

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่ อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลส่วนบุคคลด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ดินของกลุ่มเกษตรกร 3) ความต้องการการสนับสนุนเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน และ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการพัฒนาที่ดิน นำเสนอเนื้อหาตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลด้านสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 73.6 เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นอาชีพหลัก และอาชีพรอง เกษตรกรจบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 79.3 มีประสบการณ์ในการทำเกษตร เฉลี่ย 30.20 ปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 2.91 คน เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งการเป็นผู้นำทางสังคม

1.1.2 ข้อมูลส่วนบุคคลด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่ทั้งหมดมีรายได้ของครัวเรือนจากการทำนา โดยในปี พ.ศ. 2560 มีรายได้จากภาคการเกษตรระหว่าง 20,001-40,000 บาทต่อปี มากที่สุด โดยมีรายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 43,152.69 บาทต่อปี เกษตรกรมีต้นทุนจากการทำนา ปี พ.ศ. 2560 เฉลี่ย 1,179 บาทต่อไร่ และมีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ย 1,172.97 บาทต่อไร่ เกษตรกรทั้งหมดเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ถือครองทางการเกษตร โดยมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2560 อยู่ระหว่าง 1-10 ไร่ มากที่สุดเฉลี่ย 9.11 ไร่

1.2 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร

ระดับความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่ต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ดินในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($p = 4.29$) โดยเรียงลำดับประเด็นตามค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด 5 อันดับ ได้แก่ 1) การผลิตปุ๋ยหมักสูตรพระราชทาน (พค.1) เพื่อใช้ในการเกษตรเป็นการลดต้นทุนการผลิต 2) การปลูกพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) แล้วไถกลบสามารถปรับปรุงบำรุงดินเพิ่มอินทรีย์วัตถุและไนโตรเจนในดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) การไถกลบตอซังช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินและช่วยลดสถานะโลกร้อน 4) การใช้น้ำหมักชีวภาพ (พค.2) เป็นสารชีวภัณฑ์เร่งการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตพืชได้ดี และ 5) การใช้ผลิตภัณฑ์สารเร่ง พด. ของกรมพัฒนาที่ดินในการผลิตปุ๋ยหมักหรือสารอินทรีย์สามารถทดแทนปุ๋ยหรือสารเคมีทางการเกษตรได้

1.3 วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ความต้องการการสนับสนุนเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร

ระดับความต้องการการสนับสนุนเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่มีความต้องการเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน โดยเรียงลำดับประเด็นตามค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด ได้แก่ การสนับสนุนปัจจัยการผลิต ด้านการพัฒนาที่ดิน การอบรมองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน และการส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

1.4 วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการพัฒนาที่ดิน

1.4.1 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่

พบว่า เมื่อเรียงลำดับประเด็นปัญหาตามค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด ได้แก่ การไถกลบตอซังพืชการใช้น้ำหมักชีวภาพ (พค.2) เพื่อเป็นสารชีวภัณฑ์เร่งการเจริญเติบโตพืช การใช้สารป้องกันแมลงศัตรูพืช (พค.7) การใช้จุลินทรีย์ (พค.3) ควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า การใช้ปุ๋ยหมักสูตรพระราชทาน (พค.1) การใช้พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) ปรับปรุงบำรุงดิน การใช้โดโลไมท์เพื่อปรับปรุงดินกรด การใช้หญ้าแฝก เพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ และการตรวจวิเคราะห์ดิน

1.4.2 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

พบว่า ด้านการไถกลบตอซัง การปฏิบัติมีขั้นตอนที่ยังขาดต้องไถหลายครั้งและมีค่าใช้จ่ายในการไถสูงเสนอให้ทางสถานีพัฒนาที่ดินเลย อำนวยความสะดวกจัดหารถแทรกเตอร์ให้กับสมาชิกเกษตรกรแปลงใหญ่ไว้ใช้ในอนาคตต่อไป ด้านการใช้ปุ๋ยหมัก เกษตรกรต้องการให้หน่วยงานราชการสนับสนุนเครื่องผสมปุ๋ยอินทรีย์และเครื่องอัดเม็ดปุ๋ย ด้านการใช้น้ำหมักชีวภาพ (พค.2) วัสดุในการผลิตน้ำหมักชีวภาพไม่เพียงพอ ต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนปัจจัยให้ทันเวลาและ

เพียงพอต่อความต้องการ เช่น ถังหมักกากน้ำตาล พืชผักผลไม้สำหรับการหมัก และสารเร่ง พด.2 ด้านการใช้พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) ปรับปรุงบำรุงดิน เสนอให้สถานีพัฒนาที่ดินเลยจัดหาเมล็ดพันธุ์ พืชปุ๋ยสดมาสนับสนุนให้ทันเวลาก่อนช่วงการปลูกข้าว ด้านการใช้วัสดุปูนทางการเกษตรปรับปรุง ดินกรด เสนอให้สถานีพัฒนาที่ดินเลยจัดหาโดโลไมท์มาสนับสนุนเกษตรกรให้ทันก่อนฤดูทำนา เพื่อเกษตรกรได้ปรับปรุงดินทันเวลา ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยหญ้าแฝก เกษตรกรยังไม่เห็น ความสำคัญของการใช้หญ้าแฝก เสนอให้สถานีพัฒนาที่ดินเลยเข้ามาให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ ปลูกการดูแลรักษาตลอดจนประโยชน์ของหญ้าแฝกต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

2. อภิปรายผล

การศึกษาเรื่อง เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่ อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย มีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปราย ดังนี้

2.1 ข้อมูลส่วนบุคคลด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ส่วนใหญ่เข้าด้วยผู้สูงอายุ มีแนวโน้มอายุเฉลี่ยของเกษตรกรจะเพิ่มมากขึ้น จะมีผลกระทบต่อ การปรับตัวเรียนรู้รับเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งปัจจุบันองค์ความรู้สามารถถ่ายทอดทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต ผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ ทำให้เป็นจุดด้อยของเกษตรกรซึ่งยังล้าสมัยอยู่ไม่สามารถ เข้าถึงข้อมูลองค์ความรู้ด้านการปรับปรุงบำรุงดินยังต้องพึ่งพาจากตัวเจ้าหน้าที่เพียงช่องทางเดียว เกษตรกรควรมีการปรับตัวเรียนรู้ตลอดเวลา รายได้ทั้งหมดของครัวเรือนจากภาคการเกษตรเฉลี่ย ในปี พ.ศ. 2560 เท่ากับ 43,152.69 บาทต่อปี มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ย 1,172.97 บาทต่อไร่ เกษตรกรทั้งหมดเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ถือครองทางการเกษตร โดยมีพื้นที่ทำการเกษตร ทั้งหมดเฉลี่ย 9.11 ไร่ ข้อมูลสอดคล้องกับ สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย (2560) รายงานว่า เกษตรกร ในจังหวัดเลยมีการประกอบอาชีพเกษตรเป็นอาชีพหลัก ลักษณะการถือครองที่ดินร้อยละ 74.6 เกษตรกรเป็นเจ้าของเอง มีรายได้ในภาคการเกษตรน้อยกว่า 60,000 บาทต่อปี จากผลการวิจัยจะ เห็นได้ว่าเกษตรกรพบปัญหาเรื่องดิน ได้แก่ ดินกรด ดินทราย และอินทรีย์วัตถุในดินต่ำ จึงสนใจ และนำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในด้านต่างๆ ที่สถานีพัฒนาที่ดินเลยเข้าไปส่งเสริมและสนับสนุน ไปใช้ในพื้นที่ยังการเกษตรของตนเอง เกษตรกรทำแล้วเห็นผลสามารถแก้ปัญหาดินได้ดี

2.2 ความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร

เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในด้านการผลิตปุ๋ยหมักสูตร พระราชทาน (พด.1) เนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าการใช้ปุ๋ยหมักในนาข้าวมีประโยชน์ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุ

ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินทำให้ดินร่วนซุย ช่วยเพิ่มธาตุอาหารพืช และเป็นการลดต้นทุนการผลิต 2) การปลูกพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) สามารถปรับปรุงบำรุงดิน ทั้งทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ เพิ่มอินทรีย์วัตถุ และไนโตรเจนในดินและเพิ่มผลผลิตข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) การไถกลบตอซังช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินและช่วยลดลดภาวะโลกร้อน 4) การใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ (พด.2) เป็นฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตพืชได้ดี 5) การใช้ผลิตภัณฑ์สารเร่ง พด. ของกรมพัฒนาที่ดินในการผลิตปุ๋ยหมักหรือสารอินทรีย์สามารถทดแทนปุ๋ยหรือสารเคมีทางการเกษตรได้ 6) การใช้พืชปุ๋ยสดก่อนปลูกข้าวช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุและไนโตรเจนในดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ 7) โคโลไมท์สามารถปรับปรุงดินกรดและเพิ่มธาตุอาหารพืชได้ดี 8) การใช้จุลินทรีย์ (พด.3) ร่วมกับปุ๋ยหมักสามารถควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 9) การตรวจวิเคราะห์ดินและนำผลการวิเคราะห์ดินมาใช้ในการจัดการดินและปุ๋ยช่วยลดต้นทุนการผลิต ทำให้สามารถใช้ปุ๋ยได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ช่วยลดต้นทุนการผลิตได้ จากรายงานของ สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน (2554) ตามที่กรมพัฒนาที่ดินได้เข้าไปส่งเสริมและช่วยเหลือในด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนการแจกจ่ายวัสดุปรับปรุงดิน เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด และสารเร่ง พด. ต่างๆ เนื่องจากการเป็นการช่วยให้เกษตรกรทำอาชีพเกษตรกรรมได้ผลดีมากยิ่งขึ้น มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการลดต้นทุนการผลิต และการปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการปลูกพืช เกษตรกรมีความพึงพอใจมากต่อการนำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 ทั้งในด้านการส่งเสริมเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด การส่งเสริมการใช้โคโลไมท์ การส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ชีวภาพ และศูนย์เรียนรู้การพัฒนาที่ดิน โดยการปลูกปุ๋ยหมักเป็นการลดการใช้ปุ๋ยเคมีในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 56.9 การส่งเสริมเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดช่วยในการเพิ่มผลผลิตในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 30.5 และการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ชีวภาพช่วยในการเพิ่มรายได้ คิดเป็นร้อยละ 22.3

2.3 ความต้องการการสนับสนุนเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร

จากผลความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการพัฒนาที่ดินมีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด จากการส่งเสริมเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่มีความต้องการเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน โดยเรียงลำดับประเด็นตามค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด ได้แก่ การสนับสนุนปัจจัยการผลิตด้านการพัฒนาที่ดิน (เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) สารเร่งซูปเปอร์ พด.1 สารเร่ง พด.2 สารเร่ง พด.3 สารเร่งพด.7 กากน้ำตาล ปูนโดโลไมท์ กัลเลียมเฟลก และการไถกลบตอซังพืช) การใช้ปุ๋ยพืชสด (ปอเทือง) เป็นทางเลือกหนึ่ง ที่ช่วยในการปรับปรุงบำรุงดินในการผลิตข้าวเน้นการลดต้นทุน ลดการใช้สารเคมี โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมและนำไปสู่ระบบการเกษตรที่ยั่งยืนต่อไปจากรายงานของ กรมส่งเสริมการเกษตร

(2548) ได้รายงานเกี่ยวกับความรู้เรื่องปุ๋ยพืชสด โดยพืชที่ใช้ปลูกเป็นปุ๋ยพืชสด ได้แก่ โสนอินเดีย ปอเทือง พืชตระกูลถั่วต่างๆ มีประโยชน์หลายประการ เช่น เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน เพิ่มธาตุไนโตรเจนหลักแก่พืช บำรุงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินรักษาความชื้นในดินและช่วยให้ดินร่วนซุย รวมถึงการเพิ่มผลผลิตของพืชในสูงขึ้น เป็นต้น

ทั้งนี้การนำที่ดินไปใช้ประโยชน์เพื่อทำการเกษตรอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน โดยขาดการจัดการที่ถูกต้องวิธี และขาดการดูแลรักษาที่เหมาะสม ทำให้ดินเกิดความเสื่อมโทรมขาดอินทรีย์วัตถุ เนื้อดินแน่นทึบ ดินมีสภาพเป็นกรดจัด และความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทำให้พืชที่ปลูกให้ผลผลิตที่ลดน้อยลง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องทำการปรับปรุงบำรุงดินให้มีสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช เพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น โดยทำการปรับปรุงดินทั้งด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ตลอดจนการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้สูงขึ้น ซึ่งแนวทางหรือวิธีการปรับปรุงบำรุงดินประกอบไปด้วยวิธีการต่างๆ สำหรับแนวทางหรือวิธีการปรับปรุงบำรุงดินนั้น ยังสามารถใช้วิธีการเพิ่มฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโตของพืช โดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากสารเร่งซุเปอร์ พด.2 ฉีดพ่นหรือรดราดลงดิน ช่วยให้รากพืชแข็งแรง การดูแลใช้ธาตุอาหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ พืชเจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตที่สูงขึ้น หรือเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินโดยการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ชนิดและอัตราตามคำแนะนำโดยใช้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ รวมทั้งการดูแลรักษาความชื้นในดิน โดยการใช้วัสดุต่างๆ คลุมดิน เช่น ฟางข้าว ใบหญ้าแห้ง หญ้า และปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน ลดการสูญเสียธาตุอาหารพืชและรักษาความชื้นในดิน เป็นการปรับปรุงบำรุงดินให้สมบูรณ์เหมาะสำหรับการปลูกพืชในฤดูกาลต่อไป สำหรับพื้นที่ดินที่ลาดชันหรือที่สูงควรทำการปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวขวางความลาดเท หรือปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวระหว่างแถวปลูกพืช ปลูกหญ้าแฝกรอบโคนต้นไม้หรือปลูกหญ้าแฝกครึ่งวงกลม ดัดใบคลุมดินบริเวณโคนต้นไม้หญ้าแฝกช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดิน เมื่อย่อยสลายก็เป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน รากหญ้าแฝกยังช่วยดูดซับน้ำ เป็นกำแพงชะลอการไหลบ่าของน้ำ ลดการสูญเสียหน้าดินและธาตุอาหารพืช

ในการอบรมองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน การใช้พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) ปรับปรุงบำรุงดิน การใช้โดโลไมท์ปรับปรุงดินกรด การใช้หญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ การใช้น้ำหมักชีวภาพ (พด.2) การใช้สารป้องกันแมลงศัตรูพืช (พด.7) การไถกลบตอซังพืช การตรวจวิเคราะห์ดิน การใช้ปุ๋ยหมักสูตรพระราชทาน (พด.1) และการใช้จุลินทรีย์ (พด.3) ควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าพืช และการส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน(การใช้พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) การใช้โดโลไมท์ปรับปรุงดินกรด การใช้หญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ การใช้น้ำหมักชีวภาพ (พด.2) เป็นฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโตของพืช การใช้สารป้องกันแมลงศัตรูพืช (พด.7) การใช้ปุ๋ยหมักสูตรพระราชทาน (พด.1)

การไถกลบตอซังพืช การใช้จุลินทรีย์ (พด.3) ควบคุมโรครากเน่าโคนเน่าพืช และการตรวจวิเคราะห์ดินเพื่อหาธาตุอาหารพืช) เกษตรกรยังขาดความรู้ในการใช้หญ้าแฝก ทราบแต่ข้อดีว่าช่วยป้องกัน การชะล้างพังทลายของดิน แต่ไม่สามารถนำหญ้าแฝกไปพัฒนาใช้แบบอื่นๆ ได้ สอดคล้องกับ งานวิจัยของอารี สุวรรณจินดา, บัญญัติ ศิริธนาวงศ์ และสุกมาส พนิชศักดิ์พัฒนา (2556) ศึกษายุทธศาสตร์ การปลูกหญ้าแฝกในการปรับปรุงดินที่แข็งเป็นดานเพื่อการปลูกพืชตามแนวพระราชดำริ พบว่า เกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดยุทธศาสตร์การปลูกหญ้าแฝกร่วมกับการปลูกไม้ผลในดินที่แข็งเป็นดาน มีผลผลิตและรายได้เพิ่มขึ้นกว่าการปลูกไม้ผลเพียงอย่างเดียว การให้ความชื้นดินที่เหมาะสมช่วยให้ หญ้าแฝกสามารถปรับปรุงดินที่แข็งเป็นดานให้เป็นดินที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช มากขึ้น ทำให้สามารถปลูกพันธุ์ไม้ผล รวมทั้งพืชเกษตร ไม้ดอกไม้ประดับเสริมเป็นการเพิ่มรายได้ สามารถยกระดับฐานะทางเศรษฐกิจของเกษตรกรให้สูงขึ้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของอัคร อัจฉริยมนตรี (2558) ศึกษาแนวทางการมีส่วนร่วมในการขยายพันธุ์หญ้าแฝกของชุมชนบ้านเอืยก ตำบลสันป่ายาง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ชาวบ้านส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับการ ป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และการรักษาดิน เป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ตน เท่านั้น ดังนั้น การส่งเสริมการปลูกและขยายพันธุ์หญ้าแฝกการให้ความรู้ต่อเกษตรกรเป็นประโยชน์ อย่างมาก

2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการพัฒนาที่ดิน

2.4.1 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการพัฒนาที่ดิน จากการวิจัยพบว่า ปัญหาเกี่ยวกับ เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแปลงใหญ่ในภาพรวมมีปัญหาในระดับมาก โดยพบปัญหาในการ ไถกลบตอซังพืช มีความยุ่งยากจำเป็นต้องไถกลบหลายครั้ง รวมถึงมีค่าใช้จ่าย ที่ค่อนข้างสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ กนกพร จิมพลี (2559) ศึกษาการไถกลบฟางและตอซังข้าว ของเกษตรกร ตำบลตะคุ อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในเรื่อง ค่าจ้างรถไถกลบมีราคาสูง เครื่องมือขาดประสิทธิภาพในการไถกลบ ปัญหาการใช้น้ำหมักชีวภาพ (พด.2) และการใช้สารป้องกันแมลงศัตรูพืช (พด.7) และการใช้จุลินทรีย์ (พด.3) ปัญหาคือ กากน้ำตาล ที่ใช้ทำน้ำหมักชีวภาพมีราคาแพง วัสดุและถังหมักในการผลิตมีราคาแพง เกษตรกรยังขาดความรู้ ความเข้าใจในการทำน้ำหมักชีวภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภวรรณ รัชกิจวิจารณ์ ณ นคร (2556) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 ของหมอดินอาสา จังหวัดนนทบุรี พบว่า ขาดวัตถุดิบในการผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช กากน้ำตาลมีราคาแพง วิธีการใช้มีความยุ่งยาก และยังไม่เข้าใจถึงวิธีการผลิตปัญหาจากการใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์ ปัญหาคือ วัสดุที่ใช้ในการ ผลิตหายากและมีราคาแพง การผลิตมีหลายขั้นตอน รวมถึงการใช้ปุ๋ยหมักเห็นผลช้า สอดคล้องกับ งานวิจัยของ สุทธิศล วงษ์จันทา (2550) ศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำในนาข้าวของหมอดินอาสาใน

อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี พบว่า ปัญหาในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำในด้านวัสดุในการผลิตมีปัญหาเรื่องวัสดุในการผลิตมีจำกัด การใช้ในช่วงการเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวและในช่วงการดูแลรักษา มีขั้นตอนที่ยุ่งยาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของ สุชนา ศรีสุพัฒนกุล (2555) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า เกษตรกรไม่คิดต่อขยายผลเพิ่มจำนวนถึงหมักให้มากขึ้น และวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำและปุ๋ยหมักหาได้ยาก และมีราคาแพง ดังนั้น เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินจำเป็นต้องมีความรู้ในขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาที่ดินในขั้นตอนต่างๆ อย่างชัดเจน และเมื่อเกิดความรู้แล้วสามารถแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านความต้องการ

2.4.2 ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับงานพัฒนาที่ดิน เกษตรกรส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะในเรื่อง ให้สถานีพัฒนาที่ดินเลยในการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปัจจัยการผลิตที่ถูกต้องตามหลักวิชาการในการผลิตน้ำหมักชีวภาพ คำแนะนำในช่วงแจกปัจจัยการผลิต และติดตามให้คำแนะนำในช่วงที่เกษตรกรนำไปใช้จึงจะเกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดียิ่งขึ้น ข้อเสนอแนะนี้ได้มาจากการปฏิบัติของเกษตรกร การนำความรู้ที่เกษตรกรได้รับ ซึ่งได้พบปัญหาเกี่ยวกับงานพัฒนาที่ดินต่างๆ จึงนำมาสู่ข้อเสนอแนะสำหรับการแก้ปัญหาของเกษตรกร

3. ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ทำให้ทราบถึงเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวแบบแปลงใหญ่ อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย ซึ่งสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่เหมาะสมกับเกษตรกร ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ด้านเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

จากผลการวิจัยพบปัญหาและข้อเสนอของเกษตรกรในการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในทุกด้าน ด้านการใช้ปุ๋ยหมักเกษตรกรเห็นว่าวัสดุในการผลิต (กากมันสำปะหลังและกากตะกอนอ้อย) หายากและราคาแพง ควรแนะนำให้เกษตรกรใช้วัสดุทดแทนที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น ฟางข้าว หญ้าแห้ง ใบไม้แห้ง ชังข้าวโพด และทลายปาล์ม ด้านการไถกลบตอซังมีความยุ่งยาก ไถหลายครั้ง และมีค่าใช้จ่ายสูง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรควรมีการจัดการร่วมกัน อาจจะมีการรวมกลุ่มลงทุนซื้อรถแทรกเตอร์มาใช้ภายในกลุ่มสมาชิกแปลงใหญ่ หรือหน่วยงานทางงบประมาณมาสนับสนุนด้านการใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ กากน้ำตาลราคาแพง เกษตรกร

ควรใช้การรวมกลุ่มแปลงใหญ่ในการต่อรองกับร้านขายสินค้า หรือซื้อผ่านธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์ซื้อได้ในราคาที่ถูกลง ด้านการใช้สารป้องกันแมลงศัตรูพืช สมุนไพรในการหมักมีราคาแพง แนวทางการแก้ปัญหา ควรส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกสมุนไพรเพื่อใช้ประโยชน์ในการผลิต สารป้องกันแมลงศัตรูพืช ด้านการใช้ปุ๋ยสด (ปอเทือง) ปัญหาเมล็ดพันธุ์ไม่เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากเกษตรกรแต่ละรายมีพื้นที่ปลูกข้าวจำนวนมาก ซึ่งสถานีพัฒนาที่ดินเลยสนับสนุนได้เพียง รายละ 25 กิโลกรัม (อัตราการใช้ต่อไร่) ดังนั้น เกษตรกรควรแบ่งแปลงปลูกปอเทืองบางส่วน เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง โดยไม่ต้องไปไกล่เกลี่ยทุกแปลงทำแบบนี้หมุนเวียนในปีต่อไปค่อย ใกล้เคียงแปลงที่ยังไม่ได้ไกล่เกลี่ย เป็นการแก้ปัญหาในระยะยาวตามนโยบายการจัดการแปลงใหญ่ มีหลักการสำคัญคือ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ รวมทั้ง ผลผลิตมีคุณภาพได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาด โดยมีการผลิตร่วมกันเป็นกลุ่ม

3.1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) สถานีพัฒนาที่ดินเลย ควรจัดอบรมการปรับปรุงบำรุงดินด้วยเทคนิค วิธีการต่างๆ ที่ง่ายต่อการเข้าใจของเกษตรกร ทั้งการส่งเสริมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ สนับสนุน ผลผลิตของหน่วยงาน เช่น พด.ต่างๆ เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด การจัดทำแปลงสาธิตการใช้ปุ๋ยพืชสด การใช้ปุ๋ยโดโลไมท์ และการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน ควรกำหนด นโยบายรูปแบบการส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกร

2) สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย เป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบโครงการ แปลงใหญ่ ควรส่งเสริมในด้านการรวมกลุ่มการผลิต การแปรรูป การจำหน่าย และการจัดหาปัจจัย การผลิต เช่น ปุ๋ยชนิดต่างๆ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต การบริการสมาชิก เพื่อลดความเสี่ยงใน การขาดแคลนและวัตถุดิบมีราคาแพง

3) ศูนย์วิจัยข้าวอุดรธานี รับผิดชอบผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว พันธุ์คัดพันธุ์หลัก และพันธุ์ดีที่มีคุณภาพดีตรงตามพันธุ์และมาตรฐานที่กำหนด ควรจัดอบรมให้ความรู้ด้านการผลิต เมล็ดพันธุ์ และควบคุมติดตามการผลิตเมล็ดพันธุ์ของศูนย์ข้าวชุมชนให้มีคุณภาพ

3.1.2 ด้านเกษตรกร

1) เกษตรกรควรปรับปรุงดินกรดโดยใช้โดโลไมท์ ร่วมกับการปลูกพืชปุ๋ยสด และไถกลบตอซังพืชเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุ และไนโตรเจนในดินก่อนการปลูกข้าว

2) เกษตรกรควรเก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจและนำผลการวิเคราะห์ดินมาใช้ในการจัดการดินก่อนปลูกพืช ทำให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยได้ถูกต้องค่าวิเคราะห์ดินและลดต้นทุนการผลิต

3) เกษตรกรควรรวมกลุ่มเพื่อช่วยกันผลิตและซื้อปัจจัยการผลิตโดยเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อลดต้นทุน

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเฉพาะในอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย ซึ่งถ้าหากมีการวิจัยครั้งต่อไปควรทำการวิจัยในพื้นที่อื่น เช่น ในพื้นที่อำเภอ หรือจังหวัดใกล้เคียง หรือภาคอื่น เป็นต้น เพื่อให้เห็นความแตกต่างของการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในแต่ละพื้นที่ของประเทศไทย เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาส่งเสริมเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในการปลูกข้าวให้มีประสิทธิภาพต่อไป

3.2.2 ควรทำการวิจัยเชิงพัฒนา เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและทักษะทางการใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ให้แก่เกษตรกร

3.2.3 ควรทำการวิจัยเชิงพัฒนารูปแบบของการใช้สื่อทางเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาพัฒนารูปแบบหรือส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่เหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการของเกษตรกรในรูปแบบใหม่ๆ

3.2.4 การทำวิจัยครั้งต่อไปควรทำการวิจัยผลของการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรในอนาคต

