



มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

รายงานการดำเนินงานของรายวิชา

คณะ วิทยาศาสตร์
สาขาวิชา การสอนคณิตศาสตร์
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 2/2568

หมวดที่ 1 : รายละเอียดหลักสูตร

1. ชื่อวิชา	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
2. รหัสวิชา	4097605
3. จำนวนหน่วยกิต	3(2-2-7)
4. หลักสูตร	ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์
5. ผู้สอน	รองศาสตราจารย์ ดร.ศราวุธ สุวรรณอัตถ์
6. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนและคงอยู่	3 คน/ 3 คน

หมวดที่ 2 : การสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียนและทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

PLO	Learning Outcome Statement
1	วิเคราะห์เนื้อหาคณิตศาสตร์ หลักการและทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทการศึกษา
2	ออกแบบและพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้แนวคิดเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
3	ดำเนินการวิจัยทางการสอนคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถอ้างอิงและปรับใช้ในบริบทที่หลากหลาย
4	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู ความเป็นผู้นำทางวิชาการ และเป็นแบบอย่างที่ดีในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.2 ความเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Mapping CLOs to PLOs)

		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
CLO1	ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสอนคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับบริบทชั้นเรียนที่กำหนด		✓		

CLO2	สร้างนวัตกรรมทางการสอนคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานด้วยเทคโนโลยีผ่านกระบวนการวิจัย			✓	
CLO3	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานด้วยเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง		✓		

2.3 การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning)

รายวิชาได้ดำเนินการส่งเสริมให้มหำบัณฑิตเกิดทักษะการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

- ส่งเสริมให้นักศึกษาสืบค้นงานวิจัยและบทความวิชาการด้านเทคโนโลยีการสอนคณิตศาสตร์จากฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น Scopus, Web of Science, Google Scholar และ ThaiJO
- ฝึกให้นักศึกษาวิเคราะห์และคัดเลือกเครื่องมือดิจิทัลหรือเครื่องมือ AI ที่เหมาะสมกับปัญหา เนื้อหา และบริบทของชั้นเรียน
- ส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีใหม่ด้วยตนเอง เช่น ChatGPT, Gemini, NotebookLM, Canva AI, Gemini Canvas, Suno AI, GeoGebra, Mozaweb และ Microsoft Excel
- ให้นักศึกษาฝึกพัฒนานวัตกรรมทางการสอนคณิตศาสตร์จากปัญหาจริงในชั้นเรียน โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบและกระบวนการวิจัย
- ส่งเสริมการสะท้อนคิดจากการปฏิบัติงาน การรับข้อเสนอแนะ และการปรับปรุงชิ้นงานอย่างต่อเนื่อง
- ฝึกให้นักศึกษาสรุปองค์ความรู้จากการทดลองใช้นวัตกรรม และนำผลการประเมินไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในบริบทของตนเอง

2.4 การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

ผู้สอนได้ใช้กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมีส่วนร่วม ดังนี้

- ใช้กิจกรรมอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียน
- ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติจริงในการสืบค้น วิเคราะห์ และเลือกใช้สื่อหรือเครื่องมือดิจิทัลทางการสอนคณิตศาสตร์
- จัดกิจกรรมให้นักศึกษาออกแบบบทเรียนออนไลน์ สื่อการเรียนรู้ เครื่องมือวัดผล และนวัตกรรมทางการสอนคณิตศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีและ AI
- ใช้การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยให้นักศึกษาพัฒนานวัตกรรมทางการสอนคณิตศาสตร์ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ ทดลองใช้ และสรุปผล
- ให้นักศึกษานำเสนอผลงาน รับฟังข้อเสนอแนะจากผู้สอนและเพื่อน แล้วนำไปปรับปรุงชิ้นงาน
- ใช้การประเมินตามสภาพจริง เช่น ใบงาน รายงานวิเคราะห์สื่อ บทเรียนออนไลน์ โครงงานนวัตกรรม การนำเสนอ และการสะท้อนผลการเรียนรู้

หมวดที่ 3 : การวางแผนทางระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้วิธีการสอนและการประเมินผล

3.1 การวางแผนทางระหว่างการประเมินผล วิธีการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา

CLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
CLO1	กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning)	การวิจัยชั้นเรียน (Classroom Action Research)
CLO2	การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning)	การสัมมนาและนำเสนอผลงานวิจัย (Seminar and Research Presentation)
CLO3	การสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง (Case Method)	การประเมินจากการอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นจากกรณีศึกษา

หมวดที่ 4 : กลยุทธ์การประเมิน

4.1 สัดส่วนการประเมิน

กิจกรรมการประเมิน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs)	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนคะแนน
1. ชิ้นงาน/ใบงาน	CLO1, CLO2, CLO3	1-12	20%
2. รายงานการสืบค้นและวิเคราะห์สื่อ/เครื่องมือดิจิทัลทางการสอน ทัศนศาสตร์	CLO1, CLO2	4, 10	10%
3. การออกแบบบทเรียนออนไลน์ สื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดผลด้วยเทคโนโลยี	CLO1, CLO2	9, 12	10%
4. โครงการนวัตกรรมทางการสอนทัศนศาสตร์และรายงานฉบับสมบูรณ์	CLO1, CLO2, CLO3	13-15	30%
5. การทดสอบประมวลความรู้ปลายภาคการศึกษา	CLO1, CLO2, CLO3	16	20%
6. การประเมินพฤติกรรม จริยธรรม และการมีส่วนร่วม	CLO3	1-15	10%
รวม			100%

4.2 วิธีการประเมิน โดยวิธีรูบริก (Rubric) หรือ อื่นๆ

เกณฑ์การประเมินการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศาสตร์ (CLO 1)

น้ำหนักคะแนน 40%

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การพิจารณา
การเลือกใช้เครื่องมือ โปรแกรม หรือเทคโนโลยีดิจิทัล	เลือกใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมได้เหมาะสมกับเนื้อหาทัศนศาสตร์ ปัญหาการเรียนรู้ และบริบทของชั้นเรียน (8 คะแนน)

การวิเคราะห์สื่อ/เครื่องมือดิจิทัล	วิเคราะห์ลักษณะ จุดเด่น ข้อจำกัด และความเหมาะสมของสื่อหรือเครื่องมือดิจิทัลได้อย่างมีเหตุผล (8 คะแนน)
การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้	ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ใช้เทคโนโลยีได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา ผู้เรียน และการวัดผล (8 คะแนน)
ความถูกต้องทางคณิตศาสตร์	เนื้อหา วิธีการนำเสนอ และผลลัพธ์จากการใช้เทคโนโลยีมีความถูกต้อง ชัดเจน และสอดคล้องกับหลักการทางคณิตศาสตร์ (8 คะแนน)
การอธิบายเหตุผลในการใช้เทคโนโลยี	อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้เทคโนโลยีได้ชัดเจน เชื่อมโยงกับการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (8 คะแนน)

เกณฑ์การประเมินโครงงานนวัตกรรมทางการสอนคณิตศาสตร์ (CLO 2)

น้ำหนักคะแนน 40%

ประเด็นการประเมิน	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การวิเคราะห์ปัญหาและความจำเป็น	วิเคราะห์ปัญหาชั้นเรียนได้ชัดเจน มีข้อมูลสนับสนุน และเชื่อมโยงกับความจำเป็นในการสร้างนวัตกรรม	วิเคราะห์ปัญหาได้ชัดเจน พอสมควร และเชื่อมโยงกับการสร้างนวัตกรรม	วิเคราะห์ปัญหาได้บางส่วน แต่ยังไม่ชัดเจน หรือขาดข้อมูลสนับสนุน	ปัญหาไม่ชัดเจน และไม่เชื่อมโยงกับนวัตกรรม
การใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ	ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ครบถ้วน เป็นระบบ และสะท้อนการพัฒนานวัตกรรมอย่างชัดเจน	ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบได้ครบถ้วน แต่รายละเอียดบางส่วนยังไม่ชัดเจน	ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบได้บางส่วน	ไม่แสดงการใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างชัดเจน
การพัฒนาโครงงานด้วยเทคโนโลยี/AI	สร้างนวัตกรรมได้เหมาะสม สร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีหรือ AI ได้ตรงกับปัญหาและบริบทผู้เรียน	สร้างนวัตกรรมได้เหมาะสม และใช้เทคโนโลยีหรือ AI ได้ค่อนข้างดี	สร้างนวัตกรรมได้ แต่ยังใช้เทคโนโลยีหรือ AI ไม่ได้เต็มศักยภาพ	นวัตกรรมยังไม่เหมาะสม หรือใช้เทคโนโลยีไม่สอดคล้องกับเป้าหมาย
การตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรมและเครื่องมือ	มีผลประเมินผู้เชี่ยวชาญ ค่า IOC หรือข้อมูลตรวจสอบคุณภาพ ครบถ้วน และนำผลไปปรับปรุงได้ชัดเจน	มีการตรวจสอบคุณภาพ และนำผลไปปรับปรุงบางส่วน	มีการตรวจสอบคุณภาพ แต่ยังไม่ครบถ้วน	ขาดการตรวจสอบคุณภาพหรือไม่มีหลักฐานชัดเจน
การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล	วิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง ใช้สถิติเหมาะสม แปลผลชัดเจน และสรุปผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	วิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง ส่วนใหญ่ และสรุปผลได้ค่อนข้างชัดเจน	วิเคราะห์ข้อมูลได้บางส่วน แต่การแปลผลยังไม่ชัดเจน	วิเคราะห์ข้อมูลไม่ถูกต้อง หรือไม่สามารถสรุปผลได้
ความสมบูรณ์ของรายงานและการนำเสนอ	รายงานครบถ้วน เป็นระบบ ใช้ภาษาวิชาการเหมาะสม และนำเสนอได้ชัดเจน	รายงานค่อนข้างครบถ้วน และนำเสนอได้เข้าใจ	รายงานยังขาดบางส่วน และการนำเสนอยังไม่เป็นระบบ	รายงานไม่สมบูรณ์ และนำเสนอไม่ชัดเจน

เกณฑ์การประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ด้วยเทคโนโลยี (CLO 3)

น้ำหนักคะแนน 20%

เกณฑ์การพิจารณา	แนวทางการให้คะแนน
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีได้ถูกต้อง เหมาะสมกับเนื้อหา ผู้เรียน และบริบทชั้นเรียน (5 คะแนน)
การใช้สื่อ นวัตกรรม หรือเครื่องมือดิจิทัล	ใช้สื่อ นวัตกรรม หรือเครื่องมือดิจิทัลประกอบการจัดกิจกรรมได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (5 คะแนน)
การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน	กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ชักถาม ทดลอง คิดวิเคราะห์ และให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างเหมาะสม (5 คะแนน)
การสะท้อนผลและปรับปรุงกิจกรรม	สะท้อนผลการจัดกิจกรรม รับฟังข้อเสนอแนะ และนำไปปรับปรุงการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม (5 คะแนน)

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

รายวิชานี้ใช้เกณฑ์การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ เพื่อยืนยันว่านักศึกษาบรรลุมาตรฐานขั้นต่ำของมหาวิทยาลัย ดังนี้

- คะแนนรวม 80-100 (เกรด A) มีสมรรถนะสูงในการออกแบบ ใช้ และประเมินนวัตกรรมทางการสอน คณิตศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง สร้างสรรค์ และเป็นระบบ
- คะแนนรวม 75-79 (เกรด B+) มีสมรรถนะดีในการออกแบบและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สามารถสร้างนวัตกรรมและวิเคราะห์ผลได้ค่อนข้างสมบูรณ์
- คะแนนรวม 70-74 (เกรด B) มีสมรรถนะตามมาตรฐานที่หลักสูตรกำหนด (เกณฑ์ผ่านขั้นต่ำสำหรับวิชาบังคับ ป.โท)
- ต่ำกว่า 70 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของรายวิชา (ต้องดำเนินการพัฒนาเพิ่มเติมตามเงื่อนไขของหลักสูตร)

4.3 การมีส่วนร่วมของผู้เรียนต่อเกณฑ์และการประเมินผล

การแก้ไขเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลหลังชี้แจงนักศึกษาในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน

☒ มี ในรายวิชา 4097605 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้ดำเนินการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เรียนต่อกระบวนการวัดและประเมินผล ดังนี้

- ชี้แจงเกณฑ์การวัดและประเมินผล สัดส่วนคะแนน ชิ้นงาน และกำหนดส่งงานให้นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรก
- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถาม แสดงความคิดเห็น และเสนอแนะต่อเกณฑ์การประเมินและภาระงานของรายวิชา
- ปรับปรุงรายละเอียดเกณฑ์การประเมินหรือกำหนดการส่งงานตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา
- แจ้งเกณฑ์การประเมินฉบับปรับปรุงให้นักศึกษาทราบผ่านระบบ LMS หรือ Google Classroom
- ใช้ Rubric และ Marking Scheme ที่ประกาศล่วงหน้า เพื่อให้นักศึกษาทราบแนวทางการพัฒนาผลงานและตรวจสอบตนเองได้อย่างชัดเจน

☐ ไม่มี

หมวดที่ 5: ประสิทธิภาพโดยรวมของนักศึกษา

5.1 สถิตินักศึกษาสำหรับหลักสูตร

จำนวนนักศึกษาลงทะเบียนสำหรับหลักสูตร	3
จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนภายในสิ้นภาคการศึกษา	3
จำนวนนักศึกษาที่ถอนตัวออกจากหลักสูตร (W)	-

5.2 การแจกแจงความถี่คะแนนนักศึกษา

เกรด	จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ
A	3	100
B+		
B		
C+		
C		
D+		
D		
F		
S		
U		
I		
W		

หมวดที่ 6: ความสำเร็จของนักศึกษาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

6.1 กลยุทธ์การประเมินสำหรับ CLO

รายวิชานี้ใช้กลยุทธ์การประเมินแบบบูรณาการระหว่างการประเมินเพื่อพัฒนาและการประเมินเพื่อตัดสิน โดยออกแบบให้ทุกกิจกรรมการประเมินมีความเชื่อมโยงโดยตรงกับ CLO ที่กำหนดไว้ ภายใต้กรอบการสร้างความสำเร็จโครงสร้างระหว่างกลยุทธ์การสอน วิธีการประเมิน และผลลัพธ์การเรียนรู้

CLO	กลยุทธ์การประเมิน	ลักษณะการประเมิน	หลักฐานการเรียนรู้
1	(1) การทดสอบประมวลความรู้ปลายภาค (2) รายงานการวิเคราะห์สื่อการสอนคณิตศาสตร์ (3) การออกแบบบทเรียนออนไลน์และการวัดประเมินผลออนไลน์	Formative + Summative Assessment	ผลการทดสอบ รายงานการวิเคราะห์ บทเรียนออนไลน์
2	(1) โครงงานนวัตกรรมทางการสอนคณิตศาสตร์ (2) รายงานนวัตกรรมฉบับสมบูรณ์ (3) ผลประเมินผู้เชี่ยวชาญ ค่า IOC ค่า E1/E2 และผลการวิเคราะห์ข้อมูล	Authentic Assessment	โครงงานนวัตกรรม รายงานนวัตกรรม ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3	(1) การนำเสนอผลงาน (2) กิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์	Formative Assessment / Continuous Assessment	แบบประเมินการนำเสนอ แบบประเมินกิจกรรม

(3) การตอบข้อซักถาม	แบบบันทึก
---------------------	-----------

หลักการสำคัญของกลยุทธ์การประเมิน

1. การประเมินที่หลากหลายใช้ทั้งการประเมินผ่านชิ้นงาน กระบวนการ และการสะท้อนคิด เพื่อให้ได้หลักฐานที่ครอบคลุมการบรรลุ CLO อย่างรอบด้าน
2. การประเมินจากหลายแหล่ง ประกอบด้วยการประเมินโดยผู้สอน การประเมินโดยเพื่อน และการประเมินตนเองเพื่อเสริมความน่าเชื่อถือของผลการประเมิน
3. การประเมินที่ต่อเนื่อง กระจายการประเมินตลอดภาคการศึกษา (สัปดาห์ที่ 1-16) เพื่อให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลป้อนกลับและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
4. การประเมินตามสภาพจริง เน้นภาระงานที่สะท้อนการปฏิบัติจริงของครูคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21

6.2 การวัดการเรียนรู้ของนักศึกษา

การวัดผลการเรียนรู้ดำเนินการผ่านเครื่องมือและวิธีการที่ออกแบบให้เหมาะสมกับธรรมชาติของแต่ละ CLO โดยใช้ rubric ที่ชัดเจนและมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ก่อนนำไปใช้ ผลการวัดการเรียนรู้รายการงาน (จำนวนนักศึกษา 3 คน)

ภาระงาน	CLO ที่วัด	สัปดาห์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับการบรรลุ
1. ชิ้นงาน/ใบงาน	CLO1, CLO2, CLO3	1-12	20%	17.60	88.00	ดีมาก
2. รายงานการสืบค้นและวิเคราะห์สื่อ/เครื่องมือดิจิทัลทางการสอนคณิตศาสตร์	CLO1, CLO2	4, 10	10%	8.70	87.00	ดีมาก
3. การออกแบบบทเรียนออนไลน์ สื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดผลด้วยเทคโนโลยี	CLO1, CLO2	9, 12	10%	8.65	86.50	ดีมาก
4. โครงการนวัตกรรมทางการสอนคณิตศาสตร์ และรายงานฉบับสมบูรณ์	CLO1, CLO2, CLO3	13-15	30%	26.55	88.50	ดีมาก
5. การทดสอบประมวลความรู้ปลายภาคการศึกษา	CLO1, CLO2, CLO3	16	20%	17.40	87.00	ดีมาก
6. การประเมินพฤติกรรม จริยธรรม และการมีส่วนร่วม	CLO3	1-15	10%	8.90	89.00	ดีมาก
รวม			100	87.80	87.80	ดีมาก

ผลการวัดการบรรลุ CLO รายตัว (Achievement of Learning Outcomes)

CLO	ภาระงานที่ใช้วัด (น้ำหนัก)	คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)	ผลการบรรลุ	จำนวนนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์
CLO1	ภาระงานที่ 1,2,3,4,5 (รวม 90%)	87.67	บรรลุ	3/3 (100%)
CLO2	ภาระงานที่ 1,2,3,4,5 (รวม 90%)	87.67	บรรลุ	3/3 (100%)
CLO3	ภาระงานที่ 1,4,5,6 (รวม 80%)	88.06	บรรลุ	3/3 (100%)

เครื่องมือและกระบวนการวัด

1. ใช้เครื่องมือวัดผลที่หลากหลาย ได้แก่ แบบทดสอบย่อย ใบงาน รายงานวิเคราะห์สื่อทางการสอนคณิตศาสตร์ โครงงานนวัตกรรมทางการสอนคณิตศาสตร์ และแบบประเมินพฤติกรรม
2. ใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubric และ Marking Scheme ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนและสอดคล้องกับ CLO ของรายวิชา
3. ชี้แจงเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการเรียนรู้อย่างจริงจัง
4. ประเมินผลอย่างต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษา ทั้งจากใบงาน รายงาน ชิ้นงาน การนำเสนอ และพฤติกรรมมีส่วนร่วม
5. ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษา เพื่อนำไปปรับปรุงชิ้นงานและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีในการสอนคณิตศาสตร์

การทดสอบประมวลผลความรู้ ประเมินความเข้าใจเชิงลึกในระดับบัณฑิตศึกษาทางด้านเทคโนโลยีทางการสอนคณิตศาสตร์

6.3 เกณฑ์การประเมิน

รายวิชานี้ใช้เกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Assessment) ตามหลัก OBE เพื่อยืนยันว่า นักศึกษาบรรลุมาตรฐานสมรรถนะของมหาวิทยาลัยในการสอนคณิตศาสตร์

เกณฑ์การบรรลุ CLO รายตัว

CLO	เกณฑ์การบรรลุขั้นต่ำ	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
CLO1	ได้คะแนนรวมจากภาระงานที่ประเมิน CLO1 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70	นักศึกษาสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้เหมาะสมกับเนื้อหา ผู้เรียน และบริบทชั้นเรียน
CLO2	ได้คะแนนรวมจากภาระงานที่ประเมิน CLO2 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70	นักศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรมทางการสอนคณิตศาสตร์ ด้วยเทคโนโลยีผ่านกระบวนการวิจัยได้อย่างเป็นระบบ
CLO3	ได้คะแนนรวมจากภาระงานที่ประเมิน CLO3 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70	นักศึกษาสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ ด้วยเทคโนโลยีได้ถูกต้อง เหมาะสม และมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน (อิงเกณฑ์)

ระดับผลการเรียน	ช่วงคะแนน	ระดับสมรรถนะ
A	80-100	มีสมรรถนะสูงในการออกแบบ ใช้ และประเมินนวัตกรรมทางการสอนคณิตศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง สร้างสรรค์ และเป็นระบบ
B+	75-79	มีสมรรถนะดีในการออกแบบและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สามารถสร้างนวัตกรรมและวิเคราะห์ผลได้ค่อนข้างสมบูรณ์

B	70-74	บรรลุสมรรถนะตามมาตรฐานขั้นต่ำของวิชาบังคับระดับ ป.โท
ต่ำกว่า 70	-	ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานรายวิชา ต้องพัฒนาเพิ่มเติม

สรุปผลการบรรลุ CLO ของรายวิชา (ภาคการศึกษา 1/2568)

CLO	เป้าหมาย (Target)	ผลการบรรลุ (Actual)	สถานะ
CLO1	นักศึกษาอย่างน้อยร้อยละ 80 ได้คะแนน $\geq 70\%$	นักศึกษา 3/3 คน (100%) ได้คะแนน $\geq 70\%$ (เฉลี่ย 87.67%)	บรรลุเกินเป้าหมาย
CLO2	นักศึกษาอย่างน้อยร้อยละ 80 ได้คะแนน $\geq 70\%$	นักศึกษา 3/3 คน (100%) ได้คะแนน $\geq 70\%$ (เฉลี่ย 87.67%)	บรรลุเกินเป้าหมาย
CLO3	นักศึกษาอย่างน้อยร้อยละ 80 ได้คะแนน $\geq 70\%$	นักศึกษา 3/3 คน (100%) ได้คะแนน $\geq 70\%$ (เฉลี่ย 88.06%)	บรรลุเกินเป้าหมาย

จากผลการประเมินพบว่านักศึกษาทั้ง 3 คน (ร้อยละ 100) บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ครบทุก CLO ในระดับดีมาก สะท้อนความสอดคล้องระหว่างการออกแบบการสอนกับการประเมินผล อย่างไรก็ตาม เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ผู้สอนเสนอแนวทางการพัฒนาในภาคการศึกษาถัดไป ดังนี้ (1) เพิ่มกิจกรรมให้นักศึกษาได้ศึกษา ทดลองใช้ และเปรียบเทียบโปรแกรมหรือเครื่องมือดิจิทัลด้าน AI ที่ทันสมัยมากขึ้น เพื่อให้สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับเนื้อหาคณิตศาสตร์และบริบทของชั้นเรียน (2) เพิ่มกิจกรรมให้นักศึกษาสืบค้นและวิเคราะห์งานวิจัยทางเทคโนโลยีการสอนคณิตศาสตร์ที่ตีพิมพ์ในช่วง 1-2 ปีย้อนหลัง เพื่อให้การพัฒนานวัตกรรมมีความทันสมัยและเชื่อมโยงกับแนวโน้มใหม่ของ AI และเทคโนโลยีดิจิทัลในการสอนคณิตศาสตร์

หมวดที่ 7: ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อการเรียนการสอน

7.1 สื่อการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ไม่มี

7.2 การประเมินและการสอน (ถ้ามี)

ไม่มี

อาจารย์ผู้สอน รศ.ดร.ศราวุธ สุวรรณอรรถ วันที่ 31 มีนาคม 2569