

หัวข้อเค้าโครงเรื่องของผลงาน
(สายงานวิชาการเกษตร)
(กรณีลักษณะงานวิจัย)

๑. ชื่อผลงาน การยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

๒. บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการใช้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร ศึกษา วิเคราะห์พฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร รวมถึงศึกษาและสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่เหมาะสม ระหว่างปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2565 รวม 1 ปี จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีการรับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 293 ราย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการประมวลผลข้อมูลด้วยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ อยู่ในพื้นที่นอกเขตชลประทาน (ร้อยละ 76.79) เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 56.31) มีอายุเฉลี่ย 51 - 60 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น อาชีพหลักเป็นเกษตรกร (ร้อยละ 84.30) ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำการเกษตร 30 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 30.72) แหล่งน้ำที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ในการเกษตร คือ น้ำจากบ่อ/สระ/บาดาล ของตนเอง (ร้อยละ 41.98) มีสมาชิกในครัวเรือนอยู่ที่ 3 - 5 คน สมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 18 - 60 ปี ส่วนใหญ่เป็นคนทำงานได้ (ร้อยละ 70.76) โดยทำการเกษตรในครัวเรือนอย่างเดียว เฉลี่ย 2.20 คนต่อครัวเรือน (ร้อยละ 72.67) มีที่ดินทำการเกษตรมากกว่า 20 ไร่ (ร้อยละ 51.19) มีลักษณะการถือครองที่ดินส่วนใหญ่เป็นของตนเอง (ร้อยละ 67.33) พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกข้าว (ร้อยละ 58.37)

ผลการวิจัยระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติ จากมากที่สุดตามลำดับ คือ ผลผลิตเทคโนโลยีชีวภาพ ($\bar{x} = 3.97$) ปรับปรุงคุณภาพดิน ($\bar{x} = 3.69$) บริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ($\bar{x} = 3.22$) รณรงค์คัดเผาฟางและไถกลบตอซัง ($\bar{x} = 3.12$) หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{x} = 2.56$) ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{x} = 2.46$) การยอมรับเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินโดยรวมทั้ง 6 ด้านมีการยอมรับในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.17$)

จากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม กับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำการเกษตร และการขอรับสนับสนุนสินเชื่อ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน (sig<.05)

๓. หลักการและเหตุผล

ทรัพยากรดินเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตทางการเกษตร จึงนับว่ามีความสำคัญต่อเกษตรกร ซึ่งเป็นกลุ่มอาชีพที่สำคัญที่สุดของประเทศ หากไม่มีการอนุรักษ์ พื้นฟู ปรับปรุงบำรุงดินหรือการดูแลรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม จะทำให้ทรัพยากรดินเสื่อมโทรม จากปัญหาดังกล่าวหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวนมากทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานอิสระ ได้ทำการศึกษาพัฒนารูปแบบ วิธีการสำหรับการจัดการเพื่อแก้ไข ป้องกัน และเตรียมรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น จนเกิดเป็นเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในพื้นที่ต่างๆ มากมาย และได้มีการส่งเสริมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และขยายผลเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เกษตรกร หมอдин อาสา นักเรียน และผู้สนใจทั่วไป เพื่อให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้ และมีภูมิคุ้มกัน ในการประกอบอาชีพทางการเกษตร

จากการศึกษาข้อมูลในโครงการการสำรวจและศึกษาศักยภาพของเทคโนโลยีการจัดการที่ดินต่อการพัฒนาที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรมภาคเหนือตอนล่าง ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นพื้นที่เป้าหมายดำเนินงานต่อเนื่องในโครงการการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง โดยศึกษาในพื้นที่ที่มีการรับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ได้แก่ ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) และพื้นที่ที่มีการรวมกลุ่มเพื่อรับรู้การใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินร่วมกัน ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นแบบในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินให้กับเกษตรกรที่เข้ามาเรียนรู้ โดยในพื้นที่เป้าหมายดังกล่าวมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินทั้งหมด ๕ ด้าน ได้แก่ ผลผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ การปรับปรุงบำรุงดิน บริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ธรณรังคังดเผาฟางและไถกลบตอซัง หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ดังนั้นจึงมีการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะนำไปสู่การยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่มีความจำเพาะ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และกลุ่มเป้าหมาย เพื่อกำหนดเป็นต้นแบบการพัฒนาที่ดินในอนาคต สนับสนุนให้กับภาครัฐ เอกชน และองค์กรต่างๆ ในการกำหนดนโยบายการพัฒนาที่ดินในพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ และเพื่อให้เกษตรกร สามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืนตลอดไปด้วย

๔. วัตถุประสงค์

๔.๑ เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และ การใช้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร

๔.๒ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร

๔.๓ เพื่อศึกษาและสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่เหมาะสม

๕. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลา วันที่เริ่มต้น ๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ วันที่สิ้นสุด ๓๐ กันยายน ๒๕๖๕

สถานที่ดำเนินการ พื้นที่ที่มีการรับรู้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ ตาก กำแพงเพชร อุทัยธานี และสุโขทัย

๖. ผู้ดำเนินการ

๖.๑ นางสาวชนิดา ปิ่นแก้ว ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ มีหน้าที่ วางแผนการดำเนินงาน ร่วมเก็บข้อมูลตามแบบสอบถามในพื้นที่ บ้านทีก รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล แปรผลการวิเคราะห์และจัดทำ เล่มรายงาน ปฏิบัติงาน ร้อยละ ๘๐.๐๐

๖.๒ นายพิชิต ราชแบน ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑ มีหน้าที่วางแผนการดำเนินงาน และให้คำปรึกษา ปฏิบัติงาน ร้อยละ ๕.๐๐

๖.๓ นางมาลัยรัช น้อยแสง ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๙ มีหน้าที่ วางแผนการดำเนินงาน ร่วมเก็บข้อมูลตามแบบสอบถามในพื้นที่ บ้านทีกข้อมูล และให้คำปรึกษา ปฏิบัติงาน ร้อยละ ๕.๐๐

๖.๔ นางวรัญญา บัวพันธ์ ตำแหน่ง เศรษฐกรชำนาญการ มีหน้าที่ วางแผนการดำเนินงาน ร่วมเก็บ ข้อมูลตามแบบสอบถามในพื้นที่ บ้านทีกข้อมูล และให้คำปรึกษา ปฏิบัติงาน ร้อยละ ๕.๐๐

๖.๕ นางปาริชาติ คงแท้ ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ มีหน้าที่วางแผนการดำเนินงาน ร่วมเก็บข้อมูลตามแบบสอบถามในพื้นที่ บ้านทีกข้อมูล และให้คำปรึกษา ปฏิบัติงาน ร้อยละ ๕.๐๐

๗. อุปกรณ์การวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรในพื้นที่ที่มีการรับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน เช่น ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) และ ศูนย์เครือข่ายฯ อาจรวมถึงพื้นที่ที่มีการรวมกลุ่มและมีการรับเทคโนโลยีพัฒนาที่ดินเข้าไปดำเนินกิจกรรม ภายในกลุ่มหรือพื้นที่นั้นๆ ภายใต้ประเด็นปัญหาหลักในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง โดยเป็นการสุ่มพื้นที่แบบ เจาะจง (purposive sampling) ส่วนการสุ่มประชากรตัวอย่างนั้น ทำการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากบัญชีรายชื่อผู้เข้าใช้บริการศูนย์เรียนรู้ชุมชน คือ (๑) เป็นเกษตรกรต้นแบบ ผู้ดูแลศูนย์ ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) และศูนย์ เครือข่ายฯ อาจรวมถึงพื้นที่ที่มีการรวมกลุ่มและมีการรับเทคโนโลยีพัฒนาที่ดินเข้าไปดำเนินกิจกรรมภายใน กลุ่มหรือพื้นที่นั้นๆ และเป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินสู่เกษตรกรในพื้นที่ (๒) เป็นเกษตรกรที่ทำการ เกษตรและได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินจากเจ้าหน้าที่ที่ทำงานในพื้นที่หรือจากเกษตรกร ต้นแบบผู้ดูแลศูนย์เรียนรู้ชุมชน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรที่มีการรับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาในพื้นที่ ภาคเหนือตอนล่าง จำนวน ๒๙๓ ราย โดยสุ่มจากเกษตรกรทั้งหมด ๑,๑๐๐ ราย ซึ่งเป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีการ รับรู้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ทั้งสิ้นจำนวน ๓๗ จุดเรียนรู้ โดยเฉลี่ยมีเกษตรกรเข้ารับบริการจุดละ ๓๐ ราย เพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ จึงทำการศึกษาจากเกษตรกรผู้เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้มี อำนาจในการตัดสินใจ การวิจัยในครั้งนี้จึงได้กำหนดให้มีการสุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของเกษตรกร โดยมี ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างดังนี้

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้วิธีคำนวณเพื่อหาขนาดของกลุ่มประชากรตัวอย่างจาก จำนวนประชากรทั้งหมด ๑,๑๐๐ ราย จากสูตรของ Yamane (๑๙๗๓: ๗๒๕) อ้างใน บุญธรรม กิจปรีดา บริสุทธิ์ (๒๕๓๕: ๖๘) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ ๙๕ จากสูตร

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดยที่

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรทั้งหมด

แทนค่าสูตรได้

e = ค่าคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง

N = ๑,๑๐๐

e = ๐.๐๕

$$n = \frac{1,100}{1 + 1,100(0.05)^2}$$

= ๒๙๓.๓๓

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ ๒๙๓ ราย

๒) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามแนวทาง
วัตถุดิบประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น ๔ ตอน ดังนี้

ตอนที่ ๑ ข้อมูลส่วนตัว ของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิก
ในครัวเรือน

ตอนที่ ๒ ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ที่ถือครอง ขนาดพื้นที่ที่ทำ
การเกษตร รายได้ภาคการเกษตร รายได้นอกภาคการเกษตร และรายได้รวมของครัวเรือน

ตอนที่ ๓ ข้อมูลพื้นที่ และการรับบริการด้านเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

ตอนที่ ๔ ข้อมูลการรับรู้ การยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติ และระดับ
ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

๘. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบบันทึก และแบบสอบถาม
มาถอดรหัส และวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย สำหรับสถิติที่ใช้
คือ วิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของประชากร สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา
(descriptive statistics) เพื่ออธิบายข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยค่าสถิติร้อยละ (percentage) เพื่อแจกแจงความถี่
และจัดลำดับค่าเฉลี่ยเลขคณิต (arithmetic means) เพื่อวัดความแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน (standard deviation) เพื่อวัดการกระจาย

วิเคราะห์ระดับการยอมรับเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive
statistics) เพื่ออธิบายข้อมูล โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย (mean) แบ่งออกเป็น ๕ ระดับ และคำนวณหาค่าเฉลี่ย
(Mean) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนระดับการยอมรับ (percentage) เพื่อแจกแจงความถี่และจัดลำดับ
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (arithmetic means) เพื่อวัดความแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(standard deviation) เพื่อวัดการกระจาย วิเคราะห์ระดับการยอมรับเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ใช้สถิติ
เชิงพรรณนา (descriptive statistics) เพื่ออธิบายข้อมูล โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย (mean) แบ่งออกเป็น
๕ ระดับ ตามแนวคิดของ Likert ดังนี้

คะแนน

๕

๔

๓

๒

๑

ความหมาย

ปฏิบัติมากที่สุด

ปฏิบัติมาก

ปฏิบัติปานกลาง

ปฏิบัติน้อย

ไม่ปฏิบัติเลย

เกณฑ์แปลผล จะแบ่งระดับของทัศนคติ ออกเป็น ๓ ระดับ โดยใช้เกณฑ์คะแนนตามกลุ่มตามความคิดของเบสต์ (Best, ๑๙๘๑: ๗๘) โดยใช้ค่าคะแนนสูงสุดลบด้วยค่าคะแนนต่ำสุด และนำมาหารด้วยจำนวนกลุ่มหรือระดับที่ต้องการแบ่ง

$$\text{พิสัยของช่วงคะแนน (I)} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{พิสัยของช่วงคะแนน (I)} = \frac{5-1}{3}$$

$$= ๑.๓๓$$

เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของทัศนคติมีช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ระดับการยอมรับไปปฏิบัติมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๖๘ - ๕.๐๐

ระดับการยอมรับไปปฏิบัติปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒.๓๔ - ๓.๖๗

ระดับการยอมรับไปปฏิบัติน้อย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑.๐๐ - ๒.๓๓

วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการยอมรับเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินพัฒนาที่ดิน โดยใช้สถิติ Chi-square ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% สำหรับตัวแปรที่มีระดับการวัดเป็นมาตราแบบบัญญัติ (nominal scale) ดังสูตร

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

เมื่อ

O_i แทนความถี่ที่ได้จากการสังเกต

E_i แทนความถี่คาดหวัง

k แทนจำนวนกลุ่ม

n แทนจำนวนตัวอย่าง

๙. ผลการวิจัยและวิจารณ์

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

วิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น ๕ ตอน ดังนี้

ตอนที่ ๑ ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

ตอนที่ ๒ ข้อมูลการรับรู้ และระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน

ตอนที่ ๓ ระดับการยอมรับเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน และระดับความคิดเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน

ตอนที่ ๔ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม กับการยอมรับเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน

ตอนที่ ๕ ข้อมูลสภาวะการปลูกพืช

ผลการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ ๑ ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

เขตพื้นที่ชลประทาน จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ ๗๖.๗๙ อยู่ในพื้นที่นอกเขตชลประทาน รองลงมา อยู่ในเขตพื้นที่ชลประทาน ร้อยละ ๒๓.๒๑

เพศ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ ๕๖.๓๑ และเป็นเพศชาย ร้อยละ ๔๓.๖๙

อายุ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอายุเฉลี่ย ๕๕.๐๕ ปี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ ๕๑-๖๐ ปี คิดเป็นร้อยละ ๓๘.๕๗ รองลงมา อยู่ในช่วงอายุไม่เกิน ๕๐ ปี ร้อยละ ๓๑.๔๐ และอยู่ในช่วงอายุ ๖๑ ปีขึ้นไป ร้อยละ ๓๐.๐๓

ระดับการศึกษา จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนต้น ร้อยละ ๓๐.๐๓ รองลงมา จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ ๒๙.๖๙ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ ร้อยละ ๑๕.๓๖ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ ๑๑.๙๕ ระดับปริญญาตรี ร้อยละ ๗.๑๗ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ร้อยละ ๓.๗๕ และไม่สำเร็จการศึกษา ร้อยละ ๒.๐๕

อาชีพหลัก จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหลักเกษตรกร ร้อยละ ๘๔.๓๐ รองลงมา รับจ้างเกษตร ธุรกิจส่วนตัว รับจ้างนอกภาคเกษตรและทำงานประจำ ร้อยละ ๗.๘๕, ๓.๔๑, ๒.๗๓ และ ๑.๗๑ ตามลำดับ ซึ่งนอกจากการเป็นเกษตรกรทั่วไปแล้ว พบว่า ในจำนวนนี้บางส่วนยังมีสถานภาพเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) หมอдинอาสา ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน และสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ ๑๑.๒๖, ๔.๑๐, ๓.๗๕, ๑.๓๗, และ ๑.๐๒ ตามลำดับ

ประสบการณ์ทำการเกษตร จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำการเกษตร เฉลี่ย ๒๕.๖๕ ปี ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำการเกษตร ๓๐ ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ ๓๐.๗๒ รองลงมา มีประสบการณ์อยู่ในช่วง ๒๑-๓๐ ปี ร้อยละ ๓๐.๐๓ ช่วง ๑๐-๒๐ ปี ร้อยละ ๒๕.๖๐ และช่วงไม่เกิน ๑๐ ปี ร้อยละ ๑๓.๖๕

แหล่งน้ำที่เกษตรกรใช้ในการเกษตร จากการศึกษาพบว่า แหล่งน้ำที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ในการเกษตร คือ น้ำจากบ่อ/สระ/บาดาล ของตนเอง ร้อยละ ๔๑.๙๘ รองลงมา ใช้น้ำฝน, สูบน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ, ชลประทาน, โครงการเอกชน/ราชการ กลุ่ม/สถาบัน สูบน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และซื้อจากผู้ให้บริการ/ประปา ร้อยละ ๒๐.๘๒, ๑๘.๔๓, ๑๖.๓๘, ๑.๐๒, ๑.๐๒ และ ๐.๓๔ ตามลำดับ

สถานภาพในครัวเรือนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย ๓.๗๒ คน ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ๓ - ๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๙.๑๕ รองลงมา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน มากกว่า ๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๗.๖๕ และ น้อยกว่า ๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๓.๒๑ ตามลำดับ สมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ ๑๘-๖๐ ปี เฉลี่ย ๒.๔๙ คน รองลงมา อยู่ในช่วงอายุ มากกว่า ๖๐ ปีขึ้นไป, อายุต่ำกว่า ๑๒ ปี และ อายุ ๑๒-๑๘ ปี เฉลี่ย ๑.๔๓, ๑.๔๐ และ ๑.๒๙ ปี ตามลำดับ ในส่วนของลักษณะการทำงานของสมาชิกในครัวเรือน สมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็น คนทำงานได้ ร้อยละ ๗๐.๗๖ โดยทำการเกษตรในครัวเรือนอย่างเดียว เฉลี่ย ๒.๒๐ คนต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๒.๖๗ รองลงมา ทำการเกษตรในครัวเรือนและทำงานอื่น เฉลี่ย ๑.๕๘ คนต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๕.๘๐ และทำการเกษตรในครัวเรือนและรับจ้างทำการเกษตร เฉลี่ย ๑.๘๕ คนต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๑.๕๓ ตามลำดับ ส่วนสมาชิกในครัวเรือนที่ไม่ทำงาน ร้อยละ ๒๙.๒๔ ประกอบด้วย เด็กเล็ก เฉลี่ย ๑.๖๗ คนต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ ๔๙.๘๔ รองลงมา กำลังศึกษา เฉลี่ย ๑.๕๐ คนต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ ๓๒.๙๒ และเป็นคนชรา เฉลี่ย ๑.๑๕ คนต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๗.๒๔ ตามลำดับ

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง พบว่า จำนวนที่ดินที่ใช้ในการเกษตรของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีที่ดินไม่เกิน ๕ ไร่ ร้อยละ ๙.๙๐ ระหว่าง ๖ ถึง ๑๐ ไร่ ร้อยละ ๑๔.๖๘ ระหว่าง ๑๑ ถึง ๒๐ ไร่ ร้อยละ ๒๔.๒๓ และมีที่ดินทำการเกษตรมากกว่า ๒๐ ไร่ ร้อยละ ๕๑.๑๙ มีที่ดินทำการเกษตร เฉลี่ยรายละ ๒๘.๘๔ ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตรมากที่สุด ๑๘๐ ไร่ น้อยที่สุด ๐.๗๕ ไร่

ลักษณะการถือครองที่ดิน จากการศึกษพบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีที่ดินเป็นของตนเอง ร้อยละ ๖๗.๓๓ รองลงมาคือมีลักษณะการถือครองที่ดินแบบเช่า ร้อยละ ๒๗.๘๓ และการถือครองที่ดินแบบ เข้าทำเปล่า ร้อยละ ๑.๕๖ จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีที่ดินในการทำการเกษตรเป็นของตนเองเนื่องจากเป็นที่ดินมรดกที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษ

เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๕๘.๓๗ เพาะปลูกข้าว รองลงมา ปลูกมันสำปะหลัง มะขามเทศ ยูคาลิปตัส อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วลิสง ไร่นาสวนผสม พืชผัก กล้วยาเลี้ยงสัตว์ มะยงชิด ไม้ยืนต้น ส้มโอ ฝรั่ง มะม่วง ร้อยละ ๒๑.๐๑, ๓.๕๘, ๓.๔๐, ๓.๒๓, ๒.๙๘, ๒.๒๓, ๑.๖๘, ๐.๘๗, ๐.๖๕, ๐.๖๐, ๐.๕๔, ๐.๕๑, ๐.๓๗ และ ๐.๓๑ ตามลำดับ

รายได้ รายจ่าย ของครัวเรือนเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูล มีรายได้จากการทำเกษตรกรรมทั้งหมด เฉลี่ย ๑๖๖,๓๓๒.๔๘ บาทต่อปี รายได้นอกภาคการเกษตร ได้แก่ รายได้จากการค้าขาย เฉลี่ย ๑๑๒,๓๒๕.๐๐ บาทต่อปี รายได้จากราชการ เฉลี่ย ๑๓๔,๔๑๖.๖๗ บาทต่อปี รายได้จากบริษัทเอกชน เฉลี่ย ๑๓๒,๕๗๑.๕๗ บาทต่อปี รายได้จากรับจ้างทั่วไป ๖๔,๔๐๖.๕๖ บาทต่อปี รายจ่ายในการครองชีพของครัวเรือน เฉลี่ย ๘๘,๓๕๒.๔๖ บาทต่อปี และรายจ่ายด้านการเกษตรของครัวเรือน เฉลี่ย ๘๐,๑๙๕.๒๙ บาทต่อปี

การเป็นสมาชิกกลุ่มของเกษตรกร ภาวะหนี้สินและการกู้ยืมของครัวเรือนเกษตรกร จากการศึกษพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ ๘๒.๙๔ โดยส่วนใหญ่เป็นสมาชิก ธกส. ร้อยละ ๘๕.๖๐ รองลงมา เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตรสมาชิกกลุ่มเกษตรกร และสมาชิกวิสาหกิจชุมชน ร้อยละ ๑๔.๘๑, ๖.๑๗ และ ๒.๐๖ ตามลำดับ มีเกษตรกรเพียง ร้อยละ ๑๗.๐๖ ไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรใดๆ เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๗๕.๔๓ มีการกู้ยืมเงิน โดยส่วนใหญ่กู้ผ่านทาง ธ.ก.ส. ร้อยละ ๗๕.๑๑ รองลงมา กู้ผ่านกองทุนหมู่บ้าน กู้ผ่านสหกรณ์การเกษตร และกู้นอกระบบ ร้อยละ ๒๕.๓๔, ๑๐.๔๑ และ ๐.๙๐ ตามลำดับ มีเกษตรกรเพียง ร้อยละ ๒๔.๕๗ ที่ไม่มีการกู้ยืมเงินในส่วนของการชำระคืนเงินกู้ เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๙๔.๕๗ ชำระแล้ว รองลงมา ยังไม่ได้ชำระ และขอขยายเวลา ร้อยละ ๔.๙๘ และ ๐.๔๕ ตามลำดับ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๙๘.๖๔ กู้สินเชื่อดังกล่าวมาใช้ในการจัดหาปัจจัยการผลิต รองลงมา นำมาใช้ในการอุปโภค/บริโภค และเป็นค่าเล่าเรียนบุตร ร้อยละ ๓๔.๓๙ และ ๕.๘๐ ตามลำดับ

ข้อมูลสภาพพื้นที่ และการรับบริการด้านเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน จากการศึกษปัญหาที่พบในการประกอบอาชีพด้านการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๕๔.๙๕ พบปัญหาด้านทุนการผลิตสูง รองลงมา พบปัญหาภัยธรรมชาติ ศัตรูพืช/วัชพืชรบกวน ดินเสื่อมโทรม ราคาผลผลิตตกต่ำ ปริมาณผลผลิตตกต่ำขาดแคลนเงินทุน ขาดแคลนแหล่งน้ำ ขาดแคลนแรงงาน ไม่มีที่ดิน/เช่าที่ดิน เอกสารสิทธิ์ในที่ดิน ขนส่งผลผลิตไม่สะดวก ร้อยละ ๕๔.๖๑, ๕๑.๑๙, ๔๔.๗๑, ๔๐.๙๖, ๓๗.๕๔, ๒๖.๖๒, ๒๕.๙๔, ๘.๕๓, ๖.๘๓, ๔.๔๔, ๓.๐๗ และ ๒.๓๙ ตามลำดับ

ลักษณะและปัญหาของดินในพื้นที่ทำการเกษตร จากการศึกษพบว่าลักษณะและปัญหาของดินในพื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๒๗.๙๙ เป็นดินทราย ค่อนข้างเป็นทราย รองลงมา ดินขาดความอุดมสมบูรณ์, ดินแน่นทึบ มีชั้นดาน, ดินตื้น ดินปนกรวดหรือลูกรัง และดินถูกชะล้างพังทลาย ร้อยละ ๒๕.๒๖, ๑๐.๒๔, ๘.๑๙ และ ๖.๔๘ ตามลำดับ

สาเหตุที่เข้าร่วมดำเนินกิจกรรมงานพัฒนาที่ดิน จากการศึกษพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุง และพัฒนาพื้นที่ทำการเกษตร ร้อยละ ๕๗.๖๘ รองลงมา ต้องการปัจจัยการผลิตและรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร, ดินในพื้นที่มีปัญหาต่อการทำการเกษตรและขาดความอุดมสมบูรณ์ , ขาดแคลนแหล่งน้ำ

สนับสนุนทำการเกษตร และพื้นที่ทำการเกษตรมีปัญหาล้างพังหลายของดิน ร้อยละ ๕๔.๖๑, ๕๐.๘๕, ๑๘.๐๙ และ ๗.๘๕ ตามลำดับ

การเข้ารับบริการจากศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้เข้ารับการอบรม ร้อยละ ๙๖.๒๕ โดยเรื่องที่ได้รับการอบรม ได้แก่ การทำปุ๋ยหมัก การทำน้ำหมักชีวภาพ การทำปุ๋ยอินทรีย์ การปรับปรุงบำรุงดินด้วยพืชปุ๋ยสด การปรับเปลี่ยนการเพาะปลูกพืช การไถกลบตอซัง การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการทำเกษตรอินทรีย์ รองลงมา เกษตรกรขอรับบริการปัจจัยการผลิต ร้อยละ ๗๘.๑๖ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ พด. หญ้าแฝก ปอเทือง โดโลไมท์ น้ำหมักชีวภาพ และปุ๋ยหมัก เกษตรกรขอรับคำปรึกษาปัญหาด้านการพัฒนาที่ดิน ร้อยละ ๓๒.๔๒ ได้แก่ การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับเปลี่ยนการเพาะปลูกพืช และการตรวจวิเคราะห์ดิน เกษตรกรขอรับบริการด้านการพัฒนาที่ดิน ร้อยละ ๒๑.๕๐ ได้แก่ การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การตรวจวิเคราะห์ดิน และการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ยอินทรีย์ และขอรับบริการข้อมูลข่าวสารด้านการพัฒนาที่ดิน ร้อยละ ๑๖.๓๘ ตามลำดับ โดยแต่ละปีเกษตรกรเข้ามาใช้บริการศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน เฉลี่ยร้อยละ ๖.๔๐ ครั้งต่อปี ในอนาคตเกษตรกรจะกลับเข้ามาใช้บริการศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินนี้อีก ร้อยละ ๑๐๐.๐๐

ตอนที่ ๒ ข้อมูลการรับรู้ และระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

การรับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพื่อนำมาปรับใช้ในพื้นที่การเกษตรรายจังหวัด พบว่า ในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๙๘.๒๑ รับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ รองลงมา เกษตรกรรับรู้ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ร้อยละ ๗๖.๗๙ ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ร้อยละ ๖๙.๖๔ ด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ด้านรณรงค์ควดเผางและไถกลบตอซัง ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ ๕๑.๗๙ และด้านหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ ๑๖.๐๗ ตามลำดับ ในพื้นที่จังหวัดตาก เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๑๐๐.๐๐ รับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ รองลงมา เกษตรกรรับรู้ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ร้อยละ ๔๐.๐๐ ด้านหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ด้านรณรงค์ควดเผางและไถกลบตอซัง และด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ ๒๐.๐๐ ตามลำดับ ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๙๐.๗๐ รับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ รองลงมา เกษตรกรรับรู้ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ร้อยละ ๗๐.๙๓ ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ร้อยละ ๖๓.๙๕ ด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ ๕๒.๓๓ ด้านรณรงค์ควดเผางและไถกลบตอซัง ร้อยละ ๓๒.๕๖ และด้านหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ ๑๐.๔๗ ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ตามลำดับ ในพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๙๗.๐๑ รับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ รองลงมา เกษตรกรรับรู้ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ร้อยละ ๗๗.๖๑ ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ร้อยละ ๕๕.๒๒ ด้านรณรงค์ควดเผางและไถกลบตอซัง ร้อยละ ๕๐.๗๕ ด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ ๔๗.๔๖ และด้านหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ ๓๒.๘๔ ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ตามลำดับ และในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๙๔.๙๔ รับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ รองลงมา เกษตรกรรับรู้ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ร้อยละ ๖๘.๓๕ ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ร้อยละ ๖๐.๗๖ ด้านรณรงค์ควดเผางและไถกลบตอซัง ร้อยละ ๔๓.๐๔ ด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ ๓๗.๙๗ และด้านหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ ๒๒.๗๘ ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ตามลำดับ

จากการศึกษาสภาพรวมของพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง พบว่า เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่เกษตรกรรับรู้เพื่อนำมาปรับใช้ในพื้นที่การเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๙๔.๘๘ รับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ได้แก่ สารเร่งซูปเปอร์ พด. ๒ ผลิตน้ำหมักชีวภาพ, สารเร่งซูปเปอร์ พด. ๑ สำหรับผลิตปุ๋ยหมัก, สารเร่ง พด.๗ ผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช, สารเร่งซูปเปอร์ พด. ๓ ผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช, สารเร่ง พด. ๖ ผลิตสารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น, การผลิตปุ๋ยหมักสูตรพระราชทาน, สารเร่ง

พด. ๙ ผลิตเชื้อจุลินทรีย์เพิ่มความเป็นประโยชน์ของฟอสฟอรัสในดินเปรี้ยว, การผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง, ปุ๋ยชีวภาพ พด. ๑๒ เพิ่มธาตุอาหาร และฮอร์โมนพืช, พด. ๑๑ จุลินทรีย์สำหรับพืชปรับปรุงบำรุงดิน และพด. ๑๓ ไมคอร์ไรซาสำหรับข้าวโพด ร้อยละ ๙๓.๕๒, ๗๘.๑๖, ๕๑.๑๙, ๒๙.๖๙, ๒๕.๙๔, ๗.๘๕, ๓.๐๗, ๒.๓๙, ๒.๐๕, ๑.๗๑ และ ๐.๓๔ ตามลำดับ รองลงมา เกษตรกรรับรู้ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ร้อยละ ๗๒.๓๕ ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ร้อยละ ๖๑.๔๓ ได้แก่ โดโลไมท์, เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด และปุ๋ยหมัก ร้อยละ ๔๙.๑๕, ๓๖.๕๒ และ ๐.๓๔ ตามลำดับ ด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ ๔๖.๔๒ ได้แก่ มาตรการทางวิธีกล: ไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ, บ่อน้ำในไร่นา/สระน้ำ/บ่อเก็บน้ำ, ระบบให้น้ำพืชแบบประหยัด (น้ำซึม/มินิสปริงเกอร์/แบบหยด), ยกร่องตามแนวระดับ, ทางลำเลียงในไร่นา/ถนนเชื่อมต่อในไร่นา, ทางระบายน้ำ, โครงสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ, ปลูกพืชโดยไม่ไถพรวน, คันชะลอความเร็วของน้ำ/ฝายน้ำล้น, ยกแปลงและขุดร่องไปตามแนวระดับ และบ่อตกตะกอน ร้อยละ ๙.๕๖, ๘.๘๗, ๒.๗๓, ๑.๗๑, ๑.๓๗, ๑.๓๗, ๑.๓๗, ๑.๐๒, ๑.๐๒, ๐.๓๔, ๐.๓๔ และ ๐.๓๔ ตามลำดับ ส่วนมาตรการทางพืช: ปลูกพืชปุ๋ยสด, ปลูกพืชคลุมดิน, ปลูกพืชหมุนเวียน, คลุมดิน, ปลูกพืชแซม, ปลูกพืชเหลื่อมฤดู, ไม้บังลม, ปลูกพืชสลับเป็นแถว และปลูกพืชระหว่างแถวไม้พุ่มบำรุงดิน ร้อยละ ๓๐.๓๘, ๕.๘๐, ๓.๐๗, ๒.๗๓, ๑.๓๗, ๑.๓๗, ๑.๐๒, ๐.๖๘ และ ๐.๓๔ ตามลำดับ ด้านรณรงค์คณาพางและไถกลบตอซัง ร้อยละ ๔๓.๐๐ และด้านหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ร้อยละ ๒๐.๑๔ ได้แก่ ปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ, ปลูกหญ้าแฝกเพื่อรักษาความชื้น, ปลูกหญ้าแฝกเพื่อแก้ไขการเกิดร่องน้ำแบบลึก และปลูกหญ้าแฝกเพื่อปรับปรุงพื้นที่เสื่อมโทรม ร้อยละ ๙๖.๖๑, ๘.๔๗, ๕.๐๘ และ ๑.๖๙ ตามลำดับ

การนำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่เกษตรกรยอมรับไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๙๗.๙๕ ได้นำเทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่การเกษตรของตนเองแล้ว รองลงมา เกษตรกรยังไม่ได้นำเทคโนโลยีที่ยอมรับไปปรับใช้ในพื้นที่การเกษตรของตนเอง ร้อยละ ๒.๐๕

จากการสอบถามความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน พบว่า เรื่องที่เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ ๓ ลำดับแรก คือ ด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ มีคะแนนรวม ๗๐๗ คะแนน รองลงมา คือ ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน มีคะแนนรวม ๖๖๙ คะแนน และลำดับที่ ๓ คือ ด้านรณรงค์คณาพางและไถกลบตอซัง มีคะแนนรวม ๕๙๕ คะแนน

ร้อยละความรู้ ความเข้าใจ ของเกษตรกรต่อเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในด้านต่างๆ ตามหัวข้อต่อไปนี้

๑) ด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ สามารถปฏิบัติได้เอง และถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ คิดเป็นร้อยละ ๓๑.๐๖ รองลงมา ไม่มีความรู้ คิดเป็นร้อยละ ๒๘.๖๗ มีความรู้ ร้อยละ ๒๖.๒๘ และมีความรู้และสามารถปฏิบัติได้เอง คิดเป็นร้อยละ ๑๓.๙๙

๒) ด้านหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ คิดเป็นร้อยละ ๔๖.๔๒ รองลงมา มีความรู้ สามารถปฏิบัติได้เอง และถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ คิดเป็นร้อยละ ๓๗.๕๔ มีความรู้และสามารถปฏิบัติได้เอง คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๙๕ และไม่มีความรู้ คิดเป็นร้อยละ ๔.๑๐

๓) ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ สามารถปฏิบัติได้เอง และถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ คิดเป็นร้อยละ ๔๘.๔๖ รองลงมา มีความรู้และสามารถปฏิบัติได้เอง คิดเป็นร้อยละ ๓๒.๗๖ มีความรู้ คิดเป็นร้อยละ ๑๗.๔๑ และไม่มีความรู้ คิดเป็นร้อยละ ๑.๓๗

๔) ด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ สามารถปฏิบัติได้เอง และถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ คิดเป็นร้อยละ ๕๒.๙๐ รองลงมา มีความรู้ และสามารถปฏิบัติได้เอง คิดเป็นร้อยละ ๓๕.๘๔ มีความรู้ คิดเป็นร้อยละ ๑๐.๙๒ และไม่มีความรู้ คิดเป็นร้อยละ ๐.๓๔

๕) ด้านรณรงค์คณาพางและไถกลบตอซังพืช เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ สามารถปฏิบัติได้เอง และถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ คิดเป็นร้อยละ ๔๓.๖๙ รองลงมา มีความรู้ คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๗๙ มีความรู้ และสามารถปฏิบัติได้เอง คิดเป็นร้อยละ ๑๙.๑๑ และไม่มีความรู้ คิดเป็นร้อยละ ๓.๔๑

๖) ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ สามารถปฏิบัติได้เอง และถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ คิดเป็นร้อยละ ๔๐.๙๖ รองลงมา มีความรู้ คิดเป็นร้อยละ ๒๖.๙๖ มีความรู้ และสามารถปฏิบัติได้เอง คิดเป็นร้อยละ ๒๕.๖๐ และไม่มีความรู้ คิดเป็นร้อยละ ๖.๔๘

ตอนที่ ๓ ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน และระดับความคิดเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

จากการศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาดินและนำไปปฏิบัติของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง รายจังหวัด พบว่า ในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ เรียงลำดับจากมากที่สุดถึงน้อยที่สุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีชีวภาพ ($\bar{X}$ = ๓.๘๘) ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ($\bar{X}$ = ๓.๗๙) ด้านรณรงค์จัดหาพาหนะและไถกลบตอซัง ($\bar{X}$ = ๓.๓๔) ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๓.๐๗) ด้านหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๔๘) ด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๓๖) การยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาดินโดยรวมทั้ง ๖ ด้านของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนครสวรรค์มีการยอมรับในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = ๓.๑๓) ในพื้นที่จังหวัดตาก พบระดับ การยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาดินและนำไปปฏิบัติของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เรียงลำดับจากมากที่สุดถึงน้อย ที่สุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ($\bar{X}$ = ๓.๘๘) ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ($\bar{X}$ = ๓.๗๙) ด้านหญ้าแฝกเพื่อ การอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๔๘) ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๓.๐๗) ด้านรณรงค์จัดหาพาหนะและไถกลบ ตอซัง ($\bar{X}$ = ๓.๓๔) ด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๓๖) การยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาดินโดยรวมทั้ง ๖ ด้านของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดตากมีการยอมรับในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = ๒.๔๐) ในพื้นที่จังหวัด กำแพงเพชร พบระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาดินและนำไปปฏิบัติของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เรียงลำดับ จากมากที่สุดถึงน้อยที่สุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ($\bar{X}$ = ๓.๕๒) ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ($\bar{X}$ = ๓.๔๔) ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๘๘) ด้านรณรงค์จัดหาพาหนะและไถกลบตอซัง ($\bar{X}$ = ๒.๗๘) ด้านหญ้าแฝก เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๔๒) ด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๓๗) การยอมรับเทคโนโลยีการ พัฒนาดินโดยรวมทั้ง ๖ ด้านของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดกำแพงเพชรมีการยอมรับในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = ๒.๙๒) ในพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี พบระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาดินและนำไปปฏิบัติของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่าง เรียงลำดับจากมากที่สุดถึงน้อยที่สุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ($\bar{X}$ = ๔.๓๔) ด้านปรับปรุง คุณภาพดิน ($\bar{X}$ = ๓.๙๑) ด้านรณรงค์จัดหาพาหนะและไถกลบตอซัง ($\bar{X}$ = ๓.๘๔) ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๓.๖๓) ด้านหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๙๗) ด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๙๗) การยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาดินโดยรวมทั้ง ๖ ด้านของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดอุทัยธานีมีการยอมรับ ในระดับมาก ($\bar{X}$ = ๓.๖๑) พื้นที่จังหวัดสุโขทัยพบระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาดินและนำไปปฏิบัติของ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เรียงลำดับจากมากที่สุดถึงน้อยที่สุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ($\bar{X}$ = ๔.๒๘) ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ($\bar{X}$ = ๓.๗๗) ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๓.๓๐) ด้านรณรงค์จัดหาพาหนะและ ไถกลบตอซัง ($\bar{X}$ = ๒.๗๘) ด้านหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๔๒) ด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๒๕) การยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาดินโดยรวมทั้ง ๖ ด้านของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดสุโขทัย มีการยอมรับในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = ๓.๑๓)

จากการศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติสภาพรวมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติเรียงลำดับจากมากที่สุดถึงน้อยที่สุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ($\bar{X}$ = ๓.๙๓) ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ($\bar{X}$ = ๓.๖๔) ด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๓.๒๒) ด้านรณรงค์จัดเฝ้าฟางและไถกลบตอซัง ($\bar{X}$ = ๓.๑๒) ด้านหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๕๖) ด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ($\bar{X}$ = ๒.๔๖) ด้านการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินโดยรวมทั้ง ๖ ด้านมีการยอมรับในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = ๓.๑๓)

ความคิดเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน จากการศึกษาความคิดเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง จากมากที่สุดตามลำดับ คือ ดินร่วนซุย ระบายอากาศ และอุ้มน้ำได้ดีขึ้น ($\bar{x}$ = ๔.๓๖) ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ($\bar{x}$ = ๔.๒๗) พืชเจริญเติบโตได้ดีขึ้น ($\bar{x}$ = ๔.๒๑) ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลดลง ($\bar{x}$ = ๔.๒๐) ต้นทุนการผลิตลดลง ($\bar{x}$ = ๔.๑๙) ปลูกพืชได้หลากหลายชนิด ($\bar{x}$ = ๔.๑๗) ปริมาณผลผลิตมากขึ้น ($\bar{x}$ = ๔.๑๕) คุณภาพผลผลิตดีขึ้น ($\bar{x}$ = ๔.๑๕) รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตเพิ่มขึ้น ($\bar{x}$ = ๔.๐๒) วัชพืช ศัตรูพืช โรคพืช น้อยลง ($\bar{x}$ = ๓.๙๖)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติ จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติจากมากที่สุดตามลำดับ คือ ต้องการความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน ร้อยละ ๘๐.๕๕ วัสดุสามารถหาได้ในท้องถิ่น ร้อยละ ๖๘.๖๐ สามารถใช้ร่วมกับวิธีเดิมของเกษตรกรได้ ๖๖.๒๑ วิธีการใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยาก ร้อยละ ๖๕.๘๗ วิธีการผลิต ง่าย ไม่ซับซ้อนยุ่งยาก ร้อยละ ๖๒.๑๒ เจ้าหน้าที่สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกรได้มากขึ้น ร้อยละ ๖๑.๗๗ และเป็นเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้ ร้อยละ ๖๐.๐๗

ตอนที่ ๔ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม กับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

ผลการวิเคราะห์การทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม กับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินแต่ละด้าน มีดังนี้

จากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม กับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน พบว่า อายุ และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน เมื่อแยกพิจารณาการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ออกเป็น ๖ ด้าน คือ ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ หลุมแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ปรับปรุงคุณภาพดิน ผลผลิตพืชเทคโนโลยีชีวภาพ รณรงค์เผาฟางและไถกลบตอซังพืช และบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ พบว่า

ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ๑ ตัวแปร ได้แก่ ประสบการณ์ทำการเกษตร

ด้านผลผลิตพืชเทคโนโลยีชีวภาพ มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ๑ ตัวแปร ได้แก่ เพศ

ด้านรณรงค์เผาฟางและไถกลบตอซังพืช มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ๒ ตัวแปร ได้แก่ ระดับการศึกษา และการขอสนับสนุนสินเชื่อ

ส่วนด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ หลุมแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำไม่มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

ตอนที่ ๕ ข้อมูลสถานะการปลูกพืช

ข้อมูลการผลิตพืชของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบก่อน และหลังการนำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่ได้รับจากศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) และศูนย์เครือข่ายฯ รวมถึงพื้นที่ที่มีการรวมกลุ่มและมีการรับเทคโนโลยีพัฒนาที่ดินไปปรับใช้ในพื้นที่การเกษตรของตนเองในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ ตาก กำแพงเพชร อุทัยธานี และสุโขทัย ข้อมูลภาวะการผลิตข้าว มันสำปะหลัง และอ้อย ประกอบด้วยข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตพืชต่อพื้นที่ 1 ไร่ ที่ได้มาจากการสำรวจข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ที่ทำกิจกรรมการผลิตข้าว มันสำปะหลัง และอ้อยในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ปีการผลิต ๒๕๖๕ รายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อมูลการผลิตข้าว

จากการสำรวจข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินที่ทำการผลิตข้าวในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ปีการผลิต ๒๕๖๕ เปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน พบว่า ต้นทุนการผลิตลดลง เฉลี่ย ๑๔๐.๓๐ บาทต่อไร่ ผลผลิตลดลง เฉลี่ย ๑๐๙.๗๗ กิโลกรัมต่อไร่ และรายได้สุทธิลดลง ๒๙๓.๘๐ บาทต่อไร่ ณ ราคา เพิ่มขึ้น ๐.๒๖ บาทต่อกิโลกรัม

ข้อมูลการผลิตมันสำปะหลัง

จากการสำรวจข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินที่ทำการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ปีการผลิต ๒๕๖๕ เปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน พบว่า ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น เฉลี่ย ๑๘.๔๙ บาทต่อไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น เฉลี่ย ๓๕๑.๕๙ กิโลกรัมต่อไร่ และรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น ๑,๓๔๑.๓๔ บาทต่อไร่ ณ ราคา เพิ่มขึ้น ๐.๒๗ บาทต่อกิโลกรัม

ข้อมูลการผลิตอ้อย

จากการสำรวจข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน ที่ทำการผลิตอ้อยในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ปีการผลิต ๒๕๖๕ เปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน พบว่า ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น เฉลี่ย ๑๓๑.๖๗ บาทต่อไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น เฉลี่ย ๑,๔๘๕.๗๒ กิโลกรัมต่อไร่ และรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น ๒,๐๘๙.๐๔ บาทต่อไร่ ณ ราคา เพิ่มขึ้น ๐.๐๖ บาทต่อกิโลกรัม

๑๐. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรที่มีการรับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ ตาก กำแพงเพชร อุทัยธานี และสุโขทัย ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๙ จากการศึกษาได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรที่เป็นค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่ของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถนำมาใช้ศึกษา วิเคราะห์พฤติกรรมของการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร และสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่เหมาะสม พบว่า ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาที่มีการรับรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ ตาก กำแพงเพชร อุทัยธานี และสุโขทัย เกษตรกรส่วนใหญ่มีการรับรู้เทคโนโลยีใน ๓ ลำดับแรกเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ได้แก่ เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ รองลงมา คือ ด้านบริการ วิเคราะห์ดินและน้ำ และด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ตามลำดับ ส่วนเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านรณรงค์เผยแพร่และเฝ้าติดตาม ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีการรับรู้มากน้อยแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ โดยในพื้นที่ปลูกข้าว และพืชไร่ที่สามารถเฝ้าติดตามในพื้นหลังเก็บเกี่ยวได้ จะมีความสนใจรับรู้เทคโนโลยีดังกล่าวมาปรับใช้ในพื้นที่ของตนเอง ส่วนในพื้นที่ที่มีความลาดชัน มีการชะล้างพังทลาย และต้องการกักเก็บน้ำไว้ใช้ทำการเกษตรในพื้นที่ เกษตรกรจะมีความสนใจรับรู้เทคโนโลยีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำควบคู่ไปกับการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ โดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านต่างๆ ในระดับที่สามารถปฏิบัติได้เอง และถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ จากการรับรู้เทคโนโลยีด้านต่างๆ ดังกล่าวนำไปสู่การยอมรับไปปฏิบัติในพื้นที่ ซึ่งพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่นำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่รับรู้ไปใช้ในประโยชน์ในพื้นที่การเกษตรของตนเองแล้ว มีเพียงบางส่วนที่ยังไม่ได้ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เนื่องจากไม่มีเวลาปฏิบัติและเข้าร่วมอบรมเพิ่มเติมความรู้ ขาดแคลนน้ำทำการเกษตรในพื้นที่ ได้รับการสนับสนุนไม่เพียงพอต่อความต้องการ และไม่มีพื้นที่เป็นของตนเอง เกษตรกรที่ได้นำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินไปปฏิบัติในพื้นที่การเกษตรแล้วพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่แต่ละจังหวัดมีระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ดังนี้ ในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ มีระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติของเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินทุกด้านในระดับที่เท่ากัน คือ ระดับมาก ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์

เทคโนโลยีชีวภาพ ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน รมรงค์ดเผาฟางและไถกลบตอซัง บริการวิเคราะห์ดินและน้ำ
หย้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย มีระดับการยอมรับ
เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติของเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินแต่ละด้านแตกต่างกัน ตั้งแต่ระดับน้อย
ถึงมาก ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ และด้านปรับปรุงคุณภาพดิน มีระดับการยอมรับเทคโนโลยี
การพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติของเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในระดับที่เท่ากัน คือ ระดับมาก รองลงมา เป็นด้าน
บริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ด้านรมรงค์ดเผาฟางและไถกลบตอซัง ด้านหย้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ อยู่ใน
ระดับปานกลาง และระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ อยู่ในระดับน้อย ในพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี มีระดับการยอมรับ
เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติของเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินแต่ละด้านแตกต่างกัน ตั้งแต่ระดับ
ปานกลางถึงมาก ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน และด้านรมรงค์ดเผาฟางและ
ไถกลบตอซัง มีระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติของเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในระดับที่
เท่ากัน คือ ระดับมาก รองลงมา เป็นด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ ด้านหย้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และ
ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ อยู่ในระดับน้อย ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร มีระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน
และนำไปปฏิบัติของเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินแต่ละด้านในระดับที่เท่ากัน คือ ระดับปานกลาง ในพื้นที่จังหวัดตาก
มีระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไปปฏิบัติของเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินแต่ละด้านแตกต่างกัน
ตั้งแต่ระดับน้อยถึงปานกลาง ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ด้านปรับปรุงคุณภาพดิน ด้านหย้าแฝกเพื่อ
การอนุรักษ์ดินและน้ำ และด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ มีระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไป
ปฏิบัติของเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในระดับที่เท่ากัน คือ ระดับปานกลาง ด้านรมรงค์ดเผาฟางและไถกลบตอซัง
และระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ อยู่ในระดับน้อย หากพิจารณาระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไป
ปฏิบัติในภาพรวม พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินและนำไป
ปฏิบัติด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ และด้านปรับปรุงคุณภาพดินอยู่ในระดับที่เท่ากัน คือระดับมาก รองลงมา
เป็นด้านบริการวิเคราะห์ดินและน้ำ รมรงค์ดเผาฟางและไถกลบตอซัง หย้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และ
ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ อยู่ในระดับที่เท่ากัน คือ ระดับปานกลาง โดยในพื้นที่ราบที่มีการปลูกข้าว และพืชไร่ที่
สามารถไถกลบตอซังในพื้นที่หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตได้จะมีการนำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านรมรงค์ดเผาฟาง
และไถกลบตอซังมาใช้ในพื้นที่ดังกล่าว ส่วนเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เกษตรกรจะ
นิยมใช้ร่วมกับหย้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน
ด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ สอดคล้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น
วัสดุในการทำสามารถหาได้ในท้องถิ่น วิธีการปฏิบัติง่าย ไม่ซับซ้อน มีการลงทุนน้อย จึงสามารถนำไปปฏิบัติได้
อย่างต่อเนื่อง และเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำนาเป็นอาชีพหลักตลอดทั้งปี การใช้ปุ๋ยหมัก
น้ำหมักชีวภาพส่วนใหญ่จึงนำมาใช้กับพื้นที่ปลูกข้าว ส่วนพืชชนิดอื่น ๆ เช่น พืชผัก พืชไร่ พืชสวน มีการนำไปใช้แต่
ไม่มากนัก

จากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม กับการยอมรับ
เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน พบว่า อายุ และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับ
การยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน เนื่องจากเมื่อเกษตรกรมีอายุมากขึ้น จะมีการสั่งสมความรู้และประสบการณ์
มากขึ้น มีความเชื่อมั่นในประสบการณ์ของตนเอง จึงมีการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน และระดับการศึกษา
มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน เนื่องจากระบบการศึกษาในอดีต
เมื่อจบการศึกษามัธยมศึกษาบังคับแล้วไม่ได้เรียนต่อ ก็ออกมาทำงานช่วยเหลือครอบครัว เกษตรกรที่มีการศึกษาระดับน้อย
ความรู้ไม่มาก เมื่อมีการส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน จึงมีความสนใจ ใฝ่รู้ และนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
จนเกิดผลเป็นที่น่าพอใจกับเกษตรกร เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการทำเกษตรสูง มีความเชื่อมั่น
ในประสบการณ์ของตนเอง จึงมีการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่างๆ นำมากำหนดแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง โดยเริ่มจากการส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในพื้นที่ ควรคำนึงถึงบริบทพื้นที่เป็นสำคัญเนื่องจากเทคโนโลยีบางชนิดมีข้อจำกัดในการนำไปใช้ในพื้นที่ ซึ่งจะเป็นปัญหาในการดำเนินงานของเกษตรกร ดังนั้นในการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่จะต้องคำนึงถึงบริบทพื้นที่กับการส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้ในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม และเกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินแต่ละด้านร่วมกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในพื้นที่ได้ โดยการสร้างแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ผ่านการอบรม ประชาสัมพันธ์ ก็เป็นสิ่งสำคัญในการช่วยให้เกษตรกรรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านต่างๆ ให้ครบทุกด้าน จะเห็นได้จากข้อมูลการเข้ารับบริการจากศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินหรือแหล่งเรียนรู้การพัฒนาที่ดิน การรับรู้ และระดับความรู้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน พบว่า ข้อมูลดังกล่าวมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงไปถึงระดับการยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในพื้นที่ หากเกษตรกรได้รับความรู้เรื่องใดมากก็จะมียอมรับและนำไปปรับใช้ในพื้นที่มากขึ้น ดังนั้นการเพิ่มทางเลือกและโอกาสการรับรู้ ให้เกษตรกรสามารถรับรู้เพื่อนำไปตัดสินใจปรับใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินแต่ละด้านร่วมกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากการบูรณาการเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านต่างๆ ในพื้นที่ รวมไปถึงควรมีการจัดกิจกรรม ให้รางวัลเพื่อเป็นเครื่องมือในการสร้างแรงจูงใจในการนำไปปรับใช้ในพื้นที่การเกษตร การพัฒนาความรู้ และทักษะทางเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินให้แก่เกษตรกร แบบเข้าถึงได้ง่าย โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้เกิดความสม่ำเสมอในการนำไปใช้ โดยการสร้างเนื้อหาการฝึกอบรมออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย การนำเสนอข้อมูลต้นทุน และผลตอบแทน ก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการยอมรับเทคโนโลยีฯ ไปปรับใช้กับการทำเกษตรในพื้นที่ก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน นอกจากนี้ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มที่เข้มแข็งในชุมชนมากขึ้น จัดให้มีแปลงสาธิตทุกชุมชน เพิ่มการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปขยายผลต่อยอดในพื้นที่ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๑. ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลของการศึกษานี้ จะได้อาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินให้กับเกษตรกรในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป ในขณะเดียวกัน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ และเอกชนก็สามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปเป็นต้นแบบการพัฒนาที่ดินที่มีศักยภาพ และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินได้อย่างกว้างขวาง และเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เป็นที่ยอมรับของเกษตรกรและชุมชนที่เหมาะสมกับพื้นที่ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และคุณภาพชีวิตของเกษตรกรต่อไป

๑๒. ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่เหมาะสมสู่เกษตรกร เจ้าหน้าที่ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑๒.๑ ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

๑) เกษตรกรควรหาข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติมด้านการพัฒนาที่ดินหลายๆช่องทาง เพื่อให้เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่างๆที่หลากหลายและมากขึ้น และมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินมากขึ้น

๒) เกษตรกรควรนำเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่ได้รับการส่งเสริมมาใช้ในพื้นที่การเกษตรของตนเองให้เกิดประโยชน์ ผลิต้น้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรช่วยลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมีทางการเกษตรได้

๓) เกษตรกรควรมีการรวมกลุ่มภายในชุมชนมากขึ้นและดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านต่างๆ อย่างเหมาะสมกับพื้นที่ เช่น รวมกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพภายในชุมชน จัดตั้งกลุ่มธนาคารเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด เป็นต้น

๑๒.๒ ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน

๑) เจ้าหน้าที่ควรเพิ่มช่องทางการเผยแพร่ การประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินหลายๆ ช่องทาง เพื่อให้เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่างๆ ที่หลากหลายและมากขึ้น

๒) จากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการศึกษาไม่เกินระดับประถมศึกษาตอนต้น และมีอายุค่อนข้างมาก ซึ่งอาจทำให้การทำความเข้าใจและยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ค่อนข้างลำบาก ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดฝึกอบรมเกษตรกร โดยอาศัยความรู้ ความสามารถ และความชำนาญในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ตลอดจนจัดทัศนศึกษาดูงานในพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จจากการใช้เทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินด้านต่างๆ เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ภายในครอบครัว และกิจการของตนเองต่อไปในอนาคต

๓) เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมและถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินด้านระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ อนุรักษ์ดินและน้ำ รณรงค์ตเฝ้าฟางและไถกลบตอซัง และหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่มีรายละเอียดที่หลากหลายให้แก่เกษตรกรเพิ่มมากขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกเพิ่มเติมให้กับเกษตรกร

๔) เจ้าหน้าที่ควรทำความเข้าใจกับเกษตรกรเกี่ยวกับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตให้กับเกษตรกร หากการสนับสนุนไม่เพียงพอต่อปริมาณการใช้ ควรแนะนำให้เกษตรกรใช้ในปริมาณที่แนะนำเพื่อเป็นแปลงเปรียบเทียบและเพื่อให้เห็นผลที่ชัดเจนจากการนำไปใช้ในพื้นที่

๕) เจ้าหน้าที่ควรมีการวางแผน ติดตาม และประเมินผลการส่งเสริมเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การส่งเสริมและพัฒนางานด้านการพัฒนาที่ดินมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๖) ควรทำการวิจัยด้านเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินในรูปแบบการทดลองเพื่อศึกษาหาข้อมูลใหม่ๆ มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินต่อไป

๗) ควรศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดินต่อการดำเนินงานกับเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อทราบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานและแนวทางในการปฏิบัติงานในพื้นที่

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... ชนิตา ปิ่นแก้ว

(นางสาวชนิตา ปิ่นแก้ว)

ผู้เสนอผลงาน
วันที่..... ๑๓ / ม.ค. / ๒๕๖๘

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความจริง
ทุกประการ

ลงชื่อ.....พชต......
(นายพิชิต ราชแบน)
ผู้ร่วมดำเนินการ
วันที่ 13 / ม.ค. / 2568

ลงชื่อ.....ฉก......
(นางมาลัยรัช น้อยแสง)
ผู้ร่วมดำเนินการ
วันที่ 13 / ม.ค. / 2568

ลงชื่อ.....วริศรา น้อยแสง.....
(นางวริศรา น้อยแสง)
ผู้ร่วมดำเนินการ
วันที่ 13 / ม.ค. / 2568

ลงชื่อ.....พชต......
(นางปาริชาติ คงแท้)
ผู้ร่วมดำเนินการ
วันที่ 13 / ม.ค. / 2568

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....พชต......
(นายจตุรงค์ เพชรสุทธิ)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน
วันที่ ๒๓ / ม.ค. / ๒๕๖๘
(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

ลงชื่อ.....พชต......
(นายวิรุช คงเมือง)
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๙
วันที่ ๒๓ / ม.ค. / ๒๕๖๘

ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ของ นางสาวชนิดา ปิ่นแก้ว

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ ๑๐๖๗

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๙

๑. เรื่อง แนวทางส่งเสริมการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดิน

๒. หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยมีประชากรประกอบอาชีพเกษตรกรรม ๘.๘ ล้านคน โดยเป็นแรงงานในภาคการเกษตร ๑๑.๕๓ ล้านคน ซึ่งปัจจุบันกำลังเผชิญกับปัจจัยเชิงโครงสร้าง ได้แก่ การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต การขยายตัวของธุรกิจ e-Commerce และการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงภายนอก ส่งผลให้ประสบปัญหาภาวะขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตร แรงงานสูงอายุมิชอบจำกัด ในการเข้าถึงเทคโนโลยี ขาดอำนาจต่อรอง ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ และการแข่งขันที่สูงขึ้นในตลาดโลก เกษตรกรต้องมีการปรับตัวเพื่อให้เท่าทันกับเทคโนโลยีและสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงไป

ยุทธศาสตร์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ๒๐ ปี กำหนดให้มีการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม แผนงานบูรณาการประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล ซึ่งแนวทางหนึ่งในการพัฒนาศักยภาพการทำการเกษตร คือ การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการทำการเกษตร (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ๒๕๖๐) การใช้แอปพลิเคชันการพัฒนาที่ดินอาจเป็นส่วนหนึ่งในการเปิดโอกาสให้เกษตรกรเข้าถึงทรัพยากรทางการเกษตร ข้อมูล องค์ความรู้เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจในการเพาะปลูก ปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยจากการศึกษาของ Kwanmuang et al. (๒๐๒๒) พบว่า เกษตรกรไทยร้อยละ ๙๖.๘ สามารถเข้าถึง การใช้บริการโทรศัพท์มือถือ และการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตได้สูงถึง ร้อยละ ๖๔.๔ แอปพลิเคชัน บนโทรศัพท์มือถือ จึงเป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่สามารถเข้าถึงและนำมาใช้งานในการทำการเกษตรได้ โดยไม่ต้องลงทุนมาก มีความซับซ้อนน้อย สามารถหาซื้อได้ง่าย ประกอบกับการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความครอบคลุมในพื้นที่มากขึ้นเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน ในราคาที่สามารถเข้าถึงได้ ทั้งนี้ กรมพัฒนาที่ดิน ได้พัฒนาแอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินบนโทรศัพท์มือถือ ให้บริการข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูล และบูรณาการข้อมูลจากภาครัฐสู่ประชาชน อาทิ ข้อมูลกลุ่มชุดดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน แนวทางการจัดการดิน ปัญหาของดิน และพืชที่เหมาะสมเบื้องต้น เป็นเครื่องมือช่วยเกษตรกรให้มีความรู้และเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ด้านการพัฒนาที่ดิน เพื่อนำมาช่วยตัดสินใจวางแผนการทำการเกษตรในพื้นที่ของตนเองได้ แต่เกษตรกรยังมีการใช้งานน้อย ดังนั้น การที่จะผลักดันให้เกษตรกรใช้งานแอปพลิเคชันการพัฒนาที่ดินบนโทรศัพท์มือถือ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเข้าถึงข้อมูล และเพิ่มการนำไปใช้ประโยชน์ในการทำการเกษตร หรืออาจรวมไปถึงการสร้างแอปพลิเคชัน นั้น ต้องทราบถึงสถานการณ์ การใช้งาน สภาพแวดล้อม ทัศนคติ พฤติกรรม รวมไปถึงปัจจัยทั้งปัจจัยภายใน เช่น เพศ อายุ ขนาดพื้นที่ ทำการเกษตร ทักษะด้านดิจิทัลของเกษตรกรหรือปัจจัยภายนอก ที่มีผลสูงใจทำให้เกษตรกรใช้งาน แอปพลิเคชันการพัฒนาที่ดินในการทำการเกษตรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เป็นต้น

จากความสำคัญดังกล่าวจึงควรศึกษาความต้องการและรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชัน ด้านการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรที่จะนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจทำการเกษตร และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อการใช้งานแอปพลิเคชันการพัฒนาที่ดิน เพื่อเป็นแนวทางในการผลักดันให้เกษตรกรใช้แอปพลิเคชัน ในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านการพัฒนาที่ดิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรต่อไป

๓.บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

จากการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินบนโทรศัพท์มือถือ และพยายามผลักดันให้เกษตรกรใช้แอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือช่วยเกษตรกรให้มีความรู้และเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาช่วยตัดสินใจวางแผนการทำการเกษตรกรรมให้มีประสิทธิภาพและเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร แต่เกษตรกรยังมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลค่อนข้างจำกัด และส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเข้าถึงและใช้แอปพลิเคชันได้ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรกับการทำการเกษตร ซึ่งผลการศึกษาสามารถใช้ เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ในการกำหนดมาตรการสนับสนุนการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดิน ให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูล การบริการ และโอกาสต่างๆ ในการสนับสนุนการทำการเกษตร รวมทั้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการพัฒนา และให้บริการแอปพลิเคชันให้ตอบโจทย์พฤติกรรมการใช้งานอย่างเหมาะสม โดยมีแนวทางดำเนินงาน ดังนี้

๓.๑ กำหนดขอบเขตพื้นที่ การเลือกเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดขอบเขตพื้นที่เป็นแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive Method) เป้าหมายในการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามใน ๕ จังหวัด ได้แก่ นครสวรรค์ ตาก กำแพงเพชร อุทัยธานี และสุโขทัย เน้นไปที่พื้นที่ใด หรือปลูกพืช ใดก่อน และเป็นเกษตรกรกลุ่มที่ใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งถือเป็นกลุ่มที่มีความรู้ด้านดิจิทัลเบื้องต้น และบางส่วนอาจมีประสบการณ์การใช้แอปพลิเคชันอยู่แล้ว

๓.๒ การเก็บรวบรวมข้อมูล

๓.๒.๑ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกร มีรายละเอียดดังนี้

๑) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตามชนิดพืช ในแต่ละพื้นที่ศึกษา

๒) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

โดยแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยแบ่งออกเป็น ๕ ส่วน ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ ๒ ข้อมูลพื้นฐานความรู้และแหล่งความรู้ในการใช้แอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินของเกษตรกร และความต้องการของเกษตรกรต่อการใช้แอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดิน ส่วนที่ ๓ พฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินในการทำการเกษตร ส่วนที่ ๔ ปัจจัยที่มีผลต่อการนำแอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินไปใช้ในการทำการเกษตร ส่วนที่ ๕ ข้อคิดเห็น ต่อการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินในการทำการเกษตร

เก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา

โดยกลุ่มบุคคลที่ เข้าร่วมการสนทนาเป็นกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินในพื้นที่ทำการสนทนากลุ่ม ประกอบด้วย หน่วยงานที่ทำการเผยแพร่ข้อมูล สารสนเทศกรมพัฒนาที่ดิน กลุ่มผู้นำเกษตรกรของกลุ่มต่างๆ ในการสนทนากลุ่ม เป็นการอภิปรายภายในกลุ่ม กำหนดประเด็นในการสนทนาในเรื่องสถานการณ์ มุมมอง ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม เกี่ยวกับปัญหา ข้อจำกัด แนวทางการพัฒนาหรือการ สนับสนุนการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินบนโทรศัพท์มือถือ หรือเครื่องมือที่เหมาะสมที่เกษตรกรสามารถเข้าถึง ข้อมูล สารสนเทศ และการบริการด้านการเกษตร ที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรในการเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตการจำหน่ายสินค้าเกษตร ในพื้นที่ทำการศึกษา เพื่อนำมาสรุปสภาพปัญหาและอุปสรรค ความต้องการและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดิน

๓.๒.๒ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

๑) ศึกษาสถานการณ์การใช้ โดยเป็นข้อมูลที่ได้จากเอกสารวิชาการ รวมถึงเว็บไซต์ต่างๆ โดยรวบรวมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การใช้งานแอปพลิเคชันที่มีการบริการให้แก่เกษตรกร การศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์จากเอกสาร วิชาการ (Documentary Research)

๒) รวบรวมข้อมูลแอปพลิเคชันที่มีการออกแบบและถูกนำมาใช้งานในกิจกรรมการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทย โดยมีรายละเอียดของค่านิยม รูปแบบแอปพลิเคชัน การใช้งาน การเป็นที่รู้จัก การให้บริการ และสถานะในการใช้งานในปัจจุบัน เป็นต้น

๓.๓ การวิเคราะห์ข้อมูล

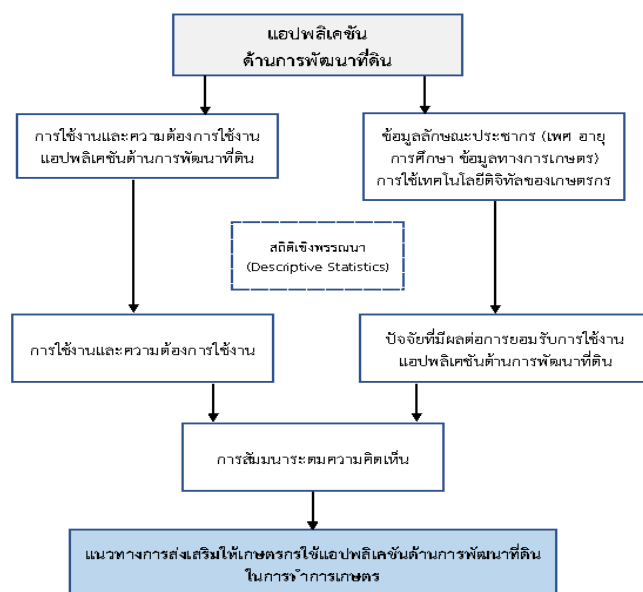
การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ๒ ประเภท

๓.๓.๑ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยใช้ค่าสถิติอย่างง่ายในการคำนวณความเข้าใจด้านดิจิทัลของเกษตรกร รายงานผลการใช้งานและความต้องการข้อมูลการพัฒนาที่ดินผ่านแอปพลิเคชันในรูปแบบค่าผลรวม ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ เป็นต้น

๓.๓.๒ สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการนำแอปพลิเคชันการพัฒนาที่ดินมาใช้ในการทำการเกษตร โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอย

๓.๔ จัดทำแนวทางการส่งเสริมการใช้งานแอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับรวมได้จากการศึกษาในพื้นที่ โดยนำไปจัดทำแผนการส่งเสริมให้เกษตรกรแต่ละกลุ่มอย่างเหมาะสม และติดตามผลเพื่อหาแนวทางการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้งานแอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินให้เหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกร หรือนำไปสู่การพัฒนาแอปพลิเคชันที่จะสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรสนใจใช้แอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินมากขึ้น อาทิ การออกแบบแอปพลิเคชันให้ใช้งานง่ายครบวงจร ตอบโจทย์เกษตรกรแต่ละกลุ่มตรงตามความต้องการ และแก้ปัญหาการใช้งานของเกษตรกรได้

การดำเนินการตามกระบวนการดังกล่าว จะช่วยสนับสนุนเสริมสร้างความเชื่อมั่นให้เกษตรกรกล้าใช้แอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินในการทำการเกษตร และเห็นประโยชน์จากการใช้แอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดิน หากสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรยอมรับของเกษตรกร ให้หันมาใช้แอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินได้ก็จะส่งผลให้เกิดการบูรณาการ การร่วมพัฒนา การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ รวมถึงการร่วมกันนำเสนอข้อมูลการเกษตรในพื้นที่ให้เป็นปัจจุบัน นำไปสู่การบริหารจัดการการเกษตรในพื้นที่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๔.๑ แนวทางส่งเสริมให้เกษตรกรใช้แอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินในการทำการเกษตร
- ๔.๒ เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรให้เป็นผู้สนับสนุนงานในพื้นที่
- ๔.๓ นักวิชาการเกษตร และบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปปรับใช้และพัฒนางานได้ดียิ่งขึ้น

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๕.๑ แนวทางส่งเสริมให้เกษตรกรใช้แอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดิน ซึ่งผู้ปฏิบัติสามารถนำไปสนับสนุนงานส่งเสริมให้เกษตรกรใช้แอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินในพื้นที่ได้ ร้อยละ ๘๐.๐๐ จากผู้นำแนวทางไปใช้ในการส่งเสริม

๕.๒ เกษตรกร และเจ้าหน้าที่ในพื้นที่รับผิดชอบใช้แอปพลิเคชันด้านการพัฒนาที่ดินในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตร ร้อยละ ๘๐.๐๐ ของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ลงชื่อ.....ชณิต ปิ่นแก้ว.....
(นางสาวชณิตา ปิ่นแก้ว)

ผู้ขอประเมิน
วันที่ ๑๓ / ม.ค. / ๒๕๖๔