

# มหาวิทยาลัยแม่โจ้

## รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะ            ผลิตกรรมการเกษตร  
สาขาวิชา       พืชไร่  
วิทยาเขต       เชียงใหม่  
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา       1/2569

### หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	การวางแผนทดลองสำหรับงานวิจัยพืช		
2. รหัสวิชา	20101540		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-3-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่		
5. ประเภทวิชา	<input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ   กลุ่มวิชา <input type="checkbox"/> แกน <input checked="" type="checkbox"/> เอกบังคับ <input type="checkbox"/> เอกเลือก <input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี <input type="checkbox"/> .....		
6. วิชาบังคับก่อน	ไม่มี		
7. ผู้สอน	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัชณี พุทธา		
8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี   30 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ   45 ชั่วโมง	การศึกษา ด้วยตัวเอง   75 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ ฝึกงาน       0 ชั่วโมง

### หมวดที่ 2 : คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์ระดับรายวิชา (CLOs)

#### 2.1 คำอธิบายรายวิชา

หลักการและความสำคัญของการออกแบบการทดลองพืชไร่ สถิติพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบสมมติฐานการวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบสองทรีทเมนต์ การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์และตีความทางสถิติเกี่ยวกับการออกแบบการทดลองและทรีทเมนต์ที่แตกต่างกัน การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อช่วยวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยผ่านอินเทอร์เน็ต

The principle and necessary of experimental designs in field crops basic statistics for data analysis validation of data analysis assumptions comparison of two treatments chi-square test statistical analysis and interpretation on the different experiment designs and treatment mean comparison utilization of statistical analysis program to help analyze research data though the internet

## 2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLO1	สามารถวิเคราะห์และออกแบบการทดลองทางพีซีไรรได้อย่างเหมาะสม
CLO2	สามารถประเมินสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และเลือกปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยด้านพีซีไรร
CLO3	สามารถจัดการ วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนอข้อมูลวิจัยโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ภายใต้จริยธรรมการวิจัย

### หมวดที่ 3 : การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก OBE-5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
ไม่มี	ไม่มี

### หมวดที่ 4 : ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

#### 4.1 นักศึกษารู้และเข้าใจในผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

- 1) อาจารย์ผู้สอนแจ้ง และอธิบายผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

#### 4.2 นักศึกษามีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

- 1) อาจารย์ผู้สอนสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาต่อกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลที่กำหนดไว้ หากมีความต้องการเปลี่ยนแปลงให้ตกลงร่วมกัน โดยต้องมีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

#### 4.3 ข้อตกลงร่วมกันระหว่างเรียน

- 1) นักศึกษาต้องรับผิดชอบเข้าเรียนทุกครั้ง หากมีความจำเป็นต้องขาดเรียนให้แจ้งอาจารย์ผู้สอนทราบล่วงหน้า หรือหากขาดเรียนอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วยให้นำใบรับรองแพทย์มาแสดง มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนน 1 คะแนนต่อครั้ง และนักศึกษาต้องเข้าเรียนอย่างน้อยร้อยละ 80 ของเวลาเรียนกลางภาคและปลายภาคจึงจะมีสิทธิ์สอบ
- 2) นักศึกษาต้องรับผิดชอบส่งงานตรงตามกำหนดเวลา หากส่งงานล่าช้าจะถูกหักคะแนน 1 คะแนนต่อครั้ง
- 3) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิดงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการประเมินผล

#### 4.4 การแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

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

#### 4.5 ข้อปฏิบัติในการอุทธรณ์การประเมินการเรียนการสอน

- 1) นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านหลักสูตรโดยช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษา ในกรณีที่นักศึกษาสงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชา หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยแจ้งเรื่องที่จะอุทธรณ์ที่เจ้าหน้าที่หลักสูตร หรือสายตรงประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยตรง โดยข้อมูลติดต่อจะอยู่ที่หน้าเว็บไซต์ของหลักสูตร

**หมวดที่ 5 : ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และผลทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLS)**

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

PLOs	Learning Outcome Statement	Specific	Generic	Level
		LO	LO	
1	สามารถค้นคว้างานวิจัยต้นแบบเพื่อการพัฒนางานทดลองได้	✓		Evaluating
2	สามารถวิเคราะห์ และวางแผนการทดลองงานวิจัยด้านพืชไร่	✓		Analysing
4	สามารถประเมินสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการผลิตพืชให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้	✓		Evaluating
6	สามารถเรียบเรียง เขียนและสื่อสารงานวิจัยได้ในระดับสากล		✓	Precision
7	สามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แผลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้		✓	Precision
8	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความตรงต่อเวลา		✓	Internalizes values
10	สามารถปฏิบัติงานตามจริยธรรมการวิจัยได้		✓	Valuing

## 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						✓	✓			✓

## หมวดที่ 6 : ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs), LLLs

### วิธีการสอน และการประเมินผล

ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) วิธีการสอน และการประเมินผล

PLOs	CLO# และ LLL#	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมินผล
PLO1/ PLO2	CLO1	- อธิบาย สอบถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - เลือกบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการทดลอง พีชคณิต และวิเคราะห์งานวิจัยต้นแบบ (Case Study Analysis) เช่น โครงสร้างการทดลอง จุดแข็ง-จุดอ่อน และอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน	- การอภิปรายผล - การสอบกลางภาค
PLO4/ PLO8	CLO2	- ออกแบบการทดลองจำลอง (Experimental Design Workshop) โดยให้นักศึกษาวางแผนการทดลองแบบจำลอง เช่น การทดสอบปุ๋ย 3 สูตร วิเคราะห์โครงสร้างการทดลอง ปัจจัยแวดล้อม และรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล	- รายงานแผนการทดลอง และการนำเสนอเป็นกลุ่ม - การสอบกลางภาค
PLO6/ PLO7/ PLO10	CLO3	- วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ - เขียนรายงานวิจัยฉบับย่อ และนำเสนอ (Mini Research Report & Presentation) ตามจริยธรรมการวิจัย	- รายงานผลการวิเคราะห์ พร้อมคำอธิบาย - รายงานฉบับย่อ - การนำเสนอ - การสอบปลายภาค

## หมวดที่ 7 : แผนการสอน

### แผนการสอน

ลำดับ #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา/PLO/CLO/นัดหมายเวลาและสถานที่เรียน	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
2	หลักการและความสำคัญของการออกแบบการทดลองพีซีไร	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
3	หลักการและความสำคัญของการออกแบบการทดลองพีซีไร	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
4	หลักการและความสำคัญของการออกแบบการทดลองพีซีไร	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
5	การประเมินสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และเลือกปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยด้านพีซีไร	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
6	การประเมินสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และเลือกปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยด้านพีซีไร	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
7	การประเมินสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และเลือกปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยด้านพีซีไร	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
8	<b>ช่วงสอบกลางภาค (24 ส.ค. - 30 ส.ค. 69)</b>	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
9	สถิติพื้นฐานสำหรับงานวิจัยพีซี	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
10	- สมมติฐานและการตรวจสอบสมมติฐาน - การเปรียบเทียบสองทรีทเมนต์	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
11	การทดสอบไคสแควร์	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
12	การวิเคราะห์และตีความทางสถิติ	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
13	การเขียนรายงานวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
14	จริยธรรมในการวิจัย	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
15	นำเสนอผลงานการทดลอง (Mini Research Presentation) และสรุปบทเรียน	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา
16	<b>ช่วงสอบปลายภาค (19 ต.ค. - 1 พ.ย. 69)</b>	5	ผศ.ดร. รัชณี พุทธา

## หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

### 8.1 กลยุทธ์การประเมิน

CLOs	วิธีการและสัดส่วนการประเมิน				รวม (100%)
	รายงาน	การสอบ กลางภาค	การสอบ ปลายภาค	การ นำเสนอ	
CLO1: สามารถวิเคราะห์และออกแบบการทดลองทางพีชไรต์ได้อย่างเหมาะสม	0 %	10 %	0 %	0 %	10 %
CLO2: สามารถประเมินสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และเลือกปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยด้านพีชไรต์	15 %	10 %	0 %	10 %	35 %
CLO3: สามารถจัดการ วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนอข้อมูลวิจัยโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ภายใต้จริยธรรมการวิจัย	25 %	0 %	20 %	10 %	55 %

### 8.2 วิธีการประเมิน แบบรูบริค (Rubric) หรือ อื่นๆ (ถ้ามี)

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน						
	5 = ดีมาก	4 = ดี	3 = ปานกลาง	2 = พอใช้	1 = ต้องปรับปรุง	0 = ไม่ผ่าน	
รายงาน	สามารถเรียบเรียงเขียนและสื่อสารงานวิจัยได้ถูกต้องและเหมาะสม และส่งงานตรงเวลา และสามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ถูกต้องและเหมาะสม	สามารถเรียบเรียงเขียนและสื่อสารงานวิจัยได้ถูกต้องและส่งงานตรงเวลา และสามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ถูกต้อง	สามารถเรียบเรียงเขียนและสื่อสารงานวิจัยได้ และส่งงานตรงเวลา และสามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้	สามารถเรียบเรียงเขียนและสื่อสารงานวิจัยได้พอใช้ และส่งงานไม่ตรงเวลา และสามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้พอใช้	ไม่สามารถเรียบเรียงเขียนและสื่อสารงานวิจัยได้ และไม่ส่งงานตรงเวลา และไม่สามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ถูกต้องและเหมาะสม	ไม่สามารถเรียบเรียงเขียนและสื่อสารงานวิจัยได้ และไม่ส่งงานตรงเวลา และไม่สามารถจัดการข้อมูล วิเคราะห์ แปลผล และนำเสนองานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ถูกต้องและเหมาะสม	ไม่ส่งงาน
การนำเสนอ	นำเสนอข้อมูลได้ถูกต้อง ตามลำดับขั้นตอน และมีจริยธรรมงานวิจัย	นำเสนอข้อมูลได้ ตามลำดับขั้นตอน และมีจริยธรรมงานวิจัย	นำเสนอข้อมูลได้ ถูกต้อง แต่ไม่เป็นตามลำดับขั้นตอน และมีจริยธรรมงานวิจัย	นำเสนอข้อมูลได้ ถูกต้อง ตามลำดับขั้นตอน และไม่มีจริยธรรมงานวิจัย	ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้อง และมีจริยธรรมงานวิจัย	ไม่นำเสนอ	

ใช้สำหรับหลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2566 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 2565)

### 8.3 กลยุทธ์การประเมินผล

การประเมินผล	สัดส่วน (%)
การสอบกลางภาค	20
การสอบปลายภาค	20
รายงาน	40
การนำเสนอ	20
รวมทั้งสิ้น	100

### 8.4 เกณฑ์การประเมิน

ระดับผลการศึกษา	ระดับผลการเรียน	เกณฑ์การประเมินผล
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	80% ขึ้นไป
B+	ดีมาก (Very good)	75 – 79%
B	ดี (Good)	70 – 74%
C+	ค่อนข้างดี (Above Average)	65 – 69%
C	ปานกลาง (Average)	60 – 64%
D+	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	55 – 59%
D	อ่อน (Poor)	50 – 54%
F	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

- คอมพิวเตอร์

#### 1.4 เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning

- มีอินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูล และการเรียนรู้สื่อออนไลน์

### 1.5 การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย

- มีการพูดคุยและซักถามระหว่างอาจารย์และนักศึกษา หรือระหว่างนักศึกษาด้วยกันเอง และมีกิจกรรมในห้องเรียนเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดี

### 1.6 การมีทางเลือกเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมาย (Meaningful Learning)

- มีการสอนและยกตัวอย่างที่ทำให้นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงความรู้จากในห้องเรียน แล้วสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในอนาคต

## 2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- งานวิจัยที่สอดคล้องกับรายวิชา

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน.....<sup>ธีระณี พทท.</sup>.....วันที่ 19 มิถุนายน 2569