



รายงานการศึกษาส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมเชิงรุกด้วย
เทคโนโลยีการพัฒนาดินสู่ความยั่งยืนระดับตำบล

จัดทำโดย นายสุชล แก้วเกาะสะบ้า
รหัส 9832

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม
หลักสูตรนักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรม รุ่นที่ 98
วิทยาลัยนักบริหาร สถาบันข้าราชการพลเรือน สำนักงาน ก.พ.
ประจำปี 2566
ลิขสิทธิ์ของสำนักงาน ก.พ.



รายงานการศึกษาส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมเชิงรุกด้วยเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน
สู่ความยั่งยืนระดับตำบล

จัดทำโดย นายสุชล แก้วเกาะสบบ้า
รหัส 9832

หลักสูตรนักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรม รุ่นที่ 98
วิทยาลัยนักบริหาร สถาบันข้าราชการพลเรือน สำนักงาน ก.พ.
ประจำปี 2566

รายงานนี้เป็นความคิดเห็นเฉพาะบุคคลของผู้ศึกษา



สำนักงาน ก.พ.

เอกสารรายงานการศึกษาส่วนบุคคลนี้ อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมหลักสูตร
นักบริหารระดับสูง : ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และคุณธรรมของสำนักงาน ก.พ.

ลงชื่อ.....

(นายวีระชัย นาควิบูลย์วงศ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นางสาวบรรจงจิตต์ อังศุสิงห์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายอาร์ักษ์ พรหมมณี)

อาจารย์ที่ปรึกษา

บทสรุปผู้บริหาร

ทรัพยากรดินเป็นปัจจัยสำคัญ ด้านการเกษตรกรรมของโลกเป็นแหล่งผลิตพืชอาหาร พลังงาน และอื่น ๆ มากมายเช่นเดียวกันกับประเทศไทยที่ประชาชนของประเทศส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรที่ดินเป็นที่ประกอบ กิจกรรมด้านการเกษตร อยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินมาอย่างยาวนาน ตั้งแต่บรรพบุรุษ กอปรกับจำนวนประชากรของประเทศมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่จำนวนพื้นที่ทรัพยากรที่ดินยังคงเท่าเดิม พื้นที่ที่ไม่เคยใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรก็ถูกนำมาใช้มากขึ้นในขณะที่พื้นที่บางส่วนของความเจริญของเมืองขยายตัว ทำให้พื้นที่ยังลดลงไปอีก

ในการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรมีการทำการเกษตรแบบประณีตมากขึ้นเพื่อให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น มีการทุ่มต้นทุนเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ โดยอาจไปคำนึงถึงความเหมาะสมตามศักยภาพของดิน และความยั่งยืน เนื่องจากทรัพยากรที่ดินของประเทศไทยมีปัญหาหลาย ๆ รูปแบบ ฉะนั้นการใช้ประโยชน์และบริหารจัดการพื้นที่จึงแตกต่างกัน

ผู้ทำการศึกษาจึงได้ กำหนดข้อเสนอเพื่อขับเคลื่อนนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในเรื่องการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมเชิงรุกด้วยเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินสู่ความยั่งยืนระดับตำบล โดยมีวัตถุประสงค์

- 1 เพื่อให้เกษตรกรใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมตามศักยภาพของที่ดิน
- 2 ใช้ทรัพยากรที่ดินได้อย่างยั่งยืน และลดปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 3 ลดต้นทุนเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร

ในการดำเนินการขับเคลื่อนข้อเสนอดังกล่าว มีการใช้เครื่องมือที่จำเป็นเพื่อให้เกษตรกร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่รวมทั้งผู้นำท้องถิ่น เช่น การใช้แผนที่เกษตรเชิงรุก (Agri-Map) เพื่อประกอบในการตัดสินใจ การผลิต การใช้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการปรับปรุงบำรุงดิน การถ่ายทอดองค์ความรู้รูปแบบดิจิทัลที่ทันสมัยสู่เกษตรกร การบูรณาการร่วมกันของทุกภาคส่วน

1. ทรัพยากรดินส่วนใหญ่ใช้เพื่อการเกษตรกรรม หากขาดการจัดการที่ดีจะก่อให้เกิดสภาวะดินเสื่อมโทรม ส่งผลกระทบต่อระบบการผลิต ทำให้ความสามารถในการผลิตของดินลดลง ปัญหาของดินในแต่ละพื้นที่นั้นแตกต่างกัน เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม ดินพรุ เป็นต้น ลักษณะของดินที่มีปัญหา จะพิจารณาได้จากลักษณะและสมบัติของดินที่มีผลต่อการใช้ ประโยชน์ทางการเกษตร ทั้งนี้อาจมีความรุนแรงของปัญหามาก หรือน้อยแตกต่างกัน

2. สถานการณ์การชะล้างพังทลายของดินเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง การใช้ที่ดินไม่เหมาะสมก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและที่ดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงและพื้นที่เกษตรกรรมที่ขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำซึ่งสาเหตุหลักมาจากความแปรปรวนของ

ธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ ก่อให้เกิดความรุนแรงและผลกระทบที่แตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศต่าง ๆ ของประเทศไทย

3.โครงการบริหารจัดการการผลิตสินค้าเกษตรตามแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) โดยมีแนวทางการพัฒนาสนับสนุนและส่งเสริมการทำระบบฟาร์มอัจฉริยะให้กับเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรตั้งแต่ระดับการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นพื้นฐานจนถึงขั้นสูงสุดตามศักยภาพของเกษตรกร การถ่ายทอดและสนับสนุนให้เข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีแก่เกษตรกรในราคาที่สามารถเข้าถึงได้ ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลในการวางแผนการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตสินค้าที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด เพื่อเพิ่มผลผลิตการผลิต เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรในเชิงมูลค่าและปริมาณต่อพื้นที่สูงสุด และทดแทนการผลิตดั้งเดิม

4.แผนการใช้ที่ดินระดับตำบล เป็นการวางกรอบเชิงนโยบายมุ่งเน้นการพัฒนาด้านการเกษตรให้เกิดความสมดุลและยั่งยืนและในขณะเดียวกันต้องอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการรักษาคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม แต่ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพและรักษาฐานการผลิตด้านทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนตลอดห่วงโซ่อุปทาน แผนการใช้ที่ดินระดับตำบลจึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานที่มีความสอดคล้องกับแผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานส่วนกลางที่ปฏิบัติงานในภูมิภาค มีบุคลากรที่จำกัดในการสนับสนุนการขับเคลื่อนงานขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเฉพาะในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรดิน ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการสร้างเศรษฐกิจฐานรากให้กับชุมชน ทำให้เกษตรกรใช้พื้นที่เกษตรกรรมไม่เหมาะสมตามศักยภาพส่งผลในเรื่องต้นทุนที่เพิ่มขึ้นผลผลิตลดลง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องขับเคลื่อนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการพื้นที่ทางการเกษตรของตนเอง

จากสภาพปัญหาความท้าทาย และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยใช้หลักการแนวคิดเป็นกรอบในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดหนทางในการขับเคลื่อนไปสู่ปฏิบัติจะก่อให้เกิดความสำเร็จในวงกว้างระดับประเทศ แต่จำเป็นที่จะต้องเริ่มต้นที่ระดับตำบลเพื่อเป็นการสร้างโมเดลที่เป็นต้นแบบในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรของตนเอง สู่ความยั่งยืนทั้งมิติทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำรายงานการศึกษาส่วนบุคคล เรื่องการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมเชิงรุก ด้วยเทคโนโลยีการพัฒนาดินสู่ความยั่งยืนระดับตำบล เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหารระดับสูง ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ และคุณธรรม (นบส.1) รุ่นที่ 98 สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงาน กพ. ประจำปี 2566 ทำให้ผลการศึกษาสำเร็จเป็นไปตามวัตถุประสงค์โดยได้รับความร่วมมือ และสนับสนุนจากบุคคล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณท่านปราโมทย์ ยาใจ อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน ที่กรุณาให้โอกาส ให้ผู้ศึกษาได้เข้ารับการอบรมในครั้งนี้ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่สำคัญของการรับราชการ ในการรับความรู้และเครือข่าย ในการทำงานในอนาคต และความก้าวหน้าในการรับราชการต่อไป

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์วีรชัย นาควิบูลย์วงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มที่ 5 อดีตเลขาธิการ สปก. ที่มีความกรุณาในการแนะนำแนวทางในการเขียนข้อเสนอโครงการ เพื่อพัฒนาองค์กรอย่างใกล้ชิดเป็นกันเอง ตลอดกระบวนการจัดทำรายงาน

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์บรรจงจิตต์ อังศุสิงห์ และท่านอาจารย์อารักษ์ พรหมณี ที่ได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมในเนื้อหาและข้อคิดเห็นอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ อย่างยิ่งในการเขียนรายงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณนายอริยะ สกุลแก้ว ผู้อำนวยการวิทยาลัยนักรับราชการสถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงาน กพ. ตลอดจนทีมงานทุกคนที่อำนวยความสะดวกตลอดหลักสูตรการอบรม

และขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นกลุ่มที่ 5 และทุกคนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน นำไปสู่ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการอบรมในครั้งนี้ เพื่อประโยชน์ต่อองค์กร และประเทศชาติต่อไป

นายสุชล แก้วเกาะสะบ้า

31 สิงหาคม 2566

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร	ง
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฌ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
1. วิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมาย	1
1.1 การวิเคราะห์บริบทและทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ของส่วนราชการ	1
1.2 ตำแหน่งรองอธิบดีที่เป็นเป้าหมาย	14
1.3 กำหนดวิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมาย	16
2. ข้อเสนอเพื่อขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ	18
2.1 การกำหนดประเด็นการศึกษา	18
2.2 การกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบาย	25
2.3 ภาวะผู้นำเพื่อการขับเคลื่อนข้อเสนอ	43
3. แผนพัฒนาตนเอง	44
3.1 เป้าหมายวิสัยทัศน์ของการดำรงตำแหน่งและการวิเคราะห์ตนเอง	44
บรรณานุกรม	52
ภาคผนวก	54
ประวัติผู้เขียนรายงานการศึกษาส่วนบุคคล	65

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	ดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติของประเทศไทย พ.ศ.2550 2557 2558 และ 2561	20
ตารางที่ 2	เนื้อที่การสูญเสียดินในประเทศไทย	22
ตารางที่ 3	พื้นที่ประเทศไทยจำแนกตามประเภทการใช้ที่ดิน พ.ศ.2553–2564	24

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1	ความสอดคล้องของแผนปฏิบัติราชการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระยะ 5 ปี แผนทั้ง 3 ระดับ	7
ภาพที่ 2	ทิศทางองค์การ	11
ภาพที่ 3	แผนปฏิบัติราชการสู่การปฏิบัติงานในพื้นที่	13
ภาพที่ 4	โครงสร้างส่วนราชการและระบบการกำกับดูแล	17
ภาพที่ 5	ระบบราชการ 4.0	26
ภาพที่ 6	โมเดลเศรษฐกิจ BCG	28
ภาพที่ 7	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จ	42
ภาพที่ 8	แนวทางการบริหารจัดการปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จ	43

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 1	แผนภูมิแสดงดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติของประเทศไทย พ.ศ. 2550 2557 2558 และ 2561	20
แผนภูมิที่ 2	แผนภูมิแสดงเนื้อที่การสูญเสียดินในประเทศไทย	22
แผนภูมิที่ 3	กราฟแสดงพื้นที่ประเทศไทยจำแนกตามประเภทการใช้ที่ดิน พ.ศ.2553–2564	24

1. วิสัยทัศน์ของตำแหน่งเป้าหมาย

(ข้อมูลส่วนบุคคลไม่เผยแพร่)

2. ข้อเสนอเพื่อขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ

2.1 การกำหนดประเด็นการศึกษา

2.1.1 ปัญหา ความท้าทาย

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญทางการเกษตร เนื่องจากเป็นปัจจัยหลักที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารและน้ำแก่พืช ดังนั้นจึงต้องดูแลรักษาและใช้ประโยชน์ที่ดินให้คงคุณภาพเหมือนเดิม โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมยั่งยืน การจัดการเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จำเป็นต้องอาศัยหลักการทางวิชาการการสร้างความรู้ ความเข้าใจ และความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งส่วนของนักวิชาการ เจ้าหน้าที่ของรัฐ เกษตรกร ชุมชน และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง แต่ในความเป็นจริงเกษตรกรของไทยยังประสบปัญหาในเรื่องผลผลิตและคุณภาพต่ำ ต้นทุนการผลิตสูง สินค้าล้นตลาดในบางช่วง ข้อมูลพื้นที่ปลูกพืชในชั้นความเหมาะสมต่าง ๆ จากระบบ Agri-Map Online พบว่า มีการปลูกพืชในพื้นที่ไม่เหมาะสมพื้นที่ เช่น มีการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ไม่เหมาะสมมากกว่า 9 แสนไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 18.43 ของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั่วประเทศ ปลูกยางพาราในพื้นที่ไม่เหมาะสมมากกว่า 2 ล้านไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 16.26 ของพื้นที่ปลูกยางพาราทั่วประเทศ ปลูกข้าวในพื้นที่ไม่เหมาะสมมากกว่า 6 ล้านไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 9.48 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั่วประเทศ และปลูกมะพร้าวในพื้นที่ไม่เหมาะสมมากกว่า 1 แสนไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 14.22 ของพื้นที่ปลูกมะพร้าวทั่วประเทศ เป็นต้น พื้นที่เหล่านี้ไม่มีการปรับเปลี่ยนการผลิตพืชชนิดใหม่ตามความเหมาะสมของพื้นที่และปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ ซึ่งเป็นการจัดการพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการสร้างอาชีพที่มั่นคง

ปัญหาที่เกิดขึ้น นอกจากกระทบในด้านผลผลิตแล้ว ยังมีผลกระทบต่อเนื่องสู่สิ่งแวดล้อม เนื่องจากการปกครองส่วนท้องถิ่นอาจยังไม่รู้ความต่อเนื่อง และเชื่อมโยงกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการที่ดินอย่างเหมาะสม

ดังนั้น จึงเป็นความท้าทายที่กรมพัฒนาที่ดินมีความจำเป็นที่จะต้องเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในเบื้องต้นที่จะทำให้ทุกภาคส่วนรวมทั้งเกษตรกรที่ใช้ประโยชน์จากที่ดินร่วมกัน บริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมของตนเองให้สามารถใช้ได้อย่างสมดุล และยั่งยืน ทั้งในส่วนของผู้ที่พัฒนาและพื้นที่อนุรักษ์ สร้างเศรษฐกิจและสังคมที่ดีโดยรวมของประเทศ

2.1.2 สภาพปัญหาที่ผ่านมาและแนวโน้มของปัญหาในอนาคตและผลกระทบที่เกิดขึ้น

1) สภาพปัญหาที่ผ่านมา

ทรัพยากรดิน เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะนำมาใช้เพื่อการเกษตรกรรม หากทรัพยากรดินดี ก็ทำให้การปลูกพืชได้ผลดีทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ทรัพยากรดินซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมีลักษณะที่

แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ ชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดิน สภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศ สิ่งมีชีวิต ตลอดจนระยะเวลาที่ปัจจัยดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการเกิดดิน ดังนั้น จึงทำให้ดินในแต่ละบริเวณมีลักษณะที่แตกต่างกันมาก สำหรับประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ภายใต้สภาพภูมิอากาศที่มีอุณหภูมิสูงและฝนตกชุก ทำให้มีปัญหาการสูญเสียธาตุอาหารและหน้าดินได้ง่าย นอกจากนี้ ดินในสภาพภูมิประเทศต่าง ๆ เช่น ชายทะเล บริเวณที่ราบที่เกิดจากตะกอนน้ำเค็ม น้ำกร่อย ตลอดจนบริเวณที่ดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินแร่ชนิดต่าง ๆ ก็แตกต่างกันชัดเจน ดินดังกล่าวมีลักษณะที่เฉพาะและมีปัญหาหรือข้อจำกัดต่อการปลูกพืชและการใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน การเข้าใจถึงปัญหาของทรัพยากรดินของประเทศไทยจึงมีประโยชน์อย่างยิ่งในการนำทรัพยากรดินมาใช้ให้เหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืนต่อไปได้

1.1) ทรัพยากรดิน

ดินเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ พืช สัตว์ และสิ่งมีชีวิต รวมทั้งยังมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ เนื่องจากทรัพยากรดินส่วนใหญ่ใช้เพื่อการเกษตรกรรม หากขาดการจัดการที่ดีจะก่อให้เกิดสภาวะดินเสื่อมโทรม ส่งผลกระทบต่อระบบการผลิต ทำให้ความสามารถในการผลิตของดินลดลง (กรมพัฒนาที่ดิน, 2558) ปัญหาของดินในแต่ละพื้นที่นั้นแตกต่างกัน เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม ดินพรุ เป็นต้น ลักษณะของดินที่มีปัญหา จะพิจารณาได้จากลักษณะและสมบัติของดินที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ถ้าที่ดินมีลักษณะและสมบัติที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืชที่ปลูก ทั้งสมบัติทางกายภาพและเคมีจะจัดเป็นดินที่มีปัญหาทั้งสิ้น ทั้งนี้อาจมีความรุนแรงของปัญหามากหรือน้อยแตกต่างกัน (ตารางที่ 1 และแผนภูมิที่ 1)

ตารางที่ 1 ดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติของประเทศไทย พ.ศ. 2550 2557 2558 และ 2561

ดินปัญหา		ปี (พ.ศ.)			
		2550	2557	2558	2561
1.ดินอินทรีย์	เนื้อที่ (ไร่)	263,078	340,302	344,283	345,444
	ร้อยละของเนื้อที่ประเทศ	0.08	0.11	0.11	0.11
2.ดินเค็ม	เนื้อที่ (ไร่)	3,744,207	4,407,109	4,217,319	4,200,111
	ร้อยละของเนื้อที่ประเทศ	1.17	1.37	1.32	1.31
3.ดินเปรี้ยวจัด	เนื้อที่ (ไร่)	6,272,548	5,104,632	5,565,347	5,423,641
	ร้อยละของเนื้อที่ประเทศ	1.96	1.59	1.74	1.68
4.ดินทรายจัด	เนื้อที่ (ไร่)	12,497,340	11,078,410	11,756,733	11,863,617
	ร้อยละของเนื้อที่ประเทศ	3.90	3.45	3.67	3.71
5.ดินตื้น	เนื้อที่ (ไร่)	43,606,047	29,539,680	34,039,375	38,192,449
	ร้อยละของเนื้อที่ประเทศ	13.60	9.21	10.61	11.9
รวมเนื้อที่ (ไร่)		66,383,220	50,470,133	55,923,057	60,025,262

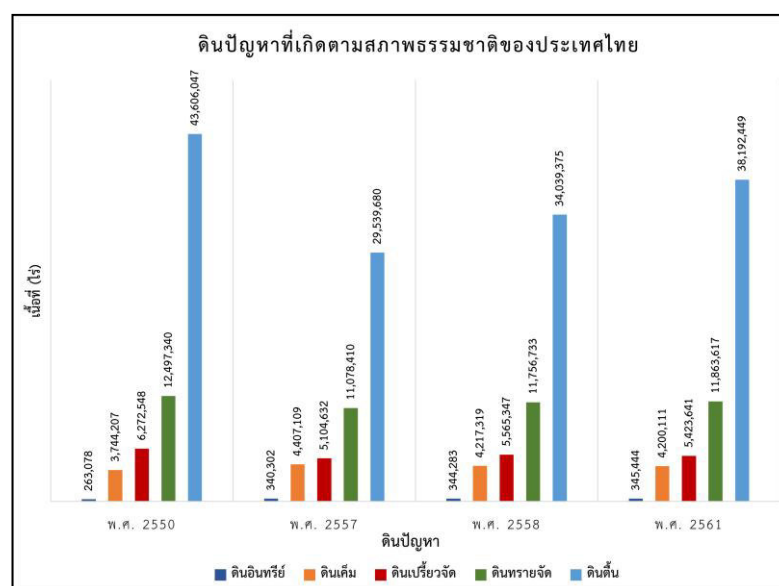
หมายเหตุ: ข้อมูล ใน พ.ศ. 2550 จากฐานข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดิน มาตราส่วน 1: 50,000

ข้อมูลใน พ.ศ. 2557 จากฐานข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดิน มาตราส่วน 1: 25,000 (ปรับปรุง พ.ศ. 2557)

ข้อมูลใน พ.ศ. 2558 จากฐานข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดิน มาตราส่วน 1: 25,000 (ปรับปรุง พ.ศ. 2558)

ข้อมูลใน พ.ศ. 2561 ปรับปรุงจากฐานข้อมูลสถานภาพทรัพยากรดินของประเทศไทย พ.ศ. 2558

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2558)



แผนภูมิที่ 1 แผนภูมิแสดงดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติของประเทศไทย พ.ศ. 2550 2557 2558 และ 2561

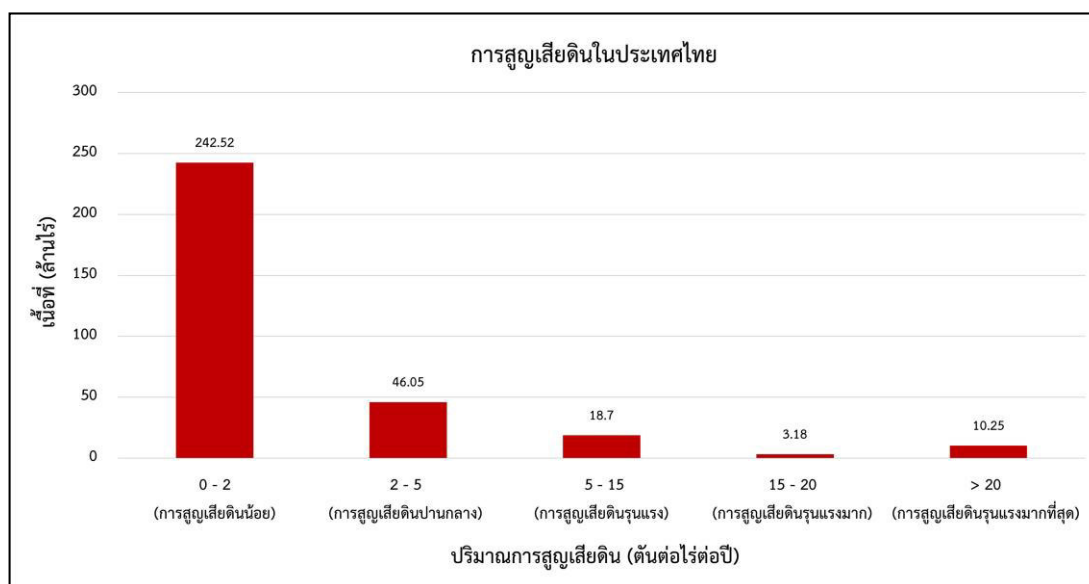
1.2) สถานภาพการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย

สถานการณ์การชะล้างพังทลายของดินเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีสาเหตุมาจาก ความแปรปรวนของธรรมชาติและกิจกรรมมนุษย์ อาทิ การรุกร้าพื้นที่ป่า การลักลอบตัดไม้ทำลายป่า การใช้ที่ดินไม่เหมาะสม ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและที่ดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทรัพยากรน้ำ และเศรษฐกิจสังคม โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงและพื้นที่เกษตรกรรมที่ขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำซึ่งสาเหตุหลักมาจากความแปรปรวนของธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ ก่อให้เกิดความรุนแรงและผลกระทบที่แตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศต่าง ๆ ของประเทศไทย กรมพัฒนาที่ดิน (2564) รายงานการประเมินค่าการสูญเสียดินในภาพรวมทั้งประเทศโดยใช้สมการการสูญเสียดินสากล พบว่า เนื้อที่ส่วนใหญ่ของประเทศไทยมีปริมาณการสูญเสียดินอยู่ในระดับน้อย (0-2 ตันต่อไร่ต่อปี) พบกระจายครอบคลุมเกือบทุกพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 75.62 ของเนื้อที่ทั้งหมดของประเทศ รองลงมาเป็นการสูญเสียดินในระดับปานกลาง และระดับรุนแรง (ตารางที่ 2 และแผนภูมิที่ 2) ซึ่งพบในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงในภูมิภาคต่าง ๆ โดยเฉพาะทางภาคเหนือ และภาคใต้ เมื่อพิจารณาตามสภาพพื้นที่ของประเทศไทย เนื้อที่ทั้งหมด 320.70 ล้านไร่ โดยแบ่งออกเป็น 2 พื้นที่ คือ พื้นที่ราบและพื้นที่สูง โดยพื้นที่ราบ (ความลาดชัน < 35 เปอร์เซ็นต์) มีเนื้อที่ประมาณ 217.89 ล้านไร่ และพื้นที่สูง (ความลาดชัน > 35 เปอร์เซ็นต์) มีเนื้อที่ประมาณ 102.81 ล้านไร่ ทั้งสองพื้นที่มีแนวโน้มของความรุนแรงของการสูญเสียดินคล้ายกัน โดยมีสัดส่วนของระดับความรุนแรงของการสูญเสียดินในระดับน้อย (0-2 ตันต่อไร่ต่อปี) โดยพื้นที่ราบมีเนื้อที่การสูญเสียดินสูงกว่าพื้นที่สูง สำหรับระดับการสูญเสียดินที่มากกว่า 2 ตันต่อไร่ จะเห็นว่า พื้นที่ราบมีเนื้อที่รวม 45.08 ล้านไร่ หรือร้อยละ 14.06 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ในขณะที่พื้นที่สูงมีเนื้อที่รวม 33.10 ล้านไร่ หรือร้อยละ 10.32 ของพื้นที่ทั้งประเทศ พบว่า พื้นที่สูงมีสัดส่วนของเนื้อที่ที่จะเกิดการสูญเสียของดินมากกว่าพื้นที่ราบในระดับการสูญเสียดินรุนแรงมาก และระดับรุนแรงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.71 และ 2.46 ของเนื้อที่ทั้งหมดของพื้นที่สูง

ตารางที่ 2 เนื้อที่การสูญเสียดินในประเทศไทย

ชั้นความรุนแรงของการสูญเสียดิน	ปริมาณการสูญเสียดิน (ตันต่อไร่ต่อปี)	เนื้อที่	
		ล้านไร่	ร้อยละ
การสูญเสียดินน้อย	0-2	242.52	75.62
การสูญเสียดินปานกลาง	2-5	46.05	14.36
การสูญเสียดินรุนแรง	5-15	18.70	5.83
การสูญเสียดินรุนแรงมาก	15-20	3.18	0.99
การสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุด	> 20	10.25	3.20
เนื้อที่รวม		320.70	100.00

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2558)



แผนภูมิที่ 2 แผนภูมิแสดงเนื้อที่การสูญเสียดินในประเทศไทย

1.3) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ประเทศไทยมีเนื้อที่ทั้งหมด 320.70 ล้านไร่ จากข้อมูลการใช้ที่ดินในช่วง พ.ศ. 2562-2564 พบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรมมากที่สุด มีเนื้อที่ 177.99 ล้านไร่ รองลงมา เป็นพื้นที่ป่าไม้ มีเนื้อที่ 104.14 ล้านไร่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่ 19.78 ล้านไร่ พื้นที่เบ็ดเตล็ด มีเนื้อที่ 8.98 ล้านไร่ และพื้นที่แหล่งน้ำ มีเนื้อที่ 9.82 ล้านไร่ เมื่อเปรียบเทียบการใช้ที่ดินในช่วง พ.ศ. 2562-2564 กับช่วง พ.ศ. 2560-2561 พบว่า ประเภทการใช้ที่ดินที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง และพื้นที่แหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 5.26 และ 4.58 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3 และแผนภูมิที่ 3 ส่วนประเภทการใช้ที่ดินที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อที่ลดลง คือ พื้นที่เบ็ดเตล็ด พื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่เกษตรกรรม

คิดเป็นร้อยละ 2.34, 0.50 และ 0.42 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในช่วง 12 ปีที่ผ่านมา พบว่า พื้นที่เกษตรกรรมมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด

ตารางที่ 3 พื้นที่ประเทศไทยจำแนกตามประเภทการใช้ที่ดิน พ.ศ.2553–2564

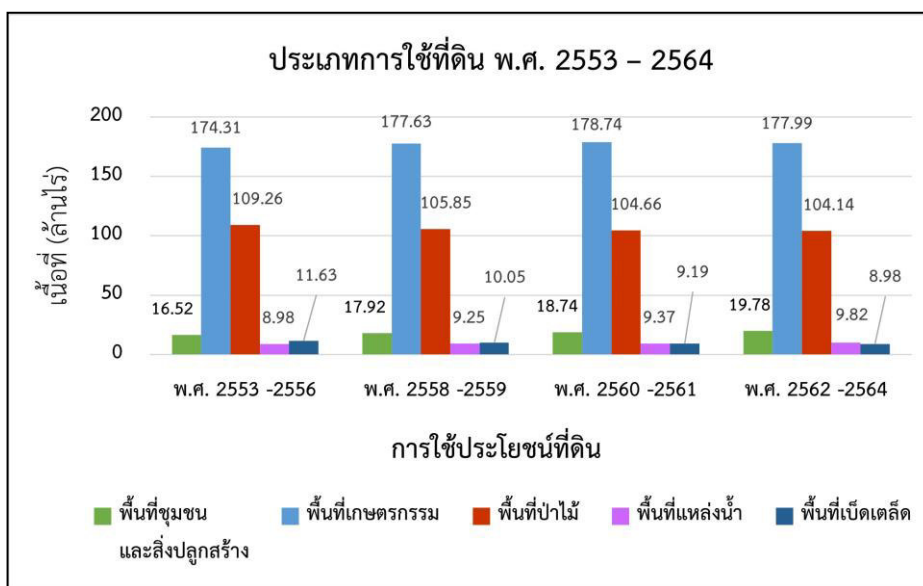
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่ (ล้านไร่)				เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2560-2561 กับ พ.ศ. 2562-2564	
	2553-2556	2558-2559	2560-2561	2562-2564	เนื้อที่ (ล้านไร่)	ร้อยละ
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	16.52	17.92	18.74	19.78	+1.04	+5.26
พื้นที่เกษตรกรรม	174.31	177.63	178.74	177.99	-0.75	-0.42
- นาไร่	1.19	1.03	0.89	0.98	+0.09	+9.18
- นา	75.92	73.25	70.57	68.01	-2.56	-3.76
- พืชไร่	40.71	41.25	43.81	45.36	+1.55	+3.42
- ไม้ยืนต้น	36.43	42.87	44.59	44.62	+0.03	+0.07
- ไม้ผล	11.23	10.30	10.42	10.87	+0.45	+4.14
- พืชไร่หมุนเวียน	4.04	4.33	3.84	3.39	-0.45	-13.27
- สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	2.90	2.68	2.74	2.83	+0.09	+3.18
- อื่น ๆ (พืชสวน, พืชไร่เลี้ยงสัตว์, พืชไร่)	1.88	1.92	1.89	1.9	+0.01	+0.53
พื้นที่ป่าไม้	109.26	105.85	104.66	104.14	-0.52	-0.5
พื้นที่แหล่งน้ำ	8.98	9.25	9.37	9.82	+0.45	+4.58
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	11.63	10.05	9.19	8.98	-0.21	-2.34
รวม	320.70					

หมายเหตุ: 1. เป็นข้อมูลการใช้ที่ดินทุกประเภททั้งพื้นที่ที่มีและไม่มีเอกสารสิทธิ์ ทั้งในและนอกเขตป่าตามกฎหมาย

2. พื้นที่ที่ร้าง ได้แก่ พืชไร่ธรรมชาติ พืชไร่สลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ ไร่ป่า ไร่หนาม เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า และนาเกลือร้าง

3. คำนวณด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศและทำการถ่วงน้ำหนักกับเนื้อที่ (ไร่) จากกรมการปกครองรายจังหวัด

* ร้อยละเมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อที่เดิม - ลดลง + เพิ่มขึ้น



แผนภูมิที่ 3 กราฟแสดงพื้นที่ประเทศไทยจำแนกตามประเภทการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2553–2564

กรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานส่วนกลางที่ปฏิบัติงานในภูมิภาค มีบุคลากรที่จำกัดในการสนับสนุนการขับเคลื่อนงานขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเฉพาะในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรดิน ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการสร้างเศรษฐกิจฐานรากให้กับชุมชน ทำให้เกษตรกรใช้พื้นที่เกษตรกรรมไม่เหมาะสมตามศักยภาพส่งผลในเรื่องต้นทุนที่เพิ่มขึ้นผลผลิตลดลง

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีบทบาทที่มุ่งเน้นในเรื่องการพัฒนาด้านสังคมและโครงสร้างพื้นฐาน ทำให้ความสำคัญในเรื่องการบริหารจัดการทรัพยากรดินลดน้อยลง จึงเสียโอกาสในการพัฒนาและจัดการอย่างเหมาะสม ขณะที่ความต้องการของผู้บริโภคให้ความสำคัญในเรื่องการผลิตที่มีความปลอดภัยกับผู้บริโภค การบริหารด้านการผลิตจากพื้นที่เกษตรกรรมที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้ทรัพยากรถูกใช้ไปอย่างสิ้นเปลือง ทำให้สิ่งแวดล้อมของชุมชนเปลี่ยนไปในทางโลกมากขึ้น

2) แนวโน้มของปัญหาในอนาคตและผลกระทบที่เกิดขึ้น

จากสภาพปัญหาที่ผ่านมายังคงเป็นอยู่อย่างต่อเนื่อง หน่วยงานภาครัฐและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ร่วมกันวางแผนเพื่อกำหนดเป็นนโยบาย ปัญหาเหล่านี้ก็จะค่อย ๆ ทวีความรุนแรง จนทำให้ทรัพยากรที่ดินเสื่อมโทรม พื้นที่การเกษตรที่มีคุณภาพลดลง ชุมชนไม่สามารถดำรงอยู่ได้ ความมั่นคงทางอาหารลดลง สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมจะถึงจุดวิกฤต

และเมื่อถึงจุดวิกฤตหนึ่ง หากต้องแก้ไขหรือฟื้นฟูจำเป็นต้องใช้งบประมาณในจำนวนที่มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

2.1.3 ความจำเป็นในการแก้ไขปัญหหรือพัฒนา

อย่างไรก็ตาม ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอย่างจำกัด และทรัพยากรดินที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช นั้นก็มีความจำกัดเช่นกัน ในขณะที่จำนวนประชากรโลกเพิ่มขึ้น ทำให้ความต้องการอาหารเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการใช้ที่ดินให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากขึ้น การหาวิธีการเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรต่อพื้นที่ จึงเป็นสิ่งที่ต้องกระทำอย่างเร่งด่วน ไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต หรือการปรับปรุงพันธุ์พืชให้ได้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตพืช จึงจำเป็นต้องเข้าใจเกี่ยวกับดินเป็นอย่างดี และในสภาพพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมมีอย่างจำกัด ต้องมีการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมอยู่แล้วให้สามารถผลิตพืชได้อย่างยั่งยืน นอกจากการปรับปรุงบำรุงดินแล้ว การจัดการดินที่มีปัญหาและดินเสื่อมโทรมให้สามารถนำมาใช้ผลิตอาหารได้ เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ต้องดำเนินการเพื่อการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ

ทรัพยากรดิน ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็น และสำคัญสำหรับดำเนินกิจกรรมทางการเกษตรของชาติ สร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ มูลค่ามหาศาล แต่หากทรัพยากรที่ดินที่มีความเหมาะสมในการทำ การเกษตรถูกใช้ประโยชน์อย่างไม่ถูกต้อง ทำให้ดินมีความเสื่อมโทรมอย่างต่อเนื่อง ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิต แต่ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน สิ่งแวดล้อมเสียหาย ต่อไปคนรุ่นหลังจะดำรงอยู่ได้อย่างไร

2.2 การกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบาย

2.2.1 หลักการ แนวคิด ที่ใช้เป็นกรอบหรือแนวทางในการจัดทำข้อเสนอ

ประเทศไทยมีความอุดมสมบูรณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติ มีผลผลิตทางการเกษตรที่หลากหลาย ภาค การเกษตรของประเทศไทยมีบทบาทสำคัญอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นแหล่งอาหาร แหล่งจ้างงาน สร้างรายได้จาก การส่งออก ดังนั้น การพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรจึงมีความจำเป็นที่ต้องหาแนวทาง เพื่อจัดทำกรอบแนวคิดในการกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบายด้านดิจิทัลทางการเกษตร เรื่อง **การบริหารจัดการ พื้นที่เกษตรกรรมเชิงรุกด้วยเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินสู่ความยั่งยืนระดับตำบล** กำหนดแนวคิด โดย วิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กรทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งแนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญใน อนาคตที่อาจส่งผลกระทบต่อองค์กร โอกาสและความท้าทายต่าง ๆ นำมาเชื่อมโยงกับบทบาทภารกิจ เพื่อนำไปสู่ การกำหนดทิศทางการองค์กร รวมถึงโครงการสนับสนุนเพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายขององค์กร ในรูปแบบที่เน้นการ มีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ซึ่งมีหลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นกรอบในการ จัดทำข้อเสนอ ดังนี้

1) ระบบราชการ 4.0

การปฏิบัติงานของภาครัฐเพื่อรองรับต่อยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 (ภาพที่ 5) ภาครัฐหรือระบบ ราชการจะต้องทำงานโดยยึดหลักธรรมาภิบาล เพื่อประโยชน์สุขของประชาชนเป็นหลัก (Better

Governance, Happier Citizens) ในการนี้ หมายความว่า ระบบราชการไทยจะต้องปฏิรูปขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถเป็นที่ไว้วางใจ และเป็น พึ่ง ของ ประชาชน ได้อย่างแท้จริง (อ้างอิงจาก <https://www.opdc.go.th/content/Mzk>, 10 กรกฎาคม 2566) กล่าวคือ

1.1) เปิดกว้าง และเชื่อมโยงกัน (Open & Connected Government) ต้องมีความเปิดเผยโปร่งใสในการทำงาน โดยบุคคลภายนอกสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของทางราชการหรือมีการแบ่งปันข้อมูลซึ่งกันและกัน และสามารถเข้ามาตรวจสอบการทำงานได้ตลอดจนเปิดกว้างให้กลไกหรือภาคส่วนอื่น ๆ เช่น ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม ได้เข้ามามีส่วนร่วม และโอนถ่ายภารกิจที่ภาครัฐ

1.2) ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric Government) ต้องทำงานในเชิงรุกและมองไปข้างหน้า โดยตั้งคำถามกับตนเองเสมอว่า ประชาชนจะได้อะไร มุ่งเน้นแก้ไข ปัญหาความต้องการ และตอบสนองความต้องการของประชาชน โดยไม่ต้องรอให้ประชาชนเข้ามาติดต่อขอรับบริการหรือร้องขอความช่วยเหลือจากทางราชการ (Proactive Public Services) รวมทั้งใช้ประโยชน์จากข้อมูลของทางราชการ (Big Government Data) และระบบดิจิทัลสมัยใหม่ในการจัดบริการสาธารณะที่ตรงกับความต้องการของประชาชน (Personalized หรือ Tailored Services)

1.3) มีขีดสมรรถนะสูงและทันสมัย (Smart & High Performance Government) ต้องทำงานอย่างเตรียมการณ์ไว้ล่วงหน้า มีการวิเคราะห์ความเสี่ยง สร้างนวัตกรรมหรือความคิดริเริ่มและประยุกต์องค์ความรู้ ในแบบสหสาขาวิชาเข้ามาใช้ในการตอบโต้กับโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน เพื่อสร้างคุณค่า มีความยืดหยุ่น และความสามารถในการตอบสนองกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างทันเวลา



ภาพที่ 5 ระบบราชการ 4.0

ที่มา : อ้างอิงจาก <https://www.opdc.go.th/content/Mzk>, 10 กรกฎาคม 2566

2) ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (พ.ศ. 2564–2569)

การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564-2569 ประกอบด้วย 4 สาขา ยุทธศาสตร์ คือ เกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ และการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ซึ่งมีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในปี พ.ศ.2561 รวมกัน 3.4 ล้าน ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 21 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) มีการจ้างแรงงานรวมกัน 16.5 ล้านคน หรือประมาณครึ่งหนึ่งของการจ้างงานรวมของประเทศ (อ้างอิงจาก<https://www.sepo.go.th/assets/document/file/6%20%E0%B8%A2%E0%B8%B8%E0%B8%97%E0%B8%98%E0%B8%A8%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B9%8C%20BCG%20%E0%B8%9E.%E0%B8%A8.%202564-2569.pdf>, 10 กรกฎาคม 2566) โดยอาศัยความได้เปรียบของความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมซึ่งเป็นทุนพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศและการเพิ่มคุณภาพ ชีวิตที่ดีให้กับประชาชน ซึ่งมุ่งเน้นการสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจจากฐานทรัพยากรที่มีความหลากหลาย ด้วยการใช้ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม ร่วมกับ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม อัตลักษณ์ และความคิดสร้างสรรค์ในการเพิ่มการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) (ภาพที่ 6) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน มีวิสัยทัศน์ คือ เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน ประชาชนมีรายได้ดี คุณภาพชีวิตดี รักษาและฟื้นฟูฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพให้มีคุณภาพที่ดี ด้วยการใช้ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ โดยมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จำนวน 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างความยั่งยืนของฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพด้วยการจัดสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาชุมชนและเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็งด้วยทุนทรัพยากร อัตลักษณ์ ความคิดสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยกระดับการพัฒนา อุตสาหกรรมภายใต้ BCG ให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีแนวทางการขับเคลื่อนภาคการเกษตรด้วยการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวม (BCG Model) ที่จะพัฒนา 3 เศรษฐกิจ ไปพร้อมกัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy)



ภาพที่ 6 โมเดลเศรษฐกิจ BCG

ที่มา : อ้างอิงจาก <https://www.setsustainability.com/libraries/1031/item/-esg-bcg->, 10 กรกฎาคม 2566

โดยมีเป้าหมายเพื่อ “ปรับเปลี่ยนระบบการเกษตรของประเทศไทยสู่ 3 สูง คือ ประสิทธิภาพสูง ด้วยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมผสมผสานภูมิปัญญา มุ่งยกระดับผลผลิตเกษตรสู่มาตรฐานสูงครอบคลุมทั้งด้านคุณภาพ โภชนา ความปลอดภัย และระบบการผลิตที่ยั่งยืน เพื่อเป้าหมายให้การทำเกษตรเป็นอาชีพที่สร้างรายได้สูง ด้วยการผลิตสินค้าเกษตรที่เน้นความเป็นพรีเมียม มีความหลากหลาย และกำหนดราคาขายได้ตามคุณภาพ ของผลผลิตเกษตร” มีตัวชี้วัด คือ

- (1) GDP ภาคเกษตรเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 ต่อปี
- (2) รายได้เงินสดสุทธิของครัวเรือนเกษตรเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ต่อปี
- (3) พื้นที่เกษตรกรรมยั่งยืนเพิ่มขึ้นเป็น 7 ล้านไร่ภายในปี 2570

มีการเตรียมความพร้อมและแนวทางในการพัฒนาด้านต่าง ๆ ดังนี้

แนวทางที่ 1 อนุรักษ์และใช้ทรัพยากรการเกษตร ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน

แนวทางที่ 2 ส่งเสริมเกษตรสมัยใหม่ การผลิตสินค้าเกษตรและบริการมูลค่าสูง

แนวทางที่ 3 พัฒนาเกษตรกรรมมืออาชีพและเสริมสร้างความเชี่ยวชาญ ของบุคลากร

ภาครัฐ

แนวทางที่ 4 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก

3) การบริหารราชการแบบบูรณาการ

บริหารราชการแบบบูรณาการ หมายถึง การร่วมมือกันในระหว่างส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีการปฏิบัติงานร่วมกัน หรือมีแผนการดำเนินงานที่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ภารกิจที่สำคัญของรัฐในแต่ละด้านเกิดผลสำเร็จเป็นประโยชน์แก่ประชาชนส่วนรวม และมีความประหยัดโดยใช้ทรัพยากรร่วมกัน เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งสามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติราชการให้เกิดความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพจากการร่วมมือปฏิบัติงานของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิงจาก http://web.sut.ac.th/qa/pdf/Knowledge-general/11-Plan_Official_Integrate.pdf, 10 กรกฎาคม 2566) ซึ่งการบริหารราชการแบบบูรณาการมีองค์ประกอบ 4 ประการ คือ

3.1) โครงสร้างส่วนราชการ โดยมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ มีการจัดสรรทรัพยากรให้เกิดผลสำเร็จตามนโยบาย การดำเนินงานจะต้องมีความสอดคล้องกับภารกิจตามโครงสร้างของส่วนราชการ ลักษณะขององค์กรตามแนวคิดของการบริหารราชการแบบบูรณาการ ควรมี 2 ระดับ คือ

- (1) องค์กรในระดับบน ซึ่งจะมีการทำงานแบบยุทธศาสตร์ (agenda) ค่อนข้างสูง
- (2) องค์กรในระดับย่อยลงมา ทำงานตามสายงาน/โครงสร้าง (function) จะค่อนข้างมาก

3.2) ระบบการทำงาน

(1) การบูรณาการโครงสร้างหน่วยงาน คู่มือคำอธิบายแนวทางการปฏิบัติตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 แบ่งเป็น 2 ระดับ

(1.1) การบูรณาการระหว่างส่วนราชการ ซึ่งการปฏิบัติราชการแบบบูรณาการระหว่างส่วนราชการจะทำได้ใน 2 ระดับ คือ 1) ภายในกระทรวงเดียวกัน และ 2) ระหว่างกระทรวง

(1.2) การบูรณาการในจังหวัดและในต่างประเทศ เป็นการบูรณาการที่กำหนดให้สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล

(2) การบูรณาการระบบการบริหารจัดการ ซึ่งเป็นการบูรณาการวิธีการบริหารราชการตามที่ได้รับมอบหมาย เนื่องจากการบูรณาการเชิงโครงสร้างอย่างเดียวไม่เพียงพอ เพราะส่วนราชการต่างหน่วยงานต่างทำงานจนบางครั้งไม่ประสานการทำงานกัน

3.3) การจัดสรรงบประมาณ

การบริหารราชการแบบบูรณาการจะประสบความสำเร็จจะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดสรรงบประมาณเพื่อให้หน่วยงานระดับพื้นที่สามารถแก้ปัญหาของตนเองได้

3.4) การปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงาน

การบริหารราชการแบบบูรณาการ ซึ่งมุ่งผลลัพธ์การทำงานตามยุทธศาสตร์ สิ่งสำคัญที่จะผลักดันให้ยุทธศาสตร์และการทำงานแบบบูรณาการสำเร็จนั้น คือ “คน” จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงาน

2.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบาย

1) การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมเชิงรุก

โครงการบริหารจัดการการผลิตสินค้าเกษตรตามแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) เป็นโครงการสำคัญที่อยู่ในประเด็นพัฒนาที่ 2 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันภาคเกษตร ซึ่งเป็น 1 ใน 5 ประเด็นการพัฒนาภายใต้แผนปฏิรูปราชการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) โดยมีแนวทางการพัฒนานับสนุนและส่งเสริมการทำระบบฟาร์มอัจฉริยะให้กับเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรตั้งแต่ระดับการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นพื้นฐานจนถึงขั้นสูงสุดตามศักยภาพของเกษตรกร การถ่ายทอดและสนับสนุนให้เข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีแก่เกษตรกรในราคาที่สามารถเข้าถึงได้ ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลในการวางแผนการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตสินค้าที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการผลิต เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรในเชิงมูลค่าและปริมาณต่อพื้นที่สูงสุด และทดแทนการผลิตดั้งเดิม

การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมสำหรับสินค้าเกษตร มีเป้าหมายในการจัดการ และใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ออกประกาศกำหนดเขตความเหมาะสมสำหรับการผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญทั้งพืช ปศุสัตว์ และประมง รวม 20 ชนิด และเป็นข้อมูลทางวิชาการที่วิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการผลิตสินค้าสำคัญ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ เกษตรกรมีรายได้และผลตอบแทนสูงสุดอย่างยั่งยืน โดยมีการจัดทำ **ฐานข้อมูล (Database)** สนับสนุนข้อมูลทางเลือกในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อย และไม่เหมาะสมเพื่อปรับเปลี่ยนไปผลิตสินค้าเกษตรชนิดอื่นที่ลดต้นทุนและให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าสินค้าชนิดเดิม

แผนที่เพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agricultural Map for Adaptive Management) หรือ **Agri-Map** ได้รับการพัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือที่รวบรวมข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ทางการเกษตร ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลและใช้ในการบริหารจัดการด้านการเกษตร โดยที่ Agri-Map จะแสดงให้เห็นถึงการใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกพืชที่มีความเหมาะสมกับชนิดของดินและปริมาณน้ำหรือไม่ หากไม่มีความเหมาะสมจะต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เกิดความสมดุล เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต อีกทั้งเพื่อให้เกษตรกรได้มีการปรับเปลี่ยนองค์ความรู้เข้ามาช่วยในการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มโอกาสทางการแข่งขัน ซึ่งเป็นการใช้พื้นที่ที่มีอยู่หรือใช้พื้นที่ให้น้อยลงแต่เพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น มีการแก้ปัญหาวางแผนทางการเกษตรแบบยั่งยืน พร้อมวางรากฐานเกษตรในระยะยาว

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ร่วมกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมพัฒนาระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online)

เพื่อให้ประชาชนทุกคนเข้าถึงได้ผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตสามารถใช้งานได้ที่ <http://agri-map-online.moac.go.th/>

Agri-Map Online เป็นเครื่องมือแสดงผลข้อมูลเชิงภูมิสารสนเทศพร้อมระบบแนะนำผลการปรับเปลี่ยนกิจกรรมการผลิตด้วยพืชทดแทนในรูปแบบเว็บแผนที่แบบออนไลน์ ซึ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้จากทุกที่ตลอดเวลาผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ใช้เป็นเครื่องมือบริหารจัดการการเกษตรไทย ครอบคลุมทุกพื้นที่ ข้อมูลมีการปรับให้ทันสมัย และพัฒนาเพิ่มความสะดวกต่อการใช้งาน สามารถเข้าถึงข้อมูลพร้อมทั้งติดตามข้อมูลความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง รอบด้าน ครอบคลุมการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งบริหารจัดการทรัพยากรน้ำการเพาะปลูกและผลผลิตด้านการเกษตรได้ ตั้งแต่ระดับจังหวัดจนถึงตำบล ประกอบด้วยกลุ่มเมนูการทำงาน ดังนี้

(1) การบริหารจัดการเชิงรุก จัดแบ่งข้อมูลเป็น 9 ด้าน ได้แก่

- 1) ข้อมูลพื้นฐาน
- 2) พื้นที่เพาะปลูกในชั้นความเหมาะสมต่าง ๆ
- 3) ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับเพาะปลูก
- 4) ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับพืชทางเลือก
- 5) ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับสมุนไพร
- 6) เขตความเหมาะสมสำหรับสัตว์น้ำ
- 7) แหล่งน้ำ
- 8) ที่ตั้งโรงงาน และแหล่งรับซื้อ
- 9) ข้อมูลเกษตรกร

(2) เกษตรกรรมทดแทน เป็นเมนูเครื่องมือเพื่อการนำเสนอข้อมูลแนวทางแนะนำการปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเพาะปลูกพืชปัจจุบัน จำนวน 14 ชนิดพืช ไปเป็นเพาะปลูกพืชที่ทดแทน จำนวน 58 ชนิดพืช

(3) ชั้นข้อมูลอื่นๆ จำนวน 13 ข้อมูล ได้แก่

- | | |
|------------------------------|---|
| 1) สถานีโทรมาตร | 2) แหล่งน้ำ |
| 3) ป่า | 4) ตำแหน่งและเส้นทาง |
| 5) โรงงานและแหล่งรับซื้อ | 6) ดิน |
| 7) พื้นที่เพาะปลูกพืช | 8) พื้นที่และตำแหน่งฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ |
| 9) พื้นที่เพาะเลี้ยงปศุสัตว์ | 10) เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม |
| 11) ข้อมูลเกษตรกร | 12) ชั้นข้อมูลภูมิศาสตร์ |
| 13) เส้นขอบเขต | |

จากการคำนวณด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ใน Agri-Map online รายงานว่า มีพื้นที่การทำเกษตรกรรมของเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 67.45 ของพื้นที่ประเทศไทย และมีพื้นที่จำนวนหนึ่งอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมเล็กน้อย (S3) และไม่เหมาะสม (N) มีผลให้ได้ผลผลิตต่ำ ต้นทุนการผลิตสูง ผลตอบแทนจึงต่ำหรือขาดทุนในบางปี อีกทั้งมีการใช้ที่ดินเพื่อทำนามากเกินความต้องการของตลาด ซึ่งจะต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เกิดความสมดุล เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต โดยแสดงการใช้พื้นที่เกษตรกรรมของแต่ละจังหวัดให้เกิดความสมดุลและมีเป้าหมายสำหรับบริหารจัดการสินค้าเกษตร การใช้พื้นที่เกษตรกรรม การพัฒนาแหล่งน้ำทั้งบนดินและแหล่งน้ำใต้ดิน ที่สำคัญเป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้กับข้อมูลด้านการเกษตร ซึ่งสามารถตอบโจทย์การช่วยเหลือ และแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรไทยในรายพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

เมื่อเกษตรกรในประเทศไทยมีการใช้ประโยชน์จาก Agri-Map เพื่อประกอบการตัดสินใจวางแผน การผลิตและการตลาดอย่างเป็นระบบ **บริหารจัดการพื้นที่เกษตรตามแผนที่การเกษตรเชิงรุก (Zoning by Agri-Map)** จึงเป็นส่วนช่วยเสริมสร้างความสำเร็จในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมในภาพรวมของประเทศ ซึ่งในที่สุดประเทศจะเกิดความคุ้มค่าทางงบประมาณเนื่องจากการจัดสรรทรัพยากรที่ดินและน้ำมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตลอดจนมีผลลัพธ์เป็นสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพเพื่อตอบสนองต่อผู้บริโภค ในทุกระดับ ทั้งภาคครัวเรือนและภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการวัตถุดิบไปเพื่อแปรรูป

ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัดในการดำเนินการขับเคลื่อน Agri-Map

1. ปัญหาอุปสรรคหรือข้อจำกัด

1.1 กิจกรรมปรับเปลี่ยนของหน่วยงานไม่สอดคล้องกับความต้องการปรับเปลี่ยนของเกษตรกร เนื่องจากรูปแบบของการดำเนินการปรับเปลี่ยนต้องมีการวางแผนรายละเอียด แต่การส่งเสริมจากหน่วยงานไม่เพียงพอและสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร

1.2 การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการขับเคลื่อน Agri-Map ต่อไรต่อราย ไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานของเกษตรกร เนื่องจากกิจกรรมที่ดำเนินการเป็นการปรับเปลี่ยนเป็นการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง เช่น ขุดร่องและทำคันดินในแปลง เป็นต้น

1.3 ปัญหาการใช้ Agri-Map ของหน่วยงานในพื้นที่ขาดความชำนาญ อีกทั้งข้อมูลใน Agri-Map ยังเป็นข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน ซึ่งเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอยู่ตลอด

1.4 ขาดการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่นในระดับบริหาร เช่น กรมพัฒนาที่ดิน ดำเนินการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อปลูกพืชที่เหมาะสมโดยการสนับสนุนการปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นที่ แต่ไม่มีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่น เพื่อการส่งเสริมการเพาะปลูกพืชที่เหมาะสม และจัดการดูแลพืชต่อไป

ซึ่งหากมีจัดการปัญหาและข้อจำกัดเหล่านี้ การใช้ประโยชน์จาก Agri-Map เพื่อประกอบการตัดสินใจวางแผน การผลิตและการตลาดอย่างเป็นระบบ จะเป็นส่วนช่วยเสริมสร้างความสำเร็จในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมสำหรับการพัฒนาถึงระดับตำบลได้อย่างเป็นรูปธรรม

2) เทคโนโลยีกรมพัฒนาที่ดิน

กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งมีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาที่ดินและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ และจำแนกดิน เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการใช้ที่ดิน การกำหนดบริเวณการใช้ที่ดิน การควบคุมการใช้ที่ดินบริเวณที่มีการใช้หรือทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมี หรือวัตถุอันตราย การกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งติดตามสถานการณ์สภาพการใช้ที่ดิน ศึกษาวิจัย และพัฒนาการอนุรักษ์ดินและน้ำ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเกษตรในไร่นา การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตและใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางดิน การปรับปรุงและพัฒนาพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการที่ดินเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตร จึงเป็นหน่วยงานสำคัญที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาที่ดิน ที่มีควมจำเป็นในการปรับปรุงบำรุงดิน และการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมในแต่ละสภาพพื้นที่ รวมถึงนวัตกรรมในการจัดการทรัพยากรดินให้มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น ดังนี้

1 การอนุรักษ์ดินและน้ำ คือ การระวังรักษาและป้องกันดินไม่ให้ถูกชะล้างและพัดพาไปตลอดจนตลอดจนการปรับปรุงดินในคงความสมบูรณ์ รวมทั้งรักษาน้ำในดินและบนผิวดินให้คงอยู่เพื่อรักษาสสมดุลธรรมชาติให้เหมาะสมในการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน การอนุรักษ์ดินและน้ำ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

มาตรการวิธีกล เป็นวิธีการควบคุมน้ำไหลบ่าหน้าดิน โดยการสร้างสิ่งกีดขวางความลาดเทของพื้นที่และทิศทางการไหลของน้ำ ช่วยลดและชะลอความเร็วของกระแสน้ำ เป็นวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ค่อนข้างถาวรและมีประสิทธิภาพสูง เช่น การยกร่องตามแนวระดับ ขึ้นบันไดดิน คันดินคันคูรับน้ำรอบเขา ทางระบายน้ำ บ่อดักตะกอนดิน เป็นต้น

มาตรการวิธีพืช เป็นวิธีการที่เพิ่มความหนาแน่นของพืช การคลุมดิน ป้องกันเม็ดฝนกระทบผิวดิน ตลอดจนการปรับปรุงบำรุงดิน มีการลงทุนต่ำ ซึ่งเกษตรกรสามารถปฏิบัติได้เอง โดยใช้พืชตระกูลถั่วบำรุงดิน หลีกเลี่ยงสัตว์หรือหญ้าธรรมชาติ ปลูกเป็นแถบขวางความลาดเทของพื้นที่ หรือปลูกพืชคลุมดิน หรือการใช้ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน เพื่อลดความแรงของเม็ดฝน ดักตะกอนดินและชะลอความเร็วของน้ำมีหลายวิธี เช่น การปลูกหญ้าแฝก การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชปุ๋ยสด การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชสลับ การปลูกพืชเป็นแนวป้องกันลม การปลูกพืชคลุมดิน การใช้วัสดุคลุมดิน เป็นต้น

2 การปรับปรุงบำรุงดิน เป็นการจัดการเพื่อให้ดินอยู่ในสภาพที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกพืช และสามารถใช้ประโยชน์ในการเกษตรกรรมได้อย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงบำรุงดิน แบ่งเป็น

การปรับปรุงบำรุงดินด้านกายภาพ คือ การปรับสภาพทางโครงสร้างของดินให้อ่อนนุ่มต่อการเจริญเติบโตของรากพืช ทำให้มีช่องว่างสำหรับการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้ เพื่อเพิ่มหรือรักษาระดับของดินที่ร่วนซุยในดินให้อยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด และการปรับปรุงบำรุงดินด้วยการไถกลบตอซัง

การปรับปรุงบำรุงดินด้านเคมี คือ การปรับสภาพของดินให้สามารถรองรับกิจกรรมทางชีวเคมีของสิ่งมีชีวิตซึ่งรวมถึงรากพืชและต้นพืช เช่น การทำให้ดินมีปริมาณธาตุอาหารที่เพียงพอและสมดุล ธาตุอาหารต่าง ๆ สามารถละลายและเป็นประโยชน์ได้ หรือการจัดการเพื่อลดโอกาสในการสูญเสียธาตุอาหาร หากดินขาดความอุดมสมบูรณ์สามารถเสริมปริมาณธาตุอาหารได้ด้วยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน โดยใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน กรณีดินมีความเป็นกรด-ด่าง ไม่เหมาะสมต่อชนิดพืชปลูก เช่น ดินเป็นกรด ควรแก้ไขด้วยการใส่ปูนเพื่อยกระดับความเป็นกรด-ด่าง หรือหากดินมีปัญหาการตรึงธาตุอาหาร หรือธาตุอาหารอยู่ในรูปที่ละลายได้ยาก สามารถจัดการได้ด้วยการใช้ปุ๋ยชีวภาพในการช่วยละลายธาตุอาหาร และเสริมประสิทธิภาพการได้รับธาตุอาหารของพืช

การปรับปรุงบำรุงดินด้วยระบบการปลูกพืช คือ การจัดการพืชปลูกเพื่อช่วยรักษาหรือช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ได้แก่ การจัดการระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ระบบปลูกพืชแซม ระบบปลูกพืชแบบแถบพืช ระบบปลูกพืชคลุมดิน ระบบปลูกพืชเหลื่อมฤดู และการปลูกพืชระหว่างแถวไม้พุ่มบำรุงดิน ทำให้เกิดการหมุนเวียนการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีการหมุนเวียนธาตุอาหาร ช่วยใช้ดินคงสภาพการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมได้นาน

3 ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสารเทคโนโลยีและนวัตกรรม อำนวยความสะดวกในการให้บริการของกรมพัฒนาที่ดิน เช่น พลิกทัศน์ต่าง ๆ ของกรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่ นื่องดินดี กตคุรู้ดิน LDD on Farm LDD Zoning LDD Soil Guide เป็นต้น

3) การบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับตำบล

ความสำคัญของการวางแผนการใช้ที่ดิน

ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 72 รัฐพึงดำเนินการเกี่ยวกับที่ดิน ทรัพยากรน้ำ และพลังงาน ดังต่อไปนี้

1.วางแผนการใช้ที่ดินของประเทศ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และศักยภาพของที่ดินตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. จัดให้มีการวางผังเมืองทุกระดับและบังคับการให้เป็นไปตามผังเมือง อย่างมีประสิทธิภาพ รวมตลอดทั้งพัฒนาเมืองให้มีความเจริญ โดยสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่พัฒนาเมืองให้มีความเจริญ โดยสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันกรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินระดับประเทศเรียบร้อยแล้ว ซึ่งเป็นการวางกรอบเชิงนโยบายมุ่งเน้นการพัฒนาด้านการเกษตรให้เกิดความสมดุลและยั่งยืนและในขณะเดียวกันต้องอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการรักษาคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม แต่ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพและรักษาฐานการผลิตด้านทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนตลอดห่วงโซ่อุปทาน แผนการใช้ที่ดินระดับตำบลจึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานดังกล่าว ซึ่งมีความสอดคล้องกับแผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดให้มีการจัดทำแผนการใช้ที่ดินของชาติทั้งระบบให้สอดคล้องและเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและหัตถภูมิ ประกอบด้วย

1.1 ด้านกายภาพ ได้แก่ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ ภูมิอากาศ สภาพการใช้ที่ดิน เขตป่าไม้ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรีฯ

1.2 ด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ การถือครองที่ดิน ลักษณะทางเศรษฐกิจของตำบล จำนวนประชากรฯ

1.3 ด้านนโยบายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ยุทธศาสตร์ แผนการปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ยุทธศาสตร์ภาค แผนพัฒนากลุ่มจังหวัด แผนพัฒนาจังหวัด แผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ แผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลตำบลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลฯ

2. จัดทำกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน (Participatory Rural Appraisal : PRA) เพื่อรับฟังความคิดเห็น ประเด็นปัญหา ความต้องการด้านต่าง ๆ ขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและเกษตรกรในตำบล

3. ประเมินคุณภาพของที่ดินของพืชเศรษฐกิจหลักและพืชทางเลือกที่มีมูลค่าของตำบล

4. สังเคราะห์ข้อมูลจากข้อ 4.1 ถึง 4.3 เพื่อใช้ประกอบการวางแผนการใช้ที่ดิน

5. กำหนด (ร่าง) แผนการใช้ที่ดินระดับตำบล

6. รับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อ (ร่าง) แผนการใช้ที่ดินที่กำหนดขึ้น

7. ปรับปรุง (ร่าง) แผนการใช้ที่ดินเพื่อจัดทำแผนการใช้ที่ดินฉบับสมบูรณ์

8. นำแผนการใช้ที่ดินเข้าสู่คณะกรรมการของเขตฯ เพื่อตรวจสอบความครบถ้วน / สมบูรณ์ของเนื้อหาและองค์ประกอบ

9. เผยแพร่แผนการใช้ที่ดินเพื่อนำไปสู่การขับเคลื่อนการดำเนินงาน ประกอบด้วย

(1) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น นำแผนการใช้ที่ดินที่จัดทำขึ้นไปประกอบการจัดทำแผนการพัฒนาของตำบล เพื่อนำไปสู่การของบประมาณที่มีความสอดคล้องกับศักยภาพด้านการผลิตและสถานภาพของทรัพยากรของตำบล

(2) กรมพัฒนาที่ดิน โดยสำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัด กำหนดแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่สอดคล้องกับแผนการใช้ที่ดินที่กำหนดขึ้นในแต่ละเขต และสามารถใช้ประกอบการของบประมาณในพื้นที่อย่างมีหลักการและเป็นที่ยอมรับ

(3) หน่วยงานราชการอื่น ๆ สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ที่สอดคล้องกับแผนการใช้ที่ดินที่กำหนดขึ้นในแต่ละเขต

4) บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรที่ดิน

1. บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามบทบัญญัติรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560 มาตรา 43 วรรค 2 สิทธิของบุคคลและชุมชนตามวรรคหนึ่ง หมายความว่ารวมถึงสิทธิที่จะร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือรัฐในการดำเนินการดังกล่าวด้วย ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

1.1 อนุรักษ์ ปันฟู หรือส่งเสริมภูมิปัญญา ศิลปะ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม และจารีตประเพณีอันดีงามทั้งของท้องถิ่นและของชาติ

1.2 จัดการ บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืนตามวิธีการที่กฎหมายบัญญัติ

2. การถ่ายโอนอำนาจในการจัดการที่ดินแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีประเด็นพิจารณา 2 ประการ ประกอบด้วย

2.1 กฎหมายที่ให้อำนาจแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ยังไม่มีผลในทางปฏิบัติเท่าที่ควรในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานมากกว่าการอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากร และการแก้ไขปัญหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของชาวบ้าน

2.2 การกักถ่ายโอนให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีเฉพาะหน่วยงานในสังกัดกระทรวงมหาดไทย ได้แก่ กรมโยธาธิการและผังเมือง ในด้านผังเมืองรวมจังหวัด การเปรียบเทียบปรับ การขุดและถมดิน กรมการปกครอง ด้านการดูแลรักษาและคุ้มครองป้องกันที่สาธารณะประโยชน์ประเภทพลเมืองใช้ประโยชน์ร่วมกัน และกรมที่ดินด้านการจัดการดูแลรักษาและคุ้มครองป้องกันที่ดินรกร้าง ว่างเปล่า

ส่วนการพัฒนาอาชีพราษฎรในพื้นที่ รวมทั้งการปรับปรุง บำรุงดูแลรักษาทรัพยากรการผลิตในพื้นที่ ยังไม่มีการถ่ายโอนอย่างจริงจังจากหน่วยงานหลักที่มีบทบาทหน้าที่ตามกฎหมายโดยตรง แต่ก็มีหลายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สามารถประสานงาน และบูรณาการกับหน่วยงานหลักที่มีบทบาทหน้าที่โดยตรงได้อย่างมีประสิทธิภาพในการร่วมดำเนินกิจกรรมทั้งการส่งเสริมอาชีพและการจัดการทรัพยากร การผลิตทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ได้อย่างดี

3. บทเรียนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ข้อเสนอที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน ประกอบด้วย องค์กรชุมชนดำเนินการร่วมกัน การพัฒนาระบบการจัดการที่ดินร่วมกัน การดำเนินงานร่วมกับภาคีหน่วยงานในพื้นที่ ร่วมกันตรวจสอบข้อมูลปัญหากับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ประสานหน่วยงานสนับสนุนงบประมาณในการแก้ไขปัญหาและจัดทำข้อตกลงระหว่างภาครัฐและชุมชนในการใช้ที่ดินร่วมกัน เป็นต้น

4. ข้อเสนอบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการบริหารจัดการที่ดิน แนวคิดการมอบอำนาจให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับผิดชอบเป็นเรื่องที่ควรดำเนินการด้วยเหตุผล อย่างน้อย 3 ประการ ประกอบด้วย

4.1 รู้ถึงประเด็นปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงในพื้นที่

4.2 รู้ถึงความต้องการของประชาชนในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นั้นๆ

4.3 การดำเนินการจะมีประสิทธิภาพมากกว่าเพราะมีผลประโยชน์ต่อชุมชนในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยตรง

5. เงื่อนไขที่ควรดำเนินการถ่ายโอนภารกิจเรื่องการบริหารจัดการที่ดิน ให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มี 5 ประการ ดังนี้

5.1 ประเทศไทยจำเป็นต้องมีทิศทางหรือเป้าหมายการใช้ที่ดินของชาติที่ชัดเจน ในรูปแบบของการใช้ที่ดินของชาติที่ทุกหน่วยงานยอมรับ เพื่อมิให้เกิดปัญหาการบริหารจัดการที่ดินระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีของเขตติดกัน เนื่องจากกรอบแนวคิดในการพัฒนาไม่ตรงกัน

5.2 ควรทบทวนถึงการทับซ้อนของอำนาจตามกฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการที่ดิน

5.3 ควรตรากฎหมายขึ้นใหม่ตามที่บัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญ เพื่อให้เกิดความชัดเจนถึงขอบเขตหน้าที่ที่บัญญัติไว้

5.4 ต้องสร้างกระบวนการยอมรับบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากสาธารณะ เพื่อเป็นการขับเคลื่อนกฎหมายที่ตราขึ้นใหม่ในการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

5.5 ต้องดำเนินการสร้างองค์ความรู้ใหม่แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพราะมีภารกิจที่มอบจากราชการส่วนกลางในปริมาณงานที่มาก

จากข้อมูลทั้งหมดที่ได้นำมาเป็นข้อมูลหลักในการวิเคราะห์ พบว่า

ทรัพยากรดิน ยังเป็นตัวแปรที่สำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตและรายได้ของเกษตรกร ด้วยเหตุผลที่ว่า ทรัพยากรดินแต่ละพื้นที่มีคุณสมบัติทางเคมี ทางกายภาพ และความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องสร้างกระบวนการรับรู้ในการปรับเปลี่ยนการผลิต และบริหารจัดการพื้นที่ของตนเองให้เหมาะสม โดยเฉพาะเกษตรกรที่เป็นผู้สูงวัยยังเข้าไม่ถึงเทคโนโลยีที่จะเชื่อมโยงสู่กระบวนการพัฒนาที่ทันสมัย

เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดินมีเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินทั้งในด้าน อนุรักษ์ดินและน้ำ และการปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ที่ดินรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนนวัตกรรมในการปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อลดการเสื่อมโทรม เช่น การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยการปรับปรุงแปลงนาลักษณะที่ 3 การใช้ผลิตภัณฑ์สารเร่งซูเปอร์ พด.1 สำหรับทำปุ๋ยหมัก และ พด.2 สำหรับทำน้ำหมักชีวภาพ การใช้หญ้าแฝกป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน นอกจากการใช้นวัตกรรมในการขับเคลื่อนแล้วก็ยัง มีหมอดินอาสาเป็นผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ ตลอดจนเทคโนโลยีการสื่อสารรูปแบบใหม่ ๆ ให้เกษตรกรเข้าถึง แหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องและแม่นยำ

การบริหารจัดการการผลิตสินค้าเกษตรตามแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก Agri-Map Online เป็นเครื่องมือแสดงผลข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์สารสนเทศ พร้อมระบบแนะนำกิจกรรมการผลิตทางการเกษตร เป็นเครื่องมือที่สำคัญจะนำเกษตรกรไปสู่ระบบการเกษตร 4.0 และจำเป็นต้องพัฒนาฐานข้อมูลที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่องและผลิตแอปพลิเคชันออนไลน์ให้เกษตรกรเข้าถึงอย่างง่ายดาย ให้เกษตรกรนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างแพร่หลายและแผนที่มีความหลากหลายของชนิดพืชทางเลือก

การบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับตำบลจากข้อมูล พบว่า กรมพัฒนาที่ดินจะขับเคลื่อนงานเพื่อจัดทำแผนพัฒนาตำบลให้ครบ ทั่วประเทศ ภายในปี พ.ศ.2570 ซึ่งเป็นแผนที่จะรองรับการพัฒนาด้านการเกษตรของตำบลต่าง ๆ และจะต้องขับเคลื่อนลงสู่การปฏิบัติอย่างแท้จริงโดยการสร้างการรับรู้สู่ท้องถิ่น

บทบาทขององค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น จากข้อมูล พบว่า บทบาทและภารกิจขององค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่นมีภารกิจมากในหลายหลายด้าน แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่กำหนดชัดเจนว่าจะขับเคลื่อนงานร่วมกับกรมพัฒนาที่ดินอย่างไร อาจจะทำหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกและประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐและเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ตำบลของตนเอง

2.2.3 แนวทางการแก้ไขปัญหาหรือการพัฒนาตามนโยบายที่สอดคล้องกับการวิเคราะห์

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์จะเห็นว่าข้อมูลหลายอย่างเป็นประโยชน์และสามารถนำมาประกอบในการขับเคลื่อนการพัฒนาที่ดิน ทั้งนี้การดำเนินการทั้งหมดเพื่อให้เกิดความสำเร็จเห็นเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจนนั้นจึงมีกระบวนการที่เกี่ยวข้องอีกหลายด้านซึ่งจำเป็นต้องมีแนวทางในการพัฒนามาตามนโยบายดังนี้

1) **สร้างการรับรู้ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** ในที่นี้หมายถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจจะเป็นเทศบาลหรือ อบต. ประชาชนที่เป็นเกษตรกรอยู่ในตำบลนั้น หน่วยงานของรัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากกรมพัฒนาที่ดินได้จัดทำแผนการพัฒนาแล้ว ดังนั้นผู้มีส่วนได้รับประโยชน์จากแผนพัฒนาตำบลจะต้องรับรู้อย่างละเอียด เพื่อจะได้กำหนดทิศทางการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมของตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามศักยภาพของดิน

2) **การทํานันทิกข้อตกลงร่วมกันระหว่างหน่วยงานเจ้าของแผนงานนั้น** คือ กรมพัฒนาที่ดินกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานรัฐอื่นที่เกี่ยวข้องอาจจะเป็นระดับหัวหน้าหน่วยงานระดับกรมหรือระดับจังหวัด เพื่อเป็นพันธสัญญาว่าจะดำเนินการร่วมกันเพื่อประโยชน์กับพี่น้องประชาชนที่เป็นเกษตรกรในพื้นที่อย่างจริงจัง

3) **สร้างศูนย์ข้อมูลทรัพยากรดินและการพัฒนาของตำบล** กรมพัฒนาที่ดิน โดยสำนักงานพัฒนาที่ดินเขตหรือสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด จะต้องสร้างเมนูทางเลือกในการพัฒนา รวมทั้งเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินที่เหมาะสมผ่านช่องทางเทคโนโลยีดิจิทัล ที่ทันสมัย เข้าถึงง่าย ให้กับเกษตรกรในตำบล

4) **วางแผนการขอรับการสนับสนุนงบประมาณ** จะเห็นว่าแผนที่กำหนดขึ้นมารูปแบบวิธีการดำเนินงานตามหลักวิชาการ แต่ยังไม่เห็นแหล่งงบประมาณที่ชัดเจน จึงจำเป็นต้องวางแผนร่วมกันเพื่อหาแหล่งงบประมาณสนับสนุน เช่น งบประมาณจากท้องถิ่นเอง งบประมาณจากกรมพัฒนาที่ดิน งบประมาณจากหน่วยงานจังหวัดกลุ่มจังหวัด งบประมาณจากหน่วยงานรัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือแหล่งเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำสำหรับเกษตรกร

5) **การขับเคลื่อนงานให้เป็นไปตามแผนพัฒนาตำบลที่กำหนด** โดยทำงานด้วยการบริหารจัดการเชิงรุกด้วยเทคโนโลยีพัฒนาที่ดิน บูรณาการร่วมกันของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเครือข่ายหมอดินของกรมพัฒนาที่ดินที่อยู่ในพื้นที่ให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายหรือทิศทางที่ผู้บริหารท้องถิ่นต้องการ

ในการดำเนินการไปตามแผนพัฒนาตำบลด้านการเกษตร อาจไม่จำเป็นต้องมองถึงงบประมาณในส่วนของรัฐสนับสนุนอย่างเดียว ยังหมายถึงการขับเคลื่อนด้วยงบประมาณของเกษตรกรเองด้วย

6) **ติดตามประเมินผล** หลังจากขับเคลื่อนงานไปตามแผนงานแล้ว จำเป็นจะต้องมีการประเมินผลการดำเนินงานและผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร หากมีผลไม่พึงประสงค์ตามที่กำหนด จะต้องมีการปรับปรุงเพื่อวางแผนใหม่ (PDCA) เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่เกษตรกรรมได้อย่างสมดุลและยั่งยืน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ ได้กำหนดแผนในการขับเคลื่อนไว้สามระยะ คือ

ระยะที่ 1 ปีที่ 1 สร้างการรับรู้กับหน่วยงานหรือองค์กรระดับท้องถิ่น

1. เจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดินถ่ายทอดองค์ความรู้ “ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online)” แก่องค์กรส่วนท้องถิ่น
2. จัดให้เจ้าหน้าที่องค์กรส่วนท้องถิ่นมีการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ LDD e-Training โดยกลุ่มฐานข้อมูลสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมพัฒนาที่ดิน
3. เจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดินในพื้นที่ และเจ้าหน้าที่องค์กรส่วนท้องถิ่นร่วมการวางแผนการดำเนินงานและแนวทางการปฏิบัติโครงการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรตามแผนที่การเกษตรเชิงรุก

ระยะที่ 2 ปีที่ 2-3 นำร่องจังหวัดละ 1 ตำบล

จากการสร้างการรับรู้ ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online) ให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ระดับตำบลและองค์กรระดับท้องถิ่นให้เข้าใจและสามารถใช้งานได้แล้ว เจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดินในพื้นที่ และเจ้าหน้าที่องค์กรส่วนท้องถิ่น ร่วมการวางแผนการดำเนินงานและแนวทางการปฏิบัติโครงการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรตามแผนที่การเกษตรเชิงรุก โดยเริ่มจากการนำร่องจังหวัดละ 1 ตำบล สำหรับเป็นตัวอย่าง และติดตามการเปลี่ยนแปลงเพื่อขับเคลื่อนการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม

ระยะที่ 3 ปีที่ 4-5 ดำเนินการทั้งประเทศ

เมื่อเจ้าหน้าที่องค์กรส่วนท้องถิ่นมีองค์ความรู้การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรตามแผนที่การเกษตรเชิงรุก มีการประเมินผลโครงการในตำบลนำร่องสามารถขับเคลื่อนการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม จึงวางแผนที่จะดำเนินโครงการได้ต่อไปในอนาคต ตามทิศทางที่ผู้นำองค์กรกำหนดร่วมกันกับเกษตรกรในตำบลเป็นการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน

2.2.4 ปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อความสำเร็จของการดำเนินการตามข้อเสนอโครงการ

จากกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบายด้านดิจิทัลทางการเกษตร เรื่อง **การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมเชิงรุกด้วยเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินสู่ความยั่งยืนระดับตำบล** นับเป็นภารกิจที่มีความท้าทายในการขับเคลื่อน เนื่องจากต้องบูรณาการทำงานร่วมกับหลายหน่วยงานทุกภาคส่วน ทั้งส่วนของนักวิชาการ เจ้าหน้าที่ของรัฐ เกษตรกร ชุมชน และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีโครงสร้างและระบบการดำเนินงานที่ต่างกัน (ภาพที่ 7) จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ปัจจัยที่เข้ามามีผลกระทบต่อความสำเร็จของการดำเนินการตามข้อเสนอ ดังนี้

1) ปัจจัยภายใน

1.1 ข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ พบว่า ในเรื่องของข้อมูลที่เป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำมาจัดทำชั้นความเหมาะสมของพื้นที่นั้น ไม่เป็นข้อมูลที่ทันสมัย เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ประโยชน์ยังอยู่ในวงจำกัด นั่นคือ เจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดินหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้อง เกษตรกรและหน่วยงานองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นยังไม่ค่อยเข้าใจถึงความสำคัญและความจำเป็น

1.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเรื่องการสร้างรูปแบบโปรแกรม Agri-Map Online และวิธีการเพื่อสื่อสารสู่ผู้ได้รับประโยชน์ยังมีความยุ่งยาก

1.3 พัฒนาศักยภาพให้เข้าใจกระบวนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ

1.4 ปัจจัยที่สนับสนุนในการขับเคลื่อนเพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการดำเนินการตามที่กรมพัฒนาที่ดินได้ตั้งเป้าหมายยังน้อยเกินไป

1.5 การบูรณาการยังขาดความต่อเนื่องและชัดเจน

2) ปัจจัยภายนอก

2.1 การยอมรับของผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่เห็นความสำคัญเท่าที่ควรเนื่องจากมองว่าอาจจะยังเป็นเรื่องไกลตัว

2.2 เป้าหมายในการพัฒนาการเกษตรของตำบลยังไม่ชัดเจน อาจด้วยขาดข้อมูลในการวิเคราะห์หรือทรัพยากรในพื้นที่ไม่เอื้อให้เกิดการตั้งเป้าหมาย

2.3 ขาดการบูรณาการระดับหน่วยงานต้นสังกัด

2.4 การเปลี่ยนแปลงด้านราคาตามกลไกของตลาด ทำให้เกษตรกรไม่ได้คำนึงถึงความเหมาะสมของดินกับพืชที่ปลูก แต่ปลูกพืชที่มีราคาผลผลิตสูง

2.5 ภัยธรรมชาติและโรคระบาด ส่งผลกระทบต่อความเสียหายของเกษตรกร หากไม่มีการติดตามข้อมูลข่าวสารและเตรียมการป้องกันอย่างถูกวิธี

แนวทางการบริหารจัดการ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่เข้ามามีผลกระทบต่อความสำเร็จ ซึ่งมีแนวทางการบริหารจัดการปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จ (ภาพที่ 8) ทั้งปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน ดังนี้

1) ปัจจัยภายใน

1.1 สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาเครื่องมือดิจิทัลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องรวมทั้งสร้างเครื่องมือเพื่อสร้างการรับรู้ให้กับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างง่ายและน่าสนใจในการเข้าถึง

1.2 พัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลให้ทันสมัยตามบริบทของการขับเคลื่อนแต่ละขั้นตอน

1.3 ถ่ายทอดกระบวนการทั้งหมดให้เจ้าหน้าที่เข้าใจพร้อมทั้งพัฒนาตนเองเพื่อรองรับการขับเคลื่อนในขั้นตอนต่าง ๆ

1.4 บูรณาการหน่วยงานภายในและภายนอกเพื่อสนับสนุนงบประมาณที่เป็นต้นทุนพื้นฐาน

1.5 บูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่นและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งแต่ระดับผู้บริหารจนถึงผู้ปฏิบัติ

2) ปัจจัยภายนอก

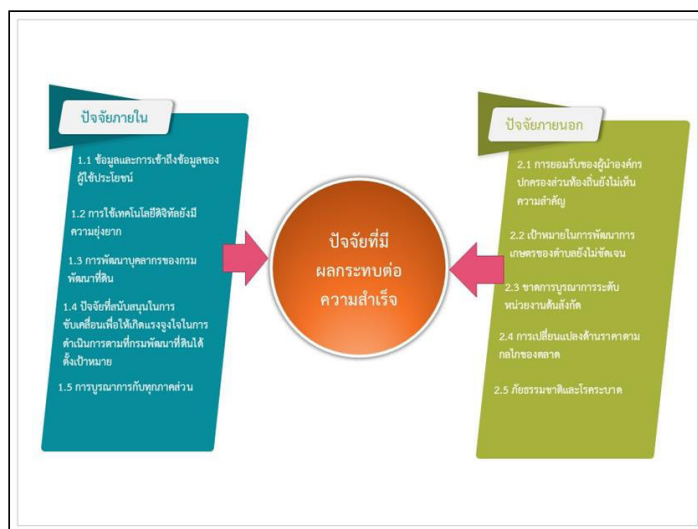
2.1 ต้องสร้างการรับรู้ให้ผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเห็นความสำคัญและผลกระทบในวันวันข้างหน้าอย่างชัดเจน เพื่อสร้างหน่วยงานย่อยรองรับเรื่องนี้ภายใต้การมีส่วนร่วมเพื่อพิทักษ์รักษาทรัพยากรของตำบลไว้สู่คนรุ่นหลัง

2.2 สนับสนุนข้อมูลให้ตำบล เพื่อความพร้อมในการประกอบการตัดสินใจกำหนดทิศทางของตำบล

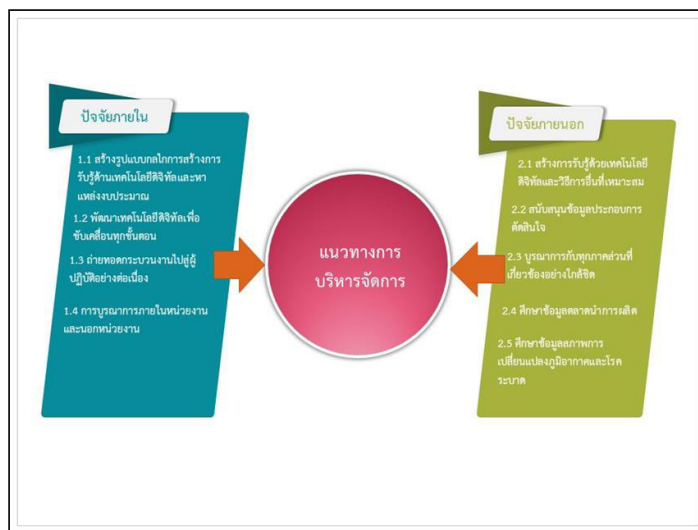
2.3 บูรณาการหน่วยงานทุกภาคส่วนอย่างใกล้ชิดและประเมิณผลร่วมกัน

2.4 ใช้ข้อมูลตลาดนำการผลิตและศักยภาพของพื้นที่เกษตรกรรมอย่างเหมาะสมและสมดุล

2.5 ศึกษาติดตามข้อมูลข่าวสาร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสภาวะสภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนโรคระบาดต่าง ๆ



ภาพที่ 7 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จ



ภาพที่ 9 แนวทางการบริหารจัดการปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จ

2.3 ภาวะผู้นำเพื่อการขับเคลื่อนข้อเสนอ

ในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมเชิงรุกด้วยเทคโนโลยีพัฒนาที่ดินอย่างยั่งยืนระดับตำบล ผู้นำต้องมีคุณสมบัติที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุผลสัมฤทธิ์อย่างเป็นรูปธรรมและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ดังนี้

- 1) ต้องมีองค์ความรู้ด้านบริหารจัดการพื้นที่และเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินเพื่อถ่ายทอดความรู้สู่ผู้ปฏิบัติได้อย่างแม่นยำ
- 2) ต้องมีความสามารถในการบูรณาการทำงานร่วมกันไม่ว่าจะเป็นบุคลากรในองค์กรของตนเองเพื่อหน่วยงานอื่น รวมทั้งมีทักษะในการโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นเห็นความสำคัญและตัดสินใจร่วมพัฒนางานไปด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) มีความสามารถด้านบริหารงานและบุคลากรในการนำพาทีมให้ใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ออกมาอย่างเต็มที่ สร้างความเชื่อมั่นในความสำเร็จที่จะเกิดขึ้น สร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้ใต้บังคับบัญชา
- 4) มีความคิดสร้างสรรค์เพื่อผลักดันให้เกิดความคิดและนวัตกรรมใหม่ขึ้นภายในองค์กรและเครือข่าย

3. แผนพัฒนาตนเอง

(ข้อมูลส่วนบุคคลไม่เผยแพร่)

บรรณานุกรม

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2559). คู่มือการใช้งานระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน. (2558). คู่มือการพัฒนาที่ดินสำหรับหมอดินอาสาและเกษตรกร. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน. (2558). สถานภาพทรัพยากรดินและที่ดินของประเทศไทย. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน. (2565). แผนปฏิบัติการการกรมพัฒนาที่ดิน ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 – 2570. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

คณะกรรมการร่างรัฐธรรมนูญ. (2562). ความมุ่งหมายและคำอธิบายประกอบรายมาตรา ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. สำนักงานเลขาธิการผู้แทนราษฎร, กรุงเทพฯ.

สำนักตรวจราชการ สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. (2563). ข้อมูลและแนวทางการตรวจราชการแบบบูรณาการในภาพรวม ของผู้ตรวจราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ประเด็นนโยบายสำคัญ : การเกษตรสร้างมูลค่า. สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี, กรุงเทพฯ.

_____. (2560) “พระราชบัญญัติการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2560”. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนที่ 79 ก.

_____. (2561) “ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580”. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 135 ตอนที่ 82 ก.

_____. (2562) “ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562”. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 136 ตอนที่ 56 ก.

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2566) ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (พ.ศ. 2564 – 2569). (ออนไลน์) เข้าถึงได้ที่

<https://www.sepo.go.th/assets/document/file/6%20%E0%B8%A2%E0%B8%B8%E0%B8%97%E0%B8%98%E0%B8%A8%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B9%8C%20BCG%20%E0%B8%9E.%E0%B8%A8.%202564-2569.pdf> (10 กรกฎาคม 2566)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (____). “ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online)”. (ออนไลน์) เข้าถึงได้ที่ <https://agri-map-online.moac.go.th/> (10 กรกฎาคม 2566).

กองการเจ้าหน้าที่ กรมพัฒนาที่ดิน. (____). แบบบรรยายลักษณะงาน (Job Description) กรมพัฒนาที่ดิน. (ออนไลน์) เข้าถึงได้ที่ http://www1.ddd.go.th/WEB_PSD/job%20description.html (30 มิถุนายน 2566).

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2566). “คู่มือเทคนิคและวิธีการบริหารจัดการสมัยใหม่ตามแนวทางการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี”. (ออนไลน์) เข้าถึงได้ที่ http://web.sut.ac.th/qa/pdf/Knowledge-general/11-Plan_Official_Integrate.pdf (10 กรกฎาคม 2566).

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2566). “ระบบราชการ 4.0”. (ออนไลน์) เข้าถึงได้ที่ <https://www.opdc.go.th/content/Mzk> (10 กรกฎาคม 2566).

Sustainable Capital Market Development. (2566). ESG และ BCG MODEL เชื่อมโยงกับกับความยั่งยืนของธุรกิจอย่างไร ?. อ้างอิงจาก Sustainable Capital Market Development (2566) ESG และ BCG MODEL เชื่อมโยงกับกับความยั่งยืนของธุรกิจอย่างไร ?. (ออนไลน์) เข้าถึงได้ที่ <https://www.setsustainability.com/libraries/1031/item/-esg-bcg-> (10 กรกฎาคม 2566).

ภาคผนวก

การอนุรักษ์ดินและน้ำ

การอนุรักษ์ดินและน้ำ	ลักษณะวิธีการ	ประโยชน์
มาตรการทางวิธีกล		
1.การไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ	เป็นการไถพรวน หว่าน ปลูก และเก็บเกี่ยวไปตามแนวระดับ	ช่วยเพิ่มการซาบซึมน้ำของดิน ลดการไหลบ่าของน้ำและการชะล้างพังทลายของดิน
2.การยกร่องปิดหัวท้าย	เป็นการปรับพื้นที่โดยการยกร่องปลูกพืชเป็นสองทิศทาง คือ กลุ่มหนึ่งยก ร่องตามความลาดเท อีกกลุ่มหนึ่งยก ร่องตามแนวตั้งฉากกับความลาดเท ทำให้เกิดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเล็กๆ	ช่วยเพิ่มการกักเก็บน้ำ ลดปริมาณน้ำไหลบ่า
3.การยกร่องตามแนวระดับ	เป็นการยกร่องปลูกพืช โดยใช้ร่องน้ำเป็นตัวแบ่งสันดิน	ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน ช่วยเพิ่มการกักเก็บน้ำไว้สำหรับการปลูกพืช ใช้ได้ดีในพื้นที่ลาดเทไม่เกิน 12 เปอร์เซ็นต์
4.การทำร่องน้ำไปตามแนวระดับ	เป็นการทำร่องน้ำเดี่ยวที่ขุดขึ้นขวางความลาดเทของพื้นที่	
5.การยกแปลงและขุดร่องไปตามแนวระดับ	เป็นการยกแปลงฐานกว้าง และขุดร่องแบ่งแยกพื้นที่ระหว่างแปลงปลูกพืชไปตามแนวระดับ	เพื่อปลูกพืชผักในพื้นที่ค่อนข้างลุ่ม มีน้ำขัง ดินซาบซึมน้ำช้า
6.ขั้นบันไดดิน	เป็นการปรับพื้นที่เป็นขั้นๆ ต่อเนื่องกันคล้ายขั้นบันได เพื่อปลูกพืช	ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน และชะลอการไหลบ่าของน้ำ
7.คันดิน	เป็นสิ่งก่อสร้างที่สร้างขวางความลาด	เพื่อเก็บกักน้ำไหลบ่าในแต่ละ

การอนุรักษ์ดินและน้ำ	ลักษณะวิธีการ	ประโยชน์
	เทของพื้นที่ โดยพื้นที่ปลูกจะแบ่งออกเป็นช่วง ๆ	ช่วง หรือเบนน้ำไหลบ่าออกไปจากพื้นที่ ใช้ได้ดีในพื้นที่ลาดเทไม่เกิน 3-16 เปอร์เซ็นต์
8.คันดินรับน้ำรูปครึ่งวงกลมและคันดินรับน้ำรูปสี่เหลี่ยมคางหมู	เป็นการทำคันดินให้เป็นรูปครึ่งวงกลมและรูปสี่เหลี่ยมคางหมูตามแนวระดับ	ช่วยเก็บกักน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ด้านบน เหมาะสำหรับไร่นาขนาดเล็กที่ปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยและเป็นดินทรายหรือดินร่วน
9.คันชะลอความเร็วของน้ำหรือฝายน้ำล้น	เป็นสิ่งก่อสร้างที่สร้างขึ้นในพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายของดินแบบร่องลึก โดยสร้างขวางเป็นช่วง ๆ ในร่องน้ำที่มีการกัดเซาะ อาจสร้างด้วย เศษไม้ หิน ดิน หรือคอนกรีต	ช่วยลดปัญหาการกัดเซาะในทางระบายน้ำที่ปูด้วยหญ้า
10.คูรับน้ำรอบเขา	เป็นคูรับน้ำที่สร้างบริเวณขอบเขาตามแนวระดับ หรือลดระดับเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ระยะห่างของคูขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม เพื่อลดความยาวของความลาดเทของพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงออกเป็นช่วง ๆ	เพื่อเก็บกักน้ำหรือระบายน้ำออกปทิสทางที่ต้องการ ทำให้น้ำไหลบ่าแต่ละช่วงมีปริมาณน้อย ลดการกัดเซาะและการพังทลายของดิน นอกจากนี้ยังใช้เป็นทางลำเลียงได้
11.ทางลำเลียงในไร่นา/ถนนเชื่อมโยงในไร่นา	เป็นถนนที่เชื่อมระหว่างคูรับน้ำรอบเขาหรือทางเดินเท้าบนขั้นบันไดดินกับถนนซอยหรือถนนสายหลักบนพื้นที่เพาะปลูกที่มีความสูงชัน	เพื่อเป็นทางสัญจรของเครื่องจักรกลที่ใช้ปฏิบัติงานการใช้ในการขนส่งผลผลิตจากพื้นที่เกษตรสู่ตลาด
12.ทางระบายน้ำ	เป็นสิ่งก่อสร้างที่สร้างขึ้นเพื่อรับน้ำจากพื้นที่ต่าง ๆ ซึ่งถูกเบนมาเพื่อให้ไหลไปจากจุดที่ต้องการ	เพื่อระบายน้ำในพื้นที่ที่มีความลาดเทสูง

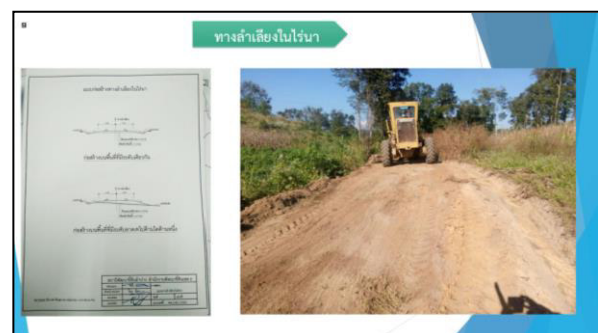
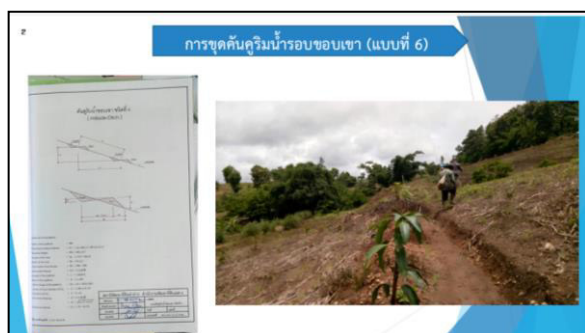
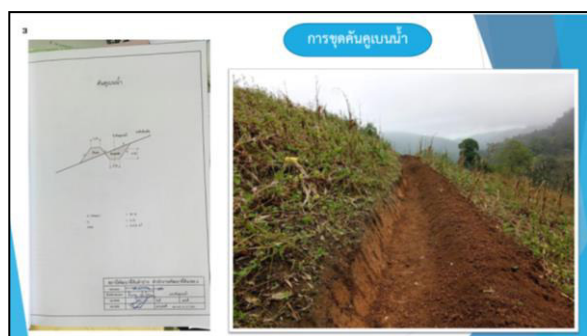
การอนุรักษ์ดินและน้ำ	ลักษณะวิธีการ	ประโยชน์
13.บ่อดักตะกอนดิน	เป็นบ่อขนาดเล็กที่สร้างขึ้นเพื่อดักตะกอนที่ไหลมาตามทางระบายน้ำก่อนลงสู่บ่อน้ำประจําไร่นา	ช่วยดักตะกอนที่ไหลมาตามน้ำไม่ให้ไหลทับถมบ่อน้ำประจําไร่นา ทำให้อายุของบ่อน้ำยาวนานขึ้น
14.บ่อน้ำในไร่นา/สระน้ำ/บ่อเก็บน้ำ	เป็นพื้นที่ที่สร้างขึ้นโดยการขุดหรือทำคันดินล้อมรอบสำหรับกักเก็บน้ำ	
15.โครงสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน	1.คันดินแบบที่ 1 เป็นคันดินเบนน้ำ ปริมาตรดินขุด-ถม ประมาณ 2.4 ลูกบาศก์เมตร/เมตร	เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าลงสู่พื้นที่เกษตรกรรม
	2.คันดินแบบที่ 2 เป็นคันดินเก็บกักน้ำ ควรใช้กับพื้นที่ดินร่วนปนทราย มีความลาดเท ประมาณ 3-15 เปอร์เซ็นต์ ปริมาตรดินขุด-ถม ประมาณ 1.2 ลูกบาศก์เมตร/เมตร	
	3.คันดินแบบที่ 3 เป็นคันดินฐานกว้าง ควรใช้กับพื้นที่ดินร่วนปนทราย มีความลาดเท ประมาณ 3-15 เปอร์เซ็นต์ ปริมาตรดินขุด-ถม ประมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตร/เมตร	
	4.คันดินแบบที่ 4 เป็นคันดินฐานแคบ ควรใช้กับพื้นที่ดินร่วนปนทราย มีความลาดเท ประมาณ 3-15 เปอร์เซ็นต์ ปริมาตรดินขุด-ถม ประมาณ 0.6 ลูกบาศก์เมตร/เมตร	
	5.คันดินแบบที่ 5 เป็นคันคูรับน้ำรอบเขา ควรใช้กับพื้นที่ มีความลาดเทมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ปริมาตรดิน	

การอนุรักษ์ดินและน้ำ	ลักษณะวิธีการ	ประโยชน์
	ชุด-ถม ประมาณ 0.2 ลูกบาศก์เมตร/เมตร	
	6.การปรับปรุงแปลงนาลักษณะที่ 1 ก่อสร้างโดยการลบนานาเดิม ซึ่งมีขนาดเล็กปละเป็นผืนนาแปลงเก แลว สร้างคันขึ้นมาใหม่โดยให้มีขนาดกว้าง และสูงกว่าเดิม เป็นคันดินที่สร้างขึ้น โดยให้ระดับของดินอยู่ในระดับ เดียวกัน	เพื่อเก็บกักน้ำที่ไหลบ่ามาไว้เป็น ช่วง ๆ
	7.การปรับปรุงแปลงนาลักษณะที่ 2 ก่อสร้างโดยระดับของคันดินอยู่ใน ระดับเดียวกันตลอด เช่นเดียวกับแบบ ที่ 1 แต่มีการขุดคูเพื่อเก็บกักน้ำและ ระบายน้ำ บนคันดินยังสามารถปลูก พืชได้	
	8.การปรับปรุงแปลงนาลักษณะที่ 3 ก่อสร้างโดยระดับของคันดินอยู่ใน ระดับเดียวกัน ทำโดยการขุดขึ้นให้ เป็นคูน้ำทั้งสองด้านแล้วนำดินนั้นมา ถมเป็นคันดิน	เพื่อเก็บกักน้ำ และระบายน้ำใน พื้นที่ราบ
มาตรการทางพืช		
1.การปลูกพืชคลุมดิน	เป็นการปลูกพืชคลุมดิน เป็นการปลูก หญ้าหรือพืชตระกูลถั่วคลุมดิน จะด คลุมผิวหน้าดิน	ช่วยควบคุมการกร่อนของดิน การซ้างพังทลายของดิน และ ปรับปรุงบำรุงดิน
2.การคลุมดิน	เป็นการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ต่าง ๆ คลุมดิน	
3.การปลูกพืชปุ๋ยสด	เป็นการไถกลบพืชตระกูลถั่วเพื่อไถ	

การอนุรักษ์ดินและน้ำ	ลักษณะวิธีการ	ประโยชน์
	กลบคลุมเคล้ากับดิน	
4.การปลูกพืชสลับแถบ	เป็นการปลูกพืชที่มีระยะปลูกถี่และห่างเป็นแถบสลับกันขวางความลาดเทของพื้นที่ตามแนวระดับหรือเป็นไปตามแนวระดับก็ได้	
5.การปลูกพืชหมุนเวียน	เป็นการปลูกพืชสองชนิดหรือมากกว่าหมุนเวียนในพื้นที่เดียวกัน ด้วยการจัดชนิดของพืชและเวลาปลูกให้เหมาะสม	
6.การปลูกพืชแซม	เป็นการปลูกพืชตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปในพื้นที่ และในเวลาเดียวกัน ซึ่งทั้งสองจะปลูกแซมลงในระหว่างแถวของพืชหลัก	
7.ระบบการปลูกพืชเหลื่อมฤดู	เป็นการปลูกพืชต่อเนื่องคาบเกี่ยวกัน โดยชนิดที่สองจะปลูกในระหว่างแถวของพืชแรก ซึ่งอยู่ในช่วงสะสมน้ำหนักรของผลผลิตแต่ยังไม่เต็มที่	
8.การปลูกพืชระหว่างแถบไม้พุ่มบำรุงดิน	เป็นการปลูกพืชระหว่างแถบไม้พุ่มบำรุงดิน	
9.คันซากพืช	เป็นการนำซากพืชที่เกิดจากการบุกเบิกพื้นที่หรือที่เหลือหลังจากการเก็บเกี่ยวมาวางสุมให้สูงประมาณ 50 เซนติเมตร เป็นคันตามแนวระดับไว้เป็นระยะ ๆ	
10.ไม้บังลม	เป็นแถบต้นไม้หรือหญ้าสูงที่ปลูกเป็นระยะ ๆ โดยมีระยะห่างของแถบที่เหมาะสม	เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน การสูญเสีย น้ำ และผลเสียหายที่เกิดจากจากลมแรง

การอนุรักษ์ดินและน้ำ	ลักษณะวิธีการ	ประโยชน์
11.ปลูกหญ้าแฝก	เป็นการปลูกหญ้าแฝกขวางชั้นบนไวดินหรือแหล่งน้ำ	เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน การสูญเสีย

โครงสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน



การปรับปรุงบำรุงดิน

การปรับปรุงบำรุงดิน	ประโยชน์	อัตราการใช้ที่เหมาะสม
ด้านกายภาพ		
1.การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมัก	ช่วยปรับโครงสร้างของดิน ส่งเสริมให้ดินมีสมบัติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชมากยิ่งขึ้น ทำให้การระบายน้ำของดินเพิ่มมากขึ้น ระบบรากสามารถแผ่กระจายในดินได้อย่างกว้างขวาง พืชสามารถดูดธาตุอาหารได้มากขึ้น	1.ดินเหนียวใช้อัตรา 2-4 ตันต่อไร่ 2.ดินทรายใช้อัตรา 4-6 ตันต่อไร่
2.การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยคอก	ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ทำให้ระบบการระบายน้ำระบายอากาศดีขึ้น ช่วยเพิ่มความคงทนให้เมล็ดดิน เป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน	1.ดินเหนียวใช้อัตรา 1 ตันต่อไร่ 2.ดินทรายใช้อัตรา 2 ตันต่อไร่
3.การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด	เป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งที่ได้จากการไถกลบพืชขณะยังเขียวสดอยู่ในดิน โดยทั่วไปจะไถกลบช่วงที่พืชปุ๋ยสดกำลังออกดอก เนื่องจากมีปริมาณไนโตรเจนสูงและให้น้ำหนักสดสูง และปล่อยทิ้งไว้ให้ย่อยสลายเป็นระยะเวลาหนึ่งประมาณ 7-14 วัน เพื่อให้ธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุแก่ดิน ปุ๋ยพืชสดที่นิยมใช้ คือ ปอเทือง ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ และสนออัฟ	1.ถั่วพุ่ม ใช้อัตรา 10 ตันต่อไร่ 2.ถั่วพุ่ม ใช้อัตรา 8 ตันต่อไร่ 3.ปอเทือง ใช้อัตรา 5 ตันต่อไร่ 4.สนออัฟริกัน ใช้อัตรา 5 ตันต่อไร่ 5.ถั่วมะแฮะ ใช้อัตรา 5 ตันต่อไร่

การปรับปรุงบำรุงดิน	ประโยชน์	อัตราการใช้ที่เหมาะสม
	รึกัน	
4.การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง	เป็นปุ๋ยที่ได้จากการนำวัสดุอินทรีย์หรือสารอินทรีย์ธรรมชาติทางการเกษตรที่มีธาตุอาหารสูงมาผ่านการหมักจนสลายตัวสมบูรณ์	
5.การปรับปรุงบำรุงดินด้วยการไถกลบตอซัง	เป็นการไถกลบวัสดุเศษซากพืชที่มีอยู่ในไร่นาหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยการไถกลบเศษวัสดุในช่วงการเตรียมพื้นที่ปลูก แล้วทิ้งไว้ระยะหนึ่ง เพื่อให้เกิดกระบวนการย่อยสลายในดินก่อนทำการปลูกพืชต่อไป	<p>1.กรณีไถกลบตอซังข้าว แนะนำให้ปล่อยน้ำเข้านา แล้วใส่น้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากสารเร่งซูเปอร์ พด.2 ในอัตรา 5 ลิตรต่อไร่ ช่วยลดระยะเวลาการย่อยสลายจาก 20 เหลือเพียง 10-15 วัน จึงทำเทือกเพื่อปลูกข้าวครั้งใหม่</p> <p>2.กรณีไถกลบตอซังพืช เช่น พืชตระกูลถั่ว ข้าวโพด แนะนำให้ใส่น้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากสารเร่งซูเปอร์ พด.2 ในอัตรา 5 ลิตรต่อไร่ ช่วยลดระยะเวลาการย่อยสลายจาก 15 เหลือเพียง 7-10 วัน จึงปลูกพืช</p>
ด้านเคมี		
1.การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี	เป็นการใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้แก่พืช ควรมีการวิเคราะห์ดินเพื่อคำนวณเป็นคำแนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน	<p>1.ข้าว ใช้ปุ๋ยหมัก 2-4 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0, 18-22-0, 20-20-0, 16-16-8 อัตรา 15-30 กิโลกรัมต่อไร่</p> <p>2.พืชไร่ ใช้ปุ๋ยหมัก 2-4 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0, 18-22-0, 14-14-20, 15-15-15</p>

การปรับปรุงบำรุงดิน	ประโยชน์	อัตราการใช้ที่เหมาะสม
	<p>เพิ่มธาตุอาหารและฮอร์โมนพืชได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ผลิตปุ๋ยหมัก - สารเร่งซูปเปอร์ พด.2 ผลิตน้ำหมักชีวภาพ - สารเร่งซูปเปอร์ พด.3 จุลินทรีย์ควบคุมสาเหตุโรคพืช - สารเร่งซูปเปอร์ พด.7 ผลิตสารควบคุมแมลงศัตรูพืช 	<p>อัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่</p> <p>3.พืชผัก ใช้ปุ๋ยหมัก 2-4 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ร่วมกับปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15, 20-1-10, 15-15-10, 16-16-24 อัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่</p> <p>4.ไม้ผลหรือไม้ยืนต้น ใช้ปุ๋ยหมัก 25-50 กิโลกรัมต่อหลุม ร่วมกับปุ๋ยเคมี สูตร 20-10-10, 15-15-15, 14-14-21, 12-24-12 อัตรา 100-200 กรัมต่อหลุม</p>
2.การใช้ปุ๋ยชีวภาพ	<p>เป็นการปุ๋ยที่ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่ยังมีชีวิตอยู่ และมีคุณสมบัติพิเศษสามารถสังเคราะห์สารประกอบธาตุอาหารพืชได้ หรือสามารถเปลี่ยนธาตุอาหารพืชที่มีอยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืชให้มาอยู่ในรูปที่พืชสามารถดูดไปใช้ประโยชน์ได้</p>	<p>กรมพัฒนาที่ดินมีผลิตภัณฑ์ คือ ปุ๋ยชีวภาพ พด. 12 เพิ่มธาตุอาหารและฮอร์โมนพืช ให้นำไปขยายในกองปุ๋ยหมัก 300 กิโลกรัม เป็นเวลา 4 วัน ใช้อัตรา 300 กิโลกรัมต่อไร่</p>
ระบบการปลูกพืช		
1.การปลูกพืชหมุนเวียน	<p>เป็นการปลูกพืชสองชนิดหรือมากกว่า หมุนเวียนในพื้นที่เดียวกัน ด้วยการจัดชนิดของพืชและเวลาปลูกให้เหมาะสม</p>	
2.ระบบปลูกพืชแซม	<p>เป็นการปลูกพืชตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปในพื้นที่ และในเวลาเดียวกัน ซึ่ง</p>	

การปรับปรุงบำรุงดิน	ประโยชน์	อัตราการใช้ที่เหมาะสม
	ทั้งสองจะปลูกแซมลงในระหว่างแถวของพืชหลัก	
3.ระบบปลูกพืชแบบแถบพืช	เป็นการปลูกพืชที่มีระยะปลูกถี่และห่างเป็นแถบสลับกันขวางความลาดเทของพื้นที่ตามแนวระดับหรือเป็นไปตามแนวระดับก็ได้	
4.ระบบปลูกพืชคลุมดิน	เป็นการปลูกหญ้าหรือพืชตระกูลถั่วคลุมดิน ช่วยควบคุมการกร่อนของดิน	
5.ระบบการปลูกพืชเลื่อนฤดู	เป็นการปลูกพืชต่อเนื่องคาบเกี่ยวกัน โดยพืชชนิดที่สองจะปลูกในระหว่างแถวของพืชแรก ซึ่งอยู่ในช่วงสะสมน้ำหนักของผลผลิตแต่ยังแก่ไม่เต็มที่	
6.การปลูกพืชระหว่างแถบไม้พุ่มบำรุงดิน	เป็นการปลูกพืชระหว่างแถบไม้พุ่มบำรุงดิน	

จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพกรมพัฒนาที่ดิน



กลุ่มที่ 4 ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตรกรมพัฒนาที่ดิน โดยใช้สารเร่ง พด.

ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตรกรมพัฒนาที่ดิน โดยใช้สารเร่ง พด

เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการนำวัสดุอินทรีย์หรือ อินทรีย์ธรรมชาติทางการเกษตรที่มีธาตุอาหารสูง มาผ่านการหมัก จนสลายตัวสมบูรณ์หรือการนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านการ สลายตัวสมบูรณ์ แล้วผสมกับวัสดุอินทรีย์ หรืออินทรีย์ธรรมชาติ ทางการเกษตรที่มี ธาตุอาหารสูง [\[วิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง\]](#)

ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง สูตรไนโตรเจน ฟอสฟอรัส

เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้มาจากการนำวัสดุอินทรีย์หรือ อินทรีย์ธรรมชาติทางการเกษตรที่มีธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัสสูง มาผ่านกระบวนการหมักจนสลายตัวสมบูรณ์ หรือการนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านกระบวนการหมักและสลายตัวสมบูรณ์แล้วมาผสมกับวัสดุอินทรีย์ และหรืออินทรีย์ธรรมชาติทางการเกษตรที่มีธาตุอาหาร ไนโตรเจนฟอสฟอรัสสูง [\[วิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง\]](#)

ประวัติผู้เขียนเอกสารรายงานการศึกษาส่วนบุคคล

ชื่อ – สกุล นายสุชล แก้วเกาะสบ้า

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต การพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2546
- ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต พัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2558

ประสบการณ์การรับราชการ

- พ.ศ. 2533 เจ้าพนักงานการเกษตร
- พ.ศ. 2549 เจ้าหน้าที่บริหารงานการเกษตร
- พ.ศ. 2551 เจ้าพนักงานการเกษตร (อาวุโส)
- พ.ศ. 2555 ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินยะลา สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 กรมพัฒนาที่ดิน
- พ.ศ. 2560 ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินตรัง สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 กรมพัฒนาที่ดิน
- พ.ศ. 2562 ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินนครศรีธรรมราช สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11 กรมพัฒนาที่ดิน
- พ.ศ. 2563 ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินสงขลา สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 กรมพัฒนาที่ดิน
- พ.ศ. 2564 ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 2 (อำนวยการสูง) กรมพัฒนาที่ดิน
- พ.ศ. 2564 ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 (อำนวยการสูง) กรมพัฒนาที่ดิน

ผลงานทางวิชาการ

สุชล แก้วเกาะสบ้า. (2558). ความมั่นคงทางอาหารของชุมชน กรณีศึกษาตำบลบางเหรียง อำเภอกวนเนียง จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต พัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันและสถานที่ทำงาน

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 (อำนวยการสูง)
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 เลขที่ 402 หมู่ที่ 2 ตำบลพะวง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90100