



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ ที่ 1 เลขยกกำลัง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม จำนวน 3 ชั่วโมง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัววัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียนมีความเข้าใจนิยามและสมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม สามารถนำสมบัติการคูณ การหาร และการกระจายเลขชี้กำลังมาใช้ในการจัดรูปนิพจน์ให้อยู่ในรูปอย่างง่าย และมีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางส่วนยังสับสนเรื่องเครื่องหมายเมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มลบ เช่น $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ และมักเกิดความผิดพลาดเมื่อฐานของเลขยกกำลังเป็นจำนวนติดลบแล้วนำไปยกกำลังด้วยจำนวนคู่หรือจำนวนคี่

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

เน้นย้ำการทบทวนกฎของเครื่องหมาย จัดทำใบสรุปสมบัติเลขยกกำลังฉบับพกพา และเพิ่มแบบฝึกหัดเน้นย้ำการแปลงเลขชี้กำลังที่เป็นลบให้เป็นบวกก่อนทำการคำนวณ

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนให้ความร่วมมือดีมาก มีความตั้งใจในการทำกิจกรรมกลุ่มและการฝึกทำโจทย์บนกระดาน บรรยากาศเป็นกันเอง มีการช่วยเหลือกันระหว่างเพื่อน ทำให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่น

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววัชรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุภาภรณ์)

(นายประภาส ศรีทอง)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ ที่ 1 เลขยกกำลัง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง รากที่ n ของจำนวนจริง จำนวน 4 ชั่วโมง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัววัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียนเข้าใจนิยามของรากที่ n ของจำนวนจริง และสามารถระบุค่าหลักของรากที่ n ได้อย่างถูกต้อง สามารถถอดรากและจัดรูปนิพจน์ที่ติดเครื่องหมายกรณฑ์ให้อยู่ในรูปอย่างง่ายได้ตามวัตถุประสงค์

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางส่วนยังสับสนเกี่ยวกับการหารากที่ n ของจำนวนจริงลบ เมื่อ n เป็นจำนวนคู่ (ซึ่งไม่ใช่จำนวนจริง) เปรียบเทียบกับเมื่อ n เป็นจำนวนคี่ รวมถึงสับสนเรื่องการใช้ค่าสัมบูรณ์ $|x|$ เมื่อถอดรากอันดับคู่

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

จัดทำตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างของรากที่ n กรณี n เป็นจำนวนคู่และจำนวนคี่อย่างชัดเจน พร้อมยกตัวอย่างโจทย์เปรียบเทียบคู่ขนานเพื่อให้นักเรียนเห็นข้อแตกต่างได้ง่ายขึ้น

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการตอบคำถาม มีการถกเถียงและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเงื่อนไขของค่าหลักอย่างสนุกสนาน บรรยากาศการเรียนรู้มีความตื่นตัวดี

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววัชรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุขกาญจน์)

(นายประภาส ศรีทอง)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ ที่ 1 เลขยกกำลัง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ จำนวน 5 ชั่วโมง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัวชี้วัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียนสามารถแปลงนิพจน์ระหว่างรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นเศษส่วนและรูปกรณฑ์
($a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$) ได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนใช้นิยามและสมบัติเลขยกกำลังในการแก้โจทย์คำนวณได้อย่างแม่นยำ

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนใช้เวลาค่อนข้างมากในขั้นตอนการตัดทอนเศษส่วนที่เป็นเลขชี้กำลังและการคำนวณเมื่อมีสมบัติซ้อนกันหลายชั้น ทำให้ทำแบบฝึกหัดล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ทบทวนพื้นฐานการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนสั้นๆ ก่อนเข้าสู่บทเรียน และจัดทำใบงานที่เรียงลำดับความยากจากง่ายไปซับซ้อนเพื่อสร้างทักษะและความมั่นใจ

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนมีสมาธิและความมุ่งมั่นในการแก้โจทย์ปัญหา บรรยากาศสงบเรียบร้อย มีการจับคู่เพื่อช่วยกันตรวจสอบขั้นตอนการคำนวณและคำตอบอย่างจริงจัง

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววัชรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุขกาญจน์)

(นายประภาส ศรีทอง)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 พังค์ชัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ จำนวน 2 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัวชี้วัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดกับผู้เรียน (Reflection)

นักเรียนเข้าใจนิยามของผลคูณคาร์ทีเซียนและความสัมพันธ์ สามารถเขียนแสดงความสัมพันธ์ในรูปเซตแบบแจกแจงพจน์ แบบบอกเงื่อนไข และแผนภาพจับคู่ได้อย่างถูกต้อง

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางส่วนยังมีความสับสนในการแทนค่าตัวแปรเพื่อจับคู่อันดับ (x, y) จากผลคูณคาร์ทีเซียน $(A \times B)$ ตามเงื่อนไขสมการหรือสมการที่กำหนด

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ใช้แผนภาพลูกศรแสดงการเชื่อมโยงจับคู่ระหว่างเซต A และ B ประกอบการสอน เพื่อช่วยให้นักเรียนมองเห็นภาพการสร้างคู่อันดับได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนให้ความสนใจและตื่นตัวกับการทำกิจกรรม “จับคู่สร้างความสัมพันธ์” บรรยากาศเต็มไปด้วยความสนุกสนาน นักเรียนกล้าแสดงออกในการออกมาเขียนคำตอบบนกระดาน

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววัชรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุขกาญจน์)

(นายประภาส ศรีทอง)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 พังค์ชัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กราฟของความสัมพันธ์ จำนวน 2 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัววัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียนสามารถลงจุดคู่อันดับบนระนาบพิกัดฉากได้อย่างแม่นยำ และสามารถเขียนกราฟของความสัมพันธ์ประเภทต่างๆ จากสมการที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางคนยังลงจุดพิกัด (x, y) สลับแกนกัน และมีปัญหาเรื่องการลากเส้นเชื่อมจุดให้เป็นเส้นโค้งที่เรียบสมบูรณ์ในความสัมพันธ์ที่ไม่ใช่เส้นตรง

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

เน้นย้ำเทคนิคการตั้งตารางคู่ค่า x เพื่อหาค่า y และกำชับเรื่องการอ่านแกน X (แนวนอน) ก่อนแกน Y (แนวตั้ง) พร้อมเพิ่มแบบฝึกหัดวาดกราฟเส้นโค้ง

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนมีสมาธิตั้งใจในการวาดกราฟลงในกระดาษกราฟอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย บรรยากาศเป็นไปด้วยความตั้งใจ มีการแลกเปลี่ยนและช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววัชรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุขกาญจน์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ฟังก์ชัน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์ จำนวน 2 ชั่วโมง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัวชี้วัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียนมีความเข้าใจความหมายของโดเมนและเรนจ์ สามารถหาโดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์จากคู่อันดับ แผนภาพ กราฟ และจากสมการทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนยังมีความสับสนในการจัดรูปสมการเพื่อหาโดเมนและเรนจ์ โดยเฉพาะกรณีที่มีสมการอยู่ในรูปเศษส่วนพีชคณิตหรือมีเครื่องหมายกรณฑ์ (เครื่องหมายราก)

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

สรุป “ข้อห้ามทางคณิตศาสตร์” ให้ชัดเจน (เช่น ตัวส่วนห้ามเป็น 0, ค่าในกรณฑ์ต้อง ≥ 0) เพื่อให้
นักเรียนยึดเป็นหลักคิดในการหาโดเมนและเรนจ์

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนให้ความสนใจในการวิเคราะห์โจทย์โจทย์บนกระดาน บรรยากาศมีการซักถามและถกเถียง
ข้อสงสัยเกี่ยวกับเงื่อนไขของตัวแปรอย่างสม่ำเสมอ

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววัชรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุขกาญจน์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ฟังก์ชัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ฟังก์ชัน จำนวน 4 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัวชี้วัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียนเข้าใจนิยามของฟังก์ชัน สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างความสัมพันธ์ที่เป็นฟังก์ชัน และไม่เป็นฟังก์ชันได้ และใช้วิธีทดสอบด้วยเส้นแนวตั้ง (Vertical Line Test) ได้ถูกต้อง

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางส่วนยังสับสนในการคำนวณหาค่าฟังก์ชันเมื่ออยู่ในสัญลักษณ์ $f(x)$ ที่มีเงื่อนไขแบบแบ่งช่วง หรือเมื่อต้องการหา $f(a + b)$

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

เน้นย้ำเรื่องการเลือกใช้เงื่อนไขให้ตรงกับค่า x ที่กำหนด และเพิ่มโจทย์ฝึกทักษะการแทนค่าตัวแปรในสัญลักษณ์ $f(x)$ ให้มีความหลากหลาย

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนสนุกสนานกับการใช้เทคนิค Vertical Line Test ในการทดสอบกราฟรูปต่างๆ บนกระดาน บรรยากาศเป็นไปอย่างผ่อนคลายและมีความกระตือรือร้น

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววัชรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุขกาญจน์)

(นายประภาส ศรีทอง)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ฟังก์ชัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ฟังก์ชันเชิงเส้น จำนวน 2 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัววัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียนมีความเข้าใจในรูปแบบของฟังก์ชันเชิงเส้น $f(x) = ax + b$ สามารถหาค่าความชัน จุดตัดแกน X และจุดตัดแกน Y เพื่อเขียนกราฟเส้นตรงได้อย่างถูกต้อง

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางคนสับสนการหาค่าความชันและจุดตัดเมื่อสมการยังไม่ได้จัดอยู่ในรูปมาตรฐาน $y = mx + c$ รวมถึงการตีความโจทย์ปัญหาประยุกต์

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

เน้นย้ำขั้นตอนการจัดรูปสมการให้เรียบร้อยก่อนวิเคราะห์ค่าความชัน และนำโจทย์สถานการณ์จริง ใกล้ตัว เช่น การคิดราคาสินค้าหรือค่าเดินทาง มายกตัวอย่างประกอบ

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนให้ความร่วมมือในการตอบคำถามดีมาก มีการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมสร้างฟังก์ชันเชิงเส้น จากสถานการณ์จริง ส่งงานครบถ้วนตรงตามเวลา

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววชิรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุขกาญจน์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ฟังก์ชัน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง จำนวน 4 ชั่วโมง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัวชี้วัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียนเข้าใจลักษณะของกราฟพาราโบลา สามารถบอกได้ว่ากราฟคว่ำหรือหงาย หาพิกัดจุดยอด (จุดสูงสุด/ต่ำสุด) และเขียนแกนสมมติของฟังก์ชันกำลังสองได้อย่างถูกต้อง

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนใช้เวลาในการคำนวณค่อนข้างมาก เมื่อต้องจัดรูปสมการจาก $y = ax^2 + bx + c$ ให้อยู่ในรูป $y = a(x - h)^2 + k$ โดยวิธีการจัดกำลังสองสมบูรณ์

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

จัดทำใบสรุปสูตรการหาจุดยอด $h = -\frac{b}{2a}$ และ $k = \frac{4ac - b^2}{4a}$ เป็นทางเลือกควบคู่ไปกับการจัดรูปกำลังสองสมบูรณ์ เพื่อเพิ่มความรวดเร็ว

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนมีสมาธิตั้งใจในการคำนวณและวาดกราฟพาราโบลาอย่างเป็นระเบียบ บรรยากาศเงียบสงบ มีการซักถามขั้นตอนการจัดรูปสมการเป็นระยะ

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววัชรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุขกาญจน์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พังก์ชัน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การนำกราฟไปใช้ในการแก้สมการและอสมการ จำนวน 4 ชั่วโมง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัววัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียนสามารถใช้วิธีพิจารณาจุดตัดของกราฟเพื่อหาคำตอบของสมการ และหาเซตคำตอบของอสมการจากการสังเกตตำแหน่งของกราฟที่อยู่เหนือหรือใต้แกน X ได้ถูกต้อง

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางส่วนยังสับสนในการเขียนช่วงคำตอบของอสมการจากกราฟ เช่น การระบุสัญลักษณ์จุดเปิด (ไม่รวมจุดตัด) และจุดปิด (รวมจุดตัด) บนเส้นกราฟ

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ทบทวนความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องหมายอสมการ ($>$, $<$, $\geq$, $\leq$) กับการลงจุดทึบ/จุดโปร่ง และการระบุช่วงคำตอบบนแกน X ให้ชัดเจน

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนตื่นตัวและสนุกกับการใช้วิธีมองกราฟเพื่อหาคำตอบแทนการคำนวณทางพีชคณิตเพียงอย่างเดียว บรรยากาศการเรียนรู้มีความคึกคัก

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววัชรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุขกาญจน์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ฟังก์ชัน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เรื่องฟังก์ชันกำลังสองและกราฟ จำนวน 2 ชั่วโมง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัวชี้วัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดกับผู้เรียน

นักเรียนสามารถตีความโจทย์ปัญหาในชีวิตจริง แปลงให้อยู่ในรูปสมการฟังก์ชันกำลังสอง และหาค่าสูงสุดหรือต่ำสุด (เช่น กำไรสูงสุด หรือต้นทุนต่ำสุด) ได้อย่างสมเหตุสมผล

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนประสบปัญหาในขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ข้อความเพื่อสร้างสมการฟังก์ชัน เนื่องจากโจทย์มีความยาวและมีตัวแปรเกี่ยวข้องกันหลายตัว

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

แนะนำเทคนิคการสร้างตารางวิเคราะห์ตัวแปร การวาดภาพจำลองสถานการณ์ประกอบ และการแกะข้อความโจทย์ออกเป็นขั้นตอนย่อยเพื่อสร้างสมการ

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนให้ความสนใจกับโจทย์ประยุกต์ธุรกิจและชีวิตประจำวัน มีการแบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็น เพื่อหาคำตอบอย่างตั้งใจ บรรยากาศเต็มไปด้วยความร่วมมือ

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววัชรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุขกาญจน์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พังก์ชัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง พังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล จำนวน 3 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัวชี้วัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียนเข้าใจนิยามของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล $y = a^x$ (เมื่อ $a > 0$, $a \neq 1$) สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างฟังก์ชันเพิ่ม ($a > 1$) และฟังก์ชันลด ($0 < a < 1$) จากค่าฐานได้อย่างถูกต้อง

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางส่วนยังสับสนกับทิศทางและพฤติกรรมของกราฟเมื่อฐาน a เป็นเศษส่วนระหว่าง 0 กับ 1 ($0 < a < 1$) และมักสับสนกับฟังก์ชันกำลังสอง

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ใช้สื่อไอซีที เช่น โปรแกรม GeoGebra มาช่วยแสดงภาพการเปลี่ยนแปลงของเส้นกราฟเมื่อปรับเปลี่ยนค่าฐาน a เพื่อให้นักเรียนเห็นภาพพฤติกรรมของกราฟชัดเจนขึ้น

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนตื่นตัวตื่นใจกับการเรียนรู้ผ่านสื่อโปรแกรมเรขาคณิตพลวัต บรรยากาศเป็นไปอย่างกระตือรือร้น นักเรียนมีการซักถามและมีส่วนร่วมในการตอบคำถามเป็นอย่างดี

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววัชรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุขกาญจน์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พังก์ชัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง พังก์ชันขั้นบันได จำนวน 2 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1. การจัดการเรียนรู้

- [✓] สอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีตัววัด/จุดประสงค์ K P A ครบถ้วน
- [✓] มีการบูรณาการด้านคุณธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

- จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน
- ผ่านการประเมิน: 36 คน (100%) / ไม่ผ่านการประเมิน: - คน (-)

3. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียนเข้าใจนิยามและลักษณะของฟังก์ชันขั้นบันได สามารถเขียนกราฟและใช้อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริง เช่น อัตราค่าบริการส่งพัสดุ หรือค่าน้ำ/ค่าไฟ ได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์

4. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนยังสับสนในการลงจุดปลายของแต่ละช่วงขั้นบันไดบนกราฟ (การแยกแยะจุดทึบเมื่อรวมค่าน้ำหนัก/เวลา กับจุดโปร่งเมื่อไม่รวม)

5. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

นำตารางอัตราค่าบริการจริงในชีวิตประจำวันมาเป็นตัวช่วยในการฝึกอ่านช่วง และเน้นย้ำสัญลักษณ์จุดทึบ (เครื่องหมาย $\leq, \geq$) และจุดโปร่ง (เครื่องหมาย $<, >$)

6. พฤติกรรม/บรรยากาศในชั้นเรียน

นักเรียนให้ความสนใจเป็นพิเศษเนื่องจากเป็นเรื่องใกล้ตัว สามารถยกตัวอย่างสถานการณ์รอบตัวมาแลกเปลี่ยนกันในห้องเรียนได้ ทำให้บรรยากาศผ่อนคลายและสนุกสนาน

ลงชื่อ

ครูผู้สอน

(นางสาววัชรินทร์พร วินทะไชย)

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

บันทึกหลังการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้รับการตรวจจากหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(นางจินตนา ศรีสุภาบุญ)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ

(นายประภาส ศรีทอง)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ

(นายจักรวาล เจริญทอง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศึกษา