หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้
แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
เพื่อบ่มเพาะอุปนิสัยอยู่อย่างพอเพียง
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชา คณิตศาสตร์ 4
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน จำนวน 10 ชั่วโมง
แผนจัดการเรียนรู้ 3 แผน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	ดอกเบี้ย	จำนวน 4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	มูลค่าของเงิน	จำนวน 3 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	ค่ารายงวด	จำนวน 3 ชั่วโมง

โรงเรียนสวนศรีวิทยา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

หน่วยการเรียนรู้

แผ่นที่ 1 ผังโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ระดับชั้น ม.5 เวลา 10 ชั่วโมง

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน
(3 แผน 10 ชั่วโมง)

สาระสำคัญ ศึกษาความหมายและประเภทของดอกเบี้ย มูลค่าของเงิน ค่ารายงวด เพื่อให้สามารถคำนวณเกี่ยวกับดอกเบี้ย มูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องชัดเจน รวมทั้งมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และอยู่อย่างพอเพียง

แผนที่ 1 (4 ชั่วโมง)
เรื่อง ดอกเบี้ย
มฐ./ตัวชี้วัด ค 1.3 ม.5/1
สาระการเรียนรู้
1. ความหมายและประเภทของดอกเบี้ย (K)
2. การคำนวณเกี่ยวกับดอกเบี้ย (P)
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง (A)

แผนที่ 2 (3 ชั่วโมง)
เรื่อง มูลค่าของเงิน
มฐ./ตัวชี้วัด ค 1.3 ม.5/1
สาระการเรียนรู้
1. ความหมายของมูลค่าของเงิน (K)
2. การคำนวณเกี่ยวกับมูลค่าของเงิน (P)
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง (A)

แผนที่ 3 (3 ชั่วโมง)
เรื่อง ค่ารายงวด
มฐ./ตัวชี้วัด ค 1.3 ม.5/1
สาระการเรียนรู้
1. ความหมายของค่ารายงวด (K)
2. การคำนวณเกี่ยวกับค่ารายงวด(P)
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง (A)

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**	**ภาระงาน/ชิ้นงาน** .
1. ความสามารถในการคิด 2. ความสามารถในการแก้ปัญหา 3. ความสามารถในการสื่อสาร	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. อยู่อย่างพอเพียง	1. แบบฝึกทักษะ 2. แบบทดสอบ

แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ระดับชั้น ม.5 เวลา 10 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มฐ./ตัวชี้วัด ค 1.3 ม.5/1

สาระสำคัญ ศึกษาความหมายและประเภทของดอกเบี้ย มูลค่าของเงิน ค่ารายงวด เพื่อให้สามารถคำนวณเกี่ยวกับดอกเบี้ย มูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องชัดเจน รวมทั้งมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และอยู่อย่างพอเพียง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของดอกเบี้ย มูลค่าของเงินและค่ารายงวดได้ **(K)**
2. คำนวณเกี่ยวกับดอกเบี้ย มูลค่าของเงินและค่ารายงวดได้ **(P)**
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง **(A)**

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายและประเภทของดอกเบี้ย มูลค่าของเงินและค่ารายงวด **(K)**
2. การคำนวณเกี่ยวกับดอกเบี้ย มูลค่าของเงินและค่ารายงวด **(P)**
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง **(A)**

สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการคิด : เลือกสิ่งที่พบในชีวิตประจำวันมาเขียนเป็นดอกเบี้ย มูลค่าของเงินและค่ารายงวด
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา : แก้ปัญหาในกระบวนการทำงาน
3. ความสามารถในการสื่อสาร : เขียน นำเสนอ เผยแพร่หน้าชั้นเรียน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย ในการเรียนและการปฏิบัติกิจกรรม
2. ใฝ่เรียนรู้ ในการทำแบบฝึกหัด และการเรียน
3. อยู่อย่างพอเพียง ในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรม

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	ตรวจแบบทดสอบ	แบบทดสอบ	ร้อยละ 60
ด้าน P	ตรวจใบงาน	แบบประเมิน	ร้อยละ 60
ด้าน A	สังเกตุพฤติกรรม	แบบสังเกตุพฤติกรรม	ระดับ 1 ขึ้นไปผ่านเกณฑ์

ชื่อหน่วยการเรียนรู้
ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรรมการเรียนรู้ :

1. ครูอธิบายความหมายของดอกเบี้ย มูลค่าของเงินและค่ารายงวด
2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน คละความสามารถ ศึกษาใบความรู้เรื่องดอกเบี้ย มูลค่าของเงินและค่ารายงวด
3. ครูตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ และร่วมกันสรุปความหมายและการคำนวณหาดอกเบี้ย มูลค่าของเงินและค่ารายงวด
4. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเรื่องดอกเบี้ย มูลค่าของเงินและค่ารายงวด ครูสังเกตการมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียงของนักเรียน

สื่อเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ : 1. หนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เล่ม 3 ชั้น ม.4-6 (สสวท.) 2. ใบความรู้ 3. เอกสารประกอบการเรียน 4. ห้องสมุดโรงเรียน

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (แผนหน่วย)
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 10 ชั่วโมง

.....

กิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้การจัดกระบวนเรียนรู้ แบบ 5E)

ขั้นที่ 1

ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง อนุกรมเรขาคณิต จากการเรียนที่ผ่านมา และตั้งประเด็นคำถามให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบในการคิดดอกเบี้ยของธนาคารต่างๆหรือการผ่อนสินค้าต่างๆ และตั้งวัตถุประสงค์ของทำกิจกรรม เพื่อศึกษาในเรื่องดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน และเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละเรื่อง

ขั้นที่ 2

ให้นักเรียนศึกษาในเนื้อหา ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน จากเอกสารประกอบการเรียน หนังสือเรียน และให้นักเรียนทดลองและปฏิบัติชิ้นงานให้เหมาะสมกับเรื่องดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน

ครูสังเกตการทำงานของนักเรียนโดยดูการมีภาวะผู้นำ การแบ่งปัน ความสามัคคี ในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละกิจกรรม

ขั้นที่ 3

นักเรียนออกแบบการนำเสนอผลงาน โดยการสร้างสถานการณ์จำลองในเรื่องที่นักเรียนศึกษา

นักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนโดยให้นักเรียนร่วมกันถอดบทเรียนในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การเขียน mind mapping การเขียนรายงานการปฏิบัติ การทำแบบฝึกทักษะ ใบกิจกรรม

ขั้นที่ 4

ครูให้นักเรียนช่วยกันเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากการสร้างสถานการณ์จำลองไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม และทำแบบฝึกทักษะ ใบงาน ใบกิจกรรมเพิ่มเติม

ขั้นที่ 5

ครูประเมินการเรียนรู้โดยการทดสอบเพื่อให้ได้ความรู้ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการเรียนต่อไป

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 10 ชั่วโมง

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. อนุกรมเรขาคณิต คืออะไร (ความรู้ก่อนเรียน)

Q2. ยกตัวอย่าง อนุกรมเรขาคณิต พร้อมวิธีการคิด จำนวน 3 ตัวอย่าง และร่วมกันยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยครูและนักเรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (มิติสังคม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q3. นักเรียนแบ่งหน้าที่และวางแผนการทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับคน เวลา และงาน (ภูมิคุ้มกันที่ดี ความรู้ มีเหตุผล พอประมาณ)

Q4. สังเกตการทำงานของนักเรียนโดยดูการมีภาวะผู้นำ การแบ่งปัน ความสามัคคี ในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละกิจกรรมหรือไม่

Q5. นักเรียนแสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหา และอธิบายขั้นตอนได้หรือไม่ (ความรู้)

Q6. นักเรียนร่วมกันนำเสนอผลงาน และสรุปผลจากการทำกิจกรรมสามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันหรือไม่ (พอประมาณและมิติสังคม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q7. การหาดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน จำเป็นต้องมีความรู้อะไรบ้าง (ความรู้)

Q8. การทำกิจกรรมกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะ จำเป็นต้องใช้คุณธรรมอะไรบ้าง (คุณธรรม)

Q9. การทำกิจกรรมกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะ จำเป็นต้องวางแผนอะไรบ้าง (ภูมิคุมกันในตัวที่ดี)

Q10. หลังจากนักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะ แล้ว นักเรียนนำไปเผยแพร่ที่ไหนอย่างไร (มีภูมิคุ้มกันที่ดี มีความรู้ มีเหตุผล มิติสังคม)

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 10 ชั่วโมง

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน	**คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**
1. เนื้อหาอนุกรมเรขาคณิต 2. เนื้อหาดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน 3. รูปแบบการทำกิจกรรม 4. วิธีการทำกิจกรรม	1. มีความรัก เมตตาศิษย์ 2. มีความรับผิดชอบ 3. มีความยุติธรรม 4. ตรงต่อเวลา

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	- ต้องการให้ผู้เรียนรู้ความหมายและวิธีการคำนวณเกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน	-เนื้อหาเรื่องดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินมีความสอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดรายวิชาพื้นฐาน	-เรียงเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้ -เรียงเนื้อหาจากง่ายไปยาก -มีตัวอย่างประกอบ
เวลา	-จัดการเรียนรู้ได้ครบถ้วนตามที่ออกแบบไว้ -เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด -ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับภาระงานได้	กำหนดเวลาในแต่ละกิจกรรมเหมาะกับกิจกรรมและวัยของผู้เรียน	-แบ่งกลุ่มคละความสามารถของนักเรียน -เตรียมชุดคำถามให้พร้อมตามลำดับกิจกรรมการเรียน -สังเกตพฤติกรรมและให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหา
การจัดกิจกรรม	-เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมอย่างทั่วถึง -เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด -เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับภาระงาน	-แบ่งกลุ่มผู้เรียนได้พอดีกับจำนวนนักเรียน -กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด -มอบหมายชิ้นงานเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนและสอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้	-แบ่งกลุ่มคละความสามารถของนักเรียน -เตรียมชุดคำถามให้พร้อมตามลำดับกิจกรรมการเรียน -สังเกตพฤติกรรมและให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหา
สื่อ/อุปกรณ์	เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมได้จริงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้	-หนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เล่ม 3 ชั้น ม.4-6 (สสวท.) -ใบความรู้/แบบฝึกหัด	-มีการออกแบบสื่อและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ มีการใช้สื่อและอุปกรณ์อย่างระมัดระวัง

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
แหล่งเรียนรู้	ต้องการให้นักเรียนมีความสะดวกในการใช้อุปกรณ์และสถานที่ในการทำกิจกรรม	-ห้องสมุด -อินเตอร์เน็ต	เตรียมสถานที่ให้พร้อมก่อนการจัดกิจกรรม
ประเมินผล	ต้องการประเมินผู้เรียนตามเป้าหมายที่กำหนด	การประเมินผลเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม	วางแผนการวัดและประเมินผลตามขั้นตอนของกิจกรรม

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 10 ชั่วโมง

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน	**คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ**
1. ลำดับเรขาคณิต 2. อนุกรมเรขาคณิต 3. รูปแบบการทำกิจกรรม	1. มีความสามัคคี 2. มีความรับผิดชอบ 3. รู้หน้าที่ มีวินัย

มีเหตุผล	**พอประมาณ**	**มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี**
เพื่อให้นักเรียนรู้ความหมายและความหมายและวิธีการคำนวณเกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน	1. ใช้เวลาเหมาะสมกับกิจกรรม 2. ใช้วัสดุอุปกรณ์เหมาะสมกับกิจกรรมชิ้นงาน 3. ทำกิจกรรมเหมาะสมกับเนื้อหา	1. มีการศึกษาหาความรู้ก่อนทำกิจกรรม 2. มีการวางแผนการทำกิจกรรม

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	**สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ**			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	**สังคม**	**สิ่งแวดล้อม**	**วัฒนธรรม**
K ความรู้	มีความรู้ในเรื่องดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน	มีความรู้ในการจัดแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดอย่างถูกต้องหลังจากการทำกิจกรรม	มีความรู้ในทักษะการแก้โจทย์เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินได้อย่างถูกต้อง
P ทักษะ	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเชื่อมโยงความรู้สู่ทักษะชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกัน เกิดการยอมรับภายใต้ข้อกำหนด กฎกติกา มารยาท การอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการคิดคำนวณดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน และมีความระมัดระวังในการคำนวณทำให้ไม่เปลืองกระดาษ	มีวิถีปฏิบัติที่เป็นรูปแบบเดียวกัน มีการยอมรับซึ่งกันและกัน
A ค่านิยม	มีความตระหนักและเห็นคุณค่าของความสำคัญในเรื่องfดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน	เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน การทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จด้วยดี	มีจิตสำนึกที่ดีในการยอมรับและชื่นชม ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน การรักษาความสะอาดเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน	เห็นคุณค่าและภาคภูมิใจในความเป็นไทย เช่น การมีวินัย การยกย่อง การไหว้ เป็นต้น
C สมรรถนะ	มีการคิด แก้ปัญหาในการทำกิจกรรม	ช่วยกันคิด ช่วยกันแก้ปัญหากับเพื่อนๆ	คิด แก้ปัญหาในการทำความสะอาดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	สามารถสื่อสารและเผยแพร่กับผู้อื่นได้

นำไปสู่ความยั่งยืน

หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9

ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้นตอน

พระบรมราโชบาย ด้านการศึกษา ในหลวงรัชกาลที่ 10

ข้อที่ 2 มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง – มีคุณธรรม

SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 4 สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 1

แผ่นที่ 1 ผังโครงสร้างแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ดอกเบี้ย ระดับชั้น ม.5 เวลา 4 ชั่วโมง

ชื่อแผนการเรียนรู้ ดอกเบี้ย
(จำนวน 4 ชั่วโมง)

สาระสำคัญ ดอกเบี้ย หมายถึง เงินที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากการฝากเงินหรือให้ผู้อื่นกู้ยืมหรือจากการลงทุน โดยอัตราของดอกเบี้ยหรือผลประโยชน์คิดเป็นร้อยละต่อปี

↓

เรื่อง ดอกเบี้ย
มฐ./ตัวชี้วัด ค 1.3 ม.5/1

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายและประเภทของดอกเบี้ย (K)
2. การคำนวณเกี่ยวกับดอกเบี้ย (P)
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง (A)

↓

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**	**ภาระงาน/ชิ้นงาน** .
1. ความสามารถในการคิด	1. มีวินัย	1. แบบฝึกทักษะ
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา	2. ใฝ่เรียนรู้	2. แบบทดสอบ
3. ความสามารถในการสื่อสาร	3. อยู่อย่างพอเพียง	

แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ดอกเบี้ย ระดับชั้น ม.5 เวลา 4 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มฐ./ตัวชี้วัด ค 1.3 ม.5/1

สาระสำคัญ ดอกเบี้ย หมายถึง เงินที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากการฝากเงินหรือให้ผู้อื่นกู้ยืมหรือจากการลงทุน โดยอัตราของดอกเบี้ยหรือผลประโยชน์คิดเป็นร้อยละต่อปี

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของดอกเบี้ยได้ **(K)**
2. คำนวณและหาคำตอบเกี่ยวกับดอกเบี้ยได้ **(P)**
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง **(A)**

สาระการเรียนรู้

4. ความหมายและประเภทของดอกเบี้ย **(K)**
5. การคำนวณเกี่ยวกับดอกเบี้ย **(P)**
6. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง **(A)**

สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการคิด : เลือกสิ่งที่พบในชีวิตประจำวันมาเขียนเป็นดอกเบี้ย
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา : แก้ปัญหาในกระบวนการทำงาน
3. ความสามารถในการสื่อสาร : เขียน นำเสนอ เผยแพร่หน้าชั้นเรียน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย ในการเรียนและการปฏิบัติกิจกรรม
2. ใฝ่เรียนรู้ ในการทำแบบฝึกหัด และการเรียน
3. อยู่อย่างพอเพียง ในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรม

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	ตรวจแบบทดสอบ	แบบทดสอบ	ร้อยละ 60
ด้าน P	ตรวจใบงาน	แบบประเมิน	ร้อยละ 60
ด้าน A	สังเกตุพฤติกรรม	แบบสังเกตุพฤติกรรม	ระดับ 1 ขึ้นไปผ่านเกณฑ์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ดอกเบี้ย

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรรมการเรียนรู้ :

1. ครูอธิบายความหมายของดอกเบี้ย
2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน คละความสามารถ ศึกษาใบความรู้เรื่องดอกเบี้ย
3. ครูตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ และร่วมกันสรุปความหมายและการคำนวณหาดอกเบี้ย
4. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบเรื่องดอกเบี้ย ครูสังเกตการมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียงของนักเรียน

สื่อเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ : 1. หนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เล่ม 3 ชั้น ม.4-6 (สสวท.) 2. ใบความรู้ 3. เอกสารประกอบการเรียน 4. ห้องสมุดโรงเรียน

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ดอกเบี้ย ระดับชั้น ม. 5 เวลา 4 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-4

กิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้การจัดกระบวนเรียนรู้ แบบ 5E)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน (พอประมาณ) คละนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน (คุณธรรม และภูมิคุ้มกัน)
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อทบทวนเกี่ยวกับความรู้เรื่อง ลำดับเรขาคณิต อนุกรมเรขาคณิต Q1 , Q2

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มศึกษาใบความรู้เรื่อง ดอกเบี้ย ครูสังเกตความตั้งใจในการเรียนรู้และมีวินัยของนักเรียนโดยให้นักเรียนร่วมกันกำหนดหน้าที่ของสมาชิกให้เหมาะสมกับความสามารถ Q3 , Q4 (พอประมาณและมิติสังคม)
4. นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาจากความหมายของดอกเบี้ยเชิงเดียว นักเรียนคิดว่ามีองค์ประกอบเช่นไร โดยใช้การถาม-ตอบจนได้คำตอบว่า

ดอกเบี้ยเบี้ยเชิงเดียว คือ ดอกเบี้ยที่คิดเพียงครั้งเดียวหลังจากกำหนดระยะเวลาของการกู้ยืมเงิน หรือการฝากเงิน

การคิดดอกเบี้ยเชิงเดียว จะเทียบอัตราดอกเบี้ย โดยอัตราดอกเบี้ย r% ต่อปี หมายความว่า

เงินต้น 100 บาท เวลา 1 ปี ได้ดอกเบี้ย r บาท

เงินต้น P บาท เวลา 1 ปี ได้ดอกเบี้ย $\frac{Pr}{100}$ บาท

เงินต้น P บาท เวลา t ปี ได้ดอกเบี้ย $\frac{Prt}{100}$ บาท

จะได้ว่า เงินต้น P บาท ระยะเวลา t ปี อัตราดอกเบี้ย r% ต่อปี

จะได้ดอกเบี้ยเท่ากับ Prt บาท

2. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสูตร แลหาความหมายของตัวแปรต่างๆ

สูตรการคิดดอกเบี้ยเชิงเดียวเป็น ดังนี้

$S = P + Prt$ หรือ $S = P(1 + rt)$

เมื่อ S แทน จำนวนเงินรวมทั้งหมด

P แทน จำนวนเงินต้น

r แทน อัตราดอกเบี้ย (จากเงินต้น 100 บาท)

t แทน ระยะเวลา

3. นักเรียนและครูร่วมกันพิจารณาและแสดงวิธีทำจากตัวอย่างที่กำหนดให้บนกระดาน

ตัวอย่างที่ 1 นายะนาซื้อหุ้นกู้อายุ 5 ปี โดยที่เขาต้องได้รับผลตอบแทนคืนเมื่อครบกำหนด 5 ปี เป็นเงินจำนวน 100,000 บาท ถ้าผู้ออกหุ้นกู้ให้ดอกเบี้ย 2% ต่อปี โดยคิดดอกเบี้ยเชิงเดียว นายธนาควรจะลงทุนซื้อหุ้นกู้เป็นเงินเท่าไร

วิธีทำ S คือ เงินรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 100,000 บาท

P คือ เงินต้นที่จะซื้อหุ้นกู้ครั้งแรก

r คือ ดอกเบี้ยของเงิน 1 บาท ในเวลา 1 ปี ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.02 บาท

t คือ ระยะเวลาที่ฝากผ่านซึ่งมีค่าเท่ากับ 5 ปี

จากสูตรเงินรวม $S = P\ 1 + rt$

จะได้ว่า $100{,}000 = P\ 1 + 0.02\ \ 5$

$$P \approx 90{,}909.09$$

ดังนั้น นายธนาจะต้องลงทุนซื้อหุ้นกู้เป็นเงินประมาณ 90,909.09 บาท

1. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 13 ข้อที่ 1-4 และร่วมกันเฉลย Q5, Q6
2. ครูให้คำปรึกษา ชี้แนะเป็นรายกลุ่ม
3. นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับดอกเบี้ย จากเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน

ขั้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับดอกเบี้ย จากเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน Q7, Q8, Q9, Q10

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ดอกเบี้ย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 4 ชั่วโมง

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. อนุกรมเรขาคณิต คืออะไร (ความรู้ก่อนเรียน)

Q2. ยกตัวอย่าง อนุกรมเรขาคณิต พร้อมวิธีการคิด จำนวน 3 ตัวอย่าง และร่วมกันยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยครูและนักเรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (มิติสังคม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q3. นักเรียนแบ่งหน้าที่และวางแผนการทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับคน เวลา และงาน (ภูมิคุ้มกันที่ดี ความรู้ มีเหตุผล พอประมาณ)

Q4. สังเกตการทำงานของนักเรียนโดยดูการมีภาวะผู้นำ การแบ่งปัน ความสามัคคี ในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละกิจกรรมหรือไม่

Q5. นักเรียนแสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหา และอธิบายขั้นตอนได้หรือไม่ (ความรู้)

Q6. นักเรียนร่วมกันนำเสนอผลงาน และสรุปผลจากการทำกิจกรรมสามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันหรือไม่ (พอประมาณและมิติสังคม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q7. การหาดอกเบี้ย จำเป็นต้องมีความรู้อะไรบ้าง (ความรู้)

Q8. การทำกิจกรรมกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะ จำเป็นต้องใช้คุณธรรมอะไรบ้าง (คุณธรรม)

Q9. การทำกิจกรรมกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะ จำเป็นต้องวางแผนอะไรบ้าง (ภูมิคุมกันในตัวที่ดี)

Q10. หลังจากนักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะ แล้ว นักเรียนนำไปเผยแพร่ที่ไหนอย่างไร (มีภูมิคุ้มกันที่ดี มีความรู้ มีเหตุผล มิติสังคม)

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ ดอกเบี้ย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 4 ชั่วโมง

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน	**คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**
1. เนื้อหาอนุกรมเรขาคณิต 2. เนื้อหาดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน 3. รูปแบบการทำกิจกรรม 4. วิธีการทำกิจกรรม	1. มีความรัก เมตตาศิษย์ 2. มีความรับผิดชอบ 3. มีความยุติธรรม 4. ตรงต่อเวลา

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ต้องการให้ผู้เรียนรู้ความหมายและวิธีการคำนวณเกี่ยวกับ	เนื้อหาเรื่องดอกเบี้ยสอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดรายวิชาพื้นฐาน	-เรียงเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้ -เรียงเนื้อหาจากง่ายไปยาก -มีตัวอย่างประกอบ
เวลา	-จัดการเรียนรู้ได้ครบถ้วนตามที่ออกแบบไว้ -เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด -ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับภาระงานได้	กำหนดเวลาในแต่ละกิจกรรมเหมาะกับกิจกรรมและวัยของผู้เรียน	-แบ่งกลุ่มคละความสามารถของนักเรียน -เตรียมชุดคำถามให้พร้อมตามลำดับกิจกรรมการเรียน -สังเกตพฤติกรรมและให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหา
การจัดกิจกรรม	-เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมอย่างทั่วถึง -เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด -เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับภาระงาน	-แบ่งกลุ่มผู้เรียนได้พอดีกับจำนวนนักเรียน -กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด -มอบหมายชิ้นงานเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนและสอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้	-แบ่งกลุ่มคละความสามารถของนักเรียน -เตรียมชุดคำถามให้พร้อมตามลำดับกิจกรรมการเรียน -สังเกตพฤติกรรมและให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหา
สื่อ/อุปกรณ์	เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมได้จริงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้	-หนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เล่ม 3 ชั้น ม.4-6 (สสวท.) -ใบความรู้/แบบฝึกหัด	มีการออกแบบสื่อและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ มีการใช้สื่อและอุปกรณ์อย่างระมัดระวัง

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
แหล่งเรียนรู้	ต้องการให้นักเรียนมีความสะดวกในการใช้อุปกรณ์และสถานที่ในการทำกิจกรรม	-ห้องสมุด -อินเตอร์เน็ต	เตรียมสถานที่ให้พร้อมก่อนการจัดกิจกรรม
ประเมินผล	ต้องการประเมินผู้เรียนตามเป้าหมายที่กำหนด	การประเมินผลเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม	วางแผนการวัดและประเมินผลตามขั้นตอนของกิจกรรม

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ดอกเบี้ย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา ๔ชั่วโมง

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน		**คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ**
1. ลำดับเรขาคณิต 2. อนุกรมเรขาคณิต 3. รูปแบบการทำกิจกรรม		1. มีความสามัคคี 2. มีความรับผิดชอบ 3. รู้หน้าที่ มีวินัย
มีเหตุผล	**พอประมาณ**	**มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี**
เพื่อให้นักเรียนรู้ความหมายและความหมายและวิธีการคำนวณเกี่ยวกับดอกเบี้ย	1. ใช้เวลาเหมาะสมกับกิจกรรม 2. ใช้วัสดุอุปกรณ์เหมาะสมกับกิจกรรมชิ้นงาน 3. ทำกิจกรรมเหมาะสมกับเนื้อหา	1. มีการศึกษาหาความรู้ก่อนทำกิจกรรม 2. มีการวางแผนการทำกิจกรรม

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	**สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ**			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	**สังคม**	**สิ่งแวดล้อม**	**วัฒนธรรม**
K ความรู้	มีความรู้ในเรื่องดอกเบี้ย	มีความรู้ในการจัดแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดอย่างถูกต้องหลังจากการทำกิจกรรม	มีความรู้ในทักษะการแก้โจทย์เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินได้อย่างถูกต้อง
P ทักษะ	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเชื่อมโยงความรู้สู่ทักษะชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกัน เกิดการยอมรับภายใต้ข้อกำหนด กฎกติกา มารยาท การอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการคิดคำนวณดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน และมีความระมัดระวังในการคำนวณทำให้ไม่เปลืองกระดาษ	มีวิถีปฏิบัติที่เป็นรูปแบบเดียวกัน มีการยอมรับซึ่งกันและกัน
A ค่านิยม	มีความตระหนักและเห็นคุณค่าของความสำคัญในเรื่องfดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน	เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน การทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จด้วยดี	มีจิตสำนึกที่ดีในการยอมรับและชื่นชม ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน การรักษาความสะอาดเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน	เห็นคุณค่าและภาคภูมิใจในความเป็นไทย เช่น การมีวินัย การยกย่อง การไหว้ เป็นต้น
C สมรรถนะ	มีการคิด แก้ปัญหาในการทำกิจกรรม	ช่วยกันคิด ช่วยกันแก้ปัญหากับเพื่อนๆ	คิด แก้ปัญหาในการทำความสะอาดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	สามารถสื่อสารและเผยแพร่กับผู้อื่นได้

นำไปสู่ความยั่งยืน

หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9

ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้นตอน

พระบรมราโชบาย ด้านการศึกษา ในหลวงรัชกาลที่ 10

ข้อที่ 2 มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง – มีคุณธรรม

SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 4 สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวโสภิตา สุทิน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพ ล่องหลง.)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางอิษริญ บุญหนัก)

หัวหน้าฝ่าย / รองฝ่ายวิชาการ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางดวงฤทัย ทองแก้วเกิด)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 2

แผ่นที่ 1 ผังโครงสร้างแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ มูลค่าของเงิน ระดับชั้น ม.5 เวลา 3 ชั่วโมง

ชื่อแผนการเรียนรู้ มูลค่าของเงิน
(จำนวน 3 ชั่วโมง)

สาระสำคัญ มูลค่าของเงิน หมายถึง อำนาจในการซื้อสินค้าหรือบริการหรืออำนาจในการแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ

↓

เรื่อง มูลค่าของเงิน
มฐ./ตัวชี้วัด ค 1.3 ม.5/1

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของมูลค่าของเงิน (K)
2. การคำนวณเกี่ยวกับมูลค่าของเงิน (P)
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง (A)

↓

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**	**ภาระงาน/ชิ้นงาน** .
1. ความสามารถในการคิด	1. มีวินัย	1. แบบฝึกทักษะ
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา	2. ใฝ่เรียนรู้	2. แบบทดสอบ
3. ความสามารถในการสื่อสาร	3. อยู่อย่างพอเพียง	

แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ มูลค่าของเงิน ระดับชั้น ม.5 เวลา 3 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มฐ./ตัวชี้วัด ค 1.3 ม.5/1

สาระสำคัญ มูลค่าของเงิน หมายถึง อำนาจในการซื้อสินค้าหรือบริการหรืออำนาจในการแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของมูลค่าของเงินได้ **(K)**
2. คำนวณและหาคำตอบเกี่ยวกับมูลค่าของเงินได้ **(P)**
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง **(A)**

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของมูลค่าของเงิน **(K)**
2. การคำนวณเกี่ยวกับมูลค่าของเงิน **(P)**
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง **(A)**

สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการคิด : เลือกสิ่งที่พบในชีวิตประจำวันมาเขียนเป็นมูลค่าของเงิน
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา : แก้ปัญหาในกระบวนการทำงาน
3. ความสามารถในการสื่อสาร : เขียน นำเสนอ เผยแพร่หน้าชั้นเรียน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย ในการเรียนและการปฏิบัติกิจกรรม
2. ใฝ่เรียนรู้ ในการทำแบบฝึกหัด และการเรียน
3. อยู่อย่างพอเพียง ในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรม

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	ตรวจแบบทดสอบ	แบบทดสอบ	ร้อยละ 60
ด้าน P	ตรวจใบงาน	แบบประเมิน	ร้อยละ 60
ด้าน A	สังเกตุพฤติกรรม	แบบสังเกตุพฤติกรรม	ระดับ 1 ขึ้นไปผ่านเกณฑ์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้

มูลค่าของเงิน

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรรมการเรียนรู้ :

1. ครูอธิบายความหมายของมูลค่าของเงิน
2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน คละความสามารถ ศึกษาใบความรู้เรื่องมูลค่าของเงิน
3. ครูตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ และร่วมกันสรุปความหมายและการคำนวณหามูลค่าของเงิน
4. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบเรื่องมูลค่าของเงิน ครูสังเกตการมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียงของนักเรียน

สื่อเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ : 1. หนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เล่ม 3 ชั้น ม.4-6 (สสวท.) 2. ใบความรู้ 3. เอกสารประกอบการเรียน 4. ห้องสมุดโรงเรียน

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง มูลค่าของเงิน ระดับชั้น ม. 5 เวลา 3 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-3

กิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้การจัดกระบวนเรียนรู้แบบ 5E)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน (พอประมาณ) คละนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน (คุณธรรม และภูมิคุ้มกัน)
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อทบทวนเกี่ยวกับความรู้เรื่อง มูลค่าของเงิน Q1 , Q2

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มศึกษาใบความรู้เรื่อง มูลค่าของเงิน ครูสังเกตความตั้งใจในการเรียนรู้และมีวินัยของนักเรียนโดยให้นักเรียนร่วมกันกำหนดหน้าที่ของสมาชิกให้เหมาะสมกับความสามารถ Q3 , Q4 (พอประมาณและมิติสังคม)
4. นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาจากความหมายของมูลค่าของเงิน นักเรียนคิดว่ามีองค์ประกอบเช่นไร โดยใช้การถาม-ตอบจนได้คำตอบว่า

มูลค่าของเงิน หมายถึง อำนาจในการซื้อสินค้าหรือบริการหรืออำนาจในการแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ เช่น

5. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสูตร แลหาความหมายของตัวแปรต่างๆ

$$S = P\ 1 + r^{\ n} \qquad \text{หรือ} \qquad P = \frac{S}{1 + r^{\ n}}$$

วิธีทำ เมื่อ S แทน จำนวนเงินรวมทั้งหมด

P แทน จำนวนเงินต้น

r แทน อัตราดอกเบี้ยต่องวด

n แทน จำนวนงวด

6. นักเรียนและครูร่วมกันพิจาณาและแสดงวิธีทำจากตัวอย่างที่กำหนดให้บนกระดาน

ตัวอย่างที่ 1 กิตตินำเงินไปฝากธนาคารเพื่อให้ได้เงินจำนวน 100,000 บาท ในอีก 5 ปีข้างหน้า โดยที่ธนาคารให้ดอกเบี้ยร้อยละ 0.9 ต่อปี และคิดดอกเบี้ยทบต้นทุก 4 เดือน จงหาเงินต้นหรือมูลค่าของเงินในปัจจุบันที่กิตตินำไปฝากธนาคาร

วิธีทำ S คือ ผลรวมของเงินทั้งหมดในอีก 5 ปีข้างหน้าซึ่งมีค่าเท่ากับ 100,000 บาท

P คือ จำนวนเงินต้น

r คือ ดอกเบี้ยของเงิน 1 บาท ในเวลา 1 งวด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.003 บาท

n คือ จำนวนงวดซึ่งเท่ากับ 15 งวด

จากสูตรเงินรวม $P = \frac{S}{1+r^{n}}$

จะได้ว่า $P = \frac{100,000}{1+0.003^{15}}$

$P \approx 95,606.19$

ดังนั้น กิตติต้องนำเงินประมาณ 95,606.19 บาท ไปฝากธนาคารเพื่อให้ได้รับเงินจำนวน 100,000 บาท ในอีก 5 ข้างหน้า

7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 14 ข้อที่ 1-2 Q5, Q6
8. ครูให้คำปรึกษา ชี้แนะเป็นรายกลุ่ม
9. นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมูลค่าของเงิน จากเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน

ขั้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับมูลค่าของเงิน จากเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน Q7, Q8, Q9, Q10

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ มูลค่าของเงิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 4 ชั่วโมง

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. ดอกเบี้ย คืออะไร (ความรู้ก่อนเรียน)

Q2. ยกตัวอย่าง ดอกเบี้ย พร้อมวิธีการคิด จำนวน 3 ตัวอย่าง และร่วมกันยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยครูและนักเรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (มิติสังคม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q3. นักเรียนแบ่งหน้าที่และวางแผนการทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับคน เวลา และงาน (ภูมิคุ้มกันที่ดี ความรู้ มีเหตุผล พอประมาณ)

Q4. สังเกตการทำงานของนักเรียนโดยดูการมีภาวะผู้นำ การแบ่งปัน ความสามัคคี ในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละกิจกรรมหรือไม่

Q5. นักเรียนแสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหา และอธิบายขั้นตอนได้หรือไม่ (ความรู้)

Q6. นักเรียนร่วมกันนำเสนอผลงาน และสรุปผลจากการทำกิจกรรมสามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันหรือไม่ (พอประมาณและมิติสังคม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q7. การหามูลค่าของเงิน จำเป็นต้องมีความรู้อะไรบ้าง (ความรู้)

Q8. การทำกิจกรรมกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะ จำเป็นต้องใช้คุณธรรมอะไรบ้าง (คุณธรรม)

Q9. การทำกิจกรรมกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะ จำเป็นต้องวางแผนอะไรบ้าง (ภูมิคุมกันในตัวที่ดี)

Q10. หลังจากนักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะ แล้ว นักเรียนนำไปเผยแพร่ที่ไหนอย่างไร (มีภูมิคุ้มกันที่ดี มีความรู้ มีเหตุผล มิติสังคม)

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ มูลค่าของเงิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 3 ชั่วโมง

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน	**คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**
1. เนื้อหาดอกเบี้ย 2. เนื้อหามูลค่าของเงิน 3. รูปแบบการทำกิจกรรม 4. วิธีการทำกิจกรรม	1. มีความรัก เมตตาศิษย์ 2. มีความรับผิดชอบ 3. มีความยุติธรรม 4. ตรงต่อเวลา

ประเด็น	**มีเหตุผล**	**พอประมาณ**	**มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี**
เนื้อหา	ต้องการให้ผู้เรียนรู้ความหมายและวิธีการคำนวณเกี่ยวกับมูลค่าของเงิน	เนื้อหาเรื่องมูลค่าของเงินสอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดรายวิชาพื้นฐาน	-เรียงเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้ -เรียงเนื้อหาจากง่ายไปยาก -มีตัวอย่างประกอบ
เวลา	-จัดการเรียนรู้ได้ครบถ้วนตามที่ออกแบบไว้ -เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด -ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับภาระงานได้	กำหนดเวลาในแต่ละกิจกรรมเหมาะกับกิจกรรมและวัยของผู้เรียน	-แบ่งกลุ่มคละความสามารถของนักเรียน -เตรียมชุดคำถามให้พร้อมตามลำดับกิจกรรมการเรียน -สังเกตพฤติกรรมและให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหา
การจัดกิจกรรม	-เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมอย่างทั่วถึง -เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด -เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับภาระงาน	-แบ่งกลุ่มผู้เรียนได้พอดีกับจำนวนนักเรียน -กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด -มอบหมายชิ้นงานเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนและสอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้	-แบ่งกลุ่มคละความสามารถของนักเรียน -เตรียมชุดคำถามให้พร้อมตามลำดับกิจกรรมการเรียน -สังเกตพฤติกรรมและให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหา
สื่อ/อุปกรณ์	เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมได้จริงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้	-หนังสือเรียนรายวิชคณิตศาสตร์พื้นฐาน เล่ม 3 ชั้น ม.4-6 (สสวท.) -ใบความรู้/แบบฝึกหัด	มีการออกแบบสื่อและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ มีการใช้สื่อและอุปกรณ์อย่างระมัดระวัง

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
แหล่งเรียนรู้	ต้องการให้นักเรียนมีความสะดวกในการใช้อุปกรณ์และสถานที่ในการทำกิจกรรม	-ห้องสมุด -อินเตอร์เน็ต	เตรียมสถานที่ให้พร้อมก่อนการจัดกิจกรรม
ประเมินผล	ต้องการประเมินผู้เรียนตามเป้าหมายที่กำหนด	การประเมินผลเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม	วางแผนการวัดและประเมินผลตามขั้นตอนของกิจกรรม

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ มูลค่าของเงิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ เวลา ๓ ชั่วโมง

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน		**คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ**
1. ดอกเบี้ย 2. อนุกรมเรขาคณิต 3. รูปแบบการทำกิจกรรม		1. มีความสามัคคี 2. มีความรับผิดชอบ 3. รู้หน้าที่ มีวินัย
มีเหตุผล	**พอประมาณ**	**มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี**
เพื่อให้นักเรียนรู้ความหมายและความหมายและวิธีการคำนวณเกี่ยวกับมูลค่าของเงิน	1. ใช้เวลาเหมาะสมกับกิจกรรม 2. ใช้วัสดุอุปกรณ์เหมาะสมกับกิจกรรมชิ้นงาน 3. ทำกิจกรรมเหมาะสมกับเนื้อหา	1. มีการศึกษาหาความรู้ก่อนทำกิจกรรม 2. มีการวางแผนการทำกิจกรรม

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	**สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ**			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	**สังคม**	**สิ่งแวดล้อม**	**วัฒนธรรม**
K ความรู้	มีความรู้ในเรื่องมูลค่าของเงิน	มีความรู้ในการจัดแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดอย่างถูกต้องหลังจากการทำกิจกรรม	มีความรู้ในทักษะการแก้โจทย์เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินได้อย่างถูกต้อง
P ทักษะ	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเชื่อมโยงความรู้สู่ทักษะชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกัน เกิดการยอมรับภายใต้ข้อกำหนด กฎกติกา มารยาท การอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการคิดคำนวณดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน และมีความระมัดระวังในการคำนวณทำให้ไม่เปลืองกระดาษ	มีวิถีปฏิบัติที่เป็นรูปแบบเดียวกัน มีการยอมรับซึ่งกันและกัน
A ค่านิยม	มีความตระหนักและเห็นคุณค่าของความสำคัญในเรื่องfดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน	เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน การทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จด้วยดี	มีจิตสำนึกที่ดีในการยอมรับและชื่นชม ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน การรักษาความสะอาดเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน	เห็นคุณค่าและภาคภูมิใจในความเป็นไทย เช่น การมีวินัย การยกย่อง การไหว้ เป็นต้น
C สมรรถนะ	มีการคิด แก้ปัญหาในการทำกิจกรรม	ช่วยกันคิด ช่วยกันแก้ปัญหากับเพื่อนๆ	คิด แก้ปัญหาในการทำความสะอาดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	สามารถสื่อสารและเผยแพร่กับผู้อื่นได้

นำไปสู่ความยั่งยืน

หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9

ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้นตอน

พระบรมราโชบาย ด้านการศึกษา ในหลวงรัชกาลที่ 10

ข้อที่ 2 มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง – มีคุณธรรม

SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 4 สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวโสภิตา สุทิน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพ ล่องหลง.)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางอิษริญ บุญหนัก)

หัวหน้าฝ่าย / รองฝ่ายวิชาการ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางดวงฤทัย ทองแก้วเกิด)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

แผ่นที่ 1 ผังโครงสร้างแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ค่ารายงวด ระดับชั้น ม.5 เวลา 3 ชั่วโมง

ชื่อแผนการเรียนรู้ ค่ารายงวด
(จำนวน 3 ชั่วโมง)

สาระสำคัญ ค่ารายงวด หมายถึง การจ่ายเงินหรือรับเงิน เป็นงวด งวดละเท่าๆ กัน ติดต่อกันหลายงวดในการซื้อสินค้าหรือทรัพย์สินอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการจ่ายเงินแต่ละงวดมีระยะเวลาเท่ากัน

เงินรวมของค่ารายงวด หมายถึง ผลรวมของเงินรวมที่จ่ายแต่ละงวดซึ่งมีการคิดดอกเบี้ยทบต้นจนถึงงวดสุดท้ายที่กำหนด โดยเงินรวมจะเป็นเงิน ณ เวลาหลังจากที่จ่ายเงินงวดสุดท้าย (เงินที่จ่ายงวดสุดท้ายจะไม่มีดอกเบี้ย

เรื่อง ค่ารายงวด
มฐ./ตัวชี้วัด ค 1.3 ม.5/1

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของค่ารายงวด (K)
2. การคำนวณเกี่ยวกับค่ารายงวด (P)
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง (A)

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**	**ภาระงาน/ชิ้นงาน** .
1. ความสามารถในการคิด	1. มีวินัย	1. แบบฝึกทักษะ
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา	2. ใฝ่เรียนรู้	2. แบบทดสอบ
3. ความสามารถในการสื่อสาร	3. อยู่อย่างพอเพียง	

แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ค่ารายงวด ระดับชั้น ม.5 เวลา 3 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มฐ./ตัวชี้วัด ค 1.3 ม.5/1

สาระสำคัญ ค่ารายงวด หมายถึง การจ่ายเงินหรือรับเงินเป็นงวด งวดละเท่าๆ กัน ติดต่อกันหลายงวดในการซื้อสินค้าหรือทรัพย์สินอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการจ่ายเงินแต่ละงวดมีระยะเวลาเท่ากัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของค่ารายงวดได้ **(K)**
2. คำนวณและหาคำตอบเกี่ยวกับค่ารายงวดได้ **(P)**
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง **(A)**

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของค่ารายงวด **(K)**
2. การคำนวณเกี่ยวกับค่ารายงวด **(P)**
3. การมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียง **(A)**

สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการคิด : เลือกสิ่งที่พบในชีวิตประจำวันมาเขียนเป็นค่ารายงวด
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา : แก้ปัญหาในกระบวนการทำงาน
3. ความสามารถในการสื่อสาร : เขียน นำเสนอ เผยแพร่หน้าชั้นเรียน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย ในการเรียนและการปฏิบัติกิจกรรม
2. ใฝ่เรียนรู้ ในการทำแบบฝึกหัด และการเรียน
3. อยู่อย่างพอเพียง ในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรม

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	ตรวจแบบทดสอบ	แบบทดสอบ	ร้อยละ 60
ด้าน P	ตรวจใบงาน	แบบประเมิน	ร้อยละ 60
ด้าน A	สังเกตุพฤติกรรม	แบบสังเกตุพฤติกรรม	ระดับ 1 ขึ้นไปผ่านเกณฑ์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้

มูลค่าของเงิน

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรรมการเรียนรู้ :

1. ครูอธิบายความหมายของค่ารายงวด
2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน คละความสามารถ ศึกษาใบความรู้เรื่องค่ารายงวด
3. ครูตั้งคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ และร่วมกันสรุปความหมายและการคำนวณหาค่ารายงวด
4. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบเรื่องค่ารายงวด ครูสังเกตการมีวินัย การใฝ่เรียนรู้และการอยู่อย่างพอเพียงของนักเรียน

สื่อเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ : 1. หนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เล่ม 3 ชั้น ม.4-6 (สสวท.) 2. ใบความรู้ 3. เอกสารประกอบการเรียน 4. ห้องสมุด โรงเรียน

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ค่ารายงวด ระดับชั้น ม. 5 เวลา 3 ชั่วโมง
ชั่วโมงที่ 1-3

กิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้การจัดกระบวนเรียนรู้แบบ 5E)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน (พอประมาณ) คละนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน (คุณธรรม และภูมิคุ้มกัน)
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อทบทวนเกี่ยวกับความรู้เรื่อง ดอกเบี้ย Q1 , Q2

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

3. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มศึกษาใบความรู้เรื่อง ค่ารายงวด ครูสังเกตความตั้งใจในการเรียนรู้และมีวินัยของนักเรียนโดยให้นักเรียนร่วมกันกำหนดหน้าที่ของสมาชิกให้เหมาะสมกับความสามารถ Q3 , Q4 (พอประมาณและสังคม)
4. นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาจากความหมายของค่ารายงวด นักเรียนคิดว่ามีองค์ประกอบเช่นไร โดยใช้การถาม-ตอบจนได้คำตอบว่า

ค่ารายงวด หมายถึง การจ่ายเงินหรือรับเงิน เป็นงวด งวดละเท่าๆ กัน ติดต่อกันหลายงวดในการซื้อสินค้าหรือทรัพย์สินอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการจ่ายเงินแต่ละงวดมีระยะเวลาเท่ากัน

5. นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับประเภทและความหมายของค่ารายงวดแบบต่างๆ โดยการถามตอบจนจนได้คำตอบว่า

ค่ารายงวดมี 2 ประเภท คือ

1. ค่ารายงวดที่แน่นอน หมายถึง ค่ารายงวดที่มีการกำหนดว่าจะจ่ายเงินเมื่อไรและสิ้นสุดเมื่อไร
2. ค่ารายงวดที่ไม่แน่นอน หมายถึง ค่ารายงวดในวันที่เริ่มจ่ายหรือวันสุดท้ายขึ้นอยู่กับเหตุการณ์บางอย่าง
3. นักเรียนและครูร่วมกันพิจารณาความหมายของเงินรวมของค่ารายงวด โดยการถามตอบจนได้ความหมายคือ

เงินรวมของค่ารายงวด หมายถึง ผลรวมของเงินรวมที่จ่ายแต่ละงวดซึ่งมีการคิดดอกเบี้ยทบต้นจนถึงงวดสุดท้ายที่กำหนด โดยเงินรวมจะเป็นเงิน ณ เวลาหลังจากที่จ่ายเงินงวดสุดท้าย (เงินที่จ่ายงวดสุดท้ายจะไม่มีดอกเบี้ย

6. นักเรียนและครูร่วมกันพิจารณาตัวอย่างที่ 1 ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 จงหาเงินรวมของค่ารายงวดที่มีการจ่ายเงินทุกปี ปีละ 10,000 บาท เป็นเวลา 4 ปี อัตราดอกเบี้ย 2% ต่อปี คิดดอกเบี้ยทบต้นทุกปี

วิธีทำ เงินรวมของงวดที่ 1 $10,000\ 1+0.02^{3}$ = 10,612.08 บาท

เงินรวมของงวดที่ 2 $10,000\ 1+0.02^{2}$ = 10,404 บาท

เงินรวมของงวดที่ 3 $10,000\ 1+0.02^{1}$ = 10,200 บาท

เงินรวมของงวดที่ 4 10,000 บาท

ผลรวมของเงินที่จ่ายแต่ละงวดเท่ากับ 41,216.08 บาท

ดังนั้น เงินรวมของค่ารายงวดเท่ากับ 41,216.08 บาท

7. นักเรียนและครูนำสิ่งที่สังเกตได้จากตัวอย่างที่ 1 มาเขียนเป็นสูตรโดยมาครูเป็นผู้แนะแนวทางได้ดังนี้

จากตัวอย่างที่ 1 พบว่าเมื่อฝากเงิน R บาท ติดต่อกัน n งวด โดยที่ดอกเบี้ยของเงินต้น 1 บาท ในแต่ละงวดเท่ากับ r บาท ถ้าคิดดอกเบี้ยทบต้น แล้วจะได้เงินรวมของค่ารายงวด S บาท เมื่อสิ้นสุดงวดที่ n เท่ากับ

$$S_n = R\left[\frac{1+r^{\,n}-1}{r}\right]$$

เมื่อ S_n แทน จำนวนเงินรวมของค่ารายงวด

R แทน จำนวนเงินที่ฝากแต่ละงวด

r แทน อัตราดอกเบี้ยต่องวด

n แทน จำนวนงวด

8. นักเรียนและครูร่วมกันพิจาณาและแสดงวิธีทำจากตัวอย่างที่กำหนดให้บนกระดาน

ตัวอย่างที่ 2 ถ้าฝากเงิน 1,500 บาททุกสิ้นปี โดยที่ธนาคารให้อัตราดอกเบี้ย 0.5 % ต่อปี คิดดอกเบี้ยทบต้นทุกปี เมื่อสิ้นปีที่ 5 จะมีเงินอยู่ในธนาคารเท่าไร

วิธีทำ S_n คือ จำนวนเงินรวมของค่ารายงวด

R คือ จำนวนเงินที่ฝากแต่ละงวดซึ่งมีค่าเท่ากับ 1,500 บาท

r คือ ดอกเบี้ยของเงิน 1 บาท ในเวลา 1 งวด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.005 บาท

n คือ จำนวนงวดซึ่งเท่ากับ 5 งวด

จากสูตรเงินรวม $S_n = R\left[\frac{1+r^{\,n}-1}{r}\right]$

$$S_n = 1{,}500\left[\frac{1+0.005^{\,5}-1}{0.005}\right]$$

$$S_n \approx 7{,}575.38$$

ดังนั้น เมื่อสิ้นปีที่ 5 จะมีเงินอยู่ในธนาคารประมาณ 7,575.38 บาท

9. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 15 Q5, Q6

10. ครูให้คำปรึกษา ชี้แนะเป็นรายกลุ่ม

11. นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับค่ารายงวด จากเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน

ขั้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับค่ารายงวด จากเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน Q7, Q8, Q9, Q10

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ค่ารายงงวด ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 3 ชั่วโมง

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. ดอกเบี้ย คืออะไร (ความรู้ก่อนเรียน)

Q2. ยกตัวอย่าง ดอกเบี้ย และร่วมกันยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยครูและนักเรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (มิติสังคม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q3. นักเรียนแบ่งหน้าที่และวางแผนการทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับคน เวลา และงาน (ภูมิคุ้มกันที่ดี ความรู้ มีเหตุผล พอประมาณ)

Q4. สังเกตการทำงานของนักเรียนโดยดูการมีภาวะผู้นำ การแบ่งปัน ความสามัคคี ในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละกิจกรรมหรือไม่

Q5. นักเรียนแสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหา และอธิบายขั้นตอนได้หรือไม่ (ความรู้)

Q6. นักเรียนร่วมกันนำเสนอผลงาน และสรุปผลจากการทำกิจกรรมสามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันหรือไม่ (พอประมาณและมิติสังคม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q7. การหาค่ารายงวด จำเป็นต้องมีความรู้อะไรบ้าง (ความรู้)

Q8. การทำกิจกรรมกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะ จำเป็นต้องใช้คุณธรรมอะไรบ้าง (คุณธรรม)

Q9. การทำกิจกรรมกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะ จำเป็นต้องวางแผนอะไรบ้าง (ภูมิคุมกันในตัวที่ดี)

Q10. หลังจากนักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะ แล้ว นักเรียนนำไปเผยแพร่ที่ไหนอย่างไร (มีภูมิคุ้มกันที่ดี มีความรู้ มีเหตุผล มิติสังคม)

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ ค่ารายงวด ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 3 ชั่วโมง

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน	**คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**
1. เนื้อหาดอกเบี้ย 2. เนื้อหาค่ารายงวด 3. รูปแบบการทำกิจกรรม 4. วิธีการทำกิจกรรม	1. มีความรัก เมตตาศิษย์ 2. มีความรับผิดชอบ 3. มีความยุติธรรม 4. ตรงต่อเวลา

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ต้องการให้ผู้เรียนรู้ความหมายและวิธีการคำนวณเกี่ยวกับค่ารายงวด	เนื้อหาเรื่องมูลค่าของเงินสอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดรายวิชาพื้นฐาน	-เรียงเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้ -เรียงเนื้อหาจากง่ายไปยาก -มีตัวอย่างประกอบ
เวลา	-จัดการเรียนรู้ได้ครบถ้วนตามที่ออกแบบไว้ -เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด -ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับภาระงานได้	กำหนดเวลาในแต่ละกิจกรรมเหมาะกับกิจกรรมและวัยของผู้เรียน	-แบ่งกลุ่มคละความสามารถของนักเรียน -เตรียมชุดคำถามให้พร้อมตามลำดับกิจกรรมการเรียน -สังเกตพฤติกรรมและให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหา
การจัดกิจกรรม	-เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมอย่างทั่วถึง -เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด -เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับภาระงาน	-แบ่งกลุ่มผู้เรียนได้พอดีกับจำนวนนักเรียน -กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด -มอบหมายชิ้นงานเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนและสอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้	-แบ่งกลุ่มคละความสามารถของนักเรียน -เตรียมชุดคำถามให้พร้อมตามลำดับกิจกรรมการเรียน -สังเกตพฤติกรรมและให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหา
สื่อ/อุปกรณ์	เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมได้จริงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้	-หนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เล่ม 3 ชั้น ม.4-6 (สสวท.) -ใบความรู้/แบบฝึกหัด	มีการออกแบบสื่อและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ มีการใช้สื่อและอุปกรณ์อย่างระมัดระวัง

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
แหล่งเรียนรู้	ต้องการให้นักเรียนมีความสะดวกในการใช้อุปกรณ์และสถานที่ในการทำกิจกรรม	-ห้องสมุด -อินเตอร์เน็ต	เตรียมสถานที่ให้พร้อมก่อนการจัดกิจกรรม
ประเมินผล	ต้องการประเมินผู้เรียนตามเป้าหมายที่กำหนด	การประเมินผลเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม	วางแผนการวัดและประเมินผลตามขั้นตอนของกิจกรรม

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ ค่ารายงวด ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 3 ชั่วโมง

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน	**คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ**
1. ดอกเบี้ย 2. อนุกรมเรขาคณิต 3. รูปแบบการทำกิจกรรม	1. มีความสามัคคี 2. มีความรับผิดชอบ 3. รู้หน้าที่ มีวินัย

มีเหตุผล	**พอประมาณ**	**มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี**
เพื่อให้นักเรียนรู้ความหมายและความหมายและวิธีการคำนวณเกี่ยวกับค่ารายงวด	1. ใช้เวลาเหมาะสมกับกิจกรรม 2. ใช้วัสดุอุปกรณ์เหมาะสมกับกิจกรรมชิ้นงาน 3. ทำกิจกรรมเหมาะสมกับเนื้อหา	1. มีการศึกษาหาความรู้ก่อนทำกิจกรรม 2. มีการวางแผนการทำกิจกรรม

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	**สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ**			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	**สังคม**	**สิ่งแวดล้อม**	**วัฒนธรรม**
K ความรู้	มีความรู้ในเรื่องค่ารายงวด	มีความรู้ในการจัดแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดอย่างถูกต้องหลังจากการทำกิจกรรม	มีความรู้ในทักษะการแก้โจทย์เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินได้อย่างถูกต้อง
P ทักษะ	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเชื่อมโยงความรู้สู่ทักษะชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกัน เกิดการยอมรับภายใต้ข้อกำหนด กฎกติกา มารยาท การอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการคิดคำนวณดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน และมีความระมัดระวังในการคำนวณทำให้ไม่เปลืองกระดาษ	มีวิถีปฏิบัติที่เป็นรูปแบบเดียวกัน มีการยอมรับซึ่งกันและกัน
A ค่านิยม	มีความตระหนักและเห็นคุณค่าของความสำคัญในเรื่องfดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน	เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน การทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จด้วยดี	มีจิตสำนึกที่ดีในการยอมรับและชื่นชม ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน การรักษาความสะอาดเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน	เห็นคุณค่าและภาคภูมิใจในความเป็นไทย เช่น การมีวินัย การยกย่อง การไหว้ เป็นต้น
C สมรรถนะ	มีการคิด แก้ปัญหาในการทำกิจกรรม	ช่วยกันคิด ช่วยกันแก้ปัญหากับเพื่อนๆ	คิด แก้ปัญหาในการทำความสะอาดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	สามารถสื่อสารและเผยแพร่กับผู้อื่นได้

นำไปสู่ความยั่งยืน

หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9

ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้นตอน

พระบรมราโชบาย ด้านการศึกษา ในหลวงรัชกาลที่ 10

ข้อที่ 2 มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง – มีคุณธรรม

SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 4 สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวโสภิตา สุทิน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพ ล่องหลง.)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางอิษริญ บุญหนัก)

หัวหน้าฝ่าย / รองฝ่ายวิชาการ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางดวงฤทัย ทองแก้วเกิด)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา