

## โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การวางแผนการทดลองทางสถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม R” ครั้งที่ 3

### หลักการและเหตุผล

ความสำเร็จของงานวิจัยขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ตั้งแต่การตั้งวัตถุประสงค์ การเลือกและวางแผนการทดลอง การเก็บ การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความของผลวิเคราะห์ ซึ่งการวางแผนการทดลองถือเป็นพื้นฐานและเป็นหัวใจที่สำคัญของการได้มาซึ่งข้อมูลที่จะสามารถตอบโจทย์วิจัยของนักวิจัยตามวัตถุประสงค์การทดลองได้ รวมถึงการวิเคราะห์และแปลผลของผลการวิเคราะห์ จะเป็นอีกส่วนสำคัญที่ส่งผลให้นักวิจัยมีผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง ทำให้เป็นงานวิจัยที่มีคุณภาพนำไปสู่โอกาสการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการที่มากขึ้น สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. ได้ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนี้จึงได้ จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การวางแผนการทดลองทางสถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม R” ครั้งที่ 3 เพื่อให้ นักวิจัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีพื้นฐานของการวางแผนการทดลองที่ดี และสามารถวิเคราะห์และแปลผลของข้อมูลจากงานวิจัยได้โดยโปรแกรม R ซึ่งเป็นโปรแกรมฟรีและมีการใช้แพร่หลายในวงวิชาการ ซึ่งจะสามารถเพิ่มคุณภาพของงานวิจัยและจำนวนการตีพิมพ์ผลงานของนักวิจัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในที่สุด

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้อาจารย์หรือนักวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีความรู้ ความเข้าใจในการวางแผนการทดลองโดยในงานวิจัย สามารถนำความรู้ที่ได้ไปเพิ่มประสิทธิภาพของงานทดลอง
2. เพื่อให้อาจารย์หรือนักวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

### ผู้เข้าร่วมสัมมนา

อาจารย์หรือนักวิจัย ในสังกัดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หรือผู้เกี่ยวข้องและผู้สังเกตการณ์ จำนวนประมาณ 30 คน

### ระยะเวลาการอบรม

2 วัน ระหว่างวันที่ 30 – 31 มีนาคม 2559

### สถานที่จัดการอบรม

ห้องประชุมไพลิน ชั้น 3 อาคารสุวรรณฉางกสิกิจ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### ผู้เข้ารับการอบรม

รับผู้เข้าอบรมจำนวน 30 คน โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. อาจารย์ นักวิจัย สาขาเกษตรศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(ข้าราชการ / พนักงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)
2. เสนอชื่อ หรือผ่านความเห็นชอบจากต้นสังกัด *โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย* แต่หาก อาจารย์ นักวิจัยท่านใดที่ได้รับการยืนยันเข้าอบรมแล้ว ไม่ได้เข้าร่วม หรือไม่ได้เข้าฝึกอบรมตลอดหลักสูตร สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. จะขอเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากต้นสังกัด
3. ผู้เข้ารับการอบรมต้องนำคอมพิวเตอร์ (Note book) มาเพื่อฝึกปฏิบัติเอง

## เนื้อหาการอบรม

1. หลักการทางสถิติและหลักการในการวางแผนการทดลอง
2. หลักการของแผนการทดลอง CRD RCBD LSD และการจัดทรีตเมนต์แบบ factorial และ split plot
3. การใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

## วิธีการอบรม

บรรยาย ตอบข้อซักถาม แลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ด้านการวางแผนการทดลองและสถิติ และการปฏิบัติใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

## วิทยากร

ผศ.ดร.ปิยะ กิตติภาดากุล ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## การประเมินผล

การประเมินผล จัดทำแบบทดสอบความรู้ทั้งก่อนและหลังการอบรม โดยผู้เข้ารับการอบรมต้องมีความรู้ในเนื้อหาเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จากผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมด พร้อมทั้งทำแบบสอบถามความพึงพอใจหลังการอบรม โดยผู้เข้าร่วมอบรมต้องมีความพึงพอใจไม่น้อยกว่าระดับพึงพอใจมาก

## ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการวางแผนการทดลอง และสามารถเลือกใช้สถิติเพื่อในการวิเคราะห์ผลการทดลองได้ถูกต้อง และสามารถใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

## ผู้รับผิดชอบโครงการ

ฝ่ายประสานงานวิจัยและประเมินผล สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## งบประมาณ

งบดำเนินการทั้งสิ้น 40,000 บาท จากงบประมาณจากโครงการติดตามประเมินผลและขยายผลโครงการวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. โดยประมาณการค่าใช้จ่ายดังนี้

1. ค่าตอบแทนวิทยากร 1 คน * 13 ชั่วโมงๆละ 600 บาท	7,800	บาท
2. ค่าตอบแทนผู้ช่วยวิทยากรการฝึกปฏิบัติ 2 คน * 10 ชั่วโมงๆละ 200 บาท	4,000	บาท
3. ค่าอาหารกลางวันและอาหารว่าง 2 วัน 40 คนๆละ 220 บาท/วัน	17,600	บาท
4. ค่าเอกสารประกอบการอบรม	6,000	บาท
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ การติดตั้งไฟฟ้า และตกแต่งห้องอบรม	<u>4,600</u>	บาท
รวม (สี่หมื่นบาทถ้วน)	<u>40,000</u>	บาท

\*ทั้งนี้ขอถัวจ่ายเฉลี่ยทุกรายการ

กำหนดการอบรม  
ณ ห้องประชุมไพลิน อาคารสุวรรณวาทกสิกิจ  
สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

---

วันพุธที่ 30 มีนาคม 2559

- |                  |  |
|------------------|--|
| 08.30 – 09.00 น. | ลงทะเบียน  |
| 09.00 – 09.15 น. | พิธีเปิดการอบรม<br>กล่าวต้อนรับ<br>โดย รศ.ดร.ธงชัย สุวรรณลิขันธ์<br>ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. |
| 09.15 – 10.15 น. | หลักการทางสถิติและหลักการในการวางแผนการทดลอง   |
| 10.15 – 12.15 น. | หลักการของแผนการทดลอง CRD RCBD LSD และการจัดทรีตเมนต์แบบ<br>factorial และ split plot                       |
| 13.00 – 14.30 น. | แนะนำโปรแกรม R และการติดตั้ง   |
| 15.00 – 16:30 น. | การใช้โปรแกรม R ในการคำนวณเบื้องต้น และการนำข้อมูลเข้าในการ<br>วิเคราะห์                                   |

วันพฤหัสบดีที่ 31 มีนาคม 2559

- |                  |   |
|------------------|---|
| 09.00 – 10.30 น. | การใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์แผนการทดลองแบบ CRD และ RCBD                 |
| 11.00 – 12.00 น. | การใช้โปรแกรม R ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และการแปรผล                     |
| 13.00 – 14.30 น. | การใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์แผนการทดลองแบบ Factorial in CRD<br>และ RCBD |
| 15.00 – 16.30 น. | การแสดงผลการวิเคราะห์และการตีความของ Interaction ของการจัด<br>ทรีตเมนต์   |

หมายเหตุ อาหารว่างเวลา 09.30-09.45 น. และ 14.45-15.00 น.  
บรรยายและปฏิบัติการ การใช้ R program มีผู้ช่วยการฝึกปฏิบัติจำนวน 2 คน