



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

วิชา.....คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ.....รหัสวิชา....20000-1401.....

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ประเภทวิชา....สามัญสัมพันธ์.....

จัดทำโดย

นางสาวสิริจันทรา ลุนชัยภา

วิทยาลัยการอาชีwb้านฝื่อ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ



หลักสูตรรายวิชา

ชื่อวิชา.....คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ.....รหัสวิชา..... 20000-1401.....ทฤษฎี.. 2 หน่วยกิต..2



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

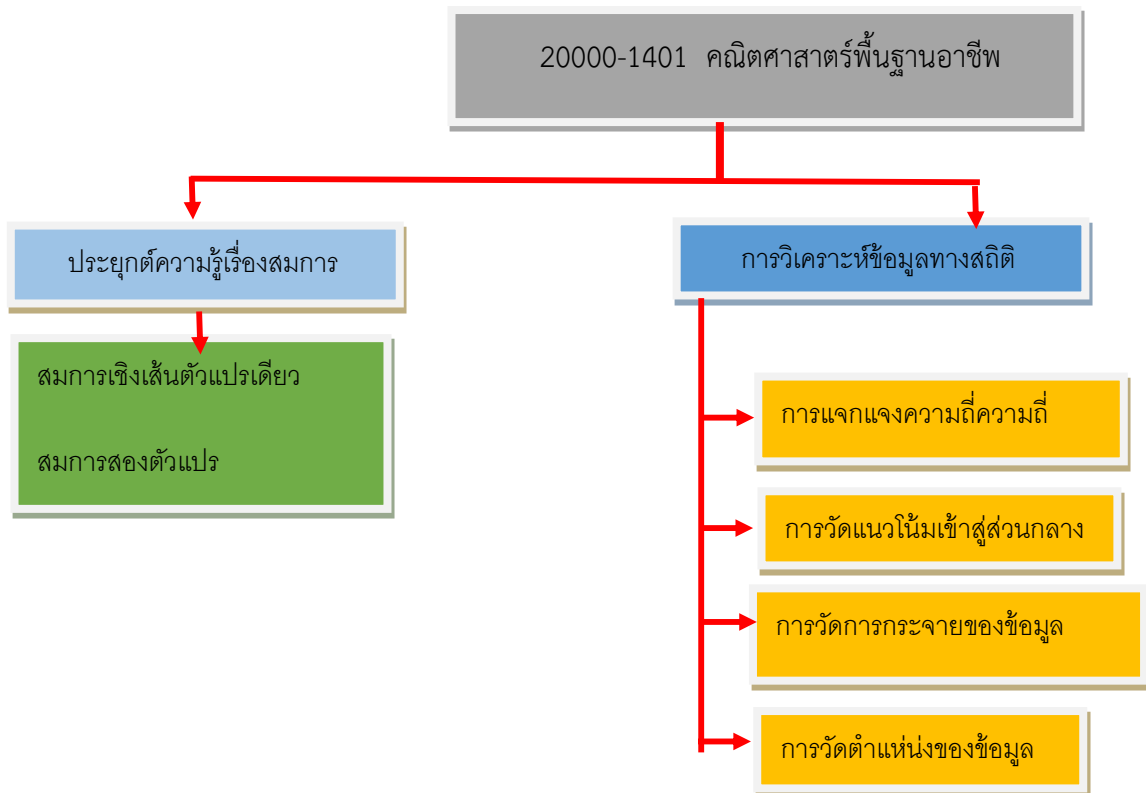
1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัด แนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูล
2. มีทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูล และนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และมีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน สมรรถนะรายวิชา 1. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ไปใช้ใน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ไปใช้ใน สถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
2. สร้างตารางแจกแจงความถี่ กราฟหรือแผนภูมิ และตีความหมายหรือวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง กราฟ หรือแผนภูมิ
3. เลือกใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมให้เหมาะสมกับข้อมูล
4. วัดตำแหน่งที่ของข้อมูลโดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์
5. วัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ของพิสัย และสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้น สองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูลและ การประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้น สองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูลและ



ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

รหัสวิชา20000-1401..... วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ.....จำนวน.....2.....หน่วยกิต
 ชั้นปวช 2..... สาขาวิชา/กลุ่มวิชา/.....ช่วงยนต์.....

พฤติกรรม ชื่อหน่วย	พุทธิพิสัย (55%)					ทักษะพิสัย (25%)	จิตพิสัย (20%)	รวม (100%)	ลำดับความสำคัญ
	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	ประยุกต์-นำไปใช้	วิเคราะห์	สูงกว่า				
1. สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	2	3	2			4	3	14	4
2. ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	2	3	2			3	3	13	5
3. สถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล	3	3	3			3	3	15	4
4. การแจกแจงความถี่	2	3	3			4	3	15	3
5. การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	2	4	3			4	3	16	3
6. การวัดการกระจายของข้อมูล	2	3	3			4	3	15	5
7. การวัดตำแหน่งข้อมูล	2	3	2			3	2	12	
รวม	15	22	18			25	20	100	
	55					25	20	100	
ลำดับความสำคัญ	1					2	3		

หน่วยการเรียนรู้

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	จำนวน คาบ	ที่มา						
			A	B	C	D	E	F	G
1	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	4	✓	✓					✓
2	สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	4	✓	✓					✓
3	สถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล	4	✓	✓	✓	✓	✓		
4	การแจกแจงความถี่	4	✓	✓	✓	✓	✓		✓
5	การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	6	✓	✓	✓	✓	✓		✓
6	การวัดการกระจายของข้อมูล	6	✓	✓	✓	✓	✓		✓
7	การวัดตำแหน่งของข้อมูล	4	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	วัดผลและประเมินผลกลางภาค	2							
	วัดผลและประเมินผลปลายภาค	2							
รวม		36							

หมายเหตุ

A = หลักสูตรรายวิชา

B = พิสมัย วีรยาพร. คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

C = บุญเรียง ขจรศิลป์. สถิติวัย 1

D = กิ่งพร ทองใบและคณะ. คณิตศาสตร์และสถิติ

E = กรมอาชีวศึกษา. สสพ. 112 สถิติประยุกต์

F = ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. วิธีเรียงสับเปลี่ยน

G = สมัย เหล่าวานิชย์. คณิตศาสตร์รวม ม. 4- 5- 6

หน่วยการเรียนรู้และสมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
หน่วยที่ 1 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	1.ความหมายของสมการ 2.ความหมายของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 3.การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 4.การประยุกต์ใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	1.บอกความหมายของสมการได้ 2.บอกประเภทของสมการได้ 3.บอกองค์ประกอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ 4.หาคำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้	ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ทำงานเรียบร้อย
หน่วยที่ 2 ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	1.ความหมายของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 2.ปทัวไปของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 3.การแก้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร 4.การประยุกต์ใช้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	1.บอกความหมายของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้ 2.บอกรูปทั่วไปของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้ 3.หาคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้	สนใจใฝ่รู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร ไม่หยุดนิ่งที่จะแก้ปัญหา และละเว้นสิ่งเสพติด
หน่วยที่ 3 สถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล 1. ความหมายของสถิติ 2. ความหมายของค่าต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถิติ ข้อมูล 3. แหล่งที่มาของข้อมูลทางสถิติ การนำเสนอข้อมูล	1. ความหมายของสถิติ 2. ความหมายของค่าต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถิติ ข้อมูล 3. แหล่งที่มาของข้อมูลทางสถิติ	1. บอกความหมายของสถิติ 2 บอกความหมายของค่าต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับสถิติ 3. บอกความหมายของข้อมูล 4. จำแนกชนิดของข้อมูลทางสถิติ	ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ทำงานเรียบร้อย สนใจ ใฝ่รู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร

หน่วยการเรียนรู้และสมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
	4. ข้อมูล 5. แหล่งที่มาของข้อมูลทางสถิติ 6.การนำเสนอข้อมูล	5. บอกแหล่งที่มาของข้อมูลทางสถิติ 6. อธิบายความหมายของข้อมูลจากการนำเสนอไว้ในรูปแบบต่างๆ	
หน่วยที่ 4 การแจกแจงความถี่	1. การสร้างตารางแจกแจงความถี่ 2. การแจกแจงความถี่โดยใช้กราฟ	1. บอกวิธีการนำข้อมูลมาเรียงตามลำดับ 2. สร้างตารางแจกแจงความถี่ 3. สร้างตารางแจกแจงความถี่สะสม ความถี่สัมพัทธ์และความถี่สะสมสัมพัทธ์ 4. สร้างฮิสโทแกรมรูปหลายเหลี่ยมของ	สนใจใฝ่รู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร ไม่หยุดนิ่งที่จะแก้ปัญหา และละเว้นสิ่งเสพติด
หน่วยที่ 5 การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	1.สัญลักษณ์แสดงผลบวก 2.ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 3.มัธยฐาน 4.ฐานนิยม 5.การเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูล 6.การเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารและค่าสถิติในการตัดสินใจ	1. ใช้สัญลักษณ์แสดงผลบวกได้ 2.หาค่าของจำนวนที่อยู่ในรูปสัญลักษณ์ แสดงผลบวกได้ 3.หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลได้ 4.หามัธยฐานของข้อมูลได้ 5.หาฐานนิยมของข้อมูลได้ 6. เลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสม กับข้อมูลที่กำหนดได้	มีความรับผิดชอบ ละเอียดยรอบคอบ ทำงานเรียบร้อย สนใจใฝ่ ขยันหมั่นเพียร ไม่หยุดนิ่งที่จะแก้ปัญหา

หน่วยที่ 6 การวัดการกระจายของข้อมูล 6	1. การวัดการกระจายสัมบูรณ์ 2 การวัดการกระจายสัมพัทธ์	1. บอกความหมายของการวัดการกระจายของข้อมูลได้ 2. หาค่าพิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวนของข้อมูลได้ 3.หาค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผันของข้อมูลได้ 4. หาคะแนนมาตรฐานของข้อมูลได้ 5. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	มีความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร ไม่หยุดนิ่งที่จะแก้ปัญหา และละเว้นสิ่งเสพติด
หน่วยที่ 7 การวัดตำแหน่งของข้อมูล	เปอร์เซ็นต์ไทล์	1. บอกความหมายของเปอร์เซ็นต์ไทล์ได้ 2.หาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ไม่แจกแจงความถี่ได้ 3.หาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่แจกแจงความถี่ได้ 4. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ทำงานเรียบร้อย

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 1 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	สอนครั้งที่ 1-2 จำนวน 4 .ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		
1. สาระสำคัญ 1.1 ความหมายของสมการ 1.2 ความหมายของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 1.3 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 1.4 การประยุกต์ใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 2. สมรรถนะประจำหน่วย นำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้แก้ปัญหาที่กำหนด 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 1. บอกความหมายของสมการได้ 2. บอกประเภทของสมการได้ 3. บอกองค์ประกอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ 4. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ 5. นำสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้ 3.2 ด้านทักษะ ด้านทักษะการคิดคำนวณและแก้ปัญหา 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบ ละเอียดยรอบคอบ ทำงานเรียบร้อย สนใจใฝ่รู้ มีความซื่อสัตย์		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่1-2 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	สอนครั้งที่ 1-2 จำนวน 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		
1. เนื้อหาสาระ 1.1 ความหมายของสมการ สมการ คือ ประโยคที่แสดงการเท่ากันของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์ “=” แสดงการเท่ากัน ซึ่งอาจมีตัวแปรหรือไม่มีตัวแปรก็ได้ 1.2 ความหมายของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คือ สมการที่มีตัวแปรหนึ่งตัว เลขชี้กำลังสูงสุดของตัวแปร มีค่าเท่ากับ 1 1.3 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คือ การหาคำตอบของสมการ ซึ่งเป็นจำนวนที่แทนตัวแปรนั้นๆ แล้วทำให้สมการเป็นจริง โดยใช้คุณสมบัติการเท่ากันของจำนวนจริง 1.4 การประยุกต์ใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กรณีโจทย์ปัญหา ควรเขียนความสัมพันธ์ของสิ่งที่ต้องการหาให้อยู่ในรูปสมการ เพราะจะช่วยให้หาคำตอบของสมการได้ง่ายยิ่งขึ้น หลักการแก้โจทย์ปัญหาสมการ มีดังนี้ 1. กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่ต้องการหา 2. สร้างสมการตามเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด 3. แก้สมการหาค่าตัวแปรที่กำหนด		

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401		ที่1-2 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		สอนครั้งที่ 1-2 จำนวน...4...ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว			
5. การนำเข้าสู่บทเรียน			
กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 1 คาบที่ 1-2)			
1. ครูชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับจุดประสงค์ สมรรถนะและคำอธิบายรายวิชา การวัดผลและประเมินผลการเรียน คุณลักษณะนิสัยที่ต้องการให้เกิดขึ้น และข้อตกลงในการเรียน 2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 1 3. ครูนำเข้าสู่บทเรียน และครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ หน่วยที่ 1 4. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง ความหมายของสมการ ความหมายของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 5. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.1 บางข้อ ขณะนักเรียนทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการทำงาน 6. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดบางข้อ และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 7. มอบหมายงาน			
กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 2/ คาบที่ 3-4)			
1. ครูชวนชื่อผู้เรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนครั้งที่ 1 โดยการถามตอบ 3. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง การประยุกต์ใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 4. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 1.2 ข้อ 1-3 ขณะนักเรียนทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการทำงาน 5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 6. มอบหมายงาน 7. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1			

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	ที่ 1-2 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	สอนครั้งที่ 1-2
ชื่อเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		จำนวน...4....ชั่วโมง
6.การวัดและประเมินผล 9.1 ก่อเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 1. (ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน) 9.2 ขณะเรียน 1. แบบฝึกหัดในหน่วยที่ 1 (เกณฑ์ผ่าน 50%) 2. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและการนำเสนอผลงานกลุ่ม (เกณฑ์ผ่าน 60%) 9.3 หลังเรียน แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 1 (เกณฑ์ผ่าน 50%) 7.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ 1. หนังสือคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วยที่ 1 2. แหล่งสืบค้นข้อมูลและ Internet 8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ) 1. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 1.1-1.2 2. แบบทดสอบและแบบประเมินพฤติกรรม หน่วยที่ 1 9. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น การคำนวณใช้ร่วมกับบทเรียนที่ 2		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	สอนครั้งที่ 3-4 จำนวน 4 .ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร		
1. สาระสำคัญ 1. ความหมายของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 2. รูปทั่วไปของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 3. การแก้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร 4. การประยุกต์ใช้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร 2 สมรรถนะประจำหน่วย นำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 1. บอกความหมายของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้ 2. บอกรูปทั่วไปของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้ 3. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้ 4. นำสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้ 3.2 ด้านทักษะ ด้านทักษะการคิดคำนวณและแก้ปัญหา 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบ ละเอียตรอบคอบ ทำงานเรียบร้อย สนใจใฝ่รู้ มีความซื่อสัตย์		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	สอนครั้งที่ 3-4 จำนวน 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร		

4.เนื้อหาสาระ

2.1 ความหมายของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร คือ สมการที่มีตัวแปรสองตัว เลขชี้กำลังสูงสุดของตัวแปรเท่ากับ 1

2.2 รูปทั่วไปของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

รูปแบบทั่วไปของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร คือ $ax + by = c$ เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงที่

และ $a, b \neq 0$ คำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร คือ คู่อันดับ (x, y) ใด ๆ ที่เมื่อแทนค่า x และ y ในสมการ $ax + by = c$ แล้ว ทำให้สมการเป็นจริง

2.3 การแก้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

โดยทั่วไปการแก้สมการ จะต้องมียจำนวนสมการเท่ากับจำนวนตัวแปร จึงจะสามารถแก้สมการหาค่าตัวแปรได้ (ยกเว้นกรณีที่กำหนดค่าตัวแปรมาให้หนึ่งตัว ก็จะสามารถหาค่าตัวแปรที่เหลือได้) ซึ่งสมการที่มีมากกว่า 1 สมการ เรียกว่า “ระบบสมการ”

2.4 การประยุกต์ใช้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

การนำความรู้เรื่องสมการเชิงเส้นสองตัวแปรมาใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา สามารถกระทำได้โดยการเขียนความสัมพันธ์ของสิ่งที่ต้องการหาให้อยู่ในรูปสมการเชิงเส้นสองตัวแปร แล้วแก้ระบบสมการตามคุณสมบัติการเท่ากัน

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401		ที่ 2 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นสองตัวแปร		สอนครั้งที่ 3-4 จำนวน...4...ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร			
5. การนำเข้าสู่บทเรียน			
กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 3 คาบที่ 5-6)			
1. ครูพานักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการถามตอบ 3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 2 4. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง ความหมายของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร รูปทั่วไปของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และการแก้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร 5. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 6. มอบหมายงาน			
กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 4 คาบที่ 7-8)			
1. ครูพานักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนครั้งที่ 3 โดยการถามตอบ 3. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง การประยุกต์ใช้สมการเชิงเส้นสองตัวแปร 4. นักเรียนทำแบบหน่วยที่ 2 ข้อ 1 - 2 ขณะนักเรียนทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการทำงาน 5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 6. มอบหมายงาน			

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401		ที่ 2 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นสองตัวแปร		สอนครั้งที่ 3-4 จำนวน...4....ชั่วโมง
6.ชื่อเรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร			
การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)		การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)	
1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 2		(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)	
2. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและการนำเสนอผลงานกลุ่ม		เกณฑ์ผ่าน 60%	
3. แบบฝึกหัดในหน่วยที่ 2		เกณฑ์ผ่าน 50%	
4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 2		เกณฑ์ผ่าน 50%	
5. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง		เกณฑ์ผ่าน 60%	
7.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้			
1. หนังสือคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ			
2. แหล่งสืบค้นข้อมูลและ Internet			
8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)			
1. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 1.1-1.2			
2. แบบทดสอบและแบบประเมินพฤติกรรม			
9. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น			
การคำนวณ.ใช้ร่วมกับบทเรียนที่ หน่วยการเรียนรู้ที่1 และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2			

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย สถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล	สอนครั้งที่ 5-6 จำนวน 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง สถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล		
1.สาระสำคัญ 1. ความหมายของสถิติ 2. ความหมายของค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถิติ 3. ข้อมูล 4. แหล่งที่มาของข้อมูลทางสถิติ 5. การนำเสนอข้อมูล สมรรถนะประจำหน่วย สำรวจและจัดหมวดหมู่ข้อมูลอย่างง่าย 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 1. บอกความหมายของสถิติ 2. บอกความหมายของค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถิติ 3. บอกความหมายของข้อมูล 4. จำแนกชนิดของข้อมูลทางสถิติ 5. บอกแหล่งที่มาของข้อมูลทางสถิติ 6. อธิบายความหมายของข้อมูลจากการนำเสนอไว้ในรูปแบบต่าง ๆ 3.2 ด้านทักษะ ด้านทักษะการคิดคำนวณและแก้ปัญหา 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ทำงานเรียบร้อย สนใจใฝ่รู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร ไม่หยุดนิ่งที่จะแก้ปัญหาและละเว้นสิ่งเสียด		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย สถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล	สอนครั้งที่ 5-6 จำนวน 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง สถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล		

4.เนื้อหาสาระ

3.1 ความหมายของสถิติ (Statistics) ได้มีการจำแนกความหมายไว้ 2 ประเด็น คือ

3.1.1 สถิติ หมายถึง ตัวเลขที่เกิดจากการวัด คิดคำนวณจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาตามหลักเกณฑ์ เช่น จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุในช่วงเทศกาลวันสงกรานต์ รายได้เฉลี่ยของคนไทยต่อคนต่อปี ประจำปี 2556 ยอดรวมการสั่งซื้อรถยนต์ตามนโยบายรถคันแรกของรัฐบาลปี 2555 เป็นต้น

3.1.2 สถิติ หมายถึง ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการและระเบียบวิธีการทางสถิติ ซึ่งประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการตีความหมายของข้อมูล

3.2 ความหมายของค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถิติ

3.2.1 ประชากร (Population)

3.2.2 ตัวอย่าง (Sample)

3.2.3 พารามิเตอร์ (Parameter)

3.2.4 ค่าสถิติ (Statistic)

3.3 ข้อมูล

3.3.1 ความหมายของข้อมูล

3.3.2 ชนิดของข้อมูล

3.4 แหล่งที่มาของข้อมูลทางสถิติ

3.4.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Source)

3.4.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Source)

3.5 การนำเสนอข้อมูล

3.5.1 การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง

3.5.2 การนำเสนอข้อมูลในรูปแผนภูมิแท่ง

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย สถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล	สอนครั้งที่ 5-6 จำนวน...4...ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง สถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล		
5. การนำเข้าสู่บทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 5 คาบที่ 9-10) 1. ครูพานักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนเรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 3 4. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง ความหมายของสถิติ ความหมายของค่าต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถิติ ข้อมูล และแหล่งที่มาของข้อมูลทางสถิติ 5. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.1 ขณะนักเรียนทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการณ์ทำงาน 6. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 7. มอบหมายงาน กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 6 คาบที่ 11-12) 1. ครูพานักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนเรื่อง ความหมายของสถิติ ความหมายของค่าต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถิติ ข้อมูล และแหล่งที่มาของข้อมูลทางสถิติ 3. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล 4. นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3 บางข้อ ขณะนักเรียนทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการณ์ทำงาน 5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 6. มอบหมายงาน		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	ที่ 3 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย สถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล	สอนครั้งที่ 5-6
ชื่อเรื่อง สถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล		จำนวน...4....ชั่วโมง

6.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 3	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
2. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและการนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบฝึกหัดในหน่วยที่ 3	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 3	เกณฑ์ผ่าน 50%
5. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

7.สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. แหล่งสืบค้นข้อมูลและ Internet

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. แบบฝึกหัดในหน่วยที่ 3
2. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 3
3. การนำเสนอสาระสำคัญ

9. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

การคำนวณใช้ร่วมกับบทเรียนที่ 4 เรื่องการแจกแจงข้อมูล

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	ที่ 4 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย การแจกแจงความถี่	สอนครั้งที่ 7-8
ชื่อเรื่อง การแจกแจงความถี่		จำนวน 4 ชั่วโมง
1.สาระสำคัญ 1. การสร้างตารางแจกแจงความถี่ 2. การแจกแจงความถี่โดยใช้กราฟ สมรรถนะประจำหน่วย ดำเนินการและประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการแจกแจงความถี่ 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 1. บอกวิธีการนำข้อมูลมาเรียงตามลำดับ 2. สร้างตารางแจกแจงความถี่ 3. สร้างตารางแจกแจงความถี่สะสม ความถี่สัมพัทธ์และความถี่สะสมสัมพัทธ์ 4. สร้างฮิสโทแกรมรูปหลายเหลี่ยมของตามความถี่และเส้นโค้งของความถี่ 5. สร้างแผนภาพต้น-ใบ 6. สร้างกราฟความถี่สะสม 7. หาค่าและแปลงความหมายจากตารางแจกแจงความถี่และกราฟต่าง ๆ 3.2 ด้านทักษะ ด้านทักษะการคิดคำนวณและแก้ปัญหา 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ทำงานเรียบร้อย สนใจใฝ่รู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร ไม่หยุดนิ่งที่จะแก้ปัญหาและละเว้นสิ่งเสพติด		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 4 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย การแจกแจงความถี่	สอนครั้งที่ 7-8 จำนวน 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การแจกแจงความถี่		

4.เนื้อหาสาระ

- 4.1 การสร้างตารางแจกแจงความถี่
 - 4.1.1 การสร้างตารางแจกแจงความถี่ โดยเรียงลำดับข้อมูล
 - 4.1.2 การสร้างตารางแจกแจงความถี่เป็นอันตรภาคชั้น
- 4.2 การแจกแจงความถี่โดยใช้กราฟ
 - 4.2.1 ฮิสโทแกรม (Histogram)
 - 4.2.2 รูปหลายเหลี่ยมของความถี่ (Frequency polygon)
 - 4.2.3 เส้นโค้งของความถี่ (Frequency curve)
 - 4.2.4 แผนภาพต้น-ใบ (Stem-and-leaf plot หรือ Stem plot)
 - 4.2.5 การแจกแจงความถี่สะสมโดยใช้กราฟ

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 4 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย การแจกแจงความถี่	สอนครั้งที่ 7-8 จำนวน...4...ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การแจกแจงความถี่		
5. การนำเข้าสู่บทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 7 คาบที่ 13-14) 1. ครูพานักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนเรื่องสถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล โดยการถามตอบ 3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 4 4. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง การสร้างตารางแจกแจงความถี่ 5. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 4.1 บางข้อ ขณะนักเรียนทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการณ์ทำงาน 6. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดบางข้อ และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 7. มอบหมายงาน กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 8/ คาบที่ 15-16/) 1. ครูพานักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนเรื่องตารางแจกแจงความถี่ 3. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง 4.2 การแจกแจงความถี่โดยใช้กราฟ 4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 4.2 บางข้อ ขณะนักเรียนทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการณ์ทำงาน 5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 6. มอบหมายงาน 7. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 4		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 4 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย การแจกแจงความถี่	สอนครั้งที่ 7-8 จำนวน...4....ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การแจกแจงความถี่		

6.การวัดและประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 3	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
2. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและการนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบฝึกหัดในหน่วยที่ 3	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 3	เกณฑ์ผ่าน 50%
5. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

งานที่มอบหมาย

- ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 4.1-4.2 ข้ออื่นจากเฉลยในชั้นเรียนให้สมบูรณ์เป็นการบ้าน ส่งในการเรียนครั้งต่อไป
- ให้นักเรียนสืบค้นตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลแจกแจงความถี่ คนละ 1 ข้อ ไม่ซ้ำเรื่องในห้องเรียน ส่งใน การเรียนครั้งต่อไป
- ให้นักเรียนทบทวนเนื้อหาหน่วยที่ 1-4 เพื่อเตรียมตัวสอบกลางภาคเรียน ในครั้งที่ 9

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

- คะแนนจากแบบฝึกหัดในหน่วยที่ 4
- คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 4
- ผลจากการนำเสนอสาระสำคัญ
- การตรวจจากงานที่มอบหมาย

7.สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- หนังสือคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วยที่ 2
- แหล่งสืบค้นข้อมูลและ Internet

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. แบบฝึกหัดในหน่วยที่ 4
2. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 4
3. การนำเสนอสาระสำคัญ

9. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

การคำนวณใช้ร่วมกับบทเรียนที่ 5 เรื่องการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วกลาง

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 5 รวม 6 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	สอนครั้งที่ 9-11 จำนวน 46.ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง		
1. สาระสำคัญ 5.1 สัญลักษณ์แสดงผลบวก 5.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 5.3 มัธยฐาน 5.4 ฐานนิยม 5.5 การเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูล 5.6 การใช้ข้อมูลข่าวสารและค่าสถิติในการตัดสินใจ 2. สมรรถนะประจำหน่วย 1. เลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อมูลที่กำหนด 2. ใช้ข้อมูลข่าวสาร ค่าสถิติ และค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 1. ใช้สัญลักษณ์แสดงผลบวก 2. หาค่าของจำนวนที่อยู่ในรูปสัญลักษณ์แสดงผลบวกได้ 3. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลได้ 4. หามัธยฐานของข้อมูลได้ 5. หาฐานนิยมของข้อมูลได้ 6. เลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อมูลที่กำหนดได้ 3.2 ด้านทักษะ ด้านทักษะการคิดคำนวณและแก้ปัญหา 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบ ละเอียดยรอบคอบ ทำงานเรียบร้อย สนใจใฝ่รู้ มีความซื่อสัตย์		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	ที่ 5 รวม 6 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย การวัดแนวโน้มนำเข้าสู่ส่วนกลาง	สอนครั้งที่ 10 -12
ชื่อเรื่อง การวัดแนวโน้มนำเข้าสู่ส่วนกลาง		จำนวน 6 ชั่วโมง
1. เนื้อหาสาระ 5.1 สัญลักษณ์แสดงผลบวก 5.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 5.2.1 การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลที่ไม่แจกแจงความถี่ 5.2.2 การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลที่แจกแจงความถี่ 5.3 มัธยฐาน 5.3.1 การหามัธยฐานของข้อมูลที่ไม่แจกแจงความถี่ 5.3.2 การหามัธยฐานของข้อมูลที่แจกแจงความถี่ 5.4 ฐานนิยม 5.4.1 การหาฐานนิยมของข้อมูลที่ไม่แจกแจงความถี่ 5.4.2 การหาฐานนิยมของข้อมูลที่แจกแจงความถี่ 5.5 การเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูล 5.5.1 การเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 5.5.2 การเลือกใช้มัธยฐาน 5.5.3 การเลือกใช้ฐานนิยม 5.6 การใช้ข้อมูลข่าวสารและค่าสถิติในการตัดสินใจ		

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401		ที่ 5 รวม 6 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง		สอนครั้งที่ 10-12 จำนวน...6...ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง			
5. การนำเข้าสู่บทเรียน			
กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 10/ คาบที่ 19)			
1. ครูพานักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนครั้งที่ 8 เรื่อง การแจกแจงความถี่ 3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 5 4. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง สัญลักษณ์แสดงผลบวก และค่าเฉลี่ยเลขคณิต 5. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 5.1 บางข้อ ขณะนักเรียนทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการณ์ทำงาน 6. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดบางข้อ และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 7. มอบหมายงาน			
กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 11คาบที่ 21-22)			
1. ครูพานักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนครั้งที่ 10 โดยการถามตอบ 3. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง มัธยฐาน ฐานนิยม และการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูล 4. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 5. มอบหมายงาน			
กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 12 คาบที่ 23-24/			
1. ครูพานักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนครั้งที่ 11 3. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง มัธยฐาน 4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 5.2 บางข้อ ขณะนักเรียนทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการณ์ทำงาน 5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดบางข้อ และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 6. มอบหมายงาน			

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 5 รวม 6 ชั่วโมง												
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401													
	ชื่อหน่วย การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	สอนครั้งที่ 10-12 จำนวน...6....ชั่วโมง												
ชื่อเรื่อง การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง														
6. มอบหมายงาน 7. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 5 6.การวัดและประเมินผล <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 5</td> <td>(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)</td> </tr> <tr> <td>2. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและการนำเสนอผลงานกลุ่ม</td> <td>เกณฑ์ผ่าน 60%</td> </tr> <tr> <td>3. แบบฝึกหัดในหน่วยที่ 5</td> <td>เกณฑ์ผ่าน 50%</td> </tr> <tr> <td>4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 5</td> <td>เกณฑ์ผ่าน 50%</td> </tr> <tr> <td>5. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง</td> <td>เกณฑ์ผ่าน 60%</td> </tr> </tbody> </table> 7.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ - หนังสือคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หน่วยที่ 5 - แหล่งสืบค้นข้อมูลและ Internet 8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ) - แบบฝึกหัดหน่วยที่ 5 - แบบทดสอบและแบบประเมินพฤติกรรม หน่วยที่ 5 9. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น การคำนวณใช้ร่วมกับบทเรียนที่ 6 การวัดการกระจายของข้อมูล			การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)	1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 5	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)	2. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและการนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%	3. แบบฝึกหัดในหน่วยที่ 5	เกณฑ์ผ่าน 50%	4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 5	เกณฑ์ผ่าน 50%	5. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%
การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)													
1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 5	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)													
2. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและการนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%													
3. แบบฝึกหัดในหน่วยที่ 5	เกณฑ์ผ่าน 50%													
4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 5	เกณฑ์ผ่าน 50%													
5. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%													

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 6 รวม 6 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย การวัดการกระจายของข้อมูล	สอนครั้งที่ 12-14 จำนวน 46.ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล		
1 สาระสำคัญ 1. การวัดการกระจายสัมบูรณ์ 2. การวัดการกระจายสัมพัทธ์ 2.สมรรถนะประจำหน่วย 1. การวัดการกระจายของข้อมูลของข้อมูลจากข้อมูลที่กำหนด 2. ใช้ข้อมูลข่าวสาร ค่าสถิติ และค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 1. บอกความหมายของการวัดการกระจายของข้อมูลได้ 2. หาค่าพิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวนของข้อมูลได้ 3. หาค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผันของข้อมูลได้ 4. หาคะแนนมาตรฐานของข้อมูลได้ 5. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 3.2 ด้านทักษะ ด้านทักษะการคิดคำนวณและแก้ปัญหา 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบ ละเอียดยรอบคอบ ทำงานเรียบร้อย สนใจใฝ่รู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร ไม่หยุดนิ่งที่จะแก้ปัญหาและละเว้นสิ่งเสพติด		

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401		ที่ 6 รวม 46 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย การวัดการกระจายของข้อมูล		สอนครั้งที่ 13 -15 จำนวน 6 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล			

4.. เนื้อหาสาระ

3..1 การวัดการกระจายสมบูรณ์

6.1.1 พิสัย

6.1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2 การวัดการกระจายสัมพัทธ์

6.2.1 สัมประสิทธิ์ของพิสัย

6.2.2 สัมประสิทธิ์ของการแปรผัน

5. การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 13/คาบที่ 25-16)

1. ครูพานักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน

2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนเรื่อง การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง

3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 6

4. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง การวัดการกระจายสมบูรณ์ หัวข้อเรื่อง พิสัย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ครูและนักเรียนร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน

6. มอบหมายงาน

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	ที่ 5 รวม 6 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย การวัดการกระจายของข้อมูล	สอนครั้งที่ 1-2
ชื่อเรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล		จำนวน...6...ชั่วโมง
กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 14 คาบที่ 27-28) 1. ครูพานิพนธ์ผู้เรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนครั้งที่ 13 3. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง การวัดการกระจายสมบูรณ์ หัวข้อเรื่อง ความแปรปรวน 4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 6.1 บางข้อ ขณะนักเรียนทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการณ์ทำงาน 5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดบางข้อ และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 6. มอบหมายงาน		
กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 15 คาบที่ 29-30) 1. ครูพานิพนธ์ผู้เรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนครั้งที่ 14 เรื่อง การวัดการกระจายสมบูรณ์ ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง การวัดการกระจายสัมพัทธ์ 4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 6.2 บางข้อ ขณะนักเรียนทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการณ์ทำงาน 5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดบางข้อ และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 6. มอบหมายงาน 7. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 6		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	ที่ 1-2 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย การวัดการกระจายของข้อมูล	สอนครั้งที่ 1-2 จำนวน...4....ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล		

6.การวัดผลและประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 6	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
2. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและการนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบฝึกหัดในหน่วยที่ 6	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 6	เกณฑ์ผ่าน 50%
5. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. แหล่งสืบค้นข้อมูลและ Internet

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

1. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 6.1-6.2 ข้ออื่นจากเฉลยในชั้นเรียนให้สมบูรณ์เป็นการบ้าน ส่งก่อนสอบปลายภาคเรียน

2. แบบทดสอบและแบบประเมินพฤติกรรม หน่วยที่ 6

9. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

การคำนวณ.ใช้ร่วมกับบทเรียนที่ 7 การวัดการกระจาย

	แผนการจัดการเรียนรู้	6 หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	ที่ 7 รวม 6 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย การวัดตำแหน่งของข้อมูล	สอนครั้งที่ 12-14 จำนวน 46.ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การวัดตำแหน่งของข้อมูล		
1. สาระสำคัญ เปอร์เซ็นต์ไทล์ 2.สมรรถนะประจำหน่วย วิเคราะห์ตำแหน่งของข้อมูลจากข้อมูลที่กำหนด 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ 1. บอกความหมายของเปอร์เซ็นต์ไทล์ได้ 2. หาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ไม่แจกแจงความถี่ได้ 3. หาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่แจกแจงความถี่ได้ 4. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 3.2 ด้านทักษะ ด้านทักษะการคิดคำนวณและแก้ปัญหา 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความรับผิดชอบ ละเอียดยรอบคอบ ทำงานเรียบร้อย สนใจใฝ่รู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร ไม่หยุดนิ่งที่จะแก้ปัญหาและละเว้นสิ่งเสียด		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้ ที่ 7 รวม 46 ชั่วโมง
	ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	
	ชื่อหน่วย การวัดการกระจายของข้อมูล	สอนครั้งที่ 13 -15 จำนวน 6 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล		
4.. เนื้อหาสาระ 1. การหาเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ไม่แจกแจงความถี่ 2. การหาเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่แจกแจงความถี่ 5. การนำเข้าสู่บทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 16/ คาบที่ 31-32) 1. ครูพานักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนครั้งที่ 15 เรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล 3. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง เปอร์เซ็นต์ไทล์ หัวข้อเรื่อง การหาเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่ 5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปบทเรียน 6. มอบหมายงาน กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 17 คาบที่ 33-34) 1. ครูพานักเรียน และเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ครูทบทวนเนื้อหา (ให้ข้อมูลย้อนกลับ) จากการเรียนครั้งที่ 16 3. ครูสอนเนื้อหาสาระ เรื่อง เปอร์เซ็นต์ไทล์ หัวข้อเรื่อง การหาเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ได้แจกแจงความถี่ 4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน่วยที่ 7 บางข้อ ขณะนักเรียนทำแบบฝึกหัดครูจะสังเกตการณ์ทำงาน 5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 7 บางข้อ และร่วมอภิปรายสรุปบทเรียน 6. มอบหมายงาน 7. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 7		

	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยการเรียนรู้
	ชื่อวิชา	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัส 20000-1401	ที่ 7 รวม 4 ชั่วโมง
	ชื่อหน่วย	การวัดการกระจายของข้อมูล	สอนครั้งที่ 17-18 จำนวน...4....ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล			

6.การวัดผลและประเมินผล

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมาย)
1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 7	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
2. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและการนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบฝึกหัดในหน่วยที่ 7	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 7	เกณฑ์ผ่าน 50%
5. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตามสภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- หนังสือคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
- แหล่งสืบค้นข้อมูลและ Internet

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

- แบบฝึกหัดในหน่วยที่ 7
- คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 7
(สำหรับผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ทบทวนและสอบซ่อมในครั้ง/นัดหมายครั้งต่อไป)

9. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

การคำนวณนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

