แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘

เรียน ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน

ด้วยข้าพเจ้า นายประพัฒน์ กันต์นิกูล ตำแหน่ง นักสำรวจดินปฏิบัติการ สังกัด กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตร “ปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน” รุ่น ๒/๒๕๖๕ (เฉพาะตำแหน่ง) ระหว่างเดือนมิถุนายน ๒๕๖๕ ถึงเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๕ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๒ เดือน ณ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ฯ ดังนี้

๑. การพัฒนาความรู้ฯ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องปฐพีวิทยาพื้นฐาน สามารถนำความรู้จากบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ

๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้

หลักสูตรปฐพีวิทยาพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน รุ่น ๒/๒๕๖๕ (เฉพาะตำแหน่ง) ประกอบด้วย

๑. ความหมายและความสำคัญของดิน ดิน หมายถึง วัตถุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่ กับอินทรียวัตถุที่ได้จากการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ผสมคลุกเคล้าจนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะร่วน เกิดขึ้นปกคลุมผิวโลก ความสำคัญสำหรับพืช ทำหน้าที่ให้รากพืชยึดเกาะ แหล่งธาตุอาหาร แหล่งน้ำ และแหล่งอากาศ สำหรับสัตว์เป็นแหล่งผลิตอาหารและห่วงโซ่อาหารที่อยู่อาศัย และระบบนิเวศสำหรับมนุษย์ เป็นแหล่งผลิตพลังงานชีวมวล แหล่งกักเก็บคาร์บอนและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และแหล่งผลิตอาหาร เป็นต้น ส่วนประกอบ ด้วยอนินทรียวัตถุ (เศษส่วนของหิน) ๔๕ % อินทรียวัตถุ (เศษซากพืชซากสัตว์) ๕ % น้ำ ๒๕ % และอากาศ ๒๕ % ปัจจัยสร้างตัวของดิน ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ วัตถุต้นกำเนิดดิน สิ่งมีชีวิต และเวลา

๒. สมบัติของดิน สมบัติทางกายภาพ เป็นสมบัติที่สามารถสังเกตได้จากลักษณะภายนอกเกี่ยวข้องกับสถานะ พฤติกรรม และการเคลื่อนย้ายมวลสารและพลังงานในดิน ได้แก่ เนื้อดิน หมายถึง ความหยาบละเอียดของดิน จากการผสมกันของอนุภาคที่มีขนาด < ๒ มิลลิเมตร ในสัดส่วนต่าง ๆ โครงสร้างดิน เกิดจากการจับตัวกันเป็นเม็ดของอนุภาคดิน

สมบัติทางเคมี เป็นสมบัติที่เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมีและองค์ประกอบทางเคมี เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบลักษณะการดูดยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุ ความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่เหมาะสมกับการปลูกพืชอยู่ในช่วง ๖-๘ (กรดปานกลาง-ด่างอ่อน)

ปริมาณธาตุอาหารพืช ที่พืชจำเป็นต้องใช้เพื่อการเจริญเติบโตมีอยู่ ๑๖ ธาตุ ซึ่ง ๑๓ ธาตุได้มาจากการพุงพังสลายตัวของหินแร่และอินทรียวัตถุในดิน และอีก ๓ ธาตุได้มาจากอากาศและน้ำ

/มีต่อหน้า ๒

สมบัติทางแร่ เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแร่ที่สามารถมองเห็น สัมผัส และทดสอบโดยใช้เครื่องมือได้ ได้แก่ รูปผลึก ความแข็ง สี ความวาว การให้แสงผ่าน และความหนาแน่น

สมบัติทางชีวภาพ จะพิจารณาสิ่งมีชีวิตทั้ง พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ในลักษณะหน่วยที่ต้องใช้พลังงานและเกิดปฏิกิริยา

๓. ทรัพยากรดินของประเทศไทย

ทรัพยากรดินภาคใต้ จากสภาพภูมิประเทศที่มีลักษณะเป็นแหลมหรือแผ่นดินยื่นลงไปในทะเล ทำให้เกิดพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาวทั้งสองด้าน ตอนกลางมีเทือกเขาสูง ๓ แนว ทอดตัวเป็นแนวยาวเหนือใต้ ส่งผลให้เกิดพื้นที่ลาดเอียงจากตอนกลางของภาคไปสู่ชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน ประกอบกับสภาพภูมิอากาศ เป็นแบบร้อนชื้นมีฝนตกชุกสม่ำเสมอ ลักษณะดินที่พบส่วนใหญ่ในภาคใต้จึงเป็น ที่ลุ่ม และที่ดอน โดยดินในที่ลุ่มแบ่งได้ดังนี้ ที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง ดินเลนเค็มชายทะเล มีเกลือสูง มีสารประกอบกรดกำมะถันใกล้ผิวดิน การระบายน้ำเลวมากปฏิกิริยาเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (pH ๕.๕-๖.๕) เมื่อดินแห้งจะแปรสภาพเป็นดินกรดกำมะถันและเค็ม หาดทรายและสันทราย แบ่งได้เป็น สันทรายใหม่ มีลักษณะดินเป็นทรายจัด pH ๖.๐-๗.๐ ระบายน้ำดีเกินไป อุ้มน้ำต่ำ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และสันทรายเก่า บางบริเวณจะพบชั้นดานอินทรีย์ ชั้นเชื่อมแข็งของฮิวมัส อะลูมินัม หรือเหล็ก ดินเป็นทรายหนา ปานกลางถึงชั้นดาน pH ๕.๐-๖.๐ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อาจมีน้ำแช่ขังในฤดูฝน ที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง มีลักษณะเป็นดินเหนียว ระบายน้ำเลว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางเป็นกรดรุนแรงมาก (pH ๓.๕-๔.๐) ธาตุอะลูมินัม เหล็ก แมงกานีส มากจนเป็นพิษ ทำให้ธาตุฟอสฟอรัสถูกตรึงพืชดูดใช้ไม่ได้ แนะนำให้ปรับปรุงด้วยวัสดุปูนและยกร่องเพื่อชะล้างกรดออกไป ดินพรุ มีลักษณะดินบนเป็นเศษชิ้นส่วนของพืชสะสมหนา เป็นกรดจัดมาก ระบายน้ำออกเป็นดินเปรี้ยว การระบายน้ำเลวมาก น้ำท่วมขังตลอดปี เมื่อแห้งจะเกิดการยุบตัว ขาดธาตุอาหารที่จำเป็น และศักยภาพทางการเกษตรต่ำ ที่ราบตะกอนน้ำพา มีลักษณะเป็นกลุ่มดินเหนียวลึกมาก เป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH ๕.๐-๖.๕) การระบายน้ำเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และความสามารถในการดูดยึดธาตุอาหารต่ำ ดินในที่ดอน แบ่งได้ดังนี้ ที่ราบน้ำท่วมถึง กลุ่มดินร่วนหรือดินทรายแป้งละเอียด ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง และความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เนินเขาและภูเขาหินปูน ลักษณะเป็นดินเหนียว (pH ๔.๕-๕.๕) ร่วนซุยสูง ระบายน้ำดี อุ้มน้ำต่ำ ขาดน้ำง่าย และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนินเขาและที่ลาดเชิงเขาหินตะกอนเนื้อหยาบ สลายตัวจากหินทราย กลุ่มดินร่วน เนื้อดินร่วนปนทราย ดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH ๔.๕-๕.๕) การระบายน้ำดี และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนินเขาและภูเขากลุ่มหินตะกอนเนื้อละเอียด เกิดจากการสลายตัวของหินดาน เป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH ๔.๕-๕.๕) การระบายน้ำดี และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนินเขาและภูเขาแกรนิต สลายตัวจากหินแกรนิต กลุ่มดินเหนียวร่วน ปฏิกิริยาเป็นกรดจัด การระบายน้ำดี และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคใต้ จำแนกได้ ๕ ประเภท ดังนี้ ดินตื้น ๕.๒๒ % ดินเค็มชายทะเล ๓.๔๔ % ดินเปรี้ยวจัด ๓.๐๔ % ดินทรายจัด ๒.๑๘ % และดินอินทรีย์ ๐.๗๘ %

ทรัพยากรดินภาคตะวันออกและชายฝั่งทะเลตะวันออก ทรัพยากรดินภาคตะวันออกและชายฝั่งทะเลตะวันออก ลักษณะภูมิประเทศ แบ่งเป็น ตอนบน เทือกเขาสูง เนินเขาเตี้ยสลับที่ราบแคบ ตอนกลาง เทือกเขาสูงสลับกับที่ราบขนานไปกับแม่น้ำลำธารและพื้นที่ลอนลาด ตอนล่างพื้นที่ลอนลาดสลับกับที่ราบเป็นแนวแคบ ๆ ขนานไปกับชายฝั่งทะเล ที่ราบชายฝั่งทะเล ประกอบด้วยพื้นที่สันทราย ชะวากทะเล และลากูน โดยดินในที่ลุ่ม แบ่งได้ดังนี้ ที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึงหรือชะวากทะเล เป็นดินเลนเค็มชายทะเล มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถัน การระบายน้ำเลวมาก เมื่อดินแห้งจะแปรสภาพเป็นดินกรดกำมะถัน และมีน้ำทะเลท่วมเป็นประจำทุกวัน สันทรายชายหาด แบ่งเป็นสันทรายใหม่ ดินเป็นทรายจัด อุ้มน้ำต่ำ ระบายน้ำดีเกินไป และความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก ส่วนสันทรายเก่า ดินเป็นทรายจัด ชั้นดานอินทรีย์อัดตัวแน่นเป็นชั้นดาน ระบายน้ำดีเกินไป

/มีต่อหน้า ๓

และความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก ที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง แบ่งเป็น ตะกอนน้ำกร่อย/น้ำทะเล มีลักษณะเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว เป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH ๖.๐-๘.๐) ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง และดินเปรี้ยว มีลักษณะเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว เป็นกรดรุนแรงมาก (pH ๓.๕-๔.๐) ธาตุอะลูมินัม เหล็ก แมงกานีส มากจนเป็นพิษ ทำให้ธาตุฟอสฟอรัสถูกตรึง พืชดูดใช้ไม่ได้ แนะนำให้ปรับปรุงด้วยวัสดุปูน ที่ราบตะกอนน้ำพา ตะกอนน้ำกลุ่มดินเหนียวลึกมาก เป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH ๔.๕-๕.๕) ระบายน้ำเลว และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สันดินริมน้ำ กลุ่มดินร่วนหยาบหรือดินทรายแป้งละเอียด ปฏิกิริยาเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH ๔.๕-๕.๕) ระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง และความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง อาจมีน้ำไหลบ่าท่วมขังฉับพลันในระยะที่มีฝนตกหนัก โดยดินในที่ดอน แบ่งได้ดังนี้ เนินเขาและที่ลาดเชิงเขา กลุ่มหินตะกอนเนื้อละเอียด สลายตัวจากหินดาน กลุ่มดินตื้นถึงชั้นหินพื้น/ตื้นถึงชั้นลูกรัง มาก เป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH ๔.๕-๕.๕) ระบายน้ำดี และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำได้ง่าย เกิดจากการสะสมของมาร์ลดินเหนียวตื้นถึงชั้นมาร์ล หรือก้อนปูน ปฏิกิริยาดิน เป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างจัด (pH ๖.๕-๘.๕) ดินเป็นด่างจัด ความอุดมสมบูรณ์สูง เนินเขาและที่ลาดเชิงเขา สลายตัวจากหินทราย กลุ่มดินร่วนหยาบ/ร่วนละเอียด ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH ๔.๕-๕.๕) ระบายน้ำดี และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สลายตัวจากหินบะซอลต์กลุ่มดินเหนียวลึกมาก เป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH ๔.๕-๕.๕) ร่วนซุยสูง การระบายน้ำดี อุ้มน้ำต่ำ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง เน้นการจัดการด้านปุ๋ยและชลประทาน เนินเขาและภูเขาหินแกรนิต กลุ่มดินทราย ดินร่วนเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรด ปานกลาง (pH ๔.๕-๖.๐) การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินปนทราย ขาดแคลนน้ำได้ง่าย สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคตะวันออก จำแนกได้ ๔ ประเภท ดังนี้ ดินตื้น ๒๓.๘๓ % ดินเปรี้ยวจัด ๘.๒๖ % ดินทรายจัด ๔.๖๔ % และดินเค็มชายทะเล ๐.๗๖ %

ทรัพยากรดินภาคเหนือและที่สูงตอนกลาง ลักษณะภูมิประเทศ มีสภาพโดยทั่วไปเป็นเทือกเขาสูงสลับกับ ที่ราบระหว่างเขาหรือที่ราบบริเวณสองฝั่งแม่น้ำสายใหญ่ และที่ราบระหว่างหุบเขา โดยดินในที่ลุ่ม แบ่งได้ดังนี้ ที่ราบน้ำท่วมถึง แบ่งเป็นสันดินริมน้ำ มีลักษณะดินร่วนหยาบลึกมาก ดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกลาง (pH ๔.๕-๕.๕) การระบายน้ำดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และที่ลุ่มหลังสันดินริมน้ำ มีลักษณะเป็นดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำที่มีอายุยังน้อย ดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH ๔.๕-๕.๕) การระบายน้ำค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ที่ราบตะกอนน้ำพาหรือตะพักลำน้ำระดับต่ำ เป็นกรดจัดมากถึงเป็นกลาง (pH ๕.๐-๗.๐) การระบายน้ำเลวถึงค่อยข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง ตะพักลำน้ำระดับสูง หรือที่ราบลุกฟูก ดินเป็ดกรดจัดถึงเป็นกรดจัดเล็กน้อย (pH ๕.๕-๖.๕) การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ตะกอนน้ำพารูปพัด เป็นกลุ่มดินทรายแป้งละเอียดหรือดินร่วนละเอียดลึกมาก ดินเป็ดกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH ๖.๐-๗.๐) การระบายดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง โดยดินในที่ดอน แบ่งได้ดังนี้ เนินเขาและที่ลาดเชิงเขา กลุ่มหินตะกอนเนื้อละเอียด สลายตัวจากหินดินดาน กลุ่มดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง ระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางพื้นที่มีเศษหินหรือหินพื้นที่โผล่บริเวณหน้าดิน กลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมาก ดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย ระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่มีความลาดชันสูงดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย สลายตัวจากหินบะซอลต์และหินแอนดีไซต์ กลุ่มดินตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นหินพื้นภายใน ๕๐ ซม. จากผิวดิน ดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH๖.๐-๗.๐) ระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์สูงถึงปานกลาง กลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมาก ดินเป็นกรดปานกลาง ถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH ๖.๐-๖.๕) ระบายน้ำดีถึงดีปานกลางความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ เนินเขาและภูเขาหินแกรนิต กลุ่มดินเหนียวลึก ถึงลึกมาก ดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง (pH ๕.๐-๖.๐) ระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ กลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมาก ที่พบในพื้นที่ภูเขา ดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH ๕.๐-๖.๕) ระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง พื้นที่มีความลาดชันสูง

/มีต่อหน้า ๔

ง่ายต่อการสูญเสียชะล้างหน้าดินและขาดแคลนน้ำ สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคเหนือ จำแนกได้ ๒ ประเภท ดังนี้ ดินตื้น ๑๑.๔๓ % และดินทรายจัด ๔.๖๔ %

ทรัพยากรดินภาคกลาง ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสาขาอื่น ๆ เช่น แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำป่าสัก บริเวณที่ราบ เป็นที่ราบแคบ ๆ สลับเนินลูกเตี้ย ๆ และมีเทือกเขาสูงทางด้านตะวันตก โดยดินในที่ลุ่ม แบ่งได้ดังนี้ ที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง ดินเค็มชายทะเล เป็นดินเลนน้ำทะเลท่วมถึง ดินระบายน้ำเลว เมื่อดินแห้งจะแปรสภาพเป็นดินกรดกำมะถันและเค็ม ที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงในอดีตหรือตะกอนน้ำกร่อย/น้ำทะเล แบ่งเป็นดินเหนียวระบายน้ำเลว มีรอยไถลในหน้าตัดดิน เป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH ๖.๐-๘.๐) ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง และดินเปรี้ยว เป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลวเป็นกรดรุนแรงมาก (pH ๓.๕-๔.๐) ธาตุอะลูมินัม เหล็ก แมงกานีส มากจนเป็นพิษ ทำให้ธาตุฟอสฟอรัสถูกตรึงพืชดูดใช้ไม่ได้ พบจุดประสีเหลืองฟางข้าว (Jarosite) สันดินริมน้ำ กลุ่มดินร่วนหยาบลึกมากที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำ เป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH ๕.๖-๗.๓) การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ที่ราบตะกอนน้ำพา ตะกอนน้ำ มีลักษณะเป็นกลุ่มดินเหนียวลึกมาก เป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง (pH ๖.๐-๘.๐) การระบายน้ำเลว ที่ราบลุ่มทำนา ความอุดมสมบูรณ์สูง โดยดินในที่ดอน แบ่งได้ดังนี้ เนินตะกอนรูปพัด ตะกอนน้ำ สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง เป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH ๕.๕-๗.๐) ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เหมาะสมดีมากกับการปลูกพืชไร่ พืชผัก เกิดจากตะกอนน้ำพาบนปูนมาร์ล มีลักษณะเป็นดินเหนียวจัด การระบายน้ำ ดินเป็นด่างจัด หน้าดินมีมวลก้อนกลมของปูน ความอุดมสมบูรณ์สูง เป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างจัด (pH ๖.๕-๘.๕) เนินเขาและที่ลาดเชิงเขา กลุ่มตะกอนหินเนื้อหยาบสลายตัวจากหินทราย หินแปร กลุ่มดินร่วนปนทราย ดินดอน มีการระบายน้ำดี ดินมีเศษหินปน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สลายตัวจากหินดินดาน กลุ่มดินเหนียว/เหนียวปนกรวด ปฏิกิริยาเป็นกรดจัด การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เนินเขาและที่ลาดเชิงเขา หินอัคนี กลุ่มดินตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นเศษหินหนาแน่นตั้งแต่ ๕๐ ซม. จากผิวดิน ดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง กลุ่มดินลึกปานกลางถึงชั้นมาร์ลหรือก้อนปูน ดินเป็นด่าง การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ดินเป็นด่างจัด มีชั้นมาร์ลหรือก้อนปูน ช่วงความลึก ๑๐๐ ซม. สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคกลาง จำแนกได้ ๔ ประเภท ดังนี้ ดินตื้น ๗.๖๓ % ดินเปรี้ยวจัด ๗.๓๕ % ดินทรายจัด ๔.๖๔ % ดินทราย ๒.๓๒ % และดินเค็มชายทะเล ๐.๖๔ %

ทรัพยากรดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบสูงเกิดจากการยกตัวของแผ่นดิน ๒ ด้าน คือ ด้านตะวันตกและด้านใต้ของภาค ทำให้มีความลาดเอียงไปทางตะวันออก มีลักษณะคล้ายกระทะ แบ่งเป็น ๒ เขตใหญ่ ดังนี้ แอ่งที่ราบ ได้แก่ แอ่งที่ราบโคราช เกิดขึ้นบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำมูลและชี ลักษณะเป็นที่ราบสูงสลับกับเนินเขา และแอ่งสกลนคร อยู่ทางตอนเหนือของภาคตั้งแต่แนวเขาภูพานไปจนถึงแม่น้ำโขง มีแม่น้ำสงคราม.เขตภูเขา ทางด้านตะวันตกตอนใต้ของภาค ภูเขาที่แบ่งระหว่างแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร ได้แก่ ทิวเขาภูพาน โดยดินในที่ลุ่มแบ่งได้ดังนี้ ที่ราบน้ำท่วมถึง สันดินริมน้ำ มีลักษณะเป็นดินทราย ดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนปนทรายแป้ง มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัยหรือปลูกพืชผัก พืชไร่ ที่ราบน้ำท่วมถึง ที่ลุ่มหลังสันดินริมน้ำ มีลักษณะดินเหนียวจัด หน้าแล้งหน้าดินจะแตกลึก ดินมีรอยไถล มีสีจุดประ และพบศิลาแลงอ่อน เป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH ๔.๕-๖.๐) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง ที่ราบตะกอนน้ำพา หรือตะพักลำน้ำระดับต่ำ เป็นดินที่ราบลุ่ม การระบายน้ำเลว กลุ่มดินเหนียว/ดินร่วนละเอียด มีความเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือการละลายของหินเกลือหรือจากระดับน้ำใต้ดินที่มีเกลือละลาย ดินเค็มมีเกลือโซเดียมสูง มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ค่าการนำไฟฟ้าในดินที่อิ่มตัวต่อน้ำ มากกว่า ๒ เดซิซีเมนส์ หน้าแล้งอาจพบคราบเกลือผิวดิน ดินมีโครงสร้างไม่ดี เช่น ชุดดินกุลาร้องไห้ และชุดดินอุดร ตะพักตะกอนน้ำพา ระดับสูง มีลักษณะเป็น

/มีต่อหน้า ๕

ดินร่วนหยาบลึกมาก ดินร่วนปนทราย ดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกลาง (pH๔๕๗๐)การระบายน้ำดี เสี่ยงขาดน้ำ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่เกือบราบ สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ดินทรายหนา ดินร่วนหยาบ ดินร่วนละเอียด ดินตื้นถึงชั้นลูกรัง ค่าปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH ๕.๕-๗.๐) ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สลายตัวผุพังมาจากหินทราย ดินตื้น กลุ่มดินร่วนหยาบ การระบายน้ำดี เนื้อดินปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อาจมีปัญหาการขาดน้ำได้ง่าย สลายตัวผุพังมาจากหินทรายแป้งเนื้อปูน ดินเหนียวลึกมากถึงชั้นหินพื้น มีการระบายน้ำดี (pH ๖.๐-๘.๐) ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง สลายตัวผุพังมาจากหินดินดาน ดินร่วนเหนียว ดินเหนียวปนเศษหิน การระบายน้ำดี อาจขาดน้ำ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง เนินเขาหินปูน เกิดจากการสลายตัวของหินปูนร่วมกับหินดินดาน เป็นดินเหนียว (pH ๔.๕-๕.๕) ร่วนซุยสูง ระบายน้ำดี อุ้มน้ำต่ำ ขาดน้ำง่าย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำเน้นการจัดการด้านปุ๋ยและชลประทาน สลายตัวผุพังมาจากหินแกรนิต ดินดอนมีการระบายน้ำดี เนื้อดินปนทรายหยาบ หรือปนกรวด มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง สลายตัวผุพังมาจากหินบะซอลต์ แบ่งเป็นดินสีดำหน้าแล้งดินจะแตกลึก เนื้อดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ดินดอนสีแดง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินร่วนซุยค่อนข้างนิ่มมือ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สถานภาพทรัพยากรดินปัญหาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำแนกได้ ๓ ประเภท ดังนี้ดินตื้น ๑๔.๗๗ % ดินทรายจัด ๘.๑๘ % และดินเค็มบก ๒.๐๗ %

๔. การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning ช่วยให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบตำแหน่งพื้นที่ต้องการการเพาะปลูกระบบจะแสดงข้อมูลประจำแปลงนั้น ๆ อาทิ ข้อมูลดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลการใช้ที่ดิน และแสดงข้อมูลภูมิอากาศปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่ตั้งของแปลง เกษตรกรสามารถวาดแปลงและบริหารจัดการข้อมูลแปลงได้ด้วยตนเองบนแผนที่ Online เช่น แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Imagery map) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม (Google Map) และแผนที่แบบผสม (Hybrid map) จะทำให้ทราบถึงข้อมูลประจำแปลงนั้น ๆ ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว เพื่อนำมาใช้วางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรายแปลงได้อย่างเหมาะสม เมื่อบริหารจัดการแปลงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะคำนวณต้นทุนการผลิต และคาดการณ์ผลผลิต ประจำแปลง รายรับรายจ่าย ผลกำไรขาดทุน และสรุปข้อมูลให้เกษตรกรเป็นรายแปลง พร้อมทั้ง มี QR Code เพื่อให้เกษตรกรสามารถสแกนเข้าดูข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว เกษตรกรสามารถใช้นำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางวางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่จริง หรือต้องการปรับเปลี่ยนพืชเป็นชนิดอื่น ๆ ได้ เพื่อเป็นทางเลือกการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับชุดดิน

๕. การอ่านและการใช้แผนที่ดิน แผนที่ คือ การแสดงข้อมูลของโลกด้วยการย่อมาตราส่วนให้เล็กลง แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่ แผนที่ภูมิประเทศ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับพื้นผิวโลกและภูมิทัศน์ต่าง ๆ และแผนที่เฉพาะ แสดงข้อมูลเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แผนที่ดิน คือ แผนที่ที่ประกอบไปด้วยหน่วยแผนที่ดินของดินชนิดต่าง ๆ องค์ประกอบของแผนที่ แบ่งได้ ดังนี้ ชื่อแผนที่ มาตราส่วนของแผนที่ ทิศ สัญลักษณ์ และขอบระวางแผนที่ มาตราส่วนของแผนที่ดิน แบ่งได้เป็น มาตราส่วน ๑,๐๐๐,๐๐๐ หรือมาตราส่วนเล็ก ใช้ในการประเมินชนิดของดินอย่างกว้าง ๆ เพื่อวางแผนการศึกษาขั้นละเอียดต่อไป มาตราส่วน๑:๑๐๐,๐๐๐ ถึง ๑:๑,๐๐๐,๐๐๐ ใช้ในการวางแผนระดับภาค หรือประเทศ เพื่อวางแผนการศึกษาขั้นละเอียดต่อไป มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ถึง ๑:๑๐๐,๐๐๐ ใช้ในการวางแผนระดับจังหวัดหรือโครงการขนาดใหญ่ มาตราส่วน ๑:๒๕,๐๐๐ ถึง ๑:๕๐,๐๐๐ ใช้ในการวางแผนระดับอำเภอหรือโครงการขนาดกลาง มาตราส่วน ๑:๑๐,๐๐๐ ถึง ๑:๒๕,๐๐๐ ใช้ในการวางแผนระดับไร่นา และโครงการขนาดเล็ก มาตราส่วน ๑:๑๐,๐๐๐ ถึง ๑:๔,๐๐๐ ใช้ในการวางแผนการทำงานวิจัยและทำแปลงทดลอง

การอ่านหน่วยแผนที่ดิน แบ่งเป็น กรณีชุดดิน คือ หน่วยจำแนกดินขั้นต่ำสุด ในระบบอนุกรมวิธานดิน ตัวอย่าง Dr-slA วิธีอ่าน Dr (ชุดดิน/กลุ่มดิน) sl (เนื้อดินบน) A (ความลาดชัน) รวมเป็น ชุดดินดอนไร่ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน ๐-๒ % กรณีดินคล้ายชุดดิน คือ หน่วยแผนที่ดิน

/มีต่อหน้า ๖

ที่มีลักษณะและสมบัติของดินแตกต่างจากชุดดินที่เคยกำหนดไว้แล้ว ตัวอย่าง Dr-col-slB วิธีอ่าน Dr (ชุดดิน/กลุ่มดิน) col (ดินคล้าย๑/ดินคล้าย๒/.) sl (เนื้อดินบน) B (ความลาดชัน) รวมเป็น ดินดอนไร่ที่เป็นดินร่วนหยาบ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน ๒-๕ % และประเภทดิน คือ หน่วยแผนที่ดิน ที่แบ่งย่อยออกจากชุดดิน/ดินคล้าย

๖. การตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน ความสำคัญของสัณฐานวิทยา ช่วยให้เข้าใจลักษณะประจำของตัวดิน สื่อถึงความสัมพันธ์ของดินกับสภาพแวดล้อม (การกำเนิดดิน) ใช้เป็นเกณฑ์การจำแนกดินและทำแผนที่ดิน เขียนรายงานการสำรวจดิน ได้ดีและชัดเจน ช่วยแปลความหมายและจำแนกศักยภาพของดินเพื่อการใช้ที่ดินที่ถูกต้องและเหมาะสม ลักษณะทางสัณฐานของดิน หน้าตัดดิน คือ พื้นผิวที่มี ๒ มิติ คือ มีความกว้างและความยาว แต่หากว่าเราขุดดินลงไปจนเป็นหลุมขนาดใหญ่ จะเห็นว่าดินมีมิติที่ ๓ คือมีความลึกหรือความหนา และเมื่อมองตามความลึกลงไปตามแนวดิ่งจะเห็นว่าดินนั้นมีการทับถมกันเป็นชั้น ๆ เช่น สีดิน เนื้อดิน ชนิดของวัสดุหรือสิ่งที่ปะปนอยู่ในดิน เป็นต้น และเรียกชั้นต่าง ๆ ในดินที่วางตัวขนานกับผิวหน้าดินว่า ชั้นดิน (soil horizon) ชั้นดิน หรือ ชั้นกำเนิดดิน ได้แก่ ชั้น O, A, E, B และ C บางหน้าตัดดินอาจพบ ชั้น R ซึ่งเป็นชั้นหินพื้น ซึ่งอาจทำให้เกิดดินตอนบนหรือไม่ก็ได้ ชั้น O หรือเรียกว่า ชั้นดินอินทรีย์ คือ ชั้นที่มีการสะสมอินทรียวัตถุทั้งที่มาจากพืชและสัตว์ซึ่งส่วนใหญ่มักจะมาจากพืช เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ หญ้า และพืชอื่น ๆ ทั้งพวกที่มีการสลายตัวเพียงเล็กน้อย สลายตัวปานกลาง หรือสลายตัวมาก จนไม่สามารถสังเกตเห็นลักษณะของชิ้นส่วนดั้งเดิม ชั้น A หรือ ชั้นดินบน ชั้นดินที่ประกอบด้วยอินทรียวัตถุที่สลายตัวแล้ว ผสมคลุกเคล้าอยู่กับแร่ธาตุในดิน มักมีสีคล้ำ ชั้น E หรือ ชั้นชะล้าง เป็นชั้นดินที่มีสีซีดจาง มีปริมาณอินทรียวัตถุน้อยกว่ากว่าชั้น A และมักจะมีเนื้อดินหยาบกว่าชั้น B ที่อยู่ตอนล่างลงไป ชั้น B หรือ ชั้นดินล่างเป็นชั้นที่แสดงถึงการเคลื่อนย้ายมาสะสมของวัสดุต่าง ๆ เช่น อนุภาคดินเหนียว ชั้น C หรือ ชั้นวัตถุต้นกำเนิดดิน เป็นชั้นของวัสดุที่เกาะตัวกันอยู่หลวม ๆ อยู่ใต้ชั้นที่เป็นดิน ประกอบด้วยหินและแร่ที่กำลังผุพังสลายตัวชั้นหินพื้นฐาน หรือที่เรียกกันว่า ชั้น R ซึ่งเป็นชั้นของหินแข็งชนิดต่าง ๆ ที่ยังไม่มีการผุพังสลายตัวอยู่ในหน้าตัดดินด้วย ชั้น R หรือ ชั้นหินพื้นเป็นชั้นหินแข็งที่ยังไม่ผุพังสลายตัว อาจจะมีหรือไม่มีในหน้าตัดดินก็ได้

สมบัติทางกายภาพ เป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสถานะและการเคลื่อนย้ายของสสาร การไหลของน้ำ สารละลาย และของเหลว หรือการเปลี่ยนแปลงของพลังงานในดิน ได้แก่ เนื้อดิน เป็นสมบัติที่บอกถึงความหยาบหรือละเอียดของดิน มีผลต่อการดูดซับน้ำ การดูดยึดธาตุอาหาร และปฏิกิริยาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในดิน แบ่งออกได้เป็น ๓ กลุ่มคือ ขนาดใหญ่ เรียกว่า อนุภาคขนาดทราย (เส้นผ่าศูนย์กลาง ๒.๐-๐.๐๕ มิลลิเมตร) ขนาดกลาง เรียกว่า อนุภาคขนาดทรายแป้ง (เส้นผ่าศูนย์กลาง ๐.๐๕-๐.๐๐๒ มิลลิเมตร) ขนาดเล็ก เรียกว่า อนุภาคขนาดดินเหนียว (เส้นผ่าศูนย์กลาง เล็กกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิเมตร) โครงสร้าง เป็นสมบัติทางกายภาพของดิน ที่เกิดขึ้นจากการเกาะจับกันของอนุภาค ที่เป็นของแข็งในดิน (ส่วนที่เป็นแร่ธาตุหรืออนินทรียวัตถุและอินทรียวัตถุ) เกิดเป็นเม็ดดิน หรือเป็นก้อนดินที่มีขนาด รูปร่าง และความคงทนแข็งแรงในการยึดตัวต่าง ๆ กัน เช่น เป็นก้อนกลม ก้อนเหลี่ยม เป็นแท่ง หรือเป็นแผ่นบาง นอกจากนี้ยังรวมไปถึง ความหนาแน่นของดิน การยืดหดตัว ความชื้น ความพรุนของดินและการซึมน้ำของดินสมบัติทางเคมี เป็นสมบัติภายในของดินที่เราไม่สามารถจะมองเห็นหรือสัมผัสได้โดยตรง เกี่ยวข้องกับการดูดยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาต่าง ๆ ทางเคมีของดินได้แก่ ปฏิกิริยาดิน หรือค่าพีเอช เป็นค่าปฏิกิริยาดิน วัดจากความเข้มข้นของปริมาณไฮโดรเจนไอออนในดิน มีความสำคัญต่อการปลูกพืชมาก เพราะเป็นตัวควบคุมการละลายธาตุอาหารในดิน ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน เป็นสมบัติของดินที่มีความสำคัญ ต่อการสำรองปริมาณธาตุอาหารต่าง ๆ ไว้ในดิน และปลดปล่อยออกมาให้พืชได้ใช้ประโยชน์ สมบัติทางแร่ เกี่ยวข้องกับชนิด ปริมาณและองค์ประกอบของแร่ต่าง ๆ ในดิน ทั้งแร่ดั้งเดิมและแร่ที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งมีความสำคัญต่อสมบัติอื่น ๆ และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในดิน เช่น แร่ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ ไมกาแร่ดินเหนียวชนิดต่าง ๆ และออกไซด์ของเหล็กและอลูมินั่ม สมบัติทางจุลสัณฐาน เป็นสมบัติทางโครงร่าง

/มีต่อหน้า ๗

และองค์ประกอบของดินที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า จำเป็นต้องใช้เครื่องมือช่วย ได้แก่ แว่นขยาย กล้องจุลทรรศน์ จะช่วยให้เข้าใจถึง ลักษณะ สมบัติ และกระบวนการที่เกิดขึ้นในดินดีขึ้น สมบัติทางชีวภาพ เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตในดินและบนดินขนาดต่าง ๆ ได้แก่ พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ เกี่ยวข้องกับปริมาณและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ต่อกระบวนการที่เกิดขึ้นในดิน ทั้งที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษ

๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

ได้รับความรู้ ความหมายและความสำคัญของดิน สมบัติของดิน ทรัพยากรดินของประเทศไทย การใช้งานแอปพลิเคชัน LDD On Farm Land Use Planning การอ่านและการใช้แผนที่ดิน การตรวจสอบดินและการใช้ข้อมูลดิน เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องตามพันธกิจและการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

นำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในภารกิจหลักของกรมพัฒนาที่ดินในด้านการดูแลรักษาทรัพยากรดินเพื่อให้มีการใช้ พัฒนาและอนุรักษ์อย่างเหมาะสมให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเพาะปลูก ช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น

๕. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้นด้านทรัพยากรดินยังมีความซับซ้อนในการเข้าใช้งานยากต่อการเผยแพร่ ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรนำไปประยุกต์ใช้ในการทำการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลให้มีความถูกต้องทันสมัยและสะดวกต่อการเข้าใช้งาน อยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เกิดการนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านการพัฒนาที่ดิน

๖. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่

ควรมีหลักสูตรการจัดอบรมที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการต่อยอดหลักสูตร นำไปสู่การพัฒนางานด้านการพัฒนาที่ดินให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ลงชื่อ).....ประพัฒน์ กันต์นิกูล.....

(นายประพัฒน์ กันต์นิกูล)

ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้