



โครงการสอน  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
พุทธศักราช ๒๕๖๗

รหัสวิชา ๒๐๐๐๐-๑๔๐๑  
วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ  
(Basic mathematics)  
(๒-๐-๒)

โดย  
นางสาวกมลชนก แก้วชื่นชัย  
ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

## รายละเอียดของรายวิชา

### ๑. ลักษณะรายวิชา

๑. ๒๐๐๐๐-๑๔๐๑ ชื่อวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ( Basic mathematics)
๒. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
๓. จำนวน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม 36 ชั่วโมงตลอดภาคเรียน
๔. จำนวน 2 หน่วยกิต

### ๒. จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูล
2. มีทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูล และนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และมีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน

### ๓. สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ไปใช้ในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
2. สร้างตารางแจกแจงความถี่ กราฟหรือแผนภูมิ และตีความหมายหรือวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางกราฟหรือแผนภูมิ
3. เลือกใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมให้เหมาะสมกับข้อมูล
4. วัดตำแหน่งที่ของข้อมูลโดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์
5. วัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ของพิสัย และสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน

### ๔. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูล และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

### ๕. แนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เพื่อประโยชน์ในการกำหนดหน่วยการเรียนรู้และรายละเอียดของแต่ละหัวข้อแผนการจัดการเรียนรู้
๒. วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชาและสมรรถนะรายวิชา เพื่อนำมาเขียนเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ สอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และครอบคลุมพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ เจตคติและค่านิยม
๓. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้โดยเลือกและสอดแทรกสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียน ชุมชน และท้องถิ่น รวมทั้งวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน สอดคล้องกับประชาคมอาเซียน
๔. วิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๕. วิเคราะห์กระบวนการประเมินผล โดยเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

๖. วิเคราะห์แหล่งการเรียนรู้ โดยคัดเลือกสื่อสารการเรียนรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียนให้เหมาะสมสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้

## ๖. เกณฑ์การประเมินผลรายวิชา

### ๑. วิธีการ

การดำเนินการวัดผลการเรียนวิชานี้ จะแบ่งการประเมินออกเป็น ๓ ส่วน ดังนี้

๑.๑ คะแนนเก็บระหว่างเรียน ๗๐ คะแนน

๑.๒ จิตพิสัยและการร่วมกิจกรรม ๒๐ คะแนน

๑.๓ คะแนนงานหรือชิ้นงาน ๑๐ คะแนน

### ๒. เกณฑ์การผ่าน

ผู้ที่สอบผ่านรายวิชานี้ จะต้องผ่านเกณฑ์ดังนี้

๒.๑ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมด ต่อ ๑ ภาคเรียน

๒.๒ งานที่มอบหมายจะต้องผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๕๐ ของคะแนนที่มอบหมาย

๒.๓ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕๐

### ๓. เกณฑ์การให้เกรดตามค่าระดับคะแนน

ช่วงคะแนน	ระดับผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน (เกรด)	คุณค่า (ความหมาย)
๘๐-๑๐๐	๔.๐๐	A	ดีเยี่ยม (Excellent)
๗๕-๗๙	๓.๕๐	B+	ดีมาก (Very Good)
๗๐-๗๔	๓.๐๐	B	ดี (Good)
๖๕-๖๙	๒.๕๐	C+	ดีพอใช้ (Almost Good)
๖๐-๖๔	๒.๐๐	C	พอใช้ (Fair)
๕๕-๕๙	๑.๕๐	D+	อ่อน (Almost Fair)
๕๐-๕๔	๑.๐๐	D	อ่อนมาก (Poor)
๐-๔๙	๐ / ขส	F	ตก (Failed)
รอลงตัดสิ้น	มส	I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

มส. หมายถึง ไม่สมบูรณ์ ผู้สอนบันทึกข้อความแจ้งผู้อำนวยการให้ส่งรายงาน, เรียนเพิ่มเติม

ขร. หมายถึง ขาดเรียน เรียนใหม่

ขส หมายถึง ขอลื่อนสอบ, ขอสอบทดแทน, ขอส่งงาน

ถล หมายถึง ถอนวิชาเรียนภายในกำหนด

ถพ หมายถึง ถูกสั่งพักการเรียนระหว่างที่มีการสอบปลายภาค

ท หมายถึง ทุจริตในการสอบหรืองานที่มอบหมายให้ทำ

มท หมายถึง ไม่สามารถเข้าสอบทดแทนการสอบปลายภาคเรียนของรายวิชาที่ไม่สมบูรณ์

มก หมายถึง การเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

กรณีต่อไปนี้ให้ตัดสินผลการเรียนเป็นระดับ 0 (ศูนย์) เฉพาะรายวิชา

๑. มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ
๒. ไม่มีสิทธิเข้าสอบปลายภาคเรียนเนื่องจากเวลาเรียนต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยสถานศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่ใช่เหตุสุดวิสัย (ข.ร.)
๓. ขาดสอบปลายภาคเรียนโดยสถานศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่ใช่เหตุสุดวิสัย (ข.ส.)
๔. ขอดอนรายวิชาภายหลังเวลาที่กำหนด โดยสถานศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สมควร (ถ.ล.)
๕. ถูกสั่งพักการเรียนในระหว่างที่มีการสอบปลายภาคเรียน (ถ.ล.)
๖. ได้ ม.ท.
๗. ท. ทุจริตในการสอบ

รายละเอียดคะแนนคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	
๑. มีมนุษยสัมพันธ์	๘. การละเว้นสิ่งเสพยาเสพติดและการพนัน
๒. ความมีวินัย	๙. ความรักสามัคคี
๓. ความรับผิดชอบ	๑๐. ความกตัญญูกตเวที
๔. ความซื่อสัตย์สุจริต	๑๑. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
๕. ความเชื่อมั่นในตนเอง	๑๒. การพึ่งตนเอง
๖. การประหยัด	๑๓. ความอดกลั้น
๗. ความสนใจใฝ่รู้	๑๔. อื่น ๆ (สามารถเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม)

๗. หน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้/รายการสอน	สัปดาห์ที่	จำนวน (ชั่วโมง)
	<b>ชื่อหน่วย ปฐมนิเทศ</b> 1. จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา และสมรรถนะรายวิชา 2. แนวทางการวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้	1	1
๑	<b>หน่วยที่ 1 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว</b> 1. ความหมายของสมการ 2. สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 3. สมบัติการเท่ากัน 4. การนำสมบัติของการเท่ากันไปใช้ในการหาคำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 5. โจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	1-2	2-4
๒	<b>หน่วยที่ 2 สมการเชิงเส้นสองตัวแปร</b> 1. ความหมายของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 2. ความหมายของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 3. การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยวิธีการแทนค่า 4. การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยวิธีการขจัดตัวแปร 5. โจทย์ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	3-4	5-8
๓	<b>หน่วยที่ 3 สมการกำลังสองตัวแปรเดียว</b> 1. สมการกำลังสองตัวแปรเดียว 2. การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว 3. การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยวิธีใช้สูตร 4. โจทย์สมการกำลังสองตัวแปรเดียว	5-6	9-12
๕	<b>ชื่อหน่วย ความรู้เบื้องต้นทางสถิติ</b> 1. ความหมายของสถิติ 2. ข้อมูลและข้อมูลทางสถิติ 3. ระเบียบวิธีทางสถิติ 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล 5. การนำเสนอข้อมูล	7-9	13-18

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้/รายการสอน	สัปดาห์ที่	จำนวน (ชั่วโมง)
๖	ชื่อหน่วย การจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ 1. การแจกแจงความถี่ของข้อมูล 2. การแจกแจงความถี่โดยใช้กราฟ 3. การแจกแจงความถี่สะสมโดยใช้กราฟ	10-11	19-22
๗	ชื่อหน่วย การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง 1. สัญลักษณ์แสดงผลบวก 2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 3. มัธยฐาน	12-13	23-26
๘	ชื่อหน่วย การวัดตำแหน่งของข้อมูล 1. การหาเปอร์เซ็นต์ไทล์ 2. การหาเปอร์เซ็นต์ไทล์จากกราฟ	14-15	27-30
๙	ชื่อหน่วย การวัดการกระจายของข้อมูล 1. การวัดการกระจายสัมบูรณ์ 2. การวัดการกระจายสัมพัทธ์	16-18	31-38
รวม			๓๖

หมายเหตุ : โครงการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้กับอาจารย์ท่านนั้น สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับอาจารย์และสถานศึกษาเป็นสำคัญ