

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ  
สถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑  
รอบการประเมินที่.....๑/๒๕๖๘.....ตั้งแต่วันที่... ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘.....  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

ชื่อ-นามสกุล.....นายพัศกร ทะसानนท์.....ตำแหน่ง.....นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ.....  
กลุ่ม/ฝ่าย.....สถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑.....  
หัวข้อการพัฒนา.....ดินดี ชาติไทยรุ่งเรือง ต่อสู้ภัยคุกคามทรัพยากรดินด้วยแนวปฏิบัติเชิงฟื้นฟู.....  
สถานที่.....สถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี.....วันที่.....๓ มีนาคม ๒๕๖๘.....  
วิทยากร/ผู้ให้ความรู้.....อาจารย์คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.....  
หน่วยงานที่จัดอบรม.....กรมพัฒนาที่ดิน.....

### สรุปสาระสำคัญ

เนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างความเข้าใจของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทยเรื่องการกร่อนดิน การขาดสมดุลของธาตุอาหาร และความเค็มของดิน ในเรื่องปัจจัยการเกิด ผลกระทบ และเทคโนโลยีการจัดการ เพื่อนำแนวทางการปฏิบัติเหล่านี้มาปรับใช้ และส่งเสริมให้มีการปฏิบัติอย่างแพร่หลาย จะสามารถต่อสู้กับ ภัยคุกคามทรัพยากรดินได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความยั่งยืนในพื้นที่เกษตรกรรมของประเทศไทยต่อไป

### วัตถุประสงค์

๑. เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องของของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทย
๒. สามารถนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และเป็นแนวทางในการรับมือกับภัยคุกคามภัยคุกคามทรัพยากรดินได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

เนื้อหารายวิชา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. สถานการณ์ปัจจุบันของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทย ภัยคุกคามของทรัพยากรดินในประเทศไทยพบอยู่ ๓ ประเภทหลัก คือ

๑.๑ Soil erosion การกร่อนของดิน ซึ่งเกิดขึ้นโดนปัจจัยต่างๆ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า และการจัดการดินที่ไม่เหมาะสม ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรเป็นจำนวนมากนำไปสู่การสูญเสียหน้าดินและทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง จากการศึกษาล่าสุด พบว่า พื้นที่ประมาณ ๑๕ เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ในประเทศไทย ประสบปัญหาดินถูกกร่อนในระดับปานกลางถึงรุนแรง ส่งผลถึงความยั่งยืนทางการเกษตรในระยะยาว การกร่อนดินไม่เพียงแต่ทำให้คุณภาพของดินลดลง ยังก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำและการตกตะกอนในแม่น้ำและแหล่งน้ำอีกด้วย เพราะฉะนั้น กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งเป็นหน่วยงานด้านดิน จึงจำเป็นต้องมีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นต้น

๑.๒ Nutrient imbalance ความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชเป็นอีกหนึ่งภัยคุกคามที่สำคัญ การใช้ปุ๋ยเคมีมากเกินไป และการจัดการธาตุอาหารที่ไม่เพียงพอ เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชของทรัพยากรดินในประเทศไทยส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช และศักยภาพในการให้ผลผลิตของพืช ปริมาณธาตุอาหารของพืชที่จำเป็น เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่มีไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช และทำให้สุขภาพของดินโดยรวมลดลง ในทางกลับกันการใช้ธาตุอาหารพืชที่มากเกินไปอาจทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ธาตุอาหารพืชที่ไหลบ่าลงไปในแหล่งน้ำ ส่งผลกระทบเชิงลบต่อ

คุณภาพน้ำ ก่อให้เกิดกระบวนการ สาหร่ายสะสม คือ “มลภาวะจากธาตุอาหารพืช” (Nutrient Pollution) ที่เกิดขึ้นจากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของแพลงก์ตอนพืชและสาหร่ายในแหล่งน้ำจืดต่างๆ เช่น ในแม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ หรือในอ่างเก็บน้ำ รวมถึงตามน่านน้ำ และริมชายฝั่งทะเล

**๑.๓ Salinity** ความเค็มของดิน เป็นภัยคุกคามที่สำคัญในพื้นที่ชายฝั่งและบริเวณที่รองรับด้วยเกลือหิน การแพร่กระจายของความเค็มเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรมส่งผลกระทบต่อคุณภาพของดินและจำกัดการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าว ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น การจัดการน้ำที่ไม่เหมาะสม และการระบายน้ำของดิน ส่งผลให้ความเค็มในดินรุนแรงขึ้น ทำให้ผลผลิตพืชลดลงและเกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจต่อเกษตรกร ซึ่งต้องพึ่งพาทรัพยากรดินเหล่านี้ในการเพาะปลูกเพื่อหารายได้เลี้ยงชีพ อาจจะต้องปลูกพืชทนเค็ม หรือมีการทำเขตชลประทานในการจัดการน้ำเค็ม หรือการคันดินป้องกันการน้ำเค็ม เป็นต้น

## **๒. การต่อสู้กับการกร่อนดินสาเหตุและแนวทางแก้ไขแหล่งข้อมูล**

**๒.๑ การกร่อนดินคืออะไร** การกร่อนดิน คือ การที่ดินชั้นบนถูกพัดพาหรือถูกชะล้างออกไป โดยมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่างๆ เช่น น้ำ ลม และกิจกรรมต่างๆของมนุษย์ การกร่อนดินโดยน้ำเป็นการกร่อนดินที่มักพบบ่อยเกิดขึ้นเมื่อฝนกระหน่ำผิวน้ำดิน ทำให้เกิดกระบวนการแตกกระจายของเม็ดดินและเกิดการเคลื่อนที่ของเม็ดดินไปกับกระแสน้ำหรือน้ำท่วม ขณะที่การกร่อนโดยลมมักเกิดขึ้นเมื่อกระแสลมพัดพาอนุภาคดินออกไปจากตำแหน่งเดิม (สำหรับประเทศไทยมีผลกระทบไม่มาก) การกร่อนดินทั้ง ๒ แบบ ส่งผลกระทบต่อ รุนแรง เช่น การสูญเสียหน้าดิน หรือดินถล่ม ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง หรือการสูญเสียธาตุอาหาร ออกไปจากหน้าดิน และเกิดการสะสมตะกอนในแม่น้ำ และแหล่งน้ำอื่นๆ

**๒.๒ สาเหตุการกร่อนดินในประเทศไทย** ในประเทศไทย พบว่า มีหลายปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการกร่อนดิน ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น การจัดการดินไม่เหมาะสม เช่น การไถพรวนบ่อยครั้ง การไถพรวนตามความลาดชัน การไม่มีสิ่งปกคลุมหน้าดิน และการปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่เหมาะสมหรือการปลูกพืชเชิงเดี่ยว ส่งผลให้เกิดการกร่อนดินได้ การตัดไม้ทำลายป่าก็เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำลายป่าในพื้นที่ลาดชันจะเพิ่มความเสี่ยงของการกร่อนดินในช่วงฝนตกได้มาก เนื่องจากได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม นอกจากนี้สภาพอากาศที่รุนแรงผิดปกติ เช่น ฝนตกหนักและพายุไซโคลน อาจทำให้อัตราการกร่อนรุนแรงขึ้น ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นบ่อยครั้งและรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผลทำให้โครงสร้างดินถูกทำลายมากยิ่งขึ้น การกร่อนดินได้รับอิทธิพลมาจากลักษณะตามธรรมชาติของดินเองอีกด้วย เช่น เนื้อดิน โครงสร้างดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และปริมาณอินทรีย์วัตถุ เป็นต้น

**๒.๓ ผลกระทบของการกร่อนดิน** การกร่อนดินเกิดขึ้นเป็นวงกว้างและส่งผลกระทบอย่างมากต่อภาคการเกษตร สิ่งแวดล้อม และสังคมโดยรวม การกร่อนดินทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงจากการหลุดหายไปของดินชั้นบนที่อุดมไปด้วยธาตุอาหารที่สำคัญของพืช ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลงและอาจส่งผลเสียต่อความมั่นคงทางอาหาร ทำให้เกษตรกรต้องเพิ่มต้นทุนด้านการจัดการปุ๋ย การกร่อนดินยังก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำและเกิดตะกอนในแม่น้ำ ทะเลสาบ และแหล่งน้ำอื่นๆ ปริมาณตะกอนที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ทำลายระบบนิเวศทางน้ำ หรือเกิด ปรากฏการณ์ยูโทรฟิเคชัน (Eutrophication) และอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ นอกจากนี้ความลาดเอียงของพื้นที่ยังมีผลรุนแรงต่อการกร่อนของดิน และอาจนำไปสู่การถล่มของดิน ซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโครงสร้างพื้นฐาน การตั้งถิ่นฐาน การทำเกษตรกรรม และกระด้างชีวิตของมนุษย์อีกด้วย

**๒.๔ การแก้ปัญหาการกร่อนดิน** จำเป็นต้องผสมผสานมาตรการป้องกันร่วมกับการฟื้นฟูควบคู่กันไป การควบคุมการกร่อนดินสิ่งที่จำเป็น เช่น การทำชั้นบันไดดิน เป็นเทคนิคการสร้างคันดินไปตามแนวระดับบนพื้นที่ลาดเอียงเพื่อช่วยชะลอการไหลของน้ำและป้องกันการกร่อนดิน จะช่วยลดการไหลบ่าของน้ำและการกร่อนดินลงได้ การปลูกพืชคลุมดินในช่วงเวลาที่ไม่ได้เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจจะช่วยป้องกันการกร่อนดินรากของพืชคลุมดินจะช่วยยึดดินไว้ช่วยลดความเสี่ยงของการสูญเสียดินและปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้นอีกด้วย หรือการปลูกหญ้าแฝก เพื่อให้รากยึดเกาะดินช่วยเสริมและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน อีกทั้งเป็นการทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การฟื้นฟูป่าไม้ และการปลูกป่าเป็นอีกวิธีสำคัญในการช่วยลดการกร่อนดิน การปลูกต้นไม้และการฟื้นฟูป่าจะช่วยทำให้พื้นที่ที่มีความลาดเอียง สูญเสียดินน้อยลง ช่วยเพิ่มการแทรกซึมของน้ำลงดิน และส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งเป็นการช่วยปกป้องสุขภาพของดิน และช่วยลดการเกิดอุทกภัยได้ด้วย

### **๓. ความไม่สมดุลของธาตุอาหารไขความลับสู่ความอุดมสมบูรณ์ของดินแหล่งข้อมูล**

**๓.๑ ความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช** หมายถึง ลักษณะที่ธาตุอาหารพืชสะสมในดินไม่สม่ำเสมอหรือดินมีธาตุอาหารพืชที่จำเป็นในปริมาณไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช มักมีสาเหตุมาจาก การใช้ปุ๋ยไม่เหมาะสม การจัดการธาตุอาหารพืชไม่เพียงพอ และระดับ pH ของดินที่ไม่เพียงพอ รวมถึงธาตุอาหารเสริม เช่น เหล็ก สังกะสี มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเมแทบอลิซึมของพืช การสังเคราะห์แสง และการเจริญเติบโตของพืช ปริมาณธาตุอาหารพืชที่มากหรือน้อยเกินไปเป็นความไม่สมดุลของธาตุอาหารในดิน ซึ่งส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์และผลผลิตของพืชได้

**๓.๒ ความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช** ส่งผลอย่างมากต่อสุขภาพของดิน ผลผลิตพืช และสิ่งแวดล้อม หากดินมีปริมาณธาตุอาหารพืชมากเกินไป ธาตุอาหารพืชส่วนเกินนี้อาจไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสีย และเกิดความไม่สมดุลของระบบนิเวศ นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดสภาวะดินเป็นกรดและความเป็นพิษของเกลือที่เป็นอันตรายต่อคุณภาพดิน ในทางกลับกันการขาดธาตุอาหารพืช ส่งผลให้พืชเจริญเติบโตช้า ผลผลิตลดลง และอ่อนแอต่อการต้านทานโรค และแมลงศัตรูพืชอีกด้วย

**๓.๓ แนวทางปฏิบัติในการจัดการดินอย่างยั่งยืน** เช่น การไถพรวนแบบอนุรักษ์ การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรใช้ และระบบวนเกษตร ช่วยส่งเสริมความอุดมสมบูรณ์ของดินในระยะยาวและลดการสูญเสียธาตุอาหารพืชได้เป็นอย่างดี

**๓.๔ การสร้างกลยุทธ์การจัดการธาตุอาหารพืช** ต้องพิจารณาแบบองค์รวมและใช้วิธีการเฉพาะพื้นที่ สิ่งที่สำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการกำหนดแนวทางการจัดการธาตุอาหาร คือ ลักษณะของดิน ความต้องการของพืช และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อพืชได้รับธาตุอาหารในปริมาณและเวลาที่เหมาะสมจะทำให้พืชมีสุขภาพดีและให้ผลผลิตมากขึ้น

### **๔. ภัยคุกคามของความเค็มของดินและแนวทางการป้องกันและควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ**

**๔.๑ ความเค็มของดิน** เกิดจากการที่ดินสะสมเกลือ โดยเฉพาะโซเดียม แคลเซียม และแมกนีเซียม ในปริมาณมากจนมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช เกลือเหล่านี้มาจากแหล่งต่างๆ เช่น น้ำชลประทาน แหล่งเกลือหิน และการรุกรานของน้ำทะเล ดินเค็มจะความสามารถในการขยับน้ำและการระบายน้ำลดลง นำไปสู่สภาวะที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของพืช ความเข้มข้นของเกลือในดินที่สูงรบกวนการดูดซึมน้ำและธาตุอาหารของพืช ทำให้เกิดการเหี่ยวเฉา ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร และทำให้ผลผลิตพืชลดลงอีกด้วย

๔.๒ สาเหตุของความเค็มของดินในประเทศไทย ได้แก่ การชลประทาน สภาพภูมิอากาศ และอิทธิพลของน้ำทะเลในพื้นที่ชายฝั่งทะเล การชลประทานที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้น้ำเค็มรดต้นพืชมากเกินไป หรือการปล่อยให้น้ำเค็มขังในพื้นที่ ทำให้เกิดการสะสมของเกลือในดิน ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอาจเกิดการรุกคืบของน้ำทะเลขึ้นได้ หากระดับน้ำทะเลสูงขึ้นหรือน้ำใต้ดินลดลงและมีน้ำจืดไม่เพียงพอที่จะเจือจางเกลือ ส่งผลให้ดินในพื้นที่ใกล้ชายฝั่งทะเลมีความเค็มสูงขึ้นได้ บางบริเวณหินที่อยู่ข้างใต้มีเกลือเป็นองค์ประกอบ เมื่อหินผุพังสลายตัว เกลือจึงเคลื่อนย้ายไปสะสมในดินและน้ำใต้ดิน สำหรับประเทศไทยพบดินนี้ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งแอ่งโคราช และแอ่งสกลนคร

๔.๓ แนวทางการป้องกันและความคุม ต้องใช้วิธีการผสมผสานทั้งด้านการจัดการน้ำและดิน การชลประทานที่เหมาะสมช่วยป้องกันการสะสมของเกลือในดิน การใช้เทคนิคการให้น้ำที่มีประสิทธิภาพ เช่น ระบบน้ำหยดหรือระบบสปริงเกอร์ จะช่วยลดการสูญเสียน้ำ ลดการขังน้ำเค็มในพื้นที่ และการสะสมเกลือในดิน การระบายน้ำใต้ผิวดินเป็นวิธีนำเกลือซึ่งละลายอยู่ในน้ำใกล้ผิวดินออกไป จึงช่วยลดการสะสมเกลือในดินได้เป็นอย่างดี พื้นที่ที่มีความเค็มมากๆ ควรมีระบบระบายน้ำใต้ผิวดิน โดยสร้างคันดินตามแนวระดับ และปรับผิวดินให้ลาดเอียงเล็กน้อย เพื่อระบายน้ำที่มีเกลือออกจากพื้นที่ได้สะดวก จากนั้นทำการเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุอย่างการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกลงดิน ทำให้ดินมีความชื้นมากขึ้น เป็นการป้องกันการเคลื่อนที่ของเกลือมาสะสมที่ผิวดิน และอินทรีย์วัตถุยังส่งเสริมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทนเค็มซึ่งเป็นผลดีต่อการเพาะปลูก การเลือกพืชทนเค็ม เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ดี การใช้น้ำล้างเกลือ โดยทำการขังน้ำเป็นระยะเวลาสั้นๆ เพื่อให้เกลือที่สะสมใกล้ผิวดินละลายมากับน้ำ แล้วทำการระบายน้ำนั้นออกจากพื้นที่ จะช่วยลดความเข้มข้นของเกลือบริเวณรากพืชได้อย่างชัดเจน

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง

เพิ่มพูนความรู้ด้านดิน และความเข้าใจของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทยเรื่องการกร่อนดิน การขาดสมดุลของธาตุอาหาร และความเค็มของดิน ในเรื่องปัจจัยการเกิด ผลกระทบ และเทคโนโลยีการจัดการ เพื่อนำแนวทางการปฏิบัติเหล่านั้นมาปรับใช้ และส่งเสริมให้มีการปฏิบัติอย่างแพร่หลาย จะสามารถต่อสู้กับภัยคุกคามทรัพยากรดินได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ เพื่อแนะนำวิธีการจัดการดินในพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรได้ดียิ่งขึ้นไป

แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

๑. นำความรู้ที่ได้รับมาใช้ภายในหน่วยงาน เพื่อประโยชน์เกษตรกร เพื่อให้หน่วยงานมีศักยภาพของบุคลากรในการบริการงานด้านการพัฒนาที่ดิน

๒. สามารถนำมาปรับพื้นฐานของตัวเอง เพิ่มศักยภาพความรู้ทางวิชาการ และส่งผลเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานในพื้นที่รับผิดชอบของตนเองได้

ความเห็นของผู้บังคับบัญชา

( ) ทราบ

.....  
.....  
.....

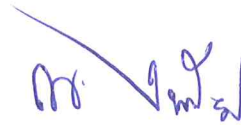
(ลงนาม).....



(นายพัสกร ทะसानนท์)

ตำแหน่ง      นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

(ลงนาม).....



(นายพินิจ งามเนียม)

ตำแหน่ง      ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินนนทบุรี