



การประเมินผลสัมฤทธิ์

กิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ของกรมพัฒนาที่ดิน

ประจำปีงบประมาณ 2566



กิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำ
แบบทดลองครั้งที่ 11 ส.ค./64

บ้านเขาแม่พิมพ์ อ.พิมาย จ.นครราชสีมา
ดำเนินการโดย สำนักส่งเสริมและบำรุงกรมพัฒนาที่ดิน

สถานีพัฒนาที่ดินระยอง
หน้าที่ดิน



กลุ่มติดตามและประเมินผล
กองแผนงาน กรมพัฒนาที่ดิน

คำนำ

การประเมินผลสัมฤทธิ์กิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ประจำปีงบประมาณ 2566 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงความสำเร็จที่สะท้อนให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานกิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีงบประมาณ 2564 และทราบถึงความพึงพอใจ ความคิดเห็น ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ได้รับ การสาธิตการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีงบประมาณ 2564 ในกิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำชุมชน บนพื้นที่สูง กิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงตอดินถล่ม กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ ลุ่ม-ดอน กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map กิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม และกิจกรรมพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เพื่อเป็นข้อมูล ให้ผู้บริหารกรมพัฒนาที่ดิน ใช้เป็นแนวทางหรือข้อเสนอในการพัฒนา รวมถึงให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปปรับปรุง พัฒนา และขยายผลไปสู่โครงการในระยะต่อไป

การประเมินผลในครั้งนี้ ได้รับความร่วมมืออย่างดีจากสำนักงานพัฒนาที่ดินเขตและสถานีพัฒนาที่ดิน ในพื้นที่เป้าหมายทั้ง 13 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ สระบุรี ลำปาง พะเยา ขอนแก่น นครราชสีมา ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และพัทลุง รวมถึงเกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการฯ ในการอำนวยความสะดวกและให้ข้อมูล ทำให้การประเมินผลในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จึงขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

กลุ่มติดตามและประเมินผล กองแผนงาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานการประเมินผลสัมฤทธิ์กิจกรรม ด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ประจำปีงบประมาณ 2566 ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผู้ที่สนใจนำผลการประเมิน และข้อเสนอแนะ ไปพิจารณาพัฒนาโครงการให้มีความ สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กลุ่มติดตามและประเมินผล
กองแผนงาน
มีนาคม 2567

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การประเมินผลสัมฤทธิ์กิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ประจำปีงบประมาณ 2566 มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานกิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีงบประมาณ 2564 และทราบถึงความพึงพอใจ ความคิดเห็น ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ได้รับการบริหารจัดการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีงบประมาณ 2564 ในกิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำชุมชนบนพื้นที่สูง กิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map กิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม และกิจกรรมพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา รวมจำนวนทั้งสิ้น 35 แปลง โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 332 ราย และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ จำนวน 27 ราย รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 359 ราย ในพื้นที่ 13 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ สระบุรี ลำปาง พะเยา ขอนแก่น นครราชสีมา ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และพัทลุง โดยสรุปผลการประเมิน ได้ดังนี้

1. สภาพปัญหาของพื้นที่

เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า พื้นที่ทำการเกษตรมีการชะล้างพังทลายของดิน ร้อยละ 67.17 ในส่วนของพื้นที่ดินเค็ม ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดินเค็มปานกลาง ร้อยละ 58.33 และเกษตรกรที่ได้รับการสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map พบปัญหาจากการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดิม ร้อยละ 89.13 โดยเกษตรกรพบปัญหาผลผลิตน้อยมากที่สุด รองลงมา ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ต้นทุนการผลิตสูง ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ ราคาผลผลิตตกต่ำ พื้นที่ไม่สม่ำเสมอ และมีน้ำท่วมขัง ตามลำดับ

2. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุน/สาธิต

จากผลการประเมิน พบว่า ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มาตรการวิถีกลที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุน/สาธิตมากที่สุด คือ การปรับปรุงแปลงนา ร้อยละ 45.48 และมาตรการวิถีพืชที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุน/สาธิตมากที่สุด คือ การปลูกหญ้าแฝก ร้อยละ 37.99 โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นต่อระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับการสนับสนุน/สาธิตในพื้นที่ว่า ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิถีกลมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิถีกลที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ การก่อสร้างแหล่งน้ำในไร่นา ในส่วนของระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิถีพืชมีความเหมาะสมในระดับมาก โดยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิถีพืชที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ การปลูกพืชหมุนเวียน

3. ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการดำเนินกิจกรรม

เจ้าหน้าที่มีความคิดเห็นต่อการดำเนินกิจกรรมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 3.66 (คะแนนเต็ม 5 คะแนน) โดยมีความคิดเห็นว่า กระบวนการดำเนินงานที่กรมฯ กำหนด ทำให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน และช่วยให้งานแล้วเสร็จตามเวลา ความร่วมมือของ สพข. และหน่วยงานส่วนกลางในการดำเนินงาน การสำรวจออกแบบล่วงหน้าทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็วในการดำเนินงานในปีถัดไป งบประมาณในการดำเนินงานมีความเพียงพอเหมาะสม กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างมีความสะดวกทันต่อการดำเนินงาน กระบวนการจัดทำและพิจารณาแบบแปลนการก่อสร้างมีความสะดวกทันต่อการดำเนินงาน และการจัดสรรงบประมาณลงพื้นที่ทันต่อการดำเนินงานก่อนฤดูการเพาะปลูกของเกษตรกรและช่วงฤดูฝน อยู่ในระดับมาก

ในส่วนของการขออนุญาตจัดสรรงบประมาณค่าก่อสร้างและค่าควบคุมงานมีความสะดวกทันต่อการดำเนินงาน และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีจำนวนเพียงพอ สามารถแบ่งหน้าที่รับผิดชอบโครงการได้อยู่ในระดับปานกลาง

4. ผลสัมฤทธิ์จากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีงบประมาณ 2564

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์กิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2564 พบว่า หลังจากเกษตรกรได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์เชิงประจักษ์ ดังนี้

4.1 ด้านผลผลิต เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.79 โดยเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักสวนครัวมีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 29.70 จากเดิมมีผลผลิต 1,164.76 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมีผลผลิต 1,510.70 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 27.26 จากเดิมมีผลผลิต 710.15 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 903.77 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกอ้อยโรงงานมีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้น เฉลี่ยร้อยละ 15.96 จากเดิมมีผลผลิต 6,375 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 7,392.24 กิโลกรัมต่อไร่ ปาล์มน้ำมัน มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12.10 จากเดิมมีผลผลิต 1,831.50 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 2,053.15 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าว มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.79 จากเดิมมีผลผลิต 427.65 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 469.53 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

สำหรับการปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่เพาะปลูก หลังจากเข้าร่วมโครงการ กิจกรรมพัฒนาที่ดิน เพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map พบว่า เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่เพาะปลูกเพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ ร้อยละ 21.74 โดยภายหลังจากมีการปรับเปลี่ยนการผลิตแล้ว เกษตรกรได้รับผลตอบแทนมากกว่าการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดิม

4.2 ด้านต้นทุนการผลิต เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตลดลงเฉลี่ยร้อยละ 3.24 โดยเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยโรงงานมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยลดลงมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 16.46 จากเดิมมีต้นทุน 2,893.23 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 2,416.93 บาทต่อไร่ รองลงมาเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักสวนครัว มีต้นทุนการผลิตลดลงเฉลี่ยร้อยละ 9.32 จากเดิมมีต้นทุน 2,768.60 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 2,510.58 บาทต่อไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 5.77 จากเดิมมีต้นทุน 2,020.86 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 1,904.19 บาทต่อไร่ ข้าว มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 3.84 จากเดิมมีต้นทุน 1,680.69 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 1,616.17 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ไม้ผล มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 3.78 จากเดิมมีต้นทุน 13,616.47 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 13,101.42 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

4.3 ด้านรายได้ เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงรายได้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 11.90 โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 45.51 จากเดิมมีรายได้ 5,192.31 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 7,555.21 บาทต่อไร่ รองลงมา อ้อยโรงงาน มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 43.89 จากเดิมมีรายได้ 6,140.10 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 8,834.90 บาทต่อไร่ ข้าว มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 22.05 จากเดิมมีรายได้ 2,402.83 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 2,932.73 บาทต่อไร่ ไม้ผล มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย

ร้อยละ 19.42 จากเดิมมีรายได้ 45,321.82 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 54,121.62 บาทต่อไร่ และมันสำปะหลัง มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.24 จากเดิมมีรายได้ 6,299.02 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 6,566.17 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

4.4 ด้านความพึงพอใจและประโยชน์ที่ได้รับ เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับมากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรได้รับประโยชน์จากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งจะเห็นได้จากความคิดเห็นของเกษตรกรต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่า ภายหลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ทำให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้ดีขึ้น ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มมากขึ้น ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้รายได้เพิ่มมากขึ้น ดินมีความเค็มลดลง ช่วยให้มีน้ำใช้ในการเกษตร และทำให้เดินทางเข้าพื้นที่การเกษตรได้สะดวกขึ้น

4.5 ด้านการสร้างการรับรู้และการนำไปขยายผล เกษตรกร ร้อยละ 90.36 ได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โดยได้รับความรู้เรื่องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เรื่องการปลูกหญ้าแฝก ร่วมกับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เรื่องการปรับปรุงแปลงนา การปลูกไม้ยืนต้น ทนเค็มและการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็ม เรื่องปัญหาของสภาพดินและนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และเรื่องการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามลำดับ

โดยหลังจากเกษตรกรได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่และได้รับการสาธิตการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ทำให้เกษตรกรเกิดความตระหนักรู้ถึงความสำคัญและประโยชน์ของการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมถึงอยากมีส่วนร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ส่งผลให้เกษตรกรร้อยละ 71.39 มีความต้องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรอื่น ๆ เพิ่มเติม รวมถึงมีเกษตรกรโดยรอบบริเวณพื้นที่ ร้อยละ 34.94 นำไปขยายผลโดยการนำไปเป็นต้นแบบในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ของตนเอง

5. ข้อเสนอแนะของเกษตรกร

เกษตรกรมีข้อเสนอแนะว่า อยากให้สนับสนุนแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรเพิ่มเติม อยากให้สนับสนุนผลิตภัณฑ์ พด. การปรับปรุงบำรุงดิน และพันธุ์หญ้าแฝก อยากให้สนับสนุนพันธุ์พืช ไม้ผล และไม้ยืนต้น และอยากให้กรมพัฒนาที่ดินมีโครงการดีๆ แบบนี้ต่อไป อยากให้มีการถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรเพิ่มเติม อยากให้มีช่องทางติดต่อสื่อสารเพื่อปรึกษาเจ้าหน้าที่ได้รวดเร็วขึ้นในกรณีที่เกิดปัญหาในพื้นที่ อยากให้เร่งดำเนินการให้ทันต่อช่วงทำการเกษตร และอยากให้มีการก่อสร้างฝายซีเมนต์ที่สามารถทนต่อกระแสน้ำแรงได้

6. ข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ร้อยละ 59.26 ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการให้กรมฯ สนับสนุนหรือปรับปรุงแก้ไขว่า ควรจัดสรรงบประมาณให้ครอบคลุมงานจัดระบบทั้งหมด และมีการส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการในการทำการเกษตรที่ยั่งยืน โดยการสนับสนุนไม้ผลในพื้นที่งานจัดระบบฯ อยากให้มีแบบแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และมีแบบก่อสร้างที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ อยากให้จัดอบรมทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานจัดระบบฯ ให้เป็นระบบหรือจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน ควรสนับสนุนเทคโนโลยีในการปฏิบัติงานในพื้นที่ให้เพียงพอกับความต้องการในพื้นที่ และอยากให้มีการติดตามและประเมินผลเป็นระยะ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ควรจัดทำคู่มืองานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้ครอบคลุมทั้งกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง รูปแบบที่ได้มาตรฐาน และสามารถนำมาใช้ได้ทุกหน่วยงาน การชี้แจงเกษตรกรเมื่อถูกตัดงบประมาณหลังการสำรวจออกแบบล่วงหน้า เป็นการยุ่งยากกับเจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชน เนื่องจากได้แจ้งกับเกษตรกรในเรื่องของพื้นที่ ปริมาณงาน และจำนวนเกษตรกรที่จะเข้าร่วม

โครงการไว้แล้ว เกษตรกรในพื้นที่ที่มีความต้องการปรับปรุงแปลงนาเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องจากเกษตรกรได้รับประโยชน์ในการกักเก็บน้ำ และเกษตรกรต้องการสนับสนุนกล้าไม้ผล ไม้ยืนต้น เพื่อนำไปปลูกในพื้นที่ของตนเอง

7. ข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน

7.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) จากการสอบถามเอกสารการดำเนินงาน ประกอบกับข้อตรวจพบจากการตรวจสอบโครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะ ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ของสำนักตรวจสอบภายใน สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พบว่า ไม่มีเอกสารหลักเกณฑ์/แนวทางการคัดเลือกเกษตรกรเพื่อเข้าร่วมโครงการที่ชัดเจนเพียงพอ จึงเห็นควรให้มีการหารือกันระหว่างหน่วยงานส่วนกลางที่รับผิดชอบโครงการกับหน่วยงานในพื้นที่ ว่าหลักเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นมีรายละเอียดสาระสำคัญครบถ้วน ครอบคลุมการคัดเลือกเกษตรกรตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ และไม่ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการนำพื้นที่มาเข้าร่วมโครงการของเกษตรกร รวมทั้งร่วมกันกำหนดหลักเกณฑ์/แนวทางการคัดเลือกเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทุกกิจกรรมเป็นสายลักษณะอักษร เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้กับเจ้าหน้าที่ กรณีมีการปรับเปลี่ยนเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการ ซึ่งมีความสอดคล้องกับผู้ประเมินที่ได้มีการพิจารณาข้อมูลและเอกสารประกอบการดำเนินงานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในแต่ละพื้นที่ ที่หน่วยรับการประเมินมีหรือนำเอกสารหลักฐานมาแสดงไม่ครบถ้วน

2) จากผลการประเมินและการสังเกตการณ์ของผู้ประเมิน พบว่า บางพื้นที่มีเฉพาะการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรวจการวิธีกัล ไม่มีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรวจการวิधिพิช ซึ่งมีความสำคัญและเกษตรกรมีความต้องการ จึงควรมีการพิจารณาความเหมาะสม หรือเหตุผลความจำเป็นในการสนับสนุนระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรวจการวิธีกัลควบคู่กับมาตรวจการวิधिพิช เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และช่วยให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้ดียิ่งขึ้น หรือหากมีความจำเป็นที่จะต้องจัดการพื้นที่ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ควรจะต้องให้ความรู้แก่เกษตรกรในพื้นที่ให้ทราบถึงผลการพิจารณาดำเนินการ

3) จากผลการประเมินและการสังเกตการณ์ของผู้ประเมิน พบว่า บางพื้นที่มีรูปแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำไม่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และวัตถุประสงค์ของโครงการ จึงเห็นควรมอบหมายให้ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขตและสถานีพัฒนาที่ดิน กำกับ ดูแล การเลือกรูปแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมถึงการจัดทำแบบแปลนการก่อสร้างให้สอดคล้องตามศักยภาพของพื้นที่ และเป็นไปตามหลักวิชาการหรือมาตรฐานด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของพื้นที่เป้าหมายนั้น ๆ อย่างแท้จริง

4) ควรมีการร่วมบูรณาการกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสริมศักยภาพการผลิตของกิจกรรมด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานในระดับพื้นที่มากยิ่งขึ้น

7.2 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1) เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานควรมีการติดตามงานอย่างต่อเนื่อง และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการใช้ประโยชน์และการดูแลรักษาระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยาวนาน และเกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด

2) จากการสอบถามเอกสารการดำเนินงาน ประกอบกับข้อตรวจพบจากการตรวจสอบโครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะ ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ของสำนักตรวจสอบภายใน สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พบว่า เอกสารสิทธิ์ที่เกษตรกรนำมาแนบประกอบการเข้าร่วมโครงการฯ

มิใช่เอกสารสิทธิ์ของตนเอง (พื้นที่เช่า) และไม่มีหนังสือยินยอมให้เข้าดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงควรกำกับดูแลเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน สอบทานความครบถ้วน ถูกต้องของเอกสารที่เกษตรกรนำมาเข้าร่วมโครงการเพื่อป้องกันการร้องเรียนภายหลัง โดยควรมีหนังสือยินยอมจากเจ้าของที่ดินให้เข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ กรณีเกษตรกรนำพื้นที่การเกษตรที่มีเจ้าของตนเองมาเข้าร่วมโครงการ

3) จากผลการประเมิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรอื่นๆ เพิ่มเติม โดยรอการสนับสนุนจากกรมพัฒนาที่ดิน ดังนั้นเพื่อให้การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำเกิดความยั่งยืนและเกิดผลในเชิงประจักษ์ จึงควรมีการสร้างความรู้ความเข้าใจ รวมถึงโน้มน้าวเกษตรกร ให้เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อให้เกษตรกรนำความรู้ไปขยายผลในพื้นที่ของตนหรือพื้นที่อื่น ๆ ได้ด้วยตนเอง

4) กิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงตอดินถล่ม เห็นควรให้มีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะสิ้นสุดโครงการไปแล้วเมื่อปีงบประมาณ 2564 เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยาวนานและมีประสิทธิภาพตามศักยภาพของพื้นที่

5) จากผลการประเมิน พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีอายุราชการและประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกัน จึงควรมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่รุ่นใหม่ผ่านการ Coaching/พี่สอนน้อง/การฝึกอบรมแบบสอนงาน (On the Job Training) เพื่อเพิ่มทักษะและองค์ความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(1)
บทสรุปผู้บริหาร	(2)
สารบัญ	(6)
สารบัญตาราง	(9)
สารบัญรูปภาพ	(11)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมิน	2
1.3 ขอบเขตการประเมิน	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	3
1.5 กรอบแนวคิดการประเมิน	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.7 ระยะเวลาดำเนินงาน	5
1.8 พื้นที่ดำเนินงาน	5
1.9 แผนดำเนินการ	5
1.10 นิยามศัพท์	5
1.11 งบประมาณ	6
1.12 ที่ปรึกษาโครงการ	6
1.13 ผู้อำนวยการโครงการ	6
1.14 ผู้ดำเนินการ	6
1.15 หน่วยงานที่รับผิดชอบ	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
2.1 แนวคิดทฤษฎี	7
2.2 กิจกรรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ดำเนินการประเมินผล	22
2.3 ผลการตรวจสอบโครงการพื้นที่เฉพาะที่ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565	27
2.4 แผน/ผลการดำเนินงานของภารกิจด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ดำเนินการใน ปีงบประมาณ 2564	28
2.5 ข้อมูลประกอบการดำเนินงานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในแปลงที่ได้รับการสุ่มเป็น ตัวอย่าง	29
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีการประเมินผล	36
3.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	36
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	36
3.3 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	42
ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	42
ตอนที่ 2 : การประเมินสถานะแวดล้อม (Context Evaluation)	47
ตอนที่ 3 : การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation)	50
ตอนที่ 4 : การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation)	54
ตอนที่ 5 : การประเมินผลผลิต (Product Evaluation)	56
ตอนที่ 6 : ความพึงพอใจ ความคิดเห็น ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกร	60
ตอนที่ 7 : ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน	65
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	77
5.1 สรุปผล	77
5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	77
5.1.2 สถานะแวดล้อม (Context Evaluation)	77
5.1.3 ปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation)	78
5.1.4 กระบวนการ (Process Evaluation)	79
5.1.5 ผลผลิต (Product Evaluation)	79
5.1.6 ความพึงพอใจ ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของเกษตรกร	81
5.1.7 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน	81
5.2 อภิปราย	82
5.2.1 การเปลี่ยนแปลงผลผลิตก่อนและหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	82
5.2.2 การเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตก่อนและหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	83
5.2.3 ความพึงพอใจของเกษตรกร	83
5.2.4 ความคิดเห็นต่อการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยตนเอง	83
5.2.5 ปัญหาและความต้องการของเกษตรกร	84
5.3 ผลสัมฤทธิ์จากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีงบประมาณ 2564	84
5.3.1 ด้านผลผลิต	84
5.3.2 ด้านต้นทุนการผลิต	84
5.3.3 ด้านรายได้	84
5.3.4 ด้านความพึงพอใจและประโยชน์ที่ได้รับ	84
5.3.5 ด้านการสร้างการรับรู้และการนำไปขยายผล	85
5.4 ข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน	85
บรรณานุกรม	86

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
ภาคผนวก ก : การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค (Cronbach's reliability coefficient alpha)	88
ภาคผนวก ข : ภาพการลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสนับสนุน/สาธิตการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	89
ภาคผนวก ค : แบบสอบถาม	92
- แบบสอบถามสำหรับเกษตรกร	
- แบบสอบถามสำหรับเจ้าหน้าที่	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	42
ตารางที่ 2 : ลักษณะการถือครองที่ดินและเนื้อที่ถือครอง	46
ตารางที่ 3 : ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน	46
ตารางที่ 4 : พื้นที่เข้าร่วมโครงการ	47
ตารางที่ 5 : สภาพพื้นที่ทำการเกษตรก่อนเข้าร่วมโครงการ	49
ตารางที่ 6 : ระดับความเค็มของพื้นที่ กรณีพื้นที่ดินเค็ม	49
ตารางที่ 7 : ปัญหาจากการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดิม (กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map)	50
ตารางที่ 8 : การได้รับความรู้หรือเข้าร่วมรับฟังการบรรยายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ	50
ตารางที่ 9 : การปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่เพาะปลูก หลังจากเข้าร่วมโครงการ (กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map)	51
ตารางที่ 10 : ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุน/สาธิต	52
ตารางที่ 11 : ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับการสนับสนุน/สาธิตในพื้นที่	53
ตารางที่ 12 : การมีส่วนร่วมในการกำหนดพื้นที่และออกแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	54
ตารางที่ 13 : การชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	55
ตารางที่ 14 : การติดตามผลการดำเนินงานภายหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของเจ้าหน้าที่	55
ตารางที่ 15 : การเปลี่ยนแปลงผลผลิตก่อนและหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	56
ตารางที่ 16 : การเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิต	57
ตารางที่ 17 : การเปลี่ยนแปลงรายได้	58
ตารางที่ 18 : การเปลี่ยนแปลงผลผลิต รายได้ และต้นทุนการผลิต ก่อนและหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map	59
ตารางที่ 19 : ความพึงพอใจต่อการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	60
ตารางที่ 20 : ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	61
ตารางที่ 21 : ความคิดเห็นต่อการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยตนเอง	61
ตารางที่ 22 : ความต้องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรอื่น ๆ	62
ตารางที่ 23 : การปรับรูปแบบการผลิตหรือจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรโดยรอบบริเวณพื้นที่	62
ตารางที่ 24 : ความต้องการให้กรมพัฒนาที่ดินช่วยเหลือในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มเติม	63
ตารางที่ 25 : ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน	64
ตารางที่ 26 : ข้อเสนอแนะของเกษตรกร	64
ตารางที่ 27 : ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน	65
ตารางที่ 28 : สภาพพื้นที่และปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ของเกษตรกร	66
ตารางที่ 29 : การประชุมชี้แจงโครงการและการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร	67

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 30 : การติดตามผลการดำเนินงานภายหลังการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	69
ตารางที่ 31 : การได้รับการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	69
ตารางที่ 32 : คู่มือในการปฏิบัติงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	70
ตารางที่ 33 : ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ	70
ตารางที่ 34 : ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการดำเนินกิจกรรม	71
ตารางที่ 35 : ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน	73
ตารางที่ 36 : ข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่	74
ตารางที่ 37 : การวิเคราะห์ข้อมูลของเกษตรกรกับความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	76

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดิน เพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map บ้านใหม่ คลองสะพานช้าง อำเภอชาณุวรลักษณบุรี จังหวัดกำแพงเพชร	93
ภาพที่ 2 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านปางมะนาว อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร	94
ภาพที่ 3 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map บ้านปลายน้ำ , น้ำไก่อ อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	95
ภาพที่ 4 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านคลองขมิ้น อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	96
ภาพที่ 5 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map บ้านลานกระทิง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	97
ภาพที่ 6 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map บ้านหนองวัวดำ อำเภอโกสุมพินคร จังหวัดกำแพงเพชร	97
ภาพที่ 7 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านบึงกระจับ อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์	98
ภาพที่ 8 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านเนินถาวรพัฒนา อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์	98
ภาพที่ 9 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านนาตะกุด อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์	99
ภาพที่ 10 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านบางแก่นจันทร์ อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง	100
ภาพที่ 11 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านคอกช้าง อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง	101
ภาพที่ 12 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านพังหา อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร	102

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 13 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดิน จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านต้นมะพร้าว , บ่อน้ำผุด , ควนไทยเจริญ , ทรายขาว อำเภอคีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี	103
ภาพที่ 14 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำ ในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม บ้านคาล้อม , ม่วงลิบ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	104
ภาพที่ 15 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดิน จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านทุ่งสำน , บ้านวังยาง , บ้านไสกรุด , บ้านปากคลอง จังหวัดนครศรีธรรมราช	105
ภาพที่ 16 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาลุ่มน้ำ ทะเลสาบสงขลา บ้านแร่ , บ้านท่าโพธิ์ออก , บ้านท่าโพธิ์นอก , บ้านสวน , บ้านไสโก , บ้านค่ายไทย อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง	106
ภาพที่ 17 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาลุ่มน้ำ ทะเลสาบสงขลา บ้านคลองใหญ่ , บ้านโพธิ์ อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง	107
ภาพที่ 18 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์ดิน และน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม บ้านทุ่งพัฒนา อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง	108
ภาพที่ 19 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์ดิน และน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม บ้านแม่ทรายเงิน อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง	109
ภาพที่ 20 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์ดิน และน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม บ้านแม่สุขเหนือ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง	109
ภาพที่ 21 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบ อนุรักษ์ดินและน้ำชุมชนบนพื้นที่สูง บ้านแม่สุขเหนือ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง	110
ภาพที่ 22 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบ อนุรักษ์ดินและน้ำชุมชนบนพื้นที่สูง บ้านน้ำยวนพัฒนา อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา	111
ภาพที่ 23 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบ อนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านหัวประแจ อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์	112
ภาพที่ 24 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบ อนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านเขาตะบองนาค อำเภอตากฟ้า จังหวัด นครสวรรค์	113
ภาพที่ 25 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมปรับเปลี่ยน การผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map บ้านห้วยหอม อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์	114
ภาพที่ 26 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบ อนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา บ้านบึงพัฒนา อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา	115
ภาพที่ 27 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมปลูกไม้ยืนต้น เพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม (เมืองเพี้ย) อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น	116

สารบัญรูปรภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 28 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ดิน เค็มจัดด้วยระบบวิศวกรรม , กิจกรรมการควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็มทั้งบนผิวดิน และใต้ผิวดิน อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น	117
ภาพที่ 29 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบ อนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านเกาะเชิงหวาย , บ้านเนินทราย , บ้านเกาะ เสมอ อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี	118

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

การสูญเสียดินที่เกิดจากการชะล้างพังทลายของดินพบกระจายอยู่ในทุกพื้นที่ของประเทศไทย ทั้งในพื้นที่สูงที่เป็นป่าต้นน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลต่อเนื่องจากการที่ทรัพยากรป่าไม้ถูกทำลาย ทำให้น้ำจากฝนที่ตกลงมาไหลบ่าจากที่สูงลงสู่ที่ลุ่มต่ำอย่างรวดเร็ว เกิดการกัดเซาะพังทลายของหน้าดิน ทำให้ดินสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้ชั้นดินบนซึ่งมีธาตุอาหารพืชและอินทรีย์วัตถุในดินอยู่เกิดการสูญเสียไปกับน้ำไหลบ่าหน้าดิน โครงสร้างของดินถูกทำลาย ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ความอุดมสมบูรณ์และความสามารถในการให้ผลผลิตของดินลดลงจนถึงระดับที่ไม่สามารถทำการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการที่ดินที่ไม่เหมาะสมตามสภาพปัญหาของพื้นที่ การใช้ที่ดินโดยปราศจากการบำรุงรักษาขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างถูกหลักวิชาการยิ่งส่งผลกระทบต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและที่ดินอย่างรวดเร็ว และส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ รวมถึงส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตของเกษตรกร นำไปสู่ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร นอกจากนี้ยังมีการสูญเสียของหน้าดินจากภัยธรรมชาติ ดินถล่ม หรือโคลนถล่มที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างชั้นดิน ทำลายระบบนิเวศและชุมชน ทำให้เกิดการสูญเสียทรัพย์สินของประชาชน ซึ่งควรมีการเตรียมการเฝ้าระวังและป้องกัน เพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับพื้นที่ป่าต้นน้ำ พื้นที่การเกษตร และพื้นที่อยู่อาศัยของเกษตรกร

กรมพัฒนาที่ดิน มีภารกิจสำคัญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาทรัพยากรที่ดิน โดยการพัฒนาที่ดินเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำจะช่วยลดแรงกัดเซาะของดิน เป็นการระวังรักษาและป้องกันดินมิให้ถูกชะล้างและพัดพาไป ตลอดจนปรับปรุงบำรุงดินให้คงความอุดมสมบูรณ์ ปรับโครงสร้างพื้นฐานของดินในพื้นที่ ให้เหมาะสมกับการปลูกพืช พร้อมทั้งช่วยรักษาระบบนิเวศทางดินให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน โดยในแต่ละปีกรมพัฒนาที่ดินได้จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำผ่านโครงการ/กิจกรรมต่าง ๆ โดยการจัดทำแปลงสาธิตการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมถึงแนะนำให้ความรู้แก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรตระหนักถึงผลเสียในการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่ถูกวิธี และทราบถึงวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ด้วยตนเอง เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมได้อย่างยั่งยืน ซึ่งในปีงบประมาณ 2564 กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำผ่านกิจกรรมต่าง ๆ จำนวน 21 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map กิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม กิจกรรมพัฒนาและเพิ่มศักยภาพพื้นที่ทุ่งรังสิต กิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินเกษตรกรรมในพื้นที่ทุ่งมหาธาตุ กิจกรรมพัฒนาพื้นที่โครงการหลวง กิจกรรมส่งเสริมการดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กิจกรรมส่งเสริมอาชีพด้านการเกษตรในจังหวัดชายแดนภาคใต้ กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการปลูกพืชผสมผสานในพื้นที่สวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันภาคใต้ กิจกรรมพัฒนาพื้นที่นาร้างเพื่อปลูกพืชเกษตรผสมผสาน กิจกรรมเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้สู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำชุมชนบนพื้นที่สูง กิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม กิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรที่มีความวิกฤตต่อการสูญเสียหน้าดิน กิจกรรมเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิมาตรฐาน

เพื่อการส่งออกในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ กิจกรรมพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา กิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ กิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ กิจกรรมเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์และพืชหลังนาเพื่อการส่งออกในพื้นที่ทุ่งมหาวิห จ.อุบลราชธานี กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำพร้อมปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว และกิจกรรมลดการเผาพื้นที่โล่งเตียน เพื่อบรรเทาภาวะโลกร้อน เป้าหมายดำเนินการรวมทั้งสิ้น 433,930 ไร่ โดยมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่นำมาใช้ ได้แก่ มาตรการอนุรักษ์วิถีกล ซึ่งเป็นวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ค่อนข้างถาวร มีประสิทธิภาพสูง แต่ต้องใช้งบประมาณในการลงทุนค่อนข้างสูงเช่นกัน และมาตรการวิธีพืชเพื่อช่วยในการปรับปรุงบำรุงดินและลดความแรงของเม็ดฝน ดักตะกอนดิน และชะลอความเร็วของน้ำ โดยการเลือกใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันตามลักษณะและสภาพปัญหาของพื้นที่ รวมถึงปัจจัยอื่น ๆ

กลุ่มติดตามและประเมินผล กองแผนงาน ได้เห็นถึงความสำคัญของการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในแต่ละรูปแบบและแต่ละพื้นที่ จึงได้ทำการประเมินผลการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2564 โดยเลือกกิจกรรมที่เป็นตัวแทนของแต่ละภูมิภาค จำนวน 4 ภูมิภาค เพื่อให้การประเมินผลครอบคลุมมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่กรมพัฒนาที่ดินเข้าไปดำเนินการให้แก่เกษตรกร ได้แก่ กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำชุมชนบนพื้นที่สูง และกิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม ในพื้นที่ภาคเหนือ กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน และกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map ในพื้นที่ภาคกลาง กิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน กิจกรรมพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และกิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม ในพื้นที่ภาคใต้ รวมทั้งสิ้น 35 แปลง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงความสำเร็จที่สะท้อนให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานและเป็นข้อมูลให้ผู้บริหารกรมพัฒนาที่ดิน ใช้เป็นแนวทางหรือข้อเสนอในการพัฒนา รวมถึงให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปปรับปรุง พัฒนา และขยายผลไปสู่โครงการในระยะต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมิน

1.2.1 เพื่อทราบถึงผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานกิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีงบประมาณ 2564

1.2.2 เพื่อทราบถึงความพึงพอใจ ความคิดเห็น ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่

1.3 ขอบเขตการประเมิน

1.3.1 **เชิงพื้นที่** เป็นการประเมินผลการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีงบประมาณ 2564 กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำชุมชนบนพื้นที่สูง และกิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม ในพื้นที่ภาคเหนือ กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน และกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map ในพื้นที่ภาคกลาง กิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน กิจกรรมพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และกิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม ในพื้นที่ภาคใต้ รวมจำนวนทั้งสิ้น 35 แปลง ในพื้นที่ 13 จังหวัด

1.3.2 **เชิงระยะเวลา** เป็นการเก็บข้อมูลในปีงบประมาณ 2566 จากเกษตรกรเจ้าของแปลงสาธิตการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2564 จำนวน 332 ราย และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ จำนวน 27 ราย รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 359 ราย

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

การประเมินผลครั้งนี้ ผู้ประเมินใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลจากเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรม และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ โดยผู้ประเมินได้กำหนดกรอบของคำถามในการสัมภาษณ์ ประกอบไปด้วยประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป การประเมินสภาพแวดล้อม ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน ผลผลิต ผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลงของผลผลิต รายได้ ประโยชน์ที่ได้รับ ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน ความพึงพอใจ ความคิดเห็น รวมถึงข้อเสนอแนะของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่

โดยผู้ประเมินได้ทำการทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของเครื่องมือ โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สถิติหาค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยใช้เกณฑ์สัมประสิทธิ์แอลฟา ตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป ซึ่งจากการทดสอบ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.87 กล่าวได้ว่า มีความน่าเชื่อถือ สามารถนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

1.5 กรอบแนวคิดการประเมิน

การประเมินผลในครั้งนี้ ผู้ประเมินได้กำหนดกรอบแนวคิดโดยใช้รูปแบบ CIPP Model ในการประเมิน สภาวะแวดล้อม ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของโครงการ โดยได้กำหนดกรอบแนวคิดการประเมินผล ดังนี้

วัตถุประสงค์การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ตัวชี้วัดในการประเมิน	เกณฑ์
1. เพื่อทราบถึงผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานกิจกรรมจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีงบประมาณ 2564	1. การประเมินสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation) - สภาพปัญหาของพื้นที่ 2. การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) - รูปแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ - งบประมาณที่ได้รับจัดสรร - เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน	- ลักษณะสภาพปัญหาของพื้นที่ - รูปแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุน - ระดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุน - ระดับความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับจัดสรร - ระดับความทันเวลาในการจัดสรรงบประมาณลงพื้นที่ - ระดับความเพียงพอของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่	- ตามสภาพปัญหาของพื้นที่ - ตามเป้าหมายที่กำหนด - ไม่น้อยกว่าระดับมาก - ไม่น้อยกว่าระดับมาก - ไม่น้อยกว่าระดับมาก

วัตถุประสงค์การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ตัวชี้วัดในการประเมิน	เกณฑ์
	<p>3. การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประชุมชี้แจงโครงการให้แก่เกษตรกรก่อนการดำเนินโครงการ - การมีส่วนร่วมของเกษตรกร - ผลการดำเนินงาน - การติดตามผลการดำเนินงานในพื้นที่ <p>4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเปลี่ยนแปลงผลผลิตทางการเกษตรก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ - การเปลี่ยนแปลงรายได้ของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ - การเปลี่ยนแปลงต้นทุนของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ - ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละของเกษตรกรที่ได้รับ การชี้แจงโครงการ - ร้อยละของเกษตรกรที่มี ส่วนร่วมในการกำหนดพื้นที่ ดำเนินการ - ผลการดำเนินงาน เปรียบเทียบกับแผนที่กำหนด - การติดตามผลการดำเนินงาน ของเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ - ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลง ผลผลิตทางการเกษตรก่อนและ หลังเข้าร่วมโครงการ - ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลง รายได้ของเกษตรกรก่อนและ หลังเข้าร่วมโครงการ - ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลง ต้นทุนของเกษตรกรก่อนและ หลังเข้าร่วมโครงการ - ร้อยละของเกษตรกรที่ได้รับ ประโยชน์จากการเข้าร่วม โครงการ - ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 - ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 - ตามเป้าหมาย ที่กำหนด - ตามเป้าหมาย ที่กำหนด - เพิ่มขึ้น - เพิ่มขึ้น - ลดลง - ร้อยละ 100
<p>2. เพื่อทราบถึง ความพึงพอใจ ความคิดเห็น ปัญหาอุปสรรค และ ข้อเสนอแนะต่อการ ดำเนินงาน ของ เกษตรกรและ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ในพื้นที่</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ความพึงพอใจ - ปัญหา/อุปสรรคในการ ดำเนินงาน - ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับความพึงพอใจของ เกษตรกร - ปัญหา/อุปสรรคในการ ดำเนินงาน - ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ของเกษตรกร - ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ของเจ้าหน้าที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่น้อยกว่า ระดับมาก

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการประเมินผลสัมฤทธิ์กิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ใช้เป็นข้อมูลเสนอผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปประกอบการพิจารณาแก้ไขปรับปรุงโครงการ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ และผู้ที่สนใจสามารถนำผลการประเมินไปใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยต่อไป

1.7 ระยะเวลาดำเนินงาน

พฤศจิกายน 2565 - กันยายน 2566

1.8 พื้นที่ดำเนินงาน

จังหวัดกำแพงเพชร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ สระบุรี ลำปาง พะเยา ขอนแก่น นครราชสีมา ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และพัทลุง

1.9 แผนดำเนินการ

กิจกรรม	ปี 2565			ปี 2566									
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	
1. ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล กิจกรรมภายใต้แผนงานโครงการของกรมฯ พร้อมทั้งคัดเลือก และกำหนดโครงการ/กิจกรรมที่จะทำการประเมินผล	←	→											
2. ศึกษารายละเอียดโครงการและจัดทำโครงร่าง (Proposal) พร้อมทั้งคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการประเมิน				←	→								
3. กำหนดรูปแบบและวางแผนการเก็บข้อมูล					←	→							
4. กำหนดแบบสอบถามและวางแผนการเก็บข้อมูล						←	→						
5. ประสาน สพข./สพด. เพื่อเก็บข้อมูลแบบสอบถาม							←	→					
6. ดำเนินการลงพื้นที่เก็บข้อมูล								←	→				
7. รวบรวมและบันทึกข้อมูลจากแบบสอบถาม									←	→			
8. วิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผล										←	→		
9. แปลผลข้อมูลและแสดงตารางผล										←	→		
10. เขียนรายงานผลการประเมิน											←	→	
11. สรุปผลการประเมินเสนอกรมฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ												←	→
12. จัดทำรูปเล่มและเผยแพร่ผลงาน												←	→

1.10 นิยามศัพท์

1.10.1 ผลสัมฤทธิ์ (Results) หมายถึง งาน บริการ หรือกิจกรรมที่เกิดจากการทำงานที่ได้ผลผลิต (Outputs) ตามเป้าหมาย และเกิดผลลัพธ์ (Outcomes) ตรงตามวัตถุประสงค์ กล่าวคือ ผลผลิตสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริงหรือเป็นที่พึงพอใจ

1.10.2 การประเมินผลสัมฤทธิ์โครงการ คือ กระบวนการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแผนงาน/โครงการ ตลอดจนการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของแผนงาน/โครงการนั้นๆ ว่ามีมากน้อยเพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ได้แก่ วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด ผลสัมฤทธิ์ ผลลัพธ์ ผลที่คาดว่าจะได้รับของโครงการ เพื่อให้ทราบว่า เป็นไปตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ บรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ มีปัญหา อุปสรรคอะไร มีผลกระทบในแง่บวกต่างๆ อย่างไร ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปรับปรุง

1.10.3 การชะล้างพังทลายของดิน ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 หมายความว่า ปรากฏการณ์ซึ่งที่ดินถูกชะล้างกัดเซาะพังทลายด้วยพลังงานที่เกิดจากน้ำ ลม หรือโดยเหตุอื่นใดให้เกิดการเสื่อมโทรม สูญเสียเนื้อดินหรือความอุดมสมบูรณ์ของดิน

1.10.4 การอนุรักษ์ดินและน้ำ หมายความว่า การระวังรักษาและป้องกันดินมิให้ถูกชะล้างและพัดพาไปตลอดจนการปรับปรุงบำรุงดินให้คงความอุดมสมบูรณ์ รวมทั้งการรักษาหน้าดินและบนผิวดินให้คงอยู่เพื่อรักษาคุณลักษณะชาติให้เหมาะสมในการใช้ประโยชน์ดินและที่ดินเพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน

1.10.5 มาตรการอนุรักษ์วิธีกล คือ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ปรับสภาพของพื้นที่เพื่อลดความยาวและความลาดเทของพื้นที่ โดยสร้างสิ่งกีดขวางความลาดเทของพื้นที่และทิศทางการไหลของน้ำ เพื่อช่วยควบคุมน้ำไหลบ่าหน้าดิน ชะลอและลดความเร็วของกระแสน้ำ ลดความสามารถในการเคลื่อนย้ายตะกอนดิน

1.10.6 มาตรการอนุรักษ์วิธีพืช คือ วิธีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินโดยใช้การปลูกพืชเป็นการเพิ่มความหนาแน่นของพืช การคลุมดินป้องกันเมื่อดฝนกระหน่ำผิวดิน และเป็นการปรับปรุงบำรุงดิน เช่น การใช้พืชตระกูลถั่ว หญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือหญ้าธรรมชาติ ปลูกเป็นแถบขวางความลาดเทของพื้นที่หรือปลูกคลุมดิน หรือการใช้ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน เพื่อลดความแรงของเมื่อดฝน ตักตะกอนดินและชะลอความเร็วของน้ำ

1.11 งบประมาณ

งบประมาณจากกองแผนงาน

1.12 ที่ปรึกษาโครงการ

นางอรอุมา สรรพสิทธิ์โยธิน

ผู้อำนวยการกองแผนงาน

1.13 ผู้อำนวยการโครงการ

นายยศ สุคนธมาน

ผู้อำนวยการกลุ่มติดตามและประเมินผล

1.14 ผู้ดำเนินการ

ผู้รับผิดชอบโครงการและเขียนรายงาน

ผู้ร่วมดำเนินการ

นางสาวอริศรา

นางสาวสุภาวดี

นางสาวมนัสชยา

นางวรวง

นางสาวศศิวิมล

นายมนตรี

นางสาวกังสดาล

นางสาวชญญา

ชูเกลี้ยง

ปิ่นกมลภีร์

เนืองจ้อย

โฉมวิไลลักษณ์

วงษ์แสงจันทร์

ราศีล้ำเลิศ

ปุงคานนท์

พันธุ์ชัยยา

1.15 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มติดตามและประเมินผล กองแผนงาน กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การประเมินผลสัมฤทธิ์กิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ประจำปีงบประมาณ 2566 ผู้ประเมินได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแนวคิดและทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อเป็นองค์ความรู้เบื้องต้นสำหรับออกแบบระเบียบวิธีการประเมิน รวมถึงการกำหนดแนวคิดที่ใช้ในการประเมินซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎี

2.1.1 แนวคิดการประเมินของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam's CIPP Model)

2.1.2 การชะล้างพังทลายของดิน

2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับดินเค็ม

2.1.4 หลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ

2.1.5 มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

2.2 กิจกรรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ดำเนินการประเมินผล

2.2.1 กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำชุมชนบนพื้นที่สูง

2.2.2 กิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม

2.2.3 กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน

2.2.4 กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม

Agri – Map

2.2.5 กิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม

2.2.6 กิจกรรมพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

2.3 แผน/ผลการดำเนินงานของภารกิจด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2564

2.4 ข้อมูลประกอบการดำเนินงานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในแปลงที่ได้รับการสุ่มเป็นตัวอย่าง

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 กองแผนงาน กรมพัฒนาที่ดิน (2545) เรื่อง การประเมินผลดำเนินงานอนุรักษ์ดินและน้ำ พ.ศ.2545

2.5.2 กองแผนงาน กรมพัฒนาที่ดิน (2555) เรื่อง ประเมินผลโครงการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน

2.5.3 กองแผนงาน กรมพัฒนาที่ดิน (2557) เรื่อง การประเมินผลกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการ

2.5.4 นาราลักษณ์ (2566) เรื่อง การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่โครงการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรที่มีความวิกฤตต่อการสูญเสียหน้าดินบ้านน้ำปาย หมู่ที่ 1 ตำบลน้ำปาย อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน

2.1 แนวคิดและทฤษฎี

2.1.1 แนวคิดการประเมินของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam's CIPP Model)

ในปี ค.ศ.1971 สตัฟเฟิลบีม และคณะ ได้เขียนหนังสือทางการประเมินออกมาหนึ่งเล่ม ชื่อ “Educational Evaluation and decision Making” หนังสือเล่มนี้ได้เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง เพราะให้แนวคิดและวิธีการทางการวัดและประเมินผล ได้อย่างน่าสนใจและทันสมัยด้วย นอกจากนั้น สตัฟเฟิลบีม

ก็ได้เขียนหนังสือเกี่ยวกับการประเมินและรูปแบบของการประเมินอีกหลายเล่มอย่างต่อเนื่องจึงกล่าวได้ว่า ท่านผู้นี้เป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทฤษฎีการประเมิน จนเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปในปัจจุบัน เรียกว่า CIPP Model เป็นการประเมินที่เป็นกระบวนการต่อเนื่อง มีจุดเน้นที่สำคัญ คือ ใช้ควบคู่กับการบริหารโครงการ เพื่อหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจ อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา วัตถุประสงค์การประเมิน คือ การให้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ เน้นการแบ่งแยกบทบาทของการทำงานระหว่าง ฝ่ายประเมินกับฝ่ายบริหาร ออกจากกันอย่างเด่นชัด กล่าวคือฝ่ายประเมินมีหน้าที่ระบุ จัดหา และนำเสนอสารสนเทศให้กับฝ่ายบริหาร ส่วนฝ่ายบริหารมีหน้าที่เรียกหาข้อมูล และนำผลการประเมินที่ได้ไปใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อดำเนินกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วแต่กรณี ทั้งนี้เพื่อป้องกันการมีอคติในการประเมิน และได้แบ่งประเด็นการประเมินผลออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) การประเมินด้านบริบทหรือสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation : C) เป็นการประเมินให้ได้ข้อมูลสำคัญ เพื่อช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ ความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นการตรวจสอบว่าโครงการที่จะทำสนองปัญหาหรือความต้องการจำเป็นที่แท้จริงหรือไม่ วัตถุประสงค์ของโครงการชัดเจนเหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายขององค์การ หรือนโยบายหน่วยเหนือหรือไม่ เป็นโครงการที่มีความเป็นไปได้ในแง่ของโอกาสที่จะได้รับการสนับสนุนจากองค์กรต่าง ๆ หรือไม่ เป็นต้น

การประเมินสภาวะแวดล้อมจะช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่อง โครงการควรจะทำ ในสภาพแวดล้อมใด ต้องการจะบรรลุเป้าหมายอะไร หรือต้องการบรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะอะไร เป็นต้น

2) การประเมินปัจจัยเบื้องต้นหรือปัจจัยป้อน (Input Evaluation : I) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของโครงการ ความเหมาะสม และความพอเพียงของทรัพยากรที่จะใช้ในการดำเนินโครงการ เช่น งบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เวลา รวมทั้งเทคโนโลยีและแผนการดำเนินงาน เป็นต้น

การประเมินผลแบบนี้จะทำโดยใช้เอกสารหรืองานวิจัยที่มีผู้ทำไว้แล้ว หรือใช้วิธีการวิจัยนำร่องเชิงทดลอง (Pilot Experimental Project) ตลอดจนอาจให้ผู้เชี่ยวชาญ มาทำงานให้ อย่างไรก็ตาม การประเมินผลนี้จะต้องสำรวจสิ่งที่มีอยู่เดิมก่อนว่ามีอะไรบ้าง และตัดสินใจว่าจะใช้วิธีการใด ใช้แผนการดำเนินงานแบบใด และต้องใช้ทรัพยากรจากภายนอก หรือไม่

3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation : P) เป็นการประเมินระหว่าง การดำเนินงานโครงการ เพื่อหาข้อบกพร่องของการดำเนินโครงการ ที่จะใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนา แก้ไขปรับปรุง ให้การดำเนินการช่วงต่อไปมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นการตรวจสอบกิจกรรม เวลา ทรัพยากรที่ใช้ในโครงการ ภาวะผู้นำ การมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการ โดยมีการบันทึกไว้เป็นหลักฐานทุกขั้นตอน การประเมินกระบวนการนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการค้นหาจุดเด่น หรือจุดแข็ง (Strengths) และจุดด้อย (Weakness) ของนโยบาย/แผนงาน/โครงการ มักจะไม่สามารถศึกษาได้ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการแล้ว

การประเมินกระบวนการจะมีบทบาทสำคัญในเรื่องการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นระยะ ๆ เพื่อการตรวจสอบการดำเนินของโครงการโดยทั่วไป การประเมินกระบวนการมีจุดมุ่งหมาย คือ

3.1 เพื่อการหาข้อบกพร่องของโครงการ ในระหว่างที่มีการปฏิบัติการ หรือการดำเนินงานตามแผนนั้น

3.2 เพื่อหาข้อมูลต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงาน ของโครงการ

3.3 เพื่อการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการดำเนินงานของโครงการ

4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation : P) เป็นการประเมินเพื่อเปรียบเทียบผลผลิตที่เกิดขึ้นกับวัตถุประสงค์ของโครงการ หรือความต้องการ/เป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งการพิจารณาในประเด็นของการยุบ เลิก ขยาย หรือปรับเปลี่ยนโครงการและการประเมินผล เรื่องผลกระทบ (Impact) และผลลัพธ์ (Outcomes) ของนโยบาย / แผนงาน / โครงการ โดยอาศัยข้อมูลจากการประเมินสถานะแวดล้อม ปัจจัยเบื้องต้นและกระบวนการร่วมด้วย จะเห็นได้ว่า การประเมินแบบ CIPP เป็นการประเมินที่ครอบคลุมองค์ประกอบของระบบทั้งหมด ซึ่งผู้ประเมินจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินที่ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน กำหนดประเด็นของตัวแปรหรือตัวชี้วัด กำหนดแหล่งข้อมูลผู้ให้ข้อมูล กำหนดเครื่องมือการประเมิน วิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล และเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

เมื่อพิจารณาถึงช่วงเวลาของการประเมินผลโครงการ เพื่อจำแนกประเภทของการประเมินผลโครงการโดยละเอียดแล้ว เราสามารถจำแนกได้ว่าการประเมินผลโครงการมี 4 ระยะดังต่อไปนี้

1) การประเมินผลโครงการก่อนการดำเนินงาน (Pre-evaluation) เป็นการประเมินว่ามีความจำเป็นและความเป็นไปได้ในการกำหนดให้มีโครงการหรือแผนงานนั้น ๆ หรือไม่ บางครั้งเรียกการประเมินผล ประเภทนี้ว่า การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) หรือการประเมินความต้องการที่จำเป็น (Need Assessment)

2) การประเมินผลโครงการขณะดำเนินงาน (On-going Evaluation) เป็นการประเมินผลโครงการเพื่อติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงาน (Monitoring) และการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ

3) การประเมินผลโครงการเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงาน (Post-evaluation) เป็นการประเมินว่าผลของการดำเนินงานนั้น เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่วางไว้หรือไม่

4) การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (Impact Evaluation) เป็นการประเมินผลโครงการ ภายหลังจากการสิ้นสุดการดำเนิน โครงการหรือแผนงาน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจจะได้รับอิทธิพลจากการมีโครงการหรือปัจจัยอื่น ๆ

2.1.2 การชะล้างพังทลายของดิน

2.1.2.1 ความหมายของการชะล้างพังทลายของดิน

การชะล้างพังทลายของดิน ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2551 หมายความว่าปรากฏการณ์ซึ่งที่ดินถูกชะล้างกัดเซาะพังทลายด้วยพลังงานที่เกิดจากน้ำ ลม หรือโดยเหตุอื่นใดให้เกิดการเสื่อมโทรม สูญเสียเนื้อดินหรือความอุดมสมบูรณ์ของดิน

นิพนธ์ (2545) กล่าวว่า การชะล้างพังทลายของดิน เป็นกระบวนการที่เกิดจากการที่มีแรง ซึ่งอาจเกิดจากน้ำ ลม หรือแรงโน้มถ่วงของโลก มากระทำให้วัตถุธาตุหรือสารแตกแยกออกจากกัน แล้วเคลื่อนย้ายอนุภาคของดินหรือสารหรือวัตถุดังกล่าวไปตกตะกอนที่บ่ออีกแห่งหนึ่ง

พิทยากร (2551) การชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) คือ กระบวนการแตกกระจาย (detachment) และการพัดพา (transportation) ของดิน โดยตัวการกัดกร่อน (erosion agents) ได้แก่ การชะล้างพังทลายโดยน้ำ (water erosion) ซึ่งเป็นชนิดที่สำคัญในประเทศไทย และการชะล้างพังทลายโดยลม (wind erosion)

กรมพัฒนาที่ดิน (2558) การชะล้างพังทลายของดิน เกิดจากกระบวนการที่สำคัญ คือ กระบวนการแตกกระจาย (detachment) เมื่อเม็ดฝนตกลงมากระทบกับก้อนดิน ทำให้ดินแตกเป็นเม็ดดินเล็กๆ ภายหลังจากที่เม็ดฝนกระทบกับก้อนดินแล้วน้ำบางส่วนจะไหลซึมลงไปดิน เมื่อดินอิ่มตัวจนน้ำไม่สามารถ

จะไหลซึมลงไปได้อีก จึงเกิดการไหลบ่าและพัดพา (transportation) ก้อนดินเล็กๆ ที่แตกกระจายอยู่บนผิวดินไป และการตกตะกอนทับถม (deposition) ในพื้นที่ลุ่มต่ำ เมื่อดินที่ถูกพัดพาไปกับน้ำ สำหรับประเทศไทย ตัวการกัดกร่อนของดินที่สำคัญ ได้แก่ การชะล้างพังทลายโดยน้ำ และการพังทลายโดยลม

2.1.2.2 สาเหตุของการชะล้างพังทลายของดิน

สาเหตุหลักของการชะล้างพังทลายของดิน มี 2 ประการ คือ

1) การชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (natural erosion or geologic erosion) โดยมีน้ำ ลม และแรงดึงดูดของโลก เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินแบบค่อยเป็นค่อยไป หรือเป็นไปอย่างช้าๆ เช่น การชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลก พบในบริเวณที่มีความลาดชันสูง เมื่อมีฝนตกหนักจนดินอิ่มตัว ทำให้แรงยึดตัวของดินมีน้อยกว่าแรงโน้มถ่วงของโลก ดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำจะเคลื่อนที่จากที่สูงลงสู่ที่ต่ำตามแรงดึงดูดของโลกก่อให้เกิดดินถล่ม เป็นต้น

2) การชะล้างพังทลายของดินที่มีตัวเร่ง (accelerated or man-made erosion) โดยมีมนุษย์และสัตว์เป็นตัวการสำคัญในการเร่งให้เกิดการพังทลายของดิน เช่น การระเบิดภูเขา การสร้างถนน การตัดไม้ทำลายป่า การทำไร่เลื่อนลอย การทำเหมืองแร่ ซึ่งเป็นการใช้ที่ดินโดยขาดความระมัดระวังหรือใช้อย่างรุนแรงเกินไปจะส่งผลให้ดินมีการพังทลายมากขึ้น

นอกจากนี้ สาเหตุที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน (พิทยากร, 2551) ประกอบด้วย

1) การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ เมื่อมีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น ความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่างๆ ก็มากขึ้นจนมีผลทำให้เกิดการบุกรุกทำลายป่า โดยเฉพาะการบุกรุกทำลายป่าเพื่อนำพื้นที่เหล่านั้นมาใช้ทำการเกษตรเพื่อผลิตอาหารสำหรับการยังชีพ การเปลี่ยนสภาพป่าเป็นพื้นที่เกษตรโดยไม่มีการบำรุงรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายที่ถูกวิธี ส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายและการเสื่อมโทรมของดินและที่ดินอย่างมาก

2) สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ลักษณะการถือครองที่ดินกรรมสิทธิ์ในที่ดินของเกษตรกรที่มีน้อยเกินไปจนทำให้เกษตรกรมีรายได้ไม่เพียงพอต่อการยังชีพ จึงต้องมีการขยายพื้นที่ทำกินใหม่ ผลที่ตามมาคือ การใช้ที่ดินที่ขาดการบำรุงรักษาที่ถูกต้องทำให้ดินเกิดความเสื่อมโทรม

3) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน โดยเกษตรกรมักทำการเกษตรด้วยการไถพรวนขึ้นลงตามแนวลาดเทเพื่อปลูกพืช ซึ่งเป็นการเร่งและส่งเสริมให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินรุนแรงและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ประกอบกับการขาดการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ทำให้เกิดสภาพการชะล้างพังทลายของดินตามไหล่ทางได้ง่าย ซึ่งการกำหนดพื้นที่หรือการวางแผนเพื่อใช้ประโยชน์ที่ดินด้านต่างๆ เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทั้งความรู้และบุคลากรในหลายสาขาวิชาในลักษณะบูรณาการ เพื่อนำมาประมวลเป็นแนวทางในการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมกับพื้นที่

2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับดินเค็ม

2.1.3.1 ความหมายของดินเค็ม

ดินเค็ม (saline soil) หมายถึง ดินที่มีปริมาณเกลือที่ละลายอยู่ในสารละลายดินมากเกินไปมีผลกระทบต่อการทำงานของพืช ปริมาณและคุณภาพของผลผลิต การสังเกตโดยดูจากคราบเกลือจะเห็นคราบเกลือเป็นหย่อมๆ โดยเฉพาะในฤดูแล้ง ซึ่งอาจรุนแรงถึงทำให้พืชตายได้ เนื่องจาก

เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช พืชเกิดอาการขาดน้ำและมีการสะสมไอออนที่เป็นพิษในพืชมากเกินไป จนก่อให้เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช (อรุณี, 2546)

2.1.3.2 สาเหตุของการเกิดดินเค็ม

สาเหตุหลักของการเกิดดินเค็มคือ การมีแหล่งกำเนิดความเค็มวางตัวรองรับอยู่ใต้ผิวดินที่สำคัญได้แก่ ชั้นเกลือหิน แร่โพแทช และชั้นหินอมเกลือ ซึ่งพบสะสมตัวอยู่ในชั้นหินของหมวดหินมหาสารคาม ชั้นเกลือหินที่อยู่ใต้ดินเมื่อถูกยกตัวจะทำให้เกิดโคมเกลือใต้ดินระดับตื้น เนื่องจากเกลือมีคุณสมบัติละลายน้ำได้ดี เมื่อถูกน้ำบาดาลทำลายจึงถูกเคลื่อนย้ายในรูปของน้ำเค็มไปตามระบบการไหลเวียนของน้ำบาดาลลงสู่พื้นที่ลุ่มต่ำ และน้ำเค็มใต้ดินเมื่อแทรกซึมขึ้นมาตามช่องว่างของดินและมีการระเหย ทำให้เกิดเป็นคราบเกลือปรากฏอยู่ตามผิวดิน ซึ่งเกลือส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของโซเดียมคลอไรด์ (กรมทรัพยากรธรณี, 2558)

พื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอยู่ประมาณร้อยละ 17 ของพื้นที่ คิดเป็นเนื้อที่ 17.8 ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มจัดอยู่ประมาณ 1.5 ล้านไร่ เค็มปานกลางประมาณ 3.7 ล้านไร่ และเค็มน้อยประมาณ 12.6 ล้านไร่ (กรมทรัพยากรธรณี, 2558) การบริหารจัดการพื้นที่ดินเค็มที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันเพื่อการฟื้นฟูและการป้องกันการแพร่กระจายดินเค็มเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยวิธีการปลูกพืชข้าวทนเค็ม การใช้สารปรับปรุงดินในรูปของอินทรีย์วัตถุและอนินทรีย์วัตถุ การใช้พืชปุ๋ยสดปลูกแล้วไถกลบลงในดิน การปลูกไม้ยืนต้นตระกูลถั่วทนเค็ม ทั้งหญ้าทนเค็ม การปลูกต้นกระถินออสเตรเลีย ซึ่งการใช้วิธีการเหล่านี้ไม่สามารถแก้ไขหรือปรับปรุง ดินเค็มได้อย่างถาวร เพียงแต่เป็นการลดความรุนแรงของปัญหาดินเค็ม แต่การฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มและการควบคุมป้องกันการเกิดและการแพร่กระจายดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพที่ถาวร สามารถกระทำได้โดยการจำแนกพื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีพื้นที่ดินเค็มให้ชัดเจน พร้อมทั้งจำแนกความรุนแรงของระดับความเค็มของดิน หาวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดการเติมน้ำลงไปแหล่งน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่รับน้ำ และควบคุมระดับน้ำใต้ดินที่เค็มในบริเวณพื้นที่ให้น้ำหรือพื้นที่ดินเค็มให้อยู่ในระดับความลึกที่น้ำใต้ดินเค็มไม่สามารถเคลื่อนที่ขึ้นมาระเหยบนบริเวณผิวดินหรือบริเวณรากพืชได้ด้วยการใช้วิธีการทางด้านพืช เน้นการปลูกป่าในพื้นที่รับน้ำด้วยการปลูกไม้ยืนต้นที่มีรากลึก เจริญเติบโตได้รวดเร็วและใช้น้ำ ส่วนวิธีการทางวิศวกรรมนั้น จัดเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม ด้วยการก่อสร้างทางระบายน้ำ ทั้งระบบระบายน้ำผิวดินและระบบระบายน้ำเค็มใต้ดิน เพื่อที่จะระบายน้ำเค็มใต้ดินให้ลดระดับความเค็มลงไปในระดับความลึกที่ต้องการ

2.1.3.3 การแบ่งพื้นที่ดินเค็ม

พื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งได้ 4 พื้นที่ คือ

1) **ดินเค็มมาก** หมายถึง บริเวณที่พบคราบเกลือตามผิวดิน กระจัดกระจายอยู่ทั่วไป เป็นปริมาณมากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ส่วนใหญ่ พื้นที่นี้จะปลูกพืชไม่ค่อยได้ มักปล่อยทิ้งร้าง การปรับปรุงแก้ไขต้องลงทุนสูง

2) **ดินเค็มปานกลาง** หมายถึง บริเวณที่พบคราบเกลือกระจัดกระจายตามผิวดิน เป็นปริมาณ 1 ถึง 10 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ พื้นที่พอจะปลูกพืชได้ผลผลิตต่ำ

3) **ดินเค็มน้อย** หมายถึง บริเวณที่พบคราบเกลือกระจัดกระจายตามผิวดินปริมาณน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ น้ำใต้ดินเป็นน้ำกร่อยหรือน้ำเค็ม แต่จะลึกมากกว่า 2 เมตร จากผิวดิน บริเวณนี้ส่วนใหญ่ใช้ทำนา

4) **พื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็ม** หมายถึง บริเวณที่เป็นที่ดินที่เนินมีการปลูกพืชไร่อยู่ ปัจจุบันจะไม่พบคราบเกลือตามผิวดิน แต่ภายใต้ดินมีหินเกลืออยู่ เมื่อมีฝนตก น้ำจากผิวดินจะซึมผ่านชั้นหินเกลือจะได้น้ำเค็ม ซึ่งจะไหลผ่านชั้นใต้ดินออกสู่ที่ลุ่มถัดไป

2.1.3.4 แนวทางการจัดการฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การแก้ไขปัญหาดินที่ดินเค็มนั้น สามารถทำให้กลับมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้ตามความเหมาะสมของระดับความเค็มที่เกิดขึ้น และสามารถลดระดับความรุนแรงของปัญหาดินเค็มลงได้โดยจัดการเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ แต่ต้องมีการลงทุนและให้เวลาในการแก้ไขฟื้นฟู ดังนี้

1) **พื้นที่ดินเค็มน้อย-เค็มปานกลาง**

ส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่มใช้ในการปลูกข้าว ในช่วงแล้งจะพบคราบเกลือบนผิวดินเป็นหย่อมๆ อย่างไรก็ตามข้าวให้ผลผลิตต่ำ ดังนั้นก่อนการปลูกข้าวจะต้องมีการจัดการที่ดีทั้งดิน น้ำ และพืช คือ ในการเตรียมดินเพื่อปลูกข้าวควรปรับระดับหน้าดินให้มีอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก แกลบ ปุ๋ยพืชสด ใช้พันธุ์ข้าวทนเค็ม เช่น ข้าวดอกมะลิ 105 สามารถทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยจาก 10-15 ถัง เป็น 30-50 ถังต่อไร่

สำหรับปุ๋ยพืชสดที่กรมพัฒนาที่ดินส่งเสริมให้มีการปลูกเพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ดินเค็ม คือ โสนอัฟริกัน เพราะเป็นพืชตระกูลถั่วที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ดินเค็ม ให้มวลชีวภาพสูง มีปมทั้งรากและลำต้น ทำให้มีประสิทธิภาพในการดึงไนโตรเจนได้ปริมาณสูงกว่าหลังการสับกลบ ส่งผลให้พืชที่ปลูกตามมาได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น โดยแนะนำให้ปลูกในช่วงเดือนเมษายนถึงมิถุนายน ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วสับกลบเมื่อโสนอัฟริกันอายุประมาณ 60 วัน

ในพื้นที่ดินเค็มน้อยและเค็มปานกลางที่น้ำไม่ท่วม หรือหลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้วมีน้ำเพียงพอ สามารถปรับปรุงบำรุงดินแล้วปลูกพืชเศรษฐกิจทนเค็มได้ โดยดำเนินการดังนี้

- ปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ คือ แกลบ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด
- เลือกปลูกพืชทนเค็มที่เหมาะสมกับระดับความเค็มของดิน เช่น หน่อไม้ฝรั่ง มะเขือเทศ กุยช่าย แตง แคนตาลูป บร็อคโคลี่ คენห่า เป็นต้น
- ให้น้ำระบบน้ำหยด จะช่วยควบคุมความชื้นดิน ความเค็มดิน และประหยัดน้ำได้ดี
- ควรมีการคลุมดินหลังปลูกเพื่อรักษาความชื้นดิน ความเค็มดิน และประหยัดน้ำได้ดี

2) **พื้นที่ดินเค็มจัด**

เป็นบริเวณที่มีคราบเกลือบนผิวดินปริมาณมาก มีน้ำใต้ดินเค็มอยู่ใกล้ผิวดิน มักเป็นที่ว่างเปล่าปลูกพืชเศรษฐกิจไม่ได้ พืชทนเค็มจัดเท่านั้นที่ขึ้นได้ เช่น หนามพุงดอ หนามพรม เป็นต้น แนวทางการจัดการเน้นที่การฟื้นฟูแก้ไขสภาพเสื่อมโทรมของพื้นที่ดินเค็มจัด ให้เป็นทุ่งหญ้าที่มีต้นไม้อ่อนขึ้นได้ แนวทางการจัดการเป็นดังนี้

- ปลูกต้นไม้ทนเค็มจัดและหญ้าชอบเกลือ คือ ในพื้นที่ดินเค็มจัดที่น้ำไม่ท่วมขัง ปลูกต้นกระถินออสเตรเลีย ระยะ 2x2 เมตร ร่วมกับการปลูกหญ้าดีกซี่ ให้เจริญเติบโตคลุมหน้าดิน ช่วยควบคุมการระเหยของน้ำที่จะพาเกลือมาสะสมบนผิวดิน และเศษซากพืชยังช่วยเติมอินทรีย์วัตถุลงไปในดิน สำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมขังควรทำร่องระบายน้ำทุกๆ 10 เมตร กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการเห็นเป็นรูปธรรมแล้วในพื้นที่ อ.ขามทะเลสอ อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา และ ต.เมืองเพีย อ.ชนบท จ.ขอนแก่น

- การทำคันดินเพื่อชะล้างเกลือจากชั้นหน้าดิน และควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็ม ทำให้ความเค็มของดินลดลง เช่น อ.พระยืน จ.ขอนแก่น อ.หนองบ่อ จ.มหาสารคาม

3) พื้นที่รับน้ำ

มีลักษณะเป็นพื้นที่เนินซึ่งถูกเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากป่าธรรมชาติมาเป็นการปลูกพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง ทำให้เสียสมดุลการใช้ดินในพื้นที่เกิดการยกระดับของน้ำใต้ดินเค็มในที่ลุ่มตามเชิงเนินขึ้นมาใกล้ผิวดิน แนวทางการแก้ไขควรทำเป็นระบบทั้งบริเวณพื้นที่เนินรับน้ำและพื้นที่ดินเค็มในที่ลุ่ม ควรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์แล้วปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส สะเดา หรือการปลูกแฝกเป็นแถบสลับกับพืชไร่ เช่น ที่ อ.ขามทะเลสอ จ.นครราชสีมา

หากบนพื้นที่เนินรับน้ำมีน้ำใต้ดินไม่เค็ม การนำน้ำนั้นมาให้เกษตรกรใช้เพาะปลูกพืชเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถลดระดับน้ำใต้ดินในที่ลุ่มได้ และยังทำให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร และเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

2.1.4 หลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ

หลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ (soil and water conservation) เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือทรัพยากรดินและน้ำอย่างเหมาะสม ด้วยวิธีการที่ชาญฉลาดและคุ้มค่า โดยคำนึงถึงการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน การนำมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำมาใช้เพื่อป้องกันและรักษาดินไม่ให้ถูกชะล้างพังทลาย ทั้งพื้นที่ที่มีความลาดต่ำจนถึงพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงสามารถช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน เก็บรักษาธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชไม่ให้สูญหายไปกับตะกอนดินให้ดินร่วนซุย การระบายน้ำและอากาศดี เพิ่มความสามารถให้น้ำแทรกซึมผ่านลงดินได้ดีขึ้น อีกทั้งรักษาน้ำไว้ในดินและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเจริญเติบโตของพืชและคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร และสามารถใช้น้ำได้อย่างยั่งยืน

การวางแผนงานในการควบคุม ป้องกัน และแก้ไขฟื้นฟูการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม สามารถดำเนินการได้โดยคำนึงถึงระดับความรุนแรงและความลาดชันของพื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลาย โดยมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่นิยมนำมาปฏิบัติได้แก่ มาตรการอนุรักษ์วิธีพืช (vegetative conservation measures) และมาตรการอนุรักษ์วิธีกล (mechanical conservation measures) ซึ่งการเลือกใช้มาตรการอนุรักษ์ใดนั้น ควรพิจารณาปัจจัยสำคัญของการชะล้างพังทลายของดิน คือ ฝนซึ่งมีทั้งความเข้ม ปริมาณ ขนาดของเม็ดฝน ทิศทาง ซึ่งไม่อาจควบคุมได้ ความยาวและความลาดชันของพื้นที่ ลักษณะของเนื้อดิน สิ่งปกคลุมดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยเลือกวิธีการผสมผสานทั้งวิธีกลและวิธีพืช ควบคู่กับการปรับปรุงบำรุงดิน ที่ถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนนำมาตรการด้านกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ หรือนโยบายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินและที่ดินมาใช้เป็นเครื่องมือให้ทรัพยากรดินและที่ดินได้รับการอนุรักษ์ ปกป้อง คุ้มครอง ฟื้นฟู และปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้มีศักยภาพการผลิต เพิ่มผลผลิต เกื้อหนุนสภาพแวดล้อมของระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ

2.1.5 มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ปัญหาความเสื่อมโทรมของดินมีสาเหตุพื้นฐานจากการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมต่างๆ มีปริมาณการสูญเสียในระดับปานกลางถึงรุนแรงมาก รวมเป็นเนื้อที่ถึง 107.69 ล้านไร่ หรือ 33.55 เปอร์เซ็นต์ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ก่อให้เกิดความสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติและมีผลกระทบต่อ การผลิตทางเกษตรกรรมและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างยิ่ง นับตั้งแต่การสูญเสียหน้าดินที่มีธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุในดิน ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์และความสามารถในการให้ผลผลิตของดินลดลง ถึงระดับที่ไม่สามารถทำการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับแนวความคิดการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรที่มีความลาดเทแตกต่างกันมีข้อพิจารณาที่สำคัญ ความลาดเทของพื้นที่นับเป็นปัจจัยสำคัญ

ในกระบวนการชะล้างพังทลายของดิน เมื่อความลาดเทมากขึ้นอัตราการชะล้างพังทลายของดินจะมากขึ้นด้วย เนื่องจากน้ำไหลบ่าหน้าดินได้รวดเร็วและรุนแรง มาตรการวิธีกลและมาตรการวิธีพืชที่เหมาะสมตามความลาดเท 6 ระดับ ประกอบกับสมบัติด้านอื่นๆ ได้แก่ เนื้อดิน ความลึกของดิน การระบายน้ำ ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำไหลบ่า และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้

สำหรับพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ (0 - 2 เปอร์เซ็นต์) สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ดินส่วนใหญ่เป็นดินที่ลุ่ม มีน้ำท่วมขังในฤดูฝน การระบายน้ำของดินเลวถึงเลวมาก มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ใช้คือการไถพรวนดินและปลูกพืชตามแนวระดับ การปรับปรุงแปลงนา การจัดการน้ำร่วมกับการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

สำหรับพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย (2 - 5 เปอร์เซ็นต์) ในพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าและเก็บกักตะกอนดิน การไถพรวนตามแนวระดับไม่ควรไถพรวนมากเกินไปจนความจำเป็น การทำคันดินร่วมกับการปลูกพืชคลุมดินบนคันดิน คันดินเบนน้ำ คันดินเก็บกักน้ำ คันดินฐานกว้าง คันดินฐานแคบ การปลูกพืชคลุมดินบนคันดินและทางลำเลียงในไร่นา

สำหรับลูกคลื่นลอนลาด (5 - 12 เปอร์เซ็นต์) ในพื้นที่ลอนลาดซึ่งมีความลาดเทเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เข้มข้น เช่น ขึ้นบันไดดินทำคันดินร่วมกับการปลูกพืชคลุมดิน คันดินเบนน้ำ คันดินฐานกว้าง คันดินฐานแคบ คันคูรับน้ำรอบเขา การยกร่องตามแนวระดับ การทำร่องน้ำตามแนวระดับทางระบายน้ำ คันชะลอความเร็วของน้ำ บ่อดักตะกอน ท่อลอดใต้ถนน ท่อระบายน้ำ ทางลำเลียงในไร่นา

สำหรับพื้นที่เนินเขา (12 - 20 เปอร์เซ็นต์) พื้นที่เนินเขาควรทำมาตรการวิธีกลที่เข้มข้น คือ คันดินแบบที่ 5 เป็นคันคูรับน้ำรอบเขา การปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชปุ๋ยสด ปลูกพืชสลักเป็นแถบ ปลูกพืชหมุนเวียน ปลูกพืชแซม ปลูกพืชเหลื่อมฤดู การปลูกพืชระหว่างแถบไม้พุ่มบำรุงดิน คันซากรักษา แถบหญ้า เช่น หญ้าแฝก หญ้ารูซี่ กระจับกับถั่วมะแฮะ ไม้บังลม

สำหรับพื้นที่ลาดเท (20 - 35 เปอร์เซ็นต์) พื้นที่ที่มีความลาดเทมากขึ้น จำเป็นต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เข้มข้นมากยิ่งขึ้น ได้แก่ การจัดคันเบนน้ำ คันดินฐานแคบ คันคูรับน้ำรอบเขา ขึ้นบันไดดิน ซึ่งอาจจะเป็นขึ้นบันไดดินสำหรับไม้ผล สำหรับมาตรการวิธีพืชที่ใช้ก็ควรใช้ร่วมกับวิธีกลได้แก่ การพืชคลุมดินร่วมกับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบต่างๆ ดังกล่าว การกักเก็บและการระบายน้ำในพื้นที่ดังกล่าว ควรพิจารณามาตรการวิธีกลที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และระบายน้ำออกจากพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับพื้นที่ลาดเทสูง (มากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์) ควรสงวนไว้เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารเท่านั้น ในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมจำเป็นต้องฟื้นฟูให้กลับเป็นพื้นที่ป่าไม้ร่วมกับจัดระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในกรณีที่ต้องใช้ประโยชน์ทางการเกษตรควรปฏิบัติเช่นเดียวกันกับพื้นที่ลาดเท 20 - 35 เปอร์เซ็นต์ และต้องใช้มาตรการวิธีพืช และวิธีกลผสมผสานกัน เช่น การทำขึ้นบันไดดิน คันคูรับน้ำรอบเขา การปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการดินเฉพาะหลุมเพื่อปลูกไม้ผล

มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ มาตรการวิธีกลและมาตรการวิธีพืช ซึ่งมีข้อจำกัดในการใช้งานที่แตกต่างกันตามลักษณะพื้นที่ความลาดเท ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำไหลบ่า ชนิดของดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน ช่วยกักเก็บน้ำไหลบ่าไว้ในดินให้เป็นประโยชน์ต่อพืช (กรมพัฒนาที่ดิน, 2556; 2558)

1) **มาตรการอนุรักษ์วิธีกล (mechanical conservation measures)** เป็นวิธีที่ใช้เครื่องมือต่างๆ ปรับสภาพของพื้นที่เพื่อลดความยาวและความลาดเทของพื้นที่ โดยสร้างสิ่งกีดขวางลาดเทของพื้นที่และทิศทางการไหลของน้ำ เพื่อช่วยควบคุมน้ำไหลบ่าหน้าดิน ชะลอและลดความเร็วของกระแส น้ำลดความสามารถในการเคลื่อนย้ายตะกอนดิน วิธีการนี้นับว่าเป็นวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ค่อนข้างถาวร มีประสิทธิภาพสูง แต่ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูงเช่นกัน รวมทั้งต้องใช้เทคนิค ความรู้ แรงงาน เครื่องมือ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และปัจจัยต่างๆ ซึ่งมาตรการอนุรักษ์วิธีกลมีหลายวิธี ดังนี้

มาตรการอนุรักษ์วิธีกล	วิธีปฏิบัติ	การใช้งาน
1) การไถพรวนตามแนวระดับ (contour tillage)	ไถพรวนไปตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มความซบซึมน้ำของดินและรักษาความชุ่มชื้นในดิน - เหมาะสมกับพื้นที่ความลาดเท 2-8 เปอร์เซ็นต์ ความยาวของความลาดเทไม่เกิน 100 เมตร - ในพื้นที่ที่มีความแห้งแล้ง สามารถใช้ร่วมกับมาตรการอื่น เช่น คันดิน ชั้บบันไดดิน
2) การยกร่องปิดหัวท้าย (tied ridging)	ยกร่องปลูกพืชเป็นสองทิศทางคือ กลุ่มหนึ่งยกร่องในแนวตั้งฉากกับความลาดเททำให้เกิดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเล็กๆ เต็มพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วยเพิ่มการกักเก็บน้ำ ลดปริมาณน้ำไหลบ่า และลดการชะล้างพังทลายของดิน - ควรใช้เสริมกับการปลูกพืชตามแนวระดับในพื้นที่ที่มีความลาดเท ดินเป็นดินทราย - ปริมาณน้ำฝนไม่เกิน 800 มิลลิเมตร จะช่วยเพิ่มปริมาณความชื้นให้แก่ดิน แต่ถ้าสันร่องสูงมากและมีปริมาณฝนตกมากก็ทำให้เกิดปัญหาน้ำแช่ขัง
3) การยกร่องตามแนวระดับ (ridging)	ยกร่องปลูกพืชตามแนวระดับ โดยใช้ร่องน้ำเป็นตัวแปรสันดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วยเพิ่มการกักเก็บน้ำสำหรับการปลูกพืช - เหมาะกับพื้นที่ที่มีความลาดเทไม่เกิน 12 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่ค่อนข้างแห้งแล้ง และมีปริมาณน้ำฝนน้อย
4) การทำร่องน้ำตามแนวระดับ (contour furrowing)	ขุดร่องน้ำเดี่ยวๆ ขวางความลาดเทของพื้นที่ โดยจะลดระดับร่องน้ำหรือไม่ลดระดับก็ได้ ความลึกของร่องน้ำ 25-40 เซนติเมตร หรือขึ้นกับเนื้อดิน ส่วนระยะห่างของร่องน้ำขึ้นกับความลาดเทของพื้นที่และปริมาณน้ำไหลบ่า	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อระบายน้ำส่วนเกินลงสู่ทางน้ำ และป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน - เหมาะกับพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินไม่มากนัก

มาตรการอนุรักษ์วิธีกล	วิธีปฏิบัติ	การใช้งาน
5) คันดิน (terrace) - คันดินฐานกว้าง - คันดินฐานแคบ ซึ่งมีทั้งแบบระดับและลดระดับ	สร้างคันดินและร่องน้ำขวางความลาดเทของพื้นที่	- เพื่อกักเก็บน้ำไหลบ่าในแต่ละช่วง หรือเบนน้ำไหลบ่าออกจากพื้นที่ - เหมาะกับพื้นที่ที่มีความลาดเท 2-12 เปอร์เซ็นต์ - คันดินลดระดับ ความยาวไม่ควรเกิน 300-600 เมตร หากความยาวเกินกว่าที่กำหนดให้จัดทำทางระบายน้ำเป็นระยะเพื่อลดความยาวของคันดินให้อยู่ภายในพิภัด
6) คันดินเบนน้ำ (diversion terrace)	สร้างคันดินขนาดใหญ่ขวางทางลาดเทของพื้นที่	- เพื่อกักเก็บน้ำไหลบ่าและเบนน้ำออกจากพื้นที่ด้านบนไปยังทางระบายน้ำ - เหมาะกับพื้นที่ที่มีความลาดชัน 2-12 เปอร์เซ็นต์ และมีปริมาณฝนน้อย
7) คูรับน้ำขอบเขา (hillside ditches)	สร้างคันคูรับน้ำขอบเขาตามแนวระดับหรือลดระดับเป็นรูปสี่เหลี่ยมหรือรูปสามเหลี่ยมระยะห่างคันคูขึ้นกับสภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อมโดยตัดพื้นที่ลาดเทออก แล้วนำดินไปถมพื้นที่ตอนล่าง	- เพื่อทำคูรับน้ำจากพื้นที่ลาดเทตอนบน เหมาะกับพื้นที่ที่มีความลาดเทน้อยกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าใช้ร่วมกับขั้นบันไดดินแบบลาดเอียงออกหรือแถบหญ้าก็ใช้กับพื้นที่ลาดเทมากกว่า 40 เปอร์เซ็นต์
8) ขั้นบันไดดิน (bench terrace) (1) ขั้นบันไดดินแบบระดับ (level type) (2) ขั้นบันไดดินแบบเอียงเข้า backward or inward bench terrace) ขั้นบันไดดินแบบลาดเอียงออก (forward or outward bench terrace)	ปรับพื้นที่เป็นขั้นๆ ต่อเนื่องกัน คล้ายขั้นบันได	- ขั้นบันไดดินแบบระดับเหมาะกับพื้นที่ที่มีฝนตกปานกลางคันดินกว้าง 4 เมตร เหมาะกับดินที่ซึมน้ำเร็ว ส่วนคันดินลดระดับใช้กับดินที่ซึมน้ำช้ากว่า โดยลดระดับ 0.1-0.6 เปอร์เซ็นต์ - ผิวหน้าฐานขั้นบันไดดินจะเอียงเข้าหาเชิงลาดเล็กน้อยเพื่อให้ น้ำไหลมารวมกันที่ผนังด้านในดินลึกปานกลาง (0.5-1.0 เมตร) และมีอัตราการซาบซึมน้ำปานกลางถึงต่ำ เหมาะกับพื้นที่ฝนตกชุกมากกว่า 650 มิลลิเมตรต่อปี (38.1 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง) - ผิวหน้าฐานขั้นบันไดเอียงออกจากเชิงลาดเล็กน้อยเพื่อให้ น้ำส่วนเกินระบายออก ควรใช้กับพื้นที่ลาดชันปานกลาง ดินลึก ถึงลึกมาก (1.0-1.5 ถึงมากกว่า 1.5 เมตร) เหมาะกับบริเวณที่ฝนตกน้อยกว่า 650 มิลลิเมตรต่อปี หรือ 6.35-38.1 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง

มาตรการอนุรักษ์วิธีกล	วิธีปฏิบัติ	การใช้งาน
9) คันชะลอความเร็วของน้ำหรือฝายน้ำล้น (check dam)	สร้างคันชะลอความเร็วขวางเป็นช่วงๆ ในร่องน้ำที่มีการกัดเซาะ ใช้เศษไม้ เศษพืช หิน ดิน คอนกรีต หรือเป็นสิ่งก่อสร้างที่ปูด้วยหญ้า	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้กับพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายแบบร่องลึก หรือในทางระบายน้ำ เพื่อช่วยลดปัญหาการกัดเซาะ - ชะลอความเร็วของน้ำ และกักเก็บตะกอนดิน - ใช้ให้พืชในร่องน้ำที่งอกใหม่ไม่ถูกน้ำพัดพาไป และสามารถเจริญเติบโตขึ้นปกคลุมร่องน้ำได้เร็วขึ้น
10) บ่อตกตะกอนดิน (sediment trap)	สร้างบ่อขนาดเล็กเพื่อตกตะกอนที่ไหลมาตามทางระบายน้ำก่อนลงสู่บ่อน้ำในไร่นา และสร้างเหนือพื้นที่อ่างเก็บน้ำ ก่อนที่น้ำจะพัดพาตะกอนดินไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำซึ่งทำให้อ่างเก็บน้ำตื้นเขินอย่างรวดเร็ว	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วยตกตะกอนที่ไหลมาตามน้ำไม่ให้ไหลลงมาทับถมบ่อน้ำประจำไร่นา ทำให้อายุการใช้งานของบ่อน้ำยาวนานขึ้น และช่วยรักษาคุณภาพของน้ำ
11) บ่อน้ำในไร่นา (farm pond)	สร้างขึ้นโดยการขุดหรือทำคันดินล้อมรอบสำหรับเก็บกักน้ำไว้ในพื้นที่เกษตร หรือถมดินขวางกันทางเดินน้ำหรือร่องน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อรับน้ำจากคันดินเบนน้ำลงมาเก็บกักน้ำไว้ใช้ในพื้นที่การเกษตรในช่วงฝนทิ้งช่วงหรือฤดูแล้ง และใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและเลี้ยงสัตว์ สำหรับพื้นที่ลุ่มที่มีน้ำขังโดยขุดดินตรงจุดต่ำสุดเพื่อกักเก็บน้ำ กรณีที่มีคลองหรือลำธารอยู่ข้างเคียงพื้นที่ให้ใช้วิธีสูบน้ำหรือระบายน้ำมากักเก็บไว้ในบ่อน้ำที่สร้างขึ้น ถ้าในบริเวณพื้นที่มีน้ำหรือตาน้ำที่ไหลมาจากน้ำพุที่เป็นน้ำสะอาดก็สามารถขุดบ่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ได้ รวมทั้งพื้นที่ที่มีน้ำไหลมาให้ทำคันกันปิดน้ำกักเก็บไว้
12) ถนนเชื่อมโยงในไร่นา (access roadway)	สร้างถนนที่เชื่อมระหว่างคูรับน้ำขอบเขาหรือทางเดินเท้าบนชั้นบันไดดินกับถนนซอย หรือถนนสายหลัก	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เป็นทางสัญจรของเครื่องจักรกลที่ใช้ปฏิบัติงาน
13) ทางลำเลียงในไร่นา (farm road)	สร้างทางลำเลียงโดยทำคันดินให้มีขนาดใหญ่เพื่อใช้เป็นถนน	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อเพิ่มความสะดวกในการขนส่งผลผลิตจากพื้นที่เกษตรสู่ตลาด และใช้เป็นถนนให้เครื่องจักรกลเข้าทำงานในพื้นที่เพาะปลูก - เหมาะกับพื้นที่ลาดเท 2-12 เปอร์เซ็นต์

นอกจากนี้ ยังมีมาตรฐานอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีกลของกรมพัฒนาที่ดิน ดังนี้

(1) ค้นดินมาตรฐาน ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานของค้นดินออกเป็น 6 แบบ ได้แก่ ค้นดินเบนน้ำ (diversion) ค้นดินเก็บกักน้ำ (absorption bank) ค้นดินฐานกว้าง (broad based terrace) ค้นดินฐานแคบ (narrow based terrace) และค้นคูรับน้ำขอบเขา (hillside ditch) 2 ลักษณะที่ใช้กับพื้นที่ที่มีความลาดเทมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ค้นดินแต่ละแบบนั้นผู้ใช้สามารถปรับรูปแบบของค้นดินให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่างๆ ได้ โครงสร้างมาตรฐานของค้นดินแต่ละแบบ มีดังนี้

มาตรการอนุรักษ์วิธีกล	วิธีการปฏิบัติ
แบบที่ 1 ค้นดินเบนน้ำ	ใช้เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าลงสู่พื้นที่เกษตรกรรม เหมาะกับพื้นที่ที่มีความลาดเทไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาตรดินขุด-ถม ประมาณ 2.4 ลูกบาศก์เมตร
แบบที่ 2 ค้นดินเก็บกักน้ำ	ควรใช้กับพื้นที่ดินร่วนปนทราย มีความลาดเทประมาณ 3-15 เปอร์เซ็นต์ ปริมาตรดินขุด-ถม ประมาณ 1.2 ลูกบาศก์เมตร
แบบที่ 3 เป็นค้นดินฐานกว้าง	ควรใช้กับพื้นที่ดินร่วนปนทราย มีความลาดเทไม่เกิน 8 เปอร์เซ็นต์ ปริมาตรดิน ขุด-ถม ประมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตร
แบบที่ 4 เป็นค้นดินฐานแคบ	ควรใช้กับพื้นที่ดินร่วนปนทรายที่มีความลาดเทประมาณ 3-15 เปอร์เซ็นต์ ปริมาตรดินขุด-ถม ประมาณ 0.6 ลูกบาศก์เมตร
แบบที่ 5 ค้นคูรับน้ำขอบเขา	ควรใช้กับพื้นที่ที่มีความลาดเทไม่เกิน 35 เปอร์เซ็นต์ ปริมาตรดินขุด-ถม ประมาณ 0.3 ลูกบาศก์เมตร
แบบที่ 6 ค้นคูรับน้ำขอบเขา	ควรใช้กับพื้นที่ที่มีความลาดเทไม่เกิน 35 เปอร์เซ็นต์ ปริมาตรดินขุด-ถม ประมาณ 0.2 ลูกบาศก์เมตร

(2) การปรับปรุงแปลงนา ได้กำหนดลักษณะของการปรับปรุงแปลงนา เพื่อให้นำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมี 3 ลักษณะ ดังนี้

(2.1) การปรับปรุงแปลงนาลักษณะที่ 1 เป็นค้นดินที่สร้างขึ้นโดยให้ระดับของค้นดินอยู่ระดับเดียวกัน เน้นให้มีการปลูกข้าวแบบเดิม แต่กำหนดให้มีการปรับโครงสร้างให้มีค้นดินเพิ่มขึ้น วัตถุประสงค์เพื่อเก็บกักน้ำที่ไหลบ่ามาไว้เป็นช่วงๆ มีลักษณะเหมือนค้นนา บนค้นนาสามารถปลูกพืชชนิดต่างๆ ได้ ความสูงและความกว้างของค้นนาหรือค้นดินจะผันแปรไปตามลักษณะดิน พื้นที่ดินและลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาหรือปริมาณน้ำที่จะเก็บกักหรือระบายออก

(2.2) การปรับปรุงแปลงนาลักษณะที่ 2 เน้นการปลูกข้าวร่วมกับไม้ผลชนิดอื่นๆ เพื่อกักเก็บน้ำ ระบายน้ำและส่งน้ำ ทำการปรับโครงสร้างแปลงนาให้มีร่องน้ำโดยการขุดดินทำเป็นคูแล้วเอาดินนั้นมาทับถมเป็นค้นดิน ร่องน้ำที่ขุดมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บกักน้ำ ระบายน้ำและส่งน้ำในแปลงปลูก ส่วนบนค้นดินยังสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดต่างๆ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกร ความลึกและความกว้างของคูที่จะขุดดินขึ้นมาถมเป็นค้นดินจะผันแปรไปตามลักษณะดิน

(2.3) การปรับปรุงแปลงนาลักษณะที่ 3 เป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการทำนาเป็นการปลูกไม้ผลและไม่ยืนต้น โดยการขุดดินขึ้นให้เป็นคูน้ำทั้งสองด้าน แล้วนำดินนั้นมาถมเป็นค้นดิน วัตถุประสงค์เพื่อเก็บกักน้ำและระบายน้ำในพื้นที่ราบและราบลุ่ม บนค้นดินสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ไม้ผล ไม้ยืนต้นแบบแถวเดียว ขนาดของร่องปลูกไม้ผลจะผันแปรไปตามลักษณะดิน การปรับปรุงแปลงนาลักษณะนี้สามารถออกแบบต่อเนื่องทำเป็นแปลงใหญ่ๆ ได้

2) มาตรการอนุรักษ์วิธีพืช

มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีพืช (vegetative conservation measures) เป็นวิธีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินโดยใช้การปลูกพืช เป็นการเพิ่มความหนาแน่นของพืช การคลุมดินป้องกันการกัดเซาะดิน การปลูกพืชตามแนวระดับ (contour cultivation) การปลูกพืชคลุมดิน ตลอดจนการปรับปรุงบำรุงดินที่เป็นการลงทุนต่ำ และเกษตรกรสามารถปฏิบัติเองได้ เช่น การใช้พืชตระกูลถั่ว หญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือหญ้าธรรมชาติ ปลูกเป็นแถบบางความลาดเทของพื้นที่หรือปลูกคลุมดิน หรือการใช้ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน เพื่อลดความแรงของเม็ดฝน ดักตะกอนดิน และชะลอความเร็วของน้ำ จำเป็นต้องทำให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และปัจจัยต่างๆ วิธีการนี้สามารถกระทำได้ง่าย และลงทุนน้อย ซึ่งมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

มาตรการอนุรักษ์วิธีพืช	วิธีปฏิบัติ	การใช้งาน
1) การปลูกพืชตามแนวระดับ(contour cultivation)	ปลูกพืชขนานกันไปตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่	- เหมาะกับพื้นที่ที่มีความลาดชัน 2-12 เปอร์เซ็นต์ มีความลาดเทสม่ำเสมอ และมีระยะความลาดเทไม่เกิน 100 เมตร
2) การปลูกพืชคลุมดิน (cover cropping)	ปลูกพืชตระกูลหญ้าหรือพืชตระกูลถั่วคลุมดิน	- พืชที่ขึ้นปกคลุมผิวดินช่วยควบคุมการชะล้างพังทลายของดินและปรับปรุงบำรุงดิน ช่วยป้องกันการกัดเซาะดินโดยตรง ลดการชะล้างพังทลายของดิน - ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดิน ควบคุมวัชพืช และช่วยปรับสภาพแวดล้อมบริเวณปลูกพืชให้เหมาะสม - เหมาะกับพื้นที่ที่มีความลาดเทตั้งแต่ 0.35 เปอร์เซ็นต์ และเหมาะสมสำหรับปลูกคลุมดิน ในสวนไม้ผล หากพื้นที่ลาดชันสูงเกิน 20 เปอร์เซ็นต์ และเป็นดินเลว ใช้ปลูกพืชเศรษฐกิจไม่คุ้มค่า
3) การปลูกพืชหมุนเวียน (crop rotation)	ปลูกพืชตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป หมุนเวียนในพื้นที่เดียวกัน อาจปลูกพืชเศรษฐกิจ หมุนเวียนกับพืชตระกูลถั่ว หรือพืชตระกูลหญ้า เช่น ข้าวโพด-ถั่ว โดยจัดชนิดและเวลาปลูกพืชให้เหมาะสม	- เพื่อหมุนเวียนการใช้ธาตุอาหารพืช ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ สามารถควบคุมการระบาดของโรคแมลงและวัชพืช
4) การปลูกพืชแซม (intercropping)	เป็นการปลูกพืชตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป บนพื้นที่ในเวลาเดียวกัน โดยปลูกพืชที่ 2 แซมลงในระหว่างแถวของพืชหลัก เช่น ข้าวโพดแซมถั่ว	- เพื่อช่วยลดการระเหยน้ำจากผิวดินเนื่องจากการเพิ่มประชากรพืชที่ปกคลุมดิน ทำให้โรคแมลงและวัชพืชน้อยลง - พืชแซมควรเป็นพืชตระกูลถั่วที่มีอายุสั้นกว่าพืชหลัก ระบบรากของพืชทั้งสองควรมีระดับที่แตกต่างกัน และเลือกพืชแซมที่สามารถสร้างรายได้

มาตรการอนุรักษ์วิถีกล	วิธีปฏิบัติ	การใช้งาน
5) การปลูกพืชเหลื่อมฤดู (relay cropping)	ปลูกพืชต่อเนื่องคาบเกี่ยวกัน โดยการปลูกพืชที่สองระหว่างแถวของพืชแรกในขณะพืชแรกให้ผลผลิตแต่ยังไม่แก่เต็มที่	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อใช้ประโยชน์ที่ดินกับพืชที่ปลูกตามมาได้อย่างคุ้มค่าและเพิ่มรายได้ต่อพื้นที่ให้มากขึ้น - พืชที่ 2 ควรเป็นพืชตระกูลถั่วอายุสั้น หน่อรวง และควรเป็นพืชที่ต่างตระกูลกันกับพืชแรกเพื่อขจัดปัญหาโรคและแมลงสะสม โดยพืชแรกจะเป็นพืชที่เลี้ยงให้กับพืชที่ 2 ในการช่วยเป็นร่มเงาหรือเป็นวัสดุคลุมดิน
6) การปลูกพืชสลับเป็นแถว (strip cropping)	ปลูกพืชที่มีระบบปลูกชิดและห่างเป็นแถวสลับกัน ขวางความลาดเทของพื้นที่ พืชที่มีระบบปลูกชิด เช่น ถั่วลิสงหรือถั่วเหลืองสลับกับแถบข้าวไร่ ข้าวโพด และข้าวฟ่าง	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อลดการสูญเสียดิน ลดอัตราน้ำไหลบ่า - ช่วยปรับปรุงบำรุงดิน ลดความเสียหายของพืชจากการระบาดของโรคและแมลง - เหมาะกับพื้นที่ลาดเทไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์ และแถบของพืชที่ปลูกมีความกว้าง 10-20 เซนติเมตร
7) การปลูกพืชระหว่างแถบไม้พุ่มบำรุงดิน (alley cropping)	ปลูกพืชระหว่างแถบไม้พุ่มบำรุงดินตามแนวระดับ	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน ปรับปรุงโครงสร้าง เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน สามารถนำไปใช้ในพื้นที่ที่มีความลาดเทต่ำถึงพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง
8) การปลูกพืชปุ๋ยสด (green manure cropping)	ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อไถกลบคลุมเคล้ากับดิน	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อช่วยปรับปรุงบำรุงดิน ทำให้สมบัติทางกายภาพเคมีและชีวภาพดินดีขึ้น ช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดินโดยเฉพาะธาตุอาหารไนโตรเจน - ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน สามารถใช้ร่วมกับการปลูกพืชในระบบหมุนเวียนและการปลูกพืชแซม
9) แถบหญ้าเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ (grass barrier for soil and water conservation)	ปลูกหญ้าเป็นแถบตามแนวระดับบนพื้นที่ลาดชันระหว่างคูรับน้ำขอบเขา	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อสามารถใช้แทนคันดิน โดยพื้นที่ระหว่างแถบหญ้าสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจ - ช่วยลดการสูญเสียดินบนพื้นที่ลาดชัน และทำให้เกิดการปรับตัวเป็นชั้นบันไดดินตามธรรมชาติ
10) การปลูกหญ้าเพื่อรักษาคูรับน้ำขอบเขา (grass planting of hillside ditches) หรือเพื่อรักษาชั้นบันได (terrace) หรือเชิงลาดด้านนอกชั้นบันได (grass riser)	ปลูกหญ้าเบอร์มิวด้า หญ้าบาเฮีย หญ้ารูซี่ หญ้าเจ้าชู้ ฯลฯ	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อช่วยป้องกันไม่ให้น้ำขอบเขาถูกกัดเซาะ - ช่วยดักตะกอนดินที่ไหลมากับน้ำ ทำให้ประหยัดงบประมาณซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา ช่วยป้องกันการพังทลายของดินบนเชิงลาดด้านนอกและในพื้นที่ด้านบนของคูรับน้ำ

มาตรการอนุรักษ์วิธีพืช	วิธีปฏิบัติ	การใช้งาน
11) การปลูกแนวรั้วหญ้าแฝก (vetiver grass in hedge-row)	ปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดชันของพื้นที่หรือปลูกตามแนวระดับจำนวน 1 แถว ในทุกๆ 3 แถวของพืชหลัก ปลูกเป็นแนวในแถวของพืชหลัก หรือปลูกแบบครึ่งวงกลมห่างบริเวณโคนต้นในพื้นที่ลาดเท	<ul style="list-style-type: none"> - แนวกอหญ้าแฝกช่วยลดความเร็วลดความแรงของน้ำไหลบ่า และช่วยกักเก็บตะกอนดินที่ถูกน้ำพัดพา - พื้นที่ลาดชันให้ปลูกเป็นแถวเดียวตามแนวระดับ - ทางลำเลียงในไร่นาปลูกบริเวณ 2 ข้างทางยาวตลอดแนว - บ่อน้ำ สระน้ำ วางแนวปลูกหญ้าแฝก 2-3 แถว
12) การคลุมดิน (mulching)	ใช้วัสดุต่างๆ เช่น เศษซากพืช หรือวัสดุอื่นๆ คลุมดิน แปลงพืชผัก พืชไร่ ไม้ผล โดยคำนึงถึงชนิดของพืชที่ต้องการคลุมดิน ประเภทและชนิดของวัสดุคลุมดิน วิธีการใส่และอัตราที่ใช้ระยะเวลาคลุมดิน	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อลดปริมาณน้ำไหลบ่าและลดการสูญเสียดิน - ควบคุมวัชพืช ควบคุมอุณหภูมิดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้ดินสามารถเก็บความชื้นไว้ในดินได้ยาวนานขึ้น
13) คันซากพืช (contour trash line)	นำซากพืชที่เกิดจากการบุกเบิกพื้นที่หรือเหลือจากการเก็บเกี่ยวมาวางสุมให้เป็นคันตามแนวระดับ สูง 50 เซนติเมตร ระยะห่างกัน 20-40 เมตร หรือตามแนวคันดิน	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อลดความเร็วของน้ำไหลบ่าและดักตะกอนดิน และใช้เศษเหลือจากพืชให้เกิดประโยชน์ในการปรับปรุงดิน - ดำเนินการในขณะที่บุกเบิกพื้นที่ใหม่ และไม่มีทุนหรือเวลาเพียงพอในการทำคันดินแบบอื่น ซึ่งในอนาคตสามารถเปลี่ยนคันซากพืชให้เป็นแนวคันดินตามธรรมชาติ
14) ไม้บังลม (windbreak)	ปลูกต้นไม้หรือหญ้าเป็นระยะๆ โดยมีระยะห่างของแถบพืชที่เหมาะสม พืชที่ใช้เป็นไม้บังลมควรมีระบบรากลึก กิ่งเหนียวแน่น อาทิ กระจับปี่ สุน ไม้ไผ่ มะขาม เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อลดการสูญเสียดินและน้ำและผลเสียหายแก่พืช เนื่องจากแรงลม เช่น การฉีกหักของกิ่งไม้และการรบกวน - ลดอัตราการระเหยของน้ำจากผิวดินผิวน้ำของอ่างเก็บน้ำ และจากการคายระเหยของพืช - ลดความเสียหายจากละอองเกลือในพื้นที่ใกล้ทะเล

2.2 กิจกรรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ดำเนินการประเมินผล

การป้องกันและพัฒนาพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรมให้เกิดความมั่นคงด้านการผลิตอาหาร เศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงสร้างความตระหนัก เสริมสร้างความเข้มแข็งและการมีส่วนร่วมของเกษตรกร หมอดินอาสา ชุมชน และภาคีเครือข่ายในการป้องกันและลดการชะล้างพังทลายของดิน กรมพัฒนาที่ดินจึงได้ดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ผ่านโครงการ/กิจกรรมต่างๆ โดยกิจกรรมที่ดำเนินการประเมินผลครั้งนี้ มีรายละเอียดพอสังเขป ดังนี้

2.2.1 กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำชุมชนบนพื้นที่สูง

1) วัตถุประสงค์

- 1.1) ลดการชะล้างพังทลายของหน้าดินในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงพื้นที่สูง
- 1.2) ให้เกษตรกรชุมชนบนพื้นที่สูงได้รับเทคโนโลยี มีการพัฒนาการทำเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างถูกต้อง ไม่บุกรุกทำลายป่า เพื่อเปลี่ยนพื้นที่ทำการเกษตร

2) วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1) ประชุมชี้แจงและกำหนดขอบเขตพื้นที่การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่และผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน สืบหาความพร้อมของเกษตรกรเจ้าของพื้นที่ชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ ตั้งแต่การคัดเลือกพื้นที่ วางแผน และดำเนินการตลอดจนรับผิดชอบในการดูแลรักษาระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

2.2) สืบหาพื้นที่ดำเนินการและออกแบบลวดหน้าเพื่อจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และความต้องการของเกษตรกร

2.3) ดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ เช่น คันดินเบนน้ำ คันคูรับน้ำขอบเขา บ่อตักตะกอนดิน ร่วมกับการปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

2.4) สนับสนุนให้เกษตรกรปลูกไม้ผล และไม่ยืนต้น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

2.5) ติดตามผลการดำเนินงาน

3) ผลผลิต (output) พื้นที่การเกษตรของชุมชนบนพื้นที่สูงได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

4) ผลลัพธ์ (outcome) พื้นที่ที่ได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สามารถนำไปใช้ในการผลิตทางการเกษตรได้อย่างเหมาะสม

5) ผลกระทบ (Impact) เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน

2.2.2 กิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม

1) วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อป้องกันและฟื้นฟูพื้นที่ที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่ม
- 1.2) เพื่ออนุรักษ์ดินและป่าต้นน้ำลำธารให้ยั่งยืนและปรับสภาพพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมและพื้นที่การเกษตรให้เป็นป่าธรรมชาติ

2) วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1) การคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ โดยกำหนดเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในระดับปานกลางถึงสูง มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 30 และอยู่นอกเขตป่าสงวนเป็นลำดับแรก หากอยู่ในเขตป่าสงวนให้ทำความตกลงกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ก่อน และสำหรับพื้นที่ของเกษตรกร เกษตรกรจะต้องยินยอมเข้าร่วมโครงการ

2.2) ดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และฟื้นฟูพื้นที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่มตามแบบที่ได้สำรวจไว้ เพื่อป้องกันและฟื้นฟูสภาพป่าให้คงสภาพนิเวศน์ป่าให้สมบูรณ์ ร่วมกับการปลูกหญ้าแฝก และทำบ่อดักตะกอนดิน ซึ่งการจัดทำรูปแบบของการอนุรักษ์ดินในลักษณะการจัดทำคูรับน้ำรอบขอบเขา ทำทางลำเลียงร่วมกับการปลูกแฝก เพื่อชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลลงมาจากด้านบน

2.3) สนับสนุนให้เกษตรกรมีการปลูกพืชไม้ยืนต้น ป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง รวมถึงกำหนดมาตรการในการใช้ที่ดินให้ถูกต้อง เพื่อรักษาและฟื้นฟูสภาพดินไม่ให้ถูกทำลาย ปลูกไม้โตเร็ว และไม้เศรษฐกิจ

2.4) ติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน

3) ผลผลิต (output) พื้นที่เกษตรกรรมที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่ม ได้รับการอนุรักษ์ดินและน้ำป้องกัน และลดความเสี่ยงต่อดินถล่ม

4) ผลลัพธ์ (outcome) ลดความเสียหายจากภัยดินถล่ม และสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้

5) ผลกระทบ (Impact) เกษตรกรในพื้นที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่มสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้อย่างยั่งยืน

2.2.3 กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่ม-ดอน และสามารถเก็บกักน้ำและความชุ่มชื้นไว้ในพื้นที่

1.2) เพื่อให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ดินและน้ำ และทำการเกษตรควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ

2) วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1) สำรวจพื้นที่เป้าหมายที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน หรือมีลักษณะที่เป็นปัญหาอุปสรรคต่อการทำการเกษตร เพื่อวางแผนในการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

2.2) ออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยกำหนดมาตรการและวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำลงบนแผนที่มาตราส่วน 1:4,000 เพื่อใช้ในการก่อสร้างระบบอนุรักษ์ฯ

2.3) การก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ดำเนินการตามแบบที่ได้สำรวจออกแบบไว้ตามแต่ละพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพปัญหา ความลาดชันของพื้นที่ ความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน และคาดหวังให้เก็บกักน้ำไว้เพื่อสร้างความชุ่มชื้นของพื้นที่ด้วย โดยมีลักษณะและรูปแบบ คือ

- (1) คันดินแบบที่ 1 (คันดินเบนน้ำ)
- (2) คันดินแบบที่ 2 (คันดินเก็บกักน้ำ)
- (3) คันดินแบบที่ 3 (คันดินกั้นน้ำฐานกว้าง)
- (4) คันดินแบบที่ 4 (คันดินกั้นน้ำฐานแคบ) /บริเวณ slope ไม่เกิน 15%
- (5) คันดินแบบที่ 5 (คันคูรับน้ำขอบเขา)
- (6) คันดินแบบที่ 6 (คันคูรับน้ำขอบเขา)
- (7) ปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ 1
- (8) ปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ 2
- (9) ปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ 3 (ขุดคูยกร่อง)

2.4) ควบคุมการก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้เป็นไปตามแบบที่ได้สำรวจและวางแผนไว้

2.5) ติดตามประเมินผลในพื้นที่ ก่อน-หลัง การจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

3) **ผลผลิต (output)** พื้นที่เกษตรกรรมที่จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำสามารถลดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน

4) **ผลลัพธ์ (outcome)** เกษตรกรในพื้นที่ที่ได้รับการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

5) **ผลกระทบ (Impact)** พื้นที่เกษตรกรรมที่จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำสามารถลดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินเป็นผลให้เกิดการอนุรักษ์ดินและน้ำ และช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในการปรับปรุงดิน ส่งผลให้พื้นที่เกษตรกรรมมีศักยภาพการสร้างผลิตผลเกษตรที่ดีขึ้น

2.2.4 กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri - Map

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมเป็นการผลิตสินค้าเกษตรชนิดใหม่ ที่เหมาะสมกับพื้นที่ ภูมิสังคมและตลาด

1.2) เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาชีพเกษตรกร

2) วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1) คัดเลือกเกษตรกร ที่อยู่ในพื้นที่เหมาะสมน้อย (S3) และไม่เหมาะสม (N) ที่มีความพร้อมและสมัครใจที่จะปรับเปลี่ยนจากพื้นที่ปลูกข้าวที่อยู่ในพื้นที่ไม่มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวในพื้นที่ 54 จังหวัด ประมาณ 100,000 ไร่ รายละเอียดประมาณ 5 ไร่ ทั้งนี้เกษตรกรเจ้าของแปลงต้องสมัครใจที่จะปรับเปลี่ยนการผลิต และมีความพร้อมในการเข้าร่วมโครงการ โดยกรมพัฒนาที่ดินจะชี้แจงให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ

2.2) วิเคราะห์ศักยภาพ วางแผน เพื่อกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับการปรับเปลี่ยนการผลิตไปสู่สินค้าอื่นที่มีศักยภาพ

2.3) วางแผนผังการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับพื้นที่ของเกษตรกร โดยเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน

2.4) ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินให้กับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ โดยกรมพัฒนาที่ดินจะดำเนินการจัดหาปัจจัยการผลิตที่จำเป็น เช่น วัสดุในการปรับปรุงดิน (ปูนเพื่อการเกษตร, เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด ฯลฯ) วัสดุในการทำ/ผลิตน้ำหมักชีวภาพ (ถังหมัก สารเร่ง พด. ฯลฯ) สำหรับการปรับปรุงบำรุงดินในบริเวณโครงการ เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปดำเนินการปฏิบัติในพื้นที่ของตนเอง และถ่ายทอดต่อเครือข่ายเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมต่อการปรับเปลี่ยนการผลิต

2.5) กรมพัฒนาที่ดิน โดยเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน ติดตาม แนะนำ ประสานงาน ให้คำปรึกษา แก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรบรรลุเป้าหมาย มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

3) **ผลผลิต (output)** พื้นที่ที่มีการปรับเปลี่ยนการผลิตให้เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่

4) **ผลลัพธ์ (outcome)** เกษตรกรได้รับประโยชน์จากการปรับเปลี่ยนการผลิตให้เหมาะสมสามารถลดต้นทุนและเพิ่มรายได้จากการผลิต

5) **ผลกระทบ (Impact)** เกษตรกรสามารถผลิตสินค้าได้ตรงกับความต้องการของตลาด มีการใช้ประโยชน์ที่ดินตรงตามศักยภาพของพื้นที่ ลดความเสี่ยงจากการผลิตและลดต้นทุนการผลิต

2.2.5 กิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่อปรับโครงสร้างของพื้นที่ ปรับปรุงและฟื้นฟูคุณภาพดินในพื้นที่ดินปัญหาดินเค็มให้มีความเหมาะสมในการทำเกษตรกรรม

1.2) เพื่อให้เกษตรกรมีองค์ความรู้ในการแก้ไขดินมีปัญหาดินเค็มในพื้นที่เกษตรกรรมของตนเอง

2) วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1) การจัดทำแผนงานงบประมาณ

2.1.1) รวบรวมคำขอ และจัดทำแผนเสนอของบประมาณโครงการ

2.1.2) ชี้แจงเหตุผลความจำเป็นของโครงการต่อคณะกรรมการพิจารณาศึกษาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีฯ

2.1.3) จัดสรรงบประมาณแผนงานโครงการตามความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่

2.2) วิธีการปฏิบัติงาน

2.2.1) สถานีพัฒนาที่ดินคัดเลือกพื้นที่ทำการเกษตรที่มีปัญหา

2.2.2) วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของเกษตรกร

2.2.3) ประชุมชี้แจงเกษตรกร

2.2.4) สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ร่วมกับ สถานีพัฒนาที่ดิน สสำรวจ/ออกแบบการจัดระบบตามความเหมาะสมของพื้นที่

2.2.5) จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ด้วยวิธีกล วิธีพืช พร้อมถ่ายทอดองค์ความรู้

2.2.6) ติดตามรายงานผล

แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาและแก้ไขปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม

1) ส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง ดำเนินการในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการจัดการเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด (ไสนอัฟริกัน) นำไปสนับสนุนให้เกษตรกรนำไปปลูกและไถกลบก่อนการปลูกข้าว พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ/น้ำหมักชีวภาพร่วมด้วยเพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตข้าว และจะต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มอย่างต่อเนื่อง

2) ปลูกไม้ยืนต้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม โดยการฝึกอบรมเพื่อการเรียนรู้การพัฒนาและแก้ไขพื้นที่ดินเค็มเกษตรกรในโครงการ ปรับรูปแบบนา จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการปรับรูปแบบนาลักษณะที่ 1 หรือ 2 การก่อสร้างท่อระบายน้ำ ก่อสร้างทางลำเลียงในพื้นที่ดินเค็มจัดถึงปานกลางและดินเค็มน้อย และส่งเสริมการปลูกต้นไม้ทนเค็ม เช่น อากาศเซีย รวมทั้งการปรับปรุงบำรุงดิน

3) ส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ดำเนินการโดย

- พื้นฟูพื้นที่ดินเค็มจัดด้วยการปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ

โดยการปรับรูปแบบนาพร้อมทำระบบระบายน้ำ ควบคุมระดับน้ำใต้ดิน เพื่อฟื้นฟูสภาพดินเค็มจัดและปลูกต้นกระถินออสเตรเลียและหญ้าดีกซี่

- พื้นฟูพื้นที่ดินเค็มจัดด้วยการปลูกต้นไม้ทนเค็มและหญ้าชอบเกลือระบบวิศวกรรม
- จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา ดำเนินการในพื้นที่ดินเค็มปานกลาง โดยการปรับรูปแบบนาและส่งเสริมให้มีการปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มบนคันนา เพื่อช่วยลดระดับน้ำใต้ดินเค็ม

- การควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็ม ทั้งบนผิวดินและใต้ผิวดิน โดยการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน การปรับรูปแปลงนา พร้อมวางระบบชลประทานและควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็มเพื่อปลูกข้าว
- การป้องกันการเพิ่มเติมระดับน้ำใต้ดินเค็มบนพื้นที่เนิ่นรับน้ำ โดยการใช้น้ำจากบ่อขุดหรือบ่อบาดาลที่มีน้ำใต้ดินคุณภาพดีที่ไม่อยู่ลึกเกินไป เพื่อให้เกษตรกรประกอบการเกษตรได้อย่างยั่งยืน

3) ผลผลิต (output) พื้นที่ดินเค็ม ได้รับการส่งเสริมและสาธิต การปรับปรุงและฟื้นฟูคุณภาพดิน

4) ผลลัพธ์ (outcome)

4.1) พื้นที่ดินเค็ม ที่ได้รับการปรับปรุงและฟื้นฟู คุณภาพดิน มีสภาพเหมาะสมในการทำเกษตรกรรม

4.2) เกษตรกรได้รับองค์ความรู้ ในการจัดการดินเค็ม

5) ผลกระทบ (Impact) เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการทำเกษตรกรรมได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ

2.2.6 กิจกรรมพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

1) วัตถุประสงค์

1.1) เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรดินและน้ำ ให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนและไม่กระทบในทางลบกับสิ่งแวดล้อม

1.2) เพื่อใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินอย่างเหมาะสม ตรงตามศักยภาพ และก่อให้เกิดความสมดุลระหว่างการพัฒนาอย่างยั่งยืนกับความต้องการ และการยอมรับของประชาชนในพื้นที่

1.3) เพื่อให้ระบบนิเวศน์ทรัพยากรธรรมชาติในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาคืนความอุดมสมบูรณ์

2) วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1) คัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ

2.2) สำรวจออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำล่งหน้าในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและตรงกับสภาพปัญหาและการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยตรวจสอบลักษณะภูมิประเทศ หาค่าพิกัดเพื่อบอกตำแหน่งของพื้นที่เป้าหมาย

2.3) ชี้แจงรายละเอียดโครงการแก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

2.4) ดำเนินการก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

2.5) ควบคุมงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

2.6) ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานโครงการ

3) ผลผลิต (output) พื้นที่ทะเลสาบสงขลาได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรดินและน้ำ

4) ผลลัพธ์ (outcome) เกษตรกรในพื้นที่ทะเลสาบสงขลาสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสม

5) ผลกระทบ (Impact) ระบบนิเวศน์ทรัพยากรธรรมชาติในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาคืนความอุดมสมบูรณ์

2.3 ผลการตรวจสอบโครงการพื้นที่เฉพาะที่ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

สำนักตรวจสอบภายใน สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบการดำเนินงานโครงการฯ ซึ่งเป็นโครงการสำคัญต่อผลสำเร็จของนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้กำหนดแผนการตรวจสอบโครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะ ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ในแผนการตรวจสอบประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ตัวชี้วัดที่กำหนด แผนปฏิบัติงาน ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลการดำเนินงานสอดคล้องกับกฎหมาย ระเบียบ หนังสือสั่งการมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง แนวทางและหลักเกณฑ์ที่โครงการกำหนดหรือไม่ การดำเนินงานโครงการฯ มีระบบการควบคุมภายในที่เพียงพอ เหมาะสม และปัญหา อุปสรรค สาเหตุ และผลกระทบในการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขปรับปรุง โดยใช้วิธีการสุ่มตรวจสอบ/สอบทานเอกสาร/หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการฯ ในพื้นที่จังหวัดที่ลงพื้นที่ตรวจสอบภาคสนาม ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สุ่มตรวจสอบ/สอบทานเอกสารหลักฐานที่จังหวัดจัดส่งมาให้ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำพูน จังหวัดลำปาง และจังหวัดแม่ฮ่องสอน และสุ่มตรวจสอบ/สอบทานเอกสารหลักฐานที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1

จากการตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานโครงการ พบว่า กรมพัฒนาที่ดินมีการปรับปรุงฟื้นฟูและพัฒนาระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้กับเกษตรกรในพื้นที่เฉพาะ โดยการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การส่งเสริมการใช้วัสดุและการปลูกพืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรได้ดีขึ้น แต่ในภาพรวมผลการดำเนินงานโครงการฯ ยังบรรลุวัตถุประสงค์ได้เพียงบางส่วน เนื่องจากผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามตัวชี้วัดเชิงปริมาณ ไม่พบหลักเกณฑ์ในการประเมินผลตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ และไม่ปรากฏเอกสารหลักฐานประกอบการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ รวมทั้งการดำเนินงานโครงการ/กิจกรรม ยังมีจุดอ่อน/ความเสี่ยงที่ควรแก้ไขปรับปรุงการปฏิบัติงานเพื่อให้การดำเนินงานโครงการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ได้แก่ ไม่พบเอกสารหลักเกณฑ์/แนวทางการคัดเลือกเกษตรกรเพื่อเข้าร่วมโครงการ ที่ชัดเจนเพียงพอ การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามแนวทาง/หลักเกณฑ์ที่โครงการกำหนด (การกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มต่าง ๆ ไม่ครบถ้วน, เอกสารสิทธิ์ที่เกษตรกรนำมาเข้าร่วมโครงการ ไม่ถูกต้อง, ไม่พบเอกสารการสมัครเข้าร่วมโครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะ และแบบขอยกเลิกการเข้าร่วมโครงการ ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ, แบบแปลนกับรายละเอียดรายชื่อแปลงของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ระบุข้อมูลไม่สอดคล้องตรงกัน) การรายงานผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะในระบบรายงานแผน-ผลการปฏิบัติงาน ไม่ตรงกับผลการดำเนินงานจริง การปฏิบัติงานโครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะ ยังมีข้อคลาดเคลื่อน/ปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามที่กฎหมาย ระเบียบ และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกำหนด และระบบควบคุมภายในยังไม่เหมาะสมเพียงพอ (สำนักตรวจสอบภายใน สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566)

2.4 แผน/ผลการดำเนินงานของภารกิจด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2564

กิจกรรม	แผน (ไร่)	ผล (ไร่)
1. จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำชุมชนบนพื้นที่สูง	7,600	7,600
2. อนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม	8,700	8,700
3. จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน	200,323	200,323
4. พัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri - Map	90,000	90,000
5. พัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม	20,800	20,800
- จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา	5,000	5,000
- ปลูกไม้ยืนต้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม (เมืองเพีย)	9,000	9,000
- ฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มจัดด้วยการปลูกต้นไม้ทนเค็มและหญ้าขอบเกลือระบบวิศวกรรม	100	100
- การควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็ม ทั้งบนผิวดินและใต้ผิวดิน	6,700	6,700
6. พัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	1,000	1,040

2.5 ข้อมูลประกอบการดำเนินงานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในแปลงที่ได้รับการสุ่มเป็นตัวอย่าง

กิจกรรม	สถานที่					รายชื่อ เกษตรกร รายแปลง	เอกสาร การ ประชาคม	เอกสาร การขอ อนุญาต ให้เข้า พื้นที่	แบบ แปลนการ ก่อสร้าง	แผนที่ วงรอบ	รูปถ่าย ก่อน - หลัง การ ดำเนินงาน	อื่นๆ (ระบุ)
	บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด							
กิจกรรมพัฒนา ที่ดินเพื่อสนับสนุน การปรับเปลี่ยน การผลิตในพื้นที่ ไม่เหมาะสมตาม Agri - Map	ใหม่คลอง สะพานช้าง	24	ปางมะค่า	ชาณุวรลักษบุรี	กำแพงเพชร	✓	✓	-	✓	✓	✓	บันทึกขออนุมัติ แผนการดำเนินงาน, บันทึกรายงานผล การดำเนินงาน, แบบบันทึกการ ควบคุมงาน
	ปลายนา,น้ำไก่อ	2,5	หนองหัววัว	พรานกระต่าย	กำแพงเพชร	✓	✓	-	✓	✓	✓	
	ลานกระทิง	4	วังควง	พรานกระต่าย	กำแพงเพชร	✓	✓	-	✓	✓	✓	
	หนองวัวดำ	7	โกสัมพี	โกสัมพีนคร	กำแพงเพชร	✓	✓	-	✓	✓	✓	
	เนินถาวร พัฒนา	8	นาสนุ่น	ศรีเทพ	เพชรบูรณ์	✓	-	-	✓	-	-	ใบประมาณราคา งานจัดระบบฯ
	บึงกระจับ	4	บึงกระจับ	วิเชียรบุรี	เพชรบูรณ์	✓	-	-	✓	-	-	ใบประมาณราคา งานจัดระบบฯ

กิจกรรม	สถานที่					รายชื่อ เกษตรกร รายแปลง	เอกสาร การ ประชาคม	เอกสาร การขอ อนุญาต เข้าหรือ ให้เข้า พื้นที่	แบบ แปลนการ ก่อสร้าง	แผนที่ วงรอบ	รูปถ่าย ก่อน - หลัง การ ดำเนินงาน	อื่นๆ (ระบุ)
	บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด							
กิจกรรมพัฒนา ที่ดินเพื่อสนับสนุน การปรับเปลี่ยน การผลิตในพื้นที่ ไม่เหมาะสมตาม Agri - Map	นาตะกรุด	2	ศรีเทพ	ศรีเทพ	เพชรบูรณ์	✓	-	-	✓	-	-	ใบประมาณราคา งานจัดระบบฯ
	ห้วยหอม		ห้วยหอม	ตากถี	นครสวรรค์	✓	-	-	-	-	✓	หนังสือส่งมอบงาน
กิจกรรมจัดทำ ระบบอนุรักษ์ดิน และน้ำบนพื้นที่ ลุ่ม-ดอน	ปางมะนาว	11	หินดาด	ปางศิลาทอง	กำแพงเพชร	✓	✓	-	✓	✓	✓	
	คลองขม้น	7	หนองหัววัว	พรานกระต่าย	กำแพงเพชร	✓	✓	-	✓	✓	✓	หนังสือส่งมอบ โครงการ
	เนินถาวร พัฒนา	19	นาสนุ่น	ศรีเทพ	เพชรบูรณ์	✓	-	-	✓	✓	-	รายการประมาณ ราคาพร้อมแบบ ก่อสร้าง
	บางแก่นจันทร์	2	ละอูนใต้	ละอูน	ระนอง	✓	-	✓	✓	✓	✓	
	คอกช้าง	2	โนวงเหนือ	ละอูน	ระนอง	✓	-	✓	✓	✓	✓	สัญญาจ้าง,รายงาน การก่อสร้าง

กิจกรรม	สถานที่					รายชื่อ เกษตรกร รายแปลง	เอกสาร การ ประชาคม	เอกสาร การขอ อนุญาต เข้าหรือ ให้เข้า พื้นที่	แบบ แปลนการ ก่อสร้าง	แผนที่ วงรอบ	รูปถ่าย ก่อน - หลัง การ ดำเนินงาน	อื่นๆ (ระบุ)
	บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด							
กิจกรรมจัดทำ ระบบอนุรักษ์ดิน และน้ำบนพื้นที่ ลุ่ม-ดอน	พังหา	2	ปังหวาน	พะโต๊ะ	ชุมพร	-	รูปถ่าย	-	✓	✓	✓	
	ต้นมะพร้าว,บ่อน้ำ พุต,ควนไทย เจริญ,ทรายขาว	6,7,8,9	ถ้ำสิงขร	คีรีรัฐนิคม	สุราษฎร์ธานี	-	-	-	✓	✓	-	
	ทุ่งสำน,วังยาง, ไสกรุด,ปาก คลอง	5,7,8,11	นาไม้ไผ่	ทุ่งสง	นครศรีธรรมราช	✓	-	-	✓	✓	-	ใบประมาณราคา งานจัดระบบฯ
	หัวประแจ	8	อุดมธัญญา	ตากฟ้า	นครสวรรค์	-	-	-	✓	-	✓	หนังสือส่งมอบ งาน
	เขาตะบองนาค	3	ลำพยนต์	ตากฟ้า	นครสวรรค์	✓	รูปถ่าย	-	✓	-	✓	หนังสือส่งมอบ งาน
	เกาะเชิงหวาย	6	วิหารแดง	วิหารแดง	สระบุรี	✓	-	-	✓	✓	✓	แบบเข้าร่วม โครงการ
	เนินทราย,เกาะ เสมอ	4,7	วิหารแดง	วิหารแดง	สระบุรี	✓	-	-	✓	✓	✓	แบบเข้าร่วม โครงการ

กิจกรรม	สถานที่					รายชื่อ เกษตรกร รายแปลง	เอกสาร การ ประชาคม	เอกสาร การขอ อนุญาต ให้เข้า พื้นที่	แบบ แปลนการ ก่อสร้าง	แผนที่ วงรอบ	รูปถ่าย ก่อน - หลัง การ ดำเนินงาน	อื่นๆ (ระบุ)
	บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด							
กิจกรรมอนุรักษ์ ดินและน้ำในพื้นที่ เสี่ยงต่อดินถล่ม	คาล้อม,ม่วงลิบ	1,2	คลองสระ	กาญจนดิษฐ์	สุราษฎร์ธานี	✓	-	-	✓	✓	✓	สัญญาจ้าง,รายงาน การก่อสร้าง
	ทุ่งพัฒนา	9	วังทรายคำ	วังเหนือ	ลำปาง	✓	รูปถ่าย	-	✓	✓	✓	รายงานผล การดำเนินงาน
	บนทุ่ง	9	ทุ่งฮั่ว	วังเหนือ	ลำปาง	✓	รูปถ่าย	-	✓	✓	✓	รายงานผล การดำเนินงาน
	แม่สุขเหนือ	8	วังซ้าย	วังเหนือ	ลำปาง	✓	รูปถ่าย	-	✓	✓	✓	รายงานผล การดำเนินงาน
	ฮวก	12	ภูซาง	ภูซาง	พะเยา	-	-	-	-	-	-	-
กิจกรรมจัดทำ ระบบอนุรักษ์ดิน และน้ำชุมชนบน พื้นที่สูง	แม่สุขเหนือ	8	วังซ้าย	วังเหนือ	ลำปาง	✓	รูปถ่าย	-	✓	✓	✓	รายงานผล การดำเนินงาน
	น้ำยวนพัฒนา	19	ร่มเย็น	เชียงคำ	พะเยา	-	-	-	-	-	-	ไม่ได้รับเอกสาร หลักฐาน ประกอบการ ประเมินผล
	ห้วยसान	4	ภูซาง	ภูซาง	พะเยา	-	-	-	-	-	-	

กิจกรรม	สถานที่					รายชื่อ เกษตรกร รายแปลง	เอกสาร การ ประชาคม	เอกสาร การขอ อนุญาต ให้เข้า พื้นที่	แบบ แปลนการ ก่อสร้าง	แผนที่ วงรอบ	รูปถ่าย ก่อน - หลัง การ ดำเนินงาน	อื่นๆ (ระบุ)
	บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด							
จัดทำระบบอนุรักษ์ ดินและน้ำและปลูก ไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ บนคันนา	บึงพัฒนา	12	บึง	โนนสูง	นครราชสีมา	✓	รูปถ่าย	-	✓	✓	✓	รายการประมาณ ราคางานพร้อม แบบก่อสร้าง
ปลูกไม้ยืนต้นเพื่อ ป้องกันการ แพร่กระจายดินเค็ม (เมืองเพี้ย)	หนองกง, หันโจัด,หนอง หญ้าขาว, ตะกร้อ,กุด หอยกาบ,แฝก, ดอนข้าวโพด, ขามป้อม,เหล่า ขาด,สระหงษ์, ขาดน้อย	2-12	หันโจัด	หนองสองห้อง	ขอนแก่น	✓	-	-	✓	✓	✓	รายการประมาณ ราคางานพร้อม แบบก่อสร้าง
ฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม จัด ด้วยระบบ วิศวกรรม	โนนขี้เหล็ก	11	แวงน้อย	แวงน้อย	ขอนแก่น	✓	-	-	✓	✓	✓	

กิจกรรม	สถานที่					รายชื่อ เกษตรกร รายแปลง	เอกสาร การ ประชาคม	เอกสาร การขอ อนุญาต เข้าหรือ ให้เข้า พื้นที่	แบบ แปลนการ ก่อสร้าง	แผนที่ วงรอบ	รูปถ่าย ก่อน - หลัง การ ดำเนินงาน	อื่นๆ (ระบุ)
	บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด							
การควบคุมระดับ น้ำใต้ดินเค็มทั้งบน ผิวดินและใต้ผิวดิน	หนองแขม	3,13	แวงน้อย	แวงน้อย	ขอนแก่น	✓	-	-	✓	✓	✓	
กิจกรรมพัฒนาลุ่ม น้ำทะเลสาบสงขลา	แร่,ท่าโพธิ์ ออก,นอก ,สวน	1,7,10,11	ควนมะพร้าว	เมือง	พัทลุง	✓	-	ใบรับงาน	✓	✓	✓	รายงานผล การดำเนินงาน
	นอก,ใสกอ, ค่ายไทย	10,12,16	ควนมะพร้าว	เมือง	พัทลุง	✓	-	ใบรับงาน	✓	✓	✓	
	คลอง ใหญ่,โพธิ์	1,4	ตะโหมด	ตะโหมด	พัทลุง	✓	-	ใบรับงาน	✓	✓	✓	รายงานผลการ ดำเนินงาน, แบบเลขที่ พด.12 พท.น.5/2564

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กองแผนงาน (2545) ประเมินผลดำเนินงานอนุรักษ์ดินและน้ำ พ.ศ. 2545 เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ และได้รับการจัดทำอนุรักษ์ดินและน้ำ จำนวน 360 ครัวเรือน และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 55 ราย ในพื้นที่เป้าหมาย ได้แก่ จังหวัดสุพรรณบุรี จันทบุรี ชัยภูมิ โยธธร ขอนแก่น ลำปาง แพร่ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร ราชบุรี ชุมพร และตรัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ผลการดำเนินงานของงานอนุรักษ์ดินและน้ำ ผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งด้านเศรษฐกิจ ความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนความคิดเห็นและทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่องานอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และทัศนคติของเจ้าหน้าที่ที่มีต่องานอนุรักษ์ดินและน้ำ ผลการประเมินพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากเดิมปลูกพืชฤดูเดียว เปลี่ยนไปมีการเพิ่มศักยภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยปลูกพืชครั้งที่ 2 หลังฤดูเก็บเกี่ยว มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 23.89 มีการปลูกพืชแบบผสมผสาน และเกษตรทฤษฎีใหม่ ทำให้มีเนื้อที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นรวม 927 ไร่ และทำให้ผลผลิตโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น รายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้น 29,343.97 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ด้านหนี้สินทำให้เกษตรกรมีหนี้สินเพิ่มขึ้น 1,928.88 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือร้อยละ 19.54 ของภาระหนี้สินก่อนมีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นแบบผสมผสาน จำเป็นต้องกู้เงินเพื่อซื้อพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ ส่วนความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ดินและน้ำปรากฏว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ ร้อยละ 80.50 ในด้านทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับ ร้อยละ 99.17 และมีความพึงพอใจกับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 96.39

กองแผนงาน (2555) ประเมินผลโครงการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจและการใช้ประโยชน์ การเปลี่ยนแปลงผลผลิต และรายได้ของเกษตรกร ตลอดจนความคิดเห็น ความพึงพอใจ ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย 11 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา นครราชสีมา นครพนม อุตรธานี เชียงใหม่ เชียงราย เลย กำแพงเพชร กาญจนบุรี กระบี่ และพัทลุง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เกษตรกร จำนวน 163 ราย และเจ้าหน้าที่ จำนวน 17 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ ผลการประเมินพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ระดับมาก หลังจากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการแล้ว ผลผลิตพืชที่ได้รับของเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น เฉลี่ยร้อยละ 12.8 รายได้จากการปลูกพืชเพิ่มขึ้น เฉลี่ยร้อยละ 33.9 สำหรับความพึงพอใจ เกษตรกรมีความพึงพอใจในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 94 โดยมีความพึงพอใจในระดับมาก ส่วนความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน พบว่า มาตรการทางวิธีกลที่ได้ดำเนินงานส่วนใหญ่เป็นการปรับปรุงแปลงนา ทางลำเลียงในไร่นา และทอลอด นอกจากนี้ยังมี การสร้างคันดิน บ่อตักตะกอนดิน และทางระบายน้ำ ส่วนมาตรการทางวิธีพืชที่ดำเนินการส่วนใหญ่สนับสนุนการปลูกหญ้าแฝก ปลูกพืชตระกูลถั่ว และไม้ยืนต้น ตามลำดับ โดยเจ้าหน้าที่ทั้งหมดเห็นด้วยกับการก่อสร้างแหล่งน้ำในไร่นาฯ และคันชะลอความเร็วของน้ำ รองลงมา การสร้างบ่อตักตะกอนดิน และทางลำเลียงในไร่นา ตามลำดับ

กองแผนงาน (2557) ประเมินผลกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการ ที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2552-2556 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เกษตรกร จำนวน 351 ราย และเจ้าหน้าที่ จำนวน 15 ราย โดยดำเนินการในพื้นที่เป้าหมาย 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ อุตรธานี และอุบลราชธานี ผลการประเมินพบว่า ความเหมาะสมของกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มมาก และพื้นที่ดินเค็มปานกลาง เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ให้ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.5 รองลงมา ความเหมาะสม

ของกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มน้อย อยู่ในระดับปานกลาง ให้ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.4 และพื้นที่ดินที่มีศักยภาพ อยู่ในระดับปานกลาง ให้ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.2 ตามลำดับ หลังจากเกษตรกรได้รับการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการแล้ว ผลผลิตข้าวมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 16.8 และรายได้มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 19.3 สำหรับความพึงพอใจ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มมาก พื้นที่ดินเค็มปานกลาง และพื้นที่ดินที่มีศักยภาพ อยู่ในระดับมาก ในส่วนของกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มน้อย เกษตรกรมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

นาราลักษณ์ (2566) ประเมินผลการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่โครงการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรที่มีความวิกฤตต่อการสูญเสียหน้าดินบ้านน้ำปาย หมู่ที่ 1 ตำบลน้ำปาย อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรที่มีความวิกฤตต่อการสูญเสียหน้าดิน เพื่อวิเคราะห์ผลสำเร็จของการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีการ และวิธีพืชในพื้นที่เกษตรที่มีความวิกฤตต่อการสูญเสียหน้าดิน และเพื่อศึกษาสภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม แนวคิดและความพึงพอใจของเกษตรกรในการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรที่มีความวิกฤตต่อการสูญเสียหน้าดิน ผลการศึกษาพบว่า ขอบเขตของโครงการ จำนวน 405 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สูงชัน ดินเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่ายได้กำหนดมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยก่อสร้างคันดินเบนน้ำ ความยาว 0.985 กิโลเมตร คูรับน้ำขอบเขา ความยาว 13.437 กิโลเมตร ทางลำเลียงในไร่นา ความยาว 2.532 กิโลเมตร ควบคู่กับการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผล และปลูกหญ้าแฝกร่วมด้วยเพื่อเป็นการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน การก่อสร้างอาคารชะลอน้ำชั่วคราวแบบกระสอบปูนทราย จำนวน 9 จุด และชุดบ่อดักตะกอนดิน จำนวน 10 บ่อ เป็นการก่อสร้างบ่อขนาดเล็กเพื่อดักตะกอนดิน ซึ่งก่อนการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ดำเนินการส่วนใหญ่มีระดับการสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุด มีอัตราการสูญเสียดินเฉลี่ยเท่ากับ 39.61 ตันต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 49.67 และหลังดำเนินการได้มีมาตรการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม ได้แก่ คันดินเบนน้ำ คูรับน้ำขอบเขา บ่อดักตะกอนดิน ในสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นพืชไร่ (ข้าวโพดและข้าวไร่) พบว่า ระดับการสูญเสียดินในพื้นที่ลดลงจากระดับรุนแรงมากที่สุดมาอยู่ในระดับรุนแรง มีอัตราการสูญเสียดินเฉลี่ยเท่ากับ 8.27 ตันต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 94.34 ในพื้นที่มีการก่อสร้างบ่อดักตะกอนดิน จำนวน 10 บ่อ สามารถเก็บกักน้ำได้ 1,010 ลูกบาศก์เมตร และมีสระน้ำร่องป่าฝ้าย สามารถเก็บกักน้ำได้ 11,899.60 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นน้ำไหลบ่าในพื้นที่จึงถูกกักเก็บไว้ 12,909.60 ลูกบาศก์เมตร เหลืออีก 48,198.77 ลูกบาศก์เมตร ส่วนหนึ่งของตะกอนดินที่ถูกชะล้างมากับน้ำที่ไหลบ่า จะมีการตกตะกอนอยู่บริเวณด้านบนของบ่อดักตะกอนดิน ปริมาณน้ำบางส่วนจะถูกดูดซึมลงไปดินตามร่องคันดินเบนน้ำ คันคูรับน้ำขอบเขา และไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งจะไปเติมน้ำให้ลำธารหลัก คือ ลำน้ำว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในระดับมาก ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำสามารถแก้ไขปัญหาพื้นที่เกษตรที่เสี่ยงต่อการสูญเสียหน้าดิน คันดิน บ่อดักตะกอนดิน ฝายชะลอน้ำ ทางลำเลียงในไร่นา ปลูกหญ้าแฝก และพืชปุ๋ยสด ช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน รักษาความอุดมสมบูรณ์ธาตุอาหารพืช รักษาหน้าและความชื้นในดิน พื้นที่ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงต้นทุนในการผลิตจึงลดลงตามไปด้วย นอกจากนี้เกษตรกรยังสามารถมีรายได้เพิ่มจากการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ผล บนแนวคันดินในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ยางพารา สัก มะม่วงหิมพานต์ มะขาม มะม่วง เป็นต้น ที่จะสร้างรายได้เพิ่มภาคการเกษตรได้

บทที่ 3

วิธีการประเมินผล

การประเมินผลสัมฤทธิ์กิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ประจำปีงบประมาณ 2566 มีวิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

3.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลในส่วนที่ผู้ประเมินได้ทำการจัดเก็บข้อมูลมี 2 รูปแบบ คือ

1) **ข้อมูลทุติยภูมิ** เป็นข้อมูลที่ได้จากเอกสารโครงการ รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานของหน่วยงาน และข้อมูลจากเอกสารรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) **ข้อมูลปฐมภูมิ** เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 332 ราย และเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่เป้าหมาย จำนวน 27 ราย ในพื้นที่ 13 จังหวัด โดยการลงพื้นที่เก็บข้อมูลในทุกจังหวัด หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์คำนวณผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS สำหรับการวิเคราะห์หาข้อมูลทางสถิติ

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.2.1 **ทฤษฎีการวิเคราะห์ผล** เป็นการวิเคราะห์ผลจากแบบประเมินผล โดยใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลข้อมูลทางสถิติ ประกอบด้วยค่าตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

1) **การบรรยายลักษณะของข้อมูลด้านความพึงพอใจ** ใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบตามความคิดเห็นในรูปแบบของมาตราส่วนประมาณค่า (RatingScale) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับตามเกณฑ์ของลิเคิร์ท (LikertScale) แบ่งระดับความคิดเห็นและระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนและแปลผล ดังนี้

ความพึงพอใจและความคิดเห็นมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ 5	คะแนน
ความพึงพอใจและความคิดเห็นมาก	มีค่าเท่ากับ 4	คะแนน
ความพึงพอใจและความคิดเห็นปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 3	คะแนน
ความพึงพอใจและความคิดเห็นน้อย	มีค่าเท่ากับ 2	คะแนน
ความพึงพอใจและความคิดเห็นน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ 1	คะแนน

โดยการแปลผลคะแนนใช้เกณฑ์ของเบสท์และคาคห์น (Best&Kahn, 1993) ซึ่งมีเกณฑ์การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจและเห็นด้วยมากที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจและเห็นด้วยมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจและเห็นด้วยปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจและเห็นด้วยน้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	ความพึงพอใจและเห็นด้วยน้อยที่สุด

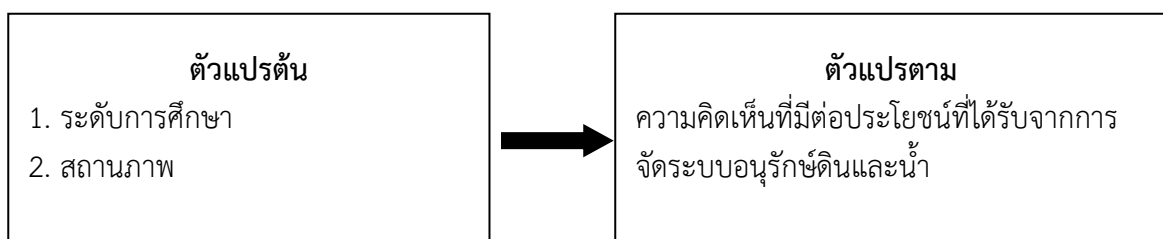
2) **ค่าร้อยละ (Percentage)** เป็นค่าแสดงการเปรียบเทียบต่อหนึ่งร้อยในการวิเคราะห์ข้อมูลระดับนามบัญญัติ (Nominal Scales)

3) **ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)** หรือเรียกว่าค่ากลางเลขคณิต ค่าเฉลี่ยเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับอันตรภาค (Interval Scales) หรือระดับอัตราส่วน (Ratio Scales) มักเขียนแทนด้วย \bar{X} หรือ $\bar{\mu}$

4) **ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)** เป็นการวัดการกระจายของข้อมูลที่นิยมใช้กันมากเพื่อหาแนวโน้มสู่ส่วนกลาง ซึ่งต้องพิจารณาค่าการกระจายของข้อมูลคู่กับค่าเฉลี่ยของข้อมูล ถ้าข้อมูลแต่ละจำนวนมีค่าห่างกันมาก หมายความว่า มีการกระจายมาก แต่ถ้าข้อมูลแต่ละจำนวนมีค่าห่างกันน้อย หมายความว่า มีการกระจายน้อย ดังนั้น ผู้ประเมินจะเขียนแทนด้วย S หรือ S.D. สำหรับการแทนค่าการกระจายของกลุ่มตัวอย่าง

5) **การทดสอบไคสแควร์ (Chi - Square Test)** เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้กับข้อมูลเชิงคุณภาพ หรือข้อมูลเชิงปริมาณที่แบ่งเป็นช่วง และข้อมูลไม่จำเป็นต้องมีการแจกแจงแบบปกติ ตัวเลขที่นำมาวิเคราะห์ในการทดสอบไคสแควร์เป็นความถี่ของแต่ละระดับของตัวแปรที่ต้องการศึกษา โดยข้อมูลที่อยู่ในรูปของความถี่ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ข้อมูลจำแนกทางเดียว (One - Dimensional Classifical Data) หรือตารางแจกแจงความถี่แบบทางเดียว (One - Way Frequency Table) เป็นข้อมูลที่จำแนกตามลักษณะใดลักษณะหนึ่งเท่านั้น และข้อมูลจำแนกสองทาง (Two - Way Contingency Table) หรือตารางแจกแจงความถี่จำแนก 2 ทาง (One - Way Frequency Table) หรือตารางการถ่วงจรร (Contingency table) หรือตารางไขว้ (Cross tabulation table) โดยการทดสอบไคสแควร์มีจุดประสงค์เพื่อการทดสอบตามลักษณะของข้อมูลจำแนกทางเดียว และข้อมูลจำแนกสองทาง

ซึ่งการประเมินในครั้งนี้ ผู้ประเมินเลือกการทดสอบไคสแควร์กับข้อมูลจำแนกสองทาง เรียกว่า การทดสอบความเป็นอิสระ (testing of independence) โดยได้กำหนดตัวแปรต้น ได้แก่ ระดับการศึกษา และสถานภาพ ส่วนตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความเป็นอิสระของตัวแปรสองตัวหรือความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวว่าเกี่ยวข้องกันหรือไม่ตามกรอบแนวคิด ดังนี้



สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยอาศัยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นได้ทำการทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) เพื่อทดสอบความแตกต่างและความสัมพันธ์ของระดับการศึกษา และสถานภาพ กับประโยชน์จากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าสถิติพื้นฐาน แปลผลค่าร้อยละจากคำถามปลายปิด เป็นการเปรียบเทียบความถี่หรือจำนวนที่ต้องการกับจำนวนทั้งหมดที่เปรียบเทียบเป็นร้อยละและแปลผลการวิเคราะห์จากคำถามปลายเปิด ซึ่งผู้ตอบแสดงความคิดเห็นแตกต่างกันมาก อาจมีบางส่วนไม่แสดงความคิดเห็น จึงทำให้คำตอบได้ไม่ครบถ้วนตามจำนวน ดังนั้น จึงใช้การนับจำนวนหาความถี่โดยการนับจากผู้ตอบคำถามคล้ายคลึงกันหรือมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันมาจัดกลุ่มไว้ในข้อเดียวกัน และเรียงคำตอบจากมากไปหาน้อยโดยเปรียบเทียบค่าเป็นร้อยละ

3.3 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการประเมินผลสัมฤทธิ์กิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ประจำปีงบประมาณ 2566 ผู้ประเมินได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการประเมิน โดยจำแนกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

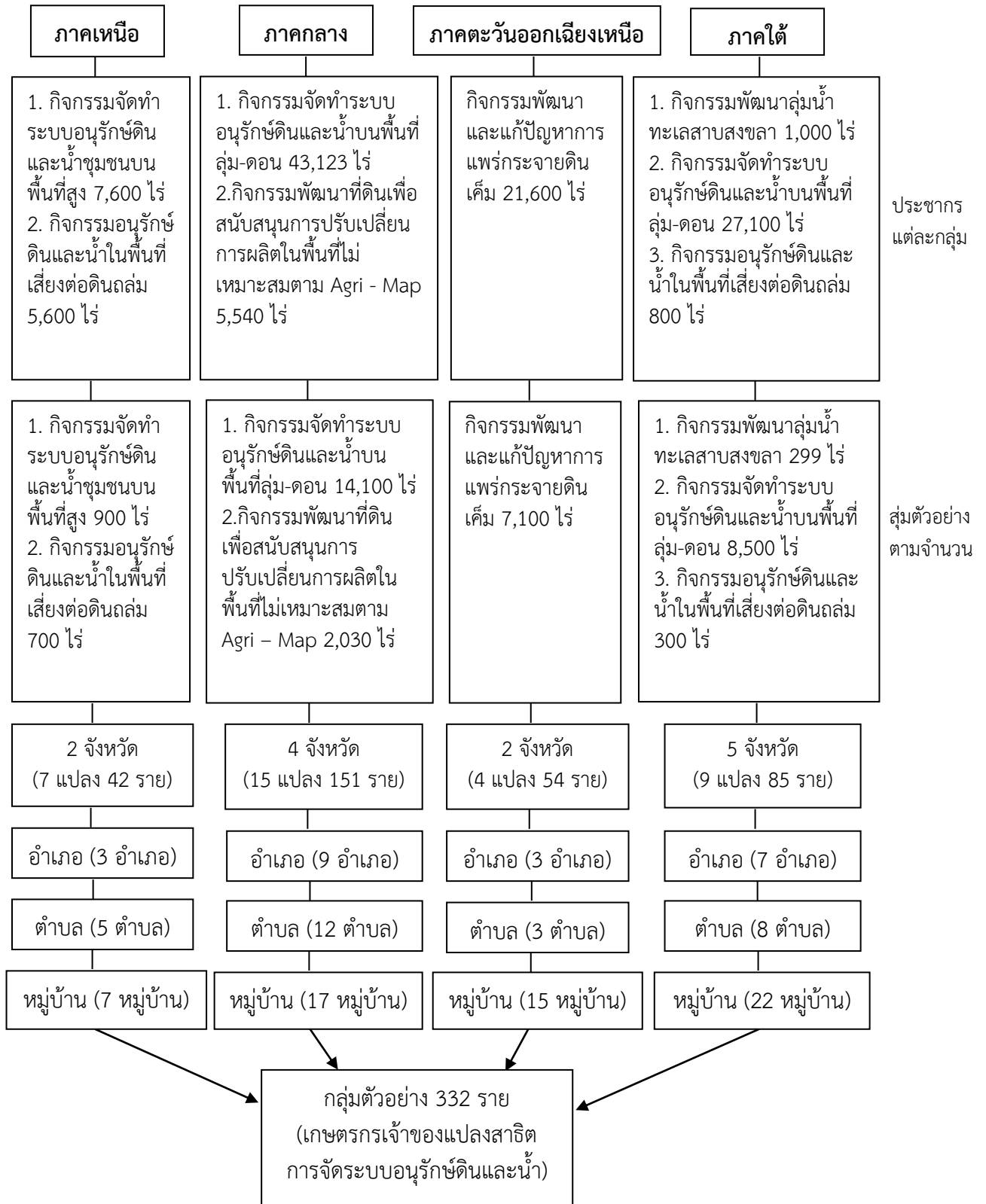
3.3.1 เกษตรกร

ผู้ประเมินทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้น (Stratified sampling) เพื่อหากกลุ่มตัวอย่างให้ได้ตามจำนวนที่กำหนดและเหมาะสมต่อการเป็นตัวแทน โดยพิจารณาจากสัดส่วนงบประมาณและจำนวนพื้นที่ดำเนินการในแต่ละกิจกรรม

สำหรับการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้ประเมินกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์การกำหนดเป็นร้อยละของประชากรในการพิจารณา ดังนี้ (ธีรวิทย์ เอกะกุล, 2543)

ถ้าขนาดประชากรเป็นหลักร้อยละ	ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย	25%
ถ้าขนาดประชากรเป็นหลักพัน	ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย	10%
ถ้าขนาดประชากรเป็นหลักหมื่น	ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย	5%
ถ้าขนาดประชากรเป็นหลักแสน	ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย	1%

การประเมินครั้งนี้ ประชากรมีจำนวนทั้งสิ้น 433,930 ไร่ ดังนั้น เพื่อให้การเก็บข้อมูลสมบูรณ์ และมีการกระจายตัวมากยิ่งขึ้น ผู้ประเมินจึงใช้กลุ่มตัวอย่าง 5% ของประชากรทั้งหมด คิดเป็น 21,696.50 ไร่ และผู้ประเมินได้พิจารณาพื้นที่ดำเนินการรายแปลง โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างที่สมาชิกทุกหน่วยของประชากรมีโอกาสถูกสุ่มอย่างเท่าเทียมกัน ของกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบกลุ่มตัวอย่างที่สำคัญ จำนวน 35 แปลง คิดเป็นพื้นที่ดำเนินการหรือพื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 33,929 ไร่ หากเกษตรกรมีพื้นที่เข้าร่วมกิจกรรมเฉลี่ยรายละ 10 ไร่ จะสามารถคำนวณค่าเฉลี่ยจำนวนเกษตรกรได้จำนวน 3,393 ราย จากนั้นนำจำนวนเกษตรกรเป้าหมายมาคำนวณหากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมในสัดส่วนร้อยละ 10 จึงคิดเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 340 ราย แต่เนื่องจากบางแปลงมีเกษตรกรบางรายขอยกเลิกการเข้าร่วมกิจกรรม ผู้ประเมินจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างตามจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 332 ราย โดยมีวิธีการสุ่มตัวอย่างดังนี้



3.3.2 เจ้าหน้าที่

เป็นการเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต (สพข.) และ สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด (สพด.) ตามที่ได้สุ่มตัวอย่างจากพื้นที่ 13 จังหวัด ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย คือ กำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนเจ้าหน้าที่ขั้นต่ำ ทำให้ได้จำนวนเจ้าหน้าที่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 27 ราย ดังนี้

พื้นที่เป้าหมาย และกลุ่มตัวอย่างของเจ้าหน้าที่ที่ตอบแบบสอบถาม

จังหวัด	กลุ่มตัวอย่าง (ราย)
รวม	27
กำแพงเพชร	2
เพชรบูรณ์	2
สระบุรี	2
นครสวรรค์	3
ลำปาง	3
พะเยา	1
ขอนแก่น	2
นครราชสีมา	2
ชุมพร	2
ระนอง	2
นครศรีธรรมราช	2
สุราษฎร์ธานี	2
พัทลุง	2

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการประเมินที่ได้กำหนดไว้ ผู้ประเมินจึงใช้วิธีการทางสถิติ ได้แก่ ความถี่ จำนวน ร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางและประกอบความเรียง แบ่งออกเป็น 7 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 : การประเมินสถานะแวดล้อม (Context Evaluation)

ตอนที่ 3 : การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation)

ตอนที่ 4 : การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation)

ตอนที่ 5 : การประเมินผลผลิต (Product Evaluation)

ตอนที่ 6 : ความพึงพอใจ ความคิดเห็น ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกร

ตอนที่ 7 : ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ตารางที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	172	51.81
- หญิง	160	48.19
2. อายุ		
- ต่ำกว่า 30 ปี	5	1.51
- 30 – 40 ปี	15	4.52
- 41 – 50 ปี	68	20.48
- 51 – 60 ปี	130	39.15
- มากกว่า 60 ปี (อายุเฉลี่ย 56 ปี)	114	34.34
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	190	57.23
- มัธยมศึกษา	96	28.92
- ปวช./ปวส.	12	3.61
- ปริญญาตรี	16	4.81
- ปริญญาโท	5	1.51
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	13	3.92

ตารางที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร (ต่อ)

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
4. สถานภาพ		
- เกษตรกรทั่วไป	307	92.47
- กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	12	3.61
- หมอдинอาสา	4	1.21
- รับราชการ	4	1.21
- ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	2	0.60
- สารวัตรกำนัน	2	0.60
- สมาชิก อบต.	1	0.30
5. แหล่งรายได้หลัก		
- เกษตรกรรม	270	81.33
- ค่าเลี้ยงดูจากบุตร	18	5.42
- รับราชการ	17	5.12
- รับจ้าง	15	4.52
- ค้าขาย	10	3.01
- บริษัทเอกชน	2	0.60
รายได้ต่อปี		
- น้อยกว่า 100,000 บาท	159	47.89
- 100,001 – 200,000 บาท	73	21.99
- 200,001 – 300,000 บาท	52	15.66
- 300,001 – 400,000 บาท	9	2.71
- 400,001 – 500,000 บาท	6	1.81
- มากกว่า 500,000 บาท	33	9.94
(เฉลี่ย 222,888 บาท/ปี)		
6. รายได้เสริมของครัวเรือน		
- มี โดยแหล่งรายได้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	246	74.10
- เบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ	135	54.88
- รับจ้าง	80	32.52
- เกษตรกรรม	61	24.80
- ค้าขาย	18	7.32
- รับราชการ	2	0.81

ตารางที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร (ต่อ)

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
รายได้เสริมต่อปี		
- น้อยกว่า 100,000 บาท	197	80.08
- 100,001 – 200,000 บาท	27	10.98
- 200,001 – 300,000 บาท	9	3.66
- 300,001 – 400,000 บาท	5	2.03
- 400,001 – 500,000 บาท	2	0.81
- มากกว่า 500,000 บาท	6	2.44
(เฉลี่ย 56,729 บาท/ปี)		
- ไม่มี	86	25.90
7. ภาวะหนี้สิน		
- มี โดยแหล่งเงินกู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	257	77.41
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.)	187	72.76
- กองทุนหมู่บ้าน	76	29.57
- ธนาคารพาณิชย์	16	6.23
- สหกรณ์การเกษตร	13	5.06
- ญาติพี่น้อง	9	3.50
- บริษัท/ไฟแนนซ์	9	3.50
- เงินกู้นอกระบบ	9	3.50
- สหกรณ์ออมทรัพย์	4	1.56
- กองทุนการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม	1	0.39
- กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.)	1	0.39
จำนวนหนี้สิน		
- น้อยกว่า 100,000 บาท	66	25.68
- 100,001 – 200,000 บาท	51	19.85
- 200,001 – 300,000 บาท	34	13.23
- 300,001 – 400,000 บาท	19	7.39
- 400,001 – 500,000 บาท	32	12.45
- มากกว่า 500,000 บาท	55	21.40
(เฉลี่ย 404,682 บาท/ครัวเรือน)		
- ไม่มี	75	22.59

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 1 พบว่า เกษตรกรเป็นเพศชาย ร้อยละ 51.81 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 48.19 โดยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี ร้อยละ 39.15 รองลงมา มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 34.34 อายุระหว่าง 41 - 50 ปี ร้อยละ 20.48 อายุระหว่าง 30 - 40 ปี ร้อยละ 4.52 และอายุต่ำกว่า 30 ปี ร้อยละ 1.51 ตามลำดับ โดยมีอายุเฉลี่ย 56 ปี

ระดับการศึกษา เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 57.23 รองลงมา ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 28.92 ปริญญาตรี ร้อยละ 4.81 ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 3.92 ปวช./ปวส. ร้อยละ 3.61 และปริญญาโท ร้อยละ 1.51 ตามลำดับ

สถานภาพ เกษตรกรส่วนใหญ่ มีสถานภาพเป็นเกษตรกรทั่วไป ร้อยละ 92.47 รองลงมา เป็นกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 3.61 หมอдинอาสา และรับราชการ ร้อยละ 1.21 ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และสรวัดกำนัน ร้อยละ 0.60 และเป็นสมาชิก อบต. ร้อยละ 0.30 ตามลำดับ

แหล่งรายได้หลัก เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้หลักจากการทำเกษตรกรรม ร้อยละ 81.33 รองลงมา ค่าเลี้ยงดูจากบุตร ร้อยละ 5.42 รับราชการ ร้อยละ 5.12 รับจ้าง 4.52 ค้าขาย ร้อยละ 3.01 และบริษัทเอกชน ร้อยละ 0.60 ตามลำดับ โดยมีรายได้น้อยกว่า 100,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ร้อยละ 47.89 รองลงมา รายได้อยู่ระหว่าง 100,001 - 200,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ร้อยละ 21.99 รายได้อยู่ระหว่าง 200,001 - 300,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ร้อยละ 15.66 รายได้มากกว่า 500,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ร้อยละ 9.94 รายได้อยู่ระหว่าง 300,001 - 400,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ร้อยละ 2.71 และ รายได้อยู่ระหว่าง 400,001 - 500,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ร้อยละ 1.81 ตามลำดับ โดยมีรายได้หลักเฉลี่ย 222,888 บาทต่อปีต่อครัวเรือน

แหล่งรายได้เสริม เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 74.10 มีรายได้เสริม โดยมีรายได้เสริมจากเป็ยยังชีพ ผู้สูงอายุ ร้อยละ 54.88 รองลงมา จากการรับจ้าง ร้อยละ 32.52 เกษตรกรรม ร้อยละ 24.80 ค้าขาย ร้อยละ 7.32 และ รับราชการ ร้อยละ 0.81 ตามลำดับ โดยมีรายได้น้อยกว่า 100,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ร้อยละ 80.08 รองลงมา รายได้อยู่ระหว่าง 100,001 - 200,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ร้อยละ 10.98 รายได้อยู่ระหว่าง 200,001 - 300,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ร้อยละ 3.66 รายได้มากกว่า 500,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ร้อยละ 2.44 รายได้อยู่ระหว่าง 300,001 - 400,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ร้อยละ 2.03 และรายได้อยู่ระหว่าง 400,001 - 500,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ร้อยละ 0.81 ตามลำดับ โดยมีรายได้เสริมเฉลี่ย 56,729 บาทต่อปีต่อครัวเรือน และมีเกษตรกรที่ไม่มีรายได้เสริม ร้อยละ 25.90

ภาวะหนี้สิน เกษตรกร ร้อยละ 77.41 มีหนี้สิน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) ร้อยละ 72.76 รองลงมา กองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 29.57 ธนาคารพาณิชย์ ร้อยละ 6.23 สหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 5.06 ญาติพี่น้อง บริษัท/ไฟแนนซ์ และเงินกู้นอกระบบ ร้อยละ 3.50 สหกรณ์ออมทรัพย์ ร้อยละ 1.56 กองทุนการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม และกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ร้อยละ 0.39 ตามลำดับ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนหนี้สินน้อยกว่า 100,000 บาท ร้อยละ 25.68 รองลงมา มีจำนวนหนี้สินมากกว่า 500,000 บาท ร้อยละ 21.40 มีจำนวนหนี้สินระหว่าง 100,001 - 200,000 บาท ร้อยละ 19.85 มีจำนวนหนี้สินระหว่าง 200,001 - 300,000 บาท ร้อยละ 13.23 มีจำนวนหนี้สินระหว่าง 400,001 - 500,000 บาท ร้อยละ 12.45 และมีจำนวนหนี้สินระหว่าง 300,001 - 400,000 บาท ร้อยละ 7.39 ตามลำดับ โดยจำนวนหนี้สินเฉลี่ย 404,682 บาทต่อครัวเรือนและมีเกษตรกรที่ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 22.59

ตารางที่ 2 : ลักษณะการถือครองที่ดินและเนื้อที่ถือครอง

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ที่ดินของตนเอง	322	96.99
- เข้าผู้อื่น	30	9.04
- เข้าทำเปล่า	37	11.14
2. เนื้อที่ถือครอง		
- น้อยกว่า 20 ไร่	171	51.51
- 20 - 40 ไร่	101	30.42
- 41 - 60 ไร่	33	9.94
- มากกว่า 60 ไร่	27	8.13
(เนื้อที่ถือครองเฉลี่ย 26.93 ไร่)		

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 2 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีลักษณะการถือครองที่ดินเป็นที่ดินของตนเอง ร้อยละ 96.99 รองลงมา เป็นที่ดินเข้าทำเปล่า ร้อยละ 11.14 และเป็นที่ดินเข้าผู้อื่น ร้อยละ 9.04 ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีเนื้อที่ถือครองน้อยกว่า 20 ไร่ ร้อยละ 51.51 รองลงมา มีเนื้อที่ถือครอง 20 - 40 ไร่ ร้อยละ 30.42 เนื้อที่ถือครอง 41 - 60 ไร่ ร้อยละ 9.94 และมีเนื้อที่ถือครองมากกว่า 60 ไร่ ร้อยละ 8.13 ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีเนื้อที่ถือครองเฉลี่ย 26.93 ไร่

ตารางที่ 3 : ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวนพื้นที่		เนื้อที่เฉลี่ย (ไร่)
	ไร่	ร้อยละ	
1. ที่ไร่	3,106.25	34.74	9.36
2. ที่นา	2,903.98	32.48	8.75
3. ไม้ผล/ไม้ยืนต้น	2,485.48	27.80	7.49
4. ที่อยู่อาศัย	267.22	2.99	0.80
5. แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	83.80	0.94	0.25
6. ปลูกพืชผัก	61.25	0.68	0.18
7. เลี้ยงสัตว์	17.75	0.19	0.05
8. ที่ทิ้งร้าง	17.00	0.19	0.05
รวม	8,942.13	100.00	26.93

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 3 พบว่า เกษตรกรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินมากกว่า 1 ประเภท จากเนื้อที่ทั้งหมด 8,942.13 ไร่ เนื้อที่เฉลี่ย 26.93 ไร่ต่อครัวเรือน โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำไร่มากที่สุด 3,106.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 34.74 เนื้อที่เฉลี่ย 9.36 ไร่ต่อครัวเรือน รองลงมา เป็นที่นา 2,903.98 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.48 เนื้อที่เฉลี่ย 8.75 ไร่ต่อครัวเรือน ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น 2,485.48 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27.80

เนื้อที่เฉลี่ย 7.49 ไร่ต่อครัวเรือน เป็นที่อยู่อาศัย 267.22 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.99 เนื้อที่เฉลี่ย 0.80 ไร่ต่อครัวเรือน แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร 83.80 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.94 เนื้อที่เฉลี่ย 0.25 ไร่ต่อครัวเรือน ปลูกพืชผัก 61.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.68 เนื้อที่เฉลี่ย 0.18 ไร่ต่อครัวเรือน เลี้ยงสัตว์ 17.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.19 เนื้อที่เฉลี่ย 0.05 ไร่ต่อครัวเรือน และที่ทิ้งร้าง 17.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.19 เนื้อที่เฉลี่ย 0.05 ไร่ต่อครัวเรือน ตามลำดับ

ตารางที่ 4 : พื้นที่เข้าร่วมโครงการ

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- น้อยกว่า 10 ไร่	145	43.67
- 10 – 20 ไร่	134	40.36
- 21 – 30 ไร่	30	9.04
- 31 – 40 ไร่	10	3.01
- มากกว่า 40 ไร่	13	3.92
(พื้นที่เข้าร่วมโครงการประมาณ 4,624.50 ไร่ พื้นที่เฉลี่ย 13.93 ไร่)		

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 4 พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่เข้าร่วมโครงการประมาณ 4,624.50 ไร่ พื้นที่เฉลี่ย 13.93 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่เข้าร่วมโครงการน้อยกว่า 10 ไร่ ร้อยละ 43.67 รองลงมา มีพื้นที่ 10 - 20 ไร่ ร้อยละ 40.36 พื้นที่ 21 - 30 ไร่ 9.04 พื้นที่มากกว่า 40 ไร่ ร้อยละ 3.92 และพื้นที่ 31 - 40 ไร่ ร้อยละ 3.01 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 : การประเมินสถานะแวดล้อม (Context Evaluation)

1) บริบทของโครงการ

เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2506 มีพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2506 ให้ตั้งกรมพัฒนาที่ดิน สังกัดกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติและโอนงานตามโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ ไปสังกัด กองบริษัทที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ในสายงานอนุรักษ์ดินและน้ำ และกำหนดหน้าที่ของศูนย์อนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นสถานทดลองค้นคว้า และวิจัยในกิจการงานด้านอนุรักษ์ดินและน้ำ จัดทำแปลงสาธิตวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ และมีการจัดตั้งศูนย์หน่วยปฏิบัติการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ เพื่อให้คำแนะนำทางวิชาการและให้บริการแก่เกษตรกร ต่อมาในปี พ.ศ. 2524 กรมพัฒนาที่ดินได้มีการจัดทำแผนแม่บทโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ และได้มีการศึกษาและจัดทำแผนที่การชะล้างพังทลายของดินในระดับประเทศ และดำเนินการจัดทำแผนแม่บทด้านอนุรักษ์ดินและน้ำฉบับแรกของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2526 - 2529 และมีโครงการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว กรมพัฒนาที่ดินได้มีการพัฒนางานด้านวิชาการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นเพื่อแก้ไขปัญหาทรัพยากรที่ดิน โดยการพัฒนาที่ดินและมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำจะช่วยปรับโครงสร้างพื้นฐานของดินในพื้นที่ให้เหมาะสมกับการปลูกพืช รวมถึงช่วยรักษาระบบนิเวศทางดินให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืน กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินงานโครงการเพื่อฟื้นฟูและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินของประเทศ ได้แก่ การรณรงค์และส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในพื้นที่ที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินทั่วประเทศ จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน เน้นการดำเนินงานในพื้นที่เขตพัฒนาที่ดิน จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูง ถ่ายทอดองค์ความรู้

โครงการหลวง และพัฒนาศักยภาพชุมชนบนพื้นที่สูง การอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันและบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่เสี่ยงต่อนิคม และในพื้นที่เกษตรที่มีความวิกฤตต่อการสูญเสียหน้าดิน นอกจากนี้ กรมพัฒนาที่ดิน ยังเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรดินเชิงบูรณาการระดับลุ่มน้ำ โดยนำหลักวิชาการและเทคนิคด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำมาใช้ ซึ่งพื้นที่ดำเนินการพิจารณาจากสภาพพื้นที่และความต้องการของชุมชนเป็นหลัก อีกทั้งยังมีการศึกษาแนวนโยบายด้านการเกษตรของรัฐบาล และท้องถิ่นในระดับต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์กำหนดมาตรการในแผนการใช้ที่ดินพร้อมข้อเสนอแนะด้านการจัดการพื้นที่

กิจกรรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำมีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และยุทธศาสตร์กรมพัฒนาที่ดิน ดังนี้

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน

ยุทธศาสตร์กรมพัฒนาที่ดิน ยุทธศาสตร์ที่ 3 บริหารจัดการทรัพยากรดินอย่างสมดุลและยั่งยืน ด้วยการฟื้นฟูปรับปรุงดินและอนุรักษ์ดินและน้ำ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้องและเกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ เกิดการลงทุนต่ำ จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และถูกต้องตามหลักวิชาการ ตลอดจนส่งเสริมมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำให้มีการนำไปใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย เพื่อให้เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรที่มีความอุดมสมบูรณ์ และเกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน เพื่อพัฒนาแหล่งน้ำให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และเพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการพัฒนา : พัฒนาคู่มือด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานตามหลักวิชาการ ส่งเสริมและขยายผลมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และถูกต้องตามหลักวิชาการ และพัฒนาแหล่งน้ำตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่

โครงการสนับสนุนแนวทางการพัฒนา : พัฒนาความรู้ในการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแบบมีส่วนร่วม พัฒนาองค์ความรู้ด้านอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้องและง่ายต่อการปฏิบัติ พัฒนาระบบช่วยตัดสินใจในการวางแผนการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ จัดทำแผนแม่บทการอนุรักษ์ดินและน้ำในเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ สาธิตการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินโดยใช้วิธีพืชและวิธีกล รวมถึงฟื้นฟูและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร

2) สภาพปัญหาของพื้นที่

ตารางที่ 5 : สภาพพื้นที่ทำการเกษตรก่อนเข้าร่วมโครงการ

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- มี ลักษณะการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	223	67.17
- มีน้ำไหลบ่าเวลาฝนตกหนัก	163	73.09
- มีร่องน้ำเกิดขึ้นในพื้นที่	57	25.56
- มีหินโผล่เป็นจำนวนมาก	26	11.66
- ไม่มี	109	32.83

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 5 พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 67.17 มีความคิดเห็นว่า พื้นที่ทำการเกษตรมีการชะล้างพังทลายของดิน โดยลักษณะการชะล้างพังทลายของดิน มีน้ำไหลบ่าเวลาฝนตกหนัก ร้อยละ 73.09 รองลงมา มีร่องน้ำเกิดขึ้นในพื้นที่ ร้อยละ 25.56 และมีหินโผล่เป็นจำนวนมาก ร้อยละ 11.66 ตามลำดับ และมีเกษตรกรร้อยละ 32.83 มีความคิดเห็นว่า พื้นที่ทำการเกษตรไม่มีการชะล้างพังทลายของดิน

ตารางที่ 6 : ระดับความเค็มของพื้นที่ กรณีพื้นที่ดินเค็ม

n = 58

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- ทราบ ระดับความเค็ม	48	82.76
- ดินเค็มจัด	16	33.33
- ดินเค็มปานกลาง	28	58.33
- ดินเค็มน้อย	4	8.33
โดยทราบจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ประสบการณ์ทำการเกษตร	39	81.25
- เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน	21	43.75
- ศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ	2	4.17
- พบคราบเกลือในพื้นที่ทำการเกษตร	2	4.17
- ไม่ทราบ	10	17.24

ที่มา : จากการสำรวจ กลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ กิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม

จากตารางที่ 6 พบว่า เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ดินเค็ม ร้อยละ 82.76 ทราบระดับความเค็มของพื้นที่ทำการเกษตร โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นว่า พื้นที่ทำการเกษตรเป็นพื้นที่ดินเค็มปานกลาง ร้อยละ 58.33 รองลงมา เป็นพื้นที่ดินเค็มจัด ร้อยละ 33.33 และดินเค็มน้อย ร้อยละ 8.33 ตามลำดับ โดยทราบจากประสบการณ์ทำการเกษตร ร้อยละ 81.25 รองลงมา ทราบจากเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน ร้อยละ 43.75 ศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ และพบคราบเกลือในพื้นที่ทำการเกษตร ร้อยละ 4.17 ตามลำดับ และมีเกษตรกรที่ไม่ทราบระดับความเค็มของพื้นที่ทำการเกษตร ร้อยละ 17.24

ตารางที่ 7 : ปัญหาจากการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดิม (กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map)

n = 46

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- พบปัญหา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	41	89.13
- ผลผลิตน้อย	30	43.80
- ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร	21	33.58
- ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	20	29.93
- ต้นทุนการผลิตสูง	17	27.01
- ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ	8	15.33
- ราคาผลผลิตตกต่ำ	5	11.68
- พื้นที่ไม่สม่ำเสมอ , น้ำท่วมขัง	3	7.32
- ไม่พบปัญหา	5	10.87

ที่มา : จากการสำรวจ กลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map

จากตารางที่ 7 พบว่า เกษตรกรที่ได้รับการสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map พบปัญหาจากการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดิม ร้อยละ 89.13 โดยเกษตรกรพบปัญหาผลผลิตน้อย ร้อยละ 43.80 รองลงมา ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ร้อยละ 33.58 ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ร้อยละ 29.93 ต้นทุนการผลิตสูง ร้อยละ 27.01 ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ ร้อยละ 15.33 ราคาผลผลิตตกต่ำ ร้อยละ 11.68 และพื้นที่ไม่สม่ำเสมอ , น้ำท่วมขัง ร้อยละ 7.32 ตามลำดับ และมีเกษตรกร ไม่พบปัญหาจากการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดิม ร้อยละ 10.87

ตอนที่ 3 : การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation)

ตารางที่ 8 : การได้รับความรู้หรือเข้าร่วมรับฟังการบรรยายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. ได้รับความรู้	300	90.36
จำนวนครั้งที่ได้รับความรู้		
- 1 – 4 ครั้ง	259	86.33
- 5 – 8 ครั้ง	34	11.33
- มากกว่า 9 ครั้ง	7	2.34
โดยได้รับความรู้จาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน	289	96.33
- หมอдинอาสา	96	32.00
- ผู้นำท้องถิ่น (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน)	40	13.33
- เพื่อนบ้าน	8	2.67
- เกษตรอำเภอ , เจ้าหน้าที่ อบต.	3	1.00

ตารางที่ 8 : การได้รับความรู้หรือเข้าร่วมรับฟังการบรรยายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ (ต่อ)

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
2. ไม่ได้รับความรู้	32	9.64
เนื่องจาก		
- ไม่ทราบกำหนดการในการให้ความรู้	19	59.38
- ติดภารกิจ จึงไม่สามารถเข้าร่วมได้	13	40.62

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 8 พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้หรือเข้าร่วมรับฟังการบรรยายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 90.36 โดยเกษตรกรได้รับความรู้จำนวน 1 – 4 ครั้ง ร้อยละ 86.33 รองลงมา จำนวน 5 – 8 ครั้ง ร้อยละ 11.33 และมากกว่า 9 ครั้ง ร้อยละ 2.34 ตามลำดับ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน ร้อยละ 96.33 รองลงมา หมอดินอาสา ร้อยละ 32.00 ผู้นำท้องถิ่น (กำนันผู้ใหญ่บ้าน) ร้อยละ 13.33 เพื่อนบ้าน ร้อยละ 2.67 และเกษตรกรอำเภอ ,เจ้าหน้าที่ อบต. ร้อยละ 1.00 ตามลำดับ และมีเกษตรกรที่ไม่ได้รับความรู้หรือเข้าร่วมรับฟังการบรรยายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 9.64 โดยให้เหตุผลว่า ไม่ทราบกำหนดการในการให้ความรู้ ร้อยละ 59.38 และติดภารกิจ จึงไม่สามารถเข้าร่วมได้ ร้อยละ 40.62 ตามลำดับ

ตารางที่ 9 : การปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่เพาะปลูก หลังจากเข้าร่วมโครงการ (กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map)

n = 46

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. มีการปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่เพาะปลูก	10	21.74
1.1 เดิมปลูก ข้าว เปลี่ยนการผลิตเป็น	6	60.00
- อ้อยโรงงาน	2	33.33
- ไร่นาสวนผสม	2	33.33
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1	16.67
- ไม้ผล	1	16.67
1.2 เดิมปลูก มันสำปะหลัง เปลี่ยนการผลิตเป็น	4	40.00
- ไม้ยืนต้น	2	50.00
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2	50.00
2. ไม่มีปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่เพาะปลูก	36	78.26
- ทำตามวิถีชาวบ้านแบบเดิม	21	58.33
- ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตร	8	22.22
- พื้นที่ไม่เอื้ออำนวย	6	16.67
- ขาดแรงงาน	1	2.78

ที่มา : จากการสำรวจ กลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map

จากตารางที่ 9 พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map มีการปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่เพาะปลูกเพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ร้อยละ 21.74 โดยเกษตรกรที่ปลูกข้าว ปรับเปลี่ยนการผลิตเป็นอ้อยโรงงาน และไร่นาสวนผสม ร้อยละ 33.33 รองลงมา ปรับเปลี่ยนการผลิตเป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และไม้ผล ร้อยละ 16.67 ตามลำดับ

ในส่วนของเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลัง มีการปรับเปลี่ยนการผลิตเป็นไม้ยืนต้น และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 50 และมีเกษตรกร ร้อยละ 78.26 ไม่มีการปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่เพาะปลูกโดยให้เหตุผลว่าทำตามวิถีชาวบ้านแบบเดิม ร้อยละ 58.33 รองลงมา ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตร ร้อยละ 22.22 พื้นที่ไม่เอื้ออำนวย ร้อยละ 16.67 และขาดแรงงาน ร้อยละ 2.78 ตามลำดับ

ตารางที่ 10 : ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุน/สาริต

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. มาตรการวิธีกล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ปรับรูปแปลงนา	151	45.48
- คันดิน	79	23.80
- บ่อตักตะกอนดิน	77	23.19
- ทางลำเลียง/ถนนในไร่นา	54	16.27
- ฝายน้ำล้น	36	10.84
- ทางระบายน้ำ	31	9.34
- แหล่งน้ำในไร่นา	29	8.73
- ชั้นบันไดดิน	27	8.13
- คูรับน้ำขอบเขา	27	8.13
- การวางท่อระบายเกลือ	4	1.20
2. มาตรการวิธีพืช		
- ได้รับมาตรการวิธีพืช	279	84.04
- ปลูกหญ้าแฝก	106	37.99
- ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น	88	31.54
- ปลูกพืชทนเค็ม/หญ้าขอบเกลือ	43	15.41
- ปลูกพืชหมุนเวียน	17	6.10
- ปลูกพืชคลุมดิน	16	5.73
- ปลูกพืชแซม	9	3.23
- ไม่ได้รับมาตรการวิธีพืช	53	15.96

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 10 พบว่า เกษตรกรได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

มาตรการวิธีกล พบว่า เกษตรกรได้รับการปรับปรุงแปลงนามากที่สุด ร้อยละ 45.48 รองลงมา คันดิน ร้อยละ 23.80 บ่อตักตะกอนดิน ร้อยละ 23.19 ทางลำเลียง/ถนนในไร่นา ร้อยละ 16.27 ฝายน้ำล้น ร้อยละ 10.84 ทางระบายน้ำ ร้อยละ 9.34 แหล่งน้ำในไร่นา ร้อยละ 8.73 ชั้นบันไดดิน และคูรับน้ำขอบเขา ร้อยละ 8.13 และการวางท่อระบายเกลือ ร้อยละ 1.20 ตามลำดับ

มาตรการวิธีพืช พบว่า เกษตรกรได้รับการสนับสนุน/สาธิตการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มาตรการวิธีพืช ร้อยละ 84.04 โดยการปลูกหญ้าแฝก ร้อยละ 37.99 รองลงมา ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น ร้อยละ 31.54 ปลูกพืชทนเค็ม/หญ้าขอบเกลือ ร้อยละ 15.41 ปลูกพืชหมุนเวียน ร้อยละ 6.10 ปลูกพืชคลุมดิน ร้อยละ 5.73 และปลูกพืชแซม ร้อยละ 3.23 ตามลำดับ และมีเกษตรกรที่ไม่ได้รับการสนับสนุน/สาธิตการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิธีพืช ร้อยละ 15.96

ตารางที่ 11 : ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับการสนับสนุน/สาธิตในพื้นที่

n = 332

ข้อมูล	ระดับความเหมาะสม (ร้อยละ)					\bar{x}	S.D.	ระดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. มาตรการวิธีกล								
1.1 แหล่งน้ำในไร่นา	82.76	13.79	3.45	0.00	0.00	4.79	0.48	มากที่สุด
1.2 วางท่อระบายเกลือ	75.00	25.00	0.00	0.00	0.00	4.75	0.43	มากที่สุด
1.3 คูรับน้ำขอบเขา	81.48	11.11	7.41	0.00	0.00	4.74	0.58	มากที่สุด
1.4 ปรับปรุงแปลงนา	79.31	13.10	6.90	0.69	0.00	4.71	0.62	มากที่สุด
1.5 ฝายน้ำล้น	75.00	16.67	8.33	0.00	0.00	4.67	0.62	มากที่สุด
1.6 บ่อตักตะกอนดิน	74.68	16.46	8.86	0.00	0.00	4.66	0.63	มากที่สุด
1.7 ทางระบายน้ำ	67.74	22.58	9.68	0.00	0.00	4.58	0.66	มากที่สุด
1.8 คันดิน	65.82	20.25	13.92	0.00	0.00	4.52	0.73	มากที่สุด
1.9 ทางลำเลียง/ถนน ในไร่นา	61.11	27.78	11.11	0.00	0.00	4.50	0.69	มาก
1.10 ชั้นบันไดดิน	59.26	29.63	11.11	0.00	0.00	4.48	0.69	มาก
ค่าคะแนนเฉลี่ยภาพรวม						4.57	0.67	มากที่สุด
2. มาตรการวิธีพืช								
2.1 ปลูกพืชหมุนเวียน	70.59	17.65	11.76	0.00	0.00	4.59	0.69	มากที่สุด
2.2 ปลูกพืชคลุมดิน	62.50	31.25	6.25	0.00	0.00	4.56	0.61	มากที่สุด
2.3 ปลูกพืชแซม	66.67	22.22	11.11	0.00	0.00	4.56	0.68	มากที่สุด
2.4 ปลูกหญ้าแฝก	62.26	30.19	5.66	1.89	0.00	4.53	0.69	มากที่สุด
2.5 ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น	63.64	23.86	11.36	0.00	1.14	4.49	0.78	มาก
2.6 ปลูกพืชทนเค็ม/ หญ้าขอบเกลือ	58.14	16.28	20.93	4.65	0.00	4.28	0.95	มาก
ค่าคะแนนเฉลี่ยภาพรวม						4.50	0.73	มาก

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 11 พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิธีกล ที่ได้รับการสนับสนุนมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.67) โดยการก่อสร้าง แหล่งน้ำในไร่นามีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.48) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา การวางท่อระบายเกลือ ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.43) อยู่ในระดับมากที่สุด คุ้รับน้ำขอบเขา ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.58) อยู่ในระดับมากที่สุด ปรับรูปแปลงนา ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.62) อยู่ในระดับมากที่สุด ผายน้ำล้น ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.62) อยู่ในระดับมากที่สุด บ่อดักตะกอน ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.63) อยู่ในระดับมากที่สุด ทางระบายน้ำ ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.66) อยู่ในระดับมากที่สุด คันดิน ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.73) อยู่ในระดับมากที่สุด ทางลำเลียง/ถนนในไร่นา ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.69) อยู่ในระดับมาก และชั้นบันไดดิน ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.69) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

สำหรับมาตรการวิธีพืช เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิธีพืช ที่ได้รับการสนับสนุนมีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.73) โดยการปลูกพืชหมุนเวียน มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.69) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา การปลูกพืชคลุมดิน ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.61) อยู่ในระดับมากที่สุด การปลูกพืชแซม ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.68) อยู่ในระดับมากที่สุด การปลูกหญ้าแฝก ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.69) อยู่ในระดับมากที่สุด การปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.78) อยู่ในระดับมาก และการปลูกพืชทนเค็ม/หญ้าขอบเกลือ ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.95) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

ตอนที่ 4 : การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation)

ตารางที่ 12 : การมีส่วนร่วมในการกำหนดพื้นที่และออกแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- มีส่วนร่วม โดย	291	87.65
- ลงพื้นที่เพื่อร่วมกำหนดตำแหน่ง ที่จะดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่	144	49.49
- นำเจ้าหน้าที่สำรวจพื้นที่พร้อมแจ้งปัญหาของพื้นที่ทำการเกษตรของตน	138	47.42
- ร่วมออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำกับเจ้าหน้าที่	9	3.09
- ไม่มีส่วนร่วม เนื่องจาก	41	12.35
- ทำตามรูปแบบพื้นที่ข้างเคียงที่เข้าร่วมโครงการ	31	75.61
- ติดภารกิจ จึงไม่ได้ร่วมกำหนดพื้นที่	7	17.07
- มอบให้บุตร/ญาติพี่น้อง เป็นตัวแทนในการกำหนดพื้นที่	3	7.32

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 12 พบว่า เกษตรกรมีส่วนร่วมในการกำหนดพื้นที่และออกแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 87.65 โดยการลงพื้นที่เพื่อร่วมกำหนดตำแหน่ง ที่จะดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 49.49 รองลงมา นำเจ้าหน้าที่สำรวจพื้นที่พร้อมแจ้งปัญหาของพื้นที่ทำการเกษตรของตน ร้อยละ 47.42 และร่วมออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำกับเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 3.09 ตามลำดับ และมีเกษตรกรที่ไม่ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดพื้นที่และออกแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 12.35 โดยให้เหตุผลว่า ทำตามรูปแบบพื้นที่ข้างเคียงที่เข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 75.61 รองลงมา ติดภารกิจ

จึงไม่ได้ร่วมกำหนดพื้นที่ ร้อยละ 17.07 และมอบให้บุตร/ญาติพี่น้อง เป็นตัวแทนในการกำหนดพื้นที่ ร้อยละ 7.32 ตามลำดับ

ตารางที่ 13 : การชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. การชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของเจ้าหน้าที่		
- มีการชี้แจง	317	95.48
- ไม่มีการชี้แจง	15	4.52
2. การเข้าร่วมรับฟังชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ		
- ได้เข้าร่วม	310	93.37
- ไม่ได้เข้าร่วม เนื่องจากติดภารกิจ	22	6.63

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 13 พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า เจ้าหน้าที่ที่มีการชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 95.48 และเจ้าหน้าที่ที่ไม่มีการชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 4.52 ตามลำดับ โดยเกษตรกรได้เข้าร่วมรับฟังชี้แจงโครงการ ร้อยละ 93.37 และมีเกษตรกรไม่ได้เข้าร่วมรับฟังชี้แจงโครงการ เนื่องจากติดภารกิจ ร้อยละ 6.63

ตารางที่ 14 : การติดตามผลการดำเนินงานภายหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของเจ้าหน้าที่

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- ติดตาม	304	91.57
- จำนวน 1 ครั้ง	36	11.84
- จำนวน 2 ครั้ง	90	29.61
- จำนวน 3 ครั้ง	50	16.45
- จำนวน 4 ครั้งขึ้นไป	128	42.10
- ไม่ได้ติดตาม	28	8.43

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 14 พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า เจ้าหน้าที่ที่มีการติดตามผลการดำเนินงานภายหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 91.57 โดยมีการติดตามผลการดำเนินงานจำนวน 4 ครั้งขึ้นไป ร้อยละ 42.10 รองลงมา จำนวน 2 ครั้ง ร้อยละ 29.61 จำนวน 3 ครั้ง ร้อยละ 16.45 และจำนวน 1 ครั้ง ร้อยละ 11.84 ตามลำดับ และเจ้าหน้าที่ที่ไม่มีการติดตามผลการดำเนินงานภายหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 8.43

ตอนที่ 5 : การประเมินผลผลิต (Product Evaluation)

ตารางที่ 15 : การเปลี่ยนแปลงผลผลิตก่อนและหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

n = 332

ชนิดของพืช	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิตก่อนมีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เฉลี่ย(กก./ไร่)	ผลผลิตหลังมีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เฉลี่ย(กก./ไร่)	การเปลี่ยนแปลงผลผลิตเฉลี่ย(กก./ไร่)	ร้อยละ
ผักสวนครัว	18.50	1,164.76	1,510.70	345.94	29.70
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	844	710.15	903.77	193.62	27.26
อ้อยโรงงาน	205	6,375.00	7,392.24	1,017.24	15.96
ปาล์มน้ำมัน	436.50	1,831.50	2,053.15	221.65	12.10
ข้าว	1,644	427.65	469.53	41.87	9.79
มันสำปะหลัง	594	2,302.86	1,758.42	- 544.44	- 23.64
ไม้ผล	544	805.25	679.92	- 125.33	- 15.56
ยางพารา	445	538.43	488.55	- 49.88	- 9.26
เฉลี่ย					5.79

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : เครื่องหมาย (-) หน้าตัวเลข หมายถึง การเปลี่ยนแปลงลดลง

โดยในส่วนผลผลิตของมันสำปะหลัง ไม้ผล และยางพาราที่มีการเปลี่ยนแปลงลดลง เนื่องจากใช้รอบในการผลิตนาน ประกอบกับเกษตรกรประสบกับปัญหาภัยแล้งฝนไม่ตกตามฤดูกาล จึงไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตามเป้าหมาย

จากตารางที่ 15 พบว่า ภายหลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ผลผลิตพืชที่ได้รับของเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.79 โดยเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักสวนครัว มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 29.70 จากเดิมมีผลผลิต 1,164.76 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมีผลผลิต 1,510.70 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 27.26 จากเดิมมีผลผลิต 710.15 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 903.77 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยโรงงาน มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้น เฉลี่ยร้อยละ 15.96 จากเดิมมีผลผลิต 6,375 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 7,392.24 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12.10 จากเดิมมีผลผลิต 1,831.50 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 2,053.15 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรผู้ปลูกข้าว มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.79 จากเดิมมีผลผลิต 427.65 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 469.53 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

สำหรับการเปลี่ยนแปลงผลผลิตที่ลดลง พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตลดลงมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 23.64 จากเดิมมีผลผลิต 2,302.86 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 1,758.42 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้ เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายประสบปัญหาภัยแล้งหลังจากการดำเนินงานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นผลให้ไม่ได้ผลผลิตตามเป้าหมาย รองลงมา เกษตรกรผู้ปลูกไม้ผล มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตลดลงเฉลี่ยร้อยละ 15.56 จากเดิมมีผลผลิต 805.25 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 679.92 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตลดลง เฉลี่ยร้อยละ 9.26 จากเดิมมีผลผลิต 538.43 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมีผลผลิต 488.55 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เนื่องจากชนิดพืชที่เลือกปลูกใช้ระยะเวลาหรือระยะเวลาการผลิตนาน จึงมีผลผลิตเฉลี่ยในพื้นที่เป็นไปในทิศทางที่ลดลง

ตารางที่ 16 : การเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิต

n = 332

ชนิดพืช	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)		การเปลี่ยนแปลง (+/- บาท/ไร่)	ร้อยละ
	ก่อน	หลัง		
อ้อยโรงงาน	2,893.23	2,416.93	- 476.30	- 16.46
พืชผักสวนครัว	2,768.60	2,510.58	- 258.02	- 9.32
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2,020.86	1,904.19	- 116.67	- 5.77
ข้าว	1,680.69	1,616.17	- 64.52	- 3.84
ไม้ผล	13,616.47	13,101.42	- 515.05	- 3.78
ปาล์มน้ำมัน	2,051.19	2,160.67	109.48	5.34
ยางพารา	3,359.95	3,499.72	139.77	4.16
มันสำปะหลัง	1,896.55	1,968.46	71.91	3.79
เฉลี่ย				-3.24

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 16 พบว่า ภายหลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตลดลง ร้อยละ 3.24 โดยมีเกษตรกรที่มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยลดลง ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยโรงงาน มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 16.46 จากเดิมมีต้นทุน 2,893.23 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 2,416.93 บาทต่อไร่

รองลงมา เกษตรกรผู้ปลูกพืชผักสวนครัว มีต้นทุนการผลิตลดลงเฉลี่ยร้อยละ 9.32 จากเดิมมีต้นทุน 2,768.60 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 2,510.58 บาทต่อไร่

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 5.77 จากเดิมมีต้นทุน 2,020.86 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 1,904.19 บาทต่อไร่

ข้าว มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 3.84 จากเดิมมีต้นทุน 1,680.69 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 1,616.17 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

ไม้ผล มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 3.78 จากเดิมมีต้นทุน 13,616.47 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 13,101.42 บาทต่อไร่

สำหรับการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.34 จากเดิมมีต้นทุน 2,051.19 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 2,160.67 บาทต่อไร่

รองลงมา ยางพารา มีต้นทุนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.16 จากเดิมมีต้นทุน 3,359.95 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 3,499.72 บาทต่อไร่

มันสำปะหลัง มีต้นทุนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.79 จากเดิมมีต้นทุน 1,896.55 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 1,968.46 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

ทั้งนี้ เนื่องจากเกษตรกรบางรายมีการเริ่มปลูกพืชใหม่หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ จึงต้องใช้จ่ายเงินลงทุนในการปลูกพืช ประกอบกับปุ๋ยมีราคาสูงขึ้น ส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นในการจัดการแปลงในช่วงแรก

ตารางที่ 17 : การเปลี่ยนแปลงรายได้ (ยังไม่หักต้นทุน)

ชนิดของพืช	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)		การเปลี่ยนแปลงรายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)	ร้อยละ
		ก่อน	หลัง		
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	844	5,192.31	7,555.21	2,362.90	45.51
อ้อยโรงงาน	205	6,140.10	8,834.90	2,694.80	43.89
ข้าว	1,644	2,402.83	2,932.73	529.90	22.05
ไม้ผล	544	45,321.82	54,121.62	8,799.80	19.42
มันสำปะหลัง	594	6,299.02	6,566.17	267.15	4.24
ปาล์มน้ำมัน	436.50	13,678.43	9,917.33	- 3,761.10	- 27.50
ผักสวนครัว	18.50	11,659.46	10,556.76	- 1,102.70	- 9.46
ยางพารา	445	21,144.94	20,524.04	- 620.90	- 2.94
เฉลี่ย					11.90

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 17 พบว่า ภายหลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลง รายได้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 11.90 โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 45.51 จากเดิมมีรายได้ 5,192.31 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 7,555.21 บาทต่อไร่

รองลงมา อ้อยโรงงาน มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 43.89 จากเดิมมีรายได้ 6,140.10 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 8,834.90 บาทต่อไร่

ข้าว มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 22.05 จากเดิมมีรายได้ 2,402.83 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 2,932.73 บาทต่อไร่

ไม้ผล มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 19.42 จากเดิมมีรายได้ 45,321.82 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 54,121.62 บาทต่อไร่

มันสำปะหลัง มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.24 จากเดิมมีรายได้ 6,299.02 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 6,566.17 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายได้ที่ลดลง พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันมีรายได้เฉลี่ยลดลงมากที่สุด โดยลดลงเฉลี่ยร้อยละ 27.50 จากเดิมมีรายได้ 13,678.43 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 9,917.33 บาทต่อไร่

รองลงมา ผักสวนครัว มีรายได้ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 9.46 จากเดิมมีรายได้ 11,659.46 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 10,556.76 บาทต่อไร่

ยางพารา มีรายได้ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.94 จากเดิมมีรายได้ 21,144.94 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 20,524.04 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

ทั้งนี้ สืบเนื่องมาจากเกษตรกรบางรายมีการเริ่มปลูกพืชใหม่หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และชนิดพืชที่เลือกปลูกใช้ระยะเวลาหรือระยะการผลิตนาน จึงมีผลผลิตเฉลี่ยในพื้นที่เป็นไปในทิศทางที่ลดลง ประกอบกับราคาตลาดในช่วงเวลานั้น ส่งผลกระทบให้เกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตลดลงตามไปด้วย

ตารางที่ 18 : การเปลี่ยนแปลงผลผลิต รายได้ และต้นทุนการผลิต ก่อนและหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map

ชนิดพืช	จำนวนเกษตรกร (ราย)	พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย (ไร่/ราย)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิเฉลี่ย (บาท/ไร่)
ก่อนปรับเปลี่ยนการผลิต						
ข้าว	6	12	425	2,344.44	2,149.58	194.86
มันสำปะหลัง	4	22	2,916.03	7,148.09	467.86	6,680.23
หลังปรับเปลี่ยนการผลิต						
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	3	26	243.04	1,878.48	375.95	1,502.53
อ้อยโรงงาน	2	17.50	9,428.57	11,800.00	2,971.43	8,828.57
ไม้ผล	1	2	100	2,000	12,414.00	-10,414.00
ไม้ยืนต้น	2	5	-	-	1,252.00	-

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 18 พบว่า ภายหลังจากเกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนการผลิต เกษตรกรได้รับผลตอบแทนมากกว่าการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดิม ซึ่งสามารถจำแนกผลตอบแทนแต่ละชนิดพืชก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการได้ดังนี้

1. ก่อนเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการผลิตพืช ดังนี้

1.1 ข้าว พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวพื้นที่เฉลี่ย 12 ไร่ต่อราย รายได้เฉลี่ย 2,344.44 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 2,149.58 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 194.86 บาทต่อไร่

1.2 มันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพื้นที่เฉลี่ย 22 ไร่ต่อราย รายได้เฉลี่ย 7,148.09 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 467.86 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 6,680.23 บาทต่อไร่

2. หลังเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการผลิตพืช ดังนี้

2.1 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พื้นที่เฉลี่ย 26 ไร่ต่อราย รายได้เฉลี่ย 1,878.48 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 375.95 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 1,502.53 บาทต่อไร่

2.2 อ้อยโรงงาน เกษตรกรปลูกอ้อยโรงงานพื้นที่เฉลี่ย 17.50 ไร่ต่อราย รายได้เฉลี่ย 11,800.00 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 2,971.43 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 8,828.57 บาทต่อไร่

2.3 ไม้ผล เกษตรกรปลูกไม้ผลพื้นที่เฉลี่ย 2 ไร่ต่อราย รายได้เฉลี่ย 2,000 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 12,414.00 บาทต่อไร่ รายได้จากปลูกไม้ผลค่อนข้างต่ำ เนื่องจากเริ่มปลูกหลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ จึงทำให้ยังไม่ได้ผลผลิต

2.4 ไม้ยืนต้น เป็นพืชที่ขายทั้งต้นและเริ่มปลูกหลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ จึงทำให้ยังไม่ได้ผลผลิต

ตอนที่ 6 : ความพึงพอใจ ความคิดเห็น ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกร

ตารางที่ 19 : ความพึงพอใจต่อการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

n = 332

ข้อมูล	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					\bar{x}	S.D.	ระดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	71.40	22.60	4.50	1.20	0.30	4.64	0.66	มากที่สุด
2. รูปแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับการสนับสนุน	69.60	23.80	6.00	0.60	0.00	4.62	0.63	มากที่สุด
3. การให้คำแนะนำและให้ความรู้ของเจ้าหน้าที่	71.40	20.50	6.90	1.20	0.00	4.62	0.67	มากที่สุด
4. การเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน	68.40	24.40	6.30	0.90	0.00	4.60	0.65	มากที่สุด
5. การติดตามงานของเจ้าหน้าที่	68.10	22.30	7.20	2.10	0.30	4.56	0.75	มากที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ยภาพรวม						4.61	0.67	มากที่สุด

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 19 พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในทุกหัวข้อ และในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.67) โดยเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.66) รองลงมา รูปแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับการสนับสนุน และการให้คำแนะนำและให้ความรู้ของเจ้าหน้าที่ ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.63, 0.67) การเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.65) และการติดตามงานของเจ้าหน้าที่ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.75) ตามลำดับ

ตารางที่ 20 : ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. ทำให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้ดีขึ้น	224	67.50
2. ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น	218	65.70
3. ทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มมากขึ้น	163	49.10
4. ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม	137	41.27
5. ทำให้รายได้เพิ่มมากขึ้น	101	30.40
6. ดินมีความเค็มลดลง	40	12.00
7. ช่วยให้มีน้ำใช้ในการเกษตร	28	8.43
8. ทำให้เดินทางเข้าพื้นที่การเกษตรได้สะดวกขึ้น	8	2.41

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 20 พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าเป็นประโยชน์หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ทำให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้ดีขึ้น ร้อยละ 67.50 รองลงมา ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ร้อยละ 65.70 ทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 49.10 ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม ร้อยละ 41.27 ทำให้รายได้เพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 30.40 ดินมีความเค็มลดลง ร้อยละ 12.00 ช่วยให้มีน้ำใช้ในการเกษตร ร้อยละ 8.43 และทำให้เดินทางเข้าพื้นที่การเกษตรได้สะดวกขึ้น ร้อยละ 2.41 ตามลำดับ

ตารางที่ 21 : ความคิดเห็นต่อการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยตนเอง

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- สามารถทำได้	130	39.16
- ไม่สามารถทำได้	202	60.84
เนื่องจาก		
- ไม่มีงบประมาณและเครื่องมือ	175	86.63
- ไม่มีแรงงาน	13	6.44
- เจ้าหน้าที่จะมีความรู้ และสามารถทำได้ดีกว่า	9	4.45
- ไม่มีพื้นที่ในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	3	1.48
- อายุมากแล้ว ไม่สามารถทำได้	2	1.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 21 พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าจะสามารถจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยตนเองได้ ร้อยละ 39.16 และเกษตรกรไม่สามารถจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยตนเองได้ ร้อยละ 60.84 โดยให้เหตุผลว่า ไม่มีงบประมาณและเครื่องมือ ร้อยละ 86.63 รองลงมา ไม่มีแรงงาน ร้อยละ 6.44 เจ้าหน้าที่จะมีความรู้ และสามารถทำได้ดีกว่า ร้อยละ 4.45 ไม่มีพื้นที่ในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 1.48 และอายุมากแล้ว ไม่สามารถทำได้ ร้อยละ 1.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 22 : ความต้องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรอื่น ๆ

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- ต้องการ โดย	237	71.39
- รอการสนับสนุนจากกรมพัฒนาที่ดิน	204	86.08
- ดำเนินการด้วยตนเอง	33	13.92
- ไม่ต้องการ	95	28.61
เนื่องจาก		
- ไม่มีพื้นที่ในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว	93	97.89
- พื้นที่ทำการเกษตรอื่นไม่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน	2	2.11

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 22 พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าจะต้องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรอื่น ๆ ร้อยละ 71.39 โดยรอการสนับสนุนจากกรมพัฒนาที่ดิน ร้อยละ 86.08 และจะดำเนินการด้วยตนเอง ร้อยละ 13.92 ตามลำดับ และมีเกษตรกรที่ไม่ต้องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรอื่น ๆ ร้อยละ 28.61 โดยให้เหตุผลว่า ไม่มีพื้นที่ในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ร้อยละ 97.89 และพื้นที่ทำการเกษตรอื่นไม่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ร้อยละ 2.11 ตามลำดับ

ตารางที่ 23 : การปรับปรุงแบบการผลิตหรือจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรโดยรอบบริเวณพื้นที่

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- มี	116	34.94
- น้อยกว่า 20 ไร่	56	48.28
- 21 – 40 ไร่	7	6.03
- 41 – 60 ไร่	8	6.90
- 61 ไร่ขึ้นไป	10	8.62
- ไม่ทราบจำนวน	35	30.17
- ไม่มี	216	65.06

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 23 พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า เกษตรกรโดยรอบบริเวณพื้นที่มีการนำพื้นที่ทำการเกษตรที่ได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำไปเป็นต้นแบบในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 34.94 โดยจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำจำนวนน้อยกว่า 20 ไร่ ร้อยละ 48.28 รองลงมา จำนวน 61 ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 8.62 จำนวน 41 - 60 ไร่ ร้อยละ 6.90 จำนวน 21 - 40 ไร่ ร้อยละ 6.03 ตามลำดับ และไม่ทราบจำนวน ร้อยละ 30.17 และมีเกษตรกรที่ไม่ได้จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 65.06

ตารางที่ 24 : ความต้องการให้กรมพัฒนาที่ดินช่วยเหลือในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มเติม

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- ต้องการ	235	70.78
- อยากรให้มีการปรับปรุงแปลงนาเพิ่มเติม	59	25.11
- อยากรได้รับการสนับสนุนแหล่งน้ำสำหรับทำการเกษตรเพิ่มเติม	43	18.30
- รอการสนับสนุนในกิจกรรมต่าง ๆ ของกรมฯ	33	14.04
- อยากรให้มีการขุดลอกบ่อเพื่อเพิ่มความกว้างและความลึกบ่อ	33	14.04
- อยากรให้มีการสนับสนุนทางลำเลียงเพิ่มเติม	21	8.94
- อยากรให้สนับสนุนคันดินกั้นน้ำและคันคูเบนน้ำเพิ่มเติม เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน	12	5.11
- อยากรให้สนับสนุนพืชทนเค็ม เช่น สะเดา และยูคาลิปตัส เพิ่มเติม	10	4.25
- อยากรให้สนับสนุนกล้าไม้เพิ่มเติม	8	3.40
- อยากรให้สนับสนุนแผงโซล่าเซลล์	7	2.98
- อยากรให้สนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด/ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ พด.	5	2.13
- อยากรให้มีการแก้ไขปัญหาดินเค็มในพื้นที่การเกษตรอย่างต่อเนื่อง	4	1.70
- ไม่ต้องการ	97	29.22

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 24 พบว่า เกษตรกรต้องการให้กรมพัฒนาที่ดินช่วยเหลือในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มเติม ร้อยละ 70.78 โดยเกษตรกรอยากรให้มีการปรับปรุงแปลงนาเพิ่มเติมมากที่สุด ร้อยละ 25.11 รองลงมา อยากรได้รับการสนับสนุนแหล่งน้ำสำหรับทำการเกษตรเพิ่มเติม ร้อยละ 18.30 รอการสนับสนุนในกิจกรรมต่าง ๆ ของกรมฯ และอยากรให้มีการขุดลอกบ่อเพื่อเพิ่มความกว้างและความลึกบ่อ ร้อยละ 14.04 อยากรให้มีการสนับสนุนทางลำเลียงเพิ่มเติม ร้อยละ 8.94 อยากรให้สนับสนุนคันดินกั้นน้ำและคันคูเบนน้ำเพิ่มเติม เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน ร้อยละ 5.11 อยากรให้สนับสนุนพืชทนเค็ม เช่น สะเดา และยูคาลิปตัส เพิ่มเติม ร้อยละ 4.25 อยากรให้สนับสนุนกล้าไม้เพิ่มเติม ร้อยละ 3.40 อยากรให้สนับสนุนแผงโซล่าเซลล์ ร้อยละ 2.98 อยากรให้สนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด/ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ พด. ร้อยละ 2.13 และอยากรให้มีการแก้ไขปัญหาดินเค็มในพื้นที่การเกษตรอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 1.70 ตามลำดับ และมีเกษตรกรที่ไม่ต้องการให้กรมพัฒนาที่ดินช่วยเหลือในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มเติม ร้อยละ 29.22

ตารางที่ 25 : ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- พบปัญหาอุปสรรค	34	10.24
- ประสบปัญหาภัยแล้ง/ไฟป่า/ฝนทิ้งช่วง/น้ำท่วมขัง ในช่วงดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	18	52.94
- คัดดินชำรุด เนื่องจากน้ำไหลบ่าจากขอบเขา	6	17.65
- บ่อดักตะกอนดินตื้นเขิน เนื่องจากตะกอนดินไหลมาทับถมเวลาฝนตก	5	14.71
- ทางลำเลียงในไร่นาเสียหายบางส่วน เนื่องจากน้ำกัดเซาะ	3	8.82
- มีการปรับลดจำนวนพื้นที่เข้าร่วมโครงการ จึงทำให้เกษตรกรได้รับประโยชน์ไม่ทั่วถึง	2	5.88
- ไม่พบปัญหาอุปสรรค	298	89.76

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 25 พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า พบปัญหาอุปสรรคในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 10.24 โดยประสบปัญหาภัยแล้ง/ไฟป่า/ฝนทิ้งช่วง/น้ำท่วมขัง ในช่วงดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 52.94 รองลงมา คัดดินชำรุด เนื่องจากน้ำไหลบ่าจากขอบเขา ร้อยละ 17.65 บ่อดักตะกอนดินตื้นเขิน เนื่องจากตะกอนดินไหลมาทับถมเวลาฝนตก ร้อยละ 14.71 ทางลำเลียงในไร่นาเสียหายบางส่วน เนื่องจากน้ำกัดเซาะ ร้อยละ 8.82 และมีการปรับลดจำนวนพื้นที่เข้าร่วมโครงการ จึงทำให้เกษตรกรได้รับประโยชน์ไม่ทั่วถึง ร้อยละ 5.88 ตามลำดับ และมีเกษตรกรที่ไม่พบปัญหาอุปสรรคในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 89.76

ตารางที่ 26 : ข้อเสนอแนะของเกษตรกร

n = 332

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- มีข้อเสนอแนะ	95	28.61
- อยากให้สนับสนุนแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรเพิ่มเติม	25	26.32
- อยากให้สนับสนุนผลิตภัณฑ์ พด. การปรับปรุงบำรุงดิน และพันธุ์หญ้าแฝก	18	18.95
- อยากให้สนับสนุนพันธุ์พืช ไม้ผล และไม้ยืนต้น	13	13.68
- อยากให้กรมพัฒนาที่ดินมีโครงการดีๆ แบบนี้ต่อไป	13	13.68
- อยากให้มีการถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรเพิ่มเติม	12	12.63
- อยากให้มีช่องทางติดต่อสื่อสารเพื่อปรึกษาเจ้าหน้าที่ได้รวดเร็วขึ้น ในกรณีที่มีปัญหาในพื้นที่	6	6.32
- อยากให้เร่งดำเนินการให้ทันต่อช่วงทำการเกษตร	4	4.21
- อยากให้มีการก่อสร้างฝายซีเมนต์ที่สามารถทนต่อกระแสน้ำแรงได้	4	4.21
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	237	71.39

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 26 พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ ร้อยละ 28.61 โดยเกษตรกรมีข้อเสนอแนะว่าอยากให้สนับสนุนแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรเพิ่มเติม ร้อยละ 26.32 รองลงมา อยากให้สนับสนุนผลิตภัณฑ์ พด. การปรับปรุงบำรุงดิน และพันธุ์หญ้าแฝก ร้อยละ 18.95 อยากให้สนับสนุนพันธุ์พืช ไม้ผล และไม้ยืนต้น และอยากให้กรมพัฒนาที่ดินมีโครงการดีๆ แบบนี้ต่อไป ร้อยละ 13.68 อยากให้มีการถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรเพิ่มเติม ร้อยละ 12.63 อยากให้มีช่องทางการติดต่อสื่อสารเพื่อปรึกษาเจ้าหน้าที่ได้รวดเร็วขึ้น ในกรณีที่พบปัญหาในพื้นที่ ร้อยละ 6.32 อยากให้เร่งดำเนินการให้ทันต่อช่วงทำการเกษตร และอยากให้มีการก่อสร้างฝายซีเมนต์ที่สามารถทนต่อกระแสน้ำแรงได้ ร้อยละ 4.21 ตามลำดับ และมีเกษตรกรที่ไม่มีข้อเสนอแนะ ร้อยละ 71.39

ตอนที่ 7 : ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 27 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

n = 27

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	15	55.56
- หญิง	12	44.44
2. ระดับตำแหน่ง		
- ชำนาญการพิเศษ	3	11.11
- ชำนาญการ	7	25.93
- ปฏิบัติการ	1	3.70
- ชำนาญงาน	2	7.41
- ปฏิบัติงาน	3	11.11
- ลูกจ้างประจำ	1	3.70
- พนักงานราชการ	9	33.34
- จ้างเหมาเอกชน	1	3.70
3. ระดับการศึกษา		
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	3.70
- ปริญญาตรี	16	59.26
- ปริญญาโท	10	37.04
4. อายุ		
- น้อยกว่า 30 ปี	1	3.70
- 30 - 40 ปี	14	51.85
- 41 - 50 ปี	5	18.52
- มากกว่า 50 ปี	7	25.93
(อายุเฉลี่ย 42.56 ปี)		

ตารางที่ 27 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน (ต่อ)

n = 27

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
5. อายุการทำงาน		
- น้อยกว่า 10 ปี	10	37.04
- 10 - 20 ปี	13	48.15
- มากกว่า 20 ปี	4	14.81

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 27 พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 55.56 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 44.44 ตามลำดับ

ระดับตำแหน่ง เจ้าหน้าที่เป็นพนักงานราชการ ร้อยละ 33.34 รองลงมา อยู่ในตำแหน่งระดับชำนาญการ ร้อยละ 25.93 ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับปฏิบัติงาน ร้อยละ 11.11 ชำนาญงาน 7.41 ปฏิบัติการ ลูกจ้างประจำ และจ้างเหมาเอกชน ร้อยละ 3.70 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา เจ้าหน้าที่มากกว่าครึ่งหนึ่งจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 59.26 รองลงมา ปริญญาโท ร้อยละ 37.04 และต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 3.70 ตามลำดับ

อายุ เจ้าหน้าที่มากกว่าครึ่งหนึ่งมีอายุระหว่าง 30 - 40 ปี ร้อยละ 51.85 รองลงมา อายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 25.93 อายุ 41 - 50 ปี ร้อยละ 18.52 และอายุน้อยกว่า 30 ปี ร้อยละ 3.70 ตามลำดับ โดยมีอายุเฉลี่ย 42.56 ปี

อายุการทำงาน เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่มีอายุการทำงาน 10 - 20 ปี ร้อยละ 48.15 รองลงมา อายุการทำงานน้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 37.04 และมากกว่า 20 ปี ร้อยละ 14.81 ตามลำดับ

ตารางที่ 28 สภาพพื้นที่และปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ของเกษตรกร

หน่วยนับ = ร้อยละ

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. สภาพพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร (ยกเว้นกิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม)		
- ที่ราบ	6	26.09
- ที่ลาดเทเล็กน้อย	7	30.43
- ที่ลาดเทพอสมควร	8	34.78
- ที่ลาดเทมาก	2	8.70
2. ลักษณะดินในพื้นที่ทำการเกษตร (เฉพาะกิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม)		
- ดินเค็มจัดและดินเค็มปานกลาง	2	50.00
- ดินเค็มน้อย	2	50.00

ตารางที่ 28 สภาพพื้นที่และปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ของเกษตรกร (ต่อ)

หน่วยนับ = ไร่/ละ

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
3. ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน		
- มี	24	88.89
- การชะล้างพังทลายของดินระดับน้อยมาก	3	12.50
- การชะล้างพังทลายของดินระดับน้อย	4	16.67
- การชะล้างพังทลายของดินระดับปานกลาง	12	50.00
- การชะล้างพังทลายของดินระดับรุนแรง	5	20.83
- ไม่มี	3	11.11

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 28 เจ้าหน้าที่ที่มีความคิดเห็นต่อสภาพพื้นที่และปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ของเกษตรกร ดังนี้

1. สภาพพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร (ยกเว้นกิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม) พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีความคิดเห็นว่า สภาพพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรเป็นที่ลาดเทพอสมควร ร้อยละ 34.78 รองลงมา เป็นที่ลาดเทเล็กน้อย ร้อยละ 30.43 ที่ราบ ร้อยละ 26.09 และที่ลาดเทมาก ร้อยละ 8.70 ตามลำดับ

2. ลักษณะดินในพื้นที่ทำการเกษตร (เฉพาะกิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม) พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม มีความคิดเห็นว่า ลักษณะดินในพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรมีลักษณะเป็นทั้งดินเค็มจัดและดินเค็มปานกลาง และเป็นดินเค็มน้อย ร้อยละ 50

3. ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน มีความคิดเห็นว่า พื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรมีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ร้อยละ 88.89 โดย พื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายของดินระดับปานกลาง ร้อยละ 50.00 รองลงมา การชะล้างพังทลายของดินระดับรุนแรง ร้อยละ 20.83 การชะล้างพังทลายของดินระดับน้อย ร้อยละ 16.67 และการชะล้างพังทลายของดินระดับน้อยมาก ร้อยละ 12.50 ตามลำดับ และมีเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบางส่วน มีความคิดเห็นว่า พื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรไม่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ร้อยละ 11.11

ตารางที่ 29 การประชุมชี้แจงโครงการและการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร

n = 27

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. การประชุมชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงาน		
- มีการประชุมชี้แจง ด้วยวิธี	27	100.00
- การจัดประชุมประชาคม	24	88.89

ตารางที่ 29 การประชุมชี้แจงโครงการและการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร (ต่อ)

n = 27

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- การวิเคราะห์ชุมชนแบบมีส่วนร่วม (PRA)	2	7.41
- ชี้แจงผ่านผู้นำชุมชน เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 และประชุมกลุ่มย่อยหลังจากมีการผ่อนปรนการเข้าพื้นที่	1	3.70
- ไม่มีการประชุมชี้แจง	0	0.00
2. การบรรยายหรืออบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำแก่เกษตรกร		
- มี	26	96.30
โดยให้ความรู้เรื่อง		
- การจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	15	57.69
- การปลูกหญ้าแฝกร่วมกับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	6	23.08
- การปรับปรุงแปลงนา การปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มและการปรับปรุง พื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม	2	7.69
- ปัญหาของสภาพดินและน้ำเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	2	7.69
- การป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	1	3.85
- ไม่มี	1	3.70

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 29 พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดมีการประชุมชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงาน ร้อยละ 100.00 โดยชี้แจงโครงการด้วยวิธีการจัดประชุมประชาคมมากที่สุด ร้อยละ 88.89 รองลงมา การวิเคราะห์ชุมชนแบบมีส่วนร่วม (PRA) ร้อยละ 7.41 และชี้แจงผ่านผู้นำชุมชน เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 และประชุมกลุ่มย่อยหลังจากมีการผ่อนปรนการเข้าพื้นที่ ร้อยละ 3.70 ตามลำดับ

สำหรับการบรรยายหรืออบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำแก่เกษตรกร พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน มีการบรรยายหรืออบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำแก่เกษตรกร ร้อยละ 96.30 โดยให้ความรู้เรื่องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มากที่สุด ร้อยละ 57.69 รองลงมา เรื่องการปลูกหญ้าแฝกร่วมกับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 23.08 เรื่องการปรับปรุงแปลงนา การปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มและการปรับปรุง พื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม และเรื่องปัญหาของสภาพดินและน้ำเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 7.69 และเรื่องการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ร้อยละ 3.85 ตามลำดับ และมีเจ้าหน้าที่บางส่วนไม่มีการให้ความรู้แก่เกษตรกร ร้อยละ 3.70

ตารางที่ 30 การติดตามผลการดำเนินงานภายหลังการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

n = 27

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- ติดตาม	27	100.00
- จำนวน 1 ครั้ง	5	18.52
- จำนวน 2 ครั้ง	5	18.52
- จำนวน 3 ครั้ง	8	29.63
- จำนวน 4 ครั้งขึ้นไป	9	33.33
ด้วยวิธีการ		
- ลงพื้นที่ติดตามงานในแปลงที่ได้รับโครงการ	20	74.08
- ลงพื้นที่ติดตามงานร่วมกับหมอดินอาสาหรือผู้นำชุมชน	3	11.11
- ลงพื้นที่ติดตามงาน พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการปรับปรุงบำรุงดินและสนับสนุนปัจจัยการผลิต	3	11.11
- ทำกิจกรรมร่วมกับเกษตรกร	1	3.70
- ไม่ได้ติดตาม	0	0.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 30 พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดมีการติดตามผลการดำเนินงานภายหลังการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 100.00 ด้วยวิธีการลงพื้นที่ติดตามงานในแปลงที่ได้รับโครงการ ร้อยละ 74.08 รองลงมา ลงพื้นที่ติดตามงานร่วมกับหมอดินอาสาหรือผู้นำชุมชน และลงพื้นที่ติดตามงาน พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการปรับปรุงบำรุงดินและสนับสนุนปัจจัยการผลิต ร้อยละ 11.11 และทำกิจกรรมร่วมกับเกษตรกร ร้อยละ 3.70 ตามลำดับ

ตารางที่ 31 การได้รับการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

n = 27

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- ได้รับการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้	25	92.59
โดยได้รับการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้จาก :		
- กรมพัฒนาที่ดิน	19	76.00
- หัวหน้างาน/เจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	6	24.00
เรื่อง :		
- การอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกลและวิธีพืช	18	72.00
- การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในเขตพัฒนาที่ดิน	3	12.00
- การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร	3	12.00
- หลักสูตรนก่อนอนุรักษ์ดินและน้ำ	1	4.00
- ไม่ได้รับการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้	2	7.41

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 31 พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 92.59 โดยได้รับการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้จากกรมพัฒนาที่ดิน ร้อยละ 76.00 รองลงมา หัวหน้างาน/เจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน ร้อยละ 24.00 ตามลำดับ โดยได้รับการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีการและวิธีพืช ร้อยละ 72.00 รองลงมา การจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในเขตพัฒนาที่ดิน และการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร ร้อยละ 12.00 และหลักสูตรนักอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 4.00 ตามลำดับ และมีเจ้าหน้าที่บางส่วนไม่ได้รับการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้ ร้อยละ 7.41

ตารางที่ 32 คู่มือในการปฏิบัติงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

n = 27

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- มี	27	100.00
จัดทำโดย		
- กรมพัฒนาที่ดิน	24	88.89
- สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต	3	11.11
- ไม่มี	0	0.00

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 32 พบว่า เจ้าหน้าที่ทั้งหมดมีคู่มือในการปฏิบัติงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 100 เป็นคู่มือที่จัดทำโดยกรมพัฒนาที่ดิน ร้อยละ 88.89 และสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ร้อยละ 11.11 ตามลำดับ

ตารางที่ 33 ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

n = 27

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น	23	85.19
- ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม	20	74.07
- ช่วยให้เกษตรกรมีผลผลิตพืชเพิ่มมากขึ้น	20	74.07
- ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น	20	74.07
- ช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น	17	62.96
- ดินมีความเค็มลดลง	4	14.81
- เกษตรกรมีแหล่งน้ำในการเกษตรเพียงพอตลอดปี	3	11.11
- ลดค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูกข้าว	1	3.70

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 33 ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน มีความคิดเห็นว่ เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ร้อยละ 85.19 รองลงมา ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม ช่วยให้เกษตรกรมีผลผลิตพืชเพิ่มมากขึ้น และทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ร้อยละ 74.07 ช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 62.96 และดินมีความเค็มลดลง ร้อยละ 14.81 เกษตรกรมีแหล่งน้ำในการเกษตรเพียงพอตลอดปี ร้อยละ 11.11 และลดค่าใช้จ่ายในการเพาะปลูกข้าว ร้อยละ 3.70 ตามลำดับ

ตารางที่ 34 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการดำเนินกิจกรรม

n = 27

ข้อมูล	ร้อยละความคิดเห็น					\bar{X}	S.D.	แปลผล
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)			
1) งบประมาณในการดำเนินงานมีความเพียงพอเหมาะสม	3.70	0.00	33.30	51.90	11.10	3.67	0.83	มาก
2) เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีจำนวนเพียงพอ สามารถแบ่งหน้าที่รับผิดชอบโครงการได้	3.70	22.20	48.20	22.20	3.70	3.00	0.88	ปานกลาง
3) การจัดสรรงบประมาณลงพื้นที่ทันต่อการดำเนินงานก่อนฤดูกาลเพาะปลูกของเกษตรกรและช่วงฤดูฝน	0.00	14.80	22.20	48.20	14.80	3.63	0.93	มาก
4) กระบวนการขอรับการจัดสรรงบประมาณค่าก่อสร้างและค่าควบคุมงานมีความสะดวก ทันต่อการดำเนินงาน	3.70	7.40	37.00	40.80	11.10	3.48	0.94	ปานกลาง
5) กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างมีความสะดวก ทันต่อการดำเนินงาน	0.00	3.70	40.70	44.50	11.10	3.63	0.74	มาก
6) การสำรวจออกแบบล่องหน้าทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็วในการดำเนินงานในปีถัดไป	0.00	7.40	22.20	48.20	22.20	3.85	0.86	มาก
7) กระบวนการจัดทำและพิจารณาแบบแปลนการก่อสร้างมีความสะดวก ทันต่อการดำเนินงาน	0.00	3.70	40.70	44.50	11.10	3.63	0.74	มาก
8) ความร่วมมือของหน่วยงานส่วนกลางในการดำเนินงาน	0.00	3.70	22.20	59.30	14.80	3.85	0.72	มาก

ตารางที่ 34 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการดำเนินกิจกรรม (ต่อ)

n = 27

ข้อมูล	ร้อยละความคิดเห็น					\bar{X}	S.D.	แปลผล
	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)			
9) ความร่วมมือของ สพข. ในการดำเนินงาน	0.00	3.70	25.90	44.50	25.90	3.93	0.83	มาก
10) กระบวนการดำเนินงาน ที่กรมฯ กำหนด ทำให้เกิด ความสะดวกในการ ปฏิบัติงาน และช่วยให้งาน แล้วเสร็จตามเวลา	0.00	0.00	25.90	51.90	22.20	3.96	0.71	มาก
ค่าคะแนนเฉลี่ยภาพรวม						3.66	0.82	มาก

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 34 พบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีความคิดเห็นต่อการดำเนินกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = 0.82) โดยมีความคิดเห็นว่า กระบวนการดำเนินงานที่กรมฯ กำหนด ทำให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน และช่วยให้งานแล้วเสร็จตามเวลา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.71) รองลงมา ความร่วมมือของ สพข. ในการดำเนินงาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.83) ความร่วมมือของหน่วยงานส่วนกลางในการดำเนินงาน และการสำรวจออกแบบล่องหน้า ทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็วในการดำเนินงานในปีถัดไป อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.72, 0.86) งบประมาณในการดำเนินงานมีความเพียงพอเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.83) กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างมีความสะดวก ทันต่อการดำเนินงาน กระบวนการจัดทำและพิจารณาแบบแปลน การก่อสร้างมีความสะดวก ทันต่อการดำเนินงาน และการจัดสรรงบประมาณลงพื้นที่ทันต่อการดำเนินงาน ก่อนฤดูกาลเพาะปลูกของเกษตรกรและช่วงฤดูฝน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = 0.74, 0.93) กระบวนการขอรับการจัดสรรงบประมาณค่าก่อสร้างและค่าควบคุมงานมีความสะดวก ทันต่อการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.48$, S.D. = 0.94) และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีจำนวนเพียงพอ สามารถแบ่งหน้าที่รับผิดชอบโครงการได้ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.88) ตามลำดับ ซึ่งค่า S.D. มีค่ามากกว่า 0.50 แสดงว่าเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีความคิดเห็นต่อการดำเนินกิจกรรม แตกต่างกันค่อนข้างมาก

และเจ้าหน้าที่ได้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับศักยภาพในการดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของหน่วยพัฒนาที่ดินว่า หน่วยพัฒนาที่ดิน 1 หน่วย สามารถดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำได้เฉลี่ยปีละ 847.78 ไร่

ตารางที่ 35 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน

n = 27

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน		
- มีปัญหา	19	70.37
- ภัยธรรมชาติ เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม	6	31.58
- ความไม่แน่นอนของงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการสื่อสารกับเกษตรกรในพื้นที่ ทำให้เจ้าหน้าที่ขาดความเชื่อมั่นในการทำงานในพื้นที่	4	21.05
- บางพื้นที่เดินทางเข้าดำเนินการลำบาก	3	15.79
- เกษตรกรขอยกเลิกโครงการและเปลี่ยนแปลงพื้นที่ ทำให้ต้องแก้ไขแบบก่อสร้างอยู่ตลอด และเกษตรกรในพื้นที่บางกลุ่มยังไม่เปิดใจในการเข้าร่วมโครงการ	3	15.79
- เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอกับปริมาณโครงการที่ได้รับ	2	10.53
- ความต้องการของเกษตรกรมีความหลากหลาย จึงต้องอธิบายทำความเข้าใจให้ชัดเจน	1	5.26
- ไม่มีปัญหา	8	29.63
2. สิ่งที่ต้องการให้กรมฯ สนับสนุนหรือปรับปรุงแก้ไข		
- มี	16	59.26
- ควรจัดสรรงบประมาณให้ครอบคลุมงานจัดระบบทั้งหมด และมีการส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการในการทำ การเกษตรที่ยั่งยืน โดยการสนับสนุนไม้ผลในพื้นที่งานจัดระบบ	6	37.50
- อยากให้มีแบบแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และมีแบบก่อสร้างที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่	6	37.50
- อยากให้จัดอบรมทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานจัดระบบ ให้เป็นระบบหรือจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน	2	12.50
- ควรสนับสนุนเทคโนโลยีในการปฏิบัติงานในพื้นที่ให้เพียงพอ กับความต้องการในพื้นที่	1	6.25
- อยากให้มีการติดตามและประเมินเป็นระยะ	1	6.25
- ไม่มี	11	40.74

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 35 พบว่า เจ้าหน้าที่มากกว่าครึ่งหนึ่ง ร้อยละ 70.37 มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน โดยมีปัญหาภัยธรรมชาติ เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม ร้อยละ 31.58 รองลงมา ความไม่แน่นอนของงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการสื่อสารกับเกษตรกรในพื้นที่ ทำให้เจ้าหน้าที่ขาดความเชื่อมั่นในการทำงานในพื้นที่ ร้อยละ 21.05 บางพื้นที่เดินทางเข้าดำเนินการลำบาก และเกษตรกรขอยกเลิกโครงการและเปลี่ยนแปลงพื้นที่ ทำให้ต้องแก้ไขแบบก่อสร้างอยู่ตลอด และเกษตรกรในพื้นที่บางกลุ่มยังไม่เปิดใจในการเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 15.79 เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอกับปริมาณโครงการที่ได้รับ ร้อยละ 10.53 และความต้องการของเกษตรกรมีความหลากหลายจึงต้องอธิบายทำความเข้าใจให้ชัดเจน ร้อยละ 5.26 ตามลำดับ และมีเจ้าหน้าที่ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน ร้อยละ 29.63

สำหรับสิ่งที่ต้องการให้กรมฯ สนับสนุนหรือปรับปรุงแก้ไข พบว่า เจ้าหน้าที่ ร้อยละ 59.26 ต้องการให้กรมฯ สนับสนุนหรือปรับปรุงแก้ไข โดยเจ้าหน้าที่ มีความคิดเห็นว่า ควรจัดสรรงบประมาณให้ครอบคลุมงานจัดระบบทั้งหมด และมีการส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการในการทำเกษตรที่ยั่งยืน โดยการสนับสนุนไม่ผลในพื้นที่งานจัดระบบ อยากให้มีแบบแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และมีแบบก่อสร้างที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ ร้อยละ 37.50 รองลงมาอยากให้จัดอบรมทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานจัดระบบให้เป็นระบบหรือจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ร้อยละ 12.50 ควรสนับสนุนเทคโนโลยีในการปฏิบัติงานในพื้นที่ให้เพียงพอกับความต้องการในพื้นที่ และอยากให้มีการติดตามและประเมินเป็นระยะ ร้อยละ 6.25 ตามลำดับ และมีเจ้าหน้าที่ไม่ต้องการให้กรมฯ สนับสนุนหรือปรับปรุงแก้ไข ร้อยละ 40.74

ตารางที่ 36 ข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่

n = 27

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
- มี	7	25.93
- อยากให้มีแบบก่อสร้างที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับขนาดและสภาพของพื้นที่	2	28.58
- ควรจัดทำคู่มืองานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้ครอบคลุมทั้งกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง รูปแบบที่ได้มาตรฐาน และสามารถนำมาใช้ได้ทุกหน่วยงาน	2	28.58
- การชี้แจงเกษตรกรเมื่อถูกตัดงบประมาณหลังการสำรวจ ออกแบบล่งหน้า เป็นการยุ่งยากกับเจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชน เนื่องจากได้แจ้งกับเกษตรกรในเรื่องของพื้นที่ ปริมาณงาน และจำนวนเกษตรกรที่จะเข้าร่วมโครงการไว้แล้ว	1	14.28
- เกษตรกรในพื้นที่มีความต้องการปรับปรุงแปลงนาเพิ่มขึ้นทุกปีเนื่องจากเกษตรกรได้รับประโยชน์ในการกักเก็บน้ำ	1	14.28
- เกษตรกรต้องการให้กรมพัฒนาที่ดินสนับสนุนกล้าไม้ผลไม่ยืนต้น	1	14.28
- ไม่มี	20	74.07

ที่มา : จากการสำรวจ

จากตารางที่ 36 พบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีข้อเสนอแนะ ร้อยละ 25.93 โดยเจ้าหน้าที่ที่มีข้อเสนอแนะว่า อยากให้มีแบบก่อสร้างที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับขนาดและสภาพของพื้นที่ และควรจัดทำคู่มือ งานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้ครอบคลุมทั้งกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง รูปแบบที่ได้มาตรฐาน และสามารถนำมาใช้ได้ทุกหน่วยงาน ร้อยละ 28.58 รองลงมา การชี้แจงเกษตรกรเมื่อถูกตัดงบประมาณ หลังการสำรวจออกแบบล่วงหน้า เป็นการยุ่งยากกับเจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชน เนื่องจากได้แจ้งกับเกษตรกร ในเรื่องของพื้นที่ ปริมาณงาน และจำนวนเกษตรกรที่จะเข้าร่วมโครงการไว้แล้ว เกษตรกรในพื้นที่ มีความต้องการปรับปรุงแปลงนาเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องจากเกษตรกรได้รับประโยชน์ในการกักเก็บน้ำ และเกษตรกรต้องการให้กรมพัฒนาที่ดินสนับสนุนกล้าไม้ผล ไม้ยืนต้น ร้อยละ 14.28 และเจ้าหน้าที่ที่ไม่มี ข้อคิดเห็น ร้อยละ 74.07 ตามลำดับ

การทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปร

ผู้ประเมินทำการทดสอบสมมติฐานโดยวิธีการวิเคราะห์เปรียบเทียบความถี่ โดยใช้สถิติ Chi-square วิธี crosstabs เพื่อทดสอบว่า ระดับการศึกษา และสถานภาพของเกษตรกร กับความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สมมติฐานหลัก (H_0) : ระดับการศึกษาและสถานภาพของเกษตรกร กับความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ไม่มีความสัมพันธ์กัน

สมมติฐานรอง (H_1) : ระดับการศึกษาและสถานภาพของเกษตรกร กับความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 37 การวิเคราะห์ข้อมูลของเกษตรกรกับความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ข้อมูลของผู้เข้าร่วมงาน		ความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ						
		ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรกรม	ทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มมากขึ้น	ทำให้รายได้เพิ่มมากขึ้น	ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น	ดินมีความเค็มลดลง	ทำให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้ดีขึ้น	อื่นๆ (ช่วยให้มีน้ำใช้ในการเกษตร และทำให้ดินทางเข้าพื้นที่การเกษตรได้สะดวกขึ้น)
ระดับการศึกษา	Chi-square	2.766	9.376	3.374	5.641	5.711	4.668	10.382
	Sig.	0.736	0.095	0.643	0.343	0.335	0.458	0.065
	การยอมรับสมมติฐาน	H_0	H_0	H_0	H_0	H_0	H_0	H_0
สถานภาพ	Chi-square	2.871	8.476	5.457	4.890	2.054	4.017	3.185
	Sig.	0.580	0.076	0.244	0.299	0.726	0.404	0.527
	การยอมรับสมมติฐาน	H_0	H_0	H_0	H_0	H_0	H_0	H_0

จากตารางที่ 37 พบว่า ค่า Sig. > 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) ซึ่งหมายความว่า ระดับการศึกษาและสถานภาพของเกษตรกร กับความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ไม่มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

การประเมินผลสัมฤทธิ์กิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ประจำปีงบประมาณ 2566 มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานกิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้ดำเนินการมาแล้วในปีงบประมาณ 2564 และทราบถึงความพึงพอใจ ความคิดเห็น ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ได้รับการสาธิตการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ในปีงบประมาณ 2564 ประกอบด้วย กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำชุมชนบนพื้นที่สูง กิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม กิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map กิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม และกิจกรรมพัฒนากลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา รวมจำนวนทั้งสิ้น 35 แปลง โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 332 ราย และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ จำนวน 27 ราย รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 359 ราย ในพื้นที่ 13 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ สระบุรี ลำปาง พะเยา ขอนแก่น นครราชสีมา ชุมพร ระนอง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และพัทลุง โดยสรุปผลการประเมิน ได้ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่งเป็นเพศชาย ร้อยละ 51.81 มีอายุเฉลี่ย 56 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 57.23 ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรทั่วไป ร้อยละ 92.47 และมีรายได้หลักจากการทำการเกษตร โดยมีรายได้เฉลี่ย 222,888 บาท/ปี นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรมีรายได้เสริม ร้อยละ 74.10 ส่วนใหญ่มีรายได้เสริมจากเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ รายได้เฉลี่ย 56,729 บาท/ปี ในส่วนของภาวะหนี้สิน เกษตรกรมีหนี้สินร้อยละ 77.41 โดยส่วนใหญ่กู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) จำนวนหนี้สินเฉลี่ย 404,682 บาท/ครัวเรือน

ลักษณะการถือครองที่ดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.99 มีเนื้อที่ถือครองที่ดินเป็นของตนเอง โดยมีเนื้อที่ถือครองเฉลี่ย 26.93 ไร่/ครัวเรือน จากเนื้อที่ทั้งหมด 8,942.13 ไร่ เกษตรกรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินมากกว่า 1 ประเภท โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำไร่มากที่สุด เนื้อที่เฉลี่ย 9.36 ไร่/ครัวเรือน สำหรับพื้นที่เข้าร่วมโครงการ พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่เข้าร่วมโครงการประมาณ 4,624.50 ไร่ คิดเป็นพื้นที่เฉลี่ย 13.93 ไร่/ครัวเรือน

5.1.2 สถานะแวดล้อม (Context Evaluation)

เกษตรกรร้อยละ 67.17 มีความคิดเห็นว่า พื้นที่ทำการเกษตรมีการชะล้างพังทลายของดิน โดยลักษณะการชะล้างพังทลายของดิน มีน้ำไหลบ่าเวลาฝนตกหนัก ร้อยละ 73.09 รองลงมา มีร่องน้ำเกิดขึ้นในพื้นที่ และมีหินโผล่เป็นจำนวนมาก ตามลำดับ

ในส่วนของเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ดินเค็ม ร้อยละ 82.76 ทราบระดับความเค็มของพื้นที่ตนเอง โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นว่า พื้นที่ทำการเกษตรเป็นพื้นที่ดินเค็มปานกลาง ร้อยละ 58.33 รองลงมา เป็นพื้นที่ดินเค็มจัด และดินเค็มน้อย ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ทราบจากประสบการณ์ทำการเกษตร ร้อยละ 81.25

สำหรับเกษตรกรที่ได้รับการสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map พบปัญหาจากการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดิม ร้อยละ 89.13 โดยเกษตรกรพบปัญหาผลผลิตน้อย ร้อยละ 43.80 รองลงมา ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ต้นทุนการผลิตสูง ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ ราคาผลผลิตตกต่ำ และพื้นที่ไม่สม่ำเสมอ ,น้ำท่วมขังตามลำดับ

5.1.3 ปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation)

การได้รับความรู้หรือเข้าร่วมรับฟังการบรรยายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้หรือเข้าร่วมรับฟังการบรรยายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 90.36 โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้จำนวน 1 - 4 ครั้งต่อปี ร้อยละ 86.33 และได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดินมากที่สุด ร้อยละ 96.33

การปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่เพาะปลูก หลังจากเข้าร่วมโครงการ กิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map พบว่า เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่เพาะปลูกเพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ ร้อยละ 21.74 โดยภายหลังจากมีการปรับเปลี่ยนการผลิตแล้ว เกษตรกรได้รับผลตอบแทนมากกว่าการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดิม ยกเว้นเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผล รายได้ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากเริ่มปลูกพืชหลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ จึงทำให้ยังไม่ได้ผลผลิต

สำหรับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุน พบว่า ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิธีกลที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุนมากที่สุด คือ การปรับรูปแปลงนา ร้อยละ 45.48 และมาตรการวิธีพืชที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุนมากที่สุด คือ การปลูกหญ้าแฝก ร้อยละ 37.99 โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นต่อระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับการสนับสนุนในพื้นที่ว่า ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิธีกลมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิธีกลที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ การก่อสร้างแหล่งน้ำในไร่นา ในส่วนของระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิธีพืชมีความเหมาะสมในระดับมาก โดยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรการวิธีพืชที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ การปลูกพืชหมุนเวียน

ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการดำเนินกิจกรรม พบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีความคิดเห็นต่อการดำเนินกิจกรรมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 3.66 โดยมีความคิดเห็นว่าการดำเนินงานที่กรมฯ กำหนด ทำให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน และช่วยให้งานแล้วเสร็จตามเวลา ความร่วมมือของ สพข. ในการดำเนินงาน ความร่วมมือของหน่วยงานส่วนกลางในการดำเนินการสำรวจออกแบบล่วงหน้า ทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็วในการดำเนินงานในปีถัดไป งบประมาณในการดำเนินงานมีความเพียงพอเหมาะสม กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างมีความสะดวก ทันท่วงทีต่อการดำเนินงาน กระบวนการจัดทำและพิจารณาแบบแปลนการก่อสร้างมีความสะดวก ทันท่วงทีต่อการดำเนินงาน และการจัดสรรงบประมาณลงพื้นที่ต่อการดำเนินงานก่อนฤดูการเพาะปลูกของเกษตรกรและช่วงฤดูฝน อยู่ในระดับมาก ในส่วนของกระบวนการขอรับการจัดสรรงบประมาณค่าก่อสร้างและค่าควบคุมงานมีความสะดวก ทันท่วงทีต่อการดำเนินงาน และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีจำนวนเพียงพอ สามารถแบ่งหน้าที่รับผิดชอบโครงการได้ อยู่ในระดับปานกลาง

อย่างไรก็ตาม เจ้าหน้าที่ส่วนหนึ่งยังมีการแสดงความคิดเห็นในส่วนที่แตกต่างจากข้างต้น ในบางส่วน คือ ความไม่แน่นอนของงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการสื่อสารกับเกษตรกรในพื้นที่ ทำให้เจ้าหน้าที่ขาดความเชื่อมั่นในการทำงานในพื้นที่ การจัดสรรงบประมาณ ควรจัดสรรให้ครอบคลุมงานจัดระบบทั้งหมด อยากให้มีแบบแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนสอดคล้องกับสภาพพื้นที่

และมีแบบก่อสร้างที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ อยากรู้ให้จัดอบรมทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานจัดระบบให้เป็นระบบหรือจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน และสนับสนุนเทคโนโลยีในการปฏิบัติงานในพื้นที่ให้เพียงพอกับความต้องการในพื้นที่

5.1.4 กระบวนการ (Process Evaluation)

การมีส่วนร่วมในการกำหนดพื้นที่และออกแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่า เกษตรกรมีส่วนร่วมในการกำหนดพื้นที่และออกแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 87.65 โดยส่วนใหญ่เป็นการลงพื้นที่เพื่อร่วมกำหนดตำแหน่งหรือเป้าหมาย ที่จะดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 49.49

สำหรับการชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของเจ้าหน้าที่เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า เจ้าหน้าที่ที่มีการชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 95.48 โดยเกษตรกรได้เข้าร่วมรับฟังชี้แจงโครงการ ร้อยละ 93.37 และมีเกษตรกรบางส่วนไม่ได้เข้าร่วมรับฟังชี้แจงโครงการ เนื่องจากติดภารกิจ

การติดตามผลการดำเนินงานภายหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของเจ้าหน้าที่ พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่มีการติดตามผลการดำเนินงานภายหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 91.57 โดยส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่มีการติดตามผลการดำเนินงานจำนวน 4 ครั้งขึ้นไป ร้อยละ 42.11

5.1.5 ผลผลิต (Product Evaluation)

1) การเปลี่ยนแปลงผลผลิต

ภายหลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ผลผลิตพืชที่ได้รับของเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.79 โดยเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักสวนครัวมีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 29.70 จากเดิมมีผลผลิต 1,164.76 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมีผลผลิต 1,510.70 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 27.26 จากเดิมมีผลผลิต 710.15 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 903.77 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกอ้อยโรงงาน มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้น เฉลี่ยร้อยละ 15.96 จากเดิมมีผลผลิต 6,375 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 7,392.24 กิโลกรัมต่อไร่ ปาล์มน้ำมัน มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12.10 จากเดิมมีผลผลิต 1,831.50 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 2,053.15 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าว มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.79 จากเดิมมีผลผลิต 427.65 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 469.53 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

สำหรับการเปลี่ยนแปลงผลผลิตที่ลดลง พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตลดลงมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 23.64 จากเดิมมีผลผลิต 2,302.86 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 1,758.42 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา เกษตรกรผู้ปลูกไม้ผล มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตลดลงเฉลี่ยร้อยละ 15.56 จากเดิมมีผลผลิต 805.25 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 679.92 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตลดลง เฉลี่ยร้อยละ 9.26 จากเดิมมีผลผลิต 538.43 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 488.55 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

2) การเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิต

ภายหลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตลดลง ร้อยละ 3.24 โดยมีเกษตรกรที่มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยลดลง ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยโรงงาน มีต้นทุนเฉลี่ยลดลง ร้อยละ 16.46 จากเดิมมีต้นทุน 2,893.23 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 2,416.93 บาทต่อไร่ รองลงมา เกษตรกรผู้ปลูกพืชผักสวนครัว มีต้นทุนการผลิตลดลงเฉลี่ยร้อยละ 9.32 จากเดิมมีต้นทุน 2,768.60 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 2,510.58 บาทต่อไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 5.77 จากเดิมมีต้นทุน 2,020.86 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 1,904.19 บาทต่อไร่ ข้าว มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 3.84 จากเดิมมีต้นทุน 1,680.69 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 1,616.17 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ไม้ผล มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 3.78 จากเดิมมีต้นทุน 13,616.47 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 13,101.42 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

สำหรับการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.34 จากเดิมมีต้นทุน 2,051.19 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 2,160.67 บาทต่อไร่ รองลงมา ยางพารา มีต้นทุนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.16 จากเดิมมีต้นทุน 3,359.95 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 3,499.72 บาทต่อไร่ และมันสำปะหลัง มีต้นทุนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.79 จากเดิมมีต้นทุน 1,896.55 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 1,968.46 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

3) การเปลี่ยนแปลงรายได้

ภายหลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงรายได้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 11.90 โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 45.51 จากเดิมมีรายได้ 5,192.31 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 7,555.21 บาทต่อไร่ รองลงมา อ้อยโรงงาน มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 43.89 จากเดิมมีรายได้ 6,140.10 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 8,834.90 บาทต่อไร่ ข้าว มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 22.05 จากเดิมมีรายได้ 2,402.83 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 2,932.73 บาทต่อไร่ ไม้ผล มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 19.42 จากเดิมมีรายได้ 45,321.82 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 54,121.62 บาทต่อไร่ และมันสำปะหลัง มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.24 จากเดิมมีรายได้ 6,299.02 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 6,566.17 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายได้ที่ลดลง พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันมีรายได้เฉลี่ยลดลงมากที่สุด โดยลดลงเฉลี่ยร้อยละ 27.50 จากเดิมมีรายได้ 13,678.43 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 9,917.33 บาทต่อไร่ รองลงมา พืชสวนครัว มีรายได้ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 9.46 จากเดิมมีรายได้ 11,659.46 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 10,556.76 บาทต่อไร่ และยางพารา มีรายได้ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.94 จากเดิมมีรายได้ 21,144.94 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 20,524.04 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

5.1.6 ความพึงพอใจ ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของเกษตรกร

1) ความพึงพอใจ

เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 4.61 โดยเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมากที่สุด รองลงมา รูปแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับการสนับสนุน การให้คำแนะนำ และให้ความรู้ของเจ้าหน้าที่ การเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน และการติดตามงานของเจ้าหน้าที่ ตามลำดับ

2) ความคิดเห็น

เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำว่า ภายหลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ทำให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้ดีขึ้น ร้อยละ 67.50 รองลงมา ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มมากขึ้น ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้รายได้เพิ่มมากขึ้น ดินมีความเค็มลดลง ช่วยให้มีน้ำใช้ในการเกษตร และทำให้เดินทางเข้าพื้นที่การเกษตรได้สะดวกขึ้น ตามลำดับ โดยภายหลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า สามารถจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยตนเองได้ ร้อยละ 39.16 และมีเกษตรกรมีความคิดเห็นว่า ต้องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรอื่น ๆ ร้อยละ 71.39 โดยส่วนใหญ่รอการสนับสนุนจากกรมพัฒนาที่ดิน ร้อยละ 86.08 และเกษตรกรมีความคิดเห็นว่า เกษตรกรโดยรอบบริเวณพื้นที่มีการนำพื้นที่ทำการเกษตรที่ได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำไปเป็นต้นแบบในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 34.94 โดยส่วนใหญ่พื้นที่จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำน้อยกว่า 20 ไร่

3) ข้อเสนอแนะของเกษตรกร

เกษตรกรมีข้อเสนอแนะว่า อยากให้สนับสนุนแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรเพิ่มเติม อยากให้สนับสนุนผลิตภัณฑ์ พด. การปรับปรุงบำรุงดิน และพันธุ์หญ้าแฝก อยากให้สนับสนุนพันธุ์พืช ไม้ผล และไม้ยืนต้น และอยากให้กรมพัฒนาที่ดินมีโครงการดี ๆ แบบนี้ต่อไป อยากให้มีการถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรเพิ่มเติม อยากให้มีช่องทางการติดต่อสื่อสารเพื่อปรึกษาเจ้าหน้าที่ได้รวดเร็วขึ้นในกรณีที่เกิดปัญหาในพื้นที่ อยากให้เร่งดำเนินการให้ทันต่อช่วงทำการเกษตร และอยากให้มีการก่อสร้างฝายซีเมนต์ที่สามารถทนต่อกระแสน้ำแรงได้

5.1.7 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

การได้รับการฝึกอบรมและการให้ความรู้แก่เกษตรกร พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ 92.59 และมีการบรรยายหรืออบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำแก่เกษตรกร ร้อยละ 96.30 โดยให้ความรู้เรื่องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การปลูกหญ้าแฝกร่วมกับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงแปลงนา การปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มและการปรับปรุง พื้นฟูพื้นที่ดินเค็ม เรื่องปัญหาของสภาพดิน และนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และเรื่องการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ยังมีความคิดเห็นเกี่ยวกับศักยภาพในการดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของหน่วยพัฒนาที่ดินว่า หน่วยพัฒนาที่ดิน 1 หน่วย สามารถดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำได้เฉลี่ยปีละ 847.78 ไร่

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน พบว่า เจ้าหน้าที่มากกว่าครึ่งหนึ่ง ร้อยละ 70.37 พบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน โดยส่วนใหญ่พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน คือ ปัญหาภัยธรรมชาติ เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม รongลงมา ความไม่แน่นอนของงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการสื่อสารกับเกษตรกรในพื้นที่ ทำให้เจ้าหน้าที่ขาดความเชื่อมั่นในการทำงานในพื้นที่ บางพื้นที่เดินทางเข้าดำเนินการลำบาก เกษตรกรขอยกเลิกโครงการและเปลี่ยนแปลงพื้นที่ ทำให้ต้องแก้ไขแบบก่อสร้างอยู่ตลอด เกษตรกรในพื้นที่บางกลุ่มยังไม่เปิดใจในการเข้าร่วมโครงการ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอกับปริมาณโครงการที่ได้รับ และความต้องการของเกษตรกรมีความหลากหลายจึงต้องอธิบายทำความเข้าใจให้ชัดเจน ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ พบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการให้กรมฯ สนับสนุนหรือปรับปรุงแก้ไข จำแนกออกเป็นประเด็นดังนี้

- 1) การจัดสรรงบประมาณ ควรจัดสรรให้ครอบคลุมงานจัดระบบทั้งหมด
- 2) การส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการในการทำการเกษตรที่ยั่งยืน โดยการสนับสนุนไม้ผลหรือพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับพื้นที่งานจัดระบบ
- 3) อยากให้มีแบบแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และมีแบบก่อสร้างที่หลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่
- 4) อยากให้จัดอบรมทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานจัดระบบให้เป็นระบบหรือจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 5) สนับสนุนเทคโนโลยีในการปฏิบัติงานในพื้นที่ให้เพียงพอกับความต้องการในพื้นที่
- 6) อยากให้มีการติดตามและประเมินเป็นระยะ
- 7) จัดทำคู่มืองานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้ครอบคลุมทั้งกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง รูปแบบที่ได้มาตรฐาน และสามารถนำมาใช้ได้ทุกหน่วยงาน
- 8) การชี้แจงเกษตรกรเมื่อถูกตัดงบประมาณหลังการสำรวจออกแบบลวงหน้า เป็นการยุ่งยากกับเจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชน เนื่องจากได้แจ้งกับเกษตรกรในเรื่องของพื้นที่ ปริมาณงาน และจำนวนเกษตรกรที่จะเข้าร่วมโครงการไว้แล้ว
- 9) เกษตรกรในพื้นที่มีความต้องการปรับปรุงแปลงนาเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องจากเกษตรกรได้รับประโยชน์ในการกักเก็บน้ำ และเกษตรกรต้องการให้กรมพัฒนาที่ดินสนับสนุนกล้าไม้ผล ไม้ยืนต้น

5.2 อภิปรายผล

จากผลการประเมินผลสัมฤทธิ์กิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ประจำปีงบประมาณ 2566 มีสิ่งที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

5.2.1 การเปลี่ยนแปลงผลผลิตก่อนและหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

จากผลการประเมิน พบว่า ภายหลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.79 โดยเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักสวนครัวมีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 29.70 จากเดิมมีผลผลิต 1,164.76 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมีผลผลิต 1,510.70 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 27.26 จากเดิมมีผลผลิต 710.15 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 903.77 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกอ้อยโรงงาน มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้น เฉลี่ยร้อยละ 15.96 จากเดิมมีผลผลิต 6,375 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 7,392.24 กิโลกรัมต่อไร่

ปาล์มน้ำมัน มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12.10 จากเดิมมีผลผลิต 1,831.50 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 2,053.15 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าว มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.79 จากเดิมมีผลผลิต 427.65 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีผลผลิต 469.53 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในส่วนของมันสำปะหลัง ไม้ผล และยางพารา มีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตลดลง เนื่องจากไม้ผลและยางพาราใช้รอบในการผลิตนาน ประกอบกับเกษตรกรประสบกับปัญหาภัยแล้ง ฝนไม่ตกตามฤดูกาล จึงไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้

5.2.2 การเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตก่อนและหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

จากผลการประเมิน พบว่า หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตลดลง ร้อยละ 3.24 โดยมีเกษตรกรที่มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยลดลง ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยโรงงาน มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 16.46 จากเดิมมีต้นทุน 2,893.23 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 2,416.93 บาทต่อไร่ รองลงมา เกษตรกรผู้ปลูกพืชผักสวนครัว มีต้นทุนการผลิตลดลงเฉลี่ยร้อยละ 9.32 จากเดิมมีต้นทุน 2,768.60 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 2,510.58 บาทต่อไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 5.77 จากเดิมมีต้นทุน 2,020.86 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 1,904.19 บาทต่อไร่ ข้าว มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 3.84 จากเดิมมีต้นทุน 1,680.69 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 1,616.17 บาทต่อไร่ ไม้ผล มีต้นทุนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 3.78 จากเดิมมีต้นทุน 13,616.47 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 13,101.42 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ในส่วนของปาล์มน้ำมัน ยางพารา และมันสำปะหลัง มีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนเพิ่มขึ้น เนื่องจากเกษตรกรบางรายมีการเริ่มปลูกพืชใหม่หลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ จึงต้องใช้เงินลงทุนในการปลูกพืช ประกอบกับปุ๋ยมีราคาสูงขึ้น ส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น

5.2.3 ความพึงพอใจของเกษตรกร

จากผลการประเมิน พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับมากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรได้รับประโยชน์จากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งจะเห็นได้จากความคิดเห็นของเกษตรกรต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่า ภายหลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ทำให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้ดีขึ้น ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มมากขึ้น ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้รายได้เพิ่มมากขึ้น ดินมีความเค็มลดลง ช่วยให้มีย้ำน้ำใช้ในการเกษตร และทำให้เดินทางเข้าพื้นที่การเกษตรได้สะดวกขึ้น

5.2.4 ความคิดเห็นต่อการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยตนเอง

จากผลการประเมิน พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า สามารถจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยตนเองได้ ร้อยละ 39.16 และเกษตรกรไม่สามารถจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยตนเองได้ ร้อยละ 60.84 โดยให้เหตุผลว่า ไม่มีงบประมาณและเครื่องมือ ไม่มีแรงงาน เจ้าหน้าที่ที่จะมีความรู้และสามารถทำได้ ดีกว่า ไม่มีพื้นที่ในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และอายุมากแล้ว แต่อย่างไรก็ตาม เกษตรกรก็ต้องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรอื่น ๆ โดยส่วนใหญ่จะรอการสนับสนุนจากกรมพัฒนาที่ดิน นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรโดยรอบบริเวณพื้นที่มีการนำพื้นที่ทำการเกษตรที่ได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำไปเป็นต้นแบบในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ของตนเองอีกด้วย

5.2.5 ปัญหาและความต้องการของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่พบปัญหา มีเพียงส่วนน้อยที่พบปัญหาอุปสรรคในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยประสบปัญหาภัยแล้ง/ไฟป่า/ฝนทิ้งช่วง/น้ำท่วมขัง ในช่วงดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ คัดดินชำระ เนื่องจากน้ำไหลบ่าจากขอบเขา บ่อตักตะกอนดินตื้นเขิน เนื่องจากตะกอนดินไหลมาทับถมเวลาฝนตก ทางลำเลียงในไร่นาเสียหายบางส่วน เนื่องจากน้ำกัดเซาะ และมีการปรับลดจำนวนพื้นที่เข้าร่วมโครงการจึงทำให้เกษตรกรได้รับประโยชน์ไม่ทั่วถึง จากปัญหาดังกล่าว เกษตรกรจึงมีความต้องการให้กรมพัฒนาที่ดินช่วยเหลือเพิ่มเติม โดยอยากให้มีการปรับปรุงแปลงนา ขุดลอกบ่อเพื่อเพิ่มความกว้างและความลึกบ่อ สนับสนุนทางลำเลียง คัดดินกั้นน้ำ และคันคูเบนน้ำเพิ่มเติม เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน สนับสนุนพืชทนเค็ม เช่น สะเดา และยูคาลิปตัส เพิ่มเติม อยากให้สนับสนุนแผงโซลาร์เซลล์ และอยากให้มีการแก้ไขปัญหาดินเค็มในพื้นที่การเกษตรอย่างต่อเนื่อง

5.3 ผลสัมฤทธิ์จากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีงบประมาณ 2564

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์กิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2564 พบว่า หลังจากเกษตรกรได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์เชิงประจักษ์ ดังนี้

5.3.1 ด้านผลผลิต เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.79 โดยเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักสวนครัวมีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพิ่มขึ้นมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 29.70 จากเดิมมีผลผลิต 1,164.76 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมีผลผลิต 1,510.70 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน ปาล์มน้ำมัน และข้าว ตามลำดับ

5.3.2 ด้านต้นทุนการผลิต เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตลดลงเฉลี่ยร้อยละ 3.24 โดยเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยโรงงานมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยลดลงมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 16.46 จากเดิมมีต้นทุน 2,893.23 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีต้นทุน 2,416.93 บาทต่อไร่ รองลงมา เกษตรกรผู้ปลูกพืชผักสวนครัว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าว และไม้ผล ตามลำดับ

5.3.3 ด้านรายได้ เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงรายได้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 11.90 โดยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 45.51 จากเดิมมีรายได้ 5,192.31 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีรายได้ 7,555.21 บาทต่อไร่ รองลงมา อ้อยโรงงาน ข้าว ไม้ผล และมันสำปะหลัง ตามลำดับ

5.3.4 ด้านความพึงพอใจและประโยชน์ที่ได้รับ เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับมากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรได้รับประโยชน์จากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งจะเห็นได้จากความคิดเห็นของเกษตรกรต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่า ภายหลังจากได้รับการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ทำให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้ดีขึ้น ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มมากขึ้น ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้รายได้เพิ่มมากขึ้น ดินมีความเค็มลดลง ช่วยให้มีน้ำใช้ในการเกษตร และทำให้เดินทางเข้าพื้นที่การเกษตรได้สะดวกขึ้น

5.3.5 ด้านการสร้างการรับรู้และการนำไปขยายผล เกษตรกร ร้อยละ 90.36 ได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โดยได้รับความรู้เรื่องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เรื่องการปลูกหญ้าแฝก ร่วมกับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เรื่องการปรับปรุงแปลงนา การปลูกไม้ยืนต้น ทนเค็มและการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็ม เรื่องปัญหาของสภาพดินและน้ำเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และเรื่องการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ตามลำดับ

โดยหลังจากเกษตรกรได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่และได้รับการสาธิตการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ทำให้เกษตรกรเกิดความตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมถึงอยากมีส่วนร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ส่งผลให้เกษตรกรร้อยละ 71.39 มีความต้องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรอื่น ๆ เพิ่มเติม รวมถึงมีเกษตรกรโดยรอบบริเวณพื้นที่ ร้อยละ 34.94 นำไปขยายผลโดยการนำไปเป็นต้นแบบในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ของตนเอง

5.4 ข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน

5.4.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) จากการสอบถามเอกสารการดำเนินงาน ประกอบกับข้อตรวจพบจากการตรวจสอบโครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะ ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ของสำนักตรวจสอบภายใน สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พบว่า ไม่มีเอกสารหลักเกณฑ์/แนวทางการคัดเลือกเกษตรกรเพื่อเข้าร่วมโครงการที่ชัดเจนเพียงพอ จึงเห็นควรให้มีการหารือกันระหว่างหน่วยงานส่วนกลางที่รับผิดชอบโครงการกับหน่วยงานในพื้นที่ ว่าหลักเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นมีรายละเอียดสาระสำคัญครบถ้วน ครอบคลุมการคัดเลือกเกษตรกรตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ และไม่ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการนำพื้นที่มาเข้าร่วมโครงการของเกษตรกร รวมทั้งร่วมกันกำหนดหลักเกณฑ์/แนวทางการคัดเลือกเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทุกกิจกรรมเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้กับเจ้าหน้าที่ กรณีมีการปรับเปลี่ยนเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการ ซึ่งมีความสอดคล้องกับผู้ประเมินที่ได้มีการพิจารณาข้อมูลและเอกสารประกอบการดำเนินงานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในแต่ละพื้นที่ ที่หน่วยรับการประเมินมีหรือนำเอกสารหลักฐานมาแสดงไม่ครบถ้วน

2) จากผลการประเมินและการสังเกตการณ์ของผู้ประเมิน พบว่า บางพื้นที่มีเฉพาะการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรวจการวิจัย ไม่มีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรวจการวิจัย ซึ่งมีความสำคัญและเกษตรกรมีความต้องการ จึงควรมีการพิจารณาความเหมาะสม หรือเหตุผลความจำเป็นในการสนับสนุนระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมาตรวจการวิจัยควบคู่กับมาตรวจการวิจัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และช่วยให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้ดียิ่งขึ้น หรือหากมีความจำเป็นที่จะต้องจัดการพื้นที่ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ควรจะต้องให้ความรู้แก่เกษตรกรในพื้นที่ให้ทราบถึงผลการพิจารณาดำเนินการ

3) จากผลการประเมินและการสังเกตการณ์ของผู้ประเมิน พบว่า บางพื้นที่มีรูปแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำไม่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และวัตถุประสงค์ของโครงการ จึงเห็นควรมอบหมายให้ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขตและสถานีพัฒนาที่ดิน กำกับ ดูแล การเลือกรูปแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมถึงการจัดทำแบบแปลนการก่อสร้างให้สอดคล้องตามศักยภาพของพื้นที่ และเป็นไปตามหลักวิชาการหรือมาตรฐานด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของพื้นที่เป้าหมายนั้น ๆ อย่างแท้จริง

4) ควรมีการร่วมบูรณาการกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสริมศักยภาพการผลิตของกิจกรรมด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานในระดับพื้นที่มากยิ่งขึ้น

5.4.2 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1) เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานควรมีการติดตามงานอย่างต่อเนื่อง และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการใช้ประโยชน์และการดูแลรักษาระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยาวนาน และเกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด

2) จากการสอบถามเอกสารการดำเนินงาน ประกอบกับข้อตรวจพบจากการตรวจสอบโครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะ ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ของสำนักตรวจสอบภายใน สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พบว่า เอกสารสิทธิ์ที่เกษตรกรนำมาแนบประกอบการเข้าร่วมโครงการฯ มีใช่เอกสารสิทธิ์ของตนเอง (พื้นที่เช่า) และไม่มีหนังสือยินยอมให้เข้าดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงควรกำกับดูแลเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน สอบทานความครบถ้วน ถูกต้องของเอกสารที่เกษตรกรนำมาเข้าร่วมโครงการเพื่อป้องกันการร้องเรียนภายหลัง โดยควรมีหนังสือยินยอมจากเจ้าของที่ดินให้เข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ กรณีเกษตรกรนำพื้นที่การเกษตรที่มีใช่ของตนเองมาเข้าร่วมโครงการ

3) จากผลการประเมิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรอื่นๆ เพิ่มเติม โดยรอการสนับสนุนจากกรมพัฒนาที่ดิน ดังนั้นเพื่อให้การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำเกิดความยั่งยืนและเกิดผลในเชิงประจักษ์ จึงควรมีการสร้างความรู้ความเข้าใจ รวมถึงโน้มน้าวเกษตรกร ให้เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อให้เกษตรกรนำความรู้ไปขยายผลในพื้นที่ของตนหรือพื้นที่อื่น ๆ ได้ด้วยตนเอง

4) กิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงตอดินถล่ม เห็นควรให้มีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะสิ้นสุดโครงการไปแล้วเมื่อปีงบประมาณ 2564 เพื่อให้เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยาวนานและมีประสิทธิภาพตามศักยภาพของพื้นที่

5) จากผลการประเมิน พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีอายุราชการและประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกัน จึงควรมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่รุ่นใหม่ผ่านการ Coaching/พี่สอนน้อง/การฝึกอบรมแบบสอนงาน (On the Job Training) เพื่อเพิ่มทักษะและองค์ความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่

บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาที่ดิน. (2558). **คู่มือการพัฒนาที่ดินสำหรับหมอดินอาสาและเกษตรกร**. กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2564). **คู่มือมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำทางวิธีกล**. กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2563). **สถานภาพการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย**. กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 8**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2545). **รายงานการประเมินผลดำเนินงานอนุรักษ์ดินและน้ำ พ.ศ. 2545**. กองแผนงาน, กรมพัฒนาที่ดิน.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2555). **การประเมินผลโครงการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน**. กองแผนงาน, กรมพัฒนาที่ดิน.
- กรมพัฒนาที่ดิน (2557). **การประเมินผลกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการ**. กองแผนงาน, กรมพัฒนาที่ดิน.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2564). **การประเมินผลโครงการบริหารจัดการการผลิตสินค้าเกษตรตามแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) ปี 2564**. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- นาราลักษณ์ (2566). **การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่โครงการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรที่มีความวิกฤตต่อการสูญเสียหน้าดินบ้านน้ำปาย หมู่ที่ 1 ตำบลน้ำปาย อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน**. กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2566). **รายงานผลการตรวจสอบโครงการพัฒนาพื้นที่เฉพาะที่ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**. สำนักงานตรวจสอบภายใน, สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ โดยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์
ความเชื่อมั่นของครอนบาค (Cronbach's reliability coefficient alpha)

การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ โดยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค
(Cronbach's reliability coefficient alpha)

- คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) จากแบบสอบถาม 30 ชุด จำนวน 10 ข้อ กำหนดให้ เกณฑ์การให้คะแนนและแปลผล ดังนี้

ความพึงพอใจและความคิดเห็นมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5	คะแนน
ความพึงพอใจและความคิดเห็นมาก	มีค่าเท่ากับ	4	คะแนน
ความพึงพอใจและความคิดเห็นปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
ความพึงพอใจและความคิดเห็นน้อย	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
ความพึงพอใจและความคิดเห็นน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

ตารางแสดงการคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์

โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient; α)

ลำดับที่	คะแนนตอบแบบสัมภาษณ์					ผลรวม (ΣX)
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	
1	5	5	5	5	5	25
2	5	5	5	5	5	25
3	5	5	5	5	5	25
4	4	4	4	4	4	20
5	5	5	5	5	5	25
6	5	5	5	5	5	25
7	4	4	4	4	4	20
8	5	5	5	5	5	25
9	5	5	5	5	5	25
10	5	5	5	5	5	25
11	5	5	5	5	5	25
12	5	5	5	5	5	25
13	5	4	4	3	2	18
14	5	5	5	5	5	25
15	5	5	5	5	5	25
16	3	5	5	4	5	22
17	4	4	3	2	4	17
18	4	5	4	4	5	22
19	5	5	5	5	5	25

ลำดับที่	คะแนนตอบแบบสัมภาษณ์					ผลรวม (ΣX)
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	
20	4	4	5	5	4	22
21	4	5	5	4	4	22
22	5	5	5	5	5	25
23	5	5	5	5	5	25
24	5	5	5	5	5	25
25	3	3	4	4	4	18
26	5	5	5	5	5	25
27	4	5	5	5	4	23
28	4	5	5	5	4	23
29	5	5	5	5	5	25
30	5	5	5	5	5	25
S_t^2	0.37	0.25	0.25	0.50	0.43	5.97
ΣS_t^2	1.80					

$$\text{สูตร } \alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

โดยที่

α คือ สัมประสิทธิ์แอลฟา

K คือ จำนวนข้อคำถาม

$\sum S_i^2$ คือ ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

แทนค่า

$$\alpha = \frac{5}{5-1} \left(1 - \frac{1.80}{5.97}\right)$$

$$\alpha = 0.87$$

ดังนั้น ค่า α มีค่าเท่ากับ 0.87

ภาคผนวก ข

ภาพการลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสนับสนุน/สาธิต
การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ



ภาพที่ 1 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map บ้านใหม่คลองสะพานช้าง อำเภอลำลูกเกด จังหวัดกำแพงเพชร



ภาพที่ 2 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านปางมะนาว อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร



ภาพที่ 3 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map บ้านปลายน้ำ , น้ำโก้ อำเภอรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร



ภาพที่ 4 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านคลองขมิ้น อำเภอรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร



ภาพที่ 5 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map บ้านลานกระติง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัด กำแพงเพชร



ภาพที่ 6 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map บ้านหนองวัวดำ อำเภอโกสัมพีนคร จังหวัด กำแพงเพชร



ภาพที่ 7 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านบึงกระจับ อำเภอกวีเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์



ภาพที่ 8 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านเนินถาวรพัฒนา อำเภอสรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์



ภาพที่ 9 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านนาตะกุด อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์



ภาพที่ 10 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านบางแก่นจันทร์ อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง



ภาพที่ 11 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านคอกช้าง อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง



ภาพที่ 12 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านพึ่งพา อำเภอยะโฮ๊ะ จังหวัดชุมพร



ภาพที่ 13 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านต้นมะพร้าว , บ่อน้ำผุด , ควนไทยเจริญ , ทรายขาว อำเภอสวีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 14 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม บ้านคาล้อม , ม่วงสืบ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 15 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาที่ดินจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านทุ่งสำน , บ้านวังยาง , บ้านไสกรุด , บ้านปากคลอง จังหวัดนครศรีธรรมราช



ภาพที่ 16 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา บ้านแร่ , บ้านท่าโพธิ์นอก , บ้านท่าโพธิ์นอก , บ้านสวน , บ้านไสโก , บ้านค่ายไทย อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง



ภาพที่ 17 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา บ้านคลองใหญ่ , บ้านโพธิ์ อำเภอยะโฮมด จังหวัดพัทลุง



ภาพที่ 18 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม บ้านทุ่งพัฒนา อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง



ภาพที่ 19 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสียงต่อดินถล่ม บ้านแม่ทรายเงิน อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง



ภาพที่ 20 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เสียงต่อดินถล่ม บ้านแม่สุขเหนือ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง



ภาพที่ 21 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำชุมชนบนพื้นที่สูง บ้านแม่สุขเหนือ อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง



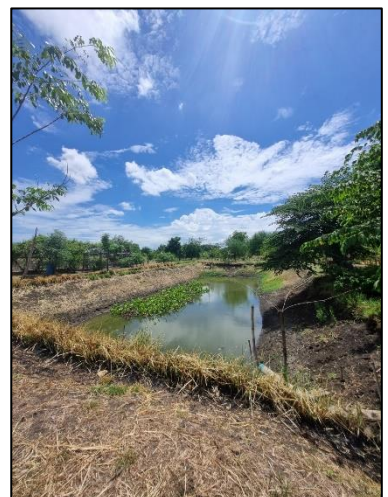
ภาพที่ 22 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำชุมชนบนพื้นที่สูง บ้านน้ำยวนพัฒนา อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดพะเยา



ภาพที่ 23 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านหัวประแจ อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์



ภาพที่ 24 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านเขาตะบองนาค อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์



ภาพที่ 25 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่
ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map บ้านห้วยหอม อำเภอตากาลี จังหวัดนครสวรรค์



ภาพที่ 26 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำและปลูกไม้ยืนต้นเศรษฐกิจบนคันนา บ้านบึงพัฒนา อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 27 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมปลูกไม้ยืนต้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม (เมืองเพ็ญ) อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น



ภาพที่ 28 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มจัดด้วยระบบวิศวกรรม , กิจกรรมการควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็มทั้งบนผิวดินและใต้ผิวดิน อำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น



ภาพที่ 29 : การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสนับสนุนกิจกรรมจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน บ้านเกาะเชิงหวาย , บ้านเนินทราย , บ้านเกาะเสมอ อำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี

ภาคผนวก ค

- แบบสัมภาษณ์สำหรับเกษตรกร
- แบบสัมภาษณ์สำหรับเจ้าหน้าที่

รหัสแบบสอบถาม..... วันที่.....

แบบสัมภาษณ์เกษตรกร
การประเมินผลสัมฤทธิ์กิจกรรมด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน
ประจำปีงบประมาณ 2566

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 30 ข้อ แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 - ตอนที่ 2 สภาพพื้นที่ทำการเกษตร และการดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ
 - ตอนที่ 3 การเปลี่ยนแปลงผลผลิต ต้นทุน การใช้ประโยชน์ผลผลิต และรายได้ของเกษตรกร
 - ตอนที่ 4 ประโยชน์ที่ได้รับ ความพึงพอใจ ความคิดเห็น ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ
2. กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน () และระบุความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมลงในช่องว่างที่กำหนดตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1**ข้อมูลทั่วไป**

1. ชื่อ นาย/นาง/นางสาว นามสกุล
 - เบอร์โทรศัพท์.....
 2. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
 3. อายุ ปี
 4. ระดับการศึกษา

() 1. ประถมศึกษา	() 2. มัธยมศึกษา
() 3. ปวช./ปวส.	() 4.ปริญญาตรี
() 5. ปริญญาโท	() 6. อื่นๆ (ระบุ).....
 5. สถานภาพ

() 1. เกษตรกร	() 2. หมอдинอาสา
() 3. กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	() 4. สมาชิก อบต.
() 5. อื่นๆ (ระบุ)	
 6. แหล่งรายได้หลักของครัวเรือน

() 1. เกษตรกรรม	() 2. ค้าขาย	() 3. รับจ้าง
() 4. รับราชการ	() 5. บริษัทเอกชน	() 6. อื่นๆ (ระบุ).....
- รายได้.....บาท/เดือน

7. รายได้เสริมของครัวเรือน

- () 1. มี โดยแหล่งรายได้เสริม คือ
 () 1.1 เกษตรกรรม () 1.2 ค้าขาย () 1.3 รับจ้าง
 () 1.4 รับราชการ () 1.5 บริษัทเอกชน () 1.6 อื่นๆ (ระบุ).....

รายได้.....บาท/เดือน

- () 2. ไม่มี

8. ท่านมีหนี้สินหรือไม่

- () 1. มี จำนวน.....บาท

ท่านกู้เงินจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1.1 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) () 1.2 สหกรณ์การเกษตร
 () 1.3 ธนาคารพาณิชย์ () 1.4 กองทุนหมู่บ้าน
 () 1.5 ญาติพี่น้อง () 1.6 บริษัท/ไฟแนนซ์
 () 1.7 เงินกู้ยืมในระบบ () 1.8 อื่นๆ (ระบุ).....

- () 2. ไม่มี

9. ลักษณะการถือครองที่ดิน

9.1 จำนวนที่ดินที่ถือครองทั้งหมด

จำนวน.....ไร่ ตร.ว.

- () 1. ที่ดินของตนเอง จำนวน.....ไร่ ตร.ว.
 () 2. ที่ดินเช่า จำนวน.....ไร่ ตร.ว.
 () 3. ที่ดินเข้าทำเปล่า จำนวน.....ไร่ ตร.ว.

9.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ที่อยู่อาศัย จำนวน.....ไร่ ตร.ว.
 () 2. ที่นา จำนวน.....ไร่ ตร.ว.
 () 3. ที่ไร่ จำนวน.....ไร่ ตร.ว.
 () 4. ไม้ผล/ไม้ยืนต้น จำนวน.....ไร่ ตร.ว.
 () 5. ปลูกพืชผัก จำนวน.....ไร่ ตร.ว.
 () 6. ไม้ดอก/ไม้ประดับ จำนวน.....ไร่ ตร.ว.
 () 7. เลี้ยงสัตว์ จำนวน.....ไร่ ตร.ว.
 () 8. ที่ทิ้งร้าง จำนวน.....ไร่ ตร.ว.
 () 9. แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (จำนวน.....แห่ง) จำนวน.....ไร่ ตร.ว.
 () 10. อื่นๆ (ระบุ) จำนวน.....ไร่ ตร.ว.

10. ชนิดพืชที่ปลูก.....

11. พื้นที่เข้าร่วมโครงการกับกรมพัฒนาที่ดิน จำนวน.....ไร่

ตอนที่ 2

สภาพพื้นที่ทำการเกษตร และการดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

12. ก่อนเข้าร่วมโครงการ พื้นที่ของท่านมีการชะล้างพังทลายของดินหรือไม่

() 1. มี

โดยลักษณะการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้น คือ

- () 1. มีร่องน้ำเกิดขึ้นในพื้นที่ () 2. มีน้ำไหลบ่าเวลาฝนตกหนัก
() 3. มีหินโผล่เป็นจำนวนมาก () 4. อื่นๆ (ระบุ)

() 2. ไม่มี

13. กรณีพื้นที่ดินเค็ม (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ท่านทราบหรือไม่ว่าพื้นที่ของท่านมีความเค็มระดับใด

() 1. ทราบ ระบุ

() 1. ดินเค็มจัด () 2. ดินเค็มปานกลาง () 3. ดินเค็มน้อย

() 4. พื้นที่เนนรับน้ำหรือพื้นที่มีศักยภาพการแพร่กระจายความเค็ม

โดยท่านทราบเรื่องความเค็มหรือวิธีการป้องกันแก้ไขจากที่ใด

- () 1. ประสบการณ์ทำการเกษตร
() 2. เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน
() 3. ศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ
() 4. อื่นๆ (ระบุ).....

() 2. ไม่ทราบ

14. ก่อนเข้าร่วมโครงการ ท่านพบปัญหาจากการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดิมหรือไม่ (เฉพาะกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map)

() 1. พบปัญหา

- () 1. ผลผลิตน้อย () 2. ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ
() 3. ต้นทุนการผลิตสูง () 4. ราคาผลผลิตตกต่ำ
() 5. ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ () 6. ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร
() 7. อื่นๆ (ระบุ).....

() 2. ไม่พบปัญหา

15. การชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

15.1 เจ้าหน้าที่มีการชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำหรือไม่

() 1. มีการชี้แจง

() 2. ไม่มีการชี้แจง

15.2 ท่านได้เข้าร่วมรับฟังการชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำหรือไม่

() 1. ได้เข้าร่วม

() 2. ไม่ได้เข้าร่วม เพราะ.....

16. ท่านได้รับความรู้หรือเข้าร่วมรับฟังการบรรยายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำหรือไม่

- () 1. ได้รับความรู้ จำนวน ครั้ง
 โดยได้รับความรู้จากแหล่งใด
 () 1. เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน
 () 2. หมอดินอาสา
 () 3. ผู้นำท้องถิ่น (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน)
 () 4. เพื่อนบ้าน
 () 5. อื่นๆ (ระบุ).....
 () 2. ไม่ได้รับความรู้ เพราะ.....

17. ท่านมีส่วนร่วมในการกำหนดพื้นที่และออกแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำหรือไม่

- () 1. มีส่วนร่วม อะไรบ้าง (ระบุ).....
 () 2. ไม่มีส่วนร่วม เพราะ.....

18. หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้ว ท่านมีการปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่เพาะปลูกหรือไม่ (เฉพาะกิจกรรมพัฒนาที่ดินเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมตาม Agri-Map)

- () 1. มีการปรับเปลี่ยน
 เดิมปลูก..... ปรับเปลี่ยนเป็น.....
 เดิมปลูก..... ปรับเปลี่ยนเป็น.....
 () 2. ไม่มีการปรับเปลี่ยน เพราะ.....

19. ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับการสนับสนุน/สาธิตในพื้นที่

วิธีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับการสนับสนุน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. มาตรการวิธีกล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)					
() 1.1 ปรับรูปแปลงนา					
() 1.2 คันดิน					
() 1.3 ทางลำเลียง/ถนนในไร่นา					
() 1.4 ชั้นบันไดดิน					
() 1.5 บ่อดักตะกอนดิน					
() 1.6 ท่อลอด					
() 1.7 แหล่งน้ำในไร่นา					
() 1.8 ทางระบายน้ำ					
() 1.9 คูรับน้ำขอบเขา					
() 1.10 การวางท่อระบายเกลือ					
() 1.11 อื่นๆ (ระบุ).....					

วิธีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับการสนับสนุน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. มาตรการวิธีพืช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)					
() 2.1 ปลุกหญ้าแฝก					
() 2.2 ปลุกไม้ผล/ไม้ยืนต้น					
() 2.3 ปลุกพืชคลุมดิน					
() 2.4 ปลุกพืชหมุนเวียน					
() 2.5 ปลุกพืชแซม					
() 2.6 ปลุกพืชทนเค็ม/หญ้าชอบเกลือ					
() 2.7 อื่นๆ (ระบุ).....					

20. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา เจ้าหน้าที่มีการติดตามผลการดำเนินงานภายหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำหรือไม่

- () 1. ติดตาม
 - () 1. จำนวน 1 ครั้ง
 - () 2. จำนวน 2 ครั้ง
 - () 3. จำนวน 3 ครั้ง
 - () 4. จำนวน 4 ครั้งขึ้นไป
- () 2. ไม่ได้ติดตาม เพราะ (ระบุ)

ตอนที่ 3

การเปลี่ยนแปลงผลผลิต ต้นทุน การใช้ประโยชน์ผลผลิต และรายได้ของเกษตรกร

21. การเปลี่ยนแปลงผลผลิต รายได้ และการใช้ประโยชน์ผลผลิต ก่อนและหลังการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ชนิดพืช	เนื้อที่ (ไร่)	ก่อน							หลัง						
		ผลผลิต รวม (กก.)	การใช้ประโยชน์ผลผลิต						ผลผลิต รวม (กก.)	การใช้ประโยชน์ผลผลิต					
			ขาย		บริโภค (กก.)	ทำพันธุ์ (กก.)	แจกจ่าย (กก.)	ให้ค่า เช่าที่ดิน (กก.)		ขาย		บริโภค (กก.)	ทำพันธุ์ (กก.)	แจกจ่าย (กก.)	ให้ค่า เช่าที่ดิน (กก.)
			จำนวน (กก.)	เป็นเงิน (บาท)						จำนวน (กก.)	เป็นเงิน (บาท)				
1.															
2.															
3.															
4.															
5.															
6.															
7.															
8.															
9.															
10.															

22. การเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิต

รายการ	พืช.....							พืช.....						
	จำนวน/ปริมาณที่ใช้			จำนวนเงิน				จำนวน/ปริมาณที่ใช้			จำนวนเงิน			
	หน่วย นับ	ก่อน	หลัง	ก่อน		หลัง		หน่วย นับ	ก่อน	หลัง	ก่อน		หลัง	
				เป็นเงิน (บาท)	ไม่เป็นเงิน (ระบุ)	เป็นเงิน (บาท)	ไม่เป็นเงิน (ระบุ)				เป็นเงิน (บาท)	ไม่เป็นเงิน (ระบุ)		
1. ค่าเมล็ดพันธุ์														
2. ค่าปุ๋ย														
3. ค่าแรงงาน														
4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง														
5. ค่าไฟฟ้า														
6. ค่าเช่าที่ดิน														
7. ค่าภาษีที่ดิน														
8. อื่นๆ.....														

22. การเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิต (ต่อ)

รายการ	พืช.....							พืช.....						
	จำนวน/ปริมาณที่ใช้			จำนวนเงิน				จำนวน/ปริมาณที่ใช้			จำนวนเงิน			
	หน่วย นับ	ก่อน	หลัง	ก่อน		หลัง		หน่วย นับ	ก่อน	หลัง	ก่อน		หลัง	
				เป็นเงิน (บาท)	ไม่เป็นเงิน (ระบุ)	เป็นเงิน (บาท)	ไม่เป็นเงิน (ระบุ)				เป็นเงิน (บาท)	ไม่เป็นเงิน (ระบุ)		
1. ค่าเมล็ดพันธุ์														
2. ค่าปุ๋ย														
3. ค่าแรงงาน														
4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง														
5. ค่าไฟฟ้า														
6. ค่าเช่าที่ดิน														
7. ค่าภาษีที่ดิน														
8. อื่นๆ.....														

ตอนที่ 4

ประโยชน์ที่ได้รับ ความพึงพอใจ ความคิดเห็น ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ

23. ท่านคิดว่าได้รับประโยชน์จากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม () 2. ทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มมากขึ้น
 () 3. ทำให้รายได้เพิ่มมากขึ้น () 4. ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
 () 5. ดินมีความเค็มลดลง () 6. ทำให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้ดีขึ้น
 () 7. อื่นๆ (ระบุ).....

24. ท่านมีความพึงพอใจต่อการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำมากน้อยเพียงใด

ประเด็น	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. รูปแบบการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับการสนับสนุน					
2. การเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน					
3. การให้คำแนะนำและให้ความรู้ของเจ้าหน้าที่					
4. การติดตามงานของเจ้าหน้าที่					
5. ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ					

25. ท่านสามารถดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยตนเองได้หรือไม่

- () 1. ได้
 () 2. ไม่ได้ เพราะ (ระบุ)

26. หลังจากได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ท่านต้องการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตรอื่นๆ เพิ่มเติมหรือไม่

- () 1. ต้องการ โดย
 () 1. ดำเนินการด้วยตนเอง
 () 2. รอกกรมพัฒนาที่ดินดำเนินการให้
 () 2. ไม่ต้องการ เพราะ (ระบุ)

27. เกษตรกรโดยรอบบริเวณพื้นที่ ได้มีการปรับรูปแบบการผลิตหรือจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเอง โดยใช้แปลงของท่านเป็นต้นแบบบ้างหรือไม่

- () 1. มี จำนวน ไร่
 () 2. ไม่มี

28. ท่านต้องการให้กรมพัฒนาที่ดินช่วยเหลือในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มเติมหรือไม่

() 1. ต้องการ (ระบุ)

.....

() 2. ไม่ต้องการ

29. ปัญหาอุปสรรค (ระบุ)

.....

.....

.....

30. ข้อเสนอแนะ (ระบุ)

.....

.....

.....

ตอนที่ 2

สภาพปัญหาในพื้นที่ และการดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

6. สภาพพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร

6.1 สภาพพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรที่ท่านรับผิดชอบในแปลงที่ได้รับการติดตามประเมินผล มีลักษณะอย่างไร (ยกเว้นกิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม)

- () 1. ที่ราบ () 2. ที่ลาดเทเล็กน้อย () 3. ที่ลาดเทพอสมควร () 4. ที่ลาดเทมาก

6.2 ลักษณะดินในพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรที่ท่านรับผิดชอบในแปลงที่ได้รับการติดตามประเมินผลมีลักษณะอย่างไร (เฉพาะกิจกรรมพัฒนาและแก้ปัญหาการแพร่กระจายดินเค็ม)

- () 1. ดินเค็มจัด () 2. ดินเค็มปานกลาง () 3. ดินเค็มน้อย
() 4. พื้นที่เนินรับน้ำหรือพื้นที่มีศักยภาพการแพร่กระจายความเค็ม

7. พื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรมีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินหรือไม่

- () 1. มี
() 1. การชะล้างพังทลายของดินระดับน้อยมาก
() 2. การชะล้างพังทลายของดินระดับน้อย
() 3. การชะล้างพังทลายของดินระดับปานกลาง
() 4. การชะล้างพังทลายของดินระดับรุนแรง
() 5. การชะล้างพังทลายของดินระดับรุนแรงมาก
() 2. ไม่มี

8. ท่านมีการจัดประชุมชี้แจงโครงการก่อนการดำเนินงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำหรือไม่

- () 1. ประชุมชี้แจง ด้วยวิธี.....
() 2. ไม่มีการประชุมชี้แจง เพราะ.....

9. ท่านมีการบรรยายหรืออบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำแก่เกษตรกรหรือไม่

- () 1. มี โดยให้ความรู้เรื่อง.....
() 2. ไม่มี เพราะ.....

10. ท่านมีการติดตามผลการดำเนินงานภายหลังการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำหรือไม่

- () 1. ติดตาม
- () 1. จำนวน 1 ครั้ง
- () 2. จำนวน 2 ครั้ง
- () 3. จำนวน 3 ครั้ง
- () 4. จำนวน 4 ครั้งขึ้นไป
- ด้วยวิธี.....
- () 2. ไม่ได้ติดตาม เพราะ (ระบุ)
-

11. ท่านได้รับการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำหรือไม่

- () 1. ได้รับการอบรม/ถ่ายทอดความรู้ โดยได้รับความรู้จาก.....
- เรื่อง.....
- () 2. ไม่ได้รับการอบรม/ถ่ายทอดความรู้ เพราะ.....
-

12. ท่านมีคู่มือในการปฏิบัติงานจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำหรือไม่

- () 1. มี เป็นคู่มือที่จัดทำโดย.....
- () 2. ไม่มี เพราะ.....

ตอนที่ 3

ความคิดเห็น ประโยชน์ที่ได้รับ ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ

13. ท่านคิดว่าเกษตรกรได้รับประโยชน์จากการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรกรม
- () 2. ช่วยให้เกษตรกรมีผลผลิตพืชเพิ่มมากขึ้น
- () 3. ช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น
- () 4. ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
- () 5. ดินมีความเค็มลดลง
- () 6. เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- () 7. อื่นๆ (ระบุ).....
-

14. ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการดำเนินงาน

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. งบประมาณในการดำเนินงานมีความเพียงพอเหมาะสม					
2. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานมีจำนวนเพียงพอ สามารถแบ่งหน้าที่รับผิดชอบโครงการได้					
3. การจัดสรรงบประมาณลงพื้นที่ทันต่อการดำเนินงาน ก่อนฤดูกาลเพาะปลูกของเกษตรกรและช่วงฤดูฝน					
4. กระบวนการขอรับการจัดสรรงบประมาณค่าก่อสร้างและค่าควบคุมงานมีความสะดวก ทันต่อการดำเนินงาน					
5. กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างมีความสะดวก ทันต่อการดำเนินงาน					
6. การสำรวจออกแบบลวงหน้า ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการดำเนินงานในปีถัดไป					
7. กระบวนการจัดทำและพิจารณาแบบแปลนการก่อสร้างมีความสะดวก ทันต่อการดำเนินงาน					
8. ความร่วมมือของหน่วยงานส่วนกลางในการดำเนินงาน					
9. ความร่วมมือของ สพข. ในการดำเนินงาน					
10. กระบวนการดำเนินงานที่กรมฯ กำหนด ทำให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน และช่วยให้งานแล้วเสร็จตามเวลา					

15. ท่านคิดว่าหน่วยพัฒนาที่ดิน 1 หน่วย มีศักยภาพในการดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำได้มากที่สุด
 ปีละ ไร่ (เฉพาะพื้นที่ดำเนินการ ไม่รวมพื้นที่ได้รับประโยชน์)

16. ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน (ระบุ)

.....

.....

.....

17. ในกรณีที่พบปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติงานด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ท่านต้องการเสนอให้กรมฯ หรือหน่วยงานส่วนกลาง สนับสนุนหรือปรับปรุงแก้ไขในเรื่องใด อย่างไร เพื่อให้การทำงานในพื้นที่ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ระบุ)

.....
.....
.....

18. ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ระบุ)

.....
.....
.....

