

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะ ผลิตกรรมการเกษตร
สาขาวิชา พืชไร่
วิทยาเขต เชียงใหม่
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 2/2568

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร		
2. รหัสวิชา	20101501		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-2-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่		
5. ประเภทวิชา	☒ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☒ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี ☐		
6. วิชาบังคับก่อน	ไม่มี		
7. ผู้สอน	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภา อินสลุต (ผู้ประสานงานรายวิชา) 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนี พุทธา 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพงษ์ กางโสภา 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิญญูภาส สังพาลี		
8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 2 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

หมวดที่ 2 : คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์ระดับรายวิชา (CLOs)

2.1 คำอธิบายรายวิชา

ความหมายและความสำคัญของการวิจัย วิฤตปัจจุบันและยุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้านการเกษตร กระบวนการวิจัย ปัญหาการวิจัย การออกแบบการวิจัยการผลิตพืชไร่สมัยใหม่ หรือแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในบริบทขององค์กรหรือผู้ประกอบการ ตัวแปรและประเภทของตัวแปร การกำหนดและทดสอบสมมุติฐาน การสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคการเขียนการตรวจเอกสาร การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย หลักการในการนำเสนอผลการวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

Meaning and significance of research, current crisis and national strategies related to agricultural research, research process, research problem, modern field crop production research design or good agriculture practices in the context of the organization or entrepreneur, variable and their types, formulation of hypothesis and testing, sampling, tools of data collection, data analysis, literature reviewing techniques, writing research proposal, principles in presenting research results to both national and international academic conferences

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLO1	ผู้เรียนสามารถสามารถค้นคว้างานวิจัยต้นแบบเพื่อการพัฒนางานทดลองได้
CLO2	ผู้เรียนสามารถเรียบเรียง เขียนและสื่อสารงานวิจัยได้
CLO3	ผู้เรียนสามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แผลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้
CLO4	ผู้เรียนสามารถการทำงานเป็นทีม มีความตรงต่อเวลา
CLO5	สามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ.2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง
CLO6	ผู้เรียนแสดงออกถึงการใฝ่เรียนรู้ ภายใต้อารมณ์ คุณธรรม จริยธรรม

หมวดที่ 3 : การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก OBE-5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
-	-

หมวดที่ 4 : ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.1 นักศึกษารู้และเข้าใจในผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

อาจารย์ผู้สอนชี้แจงผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs) และการกำหนดหัวข้อ

4.2 นักศึกษามีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

อาจารย์ผู้สอนสอบถามข้อตกลงการจัดการเรียนการสอนร่วมกับนักศึกษา หากมีความต้องการเปลี่ยนแปลงให้ตกลงร่วมกัน โดยต้องมีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

4.3 ข้อตกลงร่วมกันระหว่างเรียน

1. นักศึกษาต้องรับผิดชอบเข้าเรียนทุกครั้ง หากมีความจำเป็นต้องขาดเรียนให้แจ้งอาจารย์ผู้สอนทราบล่วงหน้า หรือหากขาดเรียนอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วยให้นำใบรับรองแพทย์มาแสดง ในการเข้าชั้นเรียนนักศึกษาต้องเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและต้องเข้าเรียนอย่างน้อยร้อยละ 80 ของเวลาเรียน จึงจะได้รับการประเมินผลการเรียน S/U –
2. นักศึกษาต้องส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จสิ้นทุกชิ้นและผ่านการทดสอบในทุกหัวข้อตามเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้น หากนักศึกษาไม่สามารถส่งงานหรือไม่ผ่านการทดสอบในบางหัวข้อจะได้รับการประเมินผลเป็น OP นักศึกษาต้องติดต่ออาจารย์ผู้สอนเพื่อกำหนดเวลาในการส่งงานหรือทดสอบให้เสร็จสิ้นจึงจะได้รับการแก้ไขเป็นอักษร S/U ได้
- 3) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิดงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการประเมินผล

4.4 การแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

- 1) การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน นักศึกษาส่งงานและรับรู้ผลคะแนนได้ตามช่องทางและเวลาที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด
- 2) นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

4.5 ข้อปฏิบัติในการอุทธรณ์การประเมินการเรียนการสอน

นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านหลักสูตรโดยช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษา ในกรณีที่นักศึกษาสงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชา หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยแจ้งเรื่องที่จะอุทธรณ์ที่เจ้าหน้าที่หลักสูตรหรือสายตรงประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยตรง โดยข้อมูลติดต่อจะอยู่ที่หน้าเว็บไซต์ของหลักสูตร

**หมวดที่ 5 : ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)**

PLOs	Learning Outcome Statement
1	สามารถค้นคว้างานวิจัยต้นแบบเพื่อการพัฒนางานทดลองได้
2	สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการทดลองงานวิจัยด้านพืชไร่
3	สามารถบูรณาการศาสตร์ด้านพืชร่วมกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการการผลิตพืชไร่แบบเกษตรปลอดภัยได้
4	สามารถประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้
5	สามารถจัดการสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้
6	สามารถเรียบเรียง เขียนและสื่อสารงานวิจัยได้ในระดับสากล
7	สามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้
8	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความตรงต่อเวลา
9	สามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง
10	สามารถปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัยได้

ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้ระบุเครื่องหมาย ✓ ความสอดคล้องของรายวิชา กับ PLOs, CLOs และ LLLs

รหัสวิชา 20101501 ชื่อวิชา ระเบียบวิธีวิจัยทางการเกษตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้									
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
CLO1	✓									
CLO2						✓				
CLO3							✓			
CLO4								✓		
CLO5									✓	
CLO6										✓

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

หมวดที่ 6 : ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)

วิธีการสอน และการประเมินผล

ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) วิธีการสอน และการประเมินผล

PLOs	CLO	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมินผล
PLO1	CLO1	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมินผล
PLO6	CLO2	- วิเคราะห์โจทย์วิจัยจากกรณีศึกษา - Think-Pair-Share (คิดคนเดียว – จับคู่ แลกเปลี่ยน – นำเสนอร่วมกัน เพื่อกำหนดปัญหาวิจัยและตัวแปร	- แบบฝึกหัดวิเคราะห์โจทย์วิจัย - ตรวจสอบความถูกต้องของปัญหาวิจัย/ตัวแปร
PLO7	CLO3	- Workshop การเขียนบทคัดย่อ รายงาน และทบทวนเอกสาร - Peer Review งานเขียน	- ประเมินบทคัดย่อ/บทความที่เขียน - คะแนน Peer Review
PLO8	CLO4	- ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Excel/SPSS - Lab-based Learning และ Problem-solving	- ใบงานวิเคราะห์ข้อมูล - ไฟล์ผลการวิเคราะห์
PLO9	CLO5	- ทำงานกลุ่มแบบ Team-based Project - Cooperative Learning และการบริหารเวลาในทีม	- การประเมินผลงานกลุ่ม - การประเมินการทำงานเป็นทีม
PLO10	CLO6	- สถานการณ์จำลองการพิจารณาจริยธรรมวิจัย - วิเคราะห์กรณีศึกษาเกี่ยวกับจริยธรรม	- แบบทดสอบด้านจริยธรรม - การประเมินการวิเคราะห์กรณีศึกษา

หมวดที่ 7 : แผนการสอน

แผนการสอน

สัปดาห์	เนื้อหา	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมิน	คะแนน
1	ความหมาย ความสำคัญของการวิจัย วิกฤต/สถานการณ์ปัจจุบันด้านเกษตร และยุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้อง	Mini-lecture + Think-Pair-Share วิเคราะห์ “Pain Points” ภาคเกษตร	การมีส่วนร่วมใน ชั้นเรียน	5%
2	ประเภทงานวิจัยทางการเกษตรและ แนวโน้มงานวิจัยสมัยใหม่	Case-based learning: วิเคราะห์บทความงานวิจัยจริง	วิเคราะห์บทความ 1 ชิ้น	5%
3	การกำหนดปัญหาวิจัย คำถามวิจัย และวัตถุประสงค์	Workshop: เขียนโจทย์วิจัยรายกลุ่ม	ชิ้นงาน: โจทย์วิจัยเบื้องต้น	5%
4	ตัวแปรและประเภทของตัวแปรในงาน วิจัยการผลิพืชไร่สมัยใหม่	Problem-solving: กำหนดตัวแปรจากสถานการณ์จริง (Field Scenario)	แบบฝึกหัดตัว แปร	5%
5	สมมติฐานการวิจัยและกรอบแนวคิด	Concept mapping + เขียน Hypothesis	ชิ้นงานกรอบแนว คิด	5%
6	กระบวนการวิจัยและการออกแบบการ ทดลอง (Experimental Design)	Group Simulation: ออกแบบการทดลองการผลิพืชไร่	รายงานการออก แบบการทดลอง	10%
7	การสุ่มตัวอย่าง เทคนิคการเก็บข้อมูล	ปฏิบัติ: จำลองการสุ่มตัวอย่าง, ทำ Sampling Plan	ใบงานปฏิบัติ	5%
8	เครื่องมือวิจัย การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (Reliability, Validity)	สาธิต + ปฏิบัติ: สร้างแบบสอบถาม/ให้คะแนน	แบบสอบถาม	10%
9	การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล (Excel/SPSS/R)	Lab ปฏิบัติ 1: วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน	ใบงาน Lab	5%
10	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ (Descriptive / Inferential)	Lab ปฏิบัติ 2: วิเคราะห์ ANOVA, t-test	ส่งไฟล์วิเคราะห์ ข้อมูล	10%
11	การแปลผลและอภิปรายผลการวิจัย	Peer Review: วิจารณ์การแปลผลของเพื่อน	รายงานอภิปราย ผล	10%
12	เทคนิคการเขียนรายงานวิจัย และการตรวจเอกสารอ้างอิง	Workshop: เขียนบทคัดย่อ & Bibliography	บทคัดย่อ 1 เรื่อง	5%
13	การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย (Proposal Writing)	Coaching รายกลุ่ม: Proposal	ร่าง Proposal	10%

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สัปดาห์	เนื้อหา	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมิน	คะแนน
14	การนำเสนอผลการวิจัยระดับชาติ/ นานาชาติ	Mock Conference: นำเสนอแบบ Oral Presentation	คะแนนนำเสนอ	10%
15	สรุปผลการเรียนรู้ ทดสอบปลายภาค/ส่งข้อเสนอโครงการ วิจัยฉบับสมบูรณ์	สอบวัดผล & Final Coaching	สอบปลายภาค + Proposal Final	10%

หมายเหตุ ชั่วโมงการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์ เป็นไปตามที่กำหนด (ภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ 2 ชั่วโมง การศึกษาดูด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง)

หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

8.1 กลยุทธ์การประเมิน

CLOs	วิธีการและสัดส่วนการประเมิน	สัดส่วน (%)
CLO1	- วิเคราะห์ Pain Points ภาคเกษตร (5%) - วิเคราะห์บทความวิจัย (5%) - โจทย์วิจัยเบื้องต้น (5%) - แบบฝึกหัดตัวแปร (5%) - ชิ้นงานกรอบแนวคิด (5%)	25%
CLO2	- รายงานอภิปรายผล (10%) - บทความย่อ 1 เรื่อง (5%)	15%
CLO3	- ใบงานปฏิบัติ Sampling (5%) - แบบสอบถาม (10%) - ใบงาน Lab วิเคราะห์ข้อมูล (5%) - ส่งไฟล์วิเคราะห์ข้อมูล ANOVA, t-test (10%)	30%
CLO4	- รายงานออกแบบการทดลอง (10%) - คะแนน Oral Presentation (10%)	20%
CLO5	แบบสอบถาม (ด้านจริยธรรม) (5%)	5%
CLO6	การสะท้อนความคิดด้านคุณธรรม (5%)	5%

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

8.2 วิธีการประเมิน แบบรูบริก (Rubric)

Rubric การประเมินตามกลยุทธ์ของแต่ละ CLO

CLO1 - วิเคราะห์ Pain Points / บทความ / ตัวแปร / กรอบแนวคิด

ระดับ	คำอธิบาย
4 ดีเยี่ยม	วิเคราะห์ได้ลึกซึ้ง ชัดเจน มีเหตุผลเชิงวิชาการ และเชื่อมโยงกับงานวิจัยได้ครบถ้วน
3 ดี	วิเคราะห์ถูกต้องครบถ้วนเกือบทั้งหมด มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
2 พอใช้	วิเคราะห์ได้บางส่วน ขาดความเชื่อมโยงในประเด็นสำคัญ
1 ต้องปรับปรุง	วิเคราะห์ไม่ถูกต้อง ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

CLO2 - การเขียนบทคัดย่อ / การอภิปรายผล

ระดับ	คำอธิบาย
4 ดีเยี่ยม	เขียนครบองค์ประกอบ ถูกต้อง กระชับ เชื่อมโยงเหตุผลทางวิชาการได้ดี
3 ดี	เขียนครบถ้วน ถูกต้อง มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
2 พอใช้	องค์ประกอบไม่ครบ มีข้อผิดพลาดหลายส่วน
1 ต้องปรับปรุง	เนื้อหาไม่ถูกต้อง ขาดความเชื่อมโยงทางวิชาการ

CLO3 -การวิเคราะห์ข้อมูล

ระดับ	คำอธิบาย
4 ดีเยี่ยม	คำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลถูกต้องทั้งหมด ใช้โปรแกรมได้คล่อง
3 ดี	คำนวณและวิเคราะห์ถูกต้องส่วนใหญ่ มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
2 พอใช้	มีข้อผิดพลาดหลายจุด ต้องทบทวนวิธีคิด
1 ต้องปรับปรุง	ทำไม่ถูกต้อง ไม่สามารถวิเคราะห์ได้

CLO4 - การออกแบบการทดลอง / การนำเสนอ

ระดับ	คำอธิบาย
4 ดีเยี่ยม	ออกแบบการทดลองสมบูรณ์ มีเหตุผลรองรับชัดเจน นำเสนอได้อย่างมั่นใจเป็นมืออาชีพ
3 ดี	ออกแบบครบถ้วน นำเสนอได้ดี มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
2 พอใช้	ออกแบบยังไม่ครบ นำเสนอไม่คล่อง
1 ต้องปรับปรุง	ออกแบบไม่ถูกต้อง นำเสนอไม่ชัดเจน

CLO5 - การประเมินด้านจริยธรรมวิจัย

ระดับ	คำอธิบาย
4 ดีเยี่ยม	พิจารณาประเด็นจริยธรรมได้ละเอียด ครบถ้วน รอบด้าน
3 ดี	เข้าใจประเด็นจริยธรรมครบถ้วน
2 พอใช้	เข้าใจเพียงบางส่วน ขาดบางประเด็นสำคัญ
1 ต้องปรับปรุง	ไม่เข้าใจหลักจริยธรรม หรือสรุปขัดแย้งกับหลักวิชาการ

CLO6 - รายงานสะท้อนความคิด

ระดับ	คำอธิบาย
4 ดีเยี่ยม	สะท้อนคิดลึกซึ้ง มีตัวอย่างจากประสบการณ์จริง ชัดเจน และวิเคราะห์เชิงเหตุผลได้ดี
3 ดี	สะท้อนคิดครบถ้วน ชัดเจน
2 พอใช้	สะท้อนคิดแต่ยังไม่ลึก มีความคลุมเครือ
1 ต้องปรับปรุง	สะท้อนคิดผิวเผิน หรือไม่ตรงประเด็น

8.4 เกณฑ์การประเมิน

ระดับผลการศึกษา	ระดับผลการเรียน	เกณฑ์การประเมินผล
S	ดีเยี่ยม (Excellent)	80% ขึ้นไป
S	ดีมาก (Very good)	75 – 79%
S	ดี (Good)	70 – 74%
S	ค่อนข้างดี (Above Average)	65 – 69%
S	ปานกลาง (Average)	60 – 64%
S	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	55 – 59%
S	อ่อน (Poor)	50 – 54%
U	ตก (Fail)	ต่ำกว่า 50%

หมวดที่ 9 : สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1.1 ห้องเรียน/ห้องทำงานกลุ่ม

- ใช้ห้องเรียนที่มีแสงสว่างพอเพียง และสะอาด ภายในห้องเรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ เพื่อใช้ในการค้นหาข้อมูล

1.2 หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด

- ห้องสมุดมหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.3 ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์

- ไม่มี

1.4 เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

- มีอินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูล และการเรียนรู้สื่อออนไลน์

1.5 การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย

- มีการพูดคุยและซักถามระหว่างอาจารย์และนักศึกษา หรือระหว่างนักศึกษาด้วยกันเอง และมีกิจกรรมในห้องเรียนเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดี เช่น การเล่นเกม เป็นต้น

1.6 การมีทางเลือกเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning)

- มีการสอนและยกตัวอย่างที่ทำให้นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงความรู้จากในห้องเรียน แล้วสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในอนาคต

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- งานวิจัยที่สอดคล้องกับรายวิชา และงานวิจัยของคณาจารย์ผู้สอน



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรนภา อินสฤต)

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 19 พฤศจิกายน 2568