

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑
รอบการประเมินที่ ๑/๒๕๖๘ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘

สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้

หลักสูตร

(ปฐพีวิทยาพื้นฐาน รุ่น ๑/๒๕๖๘)

ชื่อ - นามสกุล นายกิตติศักดิ์ ผ่องแผ้ว ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน

หน่วยงาน สถานีพัฒนาที่ดินนครปฐม

หัวข้อการพัฒนาหลักสูตร ปฐพีวิทยาพื้นฐาน รุ่น ๑/๒๕๖๘

สถานที่ พัฒนาคะความรู้ผ่านระบบ e-training ผ่าน <http://laddetraining.ldd.go.th> วันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘

วิทยากร/ผู้ให้ความรู้ พัฒนาคะความรู้ผ่านระบบ e-training ผ่าน <http://laddetraining.ldd.go.th>

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑. เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน
๒. ความหมายและความสำคัญของดิน สมบัติของดิน ทรัพยากรดินของประเทศไทย
๓. การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning

สรุปบทเรียน

ความหมายของดิน ดิน คือ วัตถุตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากผลของการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ต่างๆ ผสมคลุกเคล้ารวมกับอินทรีย์วัตถุหรืออินทรีย์สารที่ได้มาจากการสลายตัวของเศษซากพืชและสัตว์จนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วนไม่เกาะกันแข็งเป็นหิน เกิดขึ้นปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ และเป็นที่ยึดเหนี่ยวในการเจริญเติบโตของพืช

ความสำคัญของดิน สิ่งมีชีวิตทั้งหลายต้องอาศัยดินในการยังชีพและเจริญเติบโต สำหรับมนุษย์แล้วดินเป็นแหล่งที่มาของปัจจัยสี่เพื่อการดำรงชีพ เพราะเราได้อาศัยดินสำหรับปลูกพืชที่เป็นอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค หน้าที่และความสำคัญของดินที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืชและการเกษตรกรรม สรุปได้ดังนี้

๑) ดินทำหน้าที่เป็นที่ให้รากพืชได้เกาะยึดเหนี่ยวเพื่อให้ลำต้นของพืชยืนต้นได้อย่างมั่นคง แข็งแรง ขณะที่พืชเจริญเติบโต รากของพืชจะเติบโตจนไขว่คว้าถึงน้ำและแร่ธาตุที่ละลายอยู่ในดินอย่างกว้างขวางทั้งแนวลึกและแนวราบ ดินที่ร่วนซุยและมีชั้นดินลึก รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง สามารถเกาะยึดดิน ต้านทานต่อลมพายุไม่ทำให้ต้นพืชล้มหรือถอนโคนได้

๒) ดินเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ทั้งนี้เนื่องจากธาตุอาหารพืชจะถูกปลดปล่อยออกจากอินทรีย์วัตถุ และแร่ต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของดิน ให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดูดซับไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย

๓) ดินเป็นแหล่งที่เก็บกักน้ำหรือความชื้นในดิน ให้อยู่ในรูปที่รากพืชสามารถดูดซับได้ง่าย เพื่อนำไปหล่อเลี้ยงลำต้นและสร้างการเจริญเติบโต น้ำในดินจะต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสมเท่านั้น ที่รากพืชสามารถดูดซับขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ การรดน้ำพืชจนขังแฉะรากพืชไม่สามารถดูดน้ำขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้ จะทำให้พืชเหี่ยวเฉาและตายในที่สุด

๔) ดินเป็นแหล่งที่ให้อากาศในดิน ที่รากพืชใช้เพื่อการหายใจ รากพืชประกอบด้วยเซลล์ที่มีชีวิต ต้องการออกซิเจนสำหรับการหายใจทำให้เกิดพลังงานเพื่อการดูดน้ำ ธาตุอาหารและการเจริญเติบโต ดินที่มีการถ่ายเทอากาศดี รากพืชจะเจริญเติบโตแข็งแรง ดูนํ้าและ ธาตุอาหารได้มาก ทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตแข็งแรงและให้ผลผลิตสูง

สมบัติของดิน ในเวลาที่เราได้ไปท่องเที่ยวตามสถานที่ต่างๆ เช่น ภูเขา น้ำตก ชายทะเล ท้องนา ท้องไร่ สวนผลไม้ ฯลฯ จะพบว่า ดินที่เราเหยียบย่ำอยู่ในแต่ละพื้นที่นั้นมีความแตกต่างกันออกไป สิ่งที่เราสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน เช่น สีของดิน ซึ่งมีทั้ง สีดำ สีน้ำตาล สีแดง หรือสีเหลือง เป็นต้น หรือลักษณะของเนื้อดินที่มีความหยาบละเอียด แข็ง-นุ่ม แตกต่างกัน ซึ่งความต่างเหล่านี้เป็นผลมาจากปัจจัยและกระบวนการเกิดดินที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลต่อลักษณะหน้าตาของดิน ชนิดของพืชพรรณธรรมชาติที่ขึ้นปกคลุม และความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ที่ดินที่แตกต่างกันไปอีกด้วย สมบัติที่สำคัญของดินแบ่งออกเป็น ๔ กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ ๑) สมบัติทางกายภาพ ๒) สมบัติทางเคมี ๓) สมบัติทางชีวภาพ และ ๔) สมบัติด้านธาตุอาหารพืช

ทรัพยากรดินของประเทศไทย การศึกษาทรัพยากรดินของประเทศไทย ทั้งในด้านปฐพีวิทยารวมชาติ (pedology) และด้านความสัมพันธ์กับพืช (edaphology) นั้น ได้ยึดถือวิวัฒนาการทางวิชาการของยุโรปและอเมริกันเป็นหลัก ซึ่งเริ่มมากกว่า ๕๐ ปีแล้ว โดยมีหน่วยงานต่างๆ ในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และองค์กรในมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศ กับมีผู้เชี่ยวชาญจากองค์กรระหว่างประเทศเข้ามาช่วยเหลือโดยเฉพาะในสมัยแรกๆ การศึกษาทั้งสองด้านที่ทำต่อเนื่องกันมาเรื่อยๆ นี้ ทำให้มีข้อมูลและข้อสนเทศที่สามารถนำมาใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับดินมากมาย และผลจากการศึกษาทำให้มองเห็นปัญหาเกี่ยวกับดินและการใช้ที่ดินมากยิ่งขึ้น จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดินอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน สามารถจะบอกได้ว่าดินส่วนใหญ่ของประเทศไทยมีลักษณะเด่นเป็นดินเขตร้อนที่มีพัฒนาการค่อนข้างสูงถึงสูง และมักจะขาดความอุดมสมบูรณ์ในระดับการผลิตพืชเศรษฐกิจเนื่องจากปัจจัยและสภาพแวดล้อม ในการเกิดดินในแต่ละภูมิภาคมีความแตกต่างกัน ลักษณะของดินที่เกิดในบริเวณต่างๆ ของประเทศไทยจึงมีลักษณะเด่นที่แตกต่างกันไปด้วย สรุปโดยภาพรวมได้ดังนี้

๑) ทรัพยากรดินในภาคเหนือ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบระหว่างหุบเขา หรือที่ราบบริเวณสองฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ ลักษณะดินที่พบส่วนใหญ่เป็นดินที่มีพัฒนาการไม่มากนัก ในดินยังคงมีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอยู่ในระดับที่ไม่ต่างจนเกินไป ดินในบริเวณที่ราบหรือค่อนข้างราบเป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง แต่ข้อจำกัดของพื้นที่ภาคเหนือที่สำคัญคือ เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาต่างๆ ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ ๓๕ ขึ้นไป ครอบคลุมเป็นบริเวณกว้างขวาง ซึ่งพื้นที่เหล่านี้จึงมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายสูง ไม่เหมาะสมสำหรับทำการเกษตร

๒) ทรัพยากรดินในภาคกลาง สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มของแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง และลำน้ำสาขา ทำให้มีพื้นที่ราบต่อเนื่องกันเป็นบริเวณกว้าง วัตถุประสงค์กำเนิดดินส่วนใหญ่เป็นพวกตะกอนน้ำพาในแถบนี้ จึงมีศักยภาพทางการเกษตรอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ประกอบกับพื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่อยู่ภายใต้ระบบชลประทาน การใช้ประโยชน์ที่ดินจึงมีประสิทธิภาพมากกว่าภาคอื่นๆ แม้ว่าจะมีปัญหาดินเปรี้ยวอยู่บ้าง

๓) ทรัพยากรดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มสลับกับที่ดอน วัตถุประสงค์กำเนิดดินส่วนใหญ่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินตะกอน หรือเป็นชิ้นส่วนของหินตะกอนที่ผุพังและถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนัก ลักษณะดินที่พบส่วนใหญ่จะเป็นดินที่มีพัฒนาการสูง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินมีโอกาสขาดแคลนน้ำได้ง่าย เนื่องจากเนื้อดินเป็นทรายจัด นอกจากนี้ยังมีดินที่มีปัญหาในการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรอีกด้วย เช่น ดินเค็ม ดินทราย ดินมีกรวดศิลาแลงปนอยู่ในระดับตื้น ส่งผลให้ศักยภาพของดินทางการเกษตรส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำหรือต่ำ

๔) ทรัพยากรดินในภาคใต้ ลักษณะดินที่พบส่วนใหญ่ในภาคใต้ เป็นดินที่อยู่ในสภาพอากาศที่ค่อนข้างชื้น เนื่องจากสภาพภูมิประเทศที่มีลักษณะเป็นแหลมหรือแผ่นดินยื่นลงไปในทะเล มีพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาวทั้งสองด้าน ตอนกลางมีเทือกเขาสูงทอดตัวเป็นแนวยาวเหนือ-ใต้ และมีสภาพภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้นมีฝนตกชุกสม่ำเสมอ ดินในพื้นที่ตอนส่วนใหญ่เป็นดินที่มีพัฒนาการมาก มีการชะล้างสูง ความอุดมสมบูรณ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ จัดได้ว่าเป็นดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรต่ำถึงค่อนข้างต่ำ

การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินเกษตรกรรมรายแปลง (LDD On Farm Land Use Planning) เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ต้องการการเพาะปลูกระบบจะแสดงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ อาทิ ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และแสดงข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลง เกษตรกรสามารถวางแผนและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองบนแผนที่ Online เช่น แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Imagery map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Google Map) และแผนที่แบบผสม (Hybrid map) จะทำให้ทราบถึงข้อมูลประจำแปลงนั้นๆ ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว เพื่อนำมาใช้วางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรมรายแปลงได้อย่างเหมาะสม เมื่อบริหารจัดการแปลงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิต และคาดการณ์ผลผลิต ประจำแปลง รายรับ-รายจ่าย ผลกำไรขาดทุน และสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง พร้อมทั้ง มี QR Code เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเพื่อดูข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เกษตรกรสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางวางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือต้องการปรับเปลี่ยนพืชเป็นชนิดอื่นๆ ได้ เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับชุดดิน

ประโยชน์ที่ได้รับตนเอง

มีองค์ความรู้และความเข้าใจเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน รวมทั้งโปรแกรมที่มีการประยุกต์นำข้อมูลพื้นฐานเพื่ออำนวยความสะดวกต่อภาคการเกษตร เพื่อใช้พื้นฐานความรู้ และความเข้าใจพื้นฐานทางการเกษตร ทรัพยากรดิน คุณสมบัติของดิน การกำเนิดของดิน สามารถขยายต่อการทำงาน และค้นคว้าหาความรู้ต่อไป อีกทั้งรวบรวมความรู้ให้เกิดประโยชน์หรือแก้ไขปัญหาต่อการทำงาน

ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน

การทำงานให้มีผลประสิทธิภาพที่ดี หาความรู้และความเข้าใจเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน สามารถตัดสินใจในการทำงานให้ถูกต้องแม่นยำ อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์และสถานการณ์

(ลงนาม).....

(นายกิตติศักดิ์ เผ่าผ่าง)

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน

(ลงนาม).....

(นางสาวนรินทร์พร นาเมือง)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินนครปฐม

ผู้รับรองผลการพัฒนาความรู้