

## หัวข้อเค้าโครงเรื่องของผลงาน (กรณีลักษณะงานวิชาการ)

๑. ชื่อผลงาน การฟื้นฟูทรัพยากรดินเสื่อมโทรมของจังหวัดยโสธรโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์  
(The Restore Soil Resources of Yasothon Province by Geographic Information System)

### ๒. บทนำ / ความสำคัญของปัญหา

ดินเป็นทรัพยากรพื้นฐานที่มีความสำคัญกับการดำรงชีวิตของมนุษย์โดยเป็นแหล่งผลิตอาหารและที่อยู่อาศัย ทรัพยากรดินที่ไม่เหมาะสมกับการทำการเกษตรกรรมจัดเป็นดินเสื่อมโทรม (Land Degradation) สาเหตุหลักของดินเสื่อมโทรมมาจากอิทธิพลของภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น ความแห้งแล้ง น้ำท่วม และสาเหตุหลักอีกประการหนึ่งเกิดการกระทำของมนุษย์ เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดินผิดประเภท การเพาะปลูกพืชเชิงเดี่ยวในพื้นที่เพาะปลูกเดิม การใช้สารเคมีทางการเกษตร ส่งผลให้ดินเสื่อมโทรมไม่สามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้

ดินที่มีปัญหาในประเทศไทยมี เนื้อที่ ๒๖๐.๘๖๒ ล้านไร่ หรือร้อยละ ๘๑.๓๔๒ ของประเทศ (กรมพัฒนาที่ดิน, ๒๕๔๙) มีอยู่ด้วยกัน ๗ ชนิด คือ ดินเค็ม มีเนื้อที่ ๔.๕๑๒ ล้านไร่ ดินทราย มีเนื้อที่ ๑๒.๗๗๐ ล้านไร่ ดินเปรี้ยวจัด มีเนื้อที่ ๕.๕๑๐ ล้านไร่ ดินอินทรีย์ มีเนื้อที่ ๐.๒๖๕ ล้านไร่ ดินตื้นมีเนื้อที่ ๔๓.๓๖๕ ล้านไร่ ดินที่มีปฏิกริยาเป็นกรด มีเนื้อที่ ๙๘.๔๓๒ ล้านไร่ และพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีเนื้อที่ ๙๖.๐๐๗ ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ ๑.๔๐๗, ๓.๙๘๒, ๑.๗๑๘, ๐.๐๘๓, ๑๓.๕๒๒, ๓๐.๖๙๓ และ ๒๙.๙๓๗ ของพื้นที่ทั้งประเทศตามลำดับ จัดเป็นดินเสื่อมโทรม

เกษตรกรจังหวัดยโสธรทำการเกษตรในรูปแบบเดิมโดยยังปลูกพืชเชิงเดี่ยว ดินเสื่อมโทรมลงทำให้ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ ราคาผลผลิตตกต่ำ สวนทางกับราคาปัจจัยการผลิต ปุ๋ยเคมีและยากำจัดศัตรูพืชราคาแพงขึ้น ค่าแรงที่สูงขึ้น มีการเจ็บป่วยเนื่องจากการใช้สารเคมีทำให้เกษตรกรยากจนลง เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ การทำการเกษตรต้องคำนึงถึงวิถีธรรมชาติที่มีความปลอดภัยด้านอาหาร น้ำ และความมั่นคงของคุณภาพชีวิต ตลอดจนรักษาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยาไปพร้อมกัน เพื่อเป็นการฟื้นฟูดินเสื่อมโทรมและแก้ปัญหาทางการเกษตรของเกษตรกรอย่างยั่งยืน จึงนำประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาและวิเคราะห์หาพื้นที่ทรัพยากรดินเสื่อมโทรม และการฟื้นฟูทรัพยากรดินเสื่อมโทรมพร้อมทั้งทำการเกษตรได้อย่างยั่งยืนของเกษตรกรจังหวัดยโสธร

### ๓. วัตถุประสงค์

- ๓.๑ เพื่อศึกษาการวิเคราะห์หาพื้นที่ความเสื่อมโทรมทางการเกษตรของจังหวัดยโสธร
- ๓.๒ เพื่อศึกษาวิธีการฟื้นฟูพื้นที่ความเสื่อมโทรมทางการเกษตรของจังหวัดยโสธรเงื่อนไขการปรับเปลี่ยนของเกษตรกรสู่ระบบเกษตรเกษตรยั่งยืน
- ๓.๓ เพื่อศึกษาการใช้พื้นที่ทำการเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่ของจังหวัดยโสธรยั่งยืนเพื่อฟื้นฟูดินเสื่อมโทรม

### ๔. ขอบเขตการศึกษา

- ๔.๑ รวบรวมข้อมูล ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการ และบทความต่างๆ เกี่ยวกับการความเสื่อมโทรมของดิน และปรับปรุงความเสื่อมโทรมของดิน
- ๔.๒ การศึกษาระดับความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจโดยใช้ปัจจัยกลุ่มชุดดิน

## ๕. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

๕.๑ ระยะเวลาดำเนินการ เดือนตุลาคม ๒๕๖๒ ถึงเดือนกันยายน ๒๕๖๓

๕.๒ สถานที่ดำเนินการจังหวัดยโสธร

## ๖. ผู้ดำเนินการ

นายศรัณย์นพ อินทเสน ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ มีหน้าที่รวบรวมข้อมูล ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการ และบทความต่างๆ เกี่ยวกับการดิน การใช้ที่ดิน การปลูกพืชเศรษฐกิจ รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ทางสถิติ สรุปผลและจัดทำรายงาน ปฏิบัติงานร้อยละ ๑๐๐

## ๗. อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน

### ๗.๑ อุปกรณ์ที่ใช้ศึกษา

- ๑) โปรแกรมประยุกต์ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ๒) คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครื่องเขียนและกล้องถ่ายรูป
- ๓) แบบสอบถาม

### ๗.๒ วิธีการศึกษา

๗.๒.๑ การรวบรวมข้อมูลข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารผลการวิจัยต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมการข้าว กรมอุตุฯ กรมชลประทาน เป็นต้น อาทิ จำนวนประชากร สภาพการผลิตพืช เนื้อที่เพาะปลูก ปริมาณผลผลิต การตลาด เป็นต้น

๗.๒.๒ การรวบรวมข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศ (Geo infomamatics) จากหน่วยงานต่างๆ (ตารางที่ ๓)

- ๑) แผนที่อาณาเขตการปกครอง มาตรฐาน ๑:๕๐,๐๐๐ ปี ๒๕๕๖ จากกรมส่งเสริมการปกครอง
- ๒) แผนที่ชุดดิน มาตรฐาน ๑:๒๕,๐๐๐ จากกรมพัฒนาที่ดิน
- ๓) แผนที่กลุ่มชุดดิน มาตรฐาน ๑:๕๐,๐๐๐ จากกรมพัฒนาที่ดิน
- ๔) แผนที่การใช้ที่ดิน มาตรฐาน ๑:๒๕,๐๐๐ ปี ๒๕๖๐ จากกรมพัฒนาที่ดิน
- ๕) แผนที่เส้นทางน้ำ มาตรฐาน ๑:๕๐,๐๐๐ จากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ๖) แผนที่ถนน มาตรฐาน ๑:๕๐,๐๐๐ จากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### ๗.๒.๓ การวิเคราะห์ข้อมูล

- ๑) จำแนกดินปัญหาจากการใช้ข้อมูลแผนที่ชุดดินที่จำแนกโดยกองสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน
- ๒) จัดกลุ่มประเภทการใช้ที่ดินจากการใช้ข้อมูลแผนที่การใช้ที่ดิน เป็น ๔ กลุ่ม
- ๓) ประเมินระดับความเหมาะสมของการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ระดับความเหมาะสมของการปลูกข้าว มันสำปะหลัง อ้อย แตงโม ไม้ผลไม้ยืนต้น ไม้โตเร็ว หย้าเลี้ยงสัตว์จากแผนที่กลุ่มชุดดิน
- ๔) ประเมินระดับความเหมาะสมของการปลูกพืชเศรษฐกิจทุกชนิดร่วมกันเพื่อหาพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช
- ๕) การปรับปรุงพื้นที่ดินปัญหาที่ไม่สามารถทำการเกษตรได้ โดยการเลือกพืชที่ปรับสภาพกับพื้นที่ได้

## ๘. ผลการศึกษา

๘.๑ การจำแนกดินปัญหา จากการใช้ข้อมูลแผนที่ชุดดินที่จำแนกโดยกองสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน ได้จำแนกดินปัญหาของจังหวัดยโสธร พบว่าปัญหาดินของจังหวัดยโสธร ได้ดังนี้ (ตารางที่ ๑ และภาพที่ ๒ )

ตารางที่ ๑ ลักษณะดินปัญหาของจังหวัดยโสธร

ลักษณะพื้นที่	ลักษณะปัญหา	ความอุดมสมบูรณ์	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
๑. พื้นที่ลุ่ม	เป็นกรด	ต่ำ	๓๘๗,๘๘๘	๑๔.๙๑
๒. พื้นที่ดอน	เป็นกรด	ต่ำ	๑,๐๓๓,๖๖๓	๓๙.๗๔
๓. พื้นที่ลุ่ม	ไม่เป็นกรด	ต่ำ	๑๖๐,๑๕๖	๖.๑๖
๔. พื้นที่ดอน	ไม่เป็นกรด	ต่ำ	๑๔๑,๕๒๙	๕.๔๔
๕. พื้นที่ลุ่ม	ไม่เป็นกรด	ปานกลางถึงสูง	๒๔๓,๖๘๒	๙.๓๗
๖. พื้นที่ดอน	ไม่เป็นกรด	ปานกลางถึงสูง	๖๖,๒๕๗	๒.๕๕
๗. ดินทรายจัดในพื้นที่ดอน	ดินทรายจัด		๔๔๙,๗๒๗	๑๗.๒๙
๘. ดินตื้นในพื้นที่ดอน	ดินตื้น		๑๙,๒๓๙	๐.๗๔
๙. พื้นที่ดินหินพื้นไผ่	ดินหินพื้นไผ่		๑,๐๘๙	๐.๐๔
๑๐. พื้นที่ลาดเชิงชัน			๔๒,๘๗๓	๑.๖๕
๑๑. พื้นที่แหล่งน้ำ			๔๒,๖๑๕	๑.๖๔
๑๒. พื้นที่ชุมชน สิ่งปลูกสร้าง และอื่นๆ			๑๒,๓๑๒	๐.๔๗
<b>รวมทั้งสิ้น</b>			<b>๒,๖๐๑,๐๔๐</b>	<b>๑๐๐.๐๐</b>

ที่มา : จากการใช้อินโฟรมาชันซิสเต็มที่จัดทำโดยกองสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน

จากตารางที่ ๑ จำแนกดินปัญหาของจังหวัดยโสธรที่ต้องทำการแก้ไขเพื่อที่จะใช้ทำการเกษตรได้อย่างเหมาะสม

- ๑) ดินเป็นกรดความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ลุ่มกระจายตัวอยู่ทางตอนกลางของพื้นที่จังหวัดมีเนื้อที่ ๓๘๗,๘๘๘ ไร่ หรือร้อยละ ๑๔.๙๑ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด
- ๒) ดินเป็นกรดความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ดอนกระจายตัวอยู่ทางตอนกลางและตอนเหนือของพื้นที่จังหวัดมีเนื้อที่ ๑,๐๓๓,๖๖๓ ไร่ หรือร้อยละ ๓๙.๗๔ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด
- ๓) ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ลุ่มกระจายตัวอยู่ทางตอนกลางและตอนใต้ของพื้นที่จังหวัดมีเนื้อที่ ๑๖๐,๑๕๖ ไร่ หรือร้อยละ ๖.๑๖ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด
- ๔) ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ดอนกระจายตัวอยู่ทางตอนกลางและตอนใต้ของพื้นที่จังหวัดมีเนื้อที่ ๑๔๑,๕๒๙ ไร่ หรือร้อยละ ๕.๔๔ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด
- ๕) ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางในพื้นที่ลุ่มกระจายตัวอยู่ทางตอนกลางและตอนใต้ของพื้นที่จังหวัดมีเนื้อที่ ๒๔๓,๖๘๒ ไร่ หรือร้อยละ ๙.๓๗ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด
- ๖) ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางในพื้นที่ดอนกระจายตัวอยู่ทางตอนกลางและตอนใต้ของพื้นที่จังหวัดมีเนื้อที่ ๖๖,๒๕๗ ไร่ หรือร้อยละ ๒.๕๕ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด
- ๗) ดินทรายจัดในพื้นที่ดอนกระจายตัวอยู่ทางตอนกลางของพื้นที่จังหวัดมีเนื้อที่ ๔๔๙,๗๒๗ ไร่ หรือร้อยละ ๑๗.๒๙ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด
- ๘) ดินตื้นในพื้นที่ดอนกระจายตัวอยู่ทางตอนเหนือของพื้นที่จังหวัดมีเนื้อที่ ๑๙,๒๓๙ ไร่ หรือร้อยละ ๐.๗๔ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

- ๙) พื้นที่ดินหินพื้นโคลนมีเนื้อที่ ๑,๐๘๙ ไร่ หรือร้อยละ ๐.๐๔ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด
- ๑๐) พื้นที่ลาดเชิงชันกระจายตัวอยู่ทางตอนเหนือของพื้นที่จังหวัดมีเนื้อที่ ๔๒,๘๗๓ ไร่ หรือร้อยละ ๑.๖๕ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด เป็นเขตอนุรักษ์ป่าไม้ ไม่เหมาะกับการทำการเกษตร
- ๑๑) พื้นที่แหล่งน้ำกระจายตัวอยู่ทั่วพื้นที่มีเนื้อที่ ๔๒,๖๑๕ ไร่ หรือร้อยละ ๑.๖๔ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด
- ๑๒) พื้นที่ชุมชน สิ่งปลูกสร้างและอื่นๆกระจายตัวอยู่ทั่วพื้นที่มีเนื้อที่ ๑๒,๓๑๒ ไร่ หรือร้อยละ ๐.๕๗ ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

๘.๒ การจำแนกและจัดกลุ่มประเภทการใช้ที่ดิน จากการใช้ข้อมูลแผนที่การใช้ที่ดิน ได้จำแนกและจัดกลุ่มประเภทการใช้ที่ดินเป็น ๔ กลุ่ม ดังนี้ (ตารางที่ และภาพที่ )

๑) **พื้นที่เกษตรกรรม** มีเนื้อที่ ๑,๙๒๕,๒๒๒ ไร่ หรือร้อยละ ๗๔.๐๔ ของพื้นที่จังหวัด ประกอบด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านเกษตรกรรมต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ

- (๑) นาข้าว มีเนื้อที่ ๑,๕๗๓,๓๖๑ ไร่ หรือร้อยละ ๖๐.๔๙ ของพื้นที่จังหวัด
- (๒) พืชไร่ มีเนื้อที่ ๑๗๙,๔๑๖ ไร่ หรือร้อยละ ๖.๘๙ ของพื้นที่จังหวัด พืชไร่ที่พบ ได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อย และพืชไร่ผสม
- (๓) พืชผัก พืชสวน มีเนื้อที่ ๑,๔๙๐ ไร่ หรือร้อยละ ๐.๐๕ ของพื้นที่จังหวัด พืชผัก พืชสวนที่พบ ได้แก่ พริก ถั่วฝักยาว ไม้ดอกไม้ประดับ และพืชผักผสม
- (๔) ไม้ผล มีเนื้อที่ ๙,๒๖๖ ไร่ หรือร้อยละ ๐.๓๗ ของพื้นที่จังหวัด ไม้ผลที่พบ ได้แก่ มะม่วง มะม่วงหิมพานต์ มะขาม ลำไย และไม้ผลผสม
- (๕) ไม้ยืนต้น มีเนื้อที่ ๑๕๕,๖๑๓ ไร่ หรือร้อยละ ๕.๙๙ ของพื้นที่จังหวัด ไม้ยืนต้นที่พบ ได้แก่ ยางพารา ยูคาลิปตัส ปาล์มน้ำมัน สัก ไม้ และไม้ยืนต้นผสม
- (๖) หุ่นยนต์เลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ มีเนื้อที่ ๕,๕๙๕ ไร่ หรือร้อยละ ๐.๒๓ ของพื้นที่จังหวัด ได้แก่ หุ่นยนต์เลี้ยงสัตว์ โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือและม้า โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก และโรงเรือนเลี้ยงสุกร
- (๗) สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีเนื้อที่ ๔๘๑ ไร่ หรือร้อยละ ๐.๐๒ ของพื้นที่จังหวัด ได้แก่ สถานที่เพาะเลี้ยงปลา และสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

๒) **พื้นที่ป่าไม้** มีเนื้อที่ ๒๖๔,๘๖๗ ไร่ หรือร้อยละ ๑๐.๑๘ ของพื้นที่จังหวัด ได้แก่ ป่าผลัดใบรอสภาพพื้นที่ฟู ป่าผลัดใบสมบูรณ์ ป่าปลูกรอสภาพพื้นที่ฟู และป่าปลูกสมบูรณ์

๓) **พื้นที่แหล่งน้ำ** มีเนื้อที่ ๗๓,๓๙๕ ไร่ หรือร้อยละ ๒.๘๒ ของพื้นที่จังหวัด ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำในไร่นา และคลองชลประทาน

๔) **พื้นที่ชุมชน สิ่งปลูกสร้างและอื่นๆ** มีเนื้อที่ ๓๓๗,๕๕๖ ไร่ หรือร้อยละ ๑๒.๙๖ ของพื้นที่จังหวัด ได้แก่ หมู่บ้าน สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ ตัวเมืองและย่านการค้า โรงงานอุตสาหกรรม ลานตากและแหล่งรับซื้อทางการเกษตร สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สถานีบริการน้ำมัน ถนน หุ่นยนต์ธรรมชาติ หุ่นยนต์สลับไม้พุ่มหรือไม้ละเมาะ พื้นที่ลุ่ม บ่อลูกรัง ที่หินโคลน พื้นที่ถม และหาดทราย

๘.๓ ประเมินระดับความเหมาะสมของการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ระดับความเหมาะสมของการปลูกข้าว มันสำปะหลัง อ้อย แตงโม ไม้ผลไม้ยืนต้น ไม้เตยเร็ว หุ่นยนต์เลี้ยงสัตว์ จากแผนที่กลุ่มชุดดิน (ตารางที่ และภาพที่ ) ทำให้ทราบระดับความเหมาะสมของการปลูกแต่ละชนิด

๘.๔ ประเมินระดับความเหมาะสมของการปลูกพืชเศรษฐกิจทุกชนิดร่วมกันเพื่อหาพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช (ตารางที่ และภาพที่ ) ทำให้ทราบการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชตามระดับความเหมาะสมของการปลูกแต่ละชนิด .ในพื้นที่เดียวกัน

๘.๕ ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ดินปัญหาที่ไม่สามารถทำการเกษตรได้ โดยการเลือกพืชที่ปรับสภาพกับพื้นที่ได้ (ตารางที่ และภาพที่ ) ทำให้เกษตรกรทำการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ๙. สรุปและข้อเสนอแนะ

### ๙.๑ สรุป

ผลการศึกษาและวิเคราะห์หาพื้นที่ทรัพยากรดินเสื่อมโทรม และการฟื้นฟูทรัพยากรดินเสื่อมโทรมของจังหวัดยโสธร สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

๑) ดินเสื่อมโทรมของจังหวัดยโสธร ประกอบด้วย ดินเป็นกรด ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินทรายจัด ดินตื้น ดินหินพื้นโผล่ พื้นที่ลาดเชิงชัน

๒) จำแนกประเภทการใช้ที่ดิน เป็น ๔ กลุ่ม ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่ชุมชน สิ่งปลูกสร้างและอื่นๆ

๓) ประเมินระดับความเหมาะสมของการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ระดับความเหมาะสมของการปลูกข้าว มันสำปะหลัง อ้อย แตงโม ไม้ผลไม้ยืนต้น ไม้โตเร็ว หญ้าเลี้ยงสัตว์ เป็น ๓ ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมาก เหมาะสม ไม่เหมาะสม

๔) ประเมินระดับความเหมาะสมของการปลูกพืชเศรษฐกิจทุกชนิดร่วมกัน ในพื้นที่เดียวกันได้ ระดับความเหมาะสมที่แตกต่างกัน

๕) การปรับปรุงพื้นที่ดินปัญหาที่ไม่สามารถทำการเกษตรได้ ในพื้นที่เดียวกัน ใช้ระดับความเหมาะสมของพืชที่ดีที่สุดในการเลือกพืช

### ๙.๒ ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาและวิเคราะห์หาพื้นที่ทรัพยากรดินเสื่อมโทรม และการฟื้นฟูทรัพยากรดินเสื่อมโทรมของจังหวัดยโสธร ในการประเมินระดับความเหมาะสมของการปลูกพืช ควรใช้ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมาร่วมศึกษา การเลือกทำการเกษตรที่เหมาะสมที่ได้จากการประเมินระดับความเหมาะสมของการปลูกพืชเศรษฐกิจทุกชนิดร่วมกัน ควรใช้ข้อมูลทางเศรษฐกิจสังคมร่วมพิจารณาในการคัดเลือกพืชที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด ทำให้เกษตรกรมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

## ๑๐. ประโยชน์ที่ได้รับ

๑๐.๑ ทำให้ได้ข้อมูลระดับความเหมาะสมของการปลูกพืชเศรษฐกิจ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีปัญหาความเสื่อมโทรมของที่ดิน

๑๐.๒ ทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานและเครื่องมือสำคัญสำหรับผู้บริหาร นักวิชาการ เกษตรกร ใช้ประกอบการวางแผนการใช้ที่ดินที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

๑๐.๓ ทำให้เกษตรกรมีทางเลือกโดยได้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุดและสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นายศรัณย์นพ อินทเสน)

ผู้เสนอผลงาน  
วันที่: ๒๕ / พฤศจิกายน / ๒๕๖๓

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวรติกร ณ ลำปาง)

ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยและพัฒนาการจัดการดินเปรี้ยว

วันที่ ๒๕ / พฤศจิกายน / ๒๕๖๓

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

ลงชื่อ.....

(นายประเสริฐ เทพนรประไพ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน

วันที่ 26 พ.ย. 2563

## ข้อเสนอแนวความคิด/ วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ของ นายศรัณย์นพ อินทเสน

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่ ๒๖๐

กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

**เรื่อง** การศึกษาศักยภาพของพื้นที่การปลูกพืชเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตบนพื้นที่ดินกรดโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

### หลักการและเหตุผล

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือผลิตผลผลิตทางการเกษตรได้เป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ เมื่อพิจารณาจากผลผลิตต่อไร่ พบว่าผลผลิตต่ำกว่าทุกภาคของประเทศ สาเหตุสำคัญ พบว่า เกิดจากความเสื่อมโทรมของดินในพื้นที่ปลูกพืชไม่อุดมสมบูรณ์พื้นที่เกษตรกรรมกว่าร้อยละ ๕๐ เป็นพื้นที่ที่ดินมีสภาพความเป็นกรด

กรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทรัพยากรดินโดยการฟื้นฟูปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์มีศักยภาพในการผลิต ตลอดจนมีการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อให้มีการใช้ที่ดินในการปลูกพืชได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ และใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านการผลิตและลดต้นทุนการผลิตในสินค้าเกษตรเพื่อการแข่งขันได้ ตลอดจนสามารถวางแผนการปลูกพืชเศรษฐกิจ การคาดการณ์ผลผลิตได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการตลาดอย่างเป็นระบบ ได้ดำเนินการคัดเลือกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย สับปะรด ถั่วเหลือง ยางพารา พืชผัก ลำไย ลิ้นจี่ ไม้ผลเมืองหนาว และพืชที่สามารถทนสภาพความเป็นกรดของดิน ความเสื่อมโทรมของดิน พืชที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ และเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกร ได้แก่ พืชผัก กล้วย หล้าเลี้ยงสัตว์ ไม้โตเร็ว ไม้ โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ศึกษาระดับความเหมาะสมของพื้นที่ที่เหมาะสมของการปลูกพืชแต่ละชนิด และศึกษาการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชที่ทนต่อสภาพความเป็นกรดของพื้นที่

### บทวิเคราะห์/ แนวความคิด/ ข้อเสนอ

การนำข้อมูลภูมิสารสนเทศที่มีมาตรฐานข้อมูลแตกต่างกัน (Meta Data) เช่น ข้อมูลดิน ชลประทาน การใช้ประโยชน์ที่ดิน DEM เป็นต้น มาพัฒนาฐานข้อมูลให้มีมาตรฐานและนำมาประยุกต์ใช้ในงานของกรมพัฒนาที่ดิน โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) หรือสถิติเชิงพื้นที่ (GeoSpatial Statistic) การทำแบบจำลอง (Modeling) เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ความเป็นกรดของดิน ในการสนับสนุนข้อมูลวิชาการต่อสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต สถานีพัฒนาที่ดิน และตอบสนองความต้องการของเกษตรกรในการวางแผนการใช้ที่ดิน โดยได้วิเคราะห์พื้นที่ ดังนี้

- ๑) รวบรวมข้อมูลแผนที่เชิงเลข (Digital Map) ที่กรมพัฒนาที่ดิน ได้จัดทำ ได้แก่ ชุดดิน การใช้ที่ดิน กลุ่มชุดดิน ภูมิอากาศ การกำหนดเขตเกษตรเศรษฐกิจ
- ๒) ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำแผนที่สภาพการใช้ที่ดินด้านการเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๓) ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำแผนที่ดินของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๔) ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำแผนที่ดินพื้นที่ดินกรดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๕) ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำแผนที่การกระจายดินกรดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- ๖) ศึกษา วิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ และจัดทำแผนที่ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๗) วิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ ได้แก่

- ๑ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับข้าวของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๒ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับข้าวโพดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๓ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับมันสำปะหลังของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๔ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับอ้อยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๕ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับสับปะรดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๖ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับถั่วเหลืองของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๗ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับยางพาราของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๘ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับพืชผักของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๙ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับกล้วยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๑๐ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับหญ้าเลี้ยงสัตว์ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๑๑ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับไม้โตเร็วของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ๑๒ การวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินสำหรับไม้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

๘) ศึกษา วิเคราะห์การปรับเปลี่ยนการปลูกพืชที่ทนต่อสภาพความเป็นกรดของพื้นที่โดยใช้ระดับความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับพืชดังกล่าว

ในการประเมินภาวะดินกรดแล้ว ควรประยุกต์ใช้การรับรู้ระยะไกล (Remote Sensing: RS) ในการเพื่อติดตามการปลูกพืชชนิดเดียวกันเกิน 10 ปี การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเชิงเวลา (Temporal Analysis) ในพื้นที่เสี่ยงทำให้เกิดการแพร่กระจายของดินกรด และควรใช้ภาพถ่ายทางดาวเทียมรายละเอียดสูง เช่น ข้อมูลจากดาวเทียม THEOS IKONOS เป็นต้น และภาพถ่ายทางอากาศสีในช่วง 5 - 10 ปี มาประกอบการแปลสภาพการใช้ที่ดินและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง สภาพการใช้ที่ดินในคาบ 5 - 10 ปี เนื่องจากการเกษตรเป็นลักษณะพลวัต (Dynamic) และเมื่อทำการศึกษาคควรมีการปรับปรุงฐานข้อมูลดิน และสภาพการใช้ที่ดินแบบต่าง ๆ ให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด รวมทั้งการวิเคราะห์การแพร่กระจายของดินกรดระดับไร่นา มาตราส่วน 1:4,000 ทั้งนี้ควรใช้เครื่องสำรวจหาค่าพิกัดบนพื้นผิวโลกด้วยดาวเทียม (GPS) ประกอบทุกครั้งที่ปฏิบัติงานด้วยเพื่อได้ค่าที่ถูกต้องที่สุด


### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ทำให้ได้ข้อมูลการแพร่กระจายกรดในพื้นที่ทำการเกษตร โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีปัญหาความเสื่อมโทรมของที่ดิน
๒. ทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานและเครื่องมือสำคัญสำหรับผู้บริหาร นักวิชาการ เกษตรกร ใช้ประกอบการวางแผนการใช้ที่ดินที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
๓. ทำให้เกษตรกรมีทางเลือกโดยได้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด และสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น



ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ๑. ผู้บริหารมีฐานข้อมูลการกระจายพื้นที่ดินกรดเพื่อกำหนดนโยบายการใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน
- ๒. ทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่เกษตรกรรมมีสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายทางชีวภาพและดินมีความอุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- ๓. เกษตรกรใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน เกิดประโยชน์สูงสุด และรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

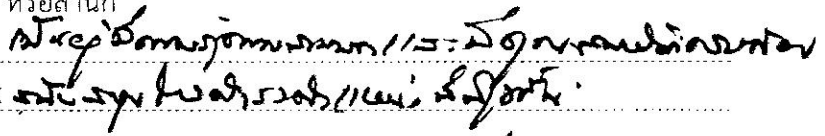
ลงชื่อ  .....

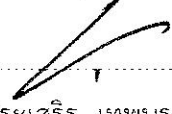
(นายศรัณย์นพ อินทเสน)

ผู้เสนอแนวคิด

๒๕ / พฤศจิกายน / ๒๕๖๓

ความเห็นของผู้บังคับบัญชาระดับกอง หรือสำนัก  
(ระบุมุมความคิดเห็น)



ลงชื่อ  .....

(นายประเสริฐ เทพนรประไพ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน

๖ พ.ย. 2563