

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายวิชา ค21201 (คณิตศาสตร์เพิ่มเติม1) ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา 24 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การทำน้ำผลไม้ เวลา 4 ชั่วโมง

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มฐ. ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือแก้ปัญหาที่กำหนดให้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค 1.3 ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2. สมรรถนะประจำหน่วย

ปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาของสถานการณ์ที่กำหนดโดยใช้ความรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ได้ครบถ้วนเหมาะสมกับสถานการณ์ พร้อมทั้งใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้นข้อมูล

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในสถานการณ์ที่กำหนด และปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ได้อย่างครบถ้วน พร้อมทั้งใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้นข้อมูล (K, S, A)

4. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
• การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง	• พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา

5. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คือ สมการที่เขียนในรูป $ax + b = 0$ เมื่อ a, b เป็นจำนวนใด ๆ และ $a \neq 0$ เราสามารถใช้สมบัติของการเท่ากันในการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพื่อหาคำตอบของสมการได้

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
1) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด **ตัวชี้วัดที่ 1** คิดพื้นฐาน (การคิดวิเคราะห์) **พฤติกรรมบ่งชี้ 2.** หาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลที่พบเห็นในบริบทของการดำเนินชีวิตประจำวัน **2) สมรรถนะที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา** **ตัวชี้วัดที่ 1** ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล **พฤติกรรมบ่งชี้ 3.** การดำเนินการแก้ปัญหา 3.1 การปฏิบัติตามแผน **3) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี** **ตัวชี้วัดที่ 1** เลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม **พฤติกรรมบ่งชี้ 1.** เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	1) มีวินัย 2) ใฝ่เรียนรู้ 3) มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning

(กระบวนการเรียนรู้ : วิธีสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving Method))

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวด้วย “เกมบิงโกแก้สมการ” โดยครูชี้แจงกติการให้นักเรียนทราบ ดังนี้

- ครูให้นักเรียนเขียนตาราง 9 ช่อง (แบบ 3 x 3) ลงในสมุดของนักเรียน
- ครูให้นักเรียนเขียนเลข 1-9 ลงในตาราง โดยเขียนลงในช่องใดก็ได้
- ครูจะมีโจทย์คำถามให้นักเรียนแก้สมการเพื่อหาคำตอบ หากคำตอบเป็นเลขใด ให้นักเรียนกากบาททับบนเลขนั้น โดยครูกำหนดเวลาในการทำแต่ละข้อไม่เกิน 3 นาที แล้วเฉลยคำตอบให้นักเรียนทราบ
- ครูให้นักเรียนแก้สมการจนกว่าจะมีผู้ชนะเกมโดยสามารถกากบาททับตัวเลขเรียงกัน 3 ช่อง อาจจะเป็นแนวใดแนวหนึ่ง (แนวตั้ง แนวนอน หรือแนวทแยงมุม)

ตัวอย่างโจทย์คำถาม และใน [ ] คือคำตอบของสมการ

1) $3x + 5 = 14$ [3] 2) $\frac{8m}{3} = 24$ [9] 3) $x - \frac{5}{7} = \frac{9}{7}$ [2]

4) $\frac{y+3}{4} = 2$ [5] 5) $\frac{3p}{2} + 5 = 17$ [8] 6) $4(3m - 2) = 4$ [1]

7) $\frac{y+6}{2} = 5$ [4] 8) $-2b + 20 = 6$ [7] 9) $12 - 3y = -6$ [6]

ขั้นสอน

ระบุปัญหา



1. ครูให้นักเรียนจับคู่แล้วศึกษาสถานการณ์ของกิจกรรม Active Learning ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 230 หรือในใบกิจกรรมที่ 5.1 เรื่อง การทำน้ำผลไม้
2. ครูถามคำถามเพื่อตรวจความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ในกิจกรรม ดังนี้
   - นักเรียนคิดว่าความเข้มข้นคืออะไร
     (แนวตอบ : การวัดปริมาณของสสารที่กำหนดซึ่งผสมอยู่ในสสารอีกชนิดหนึ่ง)
   - ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นี้คืออะไร
     (แนวตอบ : ต้องการทำน้ำผลไม้โดยการผสมน้ำผลไม้เข้มข้นแจกเพื่อน และมีเพื่อนคนหนึ่งต้องการสั่งน้ำผลไม้ในปริมาตร 2 เท่าของปริมาตรน้ำผลไม้ที่ทำในครั้งนี้ จะตั้งราคาขายน้ำผลไม้เท่าใจจึงจะได้กำไร 200 บาท)

สำรวจและค้นคว้าข้อมูล

3. ครูให้นักเรียนแต่คู่สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการทำน้ำผลไม้ โดยมีประเด็นสืบค้น ดังนี้
   - ชนิดของน้ำผลไม้เข้มข้น
   - ยี่ห้อของน้ำผลไม้เข้มข้น พร้อมทั้งราคา และปริมาตรสุทธิ
   - ยี่ห้อของน้ำดื่มที่จะใช้ผสมทำน้ำผลไม้เข้ม พร้อมทั้งราคา และปริมาตรสุทธิของน้ำดื่ม
   - อัตราส่วนและวิธีการผสมเพื่อทำน้ำผลไม้

   โดยให้นักเรียนแต่ละครูวางแผนในการดำเนินกิจกรรมอย่างเป็นขั้นตอน และย้ำว่าให้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้
4. ครูให้นักเรียนแต่ละคู่แลกเปลี่ยนข้อมูล และซักถามข้อสงสัยให้เข้าใจชัดเจนในแต่ละประเด็นที่ได้หาข้อมูลมา โดยครูคอยช่วยให้คำแนะนำ

กำหนดทางเลือกและเลือกวิธีที่ดีที่สุด

5. ครูให้นักเรียนแต่ละคู่เลือกชนิดของน้ำผลไม้เข้มข้นที่ต้องการทำมา 1 ชนิด ยี่ห้อของน้ำผลไม้เข้มข้น 1 ยี่ห้อ พร้อมทั้งระบุราคาและปริมาตรสุทธิ และยี่ห้องของน้ำดื่มที่จะใช้ผสมทำน้ำผลไม้เข้มข้น 1 ยี่ห้อ พร้อมทั้งระบุราคาและปริมาตรสุทธิ
6. ครูให้นักเรียนแต่ละคู่กำหนดอัตราส่วนในการผสมน้ำผลไม้เข้มข้นต่อน้ำดื่มตามข้อมูลและแผนการดำเนินการที่ได้วางไว้
7. ครูให้นักเรียนแต่ละครู่ช่วยกันดำเนินการคำตอบ และอธิบายซึ่งกันและกันจนเป็นที่เข้าใจของทั้งคู่ โดยครูคอยให้คำแนะนำ

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นสอน (ต่อ)

ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและลงมือทำ

8. ครูให้นักเรียนแต่ละคู่นำข้อมูลและข้อสรุปที่ได้ในชั่วโมงที่แล้วมาแสดงวิธีการหาจำนวนน้ำดื่มที่ต้องใช้ในการผสมกับน้ำผลไม้เข้มข้น 1 ขวด ตามอัตราส่วนของน้ำผลไม้เข้มข้นต่อน้ำดื่มที่ระบุไว้
9. ครูให้นักเรียนแต่ละคู่แสดงขั้นตอนการหาคำตอบของปัญหาที่เพื่อนต้องการสั่งน้ำผลไม้ในปริมาตร 2 เท่าของปริมาตรน้ำผลไม้ที่ทำแจก นักเรียนแต่ละคู่จะตั้งราคาขายน้ำผลไม้เท่าใดเพื่อให้ได้กำไร 200 บาท
10. ครูให้แต่ละคู่ออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน แล้วร่วมกันสรุปความรู้ พร้อมทั้งให้สะท้อนคิดวิธีการแต่ละคู่ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการทำน้ำผลไม้ในกิจกรรม Active Learning หรือในใบกิจกรรมที่ 5.1 เรื่อง การทำน้ำผลไม้ และเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
2. ครูให้นักเรียนทำ Maths in Real-Life ที่อยู่ใน QR Code ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 230 และแบบฝึกทักษะหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 231-232 เป็นการบ้าน นอกจากนี้ครูยังสามารถเพิ่มเติมความรู้ของนักเรียนได้จากกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่อยู่ใน QR Code ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 232 ได้อีกด้วย
3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จากสรุปแนวคิดหลักในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 229 โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
4. ครูให้นักเรียนสแกน QR Code ตรวจสอบตนเอง ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 229 ถ้าผลประเมินนักเรียนต่ำกว่าระดับพอใช้ ครูควรให้นักเรียนกลับไปทบทวนเนื้อหานั้นอีกครั้ง

ขั้นประเมิน

1. ครูประเมินความสามารถในการคิด จากการตรวจกิจกรรม Active Learning หรือใบกิจกรรมที่ 5.1 เรื่อง การทำน้ำผลไม้ โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
2. ครูประเมินการนำเสนอผลงาน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินการนำเสนอผลงาน
3. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
4. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
5. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
6. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ จากนั้นครูตรวจแบบทดสอบหลังเรียน

8. การวัดและการประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
8.1 การประเมินก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ -	-	-	-
8.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในสถานการณ์ที่กำหนดและปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ได้อย่างครบถ้วน พร้อมทั้งใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้นข้อมูล (K, S, A)	- ตรวจใบกิจกรรมที่ 5.1 เรื่อง การทำน้ำผลไม้	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
- การนำเสนอผลงาน	- สังเกตการนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
- พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
- พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
8.3 การประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	- ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน	- แบบทดสอบหลังเรียน	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

9.1 สื่อการเรียนรู้

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของ อจท.
2) แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
3) ใบกิจกรรมที่ 5.1 เรื่อง การทำน้ำผลไม้

9.2 แหล่งการเรียนรู้

1) ห้องสมุด
2) ห้องเรียน

ใบกิจกรรมที่ 5.1 เรื่อง การทำน้ำผลไม้

คำชี้แจง : **ให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อน แล้วพิจารณาสถานการณ์ที่กำหนด จากนั้นร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้**

น้ำผลไม้เข้มข้นเป็นการนำน้ำผลไม้จากธรรมชาติไปแปรรูป โดยระเหยน้ำออกไปบางส่วน เพื่อเพิ่มความเข้มข้น ซึ่งก่อนจะนำมาบริโภคควรผสมกับน้ำสะอาดเพื่อเจือจางเสียก่อน ซึ่งส่วนใหญ่จะถูกนำไปใช้เป็นส่วนผสมของเครื่องดื่มต่าง ๆ



ที่มา : คลังภาพ อจท.

ถ้าในวันคล้ายวันเกิดปีนี้นักเรียนต้องการทำน้ำผลไม้โดยการผสมน้ำผลไม้เข้มข้นแจกเพื่อนในห้องเรียน นักเรียนจะนำความรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มาช่วยในการผสมน้ำผลไม้ในครั้งนี้ได้อย่างไร

1) สำรวจเกี่ยวกับชนิดของน้ำผลไม้ที่เพื่อในห้องนักเรียนชอบดื่ม พร้อมทั้งระบุชนิดของน้ำผลไม้ที่ต้องการทำในครั้งนี้

.....

.....

2) ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับน้ำผลไม้เข้มข้น แล้วระบุยี่ห้อของน้ำผลไม้เข้มข้นมา 1 ยี่ห้อ พร้อมทั้งระบุราคา ปริมาตรสุทธิ และอัตราส่วนในการผสมระหว่างน้ำผลไม้เข้มข้นต่อน้ำดื่ม

.....

.....

3) ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับน้ำดื่มที่จะใช้ผสมทำน้ำผลไม้เข้มข้น แล้วระบุยี่ห้อของน้ำดื่มมา 1 ยี่ห้อ พร้อมทั้งระบุราคา ปริมาตรสุทธิของน้ำดื่ม

.....

.....

4) ถ้าต้องการผสมน้ำผลไม้เข้มข้น 1 ขวด ในอัตราส่วนที่ระบุไวในข้อ 2) จะต้องใช้น้ำดื่มยี่ห้อที่ระบุไว้ในข้อ 3) ประมาณกี่ขวด จงแสดงวิธีหาคำตอบ โดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5) เพื่อนคนหนึ่งต้องการสั่งน้ำผลไม้ในปริมาตร 2 เท่าของปริมาตรน้ำผลไม้ที่นักเรียนทำแจกครั้งนี้เพื่อไปแจกในงานวันเกิด ถ้านักเรียนต้องการกำไร 200 บาท นักเรียนจะตั้งราคาขายเท่าใด

5.1) ต้นทุนของส่วนผสมที่ใช้ทำขายในครั้งนี้

น้ำ .....เข้มข้นยี่ห้อ .....จำนวน ..... ขวด ราคา .....บาท

น้ำดื่มยี่ห้อ..... จำนวน .....ขวด ราคา .....บาท

5.2) แสดงวิธีหาราคาขายเพื่อให้ได้กำไร 200 บาท ตามที่ต้องการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6) แต่ละคู่ออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน แล้วร่วมสรุปความรู้ร่วมกันกับเพื่อในชั้นเรียน

ใบกิจกรรมที่ 5.1 เรื่อง การทำน้ำผลไม้

คำชี้แจง : ให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อน แล้วพิจารณาสถานการณ์ที่กำหนด จากนั้นร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

น้ำผลไม้เข้มข้นเป็นการนำน้ำผลไม้จากธรรมชาติไปแปรรูป โดยระเหยน้ำออกไปบางส่วน เพื่อเพิ่มความเข้มข้น ซึ่งก่อนจะนำมาบริโภคควรผสมกับน้ำสะอาดเพื่อเจือจางเสียก่อน ซึ่งส่วนใหญ่จะถูกนำไปใช้เป็นส่วนผสมของเครื่องดื่มต่าง ๆ



ที่มา : คลังภาพ อจท.

ถ้าในวันคล้ายวันเกิดปีนี้นักเรียนต้องการทำน้ำผลไม้โดยการผสมน้ำผลไม้เข้มข้นแจกเพื่อนในห้องเรียน นักเรียนจะนำความรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มาช่วยในการผสมน้ำผลไม้ในครั้งนี้ได้อย่างไร

1) สำรวจเกี่ยวกับชนิดของน้ำผลไม้ที่เพื่อในห้องนักเรียนชอบดื่ม พร้อมทั้งระบุชนิดของน้ำผลไม้ที่ต้องการทำในครั้งนี้

น้ำเสาวรส

2) ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับน้ำผลไม้เข้มข้น แล้วระบุยี่ห้อของน้ำผลไม้เข้มข้นมา 1 ยี่ห้อ พร้อมทั้งระบุราคา ปริมาตรสุทธิ และอัตราส่วนในการผสมระหว่างน้ำผลไม้เข้มข้นต่อน้ำดื่ม

น้ำผลไม้เข้มข้นยี่ห้อง A ราคา ขวดละ 79 บาท มีปริมาตรสุทธิขวดละ 500 มิลลิลิตร

อัตราส่วนในการผสมระหว่างน้ำเสาวรสเข้มข้นต่อน้ำดื่มเป็น 1 : 9

3) ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับน้ำดื่มที่จะใช้ผสมทำน้ำผลไม้เข้มข้น แล้วระบุยี่ห้อของน้ำดื่มมา 1 ยี่ห้อ พร้อมทั้งระบุราคา ปริมาตรสุทธิของน้ำดื่ม

น้ำดื่มยี่ห้อง MM ราคาขวดละ 13 บาท มีปริมาตรสุทธิขวดละ 1,500 มิลลิลิตร

4) ถ้าต้องการผสมน้ำผลไม้เข้มข้น 1 ขวด ในอัตราส่วนที่ระบุไวในข้อ 2) จะต้องใช้น้ำดื่มยี่ห้อที่ระบุไว้ในข้อ 3) ประมาณกี่ขวด จงแสดงวิธีหาคำตอบ โดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ให้ X แทนจำนวนน้ำดื่มยี่ห้อง MM ที่ใช้ในการผสมทั้งหมด (ขวด)

ซึ่งน้ำดื่มยี่ห้อ MM มีปริมาตรสุทธิขวดละ 1,500 มิลลิลิตร

แสดงว่าใช้น้ำดื่มยี่ห้อ MM ทั้งหมด 1,500x มิลลิลิตร

โดยอัตราส่วนระหว่างน้ำเสาวรสเข้มข้นต่อน้ำดื่มเป็น 1 : 9

เขียนสมการได้ $\frac{500}{1,500X} = \frac{1}{9}$

$\frac{1}{3} = \frac{X}{9}$

$3 = X$

ดังนั้น จะต้องใช้น้ำดื่มยี่ห้อ MM ทั้งหมด 3 ขวด

5) เพื่อนคนหนึ่งต้องการสั่งน้ำผลไม้ในปริมาตร 2 เท่าของปริมาตรน้ำผลไม้ที่นักเรียนทำแจกครั้งนี้ เพื่อไปแจกในงานวันเกิด ถ้านักเรียนต้องการกำไร 200 บาท นักเรียนจะตั้งราคาขายเท่าใด

5.1) ต้นทุนของส่วนผสมที่ใช้ทำขายในครั้งนี้

น้ำ เสาวรส เข้มข้นยี่ห้อ A จำนวน 2 ขวด ราคา 158 บาท

น้ำดื่มยี่ห้อ MM จำนวน 6 ขวด ราคา 78 บาท

5.2) แสดงวิธีหาราคาขายเพื่อให้ได้กำไร 200 บาท ตามที่ต้องการ

เนื่องจาก ราคาขาย - ทุน = กำไร

ถ้าขายน้ำเสาวรสราคา X บาท จะได้กำไร 200 บาท

เขียนสมการได้ $X - (158 + 78) = 200$

$X - 236 = 200$

$X = 436$

ดังนั้น จะต้องตั้งราคาขาย 436 บาท จึงจะได้กำไร 200 บาท

6) แต่ละคู่ออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน แล้วร่วมสรุปความรู้ร่วมกันกับเพื่อในชั้นเรียย

แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานรายบุคคล แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	ความมีวินัย			ความมีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ เสียสละ			การแสดงความคิดเห็น			การรับฟังความคิดเห็น			การร่วมมือทำงานส่วนรวม			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ** ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง** ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้งหรือน้อยครั้ง** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานกลุ่ม แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	มีการวางแผนร่วมกันทำงาน			มีการแสดงความคิดเห็นของสมาชิก			มีการรับฟังความคิดเห็น			มีการปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางไว้			สามารถให้คำแนะนำกลุ่มอื่นได้			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ**	ให้ 3 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง**	ให้ 2 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้งหรือน้อยครั้ง**	ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างการทำกิจกรรม แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	เนื้อหาละเอียดชัดเจน			
2	ความถูกต้องของเนื้อหา			
3	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย			
4	ประโยชน์ที่ได้จากการนำเสนอ			
5	วิธีการนำเสนอผลงาน			
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**สมบูรณ์ชัดเจน** ให้ 3 คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**เป็นส่วนใหญ่** ให้ 2 คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**บางส่วน** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	2. ซื่อสัตย์ สุจริต	3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้	5. อยู่อย่างพอเพียง	6. มุ่งมั่นในการทำงาน	7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ	รวม 9 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ** ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง** ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้งหรือน้อยครั้ง** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9	ดีมาก
7-8	ดี
5-6	พอใช้
ต่ำกว่า 5	ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคุณภาพ			
		3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 เป็นพลเมืองดีของชาติ 1.2 ธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย 1.3 ศรัทธา ยึดมั่น และปฏิบัติตนตามหลักศาสนา 1.4 เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองทั้งกาย วาจา ใจ 2.2 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่นทั้งกาย วาจา ใจ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
3. มีวินัย	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 ตั้งใจเรียน เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคุณภาพ			
		3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม 5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน 6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
7. รักความเป็นไทย	7.1 ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูกตเวที 7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง 7.3 อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจและพึงพอใจโดยไม่หวังผลตอบแทน 8.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง

แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** ใส่ตัวเลขลงในช่องระดับคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ
สมรรถนะที่ 2 **ความสามารถในการคิด** ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 2.	
สมรรถนะที่ 3 **ความสามารถในการแก้ปัญหา** ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 3 (3.1)	
สมรรถนะที่ 5 **ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี** ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 1.	

หมายเหตุ : หากนักเรียนมีระดับคุณภาพไม่ถึงระดับดี (2) ในแต่ละสมรรถนะสำคัญ ครูควรพัฒนานักเรียนให้ถึงเกณฑ์ เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

เกณฑ์การประเมิน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก **(3 คะแนน)**	**ดี** **(2 คะแนน)**	**พอใช้** **(1 คะแนน)**	**ปรับปรุง** **(0 คะแนน)**
สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด **ตัวชี้วัดที่ 1** คิดพื้นฐาน (การคิดวิเคราะห์) **พฤติกรรมบ่งชี้** 2. หาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลที่พบเห็นในบริบทของการดำเนินชีวิตประจำวัน	ระบุความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูลและสามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องครบถ้วน	ระบุความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูลและสามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง	ระบุความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูลได้ถูกต้อง แต่ไม่สามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้	ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูลและไม่สามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้
สมรรถนะที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา **ตัวชี้วัดที่ 1** ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล **พฤติกรรมบ่งชี้** 3. การดำเนินการแก้ปัญหา 3.1 การปฏิบัติตามแผน	ปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ทุกขั้นตอนมีข้อมูลสนับสนุนครบถ้วนสมบูรณ์	ปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ 2 ใน 3 ของขั้นตอนและมีข้อมูลสนับสนุนครบถ้วนสมบูรณ์	ปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ 1 ใน 3 ของขั้นตอนและมีข้อมูลสนับสนุนครบถ้วนสมบูรณ์	ไม่มีการปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่วางไว้
สมรรถนะที่ 5	เลือกและใช้	เลือกและใช้	เลือกและใช้	เลือกและใช้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี **ตัวชี้วัดที่ 1** เลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม **พฤติกรรมบ่งชี้** 1.เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้นค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง มีความหลากหลาย แปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม โดยสามารถแนะนำผู้อื่นได้	เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้นค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง มีความหลากหลายแปลกใหม่และเป็นประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม	เทคโนโลยีในการสืบค้นค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้ อย่างถูกต้อง และเป็นประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม	เทคโนโลยีในการสืบค้นค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเองได้ แต่ต้องอาศัยผู้แนะนำ

แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้

- ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้

.....

.....

.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

- ด้านอื่น ๆ (ความสามารถ/ทักษะ/พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

.....

.....

- ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

- แนวทางการแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(นายนิวัฒน์ บุญสร้อย)

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายพิทักษ์ แผงอ่อน)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งศรีอุดม