

## รายงานการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการของ นางสาวปิยะธิดา เมฆากุล

### เรื่องที่ ๑. โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “Data Science เชื่อมโยงฐานข้อมูลทางการเกษตรสู่การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเกษตร”

วันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๕

สถานที่ ระบบออนไลน์โปรแกรม zoom

จัดโดย กรมพัฒนาที่ดิน

- วัตถุประสงค์ ๑. เพื่อให้ความรู้ และแนวคิดการทำงานวิจัยด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลทางการเกษตร เกษตรแม่นยำ และปัญญาประดิษฐ์ของกรมพัฒนาที่ดิน
๒. เพื่อเพิ่มมุมมอง และสร้างแรงบันดาลใจให้นักวิชาการมีการพัฒนางานวิจัยที่ตอบโจทย์ ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น

#### รายงานการอบรม

เนื้อหาในการบรรยาย และฝึกปฏิบัติ รวมจำนวน ๒.๓๐ ชั่วโมง

โดย ผศ.ดร.รักศักดิ์ เสริมศักดิ์ และ ดร.วุฒิดา รัตนพิไชย คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### หัวข้อ ๑ บทนำ

เกษตรดิจิทัล (Digital Agriculture) คือ ข้อมูลและเครื่องมือในการทำการเกษตรเพื่อช่วยการตัดสินใจ และเพิ่มผลผลิตที่มากขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อบูรณาการการผลิตทางการเกษตรไปสู่ผู้บริโภค ดังเช่นการเพิ่มผลผลิตในภาคการเกษตรกรรมด้วยเทคโนโลยีใหม่ เช่น หุ่นยนต์บรรจุกัมภ์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีดิจิทัลแบบไร้สายสำหรับการวัดข้อมูลการตรวจสอบสภาพอากาศและการตรวจสอบสัตว์ การใช้เทคโนโลยีสำหรับการตรวจสอบเชิงพื้นที่ การใช้น้ำและสารเคมี อย่างแม่นยำ

Data Science คือ ศาสตร์ที่ว่าด้วยการนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานด้านต่าง ๆ เช่น ด้าน ธุรกิจ โลจิสติก เศรษฐศาสตร์ การเงิน การแพทย์ วิศวกรรม เป็นต้น หรือ สหวิทยาการที่สร้างขึ้นบนพื้นฐานของสถิติ คณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ การจัดการ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อดึงความรู้และข้อมูลเชิงลึกจากข้อมูลที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ข้อมูล ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และขั้นตอนการช่วยตัดสินใจ

#### หัวข้อ ๒ ขั้นตอนในการทำ Data Science

๑. การเก็บข้อมูล ครอบคลุมทั้งวิธีการเก็บข้อมูล การหาแหล่งข้อมูล โดยต้องทำการเก็บข้อมูลให้ครบถ้วน
๒. การจัดการ หรือเตรียมข้อมูล คือ การนำข้อมูลมาผ่านการแปรรูปให้นำมาใช้ต่อได้ง่าย หรือ เราเรียกขั้นตอนนี้ว่า “การทำความสะอาดข้อมูล” หรือ Data Wrangling/ Data Cleaning โดยการทำให้ข้อมูลให้เป็นรูปแบบเดียวกัน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลาเยอะที่สุด

๓. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์แบบ Finding insights เพื่อหาสิ่งที่ซ่อนอยู่ในข้อมูล สำหรับนำมาใช้ตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ จากนั้นให้ทำการวิเคราะห์แบบ Modelling เพื่อหารูปแบบที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลและพยายามสร้างแบบจำลอง (Model) สำหรับนำมาใช้ทำนายผล

๔. การนำข้อมูลมาช่วยตัดสินใจ โดยนำข้อมูลมาทำ Data Visualization เพื่อที่จะสรุปผลวิเคราะห์ให้เข้าใจง่าย ๆ แล้วนำไปเสนอผู้ร่วมงานในองค์กรสำหรับใช้ในการตัดสินใจ

### หัวข้อ ๓ Big Data

Big Data คือ เซตข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนมาก ประกอบด้วยลักษณะอย่างน้อย ๓ ประการ คือ มีปริมาณมาก (volume) มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง (velocity) และมีความหลากหลายในโครงสร้างข้อมูล (variety) นอกจากนี้อาจมีองค์ประกอบอื่นเพิ่มเติม เช่น คุณภาพข้อมูลที่ต้องมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ (Veracity) ความคุ้มค่าของการนำข้อมูลที่มีประโยชน์ไปใช้ (value) และความชัดเจน (visibility) โดย Big Data จะมีแหล่งที่มาจากหลาย ๆ ที่ เช่น Social Networking and Media, Mobile Devices, Internet Transactions, Networked Devices/Sensor ซึ่ง Big Data คือ แหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ที่ใช้สำหรับการทำ Data Science

### หัวข้อ ๔ การใช้ Google Data Studio สำหรับทำ Data Visualization

ขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล เริ่มจากการเชื่อมต่อกับข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นทำการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบภาพ เช่น กราฟ แผนภูมิ แผนที่ แล้วทำการเผยแพร่ข้อมูลที่ต้องการ

การเข้าใช้งาน Google Data Studio เริ่มจากเปิด Web browser แล้วทำการ login ด้วย gmail account จากนั้นเตรียมข้อมูลจาก Google Sheet แล้วเปิด [datastudio.google.com](https://datastudio.google.com) ทำการสร้างรายงานใหม่ แล้วนำเข้าข้อมูลจาก Google Sheet จากนั้นทำการสร้างรายงานบน Dashboard โดยการใส่หัวข้อ ตาราง กราฟ แผนภูมิ และแผนที่ พร้อมตกแต่งให้สวยงามตามความเหมาะสม จากนั้นทำการเผยแพร่ข้อมูลที่ต้องการให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยในหัวข้อนี้มีการบรรยาย พร้อมฝึกปฏิบัติ

### องค์ความรู้ที่สามารถนำมาพัฒนางานที่ทำอยู่ปัจจุบัน

ข้าพเจ้าสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากโครงการอบรมครั้งนี้ ทั้งเรื่องเกษตรดิจิทัล ขั้นตอนในการทำ Data Science, Big Data และการใช้ Google Data Studio สำหรับทำ Data Visualization มาปรับใช้สำหรับการทำงานวิจัยด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลทางการเกษตร เกษตรแม่นยำ และปัญญาประดิษฐ์ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งเป็นแนวทางในการนำมาพัฒนารูปแบบการให้บริการของกลุ่มวิเคราะห์ดินให้มีความทันสมัย สะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น