

โมดูลการเรียนรู้
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัสวิชา 20000-1401

ผู้จัดทำ
นายวิระศักดิ์ พูนพั่ง

วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ประเภทวิชาสามัญ

รหัสวิชา 20000-1401 ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม ...2... ชั่วโมง จำนวน 2 หน่วย
กิต

อ้างอิงมาตรฐาน

-

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูล และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

โมดูลการเรียนรู้

รหัสวิชา 200001401 ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
 ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ - ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม ...2... ชั่วโมง จำนวน 2 หน่วย
 กิต

ที่	ชื่อโมดูล	เวลาเรียน (ชม.)			หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	
1	อัตราส่วน	2	-	2	
2	สัดส่วน	2	-	2	
3	ร้อยละ	2	-	2	
4	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	4	-	4	
5	สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	4	-	4	
6	สถิติเบื้องต้นและการนำเสนอข้อมูล	2	-	2	
7	การแจกแจงความถี่	4	-	4	
8	การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	6	-	6	
9	การวัดตำแหน่งของข้อมูล	4	-	4	
10	การวัดการกระจายของข้อมูล	4	-	4	
	ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	2	-	2	
รวม		36	-	36	

โมดูลการเรียนรู้ที่ 1 ร้อยละ
เวลาเรียน ชั่วโมง (ทฤษฎี 2 ชั่วโมง, ปฏิบัติ - ชั่วโมง)

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ (ความรู้+ทักษะ+จิตพิสัย=การประยุกต์ใช้)

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการคำนวณ และสามารถนำความรู้เรื่องร้อยละไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในวิชาชีพและชีวิตประจำวันได้

2. อ้างอิงมาตรฐาน (ถ้ามี)

-

3. สมรรถนะประจำโมดูล

แสดงความรู้ คำนวณ และประยุกต์ใช้เกี่ยวกับร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ตามหลักการในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 4.1 บอกความหมายของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้
- 4.2 เขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน เศษส่วน และทศนิยม หรือในทางกลับกันได้
- 4.3 คำนวณหาร้อยละ ค่าของร้อยละ และจำนวนทั้งหมดได้
- 4.4 แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละและการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพได้ (เช่น การหาภาษี ดอกเบี้ย กำไร-ขาดทุน การลดราคา และคอมมิชชัน)
- 4.5 ประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจเรื่องร้อยละไปใช้ในวิชาชีพและในชีวิตประจำวัน ด้านคุณธรรม จริยธรรม และบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

5. สารการเรียนรู้

- 5.1 ความหมายของร้อยละและเปอร์เซ็นต์
- 5.2 การเปลี่ยนรูปและการเปรียบเทียบระหว่างร้อยละ เศษส่วน ทศนิยม และอัตราส่วน
- 5.4 การคำนวณหาร้อยละ
- 5.5 โจทย์ปัญหาและการประยุกต์ใช้เรื่องร้อยละในงานอาชีพ

6. รายละเอียดการเรียนรู้ประจำโมดูล

6.1 ทฤษฎี

1. ความหมายของร้อยละ

ร้อยละ หรือ เปอร์เซ็นต์ (Percentage) คือ อัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณใดปริมาณหนึ่งต่อ 100 เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ %

ตัวอย่างเช่น ร้อยละ 25 หรือ 25% หมายถึง อัตราส่วน $25 : 100$ หรือ $\frac{25}{100}$

2. การความสัมพันธ์และการเปลี่ยนรูป

เปลี่ยนร้อยละเป็นเศษส่วน/ทศนิยม: ทำได้โดยนำตัวเลขร้อยละหารด้วย 100

○ ตัวอย่าง: $45\% = \frac{45}{100} = 0.45$

เปลี่ยนเศษส่วน/ทศนิยมเป็นร้อยละ: ทำได้โดยนำจำนวนนั้นคูณด้วย 100 แล้วใส่สัญลักษณ์ %

ตัวอย่าง: $0.75 \times 100 = 75\%$ หรือ $\frac{3}{5} \times 100 = 60\%$

3. สัดส่วนและการคำนวณหาร้อยละ

การคำนวณเรื่องร้อยละส่วนใหญ่อาศัยการตั้งสัดส่วน:

$$\frac{\text{ส่วนที่พิจารณา}}{\text{จำนวนทั้งหมด}} = \frac{\text{เปอร์เซ็นต์}}{100}$$

รูปแบบโจทย์พื้นฐาน 3 ลักษณะ:

1. หาค่าของร้อยละ: 20% ของ 500 เท่ากับเท่าใด $\rightarrow \left(\frac{20}{100} \times 500 = 100\right)$
2. หาวว่า คิดเป็นร้อยละเท่าใด: 30 เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ 150 $\rightarrow \left(\frac{30}{150} \times 100 = 20\%\right)$
3. หจำนวนทั้งหมด: 40 คิดเป็น 10% ของจำนวนใด $\rightarrow \left(\frac{40}{X} = \frac{10}{100} \Rightarrow X = 400\right)$

4. การแก้โจทย์ประยุกต์เรื่องร้อยละในงานอาชีพ

• การคิดกำไร - ขาดทุน:

- กำไร/ขาดทุน = ราคาขาย - ราคาทุน
- $\% \text{กำไร/ขาดทุน} = \frac{\text{กำไร หรือ ขาดทุน}}{\text{ราคาทุน}} \times 100$

• การคำนวณส่วนลด: ราคาสุทธิ = ราคาป้าย - ส่วนลด

• การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%): ราคารวม VAT = ราคาสินค้า $\times 1.07$

6.2 ปฏิบัติ

-

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

ด้านความรู้ (ทฤษฎี) เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

ใบความรู้คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ (รหัสวิชา 20000-1401) หน่วยที่ 1 เรื่อง ร้อยละ
แบบฝึกทักษะหน่วยที่ 1 เรื่อง ร้อยละ (แบบฝึกทักษะที่ 1.1 - 1.4)

แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 1 เรื่อง ร้อยละ

แหล่งสืบค้นข้อมูลห้องสมุดวิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช ศูนย์วิทยบริการ ห้อง

Internet

สื่อดิจิทัล / เพจครูออนไลน์

สื่อนำเสนอ Power Point เรื่อง ร้อยละและการประยุกต์

QR CODE สื่อการเรียนรู้ดิจิทัล

โปรแกรม/แอปพลิเคชันคำนวณทางคณิตศาสตร์ (เช่น Photomath / Calculator)

ด้านทักษะและการประยุกต์ใช้ (ปฏิบัติ)

เวลาเรียน- ชั่วโมง

-

8. การวัดและประเมินผลประจำโมดูล

1. เกณฑ์การปฏิบัติงาน
2. วิธีการประเมิน
3. เครื่องมือประเมิน

การวัดผล (ใช้เครื่องมือ)	การประเมินผล (นำผลเทียบกับเกณฑ์และแปล ความหมาย)
1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วย ที่ 5 เรื่อง ร้อยละ	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
2. แบบสังเกตการทำงานกลุ่มและการ นำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์ผ่าน 60%
3. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 1 เรื่อง ร้อยละ (แบบฝึกหัดที่ 1.1 - 1.4) เกณฑ์ผ่าน	เกณฑ์ผ่าน 50%
4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 1 เรื่อง ร้อยละ เกณฑ์ผ่าน	เกณฑ์ผ่าน 50%
5. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ตาม สภาพจริง	เกณฑ์ผ่าน 60%