

## หลักสูตร การใช้สถิติกับงานวิจัยเกษตร

### ๑. หลักการและเหตุผล

การใช้หลักวิชาการสถิติมีความสำคัญต่องานวิจัยทางการเกษตรทุกขั้นตอน ตั้งแต่การวางแผนงานทดลอง บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการเสนอผล ทำให้สามารถเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างของสิ่งที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องตามความเป็นจริง เป็นผลให้ผลงานวิจัยนั้นน่าเชื่อถือและสามารถนำไปเผยแพร่ได้ ดังนั้น การฝึกอบรมด้านวิชาการสถิติ จึงมีความจำเป็นเพื่อเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจให้นักวิชาการในด้านการวางแผนงานทดลอง เทคนิคทางสถิติในการปฏิบัติงานทดลอง การเก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ผลเชิงสถิติ ตลอดจนการนำเสนอผลงานทดลองในรูปแบบต่างๆ

กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์ทางสถิติงานวิจัยเกษตร กองแผนงานและวิชาการ ซึ่งเป็นหน่วยงานเดียวในกรมวิชาการเกษตร ที่รับผิดชอบในหลักวิชาการทางสถิติซึ่งใช้ในการปฏิบัติงานค้นคว้าวิจัยทางด้านต่างๆ ทั้งในไร่นา และห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการฝึกอบรมสถิติหลักสูตร “การวางแผนงานทดลอง” มาแล้ว ๑๒ รุ่น จากการติดตามประเมินผลโครงการฝึกอบรมสถิติหลักสูตรดังกล่าว สรุปได้ว่าควรจะมีการปรับปรุงหลักสูตร กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์ทางสถิติงานวิจัยเกษตร จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรใหม่โดยทำการทบทวนและเพิ่มเติมหัวข้อบรรยายที่เป็นประโยชน์ แก่งานวิจัย เปลี่ยนชื่อหลักสูตรใหม่เป็น “การใช้สถิติกับงานวิจัยเกษตร” ซึ่งได้ทำการอบรมมาแล้ว ๒๗ รุ่น

### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนานักวิชาการให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับ

๑. วิชาการสถิติด้านการวางแผนงานทดลอง โดยเน้นการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและการเสนอผลงานทดลอง
๒. เทคนิคทางสถิติในการปฏิบัติงานทดลอง ปัญหาและข้อผิดพลาดที่พบในแปลงทดลอง ตลอดจนการเก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ผลทางสถิติ
๓. วิชาการสถิติเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ในกรณีที่งานทดลองนั้นไม่ได้ใช้แบบแผนงานทดลอง
๔. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอผลงานทดลองแบบต่างๆ
๕. การอภิปรายกลุ่ม เพื่อให้ผู้ฝึกอบรมได้ใช้ความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมและประสบการณ์ที่ได้จากการทำงานวิจัยในการแก้ปัญหา นำมาอภิปรายและรายงานสรุปผลในที่ประชุม

### ๓. วิธีการฝึกอบรม

๑. มีทั้งการบรรยายเนื้อหาวิชา และให้โอกาสผู้เข้ารับการอบรม ได้ฝึกความเข้าใจในภาคปฏิบัติ
๒. การอภิปรายกลุ่ม โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะทำงานเป็นกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวางแผนงานทดลองและการประยุกต์ใช้วิชาสถิติกับงานวิจัย
๓. การศึกษาดูงานในศูนย์วิจัยฯ เพื่อจะได้สัมผัสกับสภาพความเป็นจริงพร้อมทั้งศึกษาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในงานทดลอง

### ๔. ระยะเวลาการฝึกอบรม

เดือนกุมภาพันธ์ ของทุกปีงบประมาณ เป็นเวลา ๑๐ วันทำการ

### ๕. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๑. เป็นข้าราชการที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และเป็นผู้ที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานวิจัยการเกษตร
๒. หน่วยงานต้นสังกัดเป็นผู้จัดส่งมา

๓. เป็นผู้เคยอบรมหลักสูตร “การใช้สถิติกับงานวิจัยเกษตร” มามากกว่า ๓ ปี

**๖. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม**

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วย

- นักวิชาการจากหน่วยงานต่าง ๆ ของกรมวิชาการเกษตร จำนวน ๕๐ คน

**๗. วิทยากร**

- ข้าราชการบำนาญ สังกัดกรมวิชาการเกษตร จำนวน ๓ ท่าน
- อดีตอาจารย์ประจำภาควิชาสถิติประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จำนวน ๑ ท่าน

**๘. หัวข้อการบรรยาย**

๑. หลักวิชาการสถิติ
๒. แผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ (CRD)
๓. แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCB)
๔. แผนการทดลองแบบละตินสแควร์ (LTS)
๕. การวางแผนงานทดลองหลายปัจจัย
๖. เทคนิคการปฏิบัติงานทดลอง
๗. การเก็บตัวอย่างและการรวบรวมข้อมูล
๘. การวางแผนงานทดลองแบบสพลิตพล็อต
๙. การวางแผนงานทดลองแบบอื่น ๆ
๑๐. การวิเคราะห์รวม
๑๑. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอย (CORRELATION AND REGRESSION)
๑๒. การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และการแปลงข้อมูล (COVARIANCE)
๑๓. การนำเสนอผลงานทดลอง
๑๔. การอภิปรายกลุ่ม
๑๕. ศึกษาและดูงานการวางแผนงานทดลองที่

**๙. ผู้รับผิดชอบโครงการ**

กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์ทางสถิติงานวิจัยเกษตร

**๑๐. การประเมินผล**

๑. ผู้เข้ารับการอบรมต้องมีระยะเวลาในการอบรมตลอดหลักสูตร
๒. แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม

**๑๑. ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

นักวิชาการนำความรู้ด้านสถิติและเทคนิคทางสถิติที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงานวิจัยได้อย่างถูกต้องเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของงาน