5122

สนก 2577/66

รธว.1725/66
๘ ส.ค.66 ๑๕.๓๖
15.536

ต้นฉบับ

เลขที่เอกสารในระบบ E กษ1305/ว2243

ส่วนบริหารทั่วไป (สลก.รับเอกสารจากภายนอก) รับที่ ชป 10207 วันที่ 25 ก.ค. 2566

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการศึกษาวิจัย เรื่อง "การศึกษาพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าว"

สขอ 6291/๒๕๖๑

เรียน รธว.	วันที่กำหนด
☑ เพื่อโปรดพิจารณา ☐ เพื่อโปรดดำเนินการ ☐ เพื่อโปรดทราบ	
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรส่งรายงานผลการศึกษาวิจัย เรื่อง "การศึกษาพฤติกรรม	
การยอมรับเทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าว" มาเพื่อพิจารณาใช้ประโยชน์ต่อไป	
	หมายเหตุ

ปิ่นประภา

(นายธีรกฤติ อภิรักษ์ขิต)
ผบท.ลก. รักษาราชการแทน ลนก.
๘ ส.ค. ๒๕๖๖

เรียน ผอ.สวน ผส.บอ.
เพื่อพิจารณานำไปใช้ประโยชน์ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

(นายวิทยา แก้วมี)
รธว.
๙ ส.ค. ๒๕๖๖

เรียน ผอ.ส่วน ผอช.ภาค และ ทน. ๑ - ๙ บอ.
เพื่อทราบและนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

(นางสาวอรญา เขียวคุณา)
ผยศ.บอ. รักษาราชการแทน ผส.บอ.
๑๐ ส.ค. ๖๖

กรมชลประทาน
รับจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เลขรับ ชป 10207/66
วันที่ 15 ก.ค. 66

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร โทร. ๐ ๒๕๗๙ ๘๖๑๕

ที่ กษ ๑๓๐๕/ว ๒๒๘๗ **วันที่** ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการศึกษาวิจัย เรื่อง "การศึกษาพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าว"

เรียน อธิบดีกรมชลประทาน

ตามที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้ทำการศึกษาวิจัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ เรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าว จาก ๔ เทคโนโลยี ได้แก่ การทำนาแบบเปียกสลับแห้ง การปรับพื้นที่ด้วยเลเซอร์ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการจัดการฟางและตอซัง เพื่อศึกษาพฤติกรรมของเกษตรกรในการรับรู้ การทำความเข้าใจ และทัศนคติที่มีต่อเทคโนโลยีดังกล่าว ซึ่งนอกจากจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตแล้วยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าว และได้นำเรียนเสนอผลการศึกษาดังกล่าวต่อปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์แล้ว นั้น

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรพิจารณาเห็นว่าหน่วยงานของท่านมีภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว และ/หรือ การถ่ายทอดความรู้ด้านการเกษตรให้แก่เกษตรกร จึงขอส่งรายงานผลการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าว เพื่อพิจารณาใช้ประโยชน์ต่อไป ทั้งนี้ หากมีความประสงค์ขอรับเล่มงานวิจัย สามารถประสานติดต่อได้ที่ นายชัยโย อุดมเดช หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๒๕๗๙ ๘๖๑๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวกาญจนา ขวัญเมือง)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

เอกสารงานวิจัยเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าว

การศึกษาพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าว

The study of technology acceptance behavior for reducing greenhouse gas emissions from rice fields

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 105
มีนาคม 2566

BUREAU OF AGRICULTURAL ECONOMIC RESEARCH
OFFICE OF AGRICULTURAL ECONOMICS
MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES
AGRICULTURAL ECONOMIC RESEARCH NO. 105
MARCH 2023

การศึกษาพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยี การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าว

โดย

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

5.1.1 การรับรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติต่อเทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าว

เกษตรกรกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้รับการอบรมเทคโนโลยีแล้ว มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าเกษตรกรกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการอบรม และมีความรู้ ความเข้าใจในแต่ละเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นมากกว่าเกษตรกรกลุ่มควบคุมในทุกเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีการปรับพื้นที่ด้วยเลเซอร์ จึงกล่าวได้ว่า ผลของการอบรมถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยี ทำให้เกษตรกรมีการรับรู้ และความเข้าใจต่อเทคโนโลยีมากขึ้น

ทัศนคติต่อเทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าว จะเห็นว่า เกษตรกรกลุ่มทดลองหลังได้รับการอบรมแล้ว มีทัศนคติด้านประโยชน์ต่อเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นจากระดับมากเป็นมากที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการได้รับความรู้จากการอบรมทำให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจและเล็งเห็นถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีมากขึ้น สำหรับทัศนคติด้านความยากง่ายในการนำไปใช้งานเพิ่มขึ้นจากระดับปานกลางเป็นระดับมาก โดยเกษตรกรเห็นว่าการทำนาแบบเปียกสลับแห้ง การปรับพื้นที่ด้วยเลเซอร์ และการจัดการฟางและตอซัง มีความยากในการนำไปใช้งานเพิ่มขึ้น แต่การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความง่ายในการนำไปใช้งานเพิ่มขึ้น ขณะที่ทัศนคติของเกษตรกรกลุ่มควบคุมในด้านประโยชน์และความยากง่ายไม่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างกันจากการทำแบบสอบถามทั้งสองครั้ง

สำหรับการยอมรับเทคโนโลยีโดยวัดจากทัศนคติความสนใจในการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกร เมื่อพิจารณาจากพื้นที่การปลูกข้าวนาปีและนาปรังของเกษตรกร โดยเกษตรกรที่ได้รับการอบรมถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยี พบว่า ในภาพรวมมีความสนใจใช้เทคโนโลยีจากพื้นที่ข้าวนาปีและนาปรังเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.73 และร้อยละ 4.75 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีมีความสนใจใช้เทคโนโลยีลดลงร้อยละ 0.40 และร้อยละ 0.45 ตามลำดับ ทั้งนี้ เกษตรกรกลุ่มที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีมีความสนใจในเทคโนโลยีการปรับพื้นที่ด้วยเลเซอร์ และการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในพื้นที่ข้าวนาปรังเพิ่มขึ้น ร้อยละ 18.73 และร้อยละ 10.12 ตามลำดับ ขณะที่เทคโนโลยีอื่นๆ และการทำนาแบบดั้งเดิมลดลง ส่วนเกษตรกรกลุ่มที่ไม่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีมีความสนใจเทคโนโลยีการปรับพื้นที่ด้วยเลเซอร์ในข้าวนาปรังมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.32 และเพิ่มขึ้นมากกว่าเกษตรกรในกลุ่มทดลอง รวมทั้งลดพื้นที่การทำนาปรังแบบดั้งเดิมถึงร้อยละ 19.52 แสดงถึงศักยภาพของเกษตรกรในกลุ่มดังกล่าวนี้ที่ให้ความสนใจในการใช้เทคโนโลยี แม้จะไม่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการศึกษาในครั้งนี้

โดยเกษตรกรในกลุ่มที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี เห็นว่าทั้ง 4 เทคโนโลยีมีประโยชน์เพิ่มขึ้น โดยเห็นว่าการทำนาแบบเปียกสลับแห้งร่วมกับการปรับพื้นที่ด้วยเลเซอร์ ทำให้ได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้น ช่วยลดต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการสูบน้ำ และทำให้ต้นข้าวแข็งแรง ส่วนการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เห็นว่าทำให้

ผลผลิตเพิ่มขึ้น ลดการใช้ปุ๋ย และสารกำจัดแมลง สำหรับการจัดการฟางและตอซังช่วยลดการเกิดหมอกควันและปัญหาสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ยังเห็นว่ามีความยากในการนำไปใช้เพาะปลูกจริง โดยการทำนาแบบเปียกสลับแห้ง เห็นว่า การมีแหล่งน้ำสำรองเป็นปัจจัยสำคัญในการบริหารจัดการน้ำ การปรับพื้นที่ด้วยเลเซอร์ เกษตรกรต้องมีเงินลงทุนในการใช้เทคโนโลยี สำหรับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินทำได้ง่ายขึ้น เนื่องจากสามารถผสมปุ๋ยได้ง่ายและมีเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำอย่างเพียงพอ ส่วนการจัดการฟางและตอซัง เห็นว่ายังมีความยุ่งยากและใช้เวลานานในการหมักฟาง ส่วนการจำหน่ายฟางก้อนยังขาดผู้เข้ามารับซื้อในพื้นที่

5.1.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าวที่มาจากอิทธิพลของการอบรมและปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าวที่มาจากอิทธิพลของการอบรมและปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม โดยสรุปผลการวิเคราะห์ใน 4 เทคโนโลยี ด้วยวิธีผลต่างสองชั้น (DID) ได้ดังนี้

อิทธิพลของการอบมถ่ายทอดความรู้ทั้ง 4 เทคโนโลยี ในแบบห้องเรียน (Class room) ระยะเวลา 1 วัน พบว่า ไม่มีอิทธิพลหรือไม่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร หมายความว่า การอบรมแบบห้องเรียน (Class room) ส่งผลให้เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม มีพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีไม่แตกต่างกัน

อิทธิพลของปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าว จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีหรือขนาดการปรับเปลี่ยนพื้นที่ในการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยด้านประสบการณ์ที่เคยได้รับการอบรมถ่ายทอดความรู้ในการใช้เทคโนโลยีต่างๆ และการรับรู้ต่อเทคโนโลยีในเบื้องต้น ส่งผลให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ในการใช้เทคโนโลยีมากที่สุดประมาณ 4 - 6 ไร่ รองลงมาเป็นปัจจัยการเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรและแหล่งเงินทุน (การเป็นสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชน การเป็นสมาชิกเกษตรแปลงใหญ่ และการเป็นสมาชิก ธ.ก.ส.) ส่งผลให้เกษตรกรเข้าถึงเทคโนโลยี ปัจจัยการผลิต และแหล่งเงินทุนต่างๆ ทำให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ในการใช้เทคโนโลยีประมาณ 2 - 3 ไร่ และปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ ได้แก่ เพศชาย และการศึกษา ทำให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่การใช้เทคโนโลยีประมาณ 3 ไร่ ส่วนความเป็นเจ้าของที่ดิน รายได้และหนี้สินด้านการเกษตร และค่าใช้จ่ายในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ ค่าสูบน้ำ และค่าปุ๋ย ส่งผลให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่น้อยกว่า 1 ไร่

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะรายเทคโนโลยี

1) การทำนาแบบเปียกสลับแห้ง กรมการข้าวร่วมกับกรมชลประทานควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำสำรองก่อนเป็นอันดับแรก โดยเฉพาะพื้นที่นาปรังในเขตชลประทานที่สามารถทำนาแบบเปียกสลับแห้งได้ จากนั้นจึงขยายผลต่อไปยังพื้นที่อื่นๆ ที่สามารถบริหารจัดการน้ำได้หรือพื้นที่ที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งจะช่วยเพิ่มจำนวนของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างร้อยละ 18.72 ที่มีการทำนาแบบเปียกสลับแห้งให้เพิ่มขึ้น ผ่านการส่งเสริมและรวมกลุ่มของศูนย์ข้าวชุมชน และ

เกษตรแปลงใหญ่ ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการบริหารจัดการน้ำในรูปแบบกลุ่ม การเข้าถึงเทคโนโลยีองค์ความรู้ต่างๆ และปัจจัยการผลิตได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้ การทำนาแบบเปียกสลับแห้ง จะช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณ 40 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ ซึ่ง รศ.ดร.บัณฑิต ลิ้มมีโชคชัย สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ได้ประมาณการราคาคาร์บอนเฉลี่ยกิโลกรัมละ 14.25 บาท ในปี ค.ศ. 2040 และเพิ่มขึ้นเป็นกิโลกรัมละ 20.39 บาท ในปี ค.ศ. 2050 ในอนาคตเกษตรกรสามารถได้รับค่าตอบแทนจากการขายคาร์บอนเครดิตได้

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความสนใจใช้เทคโนโลยีดังกล่าวนี้ จะเห็นว่าเกษตรกรมีความสนใจใช้เทคโนโลยีลดลง เนื่องจากยังมีความยากในการนำไปใช้ทั้งในเรื่องแหล่งน้ำสำรอง ความเชื่อมั่นในระบบชลประทานในการปล่อยน้ำตามเวลาที่ต้องการ และการทำนาแบบขังน้ำของแปลงข้างเคียง จึงทำให้คุมน้ำในนายาก ดังนั้น ภาครัฐโดยกรมชลประทานควรส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงกันทำนาแบบเปียกสลับแห้งในรูปแบบการรวมกลุ่มหรือส่งเสริมในกลุ่มนาแปลงใหญ่ โดยการจัดหาแหล่งน้ำสำรองในพื้นที่เสี่ยงขาดน้ำด้วยการสำรวจพื้นที่ที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นแหล่งเก็บกักน้ำสำรอง และมีความเหมาะสมในการทำนาแบบเปียกสลับแห้ง เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการใช้เทคโนโลยีในพื้นที่ที่เหมาะสม รวมทั้งการส่งเสริม/สนับสนุนให้เกษตรกรทำโซลาร์เซลล์ในรูปแบบกลุ่ม เพื่อช่วยลดค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับสูบน้ำจากแหล่งน้ำสำรองเข้าแปลงนา

2) การปรับพื้นที่ด้วยเลเซอร์ กรมการข้าวควรส่งเสริมร่วมกับการทำนาแบบเปียกสลับแห้งให้มากขึ้น โดยส่งเสริมให้เกษตรกรปรับพื้นที่ในที่ดินของตัวเอง เนื่องจากมีความมั่นใจในการปรับพื้นที่มากกว่านาเช่า และหากเป็นเกษตรกรกลุ่มนาเช่าควรมีการทำสัญญาเช่าประมาณ 5 ปี ตามการคงสภาพของระดับดินจากการปรับพื้นที่ด้วยเลเซอร์ ทั้งนี้ ตามกฎหมายเกี่ยวกับการเช่าที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ได้กำหนดระยะเวลาในการเช่าคราวละไม่น้อยกว่า 6 ปี จึงขึ้นอยู่กับการตกลงทำสัญญาระหว่างเกษตรกรผู้เช่าและผู้ให้เช่า อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรให้ความสนใจการปรับพื้นที่ด้วยเลเซอร์ แต่มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพิ่มขึ้น ดังนั้นควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีของกลุ่มเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรที่สนับสนุนเครื่องมืออุปกรณ์ เงินลงทุนดอกเบี้ยต่ำ และค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินเพื่อปรับพื้นที่ด้วยเลเซอร์

3) การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน กรมส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีให้เกิดความต่อเนื่อง และขยายไปยังพื้นที่อื่นๆ ให้ครอบคลุมผ่านเกษตรแปลงใหญ่ และศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) ซึ่งที่ผ่านมาได้ดำเนินการส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้และปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้เกษตรกรเกิดการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าว โดยได้ดำเนินการส่งเสริมองค์ความรู้/เทคโนโลยี และปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น แม่ปุ๋ย และเครื่องผสมปุ๋ย เป็นต้น รวมทั้งการสร้างเครือข่ายต่างๆ ตั้งแต่ด้านการผลิตและการตลาด เพื่อให้เกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรสามารถบริหารจัดการและพึ่งพาตัวเองได้

4) การจัดการฟางและตอซัง เพื่อลดการเผา หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานระดับจังหวัด เช่น กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด และศูนย์วิจัยข้าว เป็นต้น ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มตั้งแต่การผลิตจนถึงการตลาดฟางก้อน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการลดการเผาของเกษตรกร รวมทั้งจากผลการวิเคราะห์ด้านทัศนคติ เกษตรกรเห็นว่า การจัดการฟางและตอซัง

ต้องใช้เวลานาน และมีความยุ่งยาก ทำให้ไม่ทันรอบการผลิตถัดไป รวมทั้งการอัดฟางก้อนจำหน่ายยังขาดผู้รับซื้อ เช่น แหล่งปศุสัตว์ในพื้นที่ รวมทั้งยังมีปัญหาในการจัดการฟาง โดยจังหวัดชัยนาท ขาดผู้เข้ามารับซื้อฟางก้อน เนื่องจากระยะทางขนส่งไกล และขาดโรงเก็บฟางก้อน ส่วนจังหวัดอุบลราชธานีเกษตรกรยังขาดรถอัดฟางก้อนที่มีไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ ดังนั้นจึงควรส่งเสริมการอัดฟางก้อนตั้งแต่การผลิตจนถึงการตลาดในรูปแบบกลุ่ม เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตจนถึงการจำหน่าย ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการขนส่ง

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความสนใจใช้เทคโนโลยีดังกล่าวนี้ จะเห็นว่าเกษตรกรสนใจใช้เทคโนโลยีลดลง เนื่องจากยังมีความยากในการนำไปใช้ จึงควรสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรเห็นถึงประโยชน์จากฟางเพิ่มขึ้น โดยเน้นในเรื่องการสร้างรายได้เพิ่มจากการจำหน่ายฟางอัดก้อน และการจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อแปรรูปสร้างมูลค่าเพิ่ม เช่น การทำเยื่อกระดาษ วัสดุผสมในการก่อสร้าง เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องใช้ภายในบ้าน ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดหรืออุตสาหกรรมในพื้นที่ หรือการส่งจำหน่ายให้กับฟาร์มปศุสัตว์ในพื้นที่หรือในจังหวัดใกล้เคียง รวมทั้งส่งเสริมให้นำฟางมาใช้ประโยชน์ในไร่นาของตนเอง เช่น การไถกลบฟางและตอซังเพื่อทำปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว เป็นต้น ทั้งนี้ หน่วยงานในระดับจังหวัดควรจัดทำข้อมูลการบริหารจัดการฟางทั้งในด้านการผลิตและการตลาด เพื่อให้มีข้อมูลในการวางแผนการจัดการฟางให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดในแต่ละพื้นที่

5) การทำนาแบบดั้งเดิม ภาครัฐโดยกรมการข้าวควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีให้มากขึ้นให้กับกลุ่มเกษตรกรที่ทำนาและมีศักยภาพหรือในกลุ่มเกษตรกรที่ยังเข้าไม่ถึงเทคโนโลยีแต่มีความสนใจที่จะใช้เทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยีให้มากขึ้น เพื่อลดจำนวนของกลุ่มเกษตรกรที่มีการทำนาแบบดั้งเดิมประมาณร้อยละ 51.12 โดยการจำแนกและจัดกลุ่มเกษตรกรในการส่งเสริมตามบริบทของพื้นที่ ประสบการณ์ เพศ อายุ การศึกษา ความเป็นเจ้าของที่ดิน/กรรมสิทธิ์ในที่ดิน และหากเป็นนาเช่าควรทำสัญญาเช่าเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งบางปัจจัยเป็นข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกร เช่น อายุ และเพศ เป็นต้น นอกจากนี้ ควรสนับสนุนให้เกษตรกรเข้าร่วมเป็นสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชน เพื่อให้สามารถเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีการทำนาเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าวได้มากขึ้น

ทั้งนี้ กรมการข้าว ควรบริหารจัดการแต่ละเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับพื้นที่ เพื่อให้เห็นผลลัพธ์อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถใช้พื้นที่ดังกล่าวนั้นเป็นต้นแบบในการดูงานศึกษาข้อมูล และเป็นตัวอย่างในการทดลองทำ เพื่อให้เกษตรกรได้รับความรู้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจในการใช้เทคโนโลยีในการทำนาต่อไป

5.2.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษาได้จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าว รวมถึงการส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ร่วมกับการทำการเกษตรแบบดั้งเดิม โดยพิจารณาจากปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการยอมรับเทคโนโลยีตามลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้

1) การได้รับความรู้ด้านเทคโนโลยีและความรู้ความเข้าใจต่อเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องของเกษตรกร เป็นปัจจัยสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยีหรือการปรับขนาดพื้นที่ของเกษตรกรมากที่สุด ดังจะเห็นได้จากปัจจัยด้านประสบการณ์ของเกษตรกรที่เคยได้รับการอบรมถ่ายทอดความรู้ที่ผ่านมา ส่งผลให้เกิดความรู้ความเข้าใจต่อเทคโนโลยี และนำไปทดลองปฏิบัติจริง ดังนั้น การอบรมยังมีความจำเป็นในการถ่ายทอดเทคโนโลยี และความรู้ให้แก่เกษตรกรแต่ควรเพิ่มกิจกรรมต่างๆ ในกระบวนการอบรมแบบห้องเรียน (Class room) เข้าไปด้วย เช่น การลงแปลงสาธิต หรือการทดลองทำ เพื่อให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้และได้รับข้อมูลที่มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งเน้นให้เกษตรกรรับรู้ถึงผลกระทบด้านเศรษฐกิจ เช่น ด้านผลผลิตหรือรายได้ที่เพิ่มขึ้น และการลดต้นทุนการผลิต เป็นต้น

2) การถ่ายทอดนโยบายภาครัฐ หรือเทคโนโลยีลงไปในพื้นที่ผ่านสถาบันเกษตรกรและแหล่งเงินทุนของเกษตรกร ควรให้การสนับสนุนแบบมีเงื่อนไขและติดตามผลสัมฤทธิ์อย่างต่อเนื่อง (Monitoring & Evaluation: M&E) เพื่อวัดผลสำเร็จในการยอมรับของเกษตรกร โดยส่งเสริม/สนับสนุนความรู้และเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ตามความต้องการของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงเทคโนโลยี แหล่งเงินทุน การรวมกลุ่มการใช้ปัจจัยการผลิต และการเข้าถึงตลาดได้ง่ายขึ้นในแต่ละพื้นที่

3) คุณลักษณะของเกษตรกรด้านสังคมและเศรษฐกิจ เพื่อให้สอดคล้องกับการถ่ายทอดความรู้และการดำเนินนโยบายภาครัฐในข้างต้น ควรจำแนกกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายในการรับความรู้หรือเทคโนโลยีเพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ และควรกำหนดเงื่อนไขหรือรูปแบบในการสนับสนุน เพื่อสร้างแรงจูงใจให้แก่เกษตรกร รวมทั้งการประเมินเกษตรกรผู้รับการถ่ายทอดความรู้ โดยการพิจารณาปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี เช่น ประสบการณ์ เพศ อายุ การศึกษา ความเป็นเจ้าของที่ดิน รายได้ และลักษณะกลุ่มในการส่งเสริมแต่ละเทคโนโลยี เป็นต้น เพื่อให้การดำเนินนโยบายประสบผลสำเร็จอย่างชัดเจน

ดังนั้น การดำเนินนโยบายในด้านต่างๆ ควรดำเนินการให้มีความต่อเนื่องและความสอดคล้องเชื่อมโยงกัน เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงความรู้/เทคโนโลยี ปัจจัยการผลิต และแหล่งเงินทุน โดยให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ตามความต้องการของเกษตรกร และควรจำแนกกลุ่มเกษตรกรตามคุณลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อเกิดผลสัมฤทธิ์ในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ และช่วยลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตได้อย่างยั่งยืนต่อไป

5.2.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาในภาพรวมทั้ง 2 ภาค ได้แก่ ภาคกลางในจังหวัดชัยนาท และภาคตะวันออกเฉียงเหนือในจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีลักษณะของพื้นที่และการทำนาที่แตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อให้ได้รับผลการศึกษาที่มีความชัดเจนตรงตามบริบทของพื้นที่ในการใช้เทคโนโลยี สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปจึงควรศึกษาแบบแยกรายพื้นที่ เนื่องจากในแต่ละพื้นที่มีการเข้าถึง/ใช้เทคโนโลยีแตกต่างกัน ความต้องการรับการสนับสนุนหรือส่งเสริมเทคโนโลยีแตกต่างกัน เพื่อให้ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบาย และมาตรการจูงใจให้เกษตรกรเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนาข้าวและนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้มากยิ่งขึ้น