



มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

รายงานการดำเนินงานของรายวิชา

คณะ วิทยาศาสตร์

สาขาวิชา การสอนคณิตศาสตร์

ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 1/2568

หมวดที่ 1 : รายละเอียดหลักสูตร

1. ชื่อวิชา	ปรัชญาและทฤษฎีทางการสอนคณิตศาสตร์
2. รหัสวิชา	4096600
3. จำนวนหน่วยกิต	3(2-2-7)
4. หลักสูตร	ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์
5. ผู้สอน	อาจารย์ ดร.พิมพ์ผกา อินทรรส
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	ประยุกต์และวิเคราะห์แนวคิดเชิงปรัชญาในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ และสภาพการจัดการเรียนรู้ที่เป็นผลมาจากแนวคิดทั้งสอง	✓			
CLO2	วิเคราะห์และวิพากษ์ความสำคัญของแนวคิดเชิงปรัชญาต่อการจัดการเรียนรู้ในอนาคต	✓	✓		
CLO3	ปรับนวัตกรรมใหม่เกี่ยวกับปรัชญาทางการสอนคณิตศาสตร์ และแนวคิดของกลุ่มต่าง ๆ เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นสมรรถนะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	✓	✓		

2.3 การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning)

รายวิชาได้ดำเนินการส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดทักษะการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

- การสืบเสาะ นักศึกษาได้รับการมอบหมายให้สืบค้นจากเอกสารหลัก ซึ่งเป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับรากฐานของปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์ ได้แก่ The Philosophy of Mathematics Education (1991), Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning (1992), Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning (2007), Teaching Mathematics Through Problem-Solving: A Pedagogical Approach from Japan (2021)
- การวิพากษ์ นักศึกษาได้รับการมอบหมายให้ทำการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการวิพากษ์แต่ละปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อประกอบสร้างเป็นปรัชญาและทฤษฎีทางการสอนคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาที่นักศึกษาปฏิบัติหน้าที่เป็นครูประจำการ
- การสะท้อนผลการเรียนรู้ นักศึกษาได้รับการมอบหมายให้จัดทำสะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเองหลังจากการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม เพื่อนำประเด็นจากการสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละคนมาประเมินเพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างสอดคล้องกับความเข้าใจของนักศึกษาแต่ละคน เพื่อประกอบสร้างความเข้าใจกันของทั้งนักศึกษาและผู้สอน

2.4 การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

ผู้สอนได้ใช้กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมีส่วนร่วม ดังนี้

- การเรียนรู้โดยใช้การวิเคราะห์ชั้นเรียนจากกระบวนการศึกษาชั้นเรียนด้วยวิธีการแบบเปิด (Transformative Lesson Study incorporating Open Approach: TLSOA) ที่ให้นักศึกษาร่วมกันออกแบบแผนการจัดการ

เรียนรู้ (Co-Plan) ร่วมกันสังเกตการจัดการเรียนรู้ (Co-Do) และร่วมกันสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ (Co-See) โดยให้นักศึกษาร่วมกันศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ของชั้นเรียนที่จะร่วมกันสังเกตชั้นเรียน โดยอาศัยชั้นเรียนที่ได้บันทึกไว้ และร่วมกันสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นไปที่การสะท้อนผลการเรียนรู้เกี่ยวกับปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์จากการปฏิบัติการสอนจริงในชั้นเรียน

- การวิพากษ์เชิงวิเคราะห์ จากแนวคิดเชิงปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติการสอนจริงในชั้นเรียน ที่ต้องอาศัยปรัชญาหรือทฤษฎีหนึ่ง ๆ เป็นตัวอ้างอิงหลักในการวิพากษ์เชิงวิเคราะห์เพื่อออกแบบชั้นเรียนคณิตศาสตร์ของตนเอง

หมวดที่ 3 : การวางแผนทางระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้วิธีการสอนและการประเมินผล

3.1 การวางแผนทางระหว่างการประเมินผล วิธีการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา

CLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
CLO1	การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning)	การอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นจากการนำเสนอประสบการณ์/กรณีศึกษา
	การอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน (Whole-class Discussion)	แบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้จากการนำเสนอแนวคิดของเอกสารหลักและการวิพากษ์ชั้นเรียนคณิตศาสตร์
CLO2	กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) และ	แบบรายงานการวิเคราะห์เอกสารหลัก
	การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning)	แบบรายงานการสังเคราะห์เอกสารหลัก
	การอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน (Whole-class Discussion)	แบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้จากการนำเสนอแนวคิดของเอกสารหลักและการวิพากษ์ชั้นเรียน
CLO3	การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning)	การออกแบบชั้นเรียนคณิตศาสตร์
	การระดมสมอง (Brainstorming)	การอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นจากการนำเสนอประสบการณ์/กรณีศึกษา
	การอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน (Whole-class Discussion)	แบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้จากการนำเสนอแนวคิดของเอกสารหลักและการวิพากษ์ชั้นเรียน

หมวดที่ 4 : กลยุทธ์การประเมิน

4.1 สัดส่วนการประเมิน

กิจกรรมการประเมิน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs)	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน คะแนน
1. การอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นจากการนำเสนอประสบการณ์/ กรณีศึกษา	CLO1, CLO3	1, 13-14	20%
2. แบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้จากการนำเสนอแนวคิดของ เอกสารหลักและการวิพากษ์ชั้นเรียนคณิตศาสตร์	CLO1, CLO2, CLO3	2-10	30%
3. แบบรายงานการวิเคราะห์เอกสารหลัก	CLO2	2-8	20%
4. การออกแบบชั้นเรียนคณิตศาสตร์	CLO 3	11-14	20%
5. การประเมินพฤติกรรม จริยธรรม และการมีส่วนร่วม	CLO1-3	1-15	10%
รวม			100%

4.2 วิธีการประเมิน โดยวิธีรูบรีค (Rubric) หรืออื่นๆ

เกณฑ์การประเมินแบบรายงานการสังเคราะห์เอกสารหลักและการอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นจากการนำเสนอประสบการณ์/กรณีศึกษา (CLO 1) น้ำหนักคะแนน 30%

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การพิจารณา		
	ดีมาก 8-10 คะแนน	ดี (5-7 คะแนน)	พอใช้ (1-4 คะแนน)
1. การวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดเชิงปรัชญาจากเอกสารหลัก	วิเคราะห์และสังเคราะห์แก่นของปรัชญาทางคณิตศาสตร์ ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์จากเอกสารหลักได้อย่างถูกต้องลึกซึ้ง และมีการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างแนวคิดได้อย่างชัดเจน	สรุปแนวคิดเชิงปรัชญาจากเอกสารหลักได้ถูกต้อง แต่การวิเคราะห์และเปรียบเทียบแนวคิดยังขาดความลึกซึ้งในบางประเด็น	สรุปแนวคิดเชิงปรัชญาได้เพียงผิวเผิน หรือมีการตีความแนวคิดจากเอกสารหลักคลาดเคลื่อน
2. การเชื่อมโยงทฤษฎีสู่สภาพการจัดการเรียนรู้ (กรณีศึกษา)	อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปรัชญาที่ศึกษา กับสภาพการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียนจริง (หรือกรณีศึกษา) ได้อย่างสมเหตุสมผลและเห็นภาพชัดเจน	อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปรัชญาและสภาพการจัดการเรียนรู้ได้ แต่มักเป็นการยกตัวอย่างกว้าง ๆ ยังไม่เจาะจงถึงพฤติกรรมในชั้นเรียน	ไม่สามารถเชื่อมโยงปรัชญาที่ศึกษากับสภาพการจัดการเรียนรู้ได้ หรือเชื่อมโยงได้แต่ไม่สมเหตุสมผล

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การพิจารณา		
	ดีมาก 8-10 คะแนน	ดี (5-7 คะแนน)	พอใช้ (1-4 คะแนน)
3. การอภิปรายและการนำเสนอ	นำเสนอความคิดเห็นได้อย่างเป็นระบบ มีการยกหลักฐานทางวิชาการมาสนับสนุนข้อโต้แย้งอย่างน่าเชื่อถือ และขยายความต่อยอดความคิดผู้อื่นได้ดี	นำเสนอความคิดเห็นได้ชัดเจนระดับหนึ่ง มีการอ้างอิงบ้างแต่ยังไม่หนักแน่นพอ และมีส่วนร่วมในการอภิปราย	นำเสนอความคิดเห็นโดยขาดหลักฐานทางวิชาการ สนับสนุน ขาดความมั่นใจ หรือมีส่วนร่วมในการอภิปรายน้อยมาก

เกณฑ์การประเมินแบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้จากการนำเสนอแนวคิดของเอกสารหลัก (CLO 2) น้ำหนักคะแนน 40%

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การพิจารณา		
	ดีมาก 8-10 คะแนน	ดี (5-7 คะแนน)	พอใช้ (1-4 คะแนน)
1. การวิพากษ์ความสำคัญของปรัชญาต่อการจัดการเรียนรู้	วิพากษ์บทบาทและผลกระทบของปรัชญาทางคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์ที่มีต่อทิศทางการศึกษาได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล โดยมองเห็นทั้งจุดแข็งและข้อจำกัด	อธิบายความสำคัญของปรัชญาต่อการเรียนการสอนได้ถูกต้อง แต่การวิพากษ์จุดแข็งและข้อจำกัดยังไม่ครอบคลุม	อธิบายความสำคัญของปรัชญาต่อการเรียนการสอนได้ถูกต้อง แต่การวิพากษ์จุดแข็งและข้อจำกัดยังไม่ครอบคลุม
2. การคาดการณ์อนาคต	ประยุกต์ใช้ปรัชญาเพื่อคาดการณ์หรือวิเคราะห์แนวโน้มการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในอนาคตได้อย่างสมเหตุสมผลและสร้างสรรค์	สามารถเชื่อมโยงปรัชญากับการศึกษาในอนาคตได้ แต่ยังเป็นการคาดการณ์ตามกระแสทั่วไป ขาดบริบทในการคาดการณ์	ไม่สามารถเชื่อมโยงปรัชญาที่เรียนกับบริบทการศึกษาหรือการจัดการเรียนรู้ในอนาคตได้
3. การสะท้อนมุมมองที่เปลี่ยนแปลงไป	สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิด (Paradigm Shift) ของตนเองก่อนและหลังเรียนได้อย่างลึกซึ้ง และซื่อสัตย์ต่อความรู้สึกตนเอง	ระบุถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่ แต่ยังไม่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงมุมมองหรือมโนทัศน์ส่วนบุคคลอย่างชัดเจน	เขียนบรรยายเพียงสรุปเนื้อหาที่เรียน โดยไม่มีการสะท้อนความคิดหรือความรู้สึกส่วนตัว
4. คุณภาพการเขียนเชิง	ภาษาอ่านเข้าใจง่าย ลำดับ	ลำดับความคิดได้ค่อนข้างดี มี	การเรียบเรียงวกวน ขาด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การพิจารณา		
	ดีมาก 8-10 คะแนน	ดี (5-7 คะแนน)	พอใช้ (1-4 คะแนน)
วิชาการ	ความคิดเป็นระบบ มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง	การอ้างอิงแต่ยังไม่ครอบคลุม	ความต่อเนื่องของเนื้อหา

เกณฑ์การประเมินแบบบันทึกการวิพากษ์ชั้นเรียนและการออกแบบชั้นเรียนคณิตศาสตร์ (CLO 3) น้ำหนักคะแนน 40%

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การพิจารณา		
	ดีมาก 8-10 คะแนน	ดี (5-7 คะแนน)	พอใช้ (1-4 คะแนน)
1. การปรับโมทัศน์เพื่อบูรณาการสมรรถนะศตวรรษที่ 21	ออกแบบกิจกรรมโดยไม่อยู่ในกรอบการสอนแบบดั้งเดิม และบูรณาการสมรรถนะศตวรรษที่ 21 (เช่น การคิดวิเคราะห์, การแก้ปัญหา) เข้ากับบริบททางคณิตศาสตร์ได้อย่างกลมกลืน	ออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถนะศตวรรษที่ 21 ได้ระดับหนึ่ง แต่วิธีการสอนบางส่วนยังคงยึดติดกับกระบวนทัศน์แบบดั้งเดิม	การออกแบบแผนการสอนยังคงเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาเป็นหลัก ไม่สะท้อนถึงการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน
2. ความสอดคล้องระหว่างปรัชญาและกิจกรรมการเรียนรู้	กิจกรรมที่ออกแบบสะท้อนถึงปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์ที่เลือกใช้อย่างชัดเจนในทุกขั้นตอน (เช่น Constructivism สะท้อนผ่านการให้ผู้เรียนสร้างความรู้เอง)	กิจกรรมสอดคล้องกับปรัชญาที่อ้างอิงเป็นส่วนใหญ่ แต่มีบางขั้นตอนที่ยังขัดแย้งกับหลักการของทฤษฎีนั้น	ไม่มีความเชื่อมโยงระหว่างปรัชญาที่กล่าวอ้าง กับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ปรากฏในแผน
3. การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงนวัตกรรมตามบริบทสถานศึกษา	นำแนวคิดนวัตกรรม (เช่น TLSOA หรือ TTP) มาปรับใช้ได้เหมาะสม และยืดหยุ่นต่อข้อจำกัด/บริบทจริงของสถานศึกษา	นำนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ได้ถูกต้องตามทฤษฎี แต่ขาดความยืดหยุ่นหรือยังไม่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาอย่างแท้จริง	นำเสนอกิจกรรมที่ไม่สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ในบริบทสถานศึกษา หรือไม่ปรากฏการใช้นวัตกรรมทางการสอน
4. การวิพากษ์และประเมินผลชั้นเรียน	ออกแบบการประเมินผลได้สอดคล้องกับสภาพจริง	เครื่องมือประเมินผลมีความหลากหลาย แต่การวิพากษ์	เครื่องมือประเมินผลไม่สอดคล้องกับสมรรถนะที่

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การพิจารณา		
	ดีมาก 8-10 คะแนน	ดี (5-7 คะแนน)	พอใช้ (1-4 คะแนน)
	(Authentic Assessment) และวิพากษ์แผนการจัดการ เรียนรู้ของตนเอง/ผู้อื่น เพื่อหา จุดพัฒนาได้อย่างเหมาะสม	แผนการจัดการเรียนรู้ยังเน้นที่ ข้อผิดพลาดเล็กน้อย ขาดการ มองในภาพรวมระดับ โครงสร้าง	ต้องการวัด และไม่สามารถ เสนอแนะแนวทางปรับปรุง แผนการจัดการเรียนรู้ได้

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

รายวิชานี้ใช้เกณฑ์การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ เพื่อยืนยันว่านักศึกษาบรรลุมาตรฐานขั้นต่ำของมหาวิทยาลัย ดังนี้

- คะแนนรวม 80-100 (เกรด A) มีสมรรถนะในการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์/สังเคราะห์แนวคิดปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์ระดับดีมาก
- คะแนนรวม 75-79 (เกรด B+) มีสมรรถนะในการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์/สังเคราะห์แนวคิดปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์ระดับดี
- คะแนนรวม 70-74 (เกรด B) มีสมรรถนะในการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์/สังเคราะห์แนวคิดปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์พอใช้

ต่ำกว่า 70 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของรายวิชา (ต้องดำเนินการพัฒนาเพิ่มเติมตามเงื่อนไขของหลักสูตร)

4.3 การมีส่วนร่วมของผู้เรียนต่อเกณฑ์และการประเมินผล

การแก้ไขเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลหลังชี้แจงนักศึกษาในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน

☒ มี ในรายวิชา 4096601 ปรัชญาและทฤษฎีทางการสอนคณิตศาสตร์ ได้ดำเนินการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เรียนต่อกระบวนการวัดและประเมินผล ดังนี้

- การสร้างข้อตกลงร่วมกันในสัปดาห์แรก อาจารย์ผู้สอนได้ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา แผนการสอน และเกณฑ์การประเมินผล และเปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายเกี่ยวกับความเหมาะสมของสัดส่วนคะแนนและระยะเวลาในการส่งมอบงานของนักศึกษา
- การร่วมพิจารณาเกณฑ์รูบริค ในการประเมิน อาจารย์ได้นำร่างเกณฑ์การประเมินมาให้นักศึกษาร่วมเสนอแนะประเด็นที่ควรเน้น เพื่อให้ นักศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของตนเอง
- การประเมินโดยเพื่อนและการประเมินตนเอง หลักสูตรจัดให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของเพื่อนร่วมชั้นและของตนเองตามเกณฑ์ที่ตกลงกันไว้ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจมาตรฐานของงานและเห็นจุดพัฒนาของตนเองก่อนการประเมินผลสรุปจากอาจารย์ผู้สอน
- ความโปร่งใสในการตรวจสอบคะแนน อาจารย์ผู้สอนเปิดเผยผลการประเมินและคะแนนเก็บในแต่ละส่วนทันทีหลังการประเมินเสร็จสิ้น เพื่อให้ นักศึกษาสามารถซักถามและขอคำชี้แจงเพิ่มเติมได้ทันที

☐ 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 ภายใต้กรอบการสร้างความสำเร็จสอดคล้องเชิงโครงสร้างระหว่างกลยุทธ์การสอน วิธีการประเมิน และผลลัพธ์การเรียนรู้

CLO	กลยุทธ์การประเมิน	ลักษณะการประเมิน	หลักฐานการเรียนรู้
1	(1) การอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นจากการนำเสนอประสบการณ์/กรณีศึกษา (2) แบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้จากการ	Formative Assessment	- การวิเคราะห์เอกสารหลักและการนำเสนอประสบการณ์/กรณีศึกษา

	นำเสนอแนวคิดของเอกสารหลักและการวิพากษ์ชั้นเรียนคณิตศาสตร์		- แบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้
2	(1) แบบรายงานการวิเคราะห์เอกสารหลัก (2) แบบรายงานการสังเคราะห์เอกสารหลัก (3) แบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้จากการนำเสนอแนวคิดของเอกสารหลักและการวิพากษ์ชั้นเรียน	Formative Assessment	- แบบรายงานการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ - แบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้
3	(1) การออกแบบชั้นเรียนคณิตศาสตร์ (2) การอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นจากการนำเสนอประสบการณ์/กรณีศึกษา (3) แบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้จากการนำเสนอแนวคิดของเอกสารหลักและการวิพากษ์ชั้นเรียน	Formative Assessment	- รายงานการออกแบบชั้นเรียน - แบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้

หลักการสำคัญของกลยุทธ์การประเมิน

1. การประเมินที่หลากหลายใช้ทั้งการประเมินผ่านชิ้นงาน กระบวนการ และการสะท้อนคิด เพื่อให้ได้หลักฐานที่ครอบคลุมการบรรลุ CLO อย่างรอบด้าน
2. การประเมินจากหลายแหล่ง ประกอบด้วย การประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน การประเมินโดยเพื่อน และการประเมินตนเองเพื่อเสริมความน่าเชื่อถือของผลการประเมิน
3. การประเมินที่ต่อเนื่อง กระจายการประเมินตลอดภาคการศึกษา (สัปดาห์ที่ 1-15) เพื่อให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลป้อนกลับและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
4. การประเมินตามสภาพจริง เน้นการออกแบบภาระงานที่สะท้อนความเข้าใจเชิงปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์

6.2 การวัดการเรียนรู้ของนักศึกษา

การวัดผลการเรียนรู้ดำเนินการผ่านเครื่องมือและวิธีการที่ออกแบบให้เหมาะสมกับธรรมชาติของแต่ละ CLO โดยใช้รูปรีที่ชัดเจนและมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ก่อนนำไปใช้

ผลการวัดการเรียนรู้รายภาระงาน (จำนวนนักศึกษา 3 คน)

ภาระงาน	CLO ที่วัด	สัปดาห์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับการบรรลุ
1. การอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นจากการนำเสนอประสบการณ์/กรณีศึกษา	CLO1, CLO3	1, 13-14	20	18.67	93.33	ดีมาก
2. แบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้จากการนำเสนอแนวคิดของเอกสารหลักและการวิพากษ์ชั้นเรียนคณิตศาสตร์	CLO1, CLO2, CLO3	2-10	30	25.67	85.57	ดีมาก
3. แบบรายงานการวิเคราะห์เอกสารหลัก	CLO2	2-8	20	17.00	85.00	ดีมาก
4. การออกแบบชั้นเรียนคณิตศาสตร์	CLO 3	11-14	10	7.67	76.67	ดีมาก
5. การประเมินพฤติกรรม จริยธรรม และการมีส่วนร่วม	CLO1-3	1-15	10	8.50	85.00	ดีมาก
รวม			100	77.51	85.11	ดีมาก

ผลการวัดการบรรลุ CLO รายตัว (Achievement of Learning Outcomes)

CLO	ภาระงานที่ใช้วัด (น้ำหนัก)	คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)	ผลการบรรลุ	จำนวนนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์
CLO1	ภาระงาน 1, 2 (รวม 50%)	88.68	บรรลุ	3/3 (100%)
CLO2	ภาระงาน 2, 3 (รวม 50%)	85.34	บรรลุ	3/3 (100%)
CLO3	ภาระงาน 1, 2, 4, 5 (รวม 80%)	75.64	บรรลุ	3/3 (100%)

เครื่องมือและกระบวนการวัด

รูปรีแบบแบบแยกส่วน (Analytic Rubric) ใช้ประเมินแบบรายงานการสังเคราะห์เอกสารหลักและการอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นจากการนำเสนอประสบการณ์/กรณีศึกษา เกณฑ์การประเมินแบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้จากการนำเสนอแนวคิดของเอกสารหลัก และ เกณฑ์การประเมินแบบบันทึกการวิพากษ์ชั้นเรียนและการออกแบบชั้นเรียนคณิตศาสตร์

การทดสอบประมวลความรู้ ประเมินความเข้าใจและความตระหนักเกี่ยวกับปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษา หรือการสอนคณิตศาสตร์ในการออกแบบชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษา

6.3 เกณฑ์การประเมิน

รายวิชานี้ใช้เกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Assessment) ตามหลัก OBE เพื่อยืนยันว่านักศึกษาบรรลุมาตรฐานสมรรถนะของมหาวิทยาลัยการสอนคณิตศาสตร์

เกณฑ์การบรรลุ CLO รายตัว

CLO	เกณฑ์การบรรลุขั้นต่ำ	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
CLO1	ได้คะแนนรวมจากภาระงานที่ประเมิน CLO1 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70	สืบเสาะจากเอกสารหลักสืบค้นจากเอกสารหลัก ซึ่งเป็นการ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับรากฐานของปรัชญาและทฤษฎี ด้านคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์ได้
CLO2	ได้คะแนนรวมจากภาระงานที่ประเมิน CLO2 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70	วิเคราะห์เชิงวิพากษ์เพื่อออกแบบทฤษฎีด้านคณิตศาสตร์ศึกษา หรือการสอนคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาได้
CLO3	ได้คะแนนรวมจากภาระงานที่ประเมิน CLO3 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70	การวิเคราะห์ฉากทัศน์ของชั้นเรียนคณิตศาสตร์โดยอาศัยแนวคิด เชิงทฤษฎีด้านคณิตศาสตร์ศึกษาหรือการสอนคณิตศาสตร์ที่ สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาได้

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน (อิงเกณฑ์)

ระดับผลการเรียน	ช่วงคะแนน	ระดับสมรรถนะ
A	80-100	วิเคราะห์เชิงวิพากษ์/สังเคราะห์แนวคิดปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษา หรือการสอนคณิตศาสตร์ระดับดีมาก
B+	75-79	วิเคราะห์เชิงวิพากษ์/สังเคราะห์แนวคิดปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษา หรือการสอนคณิตศาสตร์ระดับดี
B	70-74	วิเคราะห์เชิงวิพากษ์/สังเคราะห์แนวคิดปรัชญาและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ศึกษา หรือการสอนคณิตศาสตร์พอใช้
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 88.68%)	บรรลุเกินเป้าหมาย
CLO2	นักศึกษาอย่างน้อยร้อยละ 80 ได้คะแนน $\geq 70\%$	นักศึกษา 3/3 คน (100%) ได้คะแนน $\geq 70\%$ (เฉลี่ย 85.34%)	บรรลุเกินเป้าหมาย
CLO3	นักศึกษาอย่างน้อยร้อยละ 80 ได้คะแนน $\geq 70\%$	นักศึกษา 3/3 คน (100%) ได้คะแนน $\geq 70\%$ (เฉลี่ย 75.64%)	บรรลุเกินเป้าหมาย

จากผลการประเมินพบว่านักศึกษาทั้ง 3 คน (ร้อยละ 100) บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ครบทุก CLO ในระดับดีมาก สะท้อนความสอดคล้องระหว่างการออกแบบการสอนกับการประเมินผล อย่างไรก็ตาม เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ผู้สอนเสนอแนวทางการพัฒนาในภาคการศึกษาถัดไป ดังนี้ (1) การเพิ่มเติมเอกสารหลักของการสืบค้นให้เป็นหลากหลายมากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มเติมมุมมองของการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์เอกสารหลักและชั้นเรียนคณิตศาสตร์ (2) การเพิ่มการศึกษาชั้นเรียนคณิตศาสตร์จริง เพื่อเปิดมุมมองของการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนปรัชญาและทฤษฎีทางการสอนคณิตศาสตร์หรือการสอนคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น

หมวดที่ 7: ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อการเรียนการสอน

7.1 สื่อการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ไม่มี

7.2 การประเมินและการสอน (ถ้ามี)

ไม่มี

อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.พิมพ์ผกา อินทะรส วันที่ 31 มีนาคม 2568