

การเทียบเคียงตัวชี้วัดในสาระพื้นฐานและผลการเรียนรู้ในสาระเพิ่มเติม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เนื่องจากการพัฒนาผลการเรียนรู้ในสาระเพิ่มเติม ได้ยึดโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ในสาระพื้นฐานและเป็นลักษณะของการขยายความรู้ของตัวชี้วัดในสาระพื้นฐานให้เข้มข้นขึ้น ผลการเรียนรู้ในสาระเพิ่มเติมที่จัดทำขึ้น มี 4 สาระ 2 ลักษณะ คือ

1. ผลการเรียนรู้ยึดโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ในสาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต และสาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น
2. ผลการเรียนรู้ไม่ได้ยึดโยงกับมาตรฐานในสาระพื้นฐาน คือ สาระการวัดและเรขาคณิต และสาระแคลคูลัส

เพื่อเป็นแนวทางการจัดรายวิชาในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้เรียนมีศักยภาพด้านคณิตศาสตร์สูง การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพื้นฐานอาจจะนำสาระเพิ่มเติมซึ่งขยายความรู้จากสาระแกนกลางผนวกไปด้วย เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการจัดรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม และสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน รายละเอียดการเทียบเคียงตัวชี้วัดในสาระพื้นฐานและผลการเรียนรู้ในสาระเพิ่มเติม ดังนี้

สาระพื้นฐาน			สาระเพิ่มเติม		
ชั้น	เรื่อง	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ชั้น	เรื่อง	มาตรฐานที่ยึดโยง/ผลการเรียนรู้
ม.4	เซต	มาตรฐาน ค 1.1 • เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	ม.4	เซต	มาตรฐาน ค 1.1 • เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซต ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
ม.4	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	มาตรฐาน ค 1.1 • เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	ม.4	ตรรกศาสตร์	มาตรฐาน ค 1.1 • เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์ ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และอ้างเหตุผล (เพิ่มเติม : เพิ่มเนื้อหา เรื่อง ประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว การอ้างเหตุผล)

สาระพื้นฐาน			สาระเพิ่มเติม		
ชั้น	เรื่อง	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ชั้น	เรื่อง	มาตรฐานที่ยึดโยง/ผลการเรียนรู้
ม.4	หลักการนับเบื้องต้น	มาตรฐาน ค 3.2 <ul style="list-style-type: none"> เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหา 	ม.5	หลักการนับเบื้องต้น	มาตรฐาน ค 3.2 <ul style="list-style-type: none"> เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหา <p>(เพิ่มเติม : เพิ่มเนื้อหา เรื่อง การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีทีสิ่งของไม่แตกต่างกันทั้งหมด การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมกรณีทีสิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด ทฤษฎีบททวินาม)</p>
ม.4	ความน่าจะเป็น	มาตรฐาน ค 3.2 <ul style="list-style-type: none"> หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ 	ม.5	ความน่าจะเป็น	มาตรฐาน ค 3.2 <ul style="list-style-type: none"> หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้
ม.5	เลขยกกำลัง	มาตรฐาน ค 1.1 <ul style="list-style-type: none"> เข้าใจความหมายและใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน และการไม่เท่ากันของจำนวนจริงในรูปปรณธ์ และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลัง ที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ 	ม.4	จำนวนจริงและพหุนาม	มาตรฐาน ค 1.1 <ul style="list-style-type: none"> เข้าใจจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา <p>(เนื้อหาส่วนที่ซ้ำซ้อนกัน : จำนวนจริงในรูปปรณธ์ และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลัง</p> <p>เนื้อหาเพิ่มเติม : จำนวนจริงและสมบัติของจำนวนจริง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงและสมบัติของจำนวนจริง)</p>

สาระพื้นฐาน			สาระเพิ่มเติม		
ชั้น	เรื่อง	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ชั้น	เรื่อง	มาตรฐานที่ยึดโยง/ผลการเรียนรู้
ม.5	ฟังก์ชัน	มาตรฐาน ค 1.2 • ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนด	ม.4	ฟังก์ชัน	มาตรฐาน ค 1.2 • ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนด
			ม.4	ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม	มาตรฐาน ค 1.2 • เข้าใจลักษณะกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึมและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
ม.5	ลำดับและอนุกรม	มาตรฐาน ค 1.2 • เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้	ม.6	ลำดับและอนุกรม	มาตรฐาน ค 1.2 • เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ (เนื้อหาส่วนที่ซ้ำซ้อนกัน : ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด เนื้อหาที่เพิ่ม : ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ ลิมิตของลำดับอนันต์ อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ ผลบวกอนุกรมอนันต์)
ม.5	ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน	มาตรฐาน ค 1.3 • เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินในการแก้ปัญหา			

สาระพื้นฐาน			สาระเพิ่มเติม		
ชั้น	เรื่อง	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	ชั้น	เรื่อง	มาตรฐานที่ยึดโยง/ผลการเรียนรู้
ม.6	สถิติ	มาตรฐาน ค 3.1 • เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการ นำเสนอข้อมูลและแปลความหมาย ของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ	ม.6	สถิติ	มาตรฐาน ค 3.1 • เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการ นำเสนอข้อมูลและแปลความหมาย ของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ
ม.6			ม.6		

หมายเหตุ

สำหรับสาระเพิ่มเติม ข้อความที่ไฮไลต์สีเหลือง คือ ส่วนที่เป็นเพิ่มเติม และอาจมีรายละเอียดเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมอธิบายประกอบตาม **ตัวหนังสือสีแดง**