

การแจ้งเวียนผลงาน
ตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับผู้เชี่ยวชาญ
ในตำแหน่ง ผู้เชี่ยวชาญด้านวินิจฉัยคุณภาพและกำลังผลิตของดิน
ตำแหน่งเลขที่ ๒๙๕
กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

๑. ชื่อเรื่อง การประเมินคุณภาพของทรัพยากรดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อศึกษาลักษณะและสมบัติของดินบางประการ ที่มีผลต่อคุณภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

๒.๒ เพื่อประเมินคุณภาพและสมรรถนะความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดิน

๒.๓ เพื่อประเมินศักยภาพและกำลังผลิตของดิน ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

๓. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

๓.๑ ระยะเวลาที่ดำเนินการ

ตุลาคม ๒๕๖๒ - กันยายน ๒๕๖๓

๓.๒ สถานที่ดำเนินการ

กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต และสถานีพัฒนาที่ดินในพื้นที่ดำเนินการ

๔. ความรู้ความชำนาญ หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

๔.๑ การสำรวจและจำแนกดิน

๔.๒ การจัดทำแผนที่ดินและการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน

๔.๓. การประเมินศักยภาพและกำลังผลิตของดิน

๔.๔ การประเมินคุณภาพของทรัพยากรดิน

๔.๕ การบริหารจัดการทรัพยากรดิน

๕. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินการ และเป้าหมายของงาน

ทรัพยากรดินมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการผลิตในภาคการเกษตร ซึ่งต้องคำนึงสถานภาพและความสมดุลของทรัพยากรดินเพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าและยั่งยืนได้ โดยตัวบ่งชี้สำคัญถึงสถานภาพทรัพยากรดินประกอบด้วยลักษณะ (Characteristics) สมบัติ (Properties) และกระบวนการ (Processes) ของดินทางกายภาพ เคมี และทางชีวภาพ ในมิติของระบบการเกษตรถือว่าดินที่มีคุณภาพสูงคือ ดินที่มีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์อยู่สูง การระบายอากาศดี การแทรกซึมของน้ำดี การกักเก็บน้ำได้ดี โครงสร้างดินดี มีเสถียรภาพ และมีกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตสูง ที่ผ่านมารกรมพัฒนาที่ดินซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการศึกษาเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงคุณภาพทรัพยากรดินมาโดยตลอด แต่ภายใต้สถานการณ์ในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศโลกส่งผลให้คุณภาพดินและน้ำมีการ

เปลี่ยนแปลงและทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับมีการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้นติดต่อกันมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานทำให้คุณภาพดินและน้ำมีการเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลกระทบต่อศักยภาพการผลิตและการเพิ่มผลผลิตของพืชทางการเกษตรของประเทศไทย

ดังนั้นการประเมินคุณภาพของทรัพยากรดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เป็นการประยุกต์ใช้ระบบการจำแนกสมรรถนะความอุดมสมบูรณ์ของดิน (Fertility Capability Soil Classification System; FCC) ร่วมกับระบบการประเมินคุณภาพที่ดินจากข้อจำกัดทรัพยากรที่ดิน (Major Land Resources Stresses) รวมทั้งทำการประเมินศักยภาพและกำลังผลิตของดิน เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ของทรัพยากรดินเพื่อการผลิตพืชเศรษฐกิจ สถานภาพทรัพยากรดินและแนวโน้มในอนาคต เช่น แนวโน้มของคุณภาพดินทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ศักยภาพของดินในการบริหารจัดการน้ำ และศักยภาพกำลังผลิตของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการฟื้นฟูคุณภาพดินและการวางแผนการจัดการดิน น้ำ และธาตุอาหารพืช รวมถึงการวางแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจให้มีความสอดคล้องกับสมรรถนะของดินและคุณภาพของที่ดิน และเพื่อให้ได้มาซึ่งฐานข้อมูลทรัพยากรดิน โดยเฉพาะคุณภาพดินและความอุดมสมบูรณ์ ศักยภาพการกักเก็บน้ำในดิน และกำลังผลิตของดินตามชั้นความเหมาะสมเพื่อการผลิตพืชเศรษฐกิจ ซึ่งสามารถบ่งชี้ถึงแนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรดินที่นำไปสู่การปรับแนวทางและวิธีการดำเนินงานการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำทางการเกษตรที่เหมาะสม เป็นการเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชเศรษฐกิจให้สูงขึ้น อีกทั้งเป็นการฟื้นฟูพัฒนาทรัพยากรดินและเพิ่มศักยภาพการผลิตด้านการเกษตรอย่างยั่งยืน

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑. การประเมินคุณภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

๑) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ทำการรวบรวมและศึกษาข้อมูลผลวิเคราะห์ดินทั้งสมบัติทางเคมีและกายภาพ การใช้ประโยชน์ที่ดิน วิเคราะห์และตรวจสอบการกระจายตัวของชุดดินจากแผนที่ดินมาตราส่วน ๑:๒๕,๐๐๐ โดยพิจารณาจากสภาพพื้นที่ กลุ่มเนื้อดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เพื่อจัดทำข้อมูลสถานภาพของทรัพยากรดินในพื้นที่

๒) กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่างๆ ในบริเวณที่ศึกษา กำหนดจุดศึกษาตามสภาพพื้นที่และกลุ่มเนื้อดินโดยพิจารณาคัดเลือกจากชุดดินหรือดินคล้ายจากหน่วยแผนที่ดินที่มีจำนวนเนื้อที่และการกระจายตัวเป็นส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษาร่วมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หลากหลาย เช่น ข้าว พืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น ป่าไม้ เป็นต้น

๓) การศึกษาและเก็บข้อมูลดินภาคสนาม ศึกษาสภาพพื้นที่และตรวจสอบชุดดินในภาคสนาม โดยทำการขุดเจาะดินลึกประมาณ ๒ เมตร และศึกษาดินและเก็บข้อมูลดินโดยชุดหลุมหน้าตัดขนาดเล็ก ขนาด ๖๐x๖๐x๖๐ เซนติเมตร และทำการเก็บตัวอย่างดินชั้นดินบนและดินล่างในช่วงความลึก ๐-๖๐ เซนติเมตรจากผิวดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์สมบัติทางเคมีและทางกายภาพ

๔) การวิเคราะห์ตัวอย่างดิน

๔.๑) วิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ได้แก่ วิเคราะห์การกระจายขนาดของอนุภาคดิน

๔.๒) วิเคราะห์สมบัติทางเคมี ได้แก่ (๑) พีเอชดิน (Soil pH) (๒) อินทรีย์คาร์บอน (Organic Carbon) (๓) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) (๔) โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Available K) (๕) ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (Cation exchange capacity: CEC) (๖) เบสที่สกัดได้ (Extractable base) (๗) กรดที่สกัดได้ (Extractable acidity) (๘) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) (๙) อะลูมิเนียมที่สกัดได้ (Extractable Al)

๕) การวิเคราะห์ แปลผลข้อมูล และจัดทำแผนที่

๕.๑) รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและทางเคมี รวมถึงสภาพแวดล้อมบางประการที่แสดงถึงข้อจำกัดในด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

๕.๒) ทำการประเมินคุณภาพดินและความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ระบบการจำแนกสมรรถนะความอุดมสมบูรณ์ของดิน ร่วมกับระบบการประเมินคุณภาพที่ดินจากข้อจำกัดทรัพยากรที่ดิน

๕.๓) จัดทำแผนที่สมรรถนะความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยระบบภูมิสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยเชื่อมโยงกับหน่วยแผนที่ดินมาตราส่วน ๑: ๒๕,๐๐๐

๕.๔) รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการสำรวจภาคสนามและห้องปฏิบัติการมาทำการวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลดิน ประกอบด้วย การสรุปหน่วยแผนที่พร้อมคำอธิบายการจำแนกสมรรถนะของดินตามระบบ FCC และความอุดมสมบูรณ์ของดิน การจัดทำรายงานสถานภาพคุณภาพดินเชิงพื้นที่ โดยการประเมินระดับความรุนแรงข้อจำกัดของดินตามระบบ FCC ร่วมกับการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน และระบบการประเมินคุณภาพที่ดินจากข้อจำกัดทรัพยากรที่ดิน รวมถึงการจัดทำคำแนะนำการจัดการดิน เพื่อวางแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

๖) จัดทำรายงานและเผยแพร่ข้อมูล

๒. การประเมินศักยภาพทรัพยากรดินและกำลังผลิตของดิน

๑) รวบรวมและจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ข้อมูลดิน ข้อมูลภูมิอากาศ ข้อมูลพืช และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

๒) วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยการซ้อนทับชั้นข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พร้อมวางแผนเก็บข้อมูลตามหน่วยจำแนกสมรรถนะของดินตามระบบ FCC

๓) ศึกษาและวินิจฉัยดินในพื้นที่ และบันทึกข้อมูลตำแหน่งพื้นที่ศึกษา พร้อมภาพถ่าย

๔) สำรวจและบันทึกข้อมูลการจัดการดินในพื้นที่

๕) รวบรวมข้อมูลพืชปลูกในพื้นที่ พร้อมเก็บบันทึกข้อมูลผลผลิตพืชตามสมบัติของดิน

๖) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อจำกัดของดิน พร้อมแนวทางแก้ไขข้อจำกัด ตามเอกสารคู่มือการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย เอกสารวิชาการ ฉบับที่ ๔๕๓ (พ.ศ.๒๕๔๓) คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ (พ.ศ.๒๕๔๒) และการประยุกต์ใช้โปรแกรม DSSAT ๔.๖ เพื่อประเมินกำลังผลิตของดินสำหรับปลูกพืช

๗) วินิจฉัยคุณภาพและกำลังผลิตของดินตามชั้นความเหมาะสมของดิน

๘) จัดทำรายงานการวินิจฉัยคุณภาพและกำลังผลิตของดิน

๖. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

๖.๑) นักวิชาการสามารถนำข้อมูลสมรรถนะความอุดมสมบูรณ์ของดินไปแนะนำสู่เกษตรกร เพื่อการใช้และการจัดการดินทางการเกษตรได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และตรงตามสมรรถนะของดิน และมีฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการพิจารณาติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพดินเชิงพื้นที่เพื่อป้องกันความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน นำไปสู่การปรับแนวทางการบริหารจัดการและฟื้นฟูทรัพยากรดินในระดับพื้นที่ได้

๖.๒) นักวิชาการสามารถนำข้อมูลศักยภาพและกำลังผลิตของดิน ไปใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนการผลิตพืชเศรษฐกิจ เพื่อให้คำแนะนำแก่เกษตรกรได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่

๗. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

๗.๑ มีฐานข้อมูลสถานภาพทรัพยากรดินที่มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน เช่น ฐานข้อมูลคุณภาพดิน และความอุดมสมบูรณ์เชิงพื้นที่ ศักยภาพและกำลังผลิตของดินตามชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ เพื่อเป็นแนวทางการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินอย่างมีประสิทธิภาพ

๗.๒ เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรในพื้นที่ ในการใช้ข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการให้เหมาะสมกับชนิดของดิน และภูมิอากาศในแหล่งปลูก โดยจะทราบศักยภาพและการให้ผลผลิต รวมถึงข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน สามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจในการผลิตพืชได้เป็นอย่างดี และเป็นการนำข้อมูลดินมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

๘. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๘.๑ การประเมินคุณภาพและสมรรถนะความอุดมสมบูรณ์ของดินต้องอาศัยข้อมูลดินที่ถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ผู้ประเมินต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และต้องมีประสบการณ์ด้านการสำรวจ จำแนกดิน การวิเคราะห์ ประเมินคุณภาพและสมรรถนะความอุดมสมบูรณ์ของดิน และการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน

๘.๒ การใช้โปรแกรม DSSAT เพื่อประเมินกำลังผลิตของดินต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ลักษณะและสมบัติของดิน รวมทั้งปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

๙. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

๙.๑ การขาดฐานข้อมูลด้านคุณภาพและสมรรถนะความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อใช้ในการประเมิน ศักยภาพของพื้นที่ ทำให้ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการ รวมทั้งการวางแผนการผลิตพืชให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๙.๒ ขาดแคลนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัย

๙.๓ บุคลากรยังขาดความรู้ ประสบการณ์ ในการประเมินคุณภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน รวมทั้งการประเมินศักยภาพทรัพยากรดินและกำลังผลิตของดิน

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑๐.๑ ควรนำข้อมูลด้านคุณภาพและสมรรถนะความอุดมสมบูรณ์ของดิน มาใช้ในการประเมิน ศักยภาพของพื้นที่ เพื่อการวางแผนการผลิตพืชได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ตามศักยภาพของพื้นที่

๑๐.๒ ควรมีการฝึกอบรมบุคลากร เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ ด้านการสำรวจดิน การจำแนกดิน การจัดทำแผนที่ดิน การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลดิน และการประเมินคุณภาพของดิน

๑๐.๓ ควรใช้เทคโนโลยี เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัยมาช่วยในการสำรวจดิน การประเมินและติดตามสถานการณ์ทรัพยากรดิน ให้มีความเหมาะสม รวดเร็ว ถูกต้อง ประหยัด และมีประสิทธิภาพ สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลในการประเมินศักยภาพของดิน การวางแผนการใช้ที่ดิน และการบริหารจัดการทรัพยากรดินของประเทศได้อย่างเหมาะสม

๑๑. การเผยแพร่ผลงาน

เอกสารวิชาการกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

๑๒. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ

นายจตุรงค์ ละออพันธ์สกุล นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน รับผิดชอบในฐานะหัวหน้าโครงการ มีหน้าที่สำรวจ ศึกษา วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินคุณภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน รวมทั้งการประเมินศักยภาพทรัพยากรดินและกำลังผลิตของดิน ปฏิบัติงาน ๘๐ เปอร์เซ็นต์

๑๓. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน

๑๓.๑ นายธงชัย คงหนองลาน นักสำรวจดินปฏิบัติการ กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน รับผิดชอบในฐานะผู้ร่วมงาน มีหน้าที่สำรวจ จัดเตรียม รวบรวม วิเคราะห์ และตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น การประเมินคุณภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปฏิบัติงาน ๑๐ เปอร์เซ็นต์

๑๓.๒ นางสาวกรรณิการ์ หอมยามเย็น นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน รับผิดชอบในฐานะผู้ร่วมงาน มีหน้าที่รวบรวมข้อมูล ร่วมวิเคราะห์ข้อมูลการวินิจฉัยคุณภาพ และกำลังผลิตของดิน ปฏิบัติงาน ๑๐ เปอร์เซ็นต์



ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... (ผู้ขอประเมิน)

(นายจตุรงค์ ละอองพันธ์สกุล)

๑๑ / ๕.๑. / ๒๕

ขอรับรองว่าสัดส่วนการดำเนินการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
๑. นายธงชัย คงหนองลาน	
๒. นางสาวกรรณิการ์ หอมยามเย็น	

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายสทิตระ อุดมศรี)

ผู้อำนวยการกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

๑๑ / ๕.๑. / ๒๕

ลงชื่อ..... (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายสถาพร ใจอารีย์)

รองอธิบดีด้านวิชาการ

๑๕ / ๕.๑. / ๒๕

การแจ้งเวียนผลงาน
ตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับผู้เชี่ยวชาญ
ในตำแหน่ง ผู้เชี่ยวชาญด้านวินิจฉัยคุณภาพและกำลังผลิตของดิน
ตำแหน่งเลขที่ ๒๙๕
กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

๑. ชื่อเรื่อง การประเมินศักยภาพและกำลังผลิตของทรัพยากรดินในพื้นที่กลุ่มจังหวัด “นครชัยบุรินทร์” เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านการเกษตร

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อศึกษาลักษณะและสมบัติของดิน ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดนครชัยบุรินทร์
- ๒.๒ เพื่อประเมินศักยภาพและกำลังผลิตของดิน ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดนครชัยบุรินทร์
- ๒.๓ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนผลิตพืชเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ และบริหารจัดการด้านการผลิตที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๓. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

๓.๑ ระยะเวลาที่ดำเนินการ

ตุลาคม ๒๕๖๓ - กันยายน ๒๕๖๔

๓.๒ สถานที่ดำเนินการ

กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต และสถานีพัฒนาที่ดินในพื้นที่ดำเนินการ

๔. ความรู้ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

๔.๑ การสำรวจและจำแนกดิน

๔.๒ การวินิจฉัยคุณภาพและกำลังผลิตของดิน

๔.๓ การประเมินศักยภาพของทรัพยากรดิน

๔.๔ การบริหารจัดการทรัพยากรดิน

๕. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินการ และเป้าหมายของงาน

กลุ่มจังหวัด “นครชัยบุรินทร์” เป็นคำที่มาจากสี่จังหวัด คือ นคร-นครราชสีมา, ชัย-ชัยภูมิ, บุ-บุรีรัมย์ และ รินทร์-สุรินทร์ ซึ่งเป็นกลุ่มจังหวัดหนึ่งในประเทศไทยที่ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนากลุ่มจังหวัด การพัฒนาเศรษฐกิจการค้าขายในพื้นที่กลุ่มจังหวัด ซึ่งกระทรวงพาณิชย์ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูง โดยได้คัดเลือกให้เป็นพื้นที่ต้นแบบการพัฒนาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจพื้นฐานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งปัจจุบันมีสินค้าหลักที่ส่งออก ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ มันสำปะหลัง ข้าวโพด และอ้อย จากการศึกษาพบว่าทรัพยากรดินที่ใช้ในการผลิตพืชดังกล่าวมีความแตกต่างของสมบัติดินเป็นลักษณะเฉพาะแต่ละพื้นที่หรือแตกต่างกันตามลักษณะของชุดดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้มีนโยบายให้เกษตรกรวางแผนการปลูกพืชให้เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตและเป็นการวางแผนการผลิตพืชให้ได้ผลผลิตสูงสุด

ดังนั้นงานด้านวินิจฉัยคุณภาพและกำลังผลิตของดินจึงมีความสำคัญในการวางแผนปลูกพืชเพื่อให้เหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ ซึ่งในการผลิตพืชเศรษฐกิจสำคัญดังกล่าวจะสามารถวางแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดหากมีข้อมูลด้านคุณภาพและกำลังผลิตของชุดดินในพื้นที่นั้นๆ ดังนั้นพื้นที่กลุ่มจังหวัดดังกล่าวจึงควรได้รับการประเมินกำลังผลิตประจำชุดดินในการผลิตพืชเศรษฐกิจเชิงพื้นที่เพื่อการบริหารจัดการด้านการผลิตที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

ในการวางแผนปลูกพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งนั้น กรณีที่สภาพพื้นที่มีปัญหาหรือความซับซ้อนไม่มากนัก การคัดเลือกชนิดพืชที่นำมาปลูกอาจทำได้โดยง่าย แต่หากต้องพิจารณาวางแผนการปลูกพืชในสภาพพื้นที่ขนาดใหญ่และมีปัญหาที่ซับซ้อนทั้งในแง่ของสภาพดิน ภูมิอากาศ โรคและแมลงศัตรูพืชที่แตกต่างกันออกไป จำเป็นต้องใช้องค์ความรู้และแหล่งข้อมูลอย่างมากและครอบคลุมในทุกด้าน ซึ่งบางครั้งเกินขีดความสามารถของบุคคลในการพิจารณาได้อย่างถ่องแท้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นกรณีที่สภาพพื้นที่ไม่คุ้นเคยหรือไม่มีข้อมูลประกอบการพิจารณามาก่อน การตัดสินใจอาจดำเนินไปด้วยความยากลำบากและต้องใช้เวลาหรือไม่สามารถตัดสินใจได้เลย ดังนั้นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ในการคาดการณ์ (Prediction) และประเมินความเหมาะสมของการปลูกพืชตามสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) และแบบจำลองการปลูกพืช (Crop Simulation Model) ซึ่งช่วยแก้ปัญหาด้านข้อจำกัดในการตัดสินใจและการทำงานของมนุษย์ได้ เนื่องจากสามารถดำเนินการในคอมพิวเตอร์ซึ่งมีศักยภาพในการประมวลผลในปริมาณมากและใช้เวลาที่รวดเร็ว ดังนั้นจึงได้มีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เป็นระบบผู้เชี่ยวชาญและแบบจำลองการปลูกพืชมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีด้านสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้ให้นักวิชาการใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลผลิตของพืชตามความแตกต่างของดิน พืชและภูมิอากาศ ดังนั้นกรมพัฒนาที่ดินได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้นำ โปรแกรม DSSAT มาประยุกต์ใช้ในงานด้านวินิจฉัยคุณภาพและกำลังผลิตของดิน พร้อมทั้งจัดทำคำแนะนำการแก้ไขข้อจำกัดของดินเพื่อเพิ่มผลผลิตพืช ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งต่อเกษตรกรและนักวิชาการในการช่วยตัดสินใจการผลิตพืชให้เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ การถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร การจัดทำคำแนะนำการจัดการดินและปุ๋ยลงสู่พื้นที่เป้าหมาย ทำให้เป็นการลดต้นทุนการผลิตและเป็นการวางแผนการผลิตพืชให้ได้ผลผลิตสูงสุด ถูกต้อง เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑. รวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่

- ๑.๑ แผนที่ขอบเขตการปกครอง
- ๑.๒ แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่กลุ่มจังหวัดนครชัยบุรีรินทร์
- ๑.๓ แผนที่ดินมาตราส่วน ๑: ๒๕,๐๐๐ และคุณสมบัติทางด้านเคมี กายภาพของดิน
- ๑.๔ ข้อมูลภูมิอากาศรายวัน และรายเดือนจากกรมอุตุนิยมวิทยาอันหลังไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
- ๑.๕ ข้อมูลพืช ได้แก่ ข้อมูลค่าความต้องการพืชค่าสัมประสิทธิ์พันธุกรรมพืชและการจัดการ

สำหรับการปลูกพืช

๒. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อดูการกระจายของพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ มันสำปะหลัง ข้าวโพด และอ้อย ตามชุดดิน ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดนครชัยบุรีรินทร์ โดยใช้การวิเคราะห์เชิงซ้อนทับในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ระหว่างชั้นข้อมูลพืช ชั้นข้อมูลชุดดิน และชั้นข้อมูลเขตภูมิอากาศ (thiessen polygon) ซึ่งสร้างจากจุดตำแหน่งของสถานีตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา เพื่อใช้ข้อมูลภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศเป็นตัวแทนสภาพภูมิอากาศในแต่ละพื้นที่

๓. สร้างหน่วยแผนที่การจำลอง (Simulation Mapping Unit, SMU) จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ โดยแต่ละหน่วยใช้เป็นตัวแทนเชิงพื้นที่ของชุดข้อมูลดินและภูมิอากาศหนึ่งสำหรับการประเมินกำลังผลิตของดินในการปลูกพืช

๔. ประเมินผลผลิตเบื้องต้นด้วยแบบจำลอง

๕. เก็บข้อมูลเพื่อยืนยันความเชื่อมั่นของแบบจำลอง

๕.๑ เก็บบันทึกข้อมูลผลผลิตพืชและการจัดการแปลง โดยใช้วิธีสัมภาษณ์เกษตรกร ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดนครชัยบุรีรินทร์ พืชละ ๕๐ ราย

๕.๒ จากแบบสัมภาษณ์คัดเลือกชุดดิน เพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ มันสำปะหลัง ข้าวโพด และอ้อย ที่มีการปลูกมากที่สุดตามลำดับในพื้นที่

๕.๓ จากพื้นที่เป้าหมาย เก็บบันทึกข้อมูลหลุมดิน (Augering) พร้อมเก็บตัวอย่างดินถุก เพื่อนำมาวิเคราะห์สมบัติดินด้านเคมี ด้วย NPK Test kits

๕.๔ เก็บบันทึกข้อมูลการจัดการแปลง โดยใช้วิธีสัมภาษณ์เกษตรกร เพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่พร้อมเก็บข้อมูลผลผลิตพืชแบบ Crop cutting

๕.๕ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของผลผลิตพืชที่เก็บเกี่ยว

๖. สร้างฐานข้อมูลการผลิตตามสภาพการผลิตจริงของเกษตรกร และจำลองสถานการณ์ เพื่อประเมินผลผลิตเปรียบเทียบกับแบบจำลอง

๗. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองและการผลิตจริง

๘. จัดทำรายงานและเผยแพร่

๖. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

๖.๑ ได้ข้อมูลศักยภาพของดินในการผลิตข้าวหอมมะลิ มันสำปะหลัง ข้าวโพด และอ้อย ตามชุดดิน ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดนครชัยบุรีรินทร์

๖.๒ คำแนะนำการจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย เพื่อการเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิ มันสำปะหลัง ข้าวโพด และอ้อยตามชุดดิน ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดนครชัยบุรีรินทร์

๖.๓ เกษตรกรสามารถนำข้อมูลจากการวินิจฉัยคุณภาพและกำลังผลิตของดินไปช่วยในการตัดสินใจในการผลิตพืชได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่

๗. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

๗.๑ มีฐานข้อมูลศักยภาพของทรัพยากรดินที่มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน เช่น ฐานข้อมูลคุณภาพและกำลังผลิตของดินตามชั้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ เพื่อเป็นแนวทางการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินอย่างมีประสิทธิภาพ

๗.๒ เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรในพื้นที่ ในการใช้ข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการให้เหมาะสมกับชนิดของดิน และภูมิอากาศในแหล่งปลูก โดยจะทราบศักยภาพและการให้ผลผลิต รวมถึงข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน สามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจในการผลิตพืชได้เป็นอย่างดีและเป็นการนำข้อมูลดินมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

๘. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๘.๑ การประเมินศักยภาพและกำลังผลิตของดิน ต้องอาศัยข้อมูลดินที่ถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ผู้ประเมินต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และต้องมีประสบการณ์ด้านการสำรวจจำแนกดิน การวิเคราะห์ วินิจฉัย ประเมินกำลังผลิตของดิน และการประยุกต์ใช้ข้อมูลดิน

๘.๒ การใช้โปรแกรม DSSAT เพื่อประเมินกำลังผลิตของดินต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ลักษณะ และสมบัติของดิน รวมทั้งปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลผลิตของพืชตามความแตกต่างของชนิดดิน พืชและภูมิอากาศ

๙. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

๙.๑ ปัจจุบันยังขาดข้อมูลลักษณะและสมบัติของดินที่มีความสมบูรณ์และครอบคลุมทั้งประเทศ ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลประกอบในการประเมินคุณภาพและกำลังผลิตของดินให้มีความถูกต้องเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

๙.๒ บุคลากรยังขาดความรู้ ประสบการณ์ ในการใช้โปรแกรม DSSAT รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเพื่อใช้ในการประเมินศักยภาพและกำลังผลิตของดิน

๙.๓ เกษตรกรยังมีการใช้ข้อมูลด้านคุณภาพและกำลังผลิตของดิน เพื่อช่วยในการตัดสินใจผลิตพืชน้อย ทำให้มีผลต่อการบริหารจัดการพื้นที่ การวางแผนในการผลิตพืช ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑๐.๑ ควรมีการฝึกอบรมบุคลากร เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ ด้านการใช้โปรแกรม DSSAT เพื่อใช้ในการประเมินศักยภาพและกำลังผลิตของดิน

๑๐.๒ ควรมีใช้เทคโนโลยี เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัยมาช่วยในการสำรวจดิน การเก็บข้อมูลในสนาม การวินิจฉัยคุณภาพและกำลังผลิตของดิน ให้มีความเหมาะสม รวดเร็ว ถูกต้อง ประหยัด และมีประสิทธิภาพ สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลในการประเมินศักยภาพของดิน การวางแผนการใช้ที่ดิน และการบริหารจัดการทรัพยากรดินของประเทศได้อย่างเหมาะสม

๑๐.๓ สร้างการรับรู้ให้แก่เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ ในการใช้ข้อมูลด้านคุณภาพและกำลังผลิตของดิน เพื่อวางแผนการผลิตพืช และการบริหารจัดการพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

๑๑. การเผยแพร่ผลงาน

เอกสารวิชาการกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

๑๒. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ

นายจตุรงค์ ละอองพันธ์สกุล นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน รับผิดชอบในฐานะหัวหน้าโครงการ มีหน้าที่หน้าที่สำรวจ ศึกษา วิเคราะห์ รวบรวมและแปลผลข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การประเมินคุณภาพและกำลังผลิตของดิน เพื่อจัดทำฐานข้อมูลและรายงานเผยแพร่ ปฏิบัติงาน ๘๐ เปอร์เซ็นต์

๑๓. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน

๑๓.๑ นางสาววันรัก ฤทธิเกษร นักสำรวจดินชำนาญการ กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน
รับผิดชอบในฐานะผู้ร่วมงาน มีหน้าที่ มีหน้าที่รวบรวมข้อมูลเบื้องต้น ร่วมวิเคราะห์ข้อมูลการวินิจฉัย
คุณภาพและกำลังผลิตของดิน ปฏิบัติงาน ๑๐ เปอร์เซ็นต์

๑๓.๒ นายวิษณุ เจียมใจ นักสำรวจดินปฏิบัติการ กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน
รับผิดชอบในฐานะผู้ร่วมงาน มีหน้าที่ จัดเตรียม รวบรวมข้อมูลเบื้องต้น สำรวจเก็บข้อมูลในสนาม
ปฏิบัติงาน ๑๐ เปอร์เซ็นต์

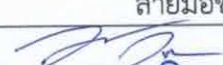
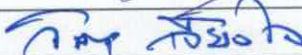
ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... (ผู้ขอประเมิน)

(นายจตุรงค์ ละอองพันธ์สกุล)

๑๑ / ๕๑. / ๖๕

ขอรับรองว่าสัดส่วนการดำเนินการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
๑. นางสาววันรัก ฤทธิเกษร	
๒. นายวิษณุ เจียมใจ	

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายสฤทธ อดมศรี)

ผู้อำนวยการกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

๑๑ / ๕๑. / ๖๕

ลงชื่อ..... (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายสถาพร ใจอารีย์)

รองอธิบดีด้านวิชาการ

๑๕ / ๕๑. / ๖๕

การแจ้งเวียนผลงาน
ตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับผู้เชี่ยวชาญ
ในตำแหน่ง ผู้เชี่ยวชาญด้านวินิจฉัยคุณภาพและกำลังผลิตของดิน
ตำแหน่งเลขที่ ๒๙๕
กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

๑. ชื่อเรื่อง แนวทางการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลดินเพื่อประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของบ่อชุดในประเทศไทย

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอน วิธีการ การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลดิน ในการประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของบ่อชุดในประเทศไทย

๒.๒ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของบ่อชุดในประเทศไทยให้เป็นไปในทิศทางและมาตรฐานเดียวกัน บนพื้นฐานความถูกต้องทางวิชาการ

๒.๓ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้จากเกษตรกรต้นแบบที่ประสบผลสำเร็จจากการใช้ประโยชน์จากบ่อชุดกรมพัฒนาที่ดิน ให้แก่เกษตรกรผู้ใช้น้ำในภาคต่างๆ ของประเทศไทย

๓. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

๓.๑ ระยะเวลาที่ดำเนินการ

ตุลาคม ๒๕๖๓ - กันยายน ๒๕๖๔

๓.๒ สถานที่ดำเนินการ

กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต และสถานีพัฒนาที่ดินในพื้นที่ดำเนินการ

๔. ความรู้ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

๔.๑ การสำรวจและจำแนกดิน

๔.๒ การประเมินความเหมาะสมของดินทางด้านวิศวกรรม

๔.๓ การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลดิน

๕. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินการ และเป้าหมายของงาน

จากสถานการณ์ภัยแล้ง ที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้การทำการเกษตรในพื้นที่ที่ไม่มีระบบชลประทานที่ดี ไม่สามารถทำการเพาะปลูกพืชเกษตร หรือเกิดความเสียหายต่อความเสียหายของพืชเกษตรจากการขาดแคลนน้ำ กระทบวงเกษตรและสหกรณ์ได้เล็งเห็นความสำคัญถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น จากปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้เพื่อการเกษตร จึงมอบหมายกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีศักยภาพในด้านข้อมูลดิน และความพร้อมในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จัดทำโครงการแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน ด้วยการขุดสระน้ำในไร่นาขนาดต่างๆ ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และความเหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการบรรเทาสภาพปัญหาภัยแล้ง การขาดแคลนน้ำ และเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรเพื่อเกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทานได้มีแหล่งน้ำที่เหมาะสมกับการเกษตร

เป็นการสนับสนุนการทำเกษตรแบบผสมผสานตามหลักทฤษฎีใหม่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งที่ผ่านมาโครงการแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทานได้รับการตอบรับจากเกษตรกรในพื้นที่อย่างมาก

การขุดทำบ่อน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน เกษตรกรจะต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง ดังนั้นเพื่อให้การขุดทำบ่อน้ำในไร่นานอกเขตชลประทานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องศึกษาคุณสมบัติทางด้านวิศวกรรมบางอย่างเพิ่มเติม โดยเน้นทางกายภาพและปฐพีกลศาสตร์ เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาจัดชั้นความเหมาะสมของดินชนิดต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากในงานวางแผนเบื้องต้นของโครงการขุดทำบ่อน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน

ดังนั้นการประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของบ่อขุดในประเทศไทย จึงเป็นการศึกษาและจัดทำข้อมูลสำหรับใช้เป็นคู่มือหรือแนวทางในการจัดชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับสร้างบ่อขุดและเป็นการตรวจประเมินประสิทธิภาพของบ่อขุดในประเทศไทย ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพเป็นไปตามวัตถุประสงค์โครงการฯ สร้างความรู้ และเข้าใจ ไปในทิศทางเดียวกัน รวมถึงเพื่ออธิบายหลักเกณฑ์ที่ได้นำมาใช้ในการจัดชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับสร้างบ่อขุด ได้แก่ ลักษณะและสมบัติของดิน สภาพพื้นที่ และผลการวินิจฉัยคุณภาพของชุดดินต่าง ๆ (Soil series) ตามหน่วยแผนที่ (Map unit) เพื่อให้ผู้ใช้ผลงานด้านการสำรวจดินสามารถทราบถึงระดับความเหมาะสมของชุดดินตามหน่วยแผนที่ในการนำไปใช้ในงานสร้างบ่อขุด รวมทั้งเป็นการหาต้นแบบเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จจากการใช้ประโยชน์จากบ่อขุด เพื่อนำไปถ่ายทอดให้แก่เกษตรกรผู้ใช้น้ำจากบ่อขุดทำการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรเทาภาวะภัยแล้งต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) ศึกษาและรวบรวมลักษณะและสมบัติของดินทางกายภาพ และเคมีของชุดดินและดินคล้ายชุดดินตามหน่วยแผนที่ในประเทศไทย

๒) ปรับปรุงหลักเกณฑ์การจัดชั้นความเหมาะสมของชุดดินและดินคล้ายชุดดินตามหน่วยแผนที่ (Map unit) สำหรับการใช้ประโยชน์ในการสร้างบ่อขุดในประเทศไทย โดยอาศัยหลักเกณฑ์จาก Soil Interpretation Handbook for Thailand (FAO & DLD, ๑๙๗๓), Soils of the Waterhen Areas (Fraser, et.al, ๑๙๘๕) และการวินิจฉัยคุณภาพของดินด้านปฐพีกลศาสตร์ ตามกลุ่มชุดดินของประเทศไทย (สุวณี, ๒๕๓๘) เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะและสมบัติของดินที่ได้จัดตั้งใหม่ รวมถึงข้อมูลผลวิเคราะห์ดินทั้งในห้องปฏิบัติการและการศึกษาในภาคสนาม

๓) กำหนดเกณฑ์ ขั้นตอน วิธีการ เพื่อประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของบ่อขุดในประเทศไทยให้เป็นไปในทิศทางและมาตรฐานเดียวกัน บนพื้นฐานความถูกต้องทางวิชาการ

๔) ประมวลและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของบ่อขุดในประเทศไทย

๕.) คัดเลือกบ่อขุดของเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จ ให้ครอบคลุมทุกหน่วยแผนที่ในแต่ละภาคของประเทศไทย เพื่อเป็นตัวแทนในการติดตาม ตรวจสอบ ความถูกต้อง และประสิทธิภาพของบ่อขุด

๖) ถ่ายทอดองค์ความรู้จากเกษตรกรต้นแบบที่ประสบผลสำเร็จจากการใช้ประโยชน์จากบ่อขุดให้แก่เกษตรกรผู้ใช้น้ำในภาคต่างๆ ของประเทศไทย

๗) จัดทำคู่มือหรือเอกสารวิชาการ เพื่อใช้เป็นแนวทางประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของบ่อขุดในประเทศไทยให้เป็นไปในทิศทางและมาตรฐานเดียวกัน บนพื้นฐานความถูกต้องทางวิชาการ

๖. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

๖.๑) ได้คู่มือการประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของบ่อขุดในประเทศไทย ที่มี การดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้ผลการดำเนินงานมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์โครงการฯ

๖.๒) แผนที่และฐานข้อมูลความเหมาะสมของดินสำหรับสร้างบ่อขุด ที่สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูล พื้นฐานประกอบการตัดสินใจ เพื่อบรรเทาภาวะภัยแล้งในประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖.๓) ได้องค์ความรู้จากเกษตรกรต้นแบบที่ประสบผลสำเร็จจากการใช้ประโยชน์จากบ่อขุด เพื่อ ถ่ายทอดให้แก่เกษตรกรผู้ใช้น้ำในภาคต่างๆ ของประเทศไทย

๖.๔) เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากบ่อขุดได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด

๗. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

๗.๑) เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลดินเพื่อประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของ บ่อขุดในประเทศไทย

๗.๒) แผนที่และฐานข้อมูลความเหมาะสมของดินสำหรับสร้างบ่อขุดในประเทศไทยที่เป็นปัจจุบัน สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการตัดสินใจในการสร้างบ่อขุดเพื่อบรรเทาภาวะภัยแล้ง การขาด แคลนน้ำ และเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่ นอกเขตชลประทานได้มีแหล่งน้ำที่เหมาะสมกับการเกษตร และเป็นการสนับสนุนการทำเกษตรแบบ ผสมผสานตามหลักทฤษฎีใหม่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

๗.๓) เจ้าหน้าที่ นักวิชาการ เกษตรกร หรือผู้ที่สนใจ สามารถเข้าถึงและนำข้อมูลไปใช้ได้อย่าง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงสุด

๘. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๘.๑) การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับสร้างบ่อขุดต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจ และ ประสบการณ์ด้านการสำรวจจำแนกดิน การประเมินความเหมาะสมของดินทางด้านวิศวกรรม เพื่อใช้เป็น แนวทางในการประเมินความเหมาะสมของดินในการสร้างบ่อขุดให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ และ มี การดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน

๘.๒) ปัจจุบันยังขาดข้อมูลลักษณะและสมบัติของดินที่มีความสมบูรณ์และครอบคลุมทั้งประเทศ ซึ่ง มีความจำเป็นต้องใช้เป็นข้อมูลประกอบในการประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับสร้างบ่อขุดในประเทศ ไทย ให้มีความถูกต้อง เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

๙. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

๙.๑) การดำเนินงานตามวัตถุประสงค์โครงการฯ ยังขาดความรู้ ความเข้าใจ ไปในทิศทาง เดียวกัน และหลักเกณฑ์บางประการที่นำมาใช้ในการประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับสร้างบ่อขุดยังไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ สภาพการณ์ หรือความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่

๙.๒) ปัจจุบันยังขาดข้อมูลลักษณะและสมบัติของดินที่มีความสมบูรณ์และครอบคลุมทั้งประเทศ ซึ่ง มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลประกอบในการประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับสร้างบ่อขุดในประเทศไทย ให้มีความถูกต้อง เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑๐.๑ ควรมีการเก็บข้อมูลดินเพิ่มเติมให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ ทุกหน่วยแผนที่ เพื่อความถูกต้องและใช้เป็นข้อมูลประกอบในการประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของบ่อขุดในประเทศไทย

๑๐.๒ ควรมีการส่งเสริมให้ถ่ายทอดองค์ความรู้หรือแนวปฏิบัติที่ดีของเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จจากการใช้ประโยชน์จากบ่อขุดของกรมพัฒนาที่ดิน ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ต่างๆอย่างทั่วถึง

๑๐.๓ ควรมีการตรวจ ติดตามผล เพื่อประเมินความถูกต้องของแผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับสร้างบ่อขุดให้ครอบคลุมทุกหน่วยแผนที่

๑๑. การเผยแพร่ผลงาน

เอกสารวิชาการกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

๑๒. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ

นายจตุรงค์ ละอองพันธ์สกุล นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน รับผิดชอบในฐานะหัวหน้าโครงการ มีหน้าที่สำรวจ จำแนก พร้อมทั้งรวบรวม วิเคราะห์ ประเมิน และแปลผล ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำแผนที่และรายงาน ปฏิบัติงาน ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๑๓. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน

ไม่มี

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... (ผู้ขอประเมิน)

(นายจตุรงค์ ละอองพันธ์สกุล)

๑๑ / ๕.๑. / ๒๕๕๕

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายสภิตระ อุดมศรี)

ผู้อำนวยการกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน

๑๑ / ๕.๑. / ๒๕๕๕

ลงชื่อ..... (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายสถาพร ใจอารีย์)

รองอธิบดีด้านวิชาการ

๑๕ / ๕.๑. / ๒๕๕๕

ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน ตำแหน่งประภทวิชากร ระดับผู้เชี่ยวชาญ

๑. ชื่อเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดิน เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการดินที่เหมาะสม และแนวปฏิบัติที่ดี (Best practice) ในพื้นที่เฉพาะที่มีข้อจำกัดทางการเกษตร

๒. หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่ใช้ “ทรัพยากรดิน” เป็นพื้นฐานหลักในการประกอบอาชีพ ในปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน ๑๕๓ ล้านไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, ๒๕๖๑) ซึ่งใช้การทำกรเกษตรโดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเข้มข้นและขาดการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม ไม่ตรงตามสภาพปัญหาของพื้นที่ ทำให้เกิดการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและที่ดิน ซึ่งจะเห็นได้จากข้อมูลแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินปัญหาของประเทศไทย ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) พบว่า ดินที่มีปัญหาทางการเกษตร เป็นดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ ๕ ประเภท ได้แก่ ดินอินทรีย์ ๐.๓๔ ล้านไร่ ดินเปรี้ยวจัด ๕.๔๒ ล้านไร่ ดินทรายจัด ๑๑.๘๖ ล้านไร่ ดินตื้น ๓๘.๑๔ ล้านไร่ ดินเค็ม ๔.๒๐ ล้านไร่ (บางพื้นที่พบคราบเกลือและมีผลกระทบจากคราบเกลือมีเนื้อที่ ๑๑.๕๐ ล้านไร่) นอกจากนี้ ยังรวมถึงดินปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินและมีข้อจำกัดทางการเกษตร เช่น ดินดาน ดินปนเปื้อน และดินเหมืองแร่ร้าง เป็นต้น ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจำเป็นต้องมีรูปแบบการบริหารจัดการให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของที่ดินหรือที่เป็นพื้นที่เฉพาะในแต่ละดิน การดำเนินงานดังกล่าวจะสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) โดยมีเป้าหมายในการพัฒนา คือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” มุ่งเน้นสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งในยุทธศาสตร์ชาติที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และยุทธศาสตร์ชาติที่ ๕ ด้านการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้การพัฒนาระบบนิเวศเกษตรและการพัฒนาการจัดการน้ำเชิงลุ่มน้ำทั้งระบบเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ เป็นประเด็นทางยุทธศาสตร์ที่สำคัญ โดยมีแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินปัญหาของประเทศไทย เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนแผนปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรดินและการปฏิรูปภาคกรเกษตรสู่การปฏิบัติ โดยแผนฯ นี้ ได้ให้ความสำคัญกับทิศทางและแนวทางการพัฒนาดินในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดเฉพาะ จำนวน ๖๐ ล้านไร่ เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินปัญหาของประเทศไทย ยังสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๕ ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

ในการบริหารจัดการทรัพยากรดินจำเป็นต้องสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้ประโยชน์ที่ดินและการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินในระดับพื้นที่ ประกอบด้วย เกษตรกร หมอดินอาสา หน่วยงานท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ เพื่อประสานความร่วมมือ (Collaboration) ทางวิชาการและการปฏิบัติงานกับนักวิชาการที่ปฏิบัติงานในส่วนกลาง โดยการจัดทำฐานข้อมูลการบริหารจัดการทรัพยากรดินในระดับพื้นที่ตามสภาพปัญหา ครอบคลุมสภาพดินปัญหาและดินที่มีข้อจำกัดทางการเกษตรทั้งประเทศในรูปแบบดิจิทัล (Digital) เพื่อให้หมอดินอาสาและเกษตรกรที่เป็นเจ้าของพื้นที่เข้าถึงนวัตกรรมกรจัดการดินรายแปลงหรือแปลงย่อย (Innovation) โดยนำข้อมูลจากพื้นที่ของเกษตรกรที่มีแนวปฏิบัติด้านการจัดการดินเฉพาะพื้นที่ มาเป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการดินที่มีมาตรการหรือวิธีการจัดการดินที่เหมาะสมในระดับรายแปลง เพื่อวิเคราะห์และประเมินศักยภาพทั้งทางกายภาพและเคมีของดิน รวมถึงสถานะเศรษฐกิจและสังคม นำไปสู่การพัฒนาเป็นเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมด้านการจัดการดินและการขยายผลไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่อื่น

ดังนั้นกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน จึงได้พัฒนาโครงการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินสำหรับเทคโนโลยีการจัดการดินที่เหมาะสมในพื้นที่เฉพาะที่มีข้อจำกัดทางการเกษตร โดยสร้างร่วมมือทางวิชาการระหว่าง ส่วนกลาง ภูมิภาคระดับพื้นที่ เพื่อจะทำให้ได้พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ในพื้นที่ดินปัญหาและมีข้อจำกัด ได้รับการบริหารจัดการอย่างเหมาะสมตามศักยภาพของดิน รวมทั้งมีต้นแบบการบริหารจัดการพื้นที่ทรัพยากรดินในพื้นที่เฉพาะ และสามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้การจัดการดินในพื้นที่เฉพาะได้อย่างเหมาะสมและนำไปใช้ในการขยายผลสู่พื้นที่อื่นได้

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

โครงการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดิน เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการดินที่เหมาะสมและแนวปฏิบัติที่ดี (Best practice) ในพื้นที่เฉพาะที่มีข้อจำกัดทางการเกษตร มีวัตถุประสงค์เพื่อ (๑) สร้างรูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินสำหรับเทคโนโลยี ที่เหมาะสมในพื้นที่เฉพาะที่มีข้อจำกัดทางการเกษตร (๒) พัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ในพื้นที่ดินปัญหาและมีข้อจำกัดทางการเกษตรให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ และ (๓) เพื่อให้เกษตรกรมีแหล่งเรียนรู้การจัดการดินในพื้นที่เฉพาะสามารถนำไปเป็นแนวปฏิบัติที่ดีและขยายผลในพื้นที่เกษตรกรรมของตนเองและชุมชนได้ โดยมีวิธีการและขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

๑) ศึกษา รวบรวมข้อมูลลักษณะทั่วไปของพื้นที่ศึกษา เช่น สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ การใช้ที่ดิน ทรัพยากรน้ำ ข้อมูลสถานภาพทรัพยากรดิน ข้อมูลรูปแบบการจัดการดินของเกษตรกรหรือหมอดินอาสา แต่ละศูนย์ถ่ายทอดการพัฒนาที่ดินประจำตำบล

๒) ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลชุดดินและแผนที่ดินปัญหาและมีข้อจำกัด ตลอดจนข้อมูลลักษณะ สมบัติดิน และการจำแนกดินที่มีข้อจำกัดแต่ละประเภทที่เกี่ยวข้อง

๓) สำรวจ คัดเลือกเกษตรกรหรือหมอดินอาสาที่มีรูปแบบการจัดการดินปัญหาหรือดินที่มีข้อจำกัดทางการเกษตรที่ดี จากฐานข้อมูลกลุ่มเกษตรกรหรือหมอดินอาสา

๔) จัดเก็บตัวอย่างดินในแปลงของเกษตรกรหรือหมอดินอาสาที่มีการจัดการดินที่ดี และแปลงที่ไม่ได้มีการจัดการดินเพื่อนำมาวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดินในห้องปฏิบัติการ พร้อมทั้งเปรียบเทียบลักษณะและสมบัติของดินในพื้นที่ดินปัญหาที่ได้รับการจัดการตามแนวทางที่เหมาะสมกับพื้นที่ที่ไม่ได้มีการจัดการดิน

๕) วิเคราะห์แนวทางที่เกษตรกรหรือหมอดินอาสาใช้ในการจัดการดินในพื้นที่เฉพาะที่มีข้อจำกัดทางการเกษตร และสถานะเศรษฐกิจและสังคม

๖) ประเมินศักยภาพทั้งทางกายภาพและเคมีของดิน รวมถึงสถานะเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลการพัฒนาเป็นเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมด้านการจัดการดิน

๗) พัฒนารูปแบบข้อมูลและรูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินสำหรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่เฉพาะที่มีข้อจำกัดทางการเกษตร

๘) จัดทำรายงานต้นแบบแนวทางการจัดการดินในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดทางการเกษตรหรือพื้นที่เฉพาะอย่างเหมาะสมตามศักยภาพของดิน

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑) พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ในพื้นที่ดินปัญหาและมีข้อจำกัดทางการเกษตรได้รับการจัดการที่เหมาะสมส่งผลให้ความเสื่อมโทรมของที่ดินลดลง และพื้นที่เกษตรกรรมสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน
- ๒) กรมพัฒนาที่ดินมีต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินสำหรับการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่เฉพาะที่มีข้อจำกัดทางการเกษตร
- ๓) เกษตรกรมีแหล่งเรียนรู้การจัดการดินในพื้นที่เฉพาะ และสามารถนำไปเป็นแนวปฏิบัติที่ดี และขยายผลในพื้นที่เกษตรกรรมของตนเองได้
- ๔) นักวิชาการเกษตรสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการดินในพื้นที่เฉพาะ
- ๕) หน่วยงานของรัฐมีฐานข้อมูลในการจัดการทรัพยากรดินเพื่อสนับสนุนการปรับปรุงดินปัญหาให้สามารถปลูกพืชได้ผลผลิตสูงขึ้นและมีคุณภาพดี

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๕.๑ เชิงปริมาณ

- ๑) พื้นที่ดินปัญหาและมีข้อจำกัดทางการเกษตรได้รับการบริหารอย่างเหมาะสมตามศักยภาพของดิน ในพื้นที่ลุ่มน้ำของประเทศไทย (อย่างน้อยปีละ ๕๐,๐๐๐ ไร่)
- ๒) จำนวนต้นแบบการบริหารจัดการพื้นที่ทรัพยากรดินในพื้นที่เฉพาะ จำนวน ๑๒ แห่ง (สพข.๑-๑๒)

๕.๒ เชิงคุณภาพ

- ๑) ต้นแบบการบริหารจัดการพื้นที่ทรัพยากรดินในพื้นที่เฉพาะ สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้การจัดการดินในพื้นที่เฉพาะได้อย่างเหมาะสมและนำไปใช้ในการขยายผลสู่พื้นที่อื่นได้
- ๒) พื้นที่ดินปัญหาและมีข้อจำกัดทางการเกษตรสามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้อย่างเหมาะสมตามมาตรการและแนวทางการจัดการดิน

ลงชื่อ..... (ผู้ขอประเมิน)

(นายจตุรงค์ ละออพันธ์สกุล)

๒๒ / ๓.๑. / ๒๕