



กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน
 รหัสวิชา ค32101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3ก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
 หัวข้อเรื่อง ดอกเบี้ยคงต้น 2 จำนวน 2 คาบ
 ผู้สอน อาจารย์วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช

1. สาระที่

สาระที่ 1 : จำนวนและพีชคณิต

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

3. ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินในการแก้ปัญหา

4. สมรรถนะ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. สาระสำคัญ (Concept)

วิธีการคำนวณปีอธิกสุรทิน

1. ใช้ปี ค.ศ. ที่จะคำนวณเป็นตัวตั้ง
2. พิจารณาว่าหารด้วย 4 ลงตัวหรือไม่ ถ้าหารแล้วเหลือเศษ เช่น ค.ศ. 1997 แสดงว่าไม่เป็นปีอธิกสุรทิน แต่ถ้าหารแล้วลงตัว เช่น ค.ศ. 2012 พิจารณาต่อไป
3. พิจารณาว่าหารด้วย 100 ลงตัวหรือไม่ ถ้าปีนั้นหารด้วย 4 ลงตัว แต่หารด้วย 100 ไม่ลงตัว เช่น ค.ศ. 2012 แสดงว่าเป็นปีอธิกสุรทิน แต่ถ้าปีนั้นหารด้วย 4 และ 100 ลงตัว เช่น ค.ศ. 2000 ให้พิจารณาต่อไป
4. พิจารณาว่าหารด้วย 400 ลงตัวหรือไม่ ถ้าปีนั้นหารด้วย 100 ลงตัว แต่หารด้วย 400 ไม่ลงตัว เช่น ค.ศ. 1900 แสดงว่าไม่เป็นปีอธิกสุรทิน แต่ถ้าหารได้ทั้งคู่ แสดงว่าเป็นปีอธิกสุรทิน

การคำนวณค่า t ให้มีหน่วยเป็นปี สามารถทำได้ดังนี้

กรณีที่ 1 ค่า t มีหน่วยเป็นเดือน สามารถทำให้มีหน่วยเป็นปีได้ดังนี้

$$t = \frac{\text{จำนวนเดือน}}{12}$$

กรณีที่ 2 ค่า t มีหน่วยเป็นวัน สามารถทำให้มีหน่วยเป็นปีได้ดังนี้

$$t = \frac{\text{จำนวนวัน}}{\text{จำนวนวันใน 1 ปี}}$$

การนับจำนวนวันใน 1 ปี สามารถนับได้ 2 วิธี คือ

1. การคิดดอกเบี้ยแบบธรรมดา (Ordinary interest) ซึ่งจะสมมติให้จำนวนวันใน 1 ปี มี 360 วัน
2. การคิดดอกเบี้ยแบบแท้จริง (Exact interest) ซึ่งจะสมมติให้จำนวนวันใน 1 ปี ตามความเป็นจริง นั่นคือ 1 ปีมี 365 วัน หรือ 366 วัน ในปีอธิกสุรทิน

การนับจำนวนวัน สามารถนับได้ 2 วิธี คือ

1. การนับจำนวนวันแบบแท้จริง (Exact time) เป็นการนับจำนวนวันตามที่เป็นจริง ซึ่งจะรวมวันแรก หรือวันสุดท้ายวันใดวันหนึ่ง
2. การนับจำนวนแบบกะประมาณ (Approximate time) เป็นการนับจำนวนวัน โดยกำหนดให้ 1 เดือน มี 30 วัน เท่ากันทุกเดือน

การคำนวณดอกเบี้ยโดยที่กำหนดให้ t มีหน่วยเป็นวัน สามารถทำได้ 4 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1 การคิดดอกเบี้ยแบบธรรมดาและการนับจำนวนวันแบบแท้จริง ซึ่งคำนวณได้จาก

$$t = \frac{\text{จำนวนวันแบบแท้จริง}}{360}$$

แบบที่ 2 การคิดดอกเบี้ยแบบธรรมดาและการนับจำนวนวันแบบกะประมาณ ซึ่งคำนวณได้จาก

$$t = \frac{\text{จำนวนวันแบบกะประมาณ}}{360}$$

แบบที่ 3 การคิดดอกเบี้ยแบบแท้จริงและการนับจำนวนวันแบบแท้จริง ซึ่งคำนวณได้จาก

$$t = \frac{\text{จำนวนวันแบบแท้จริง}}{365} \quad \text{หรือ} \quad t = \frac{\text{จำนวนวันแบบแท้จริง}}{366}$$

แบบที่ 4 การคิดดอกเบี้ยแบบแท้จริงและการนับจำนวนวันแบบกะประมาณ ซึ่งคำนวณได้จาก

$$t = \frac{\text{จำนวนวันแบบกะประมาณ}}{365} \quad \text{หรือ} \quad t = \frac{\text{จำนวนวันแบบกะประมาณ}}{366}$$

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ

1. คำนวณป้อธิกสุรอินได้
2. หาเงินรวม เงินต้น และอัตราดอกเบี้ยแบบคงต้นโดยที่กำหนดให้ t มีหน่วยเป็นวันได้

ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) : นักเรียนสามารถ

1. ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง
2. แก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยคงต้นได้

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) : นักเรียนมี

1. ความตรงต่อเวลาในการเข้าห้องเรียน
2. ส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน
3. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

7. สารการเรียนรู้

ตัวอย่างที่ 8 วิวิว์เงินจากธนาคารจำนวน 80,000 บาท เพื่อนำไปลงทุนทำธุรกิจ เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยมีกำหนดชำระคืนในวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 และธนาคารคิดดอกเบี้ยแบบคงต้นในอัตรา 5% ต่อปี ให้หาจำนวนดอกเบี้ยที่วิวิว์ต้องจ่ายให้กับธนาคารโดยวิธี

- 1) คิดดอกเบี้ยแบบธรรมดาและการนับจำนวนวันแบบแท้จริง
- 2) คิดดอกเบี้ยแบบธรรมดาและการนับจำนวนวันแบบกะประมาณ
- 3) คิดดอกเบี้ยแบบแท้จริงและการนับจำนวนวันแบบแท้จริง
- 4) คิดดอกเบี้ยแบบแท้จริงและการนับจำนวนวันแบบกะประมาณ

วิธีทำ จากโจทย์ จะนับจำนวนวันแบบแท้จริง ดังนี้

พ.ศ. 2565	มิถุนายน	24	วัน (วันที่ 6 ถึงวันที่ 30)
	กรกฎาคม	31	วัน
	รวมทั้งหมด	55	วัน

จากโจทย์ จะนับจำนวนวันแบบกะประมาณได้ ดังนี้

พ.ศ. 2565	มิถุนายน	24	วัน (วันที่ 6 ถึงวันที่ 30)
	กรกฎาคม	30	วัน
	รวมทั้งหมด	54	วัน

1) คิดดอกเบี้ยแบบธรรมดาและนับจำนวนวันแบบแท้จริง

$$\text{จากโจทย์จะได้ } P = 80000, r = 0.05 \text{ และ } t = \frac{55}{360}$$

$$\text{และจากสูตร } I = P \times r \times t$$

$$\text{จะได้ } I = 80000 \times 0.05 \times \frac{55}{360}$$

$$I \approx 611.11$$

ดังนั้น วิวต้องจ่ายดอกเบี้ยให้กับธนาคารประมาณ 611.11 บาท

2) คิดดอกเบี้ยแบบธรรมดาและการนับจำนวนวันแบบกะประมาณ

$$\text{จากโจทย์จะได้ } P = 80000, r = 0.05 \text{ และ } t = \frac{54}{360}$$

$$\text{และจากสูตร } I = P \times r \times t$$

$$\text{จะได้ } I = 80000 \times 0.05 \times \frac{54}{360}$$

$$I = 600$$

ดังนั้น วิวต้องจ่ายดอกเบี้ยให้กับธนาคาร 600 บาท

3) คิดดอกเบี้ยแบบแท้จริงและการนับจำนวนวันแบบแท้จริง

$$\text{จากโจทย์จะได้ } P = 80000, r = 0.05 \text{ และ } t = \frac{55}{365}$$

$$\text{และจากสูตร } I = P \times r \times t$$

$$\text{จะได้ } I = 80000 \times 0.05 \times \frac{55}{365}$$

$$I \approx 602.74$$

ดังนั้น วิวต้องจ่ายดอกเบี้ยให้กับธนาคารประมาณ 602.74 บาท

4) คัดดอกเบี้ยแบบแท้จริงและการนับจำนวนวันแบบกะประมาณ

$$\text{จากโจทย์จะได้ } P = 80000, r = 0.05 \text{ และ } t = \frac{54}{365}$$

$$\text{และจากสูตร } I = P \times r \times t$$

$$\text{จะได้ } I = 80000 \times 0.05 \times \frac{54}{365}$$

$$I \approx 591.78$$

ดังนั้น วิวีต้องจ่ายดอกเบี้ยให้กับธนาคารประมาณ 591.78 บาท

ตัวอย่างที่ 9 แนนนี่ฝากเงินที่ธนาคารเป็นจำนวนเงิน 9,000 บาท ธนาคารให้ดอกเบี้ย 1% ต่อเดือน โดยคิดดอกเบี้ยแบบคงต้น ถ้าแนนนี่ฝากเงินเมื่อวันที่ 1 มกราคม - 2 สิงหาคม พ.ศ. 2565 จงหาว่าแนนนี่จะมีเงินฝากในธนาคารเป็นเงินจำนวนทั้งหมดเท่าใดโดยวิธี

- 1) คัดดอกเบี้ยแบบธรรมดาและการนับจำนวนวันแบบแท้จริง
- 2) คัดดอกเบี้ยแบบธรรมดาและการนับจำนวนวันแบบกะประมาณ
- 3) คัดดอกเบี้ยแบบแท้จริงและการนับจำนวนวันแบบแท้จริง
- 4) คัดดอกเบี้ยแบบแท้จริงและการนับจำนวนวันแบบกะประมาณ

วิธีทำ จากโจทย์ จะนับจำนวนวันแบบแท้จริง ดังนี้

พ.ศ. 2565	มกราคม	31	วัน (วันที่ 1 ถึงวันที่ 31)
	กุมภาพันธ์	28	วัน
	มีนาคม	31	วัน
	เมษายน	30	วัน
	พฤษภาคม	31	วัน
	มิถุนายน	30	วัน
	กรกฎาคม	31	วัน
	สิงหาคม	2	วัน (วันที่ 1 ถึงวันที่ 2)
	รวมทั้งหมด	213	วัน

จากโจทย์ จะนับจำนวนวันแบบกะประมาณได้ ดังนี้

พ.ศ. 2565	มกราคม	29	วัน (วันที่ 1 ถึงวันที่ 30)
	กุมภาพันธ์	30	วัน
	มีนาคม	30	วัน
	เมษายน	30	วัน
	พฤษภาคม	30	วัน
	มิถุนายน	30	วัน
	กรกฎาคม	30	วัน
	สิงหาคม	2	วัน (วันที่ 1 ถึงวันที่ 2)
	รวมทั้งหมด	211	วัน

1) คิดดอกเบี้ยแบบธรรมดาและนับจำนวนวันแบบแท้จริง

จากโจทย์จะได้ $P = 9000, r = 0.01 \times 12 = 0.12$ และ $t = \frac{213}{360}$

และจากสูตร $A = P(1 + rt)$

จะได้ $A = 9000 \left(1 + 0.12 \left(\frac{213}{360} \right) \right)$

$$A = 9639$$

ดังนั้น แนนี่จะมีเงินฝากในธนาคารทั้งหมด 9,639 บาท

2) คิดดอกเบี้ยแบบธรรมดาและการนับจำนวนวันแบบกะประมาณ

จากโจทย์จะได้ $P = 9000, r = 0.01 \times 12 = 0.12$ และ $t = \frac{211}{360}$

และจากสูตร $A = P(1 + rt)$

จะได้ $A = 9000 \left(1 + 0.12 \left(\frac{211}{360} \right) \right)$

$$A = 9633$$

ดังนั้น แนนี่จะมีเงินฝากในธนาคารทั้งหมด 9,633 บาท

3) คิดดอกเบี้ยแบบแท้จริงและการนับจำนวนวันแบบแท้จริง

$$\text{จากโจทย์จะได้ } P = 9000, r = 0.01 \times 12 = 0.12 \text{ และ } t = \frac{213}{365}$$

$$\text{และจากสูตร } A = P(1 + rt)$$

$$\text{จะได้ } A = 9000 \left(1 + 0.12 \left(\frac{213}{365} \right) \right)$$

$$A \approx 9630.25$$

ดังนั้น แนนี่จะมีเงินฝากในธนาคารทั้งหมดประมาณ 9,630.25 บาท

4) คิดดอกเบี้ยแบบแท้จริงและการนับจำนวนวันแบบกะประมาณ

$$\text{จากโจทย์จะได้ } P = 9000, r = 0.01 \times 12 = 0.12 \text{ และ } t = \frac{211}{365}$$

$$\text{และจากสูตร } A = P(1 + rt)$$

$$\text{จะได้ } A = 9000 \left(1 + 0.12 \left(\frac{211}{365} \right) \right)$$

$$A \approx 9624.33$$

ดังนั้น แนนี่จะมีเงินฝากในธนาคารทั้งหมดประมาณ 9,624.33 บาท

ตัวอย่างที่ 10 แชนตีฝากเงินประจำ 10 เดือน กับธนาคารแห่งหนึ่ง ซึ่งให้ดอกเบี้ย 0.5% ต่อไตรมาส ถ้าแชนตีฝากเงินจำนวน 15,000 บาท เมื่อครบ 10 เดือน แล้วแชนตีจะได้รับเงินคืนพร้อมดอกเบี้ยเป็นจำนวนเท่าใด

วิธีทำ สามารถคำนวณเงินดังกล่าวได้จากสูตร

$$A = P(1 + rt)$$

$$\text{จากโจทย์ จะได้ } P = 15000, r = 0.005 \times 4 = 0.02 \text{ และ } t = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

$$\text{จะได้ว่า } A = 15000 \left(1 + 0.02 \left(\frac{5}{6} \right) \right)$$

$$A = 15250$$

ดังนั้น แชนตีจะได้รับเงินคืนพร้อมดอกเบี้ยเป็นเงินจำนวน 15,250 บาท

ตัวอย่างที่ 11 ปุ๊กก็ลงทุนซื้อพันธบัตรอายุ 6 ปี เป็นจำนวนเงิน 120,000 บาท โดยที่ปุ๊กก็จะได้รับผลตอบแทนคืนทั้งหมดเมื่อครบกำหนด 6 ปี เป็นจำนวนเงิน 163,200 บาท ถ้าปุ๊กก็คำนวณผลตอบแทนแบบดอกเบี้ยคงต้นแล้ว ปุ๊กก็จะได้รับผลตอบแทนปีละกี่เปอร์เซ็นต์

วิธีทำ สามารถคำนวณเงินดังกล่าวได้จากสูตร

$$A = P(1 + rt)$$

จากโจทย์ จะได้ $P = 120000$, $A = 163200$ และ $t = 6$

จะได้ว่า $163200 = 120000(1 + 6r)$

$$1.36 = 1 + 6r$$

$$0.36 = 6r$$

$$r = 0.06$$

ดังนั้น ปุ๊กก็จะได้รับผลตอบแทน 6 % ต่อปี

8. กิจกรรมการเรียนรู้

คาบที่ 1

ขั้นนำ (5 นาที)

ครูกล่าวว่า จากสถานการณ์ตัวอย่าง 5-7 จะเห็นว่าโจทย์กำหนด r เป็นอัตราดอกเบี้ยต่อเดือน ,ต่อ
 ครั้งปี, ต่อไตรมาส และ t เป็นระยะเวลาเป็นปี จึงต้องทำให้ค่า r เป็นอัตราดอกเบี้ยต่อปี เพื่อให้สัมพันธ์กับค่า
 t โดยทั่วไปจะมีการกำหนดค่า r เป็นอัตราดอกเบี้ยต่อปี ดังนั้น ในการคำนวณดอกเบี้ยจึงนิยมให้ค่า r และ t มี
 หน่วยเป็นปี แต่ในวันนี้เราจะเรียนการคำนวณดอกเบี้ยที่มีการกำหนดให้ t มีหน่วยเป็นวัน

ขั้นสอน (40 นาที)

1. ครูอธิบายเกี่ยวกับการคำนวณดอกเบี้ยนิยมให้ค่า r และ t มีหน่วยเป็นปี
2. ให้นักเรียนร่วมกันทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการแปลงค่า t ที่มีหน่วยเป็นเดือนและเป็นวัน ให้มี
 หน่วยเป็นปี
3. ให้นักเรียนสังเกตความแตกต่างระหว่างการคิดดอกเบี้ยแบบธรรมดากับการคิดดอกเบี้ยแบบแท้จริง
4. ครูแสดงวิธีการคำนวณปีอธิกสุรทิน
5. ครูอธิบายการนับจำนวนวันเป็นแบบแท้จริงและการนับจำนวนวันแบบกะประมาณ
6. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปการคำนวณดอกเบี้ยโดยที่กำหนดให้ t มีหน่วยเป็นวันทั้ง 4 แบบ
7. ครูและนักเรียนร่วมกันทำตัวอย่างที่ 8 ไปพร้อมกัน ประกอบกับการถาม-ตอบ

ขั้นสรุป (5 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้

- 1) ค่า t มีหน่วยเป็นเดือน สามารถคำนวณหน่วยเป็นปีได้ อย่างไร

$$\text{[นักเรียนควรตอบว่า } t = \frac{\text{จำนวนเดือน}}{12} \text{]}$$

- 2) ค่า t มีหน่วยเป็นวัน สามารถคำนวณหน่วยเป็นปีได้ อย่างไร

$$\text{[นักเรียนควรตอบว่า } t = \frac{\text{จำนวนวัน}}{365} \text{]}$$

- 3) นักเรียนต้องปรับอัตราดอกเบี้ยอย่างไร ให้สัมพันธ์กับ t ที่มีระยะเวลาเป็นปี

[นักเรียนควรตอบว่า ปรับค่า r ให้เป็นอัตราดอกเบี้ยต่อปี]

คาบที่ 2

ชั้นนำ (5 นาที)

ครูใช้คำถามถามนักเรียนเพื่อทบทวนสิ่งที่เรียนไป ดังนี้

ดอกเบี้ยคงต้น (Simple Interest) สามารถคำนวณได้จากสูตรใด

[นักเรียนควรตอบว่า $A = P(1 + rt)$]

ดอกเบี้ย สามารถคำนวณได้จากสูตรใด

[นักเรียนควรตอบว่า $I = Prt$]

ชั้นสอน (40 นาที)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทำตัวอย่างที่ 9 ,10 และ 11 ไปพร้อมกัน ประกอบกับการถาม-ตอบ
2. มอบหมายแบบฝึกหัดที่ 1 ข้อ 1 – 6 เป็นการบ้าน

ขั้นสรุป (5 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการคำนวณดอกเบี้ยโดยที่กำหนดให้ t มีหน่วยเป็นวันทั้ง 4 แบบ

9. สื่อการเรียนรู้

เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน (หน้า 4 – 9)

10. ภาระงาน / ชิ้นงาน

เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน (หน้า 4 – 9)

11. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด	ผลการประเมิน
				5/151
ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ				
1. คำนวณปฏิกิริยาอินทรีย์ได้	การตอบคำถามในชั้นเรียน	เอกสารประกอบกรเรียน เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน (หน้า 4-9)	1. นักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 ของห้องเรียนถือว่าผ่าน	
2. หาเงินรวม เงินต้น และอัตราดอกเบี้ยแบบคงต้น โดยที่กำหนดให้ t มีหน่วยเป็นวันได้		เอกสารประกอบกรเรียน เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน (หน้า 4-9)	2. นักเรียนหาคำตอบได้ถูกต้องอย่างน้อย ร้อยละ 80 ของห้องเรียนถือว่าผ่าน	
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) : นักเรียนสามารถ				
1. ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารสื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง 2. แก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยคงต้นได้	การตรวจเอกสารประกอบกรเรียน	เอกสารประกอบกรเรียน เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน (หน้า 4-9)	นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำได้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนอย่างน้อยร้อยละ 80 ของเอกสารประกอบกรเรียน เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน (หน้า 4-9) ถือว่าผ่าน	
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) : นักเรียนมี				
1. ความตรงต่อเวลาในการเข้าห้องเรียน 2. ส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน 3. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน	แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนรายบุคคล	มีคะแนนอยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 50 ขึ้นไปถือว่าผ่าน	

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ค32101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3ก ระดับชั้น ม.5 ห้องที่สอน 151

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน หัวข้อเรื่อง ดอกเบี้ยคงต้น 2

ระหว่างวันที่ 3 และ 15 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565

1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ ระดับในการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง ระดับ พอใช้/ปรับปรุง ให้ระบุสิ่งที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนากระบวนการสอนต่อไป	
2. ลักษณะกิจกรรม / กระบวนการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> กระบวนการกลุ่ม/ระดมสมอง <input type="checkbox"/> การเน้นกระบวนการคิด <input type="checkbox"/> การสอดแทรกคุณธรรม <input type="checkbox"/> การบูรณาการ <input type="checkbox"/> การส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ <input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลย้อนกลับ <input type="checkbox"/> การลงมือปฏิบัติจริง <input type="checkbox"/> การใช้เกม <input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน <input type="checkbox"/> การอภิปราย <input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง <input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง <input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน <input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น <input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง <input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	เมื่อระบุกิจกรรมแล้วสรุปผลการจัดกิจกรรมโดยสังเขป (มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร)
3. สื่อการสอน ประเภทสื่อ <input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน <input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ <input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน <input type="checkbox"/> สีสันสวยงาม <input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	แนวทางพัฒนา

4. ความร่วมมือของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี <input type="checkbox"/> ร้อยละ 80 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ (ส่วนใหญ่) <input type="checkbox"/> ร้อยละ 50 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ (ประมาณครึ่งห้อง) <input type="checkbox"/> น้อยกว่าร้อยละ 50 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ	แนวทางพัฒนา													
5. นักเรียนที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง ชั้น ม. เลขที่..... ชั้น ม. เลขที่..... ชั้น ม. เลขที่..... มีสาเหตุในภาพรวมจาก <input type="checkbox"/> ขาดความเข้าใจในเนื้อหา <input type="checkbox"/> ส่งงานไม่ตรงเวลา <input type="checkbox"/> เล่น / คุยในเวลาเรียน <input type="checkbox"/> ไม่กล้าแสดงออก <input type="checkbox"/> ขาดความรับผิดชอบใน <input type="checkbox"/> หยุดเรียนบ่อย การทำงาน <input type="checkbox"/> นำงานวิชาอื่นขึ้นมาทำ <input type="checkbox"/> ทำงานช้า <input type="checkbox"/> ไม่มีหนังสือ/สมุด/เอกสาร <input type="checkbox"/> ลุกออกจากที่นั่งหลายครั้ง มาเรียน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	แนวทางพัฒนา													
6. ข้อค้นพบในการจัดการเรียนรู้														
7. ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย <table border="1" data-bbox="113 1377 1479 1601"> <thead> <tr> <th data-bbox="113 1377 813 1433">ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย</th> <th data-bbox="813 1377 1149 1433">วันที่ส่งงาน</th> <th data-bbox="1149 1377 1479 1433">กำหนดส่ง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="113 1433 813 1489">.....</td> <td data-bbox="813 1433 1149 1489">.....</td> <td data-bbox="1149 1433 1479 1489">.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="113 1489 813 1545">.....</td> <td data-bbox="813 1489 1149 1545">.....</td> <td data-bbox="1149 1489 1479 1545">.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="113 1545 813 1601">.....</td> <td data-bbox="813 1545 1149 1601">.....</td> <td data-bbox="1149 1545 1479 1601">.....</td> </tr> </tbody> </table>			ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย	วันที่ส่งงาน	กำหนดส่ง
ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย	วันที่ส่งงาน	กำหนดส่ง												
.....												
.....												
.....												

*บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ออกแบบโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช (ผู้สอน)

(อาจารย์นิสิตวรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช)

วันที่ 3 และ 15 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565

แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนรายบุคคล

รหัสวิชา ค32101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3ก ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5/151 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรม / ระดับคะแนน									รวม
		ความตรงต่อเวลา ในการเข้าห้องเรียน			ส่วนร่วมในการทำ กิจกรรมใน ห้องเรียน			ความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย			
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ดี
 ระดับ 2 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ปานกลาง
 ระดับ 1 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 50 (5 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 9 คะแนน

คะแนน 7 – 9 หมายถึง ดี
 คะแนน 4 – 6 หมายถึง ปานกลาง
 คะแนน 1 – 3 หมายถึง ปรับปรุง

ลงชื่อ วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช
 (อาจารย์นิสิต วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช)
 ครูผู้สอน / ผู้ประเมิน

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการเรียนรายบุคคล

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ		
	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
1. ความตรงต่อเวลาในการเข้าห้องเรียน	เข้าเรียนตรงเวลาและเข้าเรียนหลังทำการเรียนการสอนไม่เกิน 5 นาที	เข้าเรียนหลังทำการเรียนการสอนระหว่าง 5 – 15 นาที	เข้าเรียนหลังทำการเรียนการสอนตั้งแต่ 15 นาที ขึ้นไป
2. ส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในห้องเรียน	มีความตั้งใจในการเรียนและให้ความร่วมมือในการเรียนการสอนเป็นอย่างดี และเมื่อเกิดปัญหาหรือไม่เข้าใจบทเรียนทุกครั้งมักซักถามและมีความพยายามในการค้นหาคำตอบอยู่เสมอ	มีความตั้งใจในการเรียนและให้ความร่วมมือในการเรียนการสอนปานกลาง และส่วนใหญ่เมื่อเกิดปัญหาหรือไม่เข้าใจบทเรียนมักซักถามและมีความพยายามในการค้นหาคำตอบเป็นบางครั้ง	ไม่ค่อยมีความตั้งใจในการเรียนและให้ความร่วมมือในการเรียนการสอนน้อยและเมื่อเกิดปัญหาหรือไม่เข้าใจบทเรียนมักซักถามและมีความพยายามในการค้นหาคำตอบเป็นส่วนน้อย
3. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จครบทั้งหมด และเสร็จตามเวลาที่กำหนดทุกครั้ง	สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จครบเป็นส่วนใหญ่ หรือเสร็จหลังเวลาที่กำหนดไปแล้ว 1 - 4 วัน	สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จครบเพียงเล็กน้อย หรือเสร็จหลังเวลาที่กำหนดไปแล้ว 7 วัน