

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ของชาวนา ในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

Factor Affecting on Adoption of Farmer in Kamphaengsaen District,
Nakhon Pathom Province

ชัชรี นฤทุม และ ทิพวัลย์ วิทยาพันธุ์¹

Chatcharee Naritoom and Tipawan Wittayapan

ABSTRACT

The study on 319 farmers in Kamphaengsaen District was conducted by using questionnaire. The result may be summarized that the Technological innovations adopted by the farmers were certified seeds, drying after harvest and cleaning by thresher. For the 4 - year storage seed, seperated seed bed, fertilizer application, and appropriate harvesting time, few farmers had adopted and practice those technologies correctly. It was found that technology transfer was respectively effective through individual contact; cousin neighbors subdistric extension agents. Through group contact, meeting was mostly used but technology transfer through mass media was ineffective because most farmers read newspaper, listented to radio, and watched television only during news and amusing programmes. Recommendations from this research were, government should supply more basic minimum - needs factor of farming such as irrigation system, reasonable prices of recommended seed, quality and price control of fertilizer and chemical. The matter of technology transfers through group contact and reinforce with individual contact were recommended. Television should play more roles by insinuated agricultural knowledge, marketing and price of production in the news and amusing programme.

บทคัดย่อ

จากการศึกษาเกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสน จำนวน 319 คน พบว่าเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการทำงานที่เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับคือ พันธุ์ข้าวที่แนะนำส่งเสริม การตากข้าวในนา และการทำความสะอาดข้าวโดยใช้เครื่องนวดข้าว ส่วนเรื่องการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ไม่เกิน 4 ปี การแบ่งแปลงกักพันธุ์ การใส่ปุ๋ย การเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสมนั้น

เกษตรกรเป็นส่วนน้อยที่ยอมรับเทคโนโลยีเหล่านี้ และปฏิบัติได้ถูกต้องตามคำแนะนำ ส่วนการถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้นพบว่า มีการติดต่อเป็นรายบุคคลกับญาติพี่น้องมากที่สุด รองลงมาคือเพื่อนบ้านและเกษตรกรตำบล ส่วนการติดต่อกับกลุ่มนั้นใช้การประชุมมากที่สุด สำหรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยใช้สื่อมวลชนนั้นค่อนข้างไม่ได้ผล เกษตรกรอ่านหนังสือพิมพ์ ฟังวิทยุ และดูโทรทัศน์เฉพาะข่าว และรายการบันเทิงเป็นส่วน

¹ ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ใหญ่ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะให้รัฐเพิ่มปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นในการผลิต เช่น ปรับปรุงระบบชลประทานให้ทั่วถึง การขยายเมล็ดพันธุ์ดีให้แก่เกษตรกรในราคายุติธรรม การควบคุมคุณภาพ และราคาปุ๋ยรวมทั้งสารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น ส่วนการถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้น ควรหารูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยผ่านกลุ่มต่าง ๆ และเสริมด้วยการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรเป็นรายบุคคลต่อไป และโทรทัศน์ควรจะมีบทบาทเพิ่มขึ้น ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยสอดคล้องกับความรู้ และราคาผลิตผลในรายการข่าวและรายการบันเทิงต่าง ๆ

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

สิ่งที่จำเป็นที่สุดในการพัฒนาการเกษตรก็คือ การเพิ่มพูนความรู้ด้านการเกษตรแผนใหม่ให้แก่เกษตรกร โดยการถ่ายทอดผลงานวิจัยจากนักวิชาการเกษตรสาขาต่าง ๆ ไปให้แก่เกษตรกรโดยวิธีการส่งเสริมการเกษตรแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกษตรกรยอมรับความรู้หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ นั้น และนำไปใช้ในไร่นาของตนเอง แต่จากผลการวิจัยของลาวัลย์ และคณะ (2527) พบว่า การยอมรับข้าวพันธุ์แนะนำส่งเสริมของเกษตรกรแยกออกเป็นภาคดังนี้ ภาคกลางยอมรับร้อยละ 68 ภาคเหนือยอมรับร้อยละ 55 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือยอมรับร้อยละ 62 และภาคใต้ยอมรับร้อยละ 29 ซึ่งจะเห็นได้ว่าเกษตรกรไทยยังให้การยอมรับและนำข้าวพันธุ์แนะนำส่งเสริมไปใช้เป็นส่วนน้อย ทำให้ นักวิจัยต่อไปถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้เกษตรกรผู้ทำนอยอมรับ หรือไม่ยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมทั้งหาวิธีการแก้ไขเพื่อให้เกษตรกรผู้ทำนอยอมรับความรู้ หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการทำนา ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาเกษตรในที่สุดด้วย

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาถึงสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ทำนา ในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
2. ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ของเกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสน ดังนี้
 - ก. ตัวเกษตรกรเอง
 - ข. เทคโนโลยีใหม่ ๆ นั้น
 - ค. นักส่งเสริมหรือเจ้าหน้าที่
 - ง. วิธีการส่งเสริม
3. ศึกษาวิธีการแก้ไขให้เกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสนยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ

การตรวจเอกสาร

ดิเรก (2527) ได้กล่าวถึงกระบวนการยอมรับ (adoption process) ว่าเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละคนที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีหนึ่ง ๆ ไปจนถึงการยอมรับเทคโนโลยีนั้นอย่างเปิดเผย และดิเรก ได้เพิ่มเติมว่า กระบวนการยอมรับนี้มี 5 ขั้นตอน คือ

- ขั้นที่ 1 การปลุกให้เกิดความตื่นตัว (awareness)
 - ขั้นที่ 2 การสนใจที่จะหารายละเอียดเพิ่มเติม (interest of information)
 - ขั้นที่ 3 การประเมินผลว่าจะยอมรับเทคโนโลยีหรือไม่ (evaluation)
 - ขั้นที่ 4 การทดลองปฏิบัติในพื้นที่ขนาดเล็ก (trial)
 - ขั้นที่ 5 การยอมรับไปปฏิบัติ (adoption)
- และได้กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ มีอยู่ 5 ประการ คือ
1. สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม รวมทั้งสภาพทางภูมิศาสตร์

2. สมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง

3. บุคคลเป้าหมายหรือผู้รับการเปลี่ยนแปลง
4. นวัตกรรมหรือเทคโนโลยี
5. ผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริม

การเกษตร

และได้มีผู้ที่ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ไว้ดังนี้

กณิศ (2518) ศึกษาเกษตรกรหมู่ที่ 2 ตำบลนาบอน อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าการยอมรับวิทยาการแผนใหม่ของเกษตรกรเจ้าของสวนยางที่มีอายุน้อย จะมีสูงกว่าเกษตรกรที่มีอายุมากเช่นเดียวกับ สหัส (2519) ศึกษาเกษตรกร ตำบลศรีษะกระบือ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก พบว่าการยอมรับการใช้ปุ๋ยมาร์ลเพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยวมีความสัมพันธ์กับการศึกษาของเกษตรกรลักษณะการถือครองที่ดิน รายได้และการติดต่อกับหน่วยงานส่งเสริมการเกษตร และอนงค์ (2521) ได้ทำการศึกษาเกษตรกร ตำบลปากกรอน อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าสินเชื่อไม่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับวิทยาการเกษตรโดยตรง แต่เป็นตัวเร่งให้เกิดการยอมรับมากกว่า แต่ ทศนีย์ (2519) ได้ศึกษาพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้เกษตรกรไม่ยอมรับวิทยาการแผนใหม่ได้แก่ การขาดแคลนเงินทุนเกษตรกรมีทัศนคติขี้ดมั่นในวิธีการแบบบรรพบุรุษ การศึกษาน้อย และละทิ้งไปนาน เกษตรกรมีวัยสูงอายุระบบตลาดไม่คล่องตัว และปัญหาพ่อค้าคนกลาง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาคือ เกษตรกรผู้ทำนาใน 9 ตำบลของอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม มีเกษตรกรผู้ทำนาทั้งสิ้น 4,246 ครอบครัว ทำการสุ่มตัวอย่างโดย

แยกเป็นรายตำบล ตำบลละ 10% ของเกษตรกรผู้ทำนาทั้งหมด ได้กลุ่มตัวอย่างมาทั้งสิ้น 425 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยคำถาม 5 ตอนคือ ลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม สภาพการทำนา การยอมรับเทคโนโลยี การถ่ายทอดเทคโนโลยีและความคิดเห็นปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร แบบสัมภาษณ์ดังกล่าวได้นำไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสนซึ่งไม่ได้รับคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 รายระยะเวลาในการออกสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม 2531 สามารถเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้ 319 ราย หรือประมาณ 7.5% ของเกษตรกรผู้ทำนาทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรบางรายเสียชีวิตแล้ว ป่วย ชรามากย้ายที่อยู่และไม่ทำนาแล้ว จึงไม่สามารถเก็บข้อมูลได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้นำมารวบรวมตัวเลขและวิเคราะห์โดยใช้เครื่อง Personal Computer สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าไคสแควร์ โดยใช้สูตรดังนี้

$$X^2 = \frac{N(AD - BC)^2}{(A + B)(C + D)(A + C)(B + D)}$$

ผลและวิจารณ์

ลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม

เกษตรกรผู้ทำนาส่วนใหญ่ของอำเภอกำแพงแสนมีอายุระหว่าง 41 - 60 ปี (56.74%) จบการศึกษา ป. 4 (66.14%) สามารถอ่านออกเขียนได้ (87.46%) แต่งงานแล้ว (84.95%) มีสมาชิกในครอบครัว 4 - 7 คน (69.6%) สมาชิกที่ทำงานเกษตรเต็มเวลาเป็นชายครอบครัวละ 1 - 3 คน (92.39%) เป็นหญิง

ครอบครัวละ 1 – 3 คนเช่นกัน (97.54%) สมาชิกที่ทำงานเกษตรบางเวลาเป็นชาย 1 – 3 คน (15.99%) เป็นหญิง 1 – 3 คน (20.89%) สมาชิกที่ไม่ทำงานเกษตรเลย เป็นชาย 1 – 3 คน (59.87%) เป็นหญิง 1 – 3 คน (58.62%) อาชีพหลักคือทำนา (84.33%) อาชีพรองคือการทำไร่อ้อย (43.89%) รับจ้างและค้าขาย (26.02%) ทำสวน (13.17%) และเลี้ยงสัตว์ (5.64%) การถือครองที่ดินเฉลี่ย 30 ไร่ต่อครอบครัว รายได้ภาคเกษตรกรรมเฉลี่ย 75,000 บาทต่อครอบครัว ในการประกอบกิจกรรมเกษตรมักจะกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (34.48%) เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์ (38.56%)

สภาพการทำงาน

เกษตรกรผู้ทำนาส่วนใหญ่ของอำเภอกำแพงแสน จำกัด (46.71%) นาหว่านน้ำตม (45.14%) และนาหว่านแห้ง (30.41%) มักจะทำนา ในที่ของตนเองประมาณ 11 – 20 ไร่ (28.25%) แหล่งน้ำส่วนใหญ่เป็นน้ำฝน (80.25%) นอกนั้นเป็นน้ำคลองธรรมชาติ หรือคลองชลประทาน (18.49%) ผลผลิตข้าวที่ได้ 31 – 50 ถังต่อไร่ (43.26%) 11 – 30 ถังต่อไร่ (24.76%) และ 51 – 70 ถังต่อไร่ (15.36%) ผลผลิตข้าวที่ได้จะเก็บไว้บริโภคในครัวเรือนประมาณ 100 – 200 ถัง (38.87%) และนำออกขายประมาณ 200 – 500 ถัง (26.02%) แหล่งขายส่วนใหญ่จะเป็นโรงสีในท้องถิ่น (67.08%) เครื่องทุ่นแรงที่ใช้ในการประกอบกิจการทำนาคือเครื่องนวดข้าว (86.83%) เครื่องสูบน้ำ (80.88%) รถไถ 2 ล้อ (79.62%) ค่าจ้างแรงงานมากกว่า 2,000 บาทขึ้นไป (26.02%)

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่

เกษตรกรผู้ทำนาส่วนใหญ่ในอำเภอกำแพงแสน ใช้พันธุ์ข้าวพันธุ์แนะนำส่งเสริม (62.38%) และพันธุ์

พื้นเมือง (46.71%) พันธุ์ข้าวส่วนใหญ่ได้จากการแลกเปลี่ยนกันเองในหมู่บ้าน (45.14%) การเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ต่อเนื่องเกินกว่า 4 ปี (56.43%) ช่วงเวลาในการปลูกข้าวจะเริ่มปลูกในเดือนพฤษภาคม – มิถุนายน (41.69%) การคัดพันธุ์ข้าวไม่แบ่งแปลงปลูกและคัดพันธุ์ก่อนนวดข้าว (56.74%) ไม่แบ่งแปลงปลูกแต่คัดพันธุ์ก่อนนวดข้าว (23.82%) แบ่งแปลงปลูกต่างหาก (9.09%) การใส่ปุ๋ยมักจะใส่ 2 ครั้ง (42.32%) ใส่ 1 ครั้ง (16.93%) ไม่ใส่เลย (31.66%) และใส่ 3 ครั้ง (9.09%) ปุ๋ยที่ซื้อมักจะใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-0 ในอัตราต่ำกว่า 20 กิโลกรัมต่อไร่ (40.75%) การเก็บเกี่ยวข้าวมักจะรอให้เลยเวลาพลับปลิงไปประมาณ 7 – 10 วัน (82.13%) หลังจากนั้นตากข้าวในนา 3 วัน (82.13%) และทำความสะอาดด้วยเครื่องนวดข้าว (94.39%)

การถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกรผู้ทำนาส่วนใหญ่ในอำเภอกำแพงแสน รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยการติดต่อกับญาติพี่น้อง (92.79%) เพื่อนบ้าน (87.77%) เกษตรตำบล (57.99%) พ่อค้า (36.05%) เจ้าหน้าที่ ธกส. (16.30%) ผู้นำเกษตรกร (9.09%) อาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (8.15%) เกษตรอำเภอ (7.21%) เจ้าหน้าที่จากอำเภอ (6.58%) และเจ้าหน้าที่สหกรณ์ (6.27%)

สำหรับการส่งเสริมแบบกลุ่มนั้น เกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสน ส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมประชุมในกรณีต่าง ๆ (47.96%) เคยเข้ารับการอบรมในเรื่องต่าง ๆ (18.50%) และเคยไปศึกษาดูงาน (14.11%) และไม่เคยได้รับการส่งเสริมแบบกลุ่มเลย (45.45%)

สำหรับการส่งเสริมแบบมวลชนนั้น เกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสนส่วนใหญ่เคยอ่านหนังสือพิมพ์รายวัน (52.98%) เอกสารคำแนะนำ (20.38%) และวารสารทางการเกษตรต่าง ๆ เพียง (3.13%)

ส่วนการดูแลรักษาทั้งข้าวและบันทึก (14.92%)
ฟังวิทยุรายการข่าวและสารคดีต่าง ๆ (83.01%)

การเพิ่มผลผลิตข้าวต่อไร่

เกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสน ส่วนใหญ่ 91.85% ต้องการเพิ่มผลผลิตข้าวต่อไร่ให้มากขึ้น โดยใช้วิธีการต่าง ๆ กัน เช่น การเปลี่ยนพันธุ์ข้าวใหม่ การเพิ่มปุ๋ยในนาให้มากขึ้นกว่าเดิม การป้องกันกำจัด

โรคแมลง และศัตรูพืชต่าง ๆ และบางคนเห็นว่าแหล่งน้ำตามธรรมชาติไม่เหมาะสม น่าจะมีการเพิ่มพื้นที่รับน้ำชลประทานให้มากขึ้น จะได้ผลผลิตข้าวได้มากขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ การศึกษา

การถือครองที่ดินและรายได้ภาคเกษตรกรรมกับการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการทำนา

(Table 1)

Table 1 Relation between adoption of innovation and age, education, land holding and incomes.

Innovation	Age		Education		Land holding		Incomes	
	X ²	Significant						
1. Transplanting paddy field	0.0100	x	1.1556	x	0.3939	x	15.0560	/
2. Recommendation seed	0.2180	x	0.0074	x	0.0611	x	0.2600	x
3. Collection seed less than 4 years	2.2793	x	0.0966	x	0.1829	x	5.7535	/
4. Cultivation period	0.5342	x	3.3460	x	0.6828	x	2.8536	x
5. Seperate seed bed	8.1590	/	0.3578	x	1.8418	x	6.1647	/
6. Apply fertilizer	7.1031	/	5.7176	/	3.5556	x	5.5393	/
7. Apply fertilizer 2 times/crop	5.3707	/	8.3276	/	4.3178	/	2.7534	x
8. Apply fertilizer more than 20 kg./rai	5.2644	/	0.9592	x	2.6962	x	4.0527	/
9. Harvesting in time	0.3751	x	1.3458	x	0.3341	x	0.2436	x
10. Sun drying 1 - 3 day	0.2332	x	0.0303	x	0.5473	x	0.3530	x
11. Cleaning by blowing	0.1525	x	0.0558	x	0.1565	x	1.8277	x

/ = Significant x = Non - significant at p = 0.05

เกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสนที่มีอายุต่ำกว่า 48 ปีหรือ 48 ปีขึ้นไปไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในเรื่องของการทำนาค่า หรือนาน้ำค้ม การใช้พันธุ์ข้าวที่แนะนำส่งเสริม การเก็บเมล็ดพันธุ์ดีไว้ใช้ต่อเนื่องไม่เกิน 4 ครั้ง ช่วงเวลาในการทำนาระหว่างเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะพลับปลิง การตากข้าวในนาหลังวันเก็บเกี่ยว 3 วัน การทำความสะอาดข้าวโดยการสีฝัด

แต่อายุของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการแบ่งแปลงพันธุ์ตั้งแต่ช่วงเริ่มปลูก การใส่ปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ยตรงตามสูตรและการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ พบว่าเกษตรกรผู้มีอายุต่ำกว่า 48 ปี จะยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวมากกว่าเกษตรกรผู้มีอายุ 48 ปีขึ้นไป

เกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสนที่มีการศึกษาไม่เกิน ป. 4 หรือสูงกว่า ป. 4 ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในเรื่องการทำนาค่า

หรือนาน้ำนม การใช้พันธุ์ที่แนะนำส่งเสริม การเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ปลูกต่อเนื่องไม่เกิน 4 ครั้ง ช่วงเวลาในการทำงานระหว่างเดือนพฤษภาคม – มิถุนายน การแปลงแปลงพันธุ์ตั้งแต่ช่วงเริ่มปลูก การใส่ปุ๋ยเคมีอัตรามากกว่า 20 กิโลกรัมต่อไร่ การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะหลัง การตากข้าวเปลือกในนาและการทำความสะอาดข้าวโดยการสีผัด แต่การศึกษาของเกษตรกรผู้ทำนามีความสัมพันธ์กับการใช้ปุ๋ยเคมีในนา การใช้ปุ๋ยเคมี 2 ครั้งขึ้นไปใน 1 ฤดูปลูก พบว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาสูงกว่า ป. 4 จะยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวข้างต้นมากกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาระดับ ป. 4 และต่ำกว่า ป. 4

เกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสนถือครองที่ดินต่ำกว่า 30 ไร่หรือ 30 ไร่ขึ้นไป ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในเรื่องการทำนาค่าหรือนาน้ำนม การใช้พันธุ์ที่แนะนำส่งเสริม การเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ปลูกต่อเนื่องไม่เกิน 4 ครั้ง ช่วงเวลาในการทำงานระหว่างเดือนพฤษภาคม – มิถุนายน การแปลงแปลงพันธุ์ตั้งแต่ช่วงเริ่มปลูก การใส่ปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ยเคมีมากกว่า 20 กิโลกรัมต่อไร่ การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะหลัง การตากข้าวเปลือกในนา และการทำความสะอาดในการสีผัด แต่การถือครองที่ดินของเกษตรกรผู้ทำนามีความสัมพันธ์กับการใช้ปุ๋ยเคมี 2 ครั้งขึ้นไปใน 1 ฤดูปลูก พบว่าเกษตรกรที่ถือครองที่ดินตั้งแต่ 30 ไร่ขึ้นไปจะมีการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวมากกว่าเกษตรกรที่ถือครองที่ดินน้อยกว่า 30 ไร่

เกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสนที่มีรายได้ต่ำกว่า 75,000 บาทต่อปี หรือตั้งแต่ 75,000 บาทต่อปีขึ้นไป ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในเรื่องการใช้พันธุ์ที่แนะนำส่งเสริมการเก็บเกี่ยวข้าวในระยะหลัง การตากข้าวเปลือกในนา และการทำความสะอาดโดยการสีผัดแต่การที่มีรายได้ต่ำกว่า 75,000 บาทต่อปี หรือตั้งแต่ 75,000 บาทต่อปี

ขึ้นไป มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในเรื่องการทำนาค่าหรือนาน้ำนม การเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ปลูกต่อเนื่องไม่เกิน 4 ครั้ง การแปลงแปลงพันธุ์ตั้งแต่ช่วงเริ่มปลูก การใส่ปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ขึ้นไป มีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 และช่วงเวลาทำงานระหว่างพฤษภาคม – มิถุนายน การใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้งขึ้นไป จะมีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 0.10 แสดงว่าเกษตรกรที่มีรายได้ภาคเกษตรกรรมตั้งแต่ 75,000 บาทขึ้นไป จะมีการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวมากกว่าผู้มีรายได้ต่ำกว่า 75,000 บาท

ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ การศึกษา การถือครองที่ดิน และรายได้ภาคเกษตรกรรมกับการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Table 2)

เกษตรกรผู้ทำนามีอายุต่างกัน การศึกษาต่างกัน การถือครองที่ดินต่างกัน หรือมีรายได้ภาคเกษตรกรรมต่างกัน จะไม่มีความสัมพันธ์กันกับวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นการส่งเสริมแบบตัวต่อตัว แบบกลุ่มหรือแบบมวลชน แต่การถือครองที่ดินแตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับการถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบตัวต่อตัว แสดงว่าเกษตรกรที่ถือครองที่ดินตั้งแต่ 30 ไร่ขึ้นไป จะมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐมากกว่าเกษตรกรที่ถือครองที่ดินน้อย

แนวทางแก้ไขให้เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ

จากผลการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าแนวทางแก้ไขให้เกษตรกรผู้ทำนา ในอำเภอกำแพงแสนยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกี่ยวกับการทำนาคควรเป็นดังนี้

1. ในด้านเมล็ดพันธุ์แนะนำส่งเสริม เกษตรกรผู้ทำนาใช้พันธุ์ข้าวแนะนำส่งเสริมถึงร้อยละ 62.38 แต่พันธุ์ข้าวดังกล่าวได้จากการแลกเปลี่ยนกันเองในหมู่บ้าน ถึงร้อยละ 45.14 และเกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์

Table 2 Relation between extension method and age, education, land holding and incomes.

Extension method	Age		Education		Land holding		Incomes	
	X ²	Significant						
1. Individual contact	0.6917	x	1.2415	x	5.9356	/	1.9863	x
2. Group contact	0.6736	x	0.9053	x	2.8079	x	0.0043	x
3. Mass contact	0.0054	x	0.3278	x	1.8020	x	0.1353	x

/ = Significant x = Non - significant at p = 0.05

ดังกล่าวไว้ใช้ต่อเนื่องกันมานานเกินกว่า 4 ปี ถึงร้อยละ 56.43 เป็นเหตุให้เมล็ดพันธุ์ข้าวดังกล่าวมีความอ่อนแอ ให้ผลผลิตไม่ตรงตามพันธุ์ ดังจะเห็นว่าเกษตรกรร้อยละ 43.26 ได้ผลผลิตข้าวเพียง 31 - 70 ถึงต่อไร่ และมีเพียงร้อยละ 15.36 ได้ผลผลิตข้าว 51 - 70 ถึงต่อไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพดี แต่ไม่ทราบว่าจะขอเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวได้จากที่ใด และราคาเมล็ดพันธุ์มักจะแพง รวมทั้งไม่แน่ใจว่าจะได้เมล็ดพันธุ์ที่ดีหรือไม่ ดังนั้นรัฐบาลควรเร่งผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดีและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น เพื่อแลกเปลี่ยนหรือขายให้แก่เกษตรกรในราคายุติธรรม และรัฐบาลควรเร่งผลิตเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวให้มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของเกษตรกรด้วย

2. ในด้านการใช้ปุ๋ย เกษตรกรผู้ทำนาร้อยละ 31.66 ไม่ใช้ปุ๋ย และร้อยละ 42.32 ใช้ปุ๋ย 2 ครั้ง และใส่ในช่วงเวลาที่ถูกต้อง แต่ปุ๋ยที่เกษตรกรผู้ทำนาใช้เป็นปุ๋ยสูตร 16-16-0 ในอัตราต่ำกว่า 20 กก./ไร่ ถึงร้อยละ 40.75 ซึ่งเกษตรกรในกลุ่มนี้เป็นเกษตรกรที่ปลูกอ้อยเป็นอาชีพรอง จึงนำปุ๋ยที่เหลือจากไร่อ้อยมาใช้ในนาข้าว ซึ่งปุ๋ยอ้อยดังกล่าวเป็นปุ๋ยที่ทางเจ้าแกไร่อ้อยจัดหาให้โดยไม่ต้องจ่ายเงินสด สำหรับปุ๋ยนานั้นเกษตรกรผู้ทำนาส่วนใหญ่เห็นว่า มีราคาแพงและไม่แน่ใจว่าคุณภาพจะดีหรือไม่ รวมทั้งเกรงว่าจะไม่คุ้มกับการลงทุน ดังนั้นรัฐบาลควรมีมาตรการในการควบคุม

คุณภาพและราคาปุ๋ยให้เกษตรกรมีโอกาสใช้ปุ๋ยที่มีคุณภาพดีและราคาถูกลง รวมทั้งการจัดส่งปุ๋ยให้ถึงมือเกษตรกรทันฤดูกาลเพาะปลูกด้วย

3. เกษตรกรร้อยละ 82.13 ยังไม่ยอมรับเทคโนโลยีในการทำนาแผนใหม่ เช่น การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะพลับพลึง การแบ่งแปลงปลูกข้าวเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ เป็นต้น เกษตรกรยังมองไม่เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีดังกล่าว ดังนั้นรัฐบาลควรเร่งเผยแพร่ความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการทำนา โดยวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มให้มากขึ้น เช่น การจัดฝึกอบรม การศึกษาดูงานสถานที่ทดลองข้าวในบริเวณใกล้เคียง เป็นต้น นอกจากนี้รัฐบาลควรเร่งผลิตสื่อต่างๆ เช่น เอกสารคำแนะนำ เทปโทรทัศน์ เป็นต้น เพื่อเผยแพร่ความรู้เรื่องเทคโนโลยีใหม่ ๆ ของการทำนาแก่เกษตรกรให้มากขึ้น

4. การจัดระบบชลประทานเพื่อการเกษตรพบว่า เกษตรกรร้อยละ 18.49 ใช้น้ำคลองหรือน้ำชลประทาน ส่วนร้อยละ 80.25 อาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติ ซึ่งไม่แน่นอนเป็นเหตุให้เกษตรกรไม่กล้าเสี่ยงในการลงทุนใช้เทคโนโลยีใหม่ เช่น เมล็ดพันธุ์แนะนำ ปุ๋ย หรือสารเคมี เป็นต้น ดังนั้นรัฐบาลควรเร่งเพิ่มพื้นที่การใช้น้ำชลประทานให้มากขึ้นเพื่อให้เกษตรกรมีความมั่นใจในการลงทุนใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ต่อไป

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีข้อสรุปที่สำคัญคือ

1. เกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสน มีอายุเฉลี่ย 48 ปี จบชั้น ป. 4 มีสมาชิกในครอบครัว ๗ ละประมาณ 4 – 7 คน อาชีพรองทำไร่อ้อยพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 30 ไร่ต่อครอบครัว และรายได้ภาคการเกษตรกรรมโดยเฉลี่ย 75,000 บาทต่อครอบครัว

2. สภาพการทำนาของเกษตรกรในอำเภอกำแพงแสน ส่วนใหญ่จะทำนาคำและน่าน้ำตม แหล่งน้ำคือน้ำฝนและน้ำคลองธรรมชาติ ผลผลิต 31 – 50 ตันต่อไร่ ส่วนใหญ่เก็บไว้บริโภคภายในครัวเรือนที่เหลือจึงนำออกขายให้แก่โรงสีในท้องถิ่น ใช้เครื่องทุ่นแรงคือรถไถ 2 ล้อ และเครื่องนวดข้าว

3. การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสน ใช้ข้าวพันธุ์แนะนำส่งเสริมเพียงร้อยละ 82 พันธุ์ข้าวส่วนใหญ่ได้มาหรือแลกเปลี่ยนกันเองในหมู่บ้านหรือเพื่อนฝูง การเก็บพันธุ์ข้าวไว้ปลูกจะทำต่อเนื่องกันมากกว่า 4 ปี บางราย 20 – 30 ปี การคัดพันธุ์ข้าวไม่มีการเปลี่ยนแปลง มักจะเก็บข้าวเปลือกหลังนวดกระสอบสุดท้ายไว้ทำพันธุ์ มีการใส่ปุ๋ยแต่ไม่ถูกวิธีและไม่ถูกสูตร การเก็บเกี่ยวข้าวมักจะรอให้เลยระยะพลับพลึงไป 7 วันก่อนไม่นิยมเก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง เพราะเมล็ดที่ได้ไม่สามารถนำมาใช้ทำพันธุ์ได้ ส่วนใหญ่มีการตากข้าวในนา 3 วัน และนำเครื่องนวดไปนวดในนาเลย

4. การถ่ายทอดเทคโนโลยี เกษตรกรผู้ทำนาในอำเภอกำแพงแสน ส่วนใหญ่รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากญาติพี่น้องเป็นส่วนใหญ่รองลงมาคือเพื่อนบ้าน และเกษตรกรตำบลเนื่องจากมีความใกล้ชิดกันมาก ส่วนการถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบกลุ่มจะเป็นการประชุมมากที่สุด และการถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบมวลชนมักจะเป็นการใช้หนังสือพิมพ์และโทรทัศน์ แต่เกษตรกร

มักจะอ่านและดูรายการข่าวและรายการบันเทิงมากกว่า และการอ่านหรือดูรายการเกษตรมักจะจำไม่ได้หรือไม่ได้นำมาใช้อย่างจริงจัง

5. ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ กับอายุ การศึกษา การถือครองที่ดิน และรายได้ ภาคเกษตรกรรมของเกษตรกร พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นในเรื่องของการใส่ปุ๋ย และการใส่ปุ๋ยให้ถูกต้องจะมีความสัมพันธ์กับอายุ การศึกษา การถือครองที่ดิน และรายได้ กล่าวคือ ผู้ที่มีอายุน้อย ผู้ที่มีการศึกษามาก ผู้ที่ถือครองที่ดินมาก และมีรายได้ภาคเกษตรกรรมมาก จะใช้ปุ๋ยมากกว่าและใช้อย่างถูกวิธีกว่า ผู้ที่มีอายุมาก ผู้ที่มีการศึกษาน้อย ผู้ที่ถือครองที่ดินน้อย และผู้ที่มีรายได้ภาคเกษตรกรรมน้อย

6. ความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายทอดเทคโนโลยีกับอายุ การศึกษา การถือครองที่ดิน และรายได้ ภาคเกษตรกรรมของเกษตรกร พบว่าทั้งหมดไม่มีความสัมพันธ์กัน ยกเว้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบตัวต่อตัว จะมีความสัมพันธ์กับการถือครองที่ดิน กล่าวคือผู้ที่ถือครองที่ดินมากจะมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐมากกว่าผู้ที่ถือครองที่ดินน้อย

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยและข้อสรุป ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ของชาวนาในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ดังนี้

1. รัฐควรเพิ่มปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตทางการเกษตร ได้แก่ การจัดระบบการชลประทานเพื่อการเกษตร และควรมีการแบ่งเขตการผลิตกิจกรรมทางการเกษตรที่สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น ในพื้นที่ที่สามารถรับน้ำชลประทาน ควรมีการแนะนำให้เกษตรกรปลูกพืชอื่น ๆ เช่น พืชผักหรือพืชไร่บางชนิดที่มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ และให้ผลตอบแทนสูง ซึ่งจะทำให้

เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น แทนที่จะปลูกข้าวหรือ อ้อยเพียงอย่างเดียวตลอดปี

2. รัฐควรเร่งผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพดี ให้ผลผลิตสูงเหมาะสมกับท้องถิ่นเพื่อแลกเปลี่ยนหรือ ขายให้แก่เกษตรกรในราคาที่ยุติธรรม และควรมีปริมาณ ที่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ต่าง ๆ

3. รัฐควรมีมาตรการในการควบคุมคุณภาพ และราคาปุ๋ยเนื่องจากปัญหาปุ๋ยปลอม ปุ๋ยมีราคาแพง เป็นปัญหาที่เกษตรกรพบอยู่เสมอ การดำเนินการซื้อปุ๋ย จากหน่วยงานของรัฐเพื่อให้ได้ปุ๋ยที่มีคุณภาพและราคา ที่ต่ำลง เป็นสิ่งที่ค่อนข้างยากสำหรับเกษตรกร เพราะ มักประสบปัญหาเรื่องการรวมกลุ่ม ดังนั้น เจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้องควรเข้ามามีบทบาทช่วยเหลือแนะนำ เพื่อให้มีการกระจายการจำหน่ายปุ๋ยเคมีราคาถูก ไปสู่ เกษตรกรอย่างทั่วถึง และรวดเร็วทันต่อฤดูกาลเพาะปลูก ขณะเดียวกันควรมีการเร่งส่งเสริมให้มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ให้มากขึ้น

4. รัฐควรมีมาตรการในการควบคุมคุณภาพ และราคาสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และควรเร่ง แนะนำให้ความรู้ที่ถูกต้องในการใช้สารเคมีป้องกัน กำจัดศัตรูพืชให้แก่เกษตรกร การแจ้งข่าวเตือนภัย ตลอดจนแนวทางป้องกันกำจัดเกี่ยวกับการระบาดของ ศัตรูพืชในแต่ละท้องถิ่นเป็นสิ่งจำเป็นและควรมีการนำ วิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีมาปรับใช้ให้เหมาะสม กับสภาพการเกษตรในท้องถิ่น

5. การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรในการทำยังมีไม่มากนัก จึงควรเร่งทำการเผยแพร่ความรู้ ให้แก่เกษตรกรโดยเน้นในเรื่องการใช้พันธุ์ส่งเสริม การใส่ปุ๋ยเคมี การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ทั้งนี้การ ถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยผ่านกลุ่ม ยังคงเป็นเรื่องจำเป็น เพราะกลุ่มจะช่วยให้การพัฒนาเป็นไปได้ด้วยความรวดเร็ว กว่า จึงควรมีการหารูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยผ่านกลุ่มต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้มากขึ้น และ

เสริมด้วยการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรเป็น รายบุคคล โดยผ่านเกษตรกรผู้นำเป็นหลัก เร่งพัฒนา เกษตรกรผู้นำทั้งในด้านความรู้ทางวิชาการ ความรู้ใน การถ่ายทอดเทคโนโลยี ตลอดจนการทำงานเป็นกลุ่ม

6. รัฐควรร่วมผลิตสื่อที่ช่วยในการถ่ายทอด เทคโนโลยีสู่เกษตรกรให้มากขึ้น โดยเฉพาะสื่อทาง โทรทัศน์ซึ่งเข้ามามีบทบาทต่อเกษตรกรเพิ่มขึ้น ควรมี การนำเสนอข้อมูลความรู้ทางการเกษตร ราคา ผลิตผล และภาวะการตลาด ให้เกษตรกรได้ทราบ โดยสอดแทรกในรายการข่าวประจำวันและรายการบันเทิงต่าง ๆ

7. ในด้านการพัฒนาการเกษตรโดยส่วนรวมนั้น ควรมีการศึกษาและวิเคราะห์ถึงรายละเอียดในด้าน ลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม วัตถุประสงค์ ในการดำเนินชีวิตของเกษตรกร ตลอดจนปัญหาที่แท้จริง ซึ่งเกิดขึ้นกับเกษตรกร เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการ จำแนกประเภทของเกษตรกรและประเภทของระบบการ ผลิตอันจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการวางรูปแบบ และแนวทางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสม เป็นที่ต้องการและเป็นไปได้สำหรับเกษตรกรแต่ละ ประเภท

เอกสารอ้างอิง

- คณิต มานพวงศ์. 2518. *ปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับวิทยาการเกษตรแผนใหม่ของเกษตรกรเจ้าของสวนยาง หมู่ที่ 2 ต. นาบอน อ. หุ่่งสง จ. นครศรีธรรมราช*. กรุงเทพฯ. วิทยา-นิพนธ์ปริญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดิเรก ฤกษ์หรั่ย. 2527. *การส่งเสริมการเกษตร : หลักการและวิธีการ*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ทัศนีย์ แก้วสว่าง. 2519. *การเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ความทันสมัยของเกษตรกร*. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ลาวัลย์ นิยมทรัพย์, สง่า ดวงรัตน์, พุฒนา กมลรัตนกุล และ กิจจา สุวฒโท. 2527. “ข้าวพันธุ์ดีในประเทศไทย” (ใน) รายงานการประชุมวิชาการเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี 2527. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สหัส นิลพันธุ์. 2519. บัณฑิตบางประการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการยอมรับการใช้ปูนมาร์ลเพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยวของเกษตรกรใน ต. ศรีษะกระบือ อ. องค์-

รักษ์ จ. นครนายก. กรุงเทพฯ วิทยาลัยนิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อนงค์ เกิดสาลี. 2521. การยอมรับวิทยาการแผนใหม่ของเกษตรกรรายย่อย อันเกิดจากการใช้สินเชื่อการเกษตรของกลุ่มเกษตรกร ต. ปากกราน อ. เมือง จ. พระนครศรีอยุธยา. วิทยาลัยนิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.