาม ๓. การหารพหุนาม ๔. เศษส่วนของพหุนาม ๕. การคูณและการหารเศษส่วนของพหุนาม ๖. การบวกและการลบเศษส่วนของพหุนาม	๑๙	๓๐
รวม				๓๗	๕๐
สอบกลางภาคเรียนที่ ๑				๑	๒๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๒	๓๐
รวมตลอดภาคเรียนที่ ๑				๔๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค๒๒๒๐๒  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔  
ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	การแยกตัวประกอบ ของพหุนามดีกรีสอง	๑. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้ ๒. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูป $ax^2 + bx + c$ เมื่อ $a, b, c$ เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$ ได้ ๓. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปกำลังสองสมบูรณ์ได้ ๔. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปผลต่างของกำลังสองได้	๑. การแยกตัวประกอบโดยใช้สมบัติการแจกแจง ๒. การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว ๓. การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ ๔. การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง	๑๘	๒๐
๒	สมการกำลังสองตัวแปรเดียว	๕. แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้การแยกตัวประกอบได้ ๖. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้การแยกตัวประกอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้	๑. สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ๒. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว	๑๘	๓๐
<b>รวม</b>				<b>๓๗</b>	<b>๕๐</b>
สอบกลางภาคเรียนที่ ๒				<b>๑</b>	<b>๒๐</b>
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				<b>๒</b>	<b>๓๐</b>
<b>รวมตลอดภาคเรียนที่ ๒</b>				<b>๔๐</b>	<b>๑๐๐</b>

## โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค๒๓๒๐๑  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕  
ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	กรณฑ์ที่สอง	๑. บวก ลบ คูณ และหารจำนวนจริง ซึ่งเกี่ยวกับกรณฑ์ที่สองที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้	๑ สมบัติของ $\sqrt{a}$ เมื่อ $a \geq 0$ ๒ การดำเนินการของจำนวนจริงซึ่งเกี่ยวกับกรณฑ์ที่สอง ๓. นำไปใช้แก้ปัญหาพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๙	๑๒
๒	การแยกตัวประกอบของพหุนาม	๒. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ได้ ๓. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้	๑. การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง ๒. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ ๓. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง	๙	๑๓
๓	สมการกำลังสองตัวแปรเดียว	๔. แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้ ๕. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้	๑. แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ ๒. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว	๙	๑๒
๔	พาราโบลา	๖. เขียนกราฟพาราโบลาที่กำหนดให้ได้ ๗. บอกลักษณะของกราฟพาราโบลาที่กำหนดให้ได้	๑. สมการพาราโบลา ๒. พาราโบลาที่กำหนดด้วยสมการ $y = ax^2$ เมื่อ $a \neq 0$ ๓. พาราโบลาที่กำหนดด้วยสมการ $y = ax^2 + k$ เมื่อ $a \neq 0$ ๔. พาราโบลาที่กำหนดด้วยสมการ $y = a(x-h)^2 + k$ เมื่อ $a \neq 0$ ๕. พาราโบลาที่กำหนดด้วยสมการ $y = ax^2 + bx + c$ เมื่อ $a \neq 0$	๑๐	๑๓
รวม				๓๗	๕๐
สอบกลางภาคเรียนที่ ๑				๑	๒๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๒	๓๐
รวมตลอดภาคเรียนที่ ๑				๔๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค๒๓๒๐๒  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖  
ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม	๑. ใช้สมบัติเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมในการให้เหตุผลได้ ๒. สร้างและให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างที่กำหนดให้ได้	๑.ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต ๒.ทฤษฎีบทเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม ๓.การสร้าง	๑๒	๑๒
๒	ระบบสมการ	๓.ระบบสมการสองตัวแปรที่สมการมีดีกรีไม่เกินสองที่กำหนดให้	๑.ระบบสมการที่ประกอบด้วยสมการเชิงเส้นและสมการดีกรีสอง ๒.ระบบสมการที่ประกอบด้วยสมการดีกรีทั้งสองสมการ	๖	๑๓
๒ (ต่อ)	ระบบสมการ	๔.แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระบบสมการสองตัวแปรที่สมการมีดีกรีไม่เกินสองที่กำหนดให้ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้	๑.ระบบสมการที่ประกอบด้วยสมการเชิงเส้นและสมการดีกรีสอง ๒.ระบบสมการที่ประกอบด้วยสมการดีกรีทั้งสองสมการ	๗	๑๓
๓	วงกลม	๕. ใช้สมบัติเกี่ยวกับวงกลมในการให้เหตุผลและแก้ปัญหาที่กำหนดให้ได้	๑.วงกลม ๒.มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม ๓.คอร์ด ๔.เส้นสัมผัสวงกลม	๑๒	๑๒
<b>รวม</b>				<b>๓๗</b>	<b>๕๐</b>
<b>สอบกลางภาคเรียนที่ ๒</b>				<b>๑</b>	<b>๒๐</b>
<b>สอบปลายภาคเรียนที่ ๒</b>				<b>๒</b>	<b>๓๐</b>
<b>รวมตลอดภาคเรียนที่ ๒</b>				<b>๔๐</b>	<b>๑๐๐</b>

# ส่วนที่ ๓

---

## คำอธิบายรายวิชา



# คำอธิบายรายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑                      วิชา คณิตศาสตร์ ๑                      กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑                      ภาคเรียนที่ ๑                      เวลา ๖๐ ชั่วโมง                      จำนวน ๑.๕  
 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ จัดการเรียนรู้โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง สรุปรายงาน และฝึกทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในสาระต่อไปนี้

**จำนวนตรรกยะ** จำนวนเต็ม สมบัติของจำนวนเต็ม สมบัติของการบวกและการคูณจำนวนเต็ม ทศนิยม และเศษส่วน จำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ และเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา

**การสร้างทางเรขาคณิต** การสร้างรูปเรขาคณิตโดยใช้วงเวียนและสันตรง การสร้างรูปเรขาคณิตอย่างง่ายโดยใช้การสร้างพื้นฐาน การสำรวจสมบัติทางเรขาคณิต การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง

**เลขยกกำลัง** ความหมายของเลขยกกำลัง การคูณและการหารเลขยกกำลัง **สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ ทศนิยม และเศษส่วน** ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม การบวกและการลบทศนิยม การคูณและการหารทศนิยม เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน การบวกและการลบเศษส่วน การคูณและการหารเศษส่วน ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

**มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต** รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ภาพที่ได้จากการมองทางด้านหน้าด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

**ตัวชี้วัด**                      ค ๑.๑ ม.๑/๑  
                                     ค ๑.๑ ม.๑/๒  
                                     ค ๒.๒ ม.๑/๑  
                                     ค ๒.๒ ม.๑/๒

**รวม ๔ ตัวชี้วัด**

**๓ ตัวชี้วัดปลายทาง**

ค ๑.๑ ม.๑/๑ เข้าใจจำนวนตรรกยะ และความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง

ค ๒.๒ ม.๑/๑ ใช้ความรู้ทาง เรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัต อื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับ การสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการ แก้ปัญหาในชีวิตจริง

ค ๒.๒ ม.๑/๒ เข้าใจและใช้ความรู้ ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์ หาคความสัมพันธ์ระหว่าง รูปเรขาคณิตสอง มิติและ รูปเรขาคณิตสามมิติ

#### ๑ ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค ๑.๑ ม.๑/๒ เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลัง เป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหา ในชีวิตจริง

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๒                      วิชา คณิตศาสตร์ ๒                      กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑                      ภาคเรียนที่ ๒                      เวลา ๖๐ ชั่วโมง                      จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ จัดการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง สรุปรายงาน และฝึกทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในสาระต่อไปนี้

**สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง

**อัตราส่วนและร้อยละ** อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน สัดส่วนและร้อยละ การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา

**สมการเชิงเส้นสองตัวแปร** กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น สมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง

**สถิติ** การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

**ตัวชี้วัด**                      ค ๑.๑ ม.๑/๓  
                                   ค ๑.๓ ม.๑/๑  
                                   ค ๑.๓ ม.๑/๒  
                                   ค ๑.๓ ม.๑/๓  
                                   ค ๓.๑ ม.๑/๑

**รวม ๕ ตัวชี้วัด**

**ตัวชี้วัดระหว่างทาง**

-

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

ค๑.๑ ม.๑/๓ เข้าใจและ ประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและ ร้อยละ ในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค๑.๓ ม.๑/๑ เข้าใจและใช้สมบัติ ของการเท่ากันและสมบัติของ จำนวนเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ค๑.๓ ม.๑/๒ เข้าใจและใช้ความรู้ เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค๑.๓ ม.๑/๓ เข้าใจและใช้ความรู้ เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้น ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง

คต.๑ ม.๑/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและ แปลความหมายข้อมูล รวมทั้ง นำสถิติไปใช้ใน ชีวิตจริงโดยใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม

รวม ๕ ตัวชี้วัด ๐ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๕ ตัวชี้วัดปลายทาง

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค๒๒๑๐๑  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒  
 กิต

วิชา คณิตศาสตร์ ๓  
 ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
 เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วย

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ จัดการเรียนรู้โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง สรุปรายงาน และฝึกทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในสาระต่อไปนี้

**จำนวนตรรกยะ** เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา จำนวนจริง จำนวนตรรกยะ

**จำนวนจริง** รากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะ การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้ **พื้นที่ผิว** การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา

**ปริมาตร** การหาปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา

**การสร้างทางเรขาคณิต** การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง

**สถิติ** การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล แผนภาพจุด แผนภาพต้น - ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูลการแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

## ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ม.๒/๑, ม.๒/๒

ค ๒.๑ ม.๒/๑, ม.๒/๒

ค ๒.๒ ม.๒/๑

ค ๓.๑ ม.๒/๑

รวม ๖ ตัวชี้วัด

## ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค ๑.๑ ม.๒/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มี เลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง

ค ๑.๒ ม.๒/๑ เข้าใจหลักการการดำเนินการของพหุนาม และ ใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์  
 ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๑ ม.๒/๒ เข้าใจจำนวนจริง และความสัมพันธ์ของจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหา ในชีวิตจริง

ค ๒.๑ ม.๒/๑ ประยุกต์ใช้ความรู้ เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและ ทรงกระบอกในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค ๒.๑ ม.๒/๒ ประยุกต์ใช้ความรู้ เรื่องปริมาตรของปริซึมและ ทรงกระบอกในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค ๒.๒ ม.๒/๓ เข้าใจและใช้ความรู้ เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิต ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง

ค ๒.๒ ม.๒/๕ เข้าใจและใช้ทฤษฎี บทพีทาโกรัสและบทกลับในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหา ในชีวิตจริง

รวม ๗ ตัวชี้วัด ๒ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๕ ตัวชี้วัดปลายทาง

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค๒๒๑๐๒  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

วิชา คณิตศาสตร์ ๔  
ภาคเรียนที่ ๒ เวลาเรียน ๖๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ จัดการเรียนรู้โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง สรุปรายงาน และฝึกทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในสาระต่อไปนี้

**พหุนาม** พหุนาม การบวก การลบ และการคูณของพหุนาม การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม

**การแยกตัวประกอบของพหุนาม** การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้ สมบัติการแจกแจง กำลังสองสมบูรณ์ ผลต่างของกำลังสอง

**เส้นขนาน** สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

**การแปลงทางเรขาคณิต** การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา

**ความเท่ากันทุกประการ** ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา

**ทฤษฎีบทพีทาโกรัส** ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

### ตัวชี้วัด

ค ๑.๒ ม.๒/๑, ม.๒/๒

ค ๒.๒ ม.๒/๒ , ม.๒/๓ , ม.๒/๔ , ม.๒/๕

### รวม ๖ ตัวชี้วัด

#### ๕ ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๑ ม.๑/๓ เข้าใจและ ประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและ ร้อยละ ในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค ๑.๓ ม.๑/๑ เข้าใจและใช้สมบัติ ของการเท่ากันและสมบัติของ จำนวนเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ค ๑.๓ ม.๑/๒ เข้าใจและใช้ความรู้ เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค ๑.๓ ม.๑/๓ เข้าใจและใช้ความรู้ เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้น ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง

ค ๓.๑ ม.๑/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและ แปลความหมายข้อมูล รวมทั้ง นำสถิติไปใช้ในในชีวิตจริงโดยใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค๒๓๑๐๑  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

วิชา คณิตศาสตร์ ๕  
ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ จัดการเรียนรู้โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง สรุปรายงาน และฝึกทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในสาระต่อไปนี้

**อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา

**การแยกตัวประกอบของพหุนาม** การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง

**สมการเชิงเส้นสองตัวแปร** สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา

**ความคล้าย** รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา

**ฟังก์ชันกำลังสอง** กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ในการแก้ปัญหา

**สถิติ** ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล แผนภาพกล่องการแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

รวมตัวชี้วัด ๖ ตัวชี้วัด

ค ๑.๒ ม.๓/๑ ม.๓/๒

ค ๑.๓ ม.๓/๒ ม.๓/๓

ค ๒.๑ ม.๓/๑ ม.๓/๒

๗ ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๒ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้การ แยกตัวประกอบของพหุนามที่มี ดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ค ๑.๒ ม.๓/๒ เข้าใจและใช้ความรู้ เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ค ๑.๒ ม.๓/๒ ประยุกต์ใช้สมการ กำลังสองในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์

ค ๑.๓ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้สมบัติ ของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และ แก้ปัญหา โดยใช้สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว

ค ๑.๓ ม.๓/๓ ประยุกต์ใช้ระบบ สมการเชิงเส้นสองตัวแปรในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ค ๒.๑ ม.๓/๑ ประยุกต์ใช้ความรู้ เรื่องพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค ๒.๑ ม.๓/๒ ประยุกต์ใช้ความรู้ เรื่องปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม ในการแก้ปัญหา  
คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค๒๓๑๐๒  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

วิชา คณิตศาสตร์ ๖  
ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ จัดการเรียนรู้โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง สรุปรายงาน และฝึกทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในสาระต่อไปนี้

**ระบบสมการ** ระบบสมการสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา

**วงกลม** วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม ความน่าจะเป็น เหตุการณ์จากรททดลองสุ่ม

**ปริมาตร และพื้นที่ผิว** การหาปริมาตรและพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรและพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา

**ความน่าจะเป็น** การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง

**อัตราส่วนตรีโกณมิติ** อัตราส่วนตรีโกณมิติ การนำอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม ๓๐ องศา ๔๕ องศา และ ๖๐ องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

## รวมตัวชี้วัด ๖ ตัวชี้วัด

ค ๑.๒ ม.๓/๒

ค ๑.๓ ม.๓/๑ ม.๓/๓

ค ๒.๒ ม.๓/๒

ค ๓.๑ ม.๓/๑

ค ๓.๒ ม.๓/๑

## ๖ ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๓ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ค ๒.๒ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค ๒.๒ ม.๓/๒ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค ๒.๒ ม.๓/๓ เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ค ๓.๑ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล จากแผนภาพกล่องและ  
แปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ค ๓.๒ ม.๓/๑ เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่มและนำผลที่ได้ไปหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

# คำอธิบายรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค๒๑๒๐๑  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑  
ภาคเรียนที่ ๑กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้

**การประยุกต์ ๑** รูปเรขาคณิต จำนวนนับ ร้อยละในชีวิตประจำวัน ปัญหาหวนคิด

**จำนวนและตัวเลข** ระบบตัวเลขโรมัน ระบบตัวเลขฐานต่าง ๆ การเปลี่ยนฐานในระบบตัวเลข

**การประยุกต์ของจำนวนเต็มและเลขยกกำลัง** การคิดคำนวณ โจทย์ปัญหา

**การสร้าง** การแบ่งส่วนของเส้นตรง การสร้างมุมขนาดต่าง ๆ การสร้างรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาการให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเองการวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพตามความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

## ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้
๒. อ่านและเขียนตัวเลขโรมันได้
๓. บอกค่าของตัวเลขโดดในตัวเลขฐานต่าง ๆ ที่กำหนดให้ได้
๔. เขียนตัวเลขที่กำหนดให้เป็นตัวเลขฐานต่าง ๆ ได้
๕. ใช้ความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มและเลขยกกำลังในการแก้ปัญหาได้
๖. ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
๗. แบ่งส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ออกเป็นส่วน ๆ ที่ยาวเท่ากันได้
๘. เขียนวิธีสร้างเกี่ยวกับการแบ่งส่วนของเส้นตรงได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค๒๑๒๐๒                      วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒                      กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑                      ภาคเรียนที่ ๒                      เวลา ๔๐ ชั่วโมง                      จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้

**การเตรียมความพร้อมในการให้เหตุผล** ข้อความคาดการณ์ ประโยคเงื่อนไข บทกลับของประโยคเงื่อนไข การให้เหตุผล

**พหุนามอย่างง่าย** เอกนาม การบวกและการลบเอกนาม พหุนาม การบวกและการลบพหุนาม การคูณเอกนามกับเอกนาม การคูณเอกนามกับพหุนาม การหารเอกนามด้วยเอกนาม การหารเอกนามด้วยพหุนาม

**บทประยุกต์ ๒** แบบรูปของจำนวน ชำยงาน การประยุกต์ของเศษส่วนและทศนิยม

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาการให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพตามความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

## ผลการเรียนรู้

๑. สร้างข้อความคาดการณ์ และให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายได้
๒. หาผลบวกและผลลบของเอกนามและพหุนามได้
๓. หาผลคูณ และผลหารของเอกนามและพหุนามอย่างง่ายได้
๔. เขียนแบบรูปของจำนวน ชำยงาน การประยุกต์ของเศษส่วนและทศนิยม ได้
๕. ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาต่าง ๆ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค๒๒๒๐๑  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓  
ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้

**สมบัติของเลขยกกำลัง** สมบัติของเลขยกกำลัง การดำเนินการของเลขยกกำลัง สมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง

**พหุนาม** ทบทวนพหุนาม การคูณพหุนาม การหารพหุนาม

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาการให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพตามความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

### ผลการเรียนรู้

๑. คูณและหารจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม โดยใช้บทนิยามและสมบัติของเลขยกกำลัง และนำไปใช้แก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

๒. คำนวณและใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนที่มีค่าน้อย ๆ หรือมาก ๆ ในรูป สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้

๓. บวก ลบ คูณ และหารพหุนามได้

๔. บวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนของพหุนามที่พหุนามมีดีกรีไม่เกินหนึ่งได้

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค๒๒๒๐๒  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔  
ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้

**การแยกตัวประกอบของพหุนามอย่างง่าย** การแยกตัวประกอบโดยใช้สมบัติการแจกแจง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างกำลังสอง

**สมการกำลังสองตัวแปรเดียว** สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาการให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพตามความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

### ผลการเรียนรู้

๑. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้
๒. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูป  $ax^2 + bx + c$  เมื่อ  $a, b, c$  เป็นค่าคงตัว และ  $a \neq 0$  ได้
๓. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปกำลังสองสมบูรณ์ได้
๔. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปผลต่างของกำลังสองได้
๕. แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้การแยกตัวประกอบได้
๖. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้การแยกตัวประกอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค๒๓๒๐๑  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕  
ภาคเรียนที่ ๑กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้

**กรณีที่ที่สอง** การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนจริงที่อยู่ในรูป  $\sqrt{a}$  เมื่อ  $a \geq 0$  โดยใช้สมบัติ  $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$  เมื่อ  $a \geq 0$  และ  $b \geq 0$  และ  $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$  เมื่อ  $a \geq 0$  และ  $b > 0$

**การแยกตัวประกอบของพหุนาม** การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างกำลังสอง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง

**สมการกำลังสองตัวแปรเดียว** สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

**พาราโบลา** สมการพาราโบลา พาราโบลาที่กำหนดด้วยสมการ  $y = ax^2$  เมื่อ  $a \neq 0$  พาราโบลาที่กำหนดด้วยสมการ  $y = ax^2 + k$  เมื่อ  $a \neq 0$  พาราโบลาที่กำหนดด้วยสมการ  $y = a(x-h)^2 + k$  เมื่อ  $a \neq 0$  พาราโบลาที่กำหนดด้วยสมการ  $y = ax^2 + bx + c$  เมื่อ  $a \neq 0$

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาการให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพตามความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

**ผลการเรียนรู้**

๑. บวก ลบ คูณ และหารจำนวนจริง ซึ่งเกี่ยวกับกรณีที่สองที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

๒. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ได้

๓. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้

๔. แก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้

๕. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้

๖. เขียนกราฟพาราโบลาที่กำหนดให้ได้

๗. บอกลักษณะของกราฟพาราโบลาที่กำหนดให้ได้

**รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้**

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค๒๓๒๐๒  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖  
ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้

**การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม** ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต ทฤษฎีบทเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม

**ระบบสมการ** ระบบสมการที่ประกอบด้วยสมการเชิงเส้นและสมการดีกรีสอง ระบบสมการที่ประกอบด้วยสมการดีกรีสองทั้งสองสมการ

**วงกลม** วงกลม มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม คอร์ด เส้นสัมผัสวงกลม

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาการให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพตามความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

### ผลการเรียนรู้

๑. ใช้สมบัติเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมในการให้เหตุผลได้
๒. สร้างและให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างที่กำหนดให้ได้
๓. . แก้ระบบสมการสองตัวแปรที่สมการมีดีกรีไม่เกินสองที่กำหนดให้ได้
๔. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระบบสมการสองตัวแปรที่สมการมีดีกรีไม่เกินสองที่กำหนดให้ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
๕. ใช้สมบัติเกี่ยวกับวงกลมในการให้เหตุผลและแก้ปัญหาที่กำหนดให้ได้

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

# ส่วนที่ ๔

---

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล  
การจัดการเรียนรู้

## การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

๑.๑ เป็นการประเมินผลการเรียนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ ภาษาไทย , คณิตศาสตร์ , วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี , สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม , สุขศึกษาและพลศึกษา , ศิลปะ , การงานอาชีพ และ ภาษาต่างประเทศ

๑.๒ ประเมินผลการเรียนเป็นรายวิชา โดยคิดเป็นหน่วยกิต ดังนี้

เวลาเรียน ๑ คาบ / ๑ สัปดาห์	ตลอดภาคเรียน ๒๐ คาบ	มีค่า ๐.๕ หน่วยกิต
เวลาเรียน ๒ คาบ / ๑ สัปดาห์	ตลอดภาคเรียน ๔๐ คาบ	มีค่า ๑.๐ หน่วยกิต
เวลาเรียน ๓ คาบ / ๑ สัปดาห์	ตลอดภาคเรียน ๖๐ คาบ	มีค่า ๑.๕ หน่วยกิต
เวลาเรียน ๔ คาบ / ๑ สัปดาห์	ตลอดภาคเรียน ๘๐ คาบ	มีค่า ๒.๐ หน่วยกิต
เวลาเรียน ๕ คาบ / ๑ สัปดาห์	ตลอดภาคเรียน ๑๐๐ คาบ	มีค่า ๒.๕ หน่วยกิต
เวลาเรียน ๖ คาบ / ๑ สัปดาห์	ตลอดภาคเรียน ๑๒๐ คาบ	มีค่า ๓.๐ หน่วยกิต

๑.๓ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ด้วยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน ทั้งความรู้ ความคิด กระบวนการ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด ธรรมชาติวิชา และระดับชั้นของผู้เรียน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานความเที่ยงตรง ยุติธรรม และเชื่อถือได้

๑.๔ ผู้สอนวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน เป็นรายวิชาตามตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐาน และตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติม ตามที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ เป็นการประเมินความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติ ทักษะการคิด ที่กำหนดอยู่ในตัวชี้วัดในหลักสูตร ซึ่งจะนำไปสู่ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ การประเมินผู้เรียนพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรม การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอน ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ และรูปแบบการศึกษา

## ๒. การประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน

เป็นการประเมินศักยภาพของผู้เรียนในการอ่านหนังสือ เอกสาร และสื่อต่างๆ เพื่อหาความรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์ เพื่อความสุนทรีย์ และประยุกต์ใช้ แล้วนำเนื้อหาสาระที่อ่าน มาคิดวิเคราะห์ นำไปสู่การแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์ สร้างสรรค์ การแก้ปัญหาในเรื่องต่างๆ และถ่ายทอดความคิดนั้น ด้วยการเขียนที่มีสำนวนภาษาถูกต้อง มีเหตุผลและลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ สามารถสร้างความเข้าใจแก่ผู้อ่านได้อย่างชัดเจนตามระดับ ความสามารถในแต่ละระดับชั้น

## ๓. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เป็นการประเมินคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน อันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการ ในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก หลักสูตรแกนกลางสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ๘ คุณลักษณะ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยในการประเมินให้ประเมินแต่ละคุณลักษณะ แล้วรวบรวมผลการประเมินจากผู้ประเมินทุกฝ่ายเพื่อให้ได้ข้อมูลนำมาสู่การสรุปผลเป็นรายปี/รายภาค และใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินการเลื่อนชั้นและการจบการศึกษาระดับต่างๆ

## ๔. การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เป็นการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียน และเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละกิจกรรม และใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินการเลื่อนชั้นและการจบการศึกษา

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนทุกระดับชั้น เพื่อส่งเสริมพัฒนาความสามารถของตนเองตามความถนัด ความสนใจ ให้เต็มศักยภาพ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม สร้างเยาวชนของชาติให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝัง และสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคมและสามารถบริหารการจัดการตนเองได้

สถานศึกษาต้องส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ด้วยกิจกรรม ๓ ลักษณะ ดังนี้

#### ๔.๑ กิจกรรมแนะแนว

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้วยกระบวนการทางจิตวิทยา การแนะแนวให้สอดคล้องครอบคลุมด้านการศึกษา อาชีพส่วนตัว และสังคม

#### ๔.๒ กิจกรรมนักเรียน

เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทรและสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผนประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามความเหมาะสม และสอดคล้องกับบุคลิกภาวะของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น

#### กิจกรรมนักเรียนประกอบด้วย

๑) กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์และนักศึกษาวิชาทหาร เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน การประนีประนอมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความสมบูรณ์ พร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เป็นต้น

๒) กิจกรรมชุมนุม ชมรม เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจ โดยเน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติด้วยตนเอง ตั้งแต่การศึกษาวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม กิจกรรมสำคัญในการพัฒนา ได้แก่ ชุมนุม หรือชมรมต่างๆ ที่สถานศึกษากำหนดขึ้นตามความเหมาะสม และสอดคล้องกับบุคลิกภาวะของผู้เรียนและบริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น

๔.๓ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำประโยชน์ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตใญ่มุ่งทำประโยชน์ต่อครอบครัว ชุมชน และสังคม การจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ สามารถนำไปสอดแทรก หรือบูรณาการในกลุ่มสาระฯ กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี

ยูวากาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์และนักศึกษาวิชาทหาร ได้ตามความเหมาะสม โดยสถานศึกษาจัดเวลาเรียนให้ผู้เรียนดังนี้

ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ รวม ๓ ปี จำนวน ๔๕ ชั่วโมง (เฉลี่ยปีละ ๑๕ ชั่วโมง)

ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖ รวม ๓ ปี จำนวน ๖๐ ชั่วโมง (เฉลี่ยปีละ ๒๐ ชั่วโมง)

### เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

#### ● ระดับมัธยมศึกษา

##### ๑. การตัดสินผลการเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้กำหนดโครงสร้างเวลาเรียน มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ที่สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีคุณภาพเต็มตามศักยภาพ และให้กำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน ดังนี้

๑.๑ ตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

๑.๒ ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัด และผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๑.๓ ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

๑.๔ ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ในการอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

##### ๒. การให้ระดับผลการเรียน

การตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับ ผลการเรียนเป็น ๘ ระดับ ดังนี้

ระดับผลการเรียน	ความหมาย	ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ
๔	ดีเยี่ยม	๘๐ - ๑๐๐
๓.๕	ดีมาก	๗๕ - ๗๙
๓	ดี	๗๐ - ๗๔
๒.๕	ค่อนข้างดี	๖๕ - ๖๙
๒	ปานกลาง	๖๐ - ๖๔
๑.๕	พอใช้	๕๕ - ๕๙
๑	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	๕๐ - ๕๔
๐	ต่ำกว่าเกณฑ์	๐ - ๔๙

ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น / ตอนปลาย รายวิชาที่จะนับหน่วยกิต ได้ จะต้องได้ระดับ ผลการเรียน “๑” ถึง “๔” เท่านั้น

ในกรณีที่ไม่สามารถให้ระดับผลการเรียนเป็น ๘ ระดับได้ ให้ใช้ตัวอักษรระบุเงื่อนไขของผลการเรียน ดังนี้

“ มส ” หมายถึง ผู้เรียนไม่มีสิทธิเข้ารับการประเมินผลปลายภาคเรียน เนื่องจากผู้เรียน

มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนแต่ละวิชา และไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผล  
ปลายภาคเรียน

“ ร ” หมายถึง รอกการตัดสินและยังตัดสินผลการเรียนไม่ได้ เนื่องจากผู้เรียนไม่มีข้อมูล  
ประเมินผลการเรียนรายวิชานั้นครบถ้วน เช่น ไม่ได้วัดผลกลางภาคเรียน / ปลายภาคเรียน ไม่ได้ส่งงานที่  
มอบหมายให้ทำ ซึ่งงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียน หรือมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการ  
เรียนไม่ได้ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าสถานศึกษาก่อน ให้ผลการเรียน “ ร ”

#### ■ การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน

ผลการประเมิน เป็นผ่านและไม่ผ่าน ถ้ากรณีที่ผ่านมาเกณฑ์การตัดสินเป็น ดีเยี่ยม ดี  
และผ่าน และความหมายของแต่ละระดับดังนี้

“ ดีเยี่ยม ” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มี  
ความสามารถจับใจความสำคัญได้ครบถ้วน เขียนวิพากษ์วิจารณ์ เขียนสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็น  
ประกอบอย่างมีเหตุผลได้ถูกต้องและสมบูรณ์ ใช้ภาษาสุภาพ และเรียบเรียงได้สละสลวย

“ ดี ” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน  
ที่มีความสามารถจับใจความสำคัญได้ เขียนวิพากษ์วิจารณ์ และเขียนสร้างสรรค์ได้ โดยใช้ภาษาสุภาพ

“ ผ่าน ” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่  
มีความสามารถจับใจความสำคัญและเขียนวิพากษ์วิจารณ์ได้บ้าง

“ ไม่ผ่าน ” หมายถึง ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน  
หรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไข  
หลายประการ ไม่สามารถจับใจความสำคัญและเขียนวิพากษ์วิจารณ์ได้

#### ■ การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เป็นการประเมินรวมทุกคุณลักษณะเพื่อการเลื่อนชั้น และจบการศึกษา เป็นผ่านและไม่ผ่าน  
ในการผ่านกำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็นดีเยี่ยม ดี และผ่าน และความหมายของแต่ละระดับดังนี้

“ ดีเยี่ยม ” หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ใน  
ชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจาก ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม  
จำนวน ๕ - ๘ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่า ระดับดี

“ ดี ” หมายถึง ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับ  
ของสังคม โดยพิจารณาจาก

๑) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑ - ๔ คุณลักษณะ และบางคุณลักษณะได้ผลการประเมินระดับดี  
หรือ

๒) ได้ผลการประเมินระดับดี ทั้ง ๘ คุณลักษณะ

๓) ได้ผลการประเมินระดับดีขึ้นไป จำนวน ๕ - ๘ คุณลักษณะ

และมีบางคุณลักษณะได้ผลการประเมินระดับผ่าน

“ ผ่าน ” หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด  
โดยพิจารณาจาก

๑) ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทั้ง ๘ คุณลักษณะ

๒) ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๑ - ๔ คุณลักษณะ และ

คุณลักษณะที่เหลือได้ผลการประเมินระดับผ่าน

“ไม่ผ่าน” หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์ และเงื่อนไขที่สถานศึกษา กำหนดโดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับไม่ผ่าน ตั้งแต่ ๑ คุณลักษณะ

#### ■ การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรมการปฏิบัติ กิจกรรมและผลงานของผู้เรียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการประเมินเป็นผ่าน ไม่ผ่าน

“ผ” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

“มผ” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรม และมีผลงาน ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

#### ๓. การเปลี่ยนผลการเรียน

##### ๓.๑ การเปลี่ยนผลการเรียน “๐”

สถานศึกษาจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมในมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่านก่อน ด้วยวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ให้เกิดพัฒนาการตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดให้ครบถ้วน จนผู้เรียน สามารถผ่านเกณฑ์การประเมินผล ครบทุกตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วจึงสอบแก้ตัวได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง ให้ได้ระดับผลการเรียนตั้งแต่ “๑” ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการสอบแก้ตัวตามระยะเวลาที่สถานศึกษา กำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีก ๑ ภาคเรียน ทั้งนี้ต้อง ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ถ้าสอบแก้ตัว ๒ ครั้งแล้ว ยังได้ระดับผลการเรียน “๐” อีก ให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการเกี่ยวกับการเปลี่ยนผลการเรียนของผู้เรียน โดยปฏิบัติ ดังนี้

๑) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น

๒) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจ

ของสถานศึกษา

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียบแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทน รายวิชาใด

##### ๓.๒ การเปลี่ยนผลการเรียน “มส”

การเปลี่ยนผลการเรียน มี ๒ กรณี ดังนี้

กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” เพราะมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาจัดให้เรียนเพิ่มเติม โดยใช้ชั่วโมงสอนซ่อมเสริมหรือใช้เวลาว่าง หรือใช้วันหยุด หรือมอบหมายงานให้ทำ จนมีเวลาเรียนครบตามที่กำหนดไว้สำหรับรายวิชานั้น แล้ว จึงให้วัดผลปลายภาคเป็นกรณีพิเศษ ผลการแก้ “มส” ให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน “๑”

การแก้ “มส” กรณีนี้ให้กระทำให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ถ้าผู้เรียนไม่มาดำเนินการ แก้ “มส” ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ให้เรียนซ้ำ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะ ขยายเวลาการแก้ “มส” ออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน แต่เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้ปฏิบัติดังนี้

๑) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น

๒) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ให้เรียนซ้ำ หรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่

กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “ มส ” และมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาดำเนินการดังนี้

- ๑) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐานให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น
- ๒) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติมให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ให้เรียนซ้ำ หรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียนแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

### ๓.๓ การเปลี่ยนผลการเรียน “ ร ”

ให้ผู้เรียนดำเนินการแก้ไข “ ร ” ตามสาเหตุ เมื่อผู้เรียนแก้ไขปัญหาเสร็จแล้วให้ได้ระดับผลการเรียนตามปกติ ตั้งแต่ “ ๐ - ๔ ”

ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการแก้ไข “ ร ” ให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ให้ผู้สอนนำข้อมูลที่มีอยู่ตัดสินผลการเรียน ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ “ ร ” ออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้ว หากผลการเรียนเป็น “ ๐ ” ให้ดำเนินการแก้ไขตามหลักเกณฑ์

### ๓.๔ การเปลี่ยนผลการเรียน “ มผ ”

กรณีที่ผู้เรียนได้ผล “ มผ ” สถานศึกษาต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรม ในส่วนที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าร่วม หรือไม่ได้ทำจนครบถ้วน แล้วจึงเปลี่ยนผลการเรียนจาก “ มผ ” เป็น “ ผ ” ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนนั้นๆ ยกเว้น มีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน สำหรับภาคเรียนที่ ๒ ต้องดำเนินการ ให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

## ๔. การเลื่อนชั้น

ผู้เรียนจะได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกภาคเรียน และได้รับการเลื่อนชั้นเมื่อสิ้นปีการศึกษาโดยมีคุณสมบัติเกณฑ์ ดังนี้

๑) รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม ได้รับการตัดสินผลการเรียน ผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๓) ระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้น ได้ไม่ต่ำกว่า ๑.๐๐

ทั้งนี้ รายวิชาใดที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน สถานศึกษาสามารถซ่อมเสริม ให้ผู้เรียนได้รับการแก้ไขในภาคเรียนถัดไป ทั้งนี้สำหรับภาคเรียนที่ ๒ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น แต่หากผู้เรียนไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมาก และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น

สถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะ และความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

#### ๕. การสอนซ่อมเสริม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดให้สถานศึกษาจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การสอนซ่อมเสริม เป็นการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง กรณีที่ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะกระบวนการ หรือเจตคติ/ คุณลักษณะ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด สถานศึกษาต้องจัดสอนซ่อมเสริมเป็นกรณีพิเศษ เปิดโอกาสให้แก่ผู้เรียนได้มีเวลาเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพิ่มขึ้น จนสามารถบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด นอกเหนือไปจากการสอนตามปกติ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ เป็นการให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนา เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่พบในผู้เรียน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

#### การสอนซ่อมเสริมสามารถดำเนินการได้ในกรณีดังต่อไปนี้

- ๑) ผู้เรียนมีความรู้/ทักษะพื้นฐานไม่เพียงพอที่จะศึกษาในแต่ละรายวิชานั้น ควรจัดการสอนซ่อมเสริม ปรับความรู้/ทักษะพื้นฐาน
- ๒) การประเมินระหว่างเรียนผู้เรียน ไม่สามารถแสดงความรู้ ทักษะกระบวนการ หรือเจตคติ/คุณลักษณะ ที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
- ๓) ผลการเรียนรู้ไม่ถึงเกณฑ์และ/หรือต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน โดยผู้เรียนได้ระดับผลการเรียน “ ๐ ” ต้องจัดการสอนซ่อมเสริมก่อนจะให้ผู้เรียนสอบแก้ตัว

๔) ผู้เรียนมีผลการเรียนไม่ผ่าน สามารถจัดสอนซ่อมเสริมในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

๕) ผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินรายวิชาใด และได้เรียนซ่อมเสริม และสอบแก้ตัว ๒ ครั้งแล้ว ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น โดยใช้เวลาเรียนเท่ากับเวลาเรียนปกติ ทั้งนี้สถานศึกษาอาจจัดเวลาให้ผู้เรียนเรียนซ้ำในช่วงใดช่วงหนึ่งที่สถานศึกษาเห็นว่าเหมาะสม เช่น เวลาพักกลางวัน วันหยุด ชั่วโมงว่างหลังเลิกเรียน ภาคฤดูร้อน เป็นต้น และให้มีการประเมินผลเพื่อ ตัดสินผลการเรียน และได้ระดับผลการเรียนเช่นเดียวกับการประเมินผลรายวิชาที่มีการเรียนตามปกติ กรณีรายวิชาที่ต้องเรียนซ้ำเป็นพื้นฐานของรายวิชาต่อไป ต้องจัดให้มีการเรียนซ้ำก่อน

#### การสอนซ่อมเสริมมีหลักดำเนินการดังต่อไปนี้

๑) เรียนซ่อมเสริมและสอบแก้ตัว ในกรณีที่ผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินรายวิชา โดยมีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อย ให้สถานศึกษาพิจารณาผู้เรียนที่ต้องเข้ารับการซ่อมเสริม ว่ามีข้อบกพร่องในมาตรฐานการเรียนรู้ใด ต้องจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมในส่วนนั้นใหม่ให้ครบถ้วน แล้วทำการประเมินผลการเรียนเฉพาะส่วนนั้น กรณีที่ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้นำคะแนนในส่วนที่ซ่อมเสริมนี้ไปรวมกับคะแนนในส่วนที่ไม่ต้องซ่อมเสริม แล้วตัดสินผลการเรียนรายวิชานั้นอีกครั้ง โดยได้ระดับผลการเรียนตามเกณฑ์ปกติ กรณีผู้เรียนไม่ผ่านการประเมินซ่อมเสริมจะต้องเรียนซ้ำรายวิชา

๒) เรียนซ้ำรายวิชา ในกรณีที่เรียนซ่อมเสริมและสอบแก้ตัวแล้ว ผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินรายวิชาใด ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น ให้สถานศึกษาจัดการเรียนซ้ำรายวิชาสำหรับผู้เรียนที่ต้องเรียนซ้ำ โดยต้องจัดให้เรียนรายวิชาเดิมที่ไม่ผ่านนั้น โดยใช้เวลาเรียนเท่ากับเวลาเรียนของรายวิชานั้น ทั้งนี้สถานศึกษาอาจจัดเวลาให้ผู้เรียนเรียนซ้ำได้ตามความเหมาะสม และประเมินผลการเรียนตามปกติ

## ๖. การเรียนซ้ำชั้น

โรงเรียนดำเนินการจัดเรียนซ้ำชั้น ในกรณีที่พบว่าผู้เรียน มีผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ไม่ให้ความสนใจใส่ใจในการเรียน ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียน และการพัฒนาการในด้านต่าง ๆ จำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องทางการเรียน และมีคุณภาพการเรียนต่ำ รวมทั้งเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และคุณภาพการศึกษาแห่งชาติ โดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบเป็นผู้พิจารณาการเรียนซ้ำชั้น เนื่องจากจะเป็นปัญหาต่อผู้เรียนในการเรียนระดับสูงขึ้น ก็จัดให้เรียนซ้ำชั้น แล้วให้ยกเลิกผลการเรียนเดิม และให้ใช้ผลการเรียนใหม่แทน หากผู้เรียนมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑) ผู้เรียนมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยของปีที่ผ่านมาต่ำกว่า ๑.๐๐ และไม่ให้ความสนใจใส่ใจการเรียน คณะกรรมการพิจารณาผลการเรียนซ้ำชั้นเห็นสมควรให้ผู้เรียนเรียนซ้ำชั้น เนื่องจากจะเป็นปัญหาต่อผู้เรียนในการเรียนระดับสูงขึ้น โดยให้ยกเลิกผลการเรียนเดิม ให้ใช้ผลการเรียนใหม่แทน

๒) ผู้เรียนมีผลการเรียน ๐ , ร มส , เกินครั้งหนึ่ง ของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษานั้น และไม่ให้ความสนใจใส่ใจในการเรียน คณะกรรมการพิจารณาการเรียนซ้ำชั้น พิจารณาว่าหากเลื่อนชั้นอาจเป็นปัญหาต่อผู้เรียนในการเรียนระดับสูงขึ้น ให้จัดผู้เรียนเรียนซ้ำชั้น

๓) ผู้เรียนขาดเรียนติดต่อกันนาน ๑๕ วัน โดยไม่แจ้งสาเหตุของการขาดเรียนกับสถานศึกษา ให้นายทะเบียนวัดผล แจ้งผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้องทราบ เพื่อขออนุญาตผู้เรียน เมื่อผู้เรียนถูกขออนุญาตแล้ว และผู้ปกครองไม่มาดำเนินการติดต่อขอกลับเข้าเรียนภายใน ๔๕ วัน หลังจากการขออนุญาตให้คณะกรรมการพิจารณาการเรียนซ้ำชั้น ถ้าผู้เรียนต้องเรียนซ้ำชั้น ให้สถานศึกษาแจ้งผู้เรียน และผู้ปกครองทราบ

๔) ผู้เรียน ที่ไม่มาเรียนในภาคเรียนที่ ๑ และไม่ได้รับการตัดสินผลการเรียน ซึ่งทางโรงเรียนได้ดำเนินการขออนุญาตผู้เรียนแล้ว ตามข้อ ๖) คณะกรรมการพิจารณาผลการเรียนซ้ำชั้น เห็นสมควรให้ผู้เรียนเรียนซ้ำชั้น เนื่องจาก จะเป็นปัญหาต่อผู้เรียนในการเรียนระดับสูงขึ้น โดยให้ยกเลิกผลการเรียนเดิม และให้ผลการเรียนใหม่แทน

๕) ถ้าเห็นว่า ผู้เรียนคนใดสมควรต้องเรียนซ้ำชั้น ตามที่คณะกรรมการพิจารณาผลการเรียนซ้ำชั้นพิจารณา ให้นายทะเบียนวัดผลชี้แจงเหตุผล ให้ผู้เรียนและผู้ปกครองทราบว่า การจัดให้เรียนซ้ำชั้นนั้น จะทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนา และมีความรู้พื้นฐานเพียงพอที่จะศึกษาต่อในระดับชั้นที่สูงขึ้น

๖) กรณีผู้ปกครองมีความประสงค์ให้ผู้เรียนเรียนซ้ำชั้น เนื่องจาก ผู้เรียนขาดเรียนนาน หรือต้องการให้ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ดียิ่งขึ้น ผู้ปกครองต้องแจ้งความจำนง ให้ผู้เรียนเรียนซ้ำชั้นต่อนายทะเบียนวัดผล และคณะกรรมการพิจารณาการเรียนซ้ำชั้นเห็นสมควรให้ซ้ำชั้น ก็จัดให้ซ้ำชั้น

ทั้งนี้ การเรียนซ้ำชั้น ให้ยกเลิกผลการเรียนเดิม และให้ใช้ผลการเรียนใหม่แทน หากพิจารณาแล้วไม่ต้องเรียนซ้ำชั้น ให้อยู่ในดุลพินิจของสถานศึกษาในการแก้ไขผลการเรียน

## เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน

### ๑. การตัดสิน การให้ระดับและการรายงานผลการเรียน

#### ๑.๑ การตัดสินผลการเรียน

ในการตัดสินผลการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้น ผู้สอนต้องคำนึงถึงการพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลัก และต้องเก็บข้อมูลของผู้เรียนทุกด้านอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในแต่ละภาคเรียน รวมทั้งสอนซ่อมเสริมผู้เรียนให้พัฒนาจนเต็มตามศักยภาพ

#### ระดับมัธยมศึกษา

(๑) ตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

(๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัด และผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

(๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

(๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การพิจารณาเลื่อนชั้นทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ถ้าผู้เรียนมีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อย และสถานศึกษาพิจารณาเห็นว่าสามารถพัฒนาและสอนซ่อมเสริมได้ ให้อยู่ในดุลพินิจของสถานศึกษาที่จะผ่อนผันให้เลื่อนชั้นได้ แต่หากผู้เรียนไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมาก และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น สถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

#### ๑.๒ การให้ระดับผลการเรียน

**ระดับมัธยมศึกษา** ในการตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชา ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น ๘ ระดับ

การประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ให้ระดับผลการประเมินเป็น ดีเยี่ยม ดี และผ่าน

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นผ่าน และไม่ผ่าน

#### ๑.๓ การรายงานผลการเรียน

การรายงานผลการเรียนเป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้า ในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมินและจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้ง

การรายงานผลการเรียนสามารถรายงานเป็นระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

## ๒. เกณฑ์การจบการศึกษา

กำหนดเกณฑ์การจบการศึกษาของโรงเรียนบางกะปิ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ แบ่งตามระดับการศึกษาที่โรงเรียนเปิดสอนอย่างชัดเจน

## ๒.๑ เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

- (๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และเป็นรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด
- (๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๑๑ หน่วยกิต
- (๓) ผู้เรียนมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ในระดับผ่าน เกณฑ์การประเมินตามที่ สถานศึกษากำหนด
- (๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่าน เกณฑ์การประเมินตามที่ สถานศึกษากำหนด
- (๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่ สถานศึกษากำหนด

## ๒.๒ เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

- (๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๔๑ หน่วยกิต และเป็นรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด
  - (๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยรายวิชาพื้นฐาน ๔๑ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต
  - (๓) ผู้เรียนมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่าน เกณฑ์การประเมินตามที่ สถานศึกษากำหนด
  - (๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์ การประเมินตามที่ สถานศึกษากำหนด
  - (๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์ การประเมินตามที่ สถานศึกษากำหนด

### ➤ การเทียบโอนผลการเรียน

การเทียบโอนผลการเรียนของผู้เรียนจากสถานศึกษาได้ในกรณีต่าง ๆ ได้แก่ การย้าย สถานศึกษา การเปลี่ยนรูปแบบการศึกษา การย้ายหลักสูตร การละทิ้งการศึกษา และการขอกลับเข้ารับการศึกษาต่อ การศึกษาจากต่างประเทศ และขอเข้าศึกษาต่อในประเทศ นอกจากนี้สามารถเทียบ โอนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์จากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ เช่น สถานประกอบการ สถาบันทางศาสนา สถาบันการฝึกอบรบอาชีพ การจัดการศึกษาโดยครอบครัว เป็นต้น

การเทียบโอนผลการเรียนควรดำเนินการในช่วงก่อนเปิดภาคเรียนแรก หรือต้นภาคเรียน แรกที่สถานศึกษารับผู้ขอเทียบโอนเป็นผู้เรียน ทั้งนี้ผู้เรียนที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนต้องศึกษาต่อเนื่อง ในสถานศึกษาที่รับเทียบโอนอย่างน้อย ๑ ภาคเรียน โดยสถานศึกษากำหนดรายวิชา จำนวนหน่วยกิต ที่ จะรับเทียบโอนตามความเหมาะสม

การพิจารณาการเทียบโอน สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑. พิจารณาจากหลักฐานการศึกษา ซึ่งจะให้ข้อมูลที่แสดงความรู้ ความสามารถของ ผู้เรียน

๒. พิจารณาจากความรู้ ประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติจริง การทดสอบ การ สัมภาษณ์ เป็นต้น

๓. พิจารณาจากความสามารถ และการปฏิบัติจริง

การเทียบโอนผลการเรียน ให้ดำเนินการในรูปของคณะกรรมการการเทียบโอน จำนวน ไม่น้อยกว่า ๓ คน แต่ไม่เกิน ๕ คน โดยมีแนวทางในการเทียบโอน ดังนี้

๑. กรณีผู้ขอเทียบโอนมีผลการเรียนมาจากหลักสูตรอื่นให้นำรายวิชาหรือหน่วยกิตที่มี มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้/จุดประสงค์/เนื้อหาที่สอดคล้องกัน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ มา เทียบโอนผลการเรียน และพิจารณาให้ระดับผลการเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่รับเทียบโอน

๒. กรณีการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ให้พิจารณาจากเอกสารหลักฐาน (ถ้า มี) โดยให้มีการประเมินด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย และให้ระดับผลการเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่รับ เทียบโอน

๓. กรณีการเทียบโอนนักเรียนที่เข้าโครงการแลกเปลี่ยนต่างประเทศ ให้ดำเนินการตาม ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องหลักการและแนวปฏิบัติการเทียบชั้นการศึกษาสำหรับนักเรียนที่เข้าร่วม โครงการแลกเปลี่ยน ทั้งนี้ วิธีการและแนวทางการเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามหลักการและแนว ทางการเทียบโอนผลการเรียน ตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการเทียบโอนผลการเรียน การศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระดับต่ำกว่าปริญญา ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๐ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน เข้าสู่การศึกษาในระบบระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สิงหาคม ๒๕๔๙)

## ➤ การรายงานผลการเรียน

การรายงานผลการเรียนเป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการ เรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมิน และจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็น ระยะเวลาๆ หรืออย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้ง

### ๑. จุดมุ่งหมายการรายงานผลการเรียน

๑.๑ เพื่อแจ้งให้ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องทราบความก้าวหน้าของผู้เรียน

๑.๒ เพื่อให้ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง แก้ไข ส่งเสริม และพัฒนาการ เรียนของผู้เรียน

๑.๓ เพื่อให้ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการเรียน กำหนดแนวทาง การศึกษา และการเลือกอาชีพ

๑.๔ เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้อง ใช้ในการออกเอกสารหลักฐานการศึกษา ตรวจสอบ และรับรองผลการเรียน หรือวุฒิทางการศึกษาของผู้เรียน

๑.๕ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา และหน่วยงานต้นสังกัด ใช้ประกอบในการกำหนดนโยบาย วางแผนในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

## ๒. ข้อมูลในการรายงานผลการเรียน

๒.๑ ข้อมูลระดับชั้นเรียน ประกอบด้วย เวลามาเรียน ผลการประเมินความรู้ความสามารถพฤติกรรมกรเรียน ความประพฤติและผลงานในการเรียนของผู้เรียน เป็นข้อมูลสำหรับรายงาน ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบความก้าวหน้า ความสำเร็จในการเรียน ของผู้เรียนเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนกำหนดเป้าหมายและวิธีการในการพัฒนาผู้เรียน

๒.๒ ข้อมูลระดับสถานศึกษา ประกอบด้วย ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายปี/รายภาคโดยรวม เพื่อใช้เป็นข้อมูลและสารสนเทศในการพัฒนาการเรียนการสอนและคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ตัดสินการเลื่อนชั้น และการซ่อมเสริมผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องให้ผ่านระดับชั้น และเป็นข้อมูลในการออกเอกสารหลักฐานการศึกษา

๒.๓ ข้อมูลการประเมินคุณภาพระดับเขตพื้นที่การศึกษา ได้แก่ ผลการประเมินคุณภาพของผู้เรียน ด้วยแบบประเมินที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจัดทำขึ้น เป็นข้อมูลที่ใช้วางแผน และดำเนินการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา เพื่อให้เกิดการยกระดับคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาของผู้เรียนและสถานศึกษา

๒.๔ ข้อมูลผลการประเมินคุณภาพระดับชาติ ได้แก่ ผลการประเมินคุณภาพของผู้เรียน ด้วยแบบประเมินที่เป็นมาตรฐานระดับชาติ ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานระดับชาติ เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องใช้วางแผนและดำเนินการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพื่อให้เกิดการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของผู้เรียน สถานศึกษา ท้องถิ่น เขตพื้นที่การศึกษาและประเทศชาติ รวมทั้งนำไปรายงานในเอกสารหลักฐานการศึกษาของผู้เรียน

## ๓. ลักษณะข้อมูลสำหรับการรายงาน

การรายงานผลการ มีรูปแบบดังนี้

๓.๑ รายงานเป็นตัวเลข ตัวอักษรที่เป็นตัวแทนระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียน ได้แก่

๑) คะแนนที่ได้กับคะแนนเต็ม

๒) ระดับผลการเรียน “๐ - ๔” และผลการเรียนที่มีเงื่อนไข “ผ” “มผ” “ร” และ “มส”

๓) ผลการประเมินคุณภาพ “ดีเยี่ยม” “ดี” “ผ่าน”

๔) ผลการตัดสินผ่านระดับชั้น “ผ่าน” “ไม่ผ่าน”

๓.๒ รายงานเป็นข้อความ เป็นการบรรยายพฤติกรรม หรือคุณภาพที่ผู้ประเมินสังเกตพบ เพื่อรายงานให้ทราบว่าผู้เรียนมีความสามารถ มีพฤติกรรม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และบุคลิกภาพอย่างไร

## เอกสารหลักฐานการศึกษา

เอกสารหลักฐานการศึกษา เป็นเอกสารสำคัญที่บันทึกผลการเรียน ข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

### ๑. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

๑.๑ **ระเบียบแสดงผลการเรียน** เป็นเอกสารแสดงผลการเรียนและรับรองผลการเรียนของผู้เรียนตามรายวิชา ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา และผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สถานศึกษาจะต้องบันทึกข้อมูลและออกเอกสารนี้ให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เมื่อผู้เรียนจบการศึกษาภาคบังคับ (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓) จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖) หรือเมื่อลาออกจากสถานศึกษาในทุกกรณี

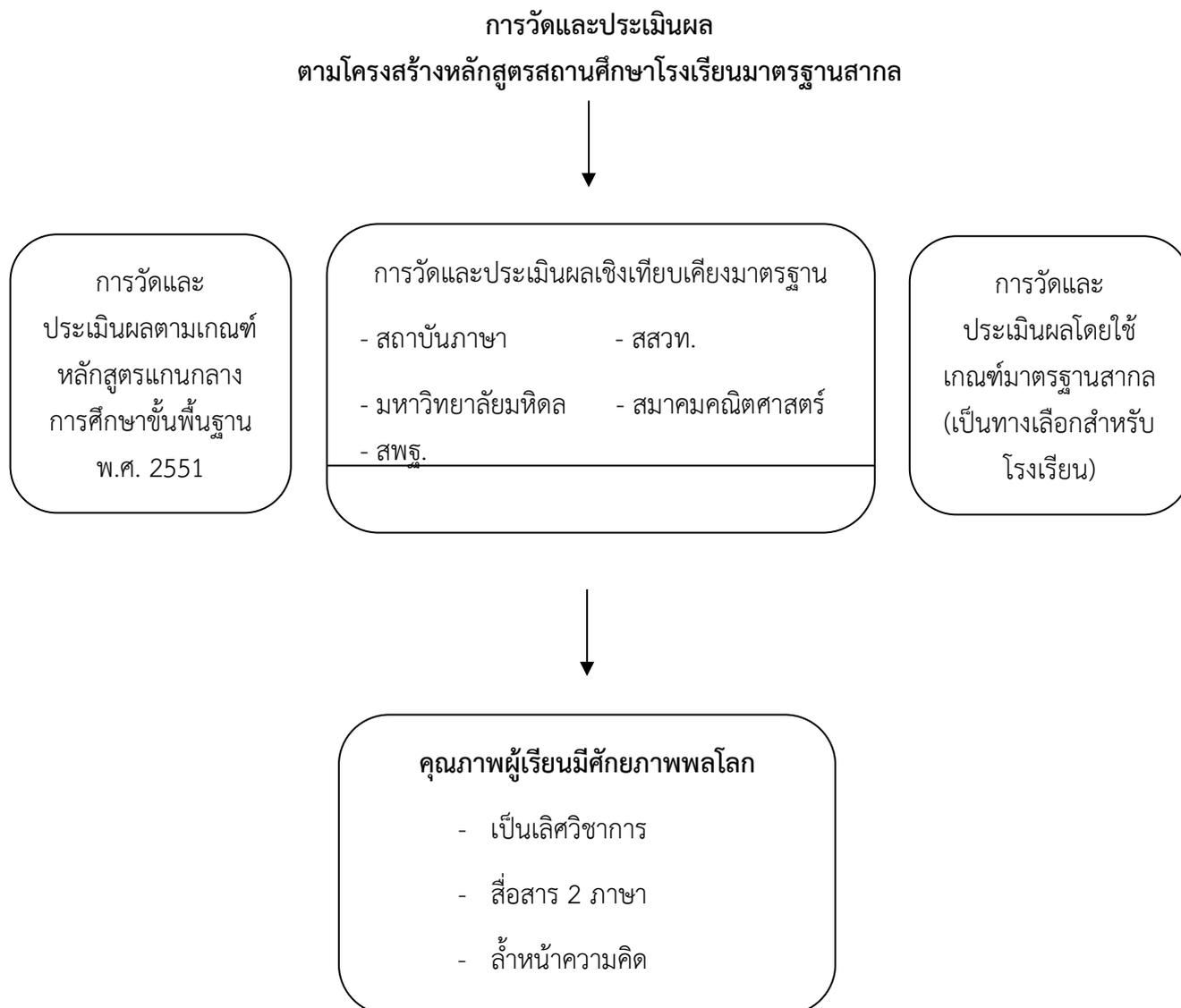
๑.๒ **ประกาศนียบัตร** เป็นเอกสารแสดงวุฒิการศึกษาเพื่อรับรองศักดิ์และสิทธิ์ของผู้จบการศึกษา ที่สถานศึกษาให้ไว้แก่ผู้จบการศึกษาภาคบังคับ และผู้จบการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๑.๓ **แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา** เป็นเอกสารอนุมัติการจบหลักสูตรโดยบันทึกรายชื่อและข้อมูลของผู้จบการศึกษาภาคบังคับ (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓) และผู้จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖)

### ๒. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่สถานศึกษากำหนด

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกพัฒนาการ ผลการเรียนรู้ และข้อมูลสำคัญ เกี่ยวกับผู้เรียน เช่น แบบรายงานประจำตัวนักเรียน แบบบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา ระเบียบสะสม ใบรับรองผลการเรียน และ เอกสารอื่น ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการนำเอกสารไปใช้

### ๕.๓ ภารกิจของสถานศึกษาด้านการวัดและประเมินผลการเรียน



## การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

**การวัดและประเมินผลในระดับชั้นเรียน** เน้นการประเมินผลการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

๑. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้
๒. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการ
๓. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์

โดยดำเนินการควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้และใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินสภาพจริง การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน การประเมินโดยการทดสอบ การสังเกต การซักถาม การสัมภาษณ์ เป็นต้น

**การวัดและประเมินผลการเรียนรู้** มีหลักการดังนี้

๑. การวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรสถานศึกษา และจัดให้มีการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๒. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด จะต้องครอบคลุมพฤติกรรม ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ มุ่งที่จะพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีสติปัญญา มีความสุข และสำนึกถึงความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ ดังนั้น ในการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด และผลการเรียนรู้จึงต้องกำหนดให้ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ กระบวนการเรียนการสอนและกระบวนการวัดประเมินผล จึงต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ และเป้าหมายของหลักสูตร

๓. การวัดและประเมินผล ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน ทั้งนี้ เพื่อมุ่งตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียนรู้ว่าบรรลุผลการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่นำไปสู่การแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียน และข้อบกพร่องของกระบวนการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ จนเกิดการพัฒนาระดับสูงตามศักยภาพของผู้เรียน ผู้สอนต้องทำแผนการวัดและประเมินผลไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการประเมินผลตามสภาพจริง จากการประเมินทักษะความคิดซับซ้อนในการทำงานของผู้เรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริงจากการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๔. การวัดและการประเมินผลต้องใช้วิธีหลากหลาย เป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เน้นการปฏิบัติ ดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้น เพื่อให้มีผลการวัดและการประเมินผลที่มีความเที่ยงตรง หมายถึง วัดสิ่งที่ต้องการวัดได้ตรง และเชื่อมั่น หมายถึง มีความน่าเชื่อถือ ต้องใช้หลายวิธีที่เหมาะสม

๕. แจ้งให้ผู้เรียนทราบมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด วิธีการประเมินผลการเรียน เกณฑ์การผ่านมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และเกณฑ์ขั้นต่ำของการผ่านรายวิชา ก่อนสอนรายวิชานั้น

๖. กำหนดสัดส่วนการประเมินระหว่างเรียนกับการประเมินผลปลายภาคเรียน เป็นการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของการประเมิน ซึ่งน้ำหนักการประเมินระหว่างเรียนควรมากกว่าการประเมิน

ตอนปลายภาคเรียน ซึ่งต้องพิจารณาถึงธรรมชาติของวิชาและผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์เป็นสำคัญ โดย  
 เป็นไปตามระเบียบที่สถานศึกษาเป็นผู้กำหนด

สัดส่วนการประเมินกลุ่มสาระการเรียนรู้ ระหว่างภาคเรียน : ปลายภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้	รายวิชาพื้นฐาน	รายวิชาเพิ่มเติม
๑. ภาษาไทย	๗๐ : ๓๐	๗๐ : ๓๐
๒. คณิตศาสตร์	๗๐ : ๓๐	๗๐ : ๓๐
๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๗๐ : ๓๐	๗๐ : ๓๐
๔. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	๗๐ : ๓๐	๗๐ : ๓๐
๕. สุขศึกษา และพลศึกษา	๘๐ : ๒๐	๘๐ : ๒๐
๖. ศิลปะ	๘๐ : ๒๐	๘๐ : ๒๐
๗. การงานอาชีพ	๘๐ : ๒๐	๘๐ : ๒๐
๘. ภาษาต่างประเทศ	๗๐ : ๓๐	๗๐ : ๓๐

๗. การจัดการเรียนการสอน ให้มีการประเมินผลการเรียนเป็นระยะๆ ระหว่างเรียน  
 เพื่อปรับปรุง พัฒนา ถ้าพบปัญหาหรือข้อบกพร่องในตัวผู้เรียนต้องซ่อมเสริมทันที และประเมินผล  
 ปลายภาคเรียน เพื่อตัดสินผลการเรียน ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการ  
 ครบถ้วน และให้ความสนใจในการเรียนในชั้นเรียนอย่างจริงจัง ดังนี้

๗.๑ การประเมินผลก่อนเรียน เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานของผู้เรียนซึ่งเป็นหน้าที่  
 ของผู้สอนทุกรายวิชาที่จะต้องทำการสำรวจ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สอดคล้อง  
 กับพื้นฐานของนักเรียนแต่ละคน ตามแนวทางการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

๑) การประเมินความพร้อมและพื้นฐานของผู้เรียนเป็นการตรวจสอบความรู้  
 ทักษะและความพร้อมต่างๆ ของผู้เรียนที่เป็นพื้นฐานของเรื่องใหม่ที่ต้องเรียนด้วยวิธีการที่เหมาะสม แล้วนำผล  
 ที่ได้มาทำการประเมินผล เพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนต่อไป โดยการประเมินความพร้อมและ  
 พื้นฐานของผู้เรียนก่อนเรียน มีแนวการปฏิบัติดังนี้

- วิเคราะห์ความรู้และทักษะที่เป็นพื้นฐานของเรื่องที่ต้องเรียน
- เลือกวิธีการและจัดทำเครื่องมือสำหรับการประเมินความรู้ของผู้เรียน และ

ทักษะพื้นฐานอย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

- ดำเนินการประเมินความรู้และทักษะพื้นฐานของผู้เรียน
- นำผลการประเมินไปปรับปรุงผู้เรียนก่อนเรียน
- จัดการเรียนการสอนในเรื่องที่เตรียมไว้

๒) การประเมินความรู้ในเรื่องที่เตรียมไว้

เป็นการประเมินผลผู้เรียนในเรื่องที่ทำการสอนเพื่อตรวจสอบว่า ผู้เรียนมีความรู้  
 และทักษะในเรื่องที่เรียนนั้นมากเพียงใด เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นของผู้เรียนแต่ละคน ว่ามีความรู้เดิมอยู่  
 เท่าใด จะได้นำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินผลการเรียนภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตาม

แผนการสอนว่าเกิดพัฒนาการการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่เพียงไร ซึ่งจะทำให้ทราบว่าผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้มากน้อยเท่าไร และประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะใช้ประโยชน์ในการสนองตอบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน แต่ละกลุ่มต่อไป การประเมินผลความรู้ก่อนเรียนมีขั้นตอนการปฏิบัติเหมือนกับการประเมินความพร้อม ต่างกันเฉพาะความรู้และทักษะที่ต้องประเมินเท่านั้น

๗.๒ การประเมินผลระหว่างเรียน โดยในการจัดการเรียนการสอนครูจะต้องจัดกิจกรรม โดยยึดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมาย และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบการบรรลุผลการเรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ ถ้าพบว่าผู้เรียนคนใดบกพร่องไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินข้อใดให้ซ่อมเสริมทันที เพื่อผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างครบถ้วน จริงจัง เป็นไปตามระบบที่จัดให้มีการสอบ และการซ่อมเสริมเข้าด้วยกัน และในการประเมิน ครูสามารถใช้วิธีการที่หลากหลายเพื่อให้ได้ผลการประเมินที่ถูกต้อง ตรงกับสภาพการพัฒนาการที่แท้จริงของผู้เรียน ซึ่งสามารถประเมินได้จากผลงานระหว่างเรียน การบ้าน การสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์ และการทดสอบ ฯลฯ

๗.๓ การวัดและประเมินผลปลายภาคเรียนเพื่อตรวจสอบผลการเรียน โดยวัดให้ครอบคลุมตัวชี้วัด ที่สำคัญตามที่สถานศึกษากำหนด โดยนำมาตรฐานการเรียนรู้ที่สำคัญมาประเมิน แล้วนำผลไปรวมกับผลการประเมินระหว่างเรียน ในการตัดสินผลการเรียนแต่ละรายวิชา และใช้เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงแก้ไขผู้เรียนที่ไม่ผ่านการประเมินมาตรฐานการเรียนรู้ปลายภาคเรียน

๘. การตัดสินผลการเรียนให้นำคะแนนระหว่างภาคเรียนรวมกับคะแนนปลายภาคเรียนตามอัตราส่วนที่สถานศึกษากำหนด แล้วจึงตัดสินผลการเรียน ดังนี้

๘.๑ กำหนดให้ระดับผลการเรียน “ ๑ ” เป็นเกณฑ์การผ่านการประเมิน

๘.๒ การประเมินให้ได้ระดับผลการเรียน มีแนวดำเนินการ ดังนี้

๑) รายวิชาใดที่มีตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินในข้อใดข้อหนึ่ง ให้ได้ระดับผลการเรียน “ ๑ ”

๒) รายวิชาที่ผ่านเกณฑ์การประเมินตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายข้อ ให้นำข้อมูลผลการประเมินตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกข้อมารวมกัน แล้วตัดสินให้ได้ระดับผลการเรียน ตั้งแต่ “ ๑- ๔ ” ตามเกณฑ์ที่กำหนด

๘.๓ กรณีที่ไม่สามารถได้ระดับผลการเรียน ตั้งแต่ “ ๑- ๔ ” ให้ใช้ตัวอักษรระบุเงื่อนไขของผลการเรียน เป็น “ มส. ” “ ร ”

๙. สถานศึกษาแจ้งผลการเรียน ให้ผู้เรียนและผู้ปกครองทราบเป็นระยะ การตัดสินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อผ่านระดับชั้นเรียนและระดับช่วงชั้น

๑. ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้ง ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา และทุกรายวิชาต้องได้รับการตัดสินผลการเรียน

๒. ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนไม่ต่ำกว่า “ ๑ ” ทุกรายวิชา

๓. ผู้เรียนที่ไม่ผ่านการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มวิชาใด กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง อาจเป็นสาเหตุให้ผู้เรียนต้องขยายเวลาเรียนในชั้นปีสุดท้ายออกไปอย่างน้อย ๑ ปี หรือจนกว่าสามารถผ่านการประเมินผลการเรียนครบทุกกลุ่มวิชา ตามโครงสร้างหลักสูตร

**การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน**

การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ต้องการให้ผู้เรียนที่จบหลักสูตรการศึกษาขั้น

พื้นฐานเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ซึ่งพื้นฐานสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ได้ ต้องมีความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน สถานศึกษาจึงได้จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ให้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้จัดการเรียนการสอนส่งเสริมกิจกรรมการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน นอกจากนี้ยังได้จัดกิจกรรมโดยเฉพาะเพื่อช่วยให้ครูสามารถประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีแนวดำเนินการดังนี้

๑. กำหนดกิจกรรมที่ใช้ในการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน ๓ กิจกรรม ดังนี้

๑.๑ กิจกรรม “ รักการอ่าน ”

๑.๒ กิจกรรม “ สืบค้นอิสระ ”

๑.๓ กิจกรรม “บูรณาการ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้”

๒. สถานศึกษาตั้งคณะกรรมการพิจารณาประเมินผู้เรียนแต่ละคน ตามแนวทางการประเมินที่กำหนดไว้

๓. การสรุปผลการประเมินเพื่อรายงาน เน้นการรายงานคุณภาพของความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เป็น ๔ ระดับ คือ ดีเยี่ยม ดี ผ่าน และไม่ผ่าน

“ ดีเยี่ยม ” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มี

ความสามารถจับใจความสำคัญได้ครบถ้วน เขียนวิพากษ์วิจารณ์ เขียน

สร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นประกอบอย่างมีเหตุผลได้ถูกต้องและสมบูรณ์

ใช้ภาษาสุภาพ และเรียบเรียงได้สละสลวย

“ ดี ” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และ

เขียน ที่มีความสามารถจับใจความสำคัญได้ เขียนวิพากษ์วิจารณ์ และเขียนสร้างสรรค์ได้ โดยใช้ภาษา

สุภาพ “ ผ่าน ” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่มี

ความสามารถจับใจความสำคัญและเขียนวิพากษ์วิจารณ์ได้บ้าง “ไม่ผ่าน ” หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึง

ความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ที่ไม่สามารถจับใจความสำคัญและเขียนวิพากษ์วิจารณ์ได้

๔. รายงานการสรุปผลการประเมินให้ผู้เรียนและผู้ปกครองทราบ

๕. หากผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินฯ คณะกรรมการประเมินควรเร่งดำเนินการจัดกิจกรรมส่งเสริมและ

พัฒนาให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในตัวชีวิตที่มีจุดบกพร่อง ในระยะเวลาพอสมควรที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้

และสร้างผลงานที่สะท้อนความสามารถในตัวชีวิตที่ต้องปรับปรุงแก้ไขได้อย่างแท้จริง ด้วยวิธีการที่

หลากหลายเช่น มอบหมายงานให้ผู้เรียนได้อ่าน ได้คิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน และสามารถสื่อสารสาระสำคัญ

จากเรื่องที่อ่านโดยการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ แล้วนำผลงานไปเทียบกับแนวการให้คะแนนและเกณฑ์การ

ตัดสินที่สถานศึกษากำหนดตั้งแต่ ระดับดีเยี่ยม ดี ผ่าน

เกณฑ์การประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

ข้อที่	ตัวชี้วัด
๑. การอ่าน	๑. สามารถคัดสรรสื่อที่ต้องการอ่านเพื่อหาข้อมูลสารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ และสร้างความเข้าใจ ประยุกต์ใช้ความรู้จากการอ่าน
๒. การคติวิเคราะห์	๒. สามารถจับประเด็นสำคัญและประเด็นสนับสนุน ได้แย้ง ๓. สามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ ความสมเหตุสมผล ความน่าเชื่อถือ ลำดับความ และความเป็นไปได้ของเรื่องที่อ่าน ๔. สามารถสรุปคุณค่า แนวคิด แง่คิดที่ได้จากการอ่าน
๓. เขียน	๕. สามารถสรุป อภิปราย ขยายความ แสดงความคิดเห็น ได้แย้ง สนับสนุน โน้มน้าว โดยการเขียนสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น ผังความคิด เป็นต้น

เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน

ข้อที่ ๑ การอ่าน

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม
ดี (๒)	ได้ผลการประเมินระดับดี
ผ่าน (๑)	ได้ผลการประเมินระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (๐)	ได้ผลการประเมินระดับไม่ผ่าน

ข้อที่ ๒ การคติวิเคราะห์

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๒ ตัวชี้วัด และมีผลการประเมิน ตัวชี้วัดระดับดี หรือ ผ่าน จำนวน ๑ ตัวชี้วัด
ดี (๒)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดี ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑ ตัวชี้วัด และมีผลการประเมิน ตัวชี้วัดระดับดี หรือ ผ่าน จำนวน ๒ ตัวชี้วัด
ผ่าน (๑)	๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี และระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (๐)	๑. มีผลการประเมินตัวชี้วัดข้อใดข้อหนึ่งได้ระดับไม่ผ่าน

ข้อที่ ๓ เขียน

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม
ดี (๒)	ได้ผลการประเมินระดับดี
ผ่าน (๑)	ได้ผลการประเมินระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (๐)	ได้ผลการประเมินระดับไม่ผ่าน

เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน

รวมทุกข้อ รายปี/รายภาค ของผู้เรียนรายบุคคล

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๒ ตัวชี้วัด และมีผลการประเมินตัวชี้วัดระดับดี หรือ ผ่าน จำนวน ๑ ตัวชี้วัด
ดี (๒)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดี ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑ ตัวชี้วัด และมีผลการประเมินตัวชี้วัดระดับดี หรือ ผ่าน จำนวน ๒ ตัวชี้วัด
ผ่าน (๑)	๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี และระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (๐)	๑. มีผลการประเมินตัวชี้วัดข้อใดข้อหนึ่งได้ระดับไม่ผ่าน

เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน

รวมทุกข้อ แต่ละระดับการศึกษา

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๖๐ ของจำนวนผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับดี
ดี (๒)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๖๐ ของจำนวนผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับดี ผ่าน ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของจำนวนผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับดี ๓. ได้ผลการประเมินระดับดี มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๖๐ ของจำนวนผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับผ่าน
ผ่าน (๑)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดี น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของจำนวนผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (๐)	๑. มีผลการประเมินระดับไม่ผ่าน จากผู้ประเมินมากกว่าร้อยละ ๕๐

### การประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง ลักษณะที่สังคมต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในด้าน คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะ พลเมืองไทยและพลโลก ในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถกระทำได้โดยนำพฤติกรรมบ่งชี้ หรือพฤติกรรมที่แสดงออกของคุณลักษณะแต่ละด้านที่วิเคราะห์ไว้ บูรณาการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โครงการพิเศษต่างๆ ที่สถานศึกษาจัดทำขึ้น รวมทั้งสอดแทรกในกิจวัตรประจำวันของสถานศึกษา เช่น การเข้าแถวซื้ออาหารกลางวัน เป็นต้น ในการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ให้มีการประเมินเป็นระยะๆ เพื่อให้มีการส่งเสริม และการพัฒนา อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และสรุปประเมินผลเมื่อจบปีสุดท้ายของแต่ละ ระดับการศึกษา

การสรุปผลการประเมินเพื่อรายงาน เป็น ๔ ระดับ คือ ดีเยี่ยม ดี ผ่าน และ ปรับปรุง

“ ดีเยี่ยม ” หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อ ประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจาก ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี

“ ดี ” หมายถึง ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจาก

๑) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑-๔ คุณลักษณะ

และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ

๒) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๔ คุณลักษณะ และไม่มี คุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ

๓) ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่า ระดับผ่าน

“ ผ่าน ” หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณา จาก

๑) ได้ผลการประเมินระดับผ่านจำนวน ๕-๘ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่า ระดับผ่าน หรือ

๒) ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ผ่าน

“ ไม่ผ่าน ” หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์ และเงื่อนไขที่ สถานศึกษากำหนด

โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับไม่ผ่าน ตั้งแต่ ๑ คุณลักษณะ กรณีที่ผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ให้ผู้ที่รับผิดชอบดำเนินการปรับปรุงพัฒนาและประเมิน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

### คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียนเบ็ดพิทยาสรรค์

ข้อที่	ตัวชี้วัด
๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	๑. เป็นพลเมืองดีของชาติ ๒. ดำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย ๓. ศรัทธา ยึดมั่น ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา ๔. เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์สุจริต	๑. ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเอง ทั้งทางกาย วาจา ใจ ๒. ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่น ทั้งทางกาย วาจา ใจ
๓. มีวินัย	๑. ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม
๔. ใฝ่เรียนรู้	๑. ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ๒. แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
๕. อยู่อย่างพอเพียง	๑. ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม ๒. มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน	๑. ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน ๒. ทำงานด้วยความเพียรพยายาม อดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย
๗. รักความเป็นไทย	๑. ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูกตเวที ๒. เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ๓. อนุรักษ์สืบทอดภูมิปัญญาไทย
๘. มีจิตสาธารณะ	๑. ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจโดยไม่หวังผลตอบแทน ๒. เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน สังคม

## เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แต่ละคุณลักษณะ

## ข้อที่ ๑ รักษาติ ศาสน์ กษัตริย์

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๓ ตัวชี้วัดขึ้นไป และส่วนที่เหลือได้ผลการประเมินระดับดี
ดี (๒)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดี ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑-๒ ตัวชี้วัด และส่วนที่เหลือได้ผลการประเมินระดับดี ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๒ ตัวชี้วัดขึ้นไป และส่วนที่เหลือได้ผลการประเมินระดับผ่าน
ผ่าน (๑)	๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่านทุกตัวชี้วัด ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๑ ตัวชี้วัด และส่วนที่เหลือได้ผลการประเมินระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (๐)	มีผลการประเมินตัวชี้วัดข้อใดข้อหนึ่งได้ระดับไม่ผ่าน

## ข้อที่ ๒ ซื่อสัตย์สุจริต

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม และดี ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ดี (๒)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดี ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม และระดับผ่าน ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ผ่าน (๑)	๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี และระดับผ่าน ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ไม่ผ่าน (๐)	มีผลการประเมินตัวชี้วัดข้อใดข้อหนึ่งได้ ระดับ ไม่ผ่าน

## ข้อที่ ๓ มีวินัย

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม
ดี (๒)	ได้ผลการประเมินระดับดี
ผ่าน (๑)	ได้ผลการประเมินระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (๐)	ได้ผลการประเมินระดับไม่ผ่าน

## ข้อที่ ๔ ไม่เรียนรู้

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม และดี ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ดี (๒)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดี ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม และระดับผ่าน ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ผ่าน (๑)	๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี และระดับผ่าน ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ไม่ผ่าน (๐)	มีผลการประเมินตัวชี้วัดข้อใดข้อหนึ่งได้ ระดับ ไม่ผ่าน

## ข้อที่ ๕ อยู่อย่างพอเพียง

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม และดี ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ดี (๒)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดี ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม และระดับผ่าน ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ผ่าน (๑)	๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี และระดับผ่าน ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ไม่ผ่าน (๐)	มีผลการประเมินตัวชี้วัดข้อใดข้อหนึ่งได้ ระดับ ไม่ผ่าน

## ข้อที่ ๖ มุ่งมั่นในการทำงาน

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม และดี ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ดี (๒)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดี ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม และระดับผ่าน ระดับละ ๑
ผ่าน (๑)	๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี และระดับผ่าน ระดับละ ๑
ไม่ผ่าน (๐)	มีผลการประเมินตัวชี้วัดข้อใดข้อหนึ่งได้ ระดับ ไม่ผ่าน

## ข้อที่ ๗ รักความเป็นไทย

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๒ ตัวชี้วัด และมีผลการประเมินตัวชี้วัดระดับดี หรือ ผ่าน จำนวน ๑ ตัวชี้วัด
ดี (๒)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดี ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑ ตัวชี้วัด และมีผลการประเมินตัวชี้วัดระดับดี หรือ ผ่าน จำนวน ๑ ตัวชี้วัด
ผ่าน (๑)	๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี และระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (๐)	มีผลการประเมินตัวชี้วัดข้อใดข้อหนึ่งได้ระดับไม่ผ่าน

## ข้อที่ ๘ มีจิตสาธารณะ

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม และดี ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ดี (๒)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดี ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม และระดับผ่าน ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ผ่าน (๑)	๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทุกตัวชี้วัด หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี และระดับผ่าน ระดับละ ๑ ตัวชี้วัด
ไม่ผ่าน (๐)	มีผลการประเมินตัวชี้วัดข้อใดข้อหนึ่งได้ระดับไม่ผ่าน

เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินรวมทุกคุณลักษณะอันพึงประสงค์รายปี/รายภาค  
ผู้เรียนรายบุคคล

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๕ - ๘ คุณลักษณะ และ ไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี
ดี (๒)	๑. ได้ผลการประเมิน ระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑ - ๔ คุณลักษณะ และ บางคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินระดับดี หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี ทั้ง ๘ คุณลักษณะ หรือ ๓. ได้ผลการประเมินระดับดีขึ้นไป จำนวน ๕ - ๘ คุณลักษณะ และ มีบางคุณลักษณะได้ผลการประเมินระดับผ่าน
ผ่าน (๑)	๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน ทั้ง ๘ คุณลักษณะ หรือ ๒. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดี จำนวน ๑ - ๔ คุณลักษณะ และคุณลักษณะที่เหลือได้ผลการประเมินระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (๐)	ได้ผลการประเมินระดับไม่ผ่าน ตั้งแต่ ๑ คุณลักษณะขึ้นไป

**เกณฑ์พิจารณาสรุปผลการประเมินรวมทุกคุณลักษณะอันพึงประสงค์  
แต่ละระดับการศึกษา**

ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา
ดีเยี่ยม (๓)	ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๖๐ ของจำนวนผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับดี
ดี (๒)	๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยมมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๖๐ ของจำนวนผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับดี ผ่าน ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของจำนวนผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับดี ๓. ได้ผลการประเมินระดับดี มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๖๐ ของจำนวนผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับผ่าน
ผ่าน (๑)	ได้ผลการประเมินระดับดี น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของจำนวนผู้ประเมิน และส่วนที่เหลือมีผลการประเมินระดับผ่าน
ไม่ผ่าน (๐)	มีผลการประเมินระดับไม่ผ่าน จากผู้ประเมินมากกว่าร้อยละ ๙๐

# ภาคผนวก

---

คณะผู้จัดทำ

## คณะผู้จัดทำ

### คณะทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1. นายวัฒนา คงทน         | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสุวรรณา ประคองใจ   | กรรมการ             |
| 3. นายไวยทยะ นิ่มนวล     | กรรมการ             |
| 4. นางสาวสุกัญญา บุญล้อม | กรรมการและเลขานุการ |



## คำสั่งโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์

ที่ ๑๙๖ /๒๕๖๗

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

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหนังสือ ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทาง และตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ด้วยกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีคำสั่งให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้แนวคิดหลักสูตรอิงมาตรฐาน (Standards - based Curriculum) โดยประกาศใช้ทั่วประเทศ ในปีการศึกษา ๒๕๕๓ มีจำนวนตัวชี้วัดใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งสิ้น ๒,๑๖๕ ตัวชี้วัด เพื่อการเรียนรู้ในคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้กำหนดเป้าหมายหลักเพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษา เพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรที่ใช้อยู่ไปสู่การปฏิบัติ ในชั้นเรียนอย่างยืดหยุ่นและคล่องตัว โดยกำหนด ตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดระหว่างการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัดปลายทางเป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการ ให้เกิดกับผู้เรียน จากจำนวนตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ทั้งสิ้น ๒,๐๕๖ ตัวชี้วัด จำแนกเป็นตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑,๒๕๕ ตัวชี้วัด ตัวชี้วัดปลายทาง ๗๗๑ ตัวชี้วัด ทั้งนี้ จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วน และผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรแกนกลางฯ ๒๕๕๑ กำหนด เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่น คล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลง ของสังคมโลก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้กำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ขึ้นเพื่อให้สถานศึกษาได้นำมาเป็นกรอบในการปรับปรุงหลักสูตร ดังนั้นโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์จึงได้นำกรอบและแนวทางในการจัดทำหลักสูตรโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)ขึ้น โรงเรียนจึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ดังต่อไปนี้

**๑. คณะกรรมการอำนวยการ** ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา อำนวยความสะดวก เสนอแนะและแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย

๑.๑ นายประเสริฐ สันทอง	ผู้อำนวยการโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์	ประธานกรรมการ
๑.๒ นางสาวกาญจนา วงศ์ทิมารัตน์	รองผู้อำนวยการโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์	รองประธานกรรมการ
๑.๓ นางรัชดาภรณ์ ศรีทอง	หัวหน้ากลุ่มบริหารทั่วไป	กรรมการ
๑.๔ นายวัชรินทร์ กิ่งมณี	หัวหน้ากลุ่มบริหารงบประมาณ	กรรมการ
๑.๕ นางสาวธัญญารัตน์ ยาเงิน	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานบุคคล	กรรมการ
๑.๖ นางสาวจันทร์เพ็ญ อินปัญญา	หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ	กรรมการและเลขานุการ

**๒. คณะกรรมการดำเนินงาน** ทำหน้าที่วางแผนและดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์ พ.ศ. ๒๕๖๗ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ประกอบด้วย

๒.๑ นายประเสริฐ สันทอง	ผู้อำนวยการโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์	ประธานกรรมการ
๒.๒ นางสาวกาญจนา วงศ์ทิมารัตน์	รองผู้อำนวยการโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์	รองประธานกรรมการ
๒.๓ นางสาวจันทร์เพ็ญ อินปัญญา	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ภาษาต่างประเทศ	กรรมการ
๒.๔ นางบุณิกา ยาเงิน	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ การงานอาชีพ	กรรมการ
๒.๕ นางสุพร แผล่งสนาม	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ภาษาไทย	กรรมการ
๒.๖ นายวัฒนา คงทน	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์	กรรมการ
๒.๗ นางสุขใจ ชมชื่น	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ สุขศึกษา	กรรมการ
๒.๘ นายวัชรินทร์ กิ่งมณี	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ สังคมศึกษา	กรรมการ
๒.๙ นายทนงศักดิ์ อินทร์ชัย	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ศิลปะ	กรรมการ
๒.๑๐ นายประเสริฐ เมืองไผ่	หัวหน้ากลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กรรมการ
๒.๑๑ นางสาวรณมา ประคองใจ	หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล	กรรมการ
๒.๑๒ นายวีระชัย พรหมบุตร	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ฯ	กรรมการและเลขานุการ
๒.๑๓ นางประภารัตน์ การรัมย์	นายทะเบียนโรงเรียน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**๓. คณะกรรมการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรและระเบียบวัดและประเมินผล** มีหน้าที่ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร ปรับตัวชี้วัดระหว่างทางตัวชี้วัดปลายทางและระเบียบวัดผลให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐) เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ และต่อคณะกรรมการสถานศึกษาต่อไป

๓.๑ นางสาวกาญจนา วงศ์ทิมารัตน์	รองผู้อำนวยการโรงเรียนเบ็ญพิทยาสรรค์	ประธานกรรมการ
๓.๒ นางสาวจันทร์เพ็ญ อินปัญญา	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ภาษาต่างประเทศ	รองประธานกรรมการ
๓.๓ นางสุพร แผล่งสนาม	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ภาษาไทย	กรรมการ
๓.๔ นายวัฒนา คงทน	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์	กรรมการ
๓.๕ นายวีระชัย พรหมบุตร	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ฯ	กรรมการ
๓.๖ นายวัชรินทร์ กิ่งมณี	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ สังคมศึกษา	กรรมการ
๓.๗ นางสุขใจ ชมชื่น	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ สุขศึกษา	กรรมการ
๓.๘ นายทนงศักดิ์ อินทร์ชัย	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ศิลปะ	กรรมการ
๓.๙ นางบุณิกา ยาเงิน	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ การงานอาชีพ	กรรมการ
๓.๑๐ นายประเสริฐ เมืองไผ่	หัวหน้ากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กรรมการ
๓.๑๑ นางประภารัตน์ การรัมย์	นายทะเบียนโรงเรียน	กรรมการและเลขานุการ
๓.๑๒ นางสาวรณมา ประคองใจ	หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**๔. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้** ประกอบไปด้วย

**คณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย** ประกอบด้วย

๑. นางสุพร แผล่งสนาม	ครูชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๒. นางอรอุมา ป็องหมู่	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๓. นางสาวเขมิกา เจริญสมบูรณ์	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๔. นางสาวสุชาวดี ชินวงศ์	พนักงานราชการ	กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประกอบด้วย**

๑. นายวัฒนา คงทน	ครูชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๒. นางสุวรรณา ประคองใจ	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๓. นายไวยทยะ นิ่มนวล	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๔. นางสาวสุกัญญา บุญล้อม	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย**

๑. นายวีระชัย พรหมบุตร	ครูชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๒. นางประภารัตน์ การรัมย์	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๓. นางรัชดาภรณ์ ศรีทอง	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๔. นางสาวธัญลักษณ์ แซ่จิ่ง	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๕. นายสมยศ ระคนจันทร์	ครูชำนาญการ	กรรมการ
๖. นายอภิชาติ จินพละ	ครูชำนาญการ	กรรมการ
๗. นางสาวสุมาลี โสณูช	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาฯ ประกอบด้วย**

๑. นายวัชรินทร์ กิ่งมณี	ครูชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๒. นางวิชชุดา ชัยชนะ	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๓. นายประเสริฐ เมืองไสย	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๒. นางจิรัญญา เชิดรัมย์	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย**

๑. นางสุขใจ ชมชื่น	ครูชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวพรรณิ แสนแก้ว	ครูชำนาญการ	กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ประกอบด้วย**

๑. นายทองศักดิ์ อินทร์ชัย	ครูชำนาญการ	ประธานกรรมการ
๒. นางวิมล เสียงหวาน	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ประกอบด้วย**

๑. นางบุณิกา ยาเงิน	ครูชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวชिरาภรณ์ มีสัจย์	ครูอัตราจ้าง	กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ประกอบด้วย**

๑. นางสาวจันทร์เพ็ญ อินปัญญา	ครูชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๒. นายเสนอ เท่าเทียม	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๓. นางสาวธัญญารัตน์ ยาเงิน	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๔. นางวิมล เสียงหวาน	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๕. นางสาวนীরบล อนุกุล	ครูชำนาญการ	กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ประกอบด้วย**

๑. นายประเสริฐ เมืองไสย	ครูชำนาญการพิเศษ	ประธานอนุกรรมการ
๒. นายวัชรินทร์ กิ่งมณี	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๓. นางสุพร แผล่งสนาม	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๔. นางรัชดาภรณ์ ศรีทอง	ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการและเลขานุการ

**หน้าที่** ปรับปรุงตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทางของหลักสูตรของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้/กลุ่มกิจกรรม พัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) และรูปแบบที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สุรินทร์ กำหนด เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ และต่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานต่อไป

**๕. คณะกรรมการฝ่ายจัดพิมพ์และทำรูปเล่มหลักสูตรสถานศึกษา ประกอบด้วย**

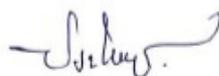
๕.๑	นางสาวจันทร์เพ็ญ อินปัญญา	หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ	ประธานกรรมการ
๕.๒	นางสุพร แห่สงนาม	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ภาษาไทย	กรรมการ
๕.๓	นายวัฒนา คงทน	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์	กรรมการ
๕.๔	นายวีระชัย พรหมบุตร	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ฯ	กรรมการ
๕.๕	นายวัชรินทร์ กิ่งมณี	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ สังคมศึกษาฯ	กรรมการ
๕.๖	นางสุขใจ ชมชื่น	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ สุขศึกษาฯ	กรรมการ
๕.๗	นายทองศักดิ์ อินทร์ชัย	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ศิลปะ	กรรมการ
๕.๘	นางบุณิกา ยาเงิน	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ การงานอาชีพ	กรรมการ
๕.๙	นายประเสริฐ เมืองไสย	หัวหน้ากลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กรรมการ
๕.๑๐	นางประภารัตน์ การรัมย์	นายทะเบียนโรงเรียน	กรรมการและเลขานุการ
๕.๑๑	นางสุวรรณา ประคองใจ	หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๕.๑๒	นางจิรัญญา เชิดรัมย์	ผู้ช่วยหัวหน้างานวัดผลและประเมินผล	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**หน้าที่** จัดพิมพ์และจัดทำรูปเล่มหลักสูตรโรงเรียนเปิดพิทยาสรรค์ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ให้สอดคล้องกับแนวทางที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐) และตามรูปแบบที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์กำหนด

ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ตามคำสั่งนี้ ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ ให้ถูกต้องตามระเบียบแบบแผนของทางราชการ อย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดผลดีต่อต่อทางราชการ โรงเรียน นักเรียน สืบไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายประเสริฐ สันทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเปิดพิทยาสรรค์

