

## แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘

เรียน ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินอุตรดิตถ์

ด้วยข้าพเจ้า นายพศิน ฝ่ายเทศ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน รุ่นที่ ๒/๒๕๖๕ ระหว่าง ระหว่าง เมษายน ๒๕๖๕ – กันยายน ๒๕๖๕ ณ สถานีพัฒนาที่ดินอุตรดิตถ์ ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย กรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ฯ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

### ๑. การพัฒนาความรู้ฯ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ๑.๑ เพื่อพัฒนาความรู้ด้านการใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินอย่างถูกต้อง
- ๑.๒ เพื่อสร้างความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร
- ๑.๓ เพื่อนำไปส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกร และประชาชนทั่วไป ให้สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงบำรุงดิน

### ๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้

#### ๒.๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

๒.๑.๑ ความสำคัญของดิน ดินมีความสำคัญต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทุกชนิดบนโลก เป็นแหล่งที่มาของปัจจัย ๔ เพื่อการดำรงชีวิต คือ แหล่งอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดวงจรห่วงโซ่อาหารและระบบนิเวศน์ มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชและการเกษตรกรรม สำหรับพืชนั้น ดินทำหน้าที่ให้รากยึดเกาะ เพื่อให้ลำต้นยืนอยู่ได้อย่างมั่นคงแข็งแรง ด้านทานต่อลมพายุ เป็นแหล่งกักเก็บน้ำให้พืชนำไปหล่อเลี้ยงสร้างการเจริญเติบโต เป็นแหล่งอากาศให้พืชใช้หายใจ และเป็นแหล่งธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช เพราะธาตุอาหารพืช ๔ ปรกติปล่อยจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ซากพืชซากสัตว์ที่สะสมอยู่ในดิน

๒.๑.๒ ส่วนประกอบของดิน มีด้วยกัน ๔ ส่วน คือ อนินทรีย์วัตถุ, อินทรีย์วัตถุ, น้ำ และอากาศ ซึ่งส่วนประกอบทั้ง ๔ นี้ จะผสมกันอยู่ โดยส่วนประกอบที่เป็นเศษชิ้นส่วนของหินและแร่ และซากพืชซากสัตว์ เป็นส่วนของของแข็ง ซึ่งจะเกาะยึดกันเป็นอนุภาคและเกิดเป็นโครงสร้าง มีความสำคัญมากเพราะเป็นส่วนที่ช่วยค้ำจุนพืชให้ขึ้นอยู่ได้ ป้องกันการกร่อนหรือการชะล้างพังทลายของดินตามธรรมชาติ เป็นแหล่งที่มีบทบาทเรื่องธาตุอาหารพืชและกระบวนการทางเคมีมาก ระหว่างอนุภาคที่เป็นของแข็งจะเป็นส่วนของช่องว่างในดิน โดยในช่องว่างจะมีน้ำและอากาศสะสมอยู่โดยดินที่มีความพรุนมากจะมีที่เก็บน้ำและอากาศมาก

๒.๑.๓ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน ดินมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเพาะปลูกพืช การใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่องจากอดีตถึงปัจจุบันโดยไม่มีการบำรุงรักษาหรือปรับปรุงบำรุงดินอย่างถูกต้อง ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง เกิดการเปลี่ยนแปลง ทำให้ดินเสื่อมสภาพลง จากการใช้สารเคมี ทำให้ผลผลิตน้อย ทำให้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ดินเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและการเสื่อมสภาพของดิน เพื่อให้ทราบแนวทางจัดการปรับปรุงบำรุงดินของพืชแต่ละชนิด การใช้ปุ๋ยและอัตราการใช้

### ๒.๑.๔ วัตถุประสงค์การวิเคราะห์ดิน

- ๑) เพื่อประเมินสถานะของธาตุอาหารพืชที่สำคัญ หรือความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อใช้เป็นแนวทางในการใช้ปุ๋ยหรือการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มผลผลิตของพืช
- ๒) เพื่อประโยชน์ในการศึกษาด้านการสำรวจและจำแนกดิน
- ๓) เพื่อประโยชน์ในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม(ecology) โดยเน้นหนักไปทางวิเคราะห์โลหะหนักในดิน

**๒.๑.๕ สมบัติทางเคมี** เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีและองค์ประกอบทางเคมี เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบลักษณะ การดูดซับและการแลกเปลี่ยนธาตุ และปฏิกิริยาเคมี เป็นลักษณะที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า โดยต้องตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ สมบัติทางเคมีที่สำคัญของดิน ได้แก่ ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH), ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก(CEC), ปริมาณธาตุอาหารพืช

#### สรุปสมบัติทางเคมีของดิน

- เกี่ยวข้องโดยตรงกับธาตุอาหารพืช ทั้งปริมาณสถานะความเป็นประโยชน์ และการสำรองไว้ในดิน ซึ่งเชื่อมโยงกับระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินและศักยภาพในการผลิต

**๒.๑.๖ สมบัติทางฟิสิกส์** หรือสมบัติทางกายภาพ เป็นสมบัติที่สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอกเกี่ยวข้องกับสถานะ พฏิกิริยา และการเคลื่อนย้ายมวลสารและพลังงานในดิน สมบัติทางกายภาพที่สำคัญของดินได้แก่ เนื้อดิน, โครงสร้างดิน และสีดิน

#### สรุปสมบัติทางกายภาพ

- เนื้อดินและโครงสร้างดิน มีผลต่อสมบัติทางกายภาพอื่นๆโดยเฉพาะความสามารถในการอุ้มน้ำ การถ่ายเทอากาศ, ความหนาแน่น และความแข็งของดิน

### ๒.๒ การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และวัสดุปรับปรุงดิน

**๒.๒.๑ การเก็บตัวอย่างพืช** เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารของพืช เพื่อตรวจสอบระดับความเข้มข้นของธาตุอาหารของพืชตลอดฤดูปลูก เพื่อคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ ควรเก็บตัวอย่างดินอย่างเป็นระบบ เก็บบริเวณเล็กๆที่พืชไม่ได้ผลผลิตหรือมีผลผลิตต่ำ และมีการขาดธาตุอาหารคล้ายคลึงกัน เอามารวมเป็น ๑ ตัวอย่าง เก็บประมาณ ๓๐-๑๐๐ ใบต่อต้น หรือประมาณ ๓๐๐ กรัมต่อน้ำหนักสดและส่งวิเคราะห์ภายใน ๒๔ ชั่วโมง ถ้าส่งไม่ทัน ให้ล้างให้สะอาดและผึ่งให้แห้ง แล้วจึงเก็บใส่ถุงกระดาษ เก็บในอุณหภูมิต่ำกว่า ๕ องศาเซลเซียส

**๒.๒.๒ การเก็บตัวอย่างน้ำ** เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ซึ่งรายการที่ให้บริการแก่เกษตรกร ได้แก่ pH, EC, P และ K สำหรับการวิจัยจะมีการวิเคราะห์ Do, Na, Sulfate, Carbonate, Bicarbonate, Cl, Ca, Mg และ โลหะหนัก ควรเก็บตัวอย่างอย่างน้อย ๑ ลิตร สำหรับตรวจสอบหาสมบัติทางกายภาพและเคมี กรณีวัด Do เก็บเต็มขวดไม่ให้มีช่องว่างอากาศ และนำส่งตัวอย่างให้เร็วที่สุด เก็บในที่มืดและอุณหภูมิต่ำ ๔ องศาเซลเซียส

#### **๒.๒.๓ การเก็บตัวอย่างปุ๋ย** เพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร ดังนี้

๑) ปุ๋ยหมัก เก็บรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๐ กก. หรือ ร้อยละ ๑ ของบริเวณปุ๋ย นำตัวอย่างมาเทคลุกให้เข้ากัน ทำเป็นรูปกรวย แบ่งเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงข้ามมารวมกันแล้วแบ่งอีก ๔ ส่วน ทำแบบนี้จนกว่าจะได้ ๒ กก. ใส่ถุงพลาสติกส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

๒) ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว คนปุ๋ยให้เข้ากัน เก็บใส่ภาชนะที่สะอาดและแห้ง ๑-๒ ลิตร ปิดฝาให้แน่นส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

**๒.๒.๔ การเก็บตัวอย่างปูน** เพื่อตรวจสอบคุณภาพปูนเพื่อการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดกรดจัด รายการวิเคราะห์ประกอบด้วย pH Moisture CCE CaO MgO และ Particle size สุ่มเก็บ ๑%

ของจำนวนปูนทั้งหมด โดยใช้หาลาวแทงข้างถุงปูนล็ก ๓-๕ นิ้ว ประมาณ ๕ กก. และนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

### ๒.๓ แนะนำการใช้ชุดตรวจดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน

#### ๒.๓.๑ ลักษณะและความสำคัญของชุดตรวจดินภาคสนาม

ชุดตรวจดินภาคสนาม เป็นชุดนี้ยาและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของตัวอย่างดิน ๔ รายการหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน(N), ฟอสฟอรัส(P), โพแทสเซียม(K) และค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) เสมือนเป็นการจำลองห้องปฏิบัติการสู่การนำไปใช้ในภาคสนามได้โดยง่ายเกษตรกรไม่ต้องเสียเวลาในการส่งตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เกษตรกร หมอดินอาสาหรือผู้สนใจทั่วไปก็สามารถนำไปใช้ในพื้นที่ของตนเองได้ เพราะไม่ต้องใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ชั้นสูง อีกทั้งทราบผลวิเคราะห์อย่างรวดเร็ว

#### ๒.๓.๒ การใช้ชุดตรวจดินภาคสนาม มี ๓ ชนิด

๑) ชุดตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH Test Kit) ๑ ชุด ทดสอบได้ ๘๐-๑๐๐ ตัวอย่าง ทราบผลวิเคราะห์ภายใน ๓ นาที

๒) ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit) ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕ ตัวอย่าง ทราบผลวิเคราะห์ภายใน ๓๐ นาที

๓) ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test Test Kit) ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลวิเคราะห์ภายใน ๓๐ นาที

#### ๒.๓.๓ การใช้โปรแกรมเพื่อการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

เข้าเว็บไซต์กรมพัฒนาที่ดิน [www.ldd.go.th](http://www.ldd.go.th) ในช่องทาง e-Service LDD กรมพัฒนาที่ดิน เลือกตรวจสอบดินเพื่อการเกษตร เลือกโปรแกรมรายงานผลวิเคราะห์ดิน LDD TEST KIT เลือกคำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามชนิดพืชที่ปลูก กรอกข้อมูลในช่องและอ่านคำแนะนำการใส่ปุ๋ย

### ๒.๔ แนะนำช่องทางการเข้าถึงการบริการวิเคราะห์ดิน

๒.๔.๑ สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ๒๐๐๓/๖๔ ถ.พหลโยธิน แขวงลาดพร้าว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

๒.๔.๒ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒

๒.๔.๓ สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัด

๒.๔.๔ หมอดินอาสาทั่วประเทศ

๒.๔.๕ ด้วยตัวเองผ่านเว็บไซต์

### ๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ของตนเอง ได้แก่

การนำความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องวิเคราะห์ดินเพื่อการพัฒนาที่ดิน มาใช้ในการพัฒนาความรู้ด้านการประเมินคุณภาพดิน และการวางแผนการใช้ที่ดินทางการเกษตร และนำมาประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องในปัจจุบันได้ ทำให้เกิดการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

๔.๑ เพื่อให้เกษตรกรและประชาชนทั่วไป สามารถใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และสามารถสำรวจจัดเก็บตัวอย่างดินที่จะทำการปลูกพืช นำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอนอย่างถูกวิธี

๔.๒ เพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเหมาะสมกับศักยภาพของดินอย่างแท้จริงและมีประสิทธิภาพสูงสุด

๔.๓ เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรตามนโยบายรัฐบาลในการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อเป็นการลดต้นทุนการซื้อสารเคมี และวัสดุปรับปรุงดินต่างๆ ซึ่งจะทำให้การลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้

๔.๔ เพื่อนำความรู้ไปใช้ประกอบการทำงาน และสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมด้านการเกษตรต่อไป

**๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน**

เนื่องจากสภาพดินของแต่ละพื้นที่ที่มีความคล้ายคลึงกันและแตกต่างของดินในแต่ละพื้นที่ อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน หรือผิดพลาดในการให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่เกษตรกรได้ เมื่อต้องเจอสถานการณ์ที่ไม่สามารถจำแนก หรือให้คำแนะนำดินที่ถูกต้องได้ อาจทำให้มีการให้ข้อมูลที่ผิดพลาด ส่งผลต่อภาพลักษณ์ขององค์กรได้

**๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่**

ควรมีวิทยากรและผู้รู้ มาแนะนำวิธีการใช้ที่ถูกต้อง และฝึกปฏิบัติในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหา และสามารถนำไปปรับใช้ในการทำงานได้ มีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่มงาน เพื่อส่งผลกระทบต่อการทำงาน และควรมีการจัดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในทุกๆปี เพื่อมุ่งผลสัมฤทธิ์ของงานให้ประสบผลสำเร็จ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)



(นายพศิน ฝ่ายเทศ)  
ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้