



## บันทึกข้อความ

กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
เลขที่รับ.....
วันที่..... ก.พ. ๒๕๖๙
เวลา..... ๐๓.๕๕ น.

ส่วนราชการ กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน โทร.๒๒๐๓

ที่ กษ ๐๘๓๗.๐๒/๑๗๕ วันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

เรื่อง ขอส่งสรุปรายงานการอบรมการใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ ครั้งที่ ๑

เรียน ผอ.กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวภาณี ถิ่นจันทร์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตร ได้เข้าเรียนหลักสูตรการใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน จำนวน ๑ เรื่อง คือ หลักสูตรการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training ปี ๒๕๖๙ นั้น

ในการนี้ ได้ดำเนินการสรุปรายงานการเข้าเรียนหลักสูตรการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training เสร็จเรียบร้อยแล้ว จำนวน ๑ เรื่อง จึงขอส่งสรุปรายงานการใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน มาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และลงนามในเอกสารแนบ

งพฝ ถิ่นจันทร์

(นางสาวภาณี ถิ่นจันทร์)

นักวิชาการเกษตร

เรียน ผอ.กนผ.

เพื่อโปรดทราบ และลงนามในเอกสารแนบ

งพฝ

(นางสาวอมรรรัตน์ สระเพชร)

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

ผู้อำนวยการกลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน



รายงานสรุปการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้/ประชุมเชิงปฏิบัติการ/และเป็นวิทยากร  
 กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

\*\*\*\*\*

<p>ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป</p> <p>ชื่อ นางสาวภาณี นามสกุล ถิ่นจันทร์ ✓</p> <p>ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตร กลุ่ม/ฝ่าย กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน ✓</p> <p>หลักสูตร/หัวข้อเรื่องอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้                  การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน ✓</p> <p>สถานที่อบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้                  การเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training ✓</p> <p>หน่วยงานที่จัดฝึกอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้                  กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน</p> <p>ตั้งแต่วันที่ ๑๔ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๖ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔</p> <p>เพื่อ <input checked="" type="checkbox"/> อบรม <input type="checkbox"/> สัมมนา <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ _____</p>
<p>ส่วนที่ ๒ สิ่งที่ได้รับจากการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้</p> <p>๒.๑ รายงานสรุปเนื้อหาสาระสำคัญในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้                  การวิเคราะห์ดิน จัดเป็นภารกิจหนึ่งที่สำคัญของกรมพัฒนาที่ดิน เนื่องจากข้อมูลผลการวิเคราะห์เป็น                  ข้อมูลสำคัญในการพัฒนาที่ดิน ทั้งในเรื่องการสำรวจและจำแนกดิน การประเมินคุณภาพดิน การวางแผนการ                  ใช้ที่ดิน การปรับปรุงบำรุงดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ และงานวิจัย</p> <p><b>ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน</b>                  ดินมีความสำคัญต่อการเพาะปลูกพืช การใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การ                  ใช้ดินโดยขาดการบำรุงรักษาหรือปรับปรุงดิน ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ประกอบกับความต้องการ                  ของเกษตรกรที่ต้องการผลผลิตทางการเกษตรที่มากขึ้น ทำให้ต้องมีการวิเคราะห์ดิน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาใน                  การเสื่อมสภาพของดิน และนำผลการวิเคราะห์ดินที่ได้ไปพัฒนาพื้นที่เกษตรต่อไป</p> <p><b>ความสำคัญของดิน</b> มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>๑. เป็นแหล่งผลิตปัจจัยพื้นฐาน อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค</li> <li>๒. เป็นตัวกลางให้รากพืชเกาะยึด และให้ธาตุอาหารแก่พืชเพื่อการเจริญเติบโต</li> <li>๓. เป็นแหล่งผลิตและดูดซับแก๊สต่าง ๆ</li> <li>๔. เป็นที่อยู่อาศัยของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์</li> <li>๕. เป็นเสมือนเครื่องกรองที่มีชีวิต</li> <li>๖. เป็นแหล่งกักเก็บน้ำและความร้อน</li> </ol> <p><b>องค์ประกอบของดิน</b>                  ดินประกอบด้วยส่วนที่เป็นของแข็ง และของเหลว แร่ธาตุ ๔๕% (ส่วนที่เป็นของแข็ง ประกอบด้วยแร่                  ธาตุ (อนินทรีย์วัตถุ) อินทรีย์วัตถุ ๕% (เป็นส่วนที่เกิดจากการย่อยสลายของซากพืชซากสัตว์แล้วทับถมอยู่ในดิน)                  อากาศ ๒๕% และน้ำ ๒๕%</p> <p><b>ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช</b>                  แสงสว่าง อุณหภูมิ อากาศ แร่ธาตุพืช สารพิษและภัยธรรมชาติดิน อากาศ น้ำ แร่ธาตุ (ธาตุอาหารหลัก                  N P K) (ธาตุอาหารรอง Ca S Mg) (จุลธาตุ Fe, B, Cu, Mn, Zn, CL, Mo)</p>

ลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

๑. ดินต้องมีลักษณะร่วนซุย ไม่อัดตัวแน่น
๒. ดินมีธาตุอาหารต่าง ๆ อย่างพอเพียง
๓. มีน้ำพอเพียง และสามารถดูดซับน้ำได้
๔. มีอากาศพอเพียง
๕. สามารถทนการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน เช่น pH EC

เกษตรกรจะทราบได้อย่างไรว่าพืชสุขภาพดินดี

๑. ดูจากอาการผิดปกติของพืช ลำต้นแคระแกรน ใบร่วงเร็ว อาการของพืช
๒. ทำการทดลองด้วยตนเอง ทดสอบโดยการปลูกพืชทดลอง เปรียบเทียบการใส่ และไม่ใส่ปุ๋ย สังเกต

การเจริญเติบโตของพืช การตอบสนองของพืช

๓. การวิเคราะห์พืช เก็บตัวอย่างพืช วิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ดูการดูดใช้ธาตุอาหารของพืช การวิเคราะห์ดิน มีวัตถุประสงค์ดังนี้

๑. เพื่อประเมินสถานะธาตุอาหารพืชในดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน
๒. เพื่อการสำรวจและจำแนกดิน
๓. เพื่อเป็นพื้นฐาน หรือเป็นแนวทางการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

การวิเคราะห์ดินมีความสำคัญ คือ

๑. ทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาการเสื่อมสภาพของดิน
๒. ทำให้ทราบสถานะธาตุอาหารของดินเป็นอย่างไร
๓. ทำให้ทราบแนวทางการจัดการ/ปรับปรุงดิน เพื่อให้ดินมีคุณภาพดินดี
๔. ทำให้การลงทุนไม่สูญเปล่า

กระบวนการวิเคราะห์ดิน มีดังนี้

การเก็บตัวอย่างดิน การนำส่งดิน การเตรียมตัวอย่างดิน และการวิเคราะห์ตัวอย่างดินในห้องปฏิบัติการ (การสกัดดิน วิเคราะห์ปริมาณอินทรีย์วัตถุ การแปลงผลวิเคราะห์ดิน) แล้วส่งผลวิเคราะห์ดินให้กับเกษตรกร เพื่อนำผลการวิเคราะห์ดินไปปรับปรุงพื้นที่เกษตรกรรมของตนเอง

สมบัติของดินที่สำคัญ แบ่งออกเป็น

สมบัติทางเคมี เป็นสมบัติภายในของดินที่เราไม่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้โดยตรง เกี่ยวข้องกับการดูดซับและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุต่าง ๆ ระหว่างดินกับสภาพแวดล้อม เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาต่างทางเคมีของดิน

ตัวอย่าง สมบัติทางเคมีของดิน ที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ความตึงปูนของดิน ความเค็มของดิน อินทรีย์วัตถุของดิน ธาตุอาหารพืชความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน

สมบัติทางกายภาพ (ฟิสิกส์) เป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสถานะและการเคลื่อนย้ายของสสาร การไหลของน้ำ สารละลาย และของเหลว หรือการเปลี่ยนแปลงของพลังงานในดิน

ตัวอย่าง สมบัติทางกายภาพของดินที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ เนื้อดิน โครงสร้างของดิน ความชื้นในดิน สีดิน ความแน่นที่บของดิน ความเป็นประโยชน์ของน้ำในดิน สภาพการนำน้ำของดิน

ผลวิเคราะห์ดินบอกอะไร

๑. บอกถึงศักยภาพและกำลังการผลิตของดิน
๒. ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมีอยู่ในดินเท่าไร
๓. ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชที่วิเคราะห์ได้ จัดอยู่ในระดับต่ำ ปานกลาง (เพียงพอ) สูง
๔. บ่งชี้ถึงความผิดปกติของดิน เช่น เป็นกรดจัด ด่างจัด ปัญหาความเค็มในดิน ขาดธาตุอาหารบางตัว

หรือบางธาตุสูงผิดปกติ

๕. เป็นข้อมูลพื้นฐานหรือแนวทางการใส่ปุ๋ย ว่าควรใส่ปริมาณมากน้อยเพียงใด ในแต่ละพืชที่ต้องการปลูก

## การนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ประโยชน์

ผลการวิเคราะห์ดิน เป็นปัจจัยที่บ่งชี้กำลังการผลิตของดินที่ช่วยในการตัดสินใจ สามารถนำผลการวิเคราะห์ดินที่ได้ไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

๑. การวางแผนการเพาะปลูกพืช
๒. การเลือกชนิดและพันธุ์พืช
๓. ถูกสูตร ถูกอัตรา (ปริมาณ) ถูกที่บริเวณที่ใส่ ถูกเวลา
๔. การปรับปรุงดินอื่น ๆ ร่วมด้วย

## รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริม

๑. ให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน
๒. เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการการซื้อสารเคมีและวัสดุปรับปรุงดินต่าง ๆ
๓. ทำให้ลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้

## แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน

๑. การวางแผนการจัดการดินเฉพาะพื้นที่
๒. ตระหนักและให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ดิน
๓. มีการจัดการธาตุอาหารอย่างเป็นระบบเหมาะสมกับชนิดพืช
๔. กำหนดเป้าหมายเพิ่มผลผลิตและความอุดมสมบูรณ์ของดิน
๕. นำเทคโนโลยี/นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องมาใช้ตามศักยภาพของตน

## การเก็บตัวอย่างพืช มีวัตถุประสงค์ดังนี้

๑. เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารของพืช
๒. เพื่อตรวจสอบระดับความเข้มข้นธาตุอาหารของพืชตลอดฤดูปลูก
๓. เพื่อคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ

## หลักการเก็บตัวอย่างพืช

เก็บตัวอย่างเป็นระบบ และเก็บจากบริเวณเล็กๆ ที่มีลักษณะการขาดแคลนธาตุอาหารคล้ายคลึงกัน ขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอของการเจริญเติบโต ชนิดดิน สภาพพื้นที่ ค่าใช้จ่ายของการวิเคราะห์ดิน เก็บประมาณ ๓๐-๑๐๐ ใบต่อต้น หรือประมาณ ๓๐๐ กรัม

## วิธีการเก็บตัวอย่างพืช แบ่งออกเป็น

๑. พืชที่มีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ

วิธีที่ ๑ การเก็บตัวอย่างแปลงย่อย ๑ แปลง เราจะแบ่งพื้นที่ออกเป็น ๔ ส่วน แล้วทำการเก็บมา ๑ ส่วน เก็บประมาณ ๒๕-๓๐ ต้น ต่อ ๑ ตัวอย่าง

วิธีที่ ๒ จะแบ่งพื้นที่ออกเป็น ๔ ส่วน แต่ละส่วนจะเลือกเก็บ ๑,๓,๕,๗,๙ ของแถว ก็จะได้ ๔ ตัวอย่าง ต่อ ๑ พื้นที่

วิธีที่ ๓ จะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าแบบที่ ๒ เป็นการปรับสองแบบเข้าหากัน โดยรวมเก็บเป็นตัวอย่างเดียว โดยเลือกเก็บบริเวณที่เป็นตัวแทนที่ดีในพื้นที่ ๓-๖ ไร่ และเลือกเก็บเป็นระบบหรือเป็นแนวยาวขวาง

๒. พืชที่มีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ (เราต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็น ส่วน ๆ ตามชนิดดิน หรือสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน)

\*\* ไม้ผล/ไม้เลื้อย เลือกบริเวณที่มีความสม่ำเสมอเรื่องดิน พันธุ์พืชที่ปลูก และอายุพืช โดยเก็บตามตัวอักษร X เก็บให้ครบ ๔ ทิศ ทิศละ ๔ ใบ

\*\* สำหรับไม้เลื้อย จะเป็นการยากที่จะเก็บแบบไม้ผล จึงให้ทำการเก็บสลับแถวเป็นรูปตัว U แนวนอน การเก็บส่วนของพืชที่เหมาะสม

- พืชขนาดเล็กพืชล้มลุก เก็บทุกส่วนของพืชมาวิเคราะห์
- ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น เก็บเฉพาะส่วนใบของพืชมาวิเคราะห์

ระยะเวลาที่เราจะเก็บตัวอย่างพืช (ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์)

๑. การตรวจธาตุอาหารในแต่ละระยะการเจริญเติบโต เก็บตัวอย่างทุกระยะการเจริญเติบโต
๒. การตรวจธาตุอาหารทั้งหมดเพื่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต เก็บตัวอย่างพืชส่วนเหนือดินทั้งหมดในระยะเก็บเกี่ยว

๓. ความไม่สมดุลของธาตุอาหารหรือการขาดธาตุอาหาร เก็บตัวอย่างในระยะที่พืชแสดงอาการผิดปกติ เก็บทั้งต้นปกติ และต้นที่แสดงอาการขาด

๔. ประเมินธาตุอาหารเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน เก็บตัวอย่างพืชช่วงที่ความเข้มข้นของธาตุอาหารคงที่ที่สุด มักจะเป็นระยะเริ่มออกดอก

\*\* กรณีที่สามารถส่งตัวอย่างวิเคราะห์ได้ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

ล้างตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด ผึ่งให้แห้ง เข้าสู่กระบวนการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์

\*\* กรณีที่ไม่สามารถส่งตัวอย่าง วิเคราะห์ได้ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

ล้างตัวอย่างให้สะอาด ผึ่งให้แห้ง เก็บใส่ถุงกระดาษ เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิต่ำกว่า ๕ องศาเซลเซียส การเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์ทางเคมี

- ซึ่งรายการที่ให้บริการแก่เกษตรกร ได้แก่ pH EC P และ K

- สำหรับการวิจัยจะมีการวิเคราะห์ DO Na Sulfate Carbonate Bicarbonate Cl Ca Mg และโลหะหนักข้อควร พิจารณา ต้องทราบชนิดและลักษณะของแหล่งน้ำ น้ำดี น้ำเสีย อ่างเก็บน้ำ แม่น้ำ ลำธาร บ่อน้ำ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ

๑. Gab Sample เก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ ลำคลอง น้ำบาดาล

๒. Composite Sample เก็บ ณ จุดเดียวกัน แต่ต่างเวลาเพื่อทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น เช่น แหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง

๓. Integrated Sample เก็บ ณ จุดต่างกัน ในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เช่น อ่างเก็บน้ำ

การเก็บตัวอย่างปุ๋ยเพื่อการวิเคราะห์ธาตุอาหาร

ปุ๋ยหมัก ที่พร้อมนำมาเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร ต้องเป็นปุ๋ยหมักที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์ มีลักษณะดังนี้

๑. อุณหภูมิในกองปุ๋ยหมักลดลงเท่ากับภายนอกรอบ ๆ กองปุ๋ย
๒. สีของเศษวัสดุเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ มีลักษณะอ่อนนุ่มและเปื่อยยุ่ย
๓. ไม่มีกลิ่นเหม็นฉุนของก๊าซต่าง ๆ

ขั้นตอนการเก็บปุ๋ยหมัก

๑. กำหนดจุดเก็บกระจายรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด ปริมาณรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กก. หรือร้อยละ ๑ ของปริมาณปุ๋ยหมัก

๒. นำตัวอย่างมาเทกอง คลุกผสมให้เข้ากัน

๓. ทำเป็นรูปกรวยแบ่งเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้ามสองส่วนมารวมกัน แล้วแบ่งเป็น ๔ ส่วน อีกแบบนี้จนกว่าจะได้ปริมาณ ๒ กก.

๔. นำตัวอย่างปุ๋ยใส่ถุงพลาสติก เขียนรายละเอียดของตัวอย่าง และนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการต่อไป

ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดของเหลว ที่พร้อมนำมาเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร ต้องเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์ มีลักษณะดังนี้

๑. มีการเจริญของจุลินทรีย์น้อยลง สังเกตจากฝ้าขาวบริเวณผิวหน้าของวัสดุหมักจะน้อยลง

๒. กลิ่นแอมโมเนียจะลดลง

๓. ไม่ปรากฏฟองก๊าซ CO<sub>2</sub>

๔. ได้ของเหลวใสสีน้ำตาล

ขั้นตอนการเก็บปุ๋ยอินทรีย์ชนิดของเหลว

คนปุ๋ยให้เข้ากันและเก็บใส่ภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกที่สะอาดและแห้ง ประมาณ ๑-๒ ลิตร ปิดฝา  
จุกให้แน่น เขียนรายละเอียดจำเป็น ส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

ปูนทางการเกษตร

การตรวจคุณภาพปุ๋ยเพื่อการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการวิเคราะห์ประกอบด้วย pH Moisture  
CCE CaO MgO และ Particle size

วิธีการเก็บตัวอย่างปุ๋ย

สุ่มเก็บตัวอย่างปุ๋ยปริมาณ ๑% ของจำนวนปุ๋ยทั้งหมด โดยใช้หลาวแทงข้างถุงปุ๋ยลึก ๓-๕ นิ้ว ให้ได้  
ปริมาณ ๕ กก. เขียนรายละเอียดและนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

ช่องทางการส่งตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ สามารถทำได้หลายช่องทาง ดังนี้

๑. สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรุงเทพฯ

๒. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑-๑๒

๓. สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัด

๔. หมอดินอาสาทั่วประเทศ

๕. ด้วยตัวเอง ทางไปรษณีย์ ผ่านเว็บไซต์ กรมพัฒนาที่ดิน [www.ddd.go.th](http://www.ddd.go.th)

การใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์เพื่อการสำรวจ จำแนกดินและการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน  
ระบบการจำแนกดินของประเทศไทย

ระบบการจำแนกดินที่ใช้ จะเป็นระบบของสหรัฐอเมริกาโดยตลอด ตั้งแต่สมัยของระบบการจำแนกดิน  
ประจำชาติ ซึ่งเป็นระบบที่มีพื้นฐานมาจากระบบการจำแนกดินของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ.๑๙๓๘  
(USDA ๑๙๓๘) ต่อมาภายหลัง ประเทศไทยได้นำระบบการจำแนกดินใหม่ที่เรียกว่า ระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil  
Taxonomy) มาใช้แทนระบบการจำแนกดินประจำชาติเดิม โดยระบบใหม่นี้เป็นระบบที่กระทรวงเกษตร  
สหรัฐอเมริกาได้พัฒนาและนำออกมาใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. ๑๙๖๐ และได้ทำการปรับปรุงแก้ไขมาโดยตลอด

ระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Taxonomy) ใช้สำหรับการแปลความหมายข้อมูลสำรวจดินเพื่อการ  
เกษตรกรรม ทำให้นักสำรวจดินสามารถจำแนกดินออกเป็นประเภทต่างๆ พร้อมทั้งจัดทำแผนที่เพื่อแสดงการ  
กระจายของดินต่างๆที่ได้จำแนกไว้ของประเทศไทย ซึ่งการที่จะจำแนกดินเป็นชนิดต่างๆได้นั้นต้องอาศัยข้อมูล  
จากผลวิเคราะห์ดิน เป็นเกณฑ์ประกอบการพิจารณา

โครงสร้างของอนุกรมวิธานดิน มีลำดับการจำแนกจากชั้นสูงไปสู่ชั้นต่ำ

๑. การจำแนกชั้นสูง ประกอบด้วย อันดับ อันดับย่อย กลุ่มดินใหญ่ กลุ่มดินย่อย

๒. การจำแนกชั้นต่ำ ประกอบด้วย วงศ์ดิน ชุดดิน

การศึกษาดินเพื่อการจำแนกดิน จากลักษณะต่าง ๆ ของดินที่พบ จะเกี่ยวข้องกับกระบวนการกำเนิดดิน  
การพัฒนาชั้นดิน การเรียงตัวของชั้นดิน ชนิดของชั้นดิน สัมบัติดิน ลักษณะดิน สภาวะพื้นที่ ความลาด  
ชันของพื้นที่ การระบายน้ำของดิน เขตภูมิอากาศ เขตความชื้นดิน พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

สมบัติดินที่จำเป็นในการจำแนกดิน ประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ

๑. สัณฐานวิทยาของดินในภาคสนามซึ่งจะทำอย่างเป็นระบบ เรียกว่า การทำคำบรรยายหน้าตัดดิน ซึ่งจะ  
แบ่งดินออกเป็นชั้นๆ ตามหลักเกณฑ์การทำคำบรรยายหน้าตัดดิน ลักษณะดินที่ใช้ ได้แก่ สีดิน เนื้อดิน จุดประสี  
โครงสร้าง การยึดตัว/ความคงทนของเม็ดดิน pH สารประกอบทางเคมี ปูน เกลือ

๒. ข้อมูลผลการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ หลังจากทำคำบรรยายหน้าตัดดินออกเป็นชั้นๆแล้ว

สมบัติดินที่จำเป็นในการจำแนกดิน ประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ

๑. สัณฐานวิทยาของดินในภาคสนามซึ่งจะทำงานอย่างเป็นระบบ เรียกว่า การทำคำบรรยายหน้าตัดดิน ซึ่งจะแบ่งดินออกเป็นชั้นๆ ตามหลักเกณฑ์การทำคำบรรยายหน้าตัดดิน ลักษณะดินที่ใช้ ได้แก่ สีดิน เนื้อดิน จุดประสี โครงสร้าง การยึดตัว/ความคงทนของเม็ดดิน pH สารประกอบทางเคมี ปูน เกลือ

๒. ข้อมูลผลการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ หลังจากทำคำบรรยายหน้าตัดดินออกเป็นชั้นๆแล้ว จะต้องเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์สมบัติทางเคมี สมบัติทางกายภาพ และแร่

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อการจำแนกดิน แบ่งออกเป็น ๒ แบบ

๑. แบบรบกวน สมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และแร่วิทยา

๒. แบบไม่รบกวนโครงสร้างดินหรือการเก็บตัวอย่างดินในสภาพธรรมชาติ การเก็บตัวอย่างดินในลักษณะนี้ทำให้เรารักษาสภาพของดินให้เหมือนสภาพธรรมชาติมากที่สุด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างดิน มี ๒ ชนิด คือ กระจอบกลม การเก็บตัวอย่างควรเก็บอย่างน้อย ๒ ตัวอย่างในแต่ละชั้นดินเพื่อวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพดิน และกล่องสี่เหลี่ยม เป็นการเป็นตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์และศึกษาจุลสัณฐานดิน

การวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการเพื่อการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน เทคนิคในการวิเคราะห์เป็นไปตามคู่มือ Soil Survey Laboratory Method Manul ของสหรัฐอเมริกา

สมบัติของดินที่จำเป็นในการจำแนกดิน ประกอบด้วย

สมบัติทางเคมี ได้แก่ ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC)

อะลูมิเนียมที่สกัดได้ ร้อยละความอิ่มตัวด้วยเบส และอินทรีย์วัตถุ เป็นต้น

สมบัติทางกายภาพ ได้แก่ เนื้อดิน ความหนาแน่นรวม ความหนาแน่นอนุภาค ค่าสัมประสิทธิ์ตามแนวยาว และความชื้นในดิน เป็นต้น

สมบัติแร่วิทยา เป็นการวิเคราะห์ชนิดของแร่ในอนุภาคดินเหนียว และจุลสัณฐานดิน ได้แก่ การวิเคราะห์ลักษณะและการสะสมของดินเหนียวและการจัดเรียงตัวของอนุภาคในดิน

การใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์ดิน เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การอนุรักษ์ดิน(soil conservation) หมายถึง

๑. การป้องกันการสูญเสียดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินจากการกร่อนหรือการเสื่อมสภาพทางเคมีที่เกิดตามธรรมชาติหรือกิจกรรมของมนุษย์

๒. การบูรณาการวิธีการจัดการและการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อป้องกันการสูญเสียดินหรือการเสื่อมสภาพโดยธรรมชาติหรือโดยกิจกรรมของมนุษย์

การอนุรักษ์น้ำ (water conservation) คือ

๑. การป้องกันการสูญเสียน้ำ โดยการระเหยของน้ำบนผิวดิน

๒. การเพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อให้ดินมีความชุ่มชื้นนานที่สุด

๓. ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด

สาเหตุหลักของการสูญเสียดิน คือ การชะล้างพังทลายของดิน ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศ การจัดการดิน ชนิดของพืชที่ปลูก ชนิดของดิน และโครงสร้างดิน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ โครงสร้างดิน อินทรีย์วัตถุ ในดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน การทำการเกษตรบนพื้นที่ลาดชัน การใช้ที่ดินผิดประเภท

ปัญหาที่เกิดจากการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ความจุในการกักเก็บน้ำลดลง ผลผลิตของดินลดลง และตะกอนในแหล่งน้ำและแม่น้ำลำคลองเพิ่มขึ้น

สาเหตุหลักของการสูญเสียดินเกิดจากการชะล้างพังทลายของดินเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการอนุรักษ์ดิน และน้ำที่จะช่วยบรรเทาความรุนแรงลดการชะล้างพังทลายของดิน จำเป็นต้องทราบค่าวิเคราะห์ดินที่สำคัญ ได้แก่ ประเภทเนื้อดิน ความหนาแน่นอนุภาคดิน ความหนาแน่นรวมของดิน ความพรุนรวมของดิน สภาพนำ น้ำของดินขณะอิ่มตัวด้วยน้ำ เสถียรภาพของเม็ดดิน และอินทรีย์วัตถุในดิน

การใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์ดิน เพื่อการปรับปรุงดิน และการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

ประเภทของปุ๋ย แบ่งตาม พ.ร.บ. ปุ๋ยพ.ศ. ๒๕๕๐ (ฉบับที่ ๒) ออกเป็น ๓ ประเภท

๑. ปุ๋ยเคมี ได้แก่ปุ๋ยเชิงเดี่ยว ปุ๋ยเชิงผสม ปุ๋ยเชิงประกอบ และปุ๋ยอินทรีย์เคมี

๒. ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด

๓. ปุ๋ยชีวภาพ ได้แก่ จุลินทรีย์ที่ให้ธาตุไนโตรเจน จุลินทรีย์ที่ให้ธาตุฟอสฟอรัส จุลินทรีย์ที่ให้ธาตุ

โพแทสเซียม จุลินทรีย์ที่ผลิตฮอร์โมนและสารเสริมการเจริญเติบโตของพืช

วัสดุปรับปรุงดิน หมายถึง วัสดุที่ใช้ใส่ในดินเพื่อให้ปรับสมบัติทางกายภาพของดิน สมบัติทางเคมี และ สมบัติทางชีวภาพ ช่วยให้ดินมีสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช แต่ไม่ได้ใช้ทดแทนปุ๋ย

ประเภทของวัสดุปรับปรุงดิน แบ่งออกเป็น ๓ กลุ่ม

๑. ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ เช่น วัสดุทางการเกษตร วัสดุจากอุตสาหกรรม และวัสดุจากครัวเรือน

๒. ปรับปรุงสมบัติทางเคมี เช่น วัสดุปูนที่ใช้ทางการเกษตร

๓. ปรับปรุงสมบัติทางชีวภาพ เช่น สารสกัดอินทรีย์

อินทรีย์วัตถุ มีความสำคัญในการปลูกพืช เพราะอินทรีย์วัตถุ จะช่วยในการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพของดิน

แหล่งของอินทรีย์วัตถุ เช่น ใบไม้ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร วัสดุเหลือใช้จากโรงงาน เศษขยะจาก ครัวเรือน และวัชพืช เป็นต้น

การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

สาเหตุที่ต้องมีการใส่ปุ๋ย เนื่องจากโดยทั่วไปพืชจะดูดธาตุอาหารต่าง ๆ จากดินเพื่อเป็นอาหารหล่อเลี้ยง ลำต้น และออกดอกออกผล เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตไปเพื่อการจำหน่ายหรือนำไปบริโภคแล้ว ถ้าไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน ดินนั้นก็เสื่อมโทรม เพราะธาตุอาหารพืชในดินจะหมดไป ไม่สามารถให้ผลผลิตได้ตาม ต้องการ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มธาตุอาหารพืชในรูปของปุ๋ย เพื่อเป็นการชดเชยและรักษาสมดุล ธาตุอาหารพืชในดินให้เหมาะสม

การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ จะพิจารณาหลักเกณฑ์ ๔ ประการ ได้แก่ ชนิดปุ๋ยที่ถูกต้อง ใช้ปริมาณที่พอดี ช่วงเวลาที่เหมาะสม และใส่ให้กับพืชในตำแหน่งที่ถูกต้อง

ปริมาณปุ๋ยที่ต้องการใส่ตามค่าวิเคราะห์ดิน สามารถตรวจสอบได้จาก

๑. รายงานผลวิเคราะห์ดิน ซึ่งมีคำแนะนำอัตราปุ๋ยแนบท้าย

๒. โปรแกรมรายงานผลการวิเคราะห์ดิน ในกรณีที่ใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม เมื่อกรอกผล วิเคราะห์ดินและชนิดพืชที่ปลูกแล้ว จะมีคำแนะนำอัตราปุ๋ยที่ใช้ปรากฏโดยอัตโนมัติ

ความสำคัญของการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

๑. ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยโดยไม่จำเป็น

๒. พืชได้รับปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสม

๓. คุณภาพของผลผลิตดี

๔. ปุ๋ยไม่ตกค้างในดินมากเกินไปทำให้ไม่เกิดปัญหาดินเค็มหรือดินแข็ง

### การใช้ประโยชน์ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานวิจัยเฉพาะด้าน

การเลือกใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานวิจัยเฉพาะด้านนั้น เป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเลือกวิเคราะห์ดิน เนื่องจากรายการวิเคราะห์ดินบางรายการมีความหลากหลายทั้งทางด้านวิธีวิเคราะห์ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ ตลอดจนเทคนิคต่างๆ ซึ่งเป็นปัจจัยกำหนดค่าบริการและระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์

### แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผล และรายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม เป็นอีกวิธีหนึ่งนอกเหนือจากห้องปฏิบัติการ และวิธีวิเคราะห์ดินเครื่องที่ ซึ่งเป็นการจำลองห้องปฏิบัติการไว้ในภาคสนาม มีขั้นตอนการปฏิบัติไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่ต้องใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขนาดใหญ่ สะดวกและรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ไปประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ในการเพาะปลูกเบื้องต้น

ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit) มี ๓ ชนิด ได้แก่

๑. ชุดตรวจสอบความเป็นกรดต่างของดิน (pH Test Kit)
๒. ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit)
๓. ชุดตรวจสอบความเค็มของดิน (Saline Soil Test kit)

### การวิเคราะห์ดินด้วยชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit)

#### วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างง่าย และรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการประเมินสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ในเบื้องต้น

๒. เพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้ที่สนใจ นำผลวิเคราะห์ดินใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสมและทันฤดูกาลเพาะปลูก

ข้อดี ของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit)

๑. วิธีวิเคราะห์ง่าย ไม่ซับซ้อน
๒. ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ (pH Test Kit) ทราบผลภายใน ๓ นาที และ (NPK Test Kit) ทราบผลภายใน ๓๐ นาที
๓. ชุดอุปกรณ์ใช้งานง่าย สะดวก ราคาไม่แพง
๔. เกษตรกรสามารถตรวจสอบดินได้ด้วยตัวเอง
๕. สามารถพกพาไปใช้ในภาคสนามได้

### คุณสมบัติของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit)

๑. (pH Test Kit) ๑ ชุดทดสอบได้ ๘๐ - ๑๐๐ ตัวอย่าง ทราบผลวิเคราะห์ภายใน ๓ นาที
๒. (NPK Test Kit) ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕ - ๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลวิเคราะห์ภายใน ๓๐ นาที
๓. (Saline Soil Test kit) ๑ ชุด ทดสอบได้ ๒๕ - ๓๐ ตัวอย่าง ทราบผลวิเคราะห์ภายใน ๓๐ นาที

### การเตรียมตัวอย่างดินในการวิเคราะห์ดินภาคสนาม

#### อุปกรณ์

๑. ผ้าใบสำหรับรองดิน
๒. ตะแกรงร่อนดิน เส้นผ่านศูนย์กลาง ๒ มิลลิเมตร
๓. ตะกร้าพลาสติก
๔. ถาดรองดิน
๕. ตาชั่งทางการเกษตร

### วิธีการเตรียมตัวอย่างดิน

1. หากดินที่เก็บมามีความชื้นให้นำไปผึ่งในที่ร่มให้มีอากาศถ่ายเทสะดวก ห้ามนำตากแดด
2. ร่อนดินด้วยตะแกรงร่อนดิน ให้ดินลงในภาตรองดินแล้วนำดินที่ได้มาวิเคราะห์ธาตุอาหารของดิน

ความเป็นกรดเป็นด่างของดินด้วยชุดตรวจสอบภาคสนาม (LDD Soil Test Kit)

\*การวิเคราะห์ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน สามารถใช้ดินชั้นในพื้นที่ได้เลย

อุปกรณ์ชุดตรวจสอบ ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (LDD Soil Test Kit)

1. ขวดบรรจุน้ำยาทดสอบ
2. ขวดบรรจุผงทำให้เกิดสี
3. แผ่นเทียบสีมาตรฐาน
4. ช้อนตักดินและภาดหลุมเรซิน
5. กระจาบรรจุอุปกรณ์

ขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

1. ใช้ช้อนตักดินตักดินลงในภาดหลุมประมาณครึ่งหลุม
2. หยดน้ำยาทดสอบลงบนดิน จนดินอึดตัวด้วยน้ำยา
3. ใช้ช้อนคนตัวอย่างดินและน้ำยาทดสอบให้เข้ากัน
4. ใส่ผลที่ทำให้เกิดสีลงไปบนดินที่อึดตัวแล้วในภาดหลุม
5. เปรียบเทียบสีกับแผ่นสีมาตรฐาน ให้อ่านค่า pH ภายใน 3 นาที

\*การอ่านค่าสี ในแผ่นเทียบสี (๓.๐-๘.๕)

โทนสีเหลือง สำหรับดิน ที่มีค่า pH เป็นกรด

โทนสีเขียว สำหรับดินที่ค่า pH เป็นกลาง

โทนสีน้ำเงินถึงม่วง สำหรับดินที่มีค่า pH เป็นด่าง

\*ใช้กับดินที่แห้งสนิท และดินที่มีความชื้น น้ำยาและผงทดสอบ มีอายุ ๑ ปี

### วิธีวิเคราะห์ N PK ในดิน

อุปกรณ์ในกระจา ประกอบด้วย ชุดวิเคราะห์ N ชุดวิเคราะห์ P ชุดวิเคราะห์ K ชุดสกัดดิน

#### วิเคราะห์ N ในดิน

1. ตักตัวอย่างดินด้วยช้อนตักดินปาดส่วนที่เกินออก ใส่ลงในขวดทดสอบ
2. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๓ มล. ดูดน้ำยา N๑ ปริมาตร ๓ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
3. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๓ มล. ดูดน้ำยา ปริมาตร ๒.๕ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
4. แก้วขวดทดสอบให้สารละลายเข้ากัน แล้วตั้งทิ้งไว้ประมาณ ๕ นาที
5. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๕ มล. ดูดน้ำยา N๓ ปริมาตร ๕ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
6. หยดน้ำยา N๔ จำนวน ๘ หยด ลงในขวดทดสอบ
๗. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑๐ มล. ดูดน้ำยา N๕ ปริมาตร ๗ ใส่ลงในขวดทดสอบ แก้วขวด
๘. ถ้าสารละลายเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง แสดงว่ามีปริมาณ N สูง

\*ถ้าไม่เปลี่ยนสีให้ดำเนินการต่อเนื่อง ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดน้ำยา N๕ ปริมาตร ๑ มล. ใส่ลงในหลอดทดสอบ แล้วค่อยๆแกว่งหลอดทดสอบ ถ้าสารละลายเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดงแสดงว่ามีปริมาณ N ปานกลาง ถ้าไม่เปลี่ยนสีให้ดำเนินการต่อไปใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดน้ำยา N๕ ปริมาตร ๐.๕ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ แล้วแกว่งขวดทดสอบ ถ้าไม่เปลี่ยนสีในครั้งที่ ๓ แสดงว่ามี N ต่ำมาก

การสกัดดิน เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์หา P และ K ในดิน

๑. ตักตัวอย่างดินด้วยช้อนตักดินปาดส่วนที่เกินออก ใส่ลงในขวดทดสอบ
๒. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๒๐ มล. ดูดน้ำยาสกัดดินปริมาตร ๒๐ มล. ใส่ลงในขวดสกัดดิน
๓. แก้วขวดสกัดดินอย่างต่อเนื่อง ประมาณ ๕ นาที
๔. นำกระดาษกรองมาพับแล้ววางลงบนกรวยกรอง
๕. เทสารละลายดินลงบนที่กรอง กรองจนหมดเมื่อได้สารละลายใส นำไปวิเคราะห์หา P และ K

#### วิเคราะห์ P ในดิน

๑. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดสารละลายที่กรองได้ ปริมาตร ๑ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
๒. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดน้ำยา P๑ ปริมาตร ๑ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
๓. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดน้ำยา P๒ ปริมาตร ๒ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
๔. ใช้ช้อนพลาสติกขนาดเล็ก ตักผง P๓ ประมาณ ¼ ช้อน ใส่ลงในขวดทดสอบ
๕. แก้วขวดทดสอบแล้วตั้งทิ้งไว้ประมาณ ๕ นาที
๖. นำขวดทดสอบไปเปรียบเทียบกับสารละลายมาตรฐาน
๗. บันทึกผลที่ได้

#### วิเคราะห์ K ในดิน

๑. ใช้หลอดฉีดยา ขนาด ๑ มล. ดูดสารละลายที่กรองได้ ปริมาตร ๑ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
๒. ใช้หลอดหยดพลาสติก ขนาด ๑ มล. ดูดน้ำยา K๑ ปริมาตร ๑ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
๓. ใช้หลอดฉีดยาขนาด ๑ มล. ดูดน้ำยา K๒ ปริมาตร ๒ มล. ใส่ลงในขวดทดสอบ
๔. เขย่าสารละลายในขวดทดสอบ กับสารละลายมาตรฐาน สังเกตความขุ่นสารละลาย
๕. นำขวดทดสอบมาทาบกับลายเส้น เพื่อสังเกตความขุ่นของสารละลาย ว่าอยู่ในระดับใด
๖. บันทึกผลที่ได้

#### **ช่องทางการเข้าถึงการบริการวิเคราะห์ดิน**

๑. สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ๒๐๐๓/๖๑ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ
๒. สำนักงานพัฒนาที่ดิน เขต ๑-๑๒
๓. สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัด
๔. หมดดินอาสาทั่วประเทศ

ด้วยตัวเองผ่านเว็บไซต์ <http://osd๑๐๑.ddd.go.th/osdlap/>

#### **๒.๒ ประสพการณ์/ประโยชน์ที่ได้รับการประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน**

ต่อตนเอง

ทำให้มีความรู้ ความเข้าใจ ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดินและขอส่งตรวจตัวอย่างดินเพื่อรับผลวิเคราะห์ดินที่ให้กับเกษตรกรและแนะนำการใส่ปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง สามารถนำความรู้ความเข้าใจที่ได้ไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ต่อหน่วยงาน/การนำมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

สามารถแนะนำและให้ความรู้กับเกษตรกรในพื้นที่ที่ต้องการเก็บตัวอย่างดินและขอส่งตรวจเพื่อรับผลวิเคราะห์ดิน

#### **๒.๓ ปัญหาและอุปสรรคในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้**

การอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ขณะเข้าบทเรียนอินเทอร์เน็ตหลุดบ่อยครั้ง

๒.๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ

กมล รัตนจันทร์

(นางสาวภาณี ถิ่นจันทร์)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตร

ผู้รายงาน

วันที่ ๑๗ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙

ส่วนที่ ๓ ความเห็นของผู้บังคับบัญชา

ทราบ

ลงชื่อ

กมล รัตนจันทร์

( นายนิพนธ์ หนองหารพิทักษ์ )

ตำแหน่ง

ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

วันที่

เดือน

พ.ศ. ๑ ๘ ก.พ. ๒๕๖๙



# กรมพัฒนาที่ดิน

ในประกาศนี้ขอแจ้งให้ไว้เพื่อแสดงว่า

## ทางสะดวกที่ ตำบลนคร

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเตรียมรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training  
หลักสูตร "การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่อวางแผนพัฒนาที่ดิน รุ่น 01 ปี 2569"

วันที่ 1/2569 : ตุลาคม 2568 - มีนาคม 2569

(นางสาวอุษิตา วัฒนทา)  
อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

กรมพัฒนาที่ดิน  
สำนักงานพัฒนาที่ดิน  
จังหวัดสุพรรณบุรี