



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สัญญาเลขที่ RDG6040018
การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือน
ในชนบท: บทเรียนจากข้อมูล Townsend Thai Data

โดย
ผศ.ดร. เขาวนา เพชรรัตน์
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤศจิกายน 2561
สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สัญญาเลขที่ RDG 6040018

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือนในชนบท:
บทเรียนจากข้อมูล Townsend Thai Data

Structural Changes of Agricultural Production in Rural Thailand: Lessons
from the Townsend Thai Data

โดย ผศ.ดร.เชาวนา เพชรรัตน์
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2561
สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ทีมผู้ช่วยวิจัย

นางสาวพรรธชาดา	โพธิ์เขต	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นางสาวเบญจพร	เชื่อนสูงค์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นายสมรักษ์	เชยรัมย์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือจาก รศ. ดร. วีระชาติ กิเลนทอง ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ให้สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณนักวิชาการของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และเจ้าหน้าที่วิชาการเกษตรบริษัท เบทาโกรเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้ให้ข้อมูลด้านการเกษตรที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ช่วยวิจัย ที่ได้สละเวลาเพื่อการวิจัยอย่างเต็มที่ ซึ่งถ้าไม่ได้รับความร่วมมือจากทุกท่าน งานชิ้นนี้ก็คงไม่สำเร็จได้

นอกจากนี้ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณ คณะผู้ประสานงานของ สวก. และนักวิจัยภายใต้ชุดโครงการ “พัฒนาองค์ความรู้และเศรษฐกิจของครัวเรือนไทย” โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณวาสนีย์ จันทรรักษ์ ที่ให้คำแนะนำปรึกษาและประสานงานให้ข้อมูลด้านต่างๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานภายใต้โครงการวิจัยนี้ด้วยดีเสมอมา

ท้ายที่สุด หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอภัยในข้อผิดพลาดนั้นมา ณ ที่นี้ และผู้วิจัยหวังว่าการศึกษาวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อยสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้สนใจข้อมูล

เชาวนา เพชรรัตน์

พฤศจิกายน 2562

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ครัวเรือนไทยประกอบอาชีพหลากหลาย ทั้งทำเกษตรกรรม ค้าขาย ประกอบธุรกิจ หรือรับจ้าง ขึ้นกับสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อมที่อาศัยอยู่ โดยภาคเกษตรเป็นแหล่งรายได้สำคัญของครัวเรือนไทยในชนบท การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ จำหน่ายผลผลิตเกษตรและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร หรือรับจ้างในภาคเกษตรเพื่อหารายได้ยังชีพ เลี้ยงดูครอบครัว และเป็นทุนเพื่อการผลิตในรอบถัดไป ซึ่งการผลิตของเกษตรกรไทยยังคงเป็นการผลิตแบบรายย่อยจำนวนมาก ถือครองที่ดินขนาดเล็กเพื่อทำกิน เน้นปลูกพืชเชิงเดี่ยวที่มีระยะเวลาเพาะปลูกสั้นในการสร้างรายได้ ส่วนเกษตรกรรายใหญ่ที่เน้นผลิตพืช/เลี้ยงสัตว์ ชนิดใดชนิดหนึ่งมีอยู่บ้างแต่ไม่มากนัก และมีเกษตรกรอีกจำนวนหนึ่งทำการผลิตภายใต้ระบบพันธสัญญาที่ได้รับสนับสนุนด้านเงินทุนและปัจจัยการผลิตจากบริษัทผู้ค้าวัตถุดิบและ/หรือรับซื้อผลผลิตเกษตรรายใหญ่

การผลิตของครัวเรือนได้มีพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งการผลิตแบบหลากหลายชนิด (output mix) และการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (single output) ขึ้นกับความพร้อมด้านปัจจัยการผลิต และความเหมาะสมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการส่งเสริมจากหน่วยงานภายนอก โดยการพัฒนาความชำนาญด้านการผลิตสินค้าเกษตรชนิดใดชนิดหนึ่งจะช่วยเพิ่มความชำนาญให้แก่เกษตรกร (farm specialization) เมื่อมีทักษะความชำนาญร่วมกับปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ เกษตรกรสามารถขยายขนาดการผลิต ส่งผลให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of scale) จากประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตและต้นทุนการผลิตที่ลดลง ครัวเรือนมีโอกาสได้รับรายได้สูงขึ้น ตรงกันข้ามความไม่แน่นอนของราคาผลผลิต ปัจจัยการผลิต และสภาพภูมิอากาศ รวมถึงนโยบายส่งเสริมของภาครัฐให้เกษตรกรมีการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสม ทำให้บางครัวเรือนปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิต จัดสรรทรัพยากรจากการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งไปเพื่อการผลิตสินค้าหลากหลายชนิด โดยคาดหวังให้มีรายได้ที่เพียงพอต่อการดำรงชีพหรือมากขึ้น บางครัวเรือนปลูกพืชหลายชนิดบนพื้นที่ทำกินของตน หรือมีการปลูกพืชร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ เช่น แบ่งที่ดินทำกินเพื่อทำนาปลูกผักและเลี้ยงปลา หรือแบ่งที่ดินเพื่อปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผลหลายชนิดร่วมกัน บางครัวเรือนทำการผลิตทางการเกษตรควบคู่ไปกับค้าขายให้บริการทางการท่องเที่ยวหรือรับจ้าง (ทั้งในและนอกภาคเกษตร) ตลอดจนการให้เช่าเครื่องมือทางการเกษตรแก่หน่วยธุรกิจอื่น ทั้งนี้ครัวเรือนจะจัดสรรทรัพยากรที่มีจำกัดนั้นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการผลิตให้ได้ผลตอบแทนหรือกำไรสูงสุด (Profit maximization) การจัดสรรที่ดิน แรงงาน ทุน และปัจจัยการผลิตต่างๆ จึงมีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของครัวเรือน

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือนในชนบท และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือน โดยอาศัยข้อมูลระดับครัวเรือนแบบตัวอย่างซ้ำรายเดือน (monthly panel data) จาก Townsend Thai Data เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตเกษตรของครัวเรือนใน 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ด้วยข้อมูลที่มีความต่อเนื่องยาวนานและมีความละเอียดสูง งานวิจัยชิ้นนี้จะช่วยสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการและพลวัตด้านการผลิตว่าเกือบ 15 ปีที่ผ่านมาครัวเรือนเกษตรไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตเกษตร ครัวเรือนได้มีการจัดสรรทรัพยากรที่มีจำกัดไปเพื่อการผลิตสินค้าแบบเฉพาะอย่าง (farm single output) มากขึ้น หรือพยายามที่จะกระจายความเสี่ยงด้วยวิธีการผลิตสินค้าเกษตรแบบหลากหลาย (farm output mix) มากขึ้น ตลอดจนศึกษาความเชื่อมโยงของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตกับรายได้ ปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตว่าเป็นไปในทิศทางใด รวมถึงงานวิจัยจะศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือน ซึ่งได้พิจารณาตัวแปรด้านการผลิต ลักษณะความแตกต่างของครัวเรือน

สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และบทบาทของนโยบายภาครัฐ ผลการวิจัยในครั้งนี้จะมีส่วนช่วยให้ผู้กำหนดนโยบายสามารถออกแบบนโยบายในอนาคตที่ตอบสนองต่อความต้องการของครัวเรือนเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการประมวลข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง 799 ครัวเรือนในจังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และ ศรีสะเกษ จากฐานข้อมูล Townsend Thai Data ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 – 2012) พบว่า ครัวเรือน 4 จังหวัด มีการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั้งด้านเกษตร รับจ้าง ประกอบธุรกิจและค้าขาย โดยระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ครัวเรือนส่วนใหญ่ของ 4 จังหวัดทำอาชีพในลักษณะเดียวกัน คือ เกษตรกรรม และจังหวัดศรีสะเกษมีครัวเรือนทำเกษตรกรรมมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 88.39 รองลงมา คือ จังหวัดบุรีรัมย์ ร้อยละ 84.23 จังหวัดลพบุรี ร้อยละ 82.62 และจังหวัดฉะเชิงเทรา ร้อยละ 63.95 ตามลำดับ

ประเภทการผลิตเกษตรที่สำคัญของครัวเรือน ได้แก่ การปลูกพืช ทำปศุสัตว์ และเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งในการปลูกพืช พบว่า เฉลี่ย 15 ปี จังหวัดที่มีสัดส่วนครัวเรือนปลูกพืชมากที่สุด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา คือ ร้อยละ 79.95 รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี ร้อยละ 77.92 จังหวัดบุรีรัมย์ ร้อยละ 65.29 และจังหวัดศรีสะเกษ ร้อยละ 48.45 ตามลำดับ

การทำปศุสัตว์ พบว่า เฉลี่ย 15 ปี จังหวัดที่มีสัดส่วนครัวเรือนทำปศุสัตว์มากที่สุด คือ จังหวัดศรีสะเกษ คิดเป็นร้อยละ 50.31 รองลงมาคือ จังหวัดบุรีรัมย์ ร้อยละ 34.71 จังหวัดลพบุรี ร้อยละ 22.08 และจังหวัดฉะเชิงเทรา ร้อยละ 5.37 ตามลำดับ และจังหวัดที่มีสัดส่วนครัวเรือนเลี้ยงสัตว์น้ำเฉลี่ย 15 ปี มากที่สุด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา เฉลี่ยร้อยละ 14.68 รองลงมาคือ จังหวัดศรีสะเกษ ร้อยละ 1.24 ขณะที่ไม่พบครัวเรือนในจังหวัดบุรีรัมย์เลี้ยงสัตว์น้ำเพียงอย่างเดียวในระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ส่วนใหญ่ครัวเรือนจะเลี้ยงสัตว์น้ำควบคู่กับการทำเกษตรอย่างอื่น

ด้านขนาดการผลิตเกษตร พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ มีขนาดที่ดินเพื่อการเพาะปลูกขนาดเล็กมาก คือ เฉลี่ยน้อยกว่า 5 ไร่ รองลงมา มีการผลิตระดับอุตสาหกรรม (ตั้งแต่ 56 ไร่ ขึ้นไป) ขนาดกลาง (ระหว่าง 16-25 ไร่) ขนาดเล็ก (ระหว่าง 6-15 ไร่) ขนาดค่อนข้างใหญ่ (ระหว่าง 26-35 ไร่) ขนาดใหญ่ (ระหว่าง 36-45 ไร่) และขนาดใหญ่มาก (ระหว่าง 46-55 ไร่) ตามลำดับ ซึ่งจังหวัดที่ครัวเรือนมีขนาดการปลูกพืชเฉลี่ยใหญ่สุด คือ จังหวัดศรีสะเกษ คือที่ 21.86 ไร่ รองลงมา คือ จังหวัดลพบุรี เฉลี่ยที่ 16.12 ไร่ จังหวัดฉะเชิงเทรา เฉลี่ยที่ 14.54 ไร่ และจังหวัดบุรีรัมย์ เฉลี่ยที่ 13.43 ไร่

การทำปศุสัตว์ พบว่า ครัวเรือนผู้เลี้ยงสัตว์ปีกส่วนใหญ่มีขนาดการผลิตในระดับเล็กมาก คือ เฉลี่ยระหว่าง 1 - 200 ตัวต่อปี รองมา คือ ขนาดเล็ก (201 – 1,000 ตัวต่อปี) ขนาดใหญ่มากถึงเชิงอุตสาหกรรม (>12,000 ตัวต่อปี) ขนาดใหญ่ (8,001 – 12,000 ตัวต่อปี) ขนาดกลาง (1,001 – 4,000 ตัวต่อปี) และขนาดค่อนข้างใหญ่ (4,001 – 8,000 ตัวต่อปี) ตามลำดับ โดยมีครัวเรือนเฉลี่ย ร้อยละ 99.10 (388 ราย) มีการผลิตในระดับขนาดเล็กมาก คือ ระหว่าง 1 – 200 ตัวต่อปี ซึ่งครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา มีขนาดการเลี้ยงสัตว์ปีกเฉลี่ย 15 ปี ที่ใหญ่ที่สุด คือ 4,316 ตัว (ขนาดกลาง) ขณะที่การเลี้ยงสัตว์ปีกในอีก 3 จังหวัดนั้นเป็นขนาดการผลิตระดับเล็กมาก คือ ต่ำกว่า 200 ตัวต่อปี โดยจังหวัดลพบุรี มีขนาดการเลี้ยงเฉลี่ยอยู่ที่ 28 ตัวต่อปี จังหวัดบุรีรัมย์ 20 ตัวต่อปี และจังหวัดศรีสะเกษ 18 ตัวต่อปี

ด้านการเลี้ยงโค กระบือ และสุกร พบว่า จังหวัดฉะเชิงเทราเป็นจังหวัดที่ครัวเรือนมีขนาดการผลิตเฉลี่ย 15 ปี ใหญ่ที่สุดเช่นกัน คือ เฉลี่ยที่ 55 ตัวต่อปี รองลงมา คือ จังหวัดลพบุรี เฉลี่ยที่ 6 ตัวต่อปี จังหวัดบุรีรัมย์ เฉลี่ยที่ 3 ตัวต่อปี และจังหวัดศรีสะเกษ เฉลี่ยที่ 2 ตัวต่อปี

การเลี้ยงสัตว์น้ำ (ประมง) พบว่า โดยเฉลี่ย 15 ปี ครุว์เรือนเกษตรกรรมส่วนใหญ่ มีขนาดที่ดินเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำขนาดเล็กมาก คือ น้อยกว่า 3 ไร่ รองลงมา ขนาดเล็ก (ระหว่าง 4-6 ไร่) ขนาดกลาง (ระหว่าง 7-9 ไร่) ขนาดอุตสาหกรรม (ตั้งแต่ 19 ไร่ขึ้นไป) และขนาดค่อนข้างใหญ่ (ระหว่าง 10-12 ไร่) ตามลำดับ โดยครุว์เรือนในจังหวัดฉะเชิงเทรามีขนาดการเลี้ยงสัตว์น้ำเฉลี่ย 15 ปี ใหญ่ที่สุด คือ เฉลี่ยที่ 1.96 ไร่

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตเกษตรของครุว์เรือน งานวิจัยได้ศึกษาโครงสร้างการผลิตเกษตรของครุว์เรือนในระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 - 2012) จากมิติความหลากหลายของชนิดผลผลิตว่า ครุว์เรือนมีการกระจายชนิดผลผลิตมากขึ้นเพียงใด มุ่งทำการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (farm single output) หรือแบบหลากหลาย (farm output mix) โดยอาศัยค่าดัชนีการกระจายตัวของรายได้เกษตร (Diversification Index; DI) เป็นเครื่องมือบอกถึงระดับความหลากหลายในการผลิตของครุว์เรือน ซึ่งค่าดัชนีวัดการกระจายความหลากหลายของครุว์เรือนเกษตรกรรม (DI) จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 กรณีที่ DI มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ครุว์เรือนมีการกระจายความหลากหลายในการผลิตสูง และหาก DI มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่า ครุว์เรือนมีการกระจายความหลากหลายในการผลิตต่ำ หรือมุ่งเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่าง

ในการศึกษา พบว่า ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 - 2012) ครุว์เรือนส่วนใหญ่มีการกระจายความหลากหลายของชนิดผลผลิตไม่มากนัก กล่าวคือ มีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตน้อยกว่า 0.6 โดยในช่วงปี พ.ศ. 2542-2549 (ค.ศ. 1999-2006) ครุว์เรือนมีค่าความหลากหลายในการผลิตกระจุกตัวในช่วง 0.0-0.6 ซึ่งสูงกว่าในช่วงปี พ.ศ. 2550-2555 (ค.ศ. 2007 - 2012) ที่ค่า DI อยู่ระหว่าง 0.0-0.4 และค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลายในการผลิตของครุว์เรือนได้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998) จนถึงปี พ.ศ. 2547 (ค.ศ. 2004) ก่อนที่ระดับความหลากหลายในการผลิตจะลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2548-2550 (ค.ศ. 2005-2007) และคงระดับในลักษณะเดิมไปจนถึงปี พ.ศ. 2555 (ค.ศ. 2012)

ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยดัชนีความหลากหลายในการผลิตของครุว์เรือน 4 จังหวัด มีค่าสูงสุดอยู่ในปี พ.ศ. 2547 (ค.ศ. 2004) ที่ **0.3259** ซึ่งครุว์เรือนจังหวัดลพบุรีมีค่าเฉลี่ยดัชนีความหลากหลายในการผลิตของครุว์เรือนสูงสุดในปี พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006) ที่ 0.2844 จังหวัดฉะเชิงเทรามีค่าเฉลี่ยดัชนีความหลากหลายในการผลิตสูงสุดในปี พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006) ที่ 0.2846 จังหวัดบุรีรัมย์มีค่าเฉลี่ยดัชนี DI สูงสุดในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) ที่ 0.4095 และจังหวัดศรีสะเกษมีค่าเฉลี่ยดัชนี DI สูงสุดในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) ที่ 0.4739

เมื่อแบ่งระดับความหลากหลายในการผลิตของครุว์เรือน (ค่า DI) ออกเป็น 4 ช่วง คือ 0.00-0.24 (มีความหลากหลายต่ำมาก) 0.25-0.49 (ความหลากหลายต่ำ) 0.50-0.74 (ความหลากหลายกลาง) และ 0.75-1.00 (ความหลากหลายสูง) พบว่า เฉลี่ย 15 ปี (พ.ศ. 2541-2555) ครุว์เรือนร้อยละ 58.11 มีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต (DI) อยู่ในช่วง 0.00-0.24 กล่าวคือ มีความหลากหลายในการผลิตต่ำมาก รองลงมา ครุว์เรือนร้อยละ 24.81 มีความหลากหลายในการผลิตระดับกลาง (ค่า DI อยู่ในช่วง 0.50-0.74) ครุว์เรือนร้อยละ 16.64 มีความหลากหลายในการผลิตระดับต่ำ (ค่า DI อยู่ในช่วง 0.25-0.49) และครุว์เรือนร้อยละ 0.43 มีค่า DI อยู่ในช่วง 0.75-1.00 มีความหลากหลายในการผลิตระดับสูง คือเป็นกลุ่มที่มุ่งเน้นการผลิตแบบหลากหลาย

โดยภาพรวมครุว์เรือนเกษตรกรรมมากกว่าร้อยละ 75 มีความหลากหลายในการผลิตอยู่ในระดับต่ำถึงกลาง คือ ค่า DI ไม่เกินจาก 0.6 ซึ่งกล่าวได้ว่า ครุว์เรือนส่วนใหญ่มีการกระจายความหลากหลายในการผลิตน้อย เน้นผลิตแบบเฉพาะอย่างมากกว่าการผลิตแบบหลากหลาย (diversification) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 7 ปีหลังของระยะเวลาการศึกษา (ปี พ.ศ. 2549-2555) ครุว์เรือน 4 จังหวัด มีการกระจายชนิดการผลิตลดลงหรือได้ลดความหลากหลายในการผลิตเกษตรลง หันไปทำการผลิตแบบเฉพาะอย่างมากขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้น อาจเป็นผลมาจากปัจจัยหลายด้าน เช่น ความรู้และอายุของหัวหน้าครุว์เรือน ความ

พร้อมด้านการเงินและปัจจัยการผลิตของครัวเรือน (ที่ดิน และแรงงาน) การดำเนินนโยบายเกษตรของภาครัฐ และความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ รวมถึงสถานการณ์ภัยธรรมชาติ และ/หรือการเกิดโรคระบาดในพืช และสัตว์ซึ่งไม่อาจควบคุมได้

ด้วยการกระจายความหลากหลายชนิดผลผลิตเป็นวิธีจัดการความเสี่ยงอย่างหนึ่งที่เกษตรกรสามารถใช้ช่วยลดผลกระทบที่อาจเกิดจากความผันผวนของราคาสินค้าเกษตร สถานะและสภาพคล่องทางการเงินของครัวเรือน ความเสี่ยงจากแรงงาน ความเสี่ยงจากการดำเนินนโยบายภาครัฐ รวมถึงสภาพธรรมชาติและภูมิอากาศ (ปริมาณน้ำฝน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน) ด้วยจังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ มีลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกัน อาจส่งผลให้ความเหมาะสมของที่ดินเพื่อการผลิตแต่ละครัวเรือนแตกต่างกัน งานวิจัยจึงได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือนและปัจจัยต่างๆ ดังนี้

- 1) ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ (ลักษณะเฉพาะของครัวเรือน) ได้แก่ ระดับการศึกษา เพศของหัวหน้าครัวเรือน และอายุของสมาชิกครัวเรือนที่บ่งบอกถึงความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ทักษะการตัดสินใจ ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการผลิตและการตัดสินใจของครัวเรือนได้
- 2) ตัวแปรด้านเศรษฐกิจ เช่น มูลค่าทรัพย์สินสุทธิที่แสดงความพร้อมด้านการเงินของครัวเรือน
- 3) ตัวแปรด้านการผลิต เช่น ขนาดที่ดินเพื่อการผลิตเกษตร จำนวนแรงงานในครัวเรือน และที่ตั้งของที่ดินการเกษตร
- 4) ตัวแปรด้านสังคม/นโยบายภาครัฐ ที่มีส่วนช่วยส่งเสริมสนับสนุนการผลิตเกษตรแก่ครัวเรือน เช่น การจัดอบรม หรือให้คำแนะนำแก่เกษตรกร

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน ด้วยแบบจำลอง Tobit Random Effects พบว่า ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบ 13 ตัว มีตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม (ความหลากหลายในการผลิต) ที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อย 95% ทั้งหมด 7 ตัว ได้แก่ จำนวนปีการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน เพศของหัวหน้าครัวเรือน อายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานในครัวเรือน มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของครัวเรือนในปีก่อนหน้า ขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตร และขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรยกกำลัง 2 รวมถึงตัวแปรหุ่นจังหวัดบุรีรัมย์ ขณะที่ตัวแปรการส่งเสริม/ให้คำแนะนำด้านการเกษตรของภาครัฐและเอกชน ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อระดับความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือนแต่อย่างใด

โดยตัวแปรมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของครัวเรือนในช่วงปีก่อนหน้าการผลิต และขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรมีผลกระทบเชิงบวกต่อความหลากหลายในการผลิตครัวเรือน ขณะที่ตัวแปรด้านการศึกษาและเพศของหัวหน้าครัวเรือน อายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานในครัวเรือน ขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรยกกำลัง 2 และตัวแปรหุ่นจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ส่งผลกระทบเชิงลบต่อความหลากหลายในการผลิต

ชี้ให้เห็นว่า จำนวนปีการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนและอายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานในครัวเรือนมีค่ามากขึ้น ครัวเรือนจะให้ความสนใจกับการผลิตแบบเฉพาะอย่างมากขึ้น ลดความหลากหลายของชนิดการผลิตลง รวมถึงครัวเรือนที่มีผู้นำเป็นเพศชายจะเน้นทำการเกษตรแบบเฉพาะอย่างมากขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากความรู้และประสบการณ์ของผู้นำครัวเรือนที่ได้สะสมมา ทำให้ครัวเรือนเกิดความเชี่ยวชาญในการทำเกษตรบางชนิดเป็นอย่างดี ตลอดจนเพศชายซึ่งเป็นเพศที่ยอมรับความเสี่ยงได้มากกว่าเพศหญิง ส่งผลให้ครัวเรือนที่มีผู้นำเป็นเพศชายเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่างมากกว่าแบบหลากหลาย

ปัจจัยด้านการผลิตและเศรษฐกิจ พบว่า ครั้วเรือนที่มีที่ดินเกษตรขนาดใหญ่ และมีมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ ในช่วงปีก่อนการผลิตมาก จะทำเกษตรแบบหลากหลายมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลมาจากความพร้อมด้านที่ดินที่ ครั้วเรือนเองต้องแบ่งสรรเพื่อทำการผลิตแต่ละชนิด และครั้วเรือนที่อาศัยอยู่ในจังหวัดบุรีรัมย์มีระดับความ หลากหลายในการผลิตต่ำกว่าครั้วเรือนในจังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา และศรีสะเกษ

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตเกษตรและรายได้ของครั้วเรือน พบว่า ความ หลากหลายในการผลิตมีความสัมพันธ์ต่อค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันของรายได้ครั้วเรือนในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ ครั้วเรือนที่มีความหลากหลายในการผลิตสูง (กระจายชนิดผลผลิตมาก) ระดับรายได้จะไม่ต่างไปจาก ค่าเฉลี่ยมากนัก แต่ครั้วเรือนที่เน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่าง ความแปรผันของรายได้จากระดับค่าเฉลี่ยจะ ค่อนข้างสูง กล่าวคือ ครั้วเรือนที่กระจายชนิดผลผลิตมาก (ค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตเกษตร (DI) อยู่ ระหว่าง 0.75-1.00) จะมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันของรายได้ระหว่าง 0.08-0.53 ขณะที่ครั้วเรือนที่เน้นทำ การผลิตเฉพาะอย่าง (ค่า DI อยู่ระหว่าง 0.00 -0.24) มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันของรายได้สูงถึงระหว่าง 0.4 -0.72

นอกจากรูปแบบการผลิตเกษตรจะส่งผลต่อความแปรผันในรายได้ของครั้วเรือนแล้ว ยังมีปัจจัยด้าน ขนาดที่ดินการผลิต ที่ช่วยลดความแปรผันของรายได้ครั้วเรือน โดยที่ดินทำการผลิตขนาดใหญ่จะช่วยลดความ แปรผันในรายได้เกษตรลง และปัจจัยด้านเทคโนโลยีที่วัดจากมูลค่าทรัพย์สินการเกษตรต่อไร่มีความสัมพันธ์กับ ความผันแปรของรายได้ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เทคโนโลยีที่สูง จะส่งผลให้รายได้เกษตรของครั้วเรือนแปร ผันไปจากระดับค่าเฉลี่ยมาก ด้วยค่าค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันที่ใช้ในการศึกษานี้เป็น **ค่าสัมบูรณ์** ดังนั้นการ แปรผันของรายได้อาจเป็นไปในทั้งในทิศทางเป็นบวกหรือลบก็ได้ ซึ่งถ้าความแปรผันของรายได้เป็นไปในทิศ ททางบวก จะกล่าวได้ว่า การมีเทคโนโลยีที่สูงขึ้นจะช่วยให้ครั้วเรือนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากระดับค่าเฉลี่ย ส่วนตัว แปรด้านการประกันภัยของครั้วเรือนกลับไม่ส่งต่อค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันของรายได้แต่อย่างใด

และงานวิจัยยังพบว่า ครั้วเรือนใน 4 จังหวัดส่วนใหญ่มีการกระจายความหลากหลายในการผลิตน้อย หรือเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่างมากกว่าการผลิตแบบหลายชนิด (diversification) โดยปัจจัยด้านระดับ การศึกษาและเพศของหัวหน้าครั้วเรือน อายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานในครั้วเรือน มูลค่าทรัพย์สินสุทธิใน ช่วงเวลาปีก่อนการผลิต และขนาดที่ดินถือครองเพื่อการเกษตรของครั้วเรือน ได้ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบผลิต เกษตรของครั้วเรือน

โดยสรุปจะเห็นได้ว่า การทำเกษตรแบบหลากหลายชนิด (diversification) และที่ดินขนาดใหญ่ได้ ช่วยลดความแปรผันในรายได้เกษตรของครั้วเรือน รวมถึงขนาดที่ดินที่ครั้วเรือนถือครองอยู่ยังส่งผลต่อการ เลือกรูปแบบผลิตเกษตรของครั้วเรือน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การทำเกษตรแบบหลายชนิด**ไม่ใช่**ปัจจัยเดียวที่ ช่วยเพิ่มรายได้และลดความผันผวนในรายได้ของครั้วเรือน **การแบ่งสรร/บริหารจัดการทรัพยากรที่ดินเพื่อ การผลิตแต่ละชนิด (acreage allocation)** ยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการช่วยให้เกษตรกรมีรายได้ สม่าเสมอและมากขึ้น ดังนั้น การถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการผลิตผ่านการจัดอบรมให้แก่เกษตรกรหรือผู้นำ เกษตรกรในชุมชน เพื่อให้ทราบถึงวิธีการผลิตที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการให้คำแนะนำด้านการ บริหารจัดการทรัพยากรการผลิต (เช่น ที่ดิน น้ำ และแรงงาน) สำหรับแต่ละรูปแบบผลิตเกษตร (แบบ หลากหลาย/ แบบเฉพาะอย่าง) ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ยังเป็นสิ่งจำเป็นต่อเกษตรกร ทั้งนี้ การถ่ายทอดความรู้และเทคนิคต่างๆ นั้นควรอยู่บนพื้นฐานข้อมูลการศึกษา/วิจัยด้านการเกษตรที่เป็น ประโยชน์และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้จริง

ตลอดจนระดับเทคโนโลยีเกษตร ซึ่งมีผลกระทบต่อความแปรผันของรายได้ครัวเรือนยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่นำศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นประสิทธิผลของเทคโนโลยีต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตเกษตรและรายได้ของครัวเรือน อันจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการวางแผนสนับสนุนเทคโนโลยีหรือปัจจัยทุนได้อย่างเหมาะสม และถ่ายทอดเทคนิคการใช้ที่ถูกต้องให้แก่เกษตรกรต่อไป

Executive Summary

Thai households undertake many varied kinds of livelihood as in farming, in sales, in commerce or in casual labor, all but depending on socio-economic and environmental factors with agriculture as an important source of basic income of rural households. These livelihood activities may include crop cultivation, animal raising, selling farm yield/products or even doing casual labor in the farm to earn income to support the family and to serve as capital for future production. Farm production by many Thai farmers remains in small size corresponding to the small farm area that is more emphasized to produce food for the household within a short time frame of income generation. For large size farming where crops are produced and animals are raised, there are quite a few types of farm production but not that many. Another group of farmers produce crops under contract farming in which they receive financial support for capital expenses and production input from merchandising companies selling farm supply. In addition, contract farming buy products of large farms.

Farm production of households has been observed to have improved in terms of production output mix and single output depending on the readiness in production input and natural and environmental suitability including the promotions provided by external agencies that allow the households to be developed as production experts of specific farm products leading towards farm specialization. When various specialized skills are joined together including available production input, farmers are able to expand their production leading to the creation of the economy of scale based on the efficiency of utilizing production inputs and decreasing production capital. Rural households then have the opportunity to generate highest possible income opposite to the uncertainty of product prices, production factors and climatic conditions together with the promotion policy of the government that requires farmers to utilize lands more suitably. This has led to some households to adjust their production structure. Resources are allocated and moved from the production of specific products to creating more variety of products so as to expecting more sufficient income and much better sustainable livelihood. Some households cultivate different kinds of crops on areas where they plant their main crop or they grow crops integrated with livestock raising, or they divide their land separately to grow vegetables for consumption and to raise fish, or divide their land to grow erect trees and other varied types of fruit trees together. Another group of farm households cultivate crops intentionally to sell them or even provide tourism services or working as hired labor (in or out of farming sector) including lease of their farming

equipment commercially to other farmers. In this way, farm households are able to manage efficiently their even limited production resources, thus giving them more returns or maximizing their profits through the management of land resources, labor, capital and other production output. This also provides them importance to a much better existence.

This research, therefore, is emphasized to study the change in farm production structure of rural households and the factors that affect them to select a production type based on household data (monthly panel data) from the Townsend Thai Data. The aim was to examine the change in the farm production structure of rural households in four (4) provinces of Lopburi, Chachoengsao, Buriram and Srisaket by using continuing data within a long period and that provided more detailed information. This research was expected to help reflect the development and dynamics of production for a past period of 15 years to determine what changes have occurred within the Thai rural farm households most especially on farm production, how the rural farm households managed their limited resources to produce a better farm single output or how they attempt to distribute the risk by increasing production of diverse farm products or farm output mix. This study also included the relationship of the change in production design with income, and the amount of production inputs which were possibly utilized into a certain direction. In addition, this research also determined to study the factors that might affect the decision of a household to select a new production design that take into consideration, the production variables, differential characteristics of rural households, socio-economic conditions and the role of the government policy. Results of this study might partly help in setting up a future policy that can truly reflect the needs of farm households with much greater efficiency.

Based on the data processed from a sample group of 799 households in the provinces of Lopburi, Chachoengsao, Buriram and Srisaket using the Townsend Thai Data between 1998-2012, it was found that rural households in the 4 provinces implemented economic activities through agriculture, casual business and commerce between 1998-2012. Most rural households in these provinces had the same form of agricultural livelihood. In Srisaket province, 88.39% of the farm households had the highest farming activity and was followed by those in Buriram province (84.23%), Lopburi (82.62%) and Chachoengsao (63.95%).

Important types of agricultural production by the households such as crop cultivation, livestock raising and fishery, within an average of 15 years. The province with the highest ratio of households doing agriculture was Chachoengsao (79.95%), followed by Lopburi (77.92%), Buriram (65.29%) and Srisaket (48.45%), respectively.

In livestock raising, results showed that for an average period of 15 years, Srisaket had the highest ratio of households raising livestock at 50.31% and this was followed by Buriram (34.71%), Lopburi (22.08%) and Chachoengsao (5.37%), respectively. In contrast, Chachoengsao had the highest ratio of households indulging in fisheries for an average period of 15 years (14.68%) and this was followed by Srisaket (1.24%), while no rural households were found in Buriram province to do fisheries but only within 1998-2012 as most of them grew fish together with other kinds of farming activities.

On production size, results showed that most farm households owned very small farm land areas for use in farming, at an average size of 5 rai, and then followed by industrial production (from 56 rai up), medium size (16-25 rai), small size (6-15 rai), quite large size (26-35 rai), large size (36-45 rai) and very large size (46-55 rai), respectively. Srisaket had the highest average of 21.86 rai, followed by Lopburi with an average of 16.12 rai, Chachoengsai at an average of 14.54 rai and Buriram at an average of 13.43 rai.

For livestock raising, it was found that most of farm households **raised poultry animals** at a very small level with an average of 1-200 heads per year, this was followed by small level (201-1000 heads/year) while very large level of the industry (>12,000 heads and up/year), large level (8,001-12,000 heads/year), medium level (1,001-4,000 heads/year) and rather large level (4,001-8,000 heads/year), respectively. The highest number of farm household, at 99.10% (388 farmers) had very small production level at a range of 1-200 heads/year) in which farm households in Chachoengsao province at an average period of 15 years had the highest poultry production at 4,316 heads (medium level). The poultry production in the other 3 provinces was in the very small level, lower than 200 heads per year with average poultry production in Lopburi at 28 heads/year, in Buriram at 20 heads/year and in Srisaket at 18 heads/year.

On raising beef, carabao and poultry, results showed that Chachoengsao province altogether had the highest production within 15 years at an average of 55 heads/year with Lopburi at 6 heads/year, Buriram at 3 heads/year and Srisaket at 2 heads/year.

On fisheries, it was found that for a period of 15 years, most farm households had very small farm size area allocated for fishery, less than 3 rai, followed by small farm size (4-6 rai), medium size (7-9 rai), industry size (from 19 rai up) and a rather large size (10-12 rai),

respectively, with households in Chachoengsai had the largest size for a period of 15 years at an average of 1.96 rai.

Change in agricultural production structure of farm households. This research was also conducted to study the agricultural production structure among farm households within 1998-2012, from the dimension of diverse yield types. Results showed that farm households were diverse in terms of the volume of production focused on farm single output production or farm output mix based on the distribution index (DI) of income as a tool to indicate diversification in the production by the household. The diversification index score (DI) used to measure the diversification for maximum production of rural farm households had scores between 0 to 1. In the case when DI had a score near 1, this meant that households were diversified towards maximum production and if DI score was near 0, this meant that households were diversified towards minimum production or they were focused on single output production.

This study showed that between 1998 - 2012, most households were more concentrate on specific kinds of farm products. The diversification index score (DI) for agricultural production was lower than 0.6. During 1998-2006, farm households were diversified in their production from 0.0-0.6, which was higher during 2007-2012 with DI score of 0.0-0.4, an average index score on production diversification. It showed an increasing trend starting 1998 until 2004 when the level of production distribution of the households started to decrease during 2005-2007 and became stable to its original characteristics until 2012.

This way, the average index score of production diversification of the households in four (4) provinces was highest in 2004 at 0.3259 where households in Lopburi province showing the highest average diversification index in farm production in 2006 at 0.2844. Chachoengsao had the highest average diversification index in farm production in 2004 at 0.3259 while farm households in Buriram province recorded the highest average production DI in 2005 at 0.4095 and Srisaket gave the highest average DI in farm production in 2005 at 0.4739.

In addition, the classification of the level of production diversification of households (DI value) with four (4) ranges: 0.00-0.24 (very low diversification); 0.25-0.49 (low diversification); 0.50-0.74 (medium diversification); and, 0.75-1.00 (high diversification), indicated that in an average of 15 years (1998-2004), 58.11% of the households had diversification index (DI) in farm production at 0.00-0.24, showing that their production diversification was very low. This was followed by 24.61% of the households having a

medium range of farm production DI at 0.50-0.74; 16.64% of farm households had low farm production DI (0.25-0.49) and lastly, 0.43% of the rural households had a high range of production DI at 0.75-1.00. This group focused most on the diversification of their agricultural production.

Over-all, more than 75% of farm households had low to medium diversification in agricultural production with the DI score not more than 0.6, indicating that most of the farm households had low diversification and focusing more on a single product output than diversified product, most particularly during the 7 years after the study (2006-2012) when farm households in four (4) provinces had reduced distribution of the products or decrease in production diversification. There was an increase in the production of single product in which the change that occurred might have resulted from various factors such as knowledge and age of senior member(s) of the household, financial preparedness and production inputs of the household (land and labor), implementation of agricultural policy of the government and climatic suitability including environmental conditions and/or pest infestation in crops and livestock which could not be controlled.

Product diversification has served as one method of managing the risks which farmers use to reduce the impact from price instability, financial status or conditions, labor risks, and occurring risk from the implementation of state policy including the set up of agricultural lands where households exist in the provinces of Lopburi, Chachoengsao, Buriram and Srisaket which are characteristically different in geography and weather conditions and which might have effect on the suitability of agricultural production as in volume of rainfall and soil fertility. This research, therefore, has included the study on the relationship between forms of production by the households together with various factors, as follow:

- 1) Variable on demographics (specific characteristics of the household) such as educational background, gender of household leader and average age of the household members, that indicate their knowledge, experience, and attitude that could affect the ability towards production and decision-making of the households.
- 2) Variable on economy such as net asset value that indicates the financial preparedness of the households.
- 3) Variable on production such as land size for use in production, amount of household labor, and location of farm land.
- 4) Variable on society/state policy that takes a role in the promotion of support towards agricultural production of the households, such as conducting training or providing recommendations/advice to farmers.

The study of the factors that might affect the selection of production design of the household using Tobit Random Effects model, showed that from among the 13 independent variables in the study, there were seven (7) variables that were found to affect the dependent variables (production diversification) at a 95% confident interval. These consisted of the number of years of education of the household leader, gender of the household leader, average working age of household members, household's net worth (total asset value – total liability) of the previous year, and land size utilized for farm production. The variables of farmland square and Buriram province (dummy) also significant affect the farm production diversification. However, the promotion/ providing recommendation on agriculture by the government and private sector did not affect the level of production diversification.

The variables on household's net asset value prior to the time they were utilized in the production and land size holding for agricultural production, were found to have **positive** effect on production diversification of the farm households. Meanwhile, the variable on education and gender of the household leader, average working age of household members, square terms of the land size holding for use in agricultural production, and the dummy variable (Buriram province) had a **negative** effect on production diversification.

It can be explained that households with leaders having high level of education and were of male gender, were much more focused more on working in single output agriculture than diversified farming. Similarly, higher average working age of household members showed to have effect on the households leading them to become more interested in single output farm production and reduced diversification of farm products. This might be an effect from the accumulated knowledge and experience of the household leader thus making the household more expert in producing some types of farm products and allowing them to have better production and become more confident in producing the expected products. The male gender generally was found to accept risks more than the female

gender, thus affecting the household with male leader to be less interested in diversification of farm production in order to reduce production risks.

For production inputs and economy, it was found that the households with large net worth prior to the time they were utilized in the production and farmland tended to have increased production diversification, which might be an effect from the readiness of the household in the form of land holdings for use in each of farm product. Households located in Buriram province had lower production diversification level than households in Lopburi, Chachoengsai and Srisaket provinces.

On relationship between production design and income of the households, it was found that diversification in the production had linear relationship with variation coefficient of household income. This meant that households with higher diversification in farm production (increased diverse products), the variation of household income was not so high. But in the case when the household emphasized on single output production, household income received would have increased variability. Households with diversification index (DI) in agricultural production between 0.75-1.00 showed the coefficient of income variation between 0.08-0.53 while households who focused on farm single output (DI between 0.00-0.24), the coefficient of income variation was higher, between 0.4-0.72.

Aside from this, there were still other factors to be considered such as land size for agricultural use and the level of technology that aided the change in household income variation. The large land size for farm use helping to significantly reduce farm income variation while the high level of technology significantly increase the farm income variation. For which if the income variation from higher farm technology is positive, the households will earn more income than the average level. Meanwhile, the variable on household insurance was not found to affect the value of coefficient on income variation.

In summary, most households had low diversification in farm production with more emphasis placed on the production of single output product than diversified production, where several factors have affected the selection of farm production design of households through level of education and gender of household leader, the average working age of the household members, household's net worth (total asset value – total liability), and size of land holding for agricultural use. Through this, agricultural diversification (farm output mix) could help in reducing income variation in farm households thus enabling greater income stability than single output agriculture.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	
บทสรุปผู้บริหาร	I
Executive Summary	VII
บทที่ 1	บทนำ
1.1	ความสำคัญ และที่มาของปัญหา
1.2	วัตถุประสงค์ของการวิจัย
1.3	แผนการดำเนินงานภายใต้โครงการ
1.4	ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา
1.4.1	ผลผลิต (Output)
1.4.2	ผลสัมฤทธิ์ (Outcome)
บทที่ 2	ทฤษฎี แนวคิด และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
2.1	ทฤษฎีและแนวคิดด้านการผลิต
2.1.1	ทฤษฎีการผลิต (Theory of Production)
2.1.2	แนวคิดด้านต้นทุน รายรับ และกำไรจากการผลิต
2.1.3	แนวคิดเกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากรและการตัดสินใจในการผลิต
2.1.4	แนวคิดเกี่ยวกับประเภทความเสี่ยงทางการเกษตร และการจัดการความเสี่ยง
2.1.5	แนวคิดเกี่ยวกับระบบการผลิต ประเภทการผลิต และรูปแบบการผลิตเกษตร
2.1.6	แนวคิดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิต
2.2	ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2.2.1	กลุ่มงานเอกสารด้านการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตและผลิตภาพการผลิต
2.2.2	กลุ่มงานเอกสารเกี่ยวข้องกับการจัดสรรทรัพยากรการผลิตทางการเกษตร
2.2.3	กลุ่มงานเอกสารเกี่ยวข้องกับการจำแนกลักษณะและขนาดการผลิตทางการเกษตร

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 2	2.2.4 กลุ่มงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล Townsend Thai Data	39
	2.3 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ	42
	2.3.1 จังหวัดลพบุรี	42
	2.3.2 จังหวัดฉะเชิงเทรา	45
	2.3.3 จังหวัดบุรีรัมย์	48
	2.3.4 จังหวัดศรีสะเกษ	51
บทที่ 3	ระเบียบวิธีวิจัย	
	3.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	59
	3.2 ขอบเขตการศึกษา	61
	3.3 วิธีดำเนินการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล	61
	3.3.1 วิธีดำเนินการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1	62
	3.3.2 วิธีดำเนินการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลวัตถุประสงค์ข้อที่ 2	67
	3.3.3 วิธีดำเนินการวิจัยและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการ ผลิตเกษตรและรายได้ของครัวเรือน	70
บทที่ 4	โครงสร้างและลักษณะทางการผลิตของครัวเรือนตัวอย่าง	
	4.1 โครงสร้างการผลิตของครัวเรือน	72
	4.2 ประเภทเกษตรกรรมหลักของครัวเรือน	73
	4.3 ขนาดการผลิตเกษตรของครัวเรือน	75
	4.4 รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนจากการผลิตเกษตรของครัวเรือน	83
	4.5 ลักษณะทางการผลิตของครัวเรือน	85
บทที่ 5	ผลการศึกษา	
	5.1 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1: การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิต เกษตรของครัวเรือน	91
	5.1.1 ความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือน จากตัวชี้วัดด้าน การกระจายรายได้เกษตร	91

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 5	5.1.2 ความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือน จากตัวชี้วัดด้าน การกระจายที่ดินเพื่อการเกษตร	100
	5.2 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2: ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบ การผลิตเกษตรของครัวเรือน	104
	5.3 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตเกษตร รายได้ และ ค่าใช้จ่ายในการผลิตของครัวเรือน	108
	5.3.1 รายได้และค่าใช้จ่ายในการผลิตเกษตรตามรูปแบบการผลิตของ ครัวเรือน	108
	5.3.2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตและความแปรผัน ในรายได้เกษตร	113
บทที่ 6	สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
	6.1 สรุปผลการศึกษา	117
	6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	122
บรรณานุกรม	บรรณานุกรม	บ-1
ภาคผนวก	ภาคผนวก ก โครงสร้างและลักษณะการผลิตของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ภาคผนวก ข โครงสร้างและลักษณะการผลิตของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา ภาคผนวก ค โครงสร้างและลักษณะการผลิตของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ภาคผนวก ง โครงสร้างและลักษณะการผลิตของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ ภาคผนวก จ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata ภาคผนวก ฉ ต้นทุนและรายได้เฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือนจำแนกรายจังหวัด	

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1.1	แผนการดำเนินงานโครงการภายใต้ระยะเวลาดำเนินงาน 12 เดือน (14 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ถึง วันที่ 13 กรกฎาคม 2561)	2
ตารางที่ 2.1	ขนาดการผลิตของครัวเรือนเกษตรในประเทศแถบทวีปเอเชีย	29
ตารางที่ 2.2	ขนาดการผลิตของครัวเรือนผู้ปลูกข้าวโพดในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2541 – 2542	29
ตารางที่ 2.3	ขนาดการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรไทย	30
ตารางที่ 2.4	การใช้ประโยชน์ที่ดินและลักษณะการถือครองที่ดินของจังหวัดลพบุรี ณ ปี พ.ศ. 2559	43
ตารางที่ 2.5	พืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดลพบุรี	44
ตารางที่ 2.6	การใช้ประโยชน์ที่ดินและลักษณะการถือครองที่ดินของจังหวัดฉะเชิงเทรา ณ ปี พ.ศ. 2559	46
ตารางที่ 2.7	พืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดฉะเชิงเทรา	47
ตารางที่ 2.8	ปศุสัตว์ที่สำคัญของจังหวัดฉะเชิงเทรา	47
ตารางที่ 2.9	การใช้ประโยชน์ที่ดินและลักษณะการถือครองที่ดินของจังหวัดบุรีรัมย์ ณ ปี พ.ศ. 2559	49
ตารางที่ 2.10	พืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดบุรีรัมย์	50
ตารางที่ 2.11	ปศุสัตว์ที่สำคัญของจังหวัดบุรีรัมย์	51
ตารางที่ 2.12	การใช้ประโยชน์ที่ดินและลักษณะการถือครองที่ดินของจังหวัดศรีสะเกษ ณ ปี พ.ศ. 2559	52
ตารางที่ 2.13	พืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดศรีสะเกษ	53
ตารางที่ 2.14	ปศุสัตว์ที่สำคัญของจังหวัดศรีสะเกษ	54
ตารางที่ 2.15	พืชเศรษฐกิจสำคัญจำแนกตามจังหวัด ณ ปี พ.ศ. 2559	55
ตารางที่ 2.16	พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีรายจังหวัด จำแนกตามแหล่งน้ำใช้เพื่อการผลิต	56
ตารางที่ 2.17	พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรังรายจังหวัด จำแนกตามแหล่งน้ำใช้เพื่อการผลิต	56

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 2.18	พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รายจังหวัด จำแนกตามแหล่งน้ำใช้เพื่อการผลิต	56
ตารางที่ 4.1	กิจกรรมทางเศรษฐกิจและอาชีพที่สำคัญของครัวเรือน 4 จังหวัด	72
ตารางที่ 4.2	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตัวอย่างจำแนกตามอาชีพใน 4 จังหวัด	72
ตารางที่ 4.3	จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ตามประเภทการผลิต	73
ตารางที่ 4.4	จำนวนและร้อยละโดยเฉลี่ยของครัวเรือน 4 จังหวัด ตามประเภทการผลิต เกษตร	75
ตารางที่ 4.5	จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตพืช	76
ตารางที่ 4.6	ค่าสูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ย ขนาดการผลิตพืชของครัวเรือนระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกรายจังหวัด	77
ตารางที่ 4.7	จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตสัตว์ปีก	78
ตารางที่ 4.8	จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตปศุสัตว์	79
ตารางที่ 4.9	ค่าสูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ย ขนาดการผลิตสัตว์ปีกของครัวเรือนระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกรายจังหวัด	80
ตารางที่ 4.10	ค่าสูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ย ขนาดการทำปศุสัตว์ของครัวเรือนระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกรายจังหวัด	80
ตารางที่ 4.11	จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตสัตว์น้ำ	82
ตารางที่ 4.12	ขนาดการเลี้ยงสัตว์น้ำสูงสุด ต่ำสุด และเฉลี่ย ของครัวเรือนระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกรายจังหวัด	83
ตารางที่ 4.13	รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยจากการผลิตเกษตรของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555	83

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4.14	ร้อยละของรายรับเกษตรกรแต่ละประเภทการผลิตของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555	85
ตารางที่ 4.15	อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนสมาชิกวัยแรงงานของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555	86
ตารางที่ 4.16	มูลค่าสินทรัพย์และหนี้สินของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555	88
ตารางที่ 4.17	ขนาด และร้อยละการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555	89
ตารางที่ 5.1	ค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตโดยเฉลี่ย สูงสุด และต่ำสุดของ ครัวเรือน รายจังหวัดระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555	94
ตารางที่ 5.2	จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัด ตามช่วงระดับค่าดัชนีความ หลากหลายในการผลิตจากตัวชี้วัดด้านการกระจายรายได้เกษตรกรระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555	97
ตารางที่ 5.3	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามช่วงระดับค่าดัชนีความหลากหลายใน การผลิตเกษตรจำแนกรายจังหวัด	99
ตารางที่ 5.4	จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัดตามช่วงระดับค่าดัชนีความ หลากหลายในการผลิตจากตัวชี้วัดด้านการกระจายที่ดินเพื่อการเกษตร ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555	103
ตารางที่ 5.5	ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน	105
ตารางที่ 5.6	ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระของครัวเรือนตัวอย่าง 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555	107
ตารางที่ 5.7	รายได้และต้นทุนการผลิตเกษตรเฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่าง ปี พ.ศ. 2541-2555	109
ตารางที่ 5.8	ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความผันแปรของรายได้ครัวเรือน เกษตรกร	113

สารบัญภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 2.1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งจังหวัดลพบุรี 42
แผนภาพที่ 2.2	การใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรของจังหวัดลพบุรีแยกตามชนิดการผลิต ณ ปี พ.ศ. 2559 43
แผนภาพที่ 2.3	แสดงตำแหน่งที่ตั้งจังหวัดฉะเชิงเทรา 45
แผนภาพที่ 2.4	การใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรของจังหวัดฉะเชิงเทราแยกตามชนิดการผลิต ณ ปี พ.ศ. 2559 46
แผนภาพที่ 2.5	แสดงตำแหน่งที่ตั้งจังหวัดบุรีรัมย์ 48
แผนภาพที่ 2.6	การใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรของจังหวัดบุรีรัมย์แยกตามชนิดการผลิต ณ ปี พ.ศ. 2559 49
แผนภาพที่ 2.7	แสดงตำแหน่งที่ตั้งจังหวัดศรีสะเกษ 51
แผนภาพที่ 2.8	การใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรของจังหวัดศรีสะเกษแยกตามชนิดการผลิต ณ ปี พ.ศ. 2559 53
แผนภาพที่ 2.9	โครงสร้างการผลิตของครัวเรือน 4 จังหวัด 58
แผนภาพที่ 3.1	กรอบแนวคิดด้านโครงสร้างการผลิตเกษตรของครัวเรือน 60
แผนภาพที่ 3.2	ขั้นตอนศึกษารูปแบบการผลิตของครัวเรือนด้วยตัวชี้วัดความหลากหลาย 64
(a)	ด้านรายได้เกษตรกร
แผนภาพที่ 3.2	ขั้นตอนศึกษารูปแบบการผลิตของครัวเรือนด้วยตัวชี้วัดความหลากหลาย 65
(b)	ด้านการใช้ที่ดินเกษตร
แผนภาพที่ 3.3	กรอบแนวคิดในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน 67
แผนภาพที่ 4.1	จำนวนครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ตามประเภทการผลิต 74
แผนภาพที่ 4.2	มูลค่าด้านสินทรัพย์ของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 87
แผนภาพที่ 5.1	การกระจายตัวของค่าดัชนีความหลากหลายด้านการผลิตของครัวเรือนระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 - 2012) 92
แผนภาพที่ 5.2	ค่าเฉลี่ยดัชนีความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือนรายจังหวัดระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 - 2012) 95

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
แผนภาพที่ 5.3	96
แผนภาพที่ 5.4	98
แผนภาพที่ 5.5	100
แผนภาพที่ 5.6	101
แผนภาพที่ 5.7	102
แผนภาพที่ 5.8	108
แผนภาพที่ 5.9	110
แผนภาพที่ 5.10	111
แผนภาพที่ 5.11	112
แผนภาพที่ 5.12	112
แผนภาพที่ 5.13	115
แผนภาพที่ 5.14	116
(a)-(d)	

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหา

ครัวเรือนไทยประกอบอาชีพหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นทำเกษตรกรรม ค้าขาย ประกอบธุรกิจ หรือรับจ้าง ขึ้นกับสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อมที่อาศัยอยู่ ทั้งนี้ภาคเกษตรเป็นแหล่งรายได้สำคัญของครัวเรือนไทยในชนบท การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ค้าขายผลผลิตเกษตรและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร หรือรับจ้างในภาคเกษตรเป็นแหล่งสร้างรายได้เพื่อยังชีพ เลี้ยงดูครอบครัว และเป็นทุนเพื่อการผลิตในรอบถัดไป โดยโครงสร้างการเกษตรไทยยังคงเป็นเกษตรรายย่อยจำนวนมาก ถือครองที่ดินขนาดเล็กเพื่อทำกิน เน้นปลูกพืชเชิงเดี่ยวที่มีระยะเวลาเพาะปลูกสั้นในการสร้างรายได้ ส่วนเกษตรรายใหญ่ที่เน้นผลิตพืช/เลี้ยงสัตว์ ชนิดใดชนิดหนึ่งมีอยู่จำนวนไม่มากนัก ส่วนมากจะเป็นการผลิตภายใต้ระบบพันธสัญญาที่ได้รับสนับสนุนด้านเงินทุน และปัจจัยการผลิตจากบริษัทผู้ค้าวัตถุดิบและ/หรือรับซื้อผลผลิตเกษตรรายใหญ่

ซึ่งการผลิตของครัวเรือนมีพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งการผลิตแบบหลากหลายชนิด (output mix) และการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (single output) ขึ้นกับความพร้อมด้านปัจจัยการผลิต และความเหมาะสมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการส่งเสริมจากหน่วยงานภายนอก โดยการพัฒนาความชำนาญด้านการผลิตสินค้าเกษตรชนิดใดชนิดหนึ่งจะช่วยเพิ่มความชำนาญให้แก่เกษตรกร (farm specialization) เมื่อมีทักษะความชำนาญร่วมกับปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ เกษตรกรสามารถขยายขนาดการผลิต ส่งผลให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of scale) จากประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตและต้นทุนการผลิตที่ลดลง ครัวเรือนมีโอกาสดำเนินรายได้สูงขึ้น ตรงกันข้ามความไม่แน่นอนของราคาผลผลิต ปัจจัยการผลิต และสภาพภูมิอากาศ รวมถึงนโยบายส่งเสริมของภาครัฐให้เกษตรกรมีการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสม ทำให้บางครัวเรือนปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิต จัดสรรทรัพยากรจากการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งไปเพื่อการผลิตสินค้าหลากหลายชนิด โดยคาดหวังให้มีรายได้ที่เพียงพอต่อการดำรงชีพหรือมากขึ้น บางครัวเรือนปลูกพืชหลายชนิดบนพื้นที่ทำกินของตน หรือมีการปลูกพืชร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ เช่น แบ่งที่ดินทำกินเพื่อทำนาปลูกผักและเลี้ยงปลา หรือแบ่งที่ดินเพื่อปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผลหลายชนิดร่วมกัน บางครัวเรือนทำการผลิตทางการเกษตรควบคู่ไปกับค้าขายให้บริการทางการท่องเที่ยวหรือรับจ้าง (ทั้งในและนอกภาคเกษตร) ตลอดจนการให้เช่าเครื่องมือทางการเกษตรแก่หน่วยธุรกิจอื่น ทั้งนี้ครัวเรือนจะจัดสรรทรัพยากรที่มีจำกัดนั้นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการผลิตให้ได้ผลตอบแทนหรือกำไรสูงสุด (Profit maximization) การจัดสรรที่ดิน แรงงาน ทุน และปัจจัยการผลิตต่างๆ จึงมีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของครัวเรือน (well-being)

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2542) ได้อธิบายไว้ว่า ประเทศไทยเป็นสังคมที่มีโครงสร้างการผลิตแบบเกษตรกรรมมาเป็นระยะเวลายาวนาน แต่เกษตรกรไทยส่วนใหญ่ยังคงมีปัญหาในการผลิตเนื่องจากมีความรู้ น้อยและยากจน ทำให้การผลิตมีขนาดเล็ก ส่งผลให้การทำเกษตรเป็นฟาร์มขนาดเล็ก มีการวางแผนและจัดการที่ไม่เป็นระบบ นอกจากนี้สินค้าเกษตรหลายประเภทยังคงได้รับการอุดหนุนจากภาครัฐ หรือได้รับการ

ปกป้องจากกำแพงภาษีและมาตรการกีดกันทางการค้าของรัฐ ส่งผลให้เกษตรกรไม่สามารถประมาณต้นทุนการผลิตที่แท้จริงของตนเองว่ามีต้นทุนที่สูงกว่าคู่แข่งมากน้อยเพียงใด ประกันราคาและการแทรกแซงราคาสินค้าเกษตรทำให้เกษตรกรไม่ต้องรับความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาตลาดโลก ซึ่งหากในอนาคตมีการเปิดการค้าเสรีและมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น การแข่งขันด้านการผลิตทางการเกษตรของไทยจะไม่สามารถแข่งขันกับประเทศที่พัฒนาแล้วได้ การปรับตัวหรือการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรไทยจึงมีส่วนสำคัญในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของการผลิตในภาคเกษตรที่อาจจะเกิดขึ้นได้

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือนในชนบท และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือนที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตเกษตร

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างการผลิตด้านเกษตรของครัวเรือนในชนบท
2. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร โดยให้ความสำคัญกับรูปแบบการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (single output) และแบบหลากหลาย (output mix)

1.3 แผนการดำเนินงานภายใต้โครงการ

การดำเนินงานโครงการวิจัยเรื่อง “การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือนในชนบท: บทเรียนจากข้อมูล Townsend Thai Data” มีแผนการดำเนินงานดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานโครงการภายใต้ระยะเวลาดำเนินงาน 12 เดือน (14 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ถึง วันที่ 13 กรกฎาคม 2561)

วัตถุประสงค์	กิจกรรมหลัก	งวดสรุปกิจกรรม
1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือนในชนบท	• ตรวจสอบวรรณกรรมและเอกสารทางวิชาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • ศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และโครงสร้างการผลิตของครัวเรือนในพื้นที่จังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษจากข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	งวดที่ 1 งวดที่ 1

ตารางที่ 1.1 (ต่อ) แผนการดำเนินกิจกรรมหลักที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรมหลัก	งวดสรุป กิจกรรม
1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างการผลิตด้านการเกษตร ของครัวเรือนในชนบท	ศึกษาโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของพื้นที่เป้าหมายจากข้อมูลสัมภาษณ์ระดับครัวเรือนของ Townsend Thai Monthly Data	งวดที่ 1
	ประมวลผลข้อมูลที่ได้ในข้อ 1-3 เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย	งวดที่ 1
	สังเคราะห์ Townsend Thai Monthly Data ที่ปรากฏในกรอบแนวคิดการวิจัยข้อ 4 โดยพิจารณาถึงลักษณะโครงสร้างการผลิต เช่น รูปแบบการผลิต ขนาดการผลิต ประเภทผลผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต เทคโนโลยี และรายรับจากการผลิตของเกษตรกร	งวดที่ 1
	ตรวจสอบและจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ	
	นำข้อมูลที่ได้ในข้อ 6 มาวิเคราะห์เพื่ออธิบายลักษณะข้อมูล	งวดที่ 1
	อธิบายแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตในช่วงปีที่ศึกษา และพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการผลิตกับรายได้ การใช้ปัจจัยการผลิต และการเคลื่อนย้ายแรงงานทางการเกษตรของครัวเรือน	งวดที่ 1
	ทำการประมวลผล สังเคราะห์ และสรุปผลการวิเคราะห์	งวดที่ 1

ตารางที่ 1.1 (ต่อ) แผนการดำเนินกิจกรรมหลักที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรมหลัก	งวดสรุป กิจกรรม
1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างการผลิตด้านการเกษตร ของครัวเรือนในชนบท	● จัดทำรายงานความก้าวหน้าโครงการ (งวดที่ 1) ● พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตของครัวเรือนกับ ปัจจัยทางด้านการผลิต เศรษฐกิจ สังคม และประชากรของครัวเรือน ● ทำสังเคราะห์ข้อมูลในข้อ 11 เพื่อกำหนดกรอบการวิเคราะห์ของวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2	งวดที่ 1
2. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการ เลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือน เกษตรกร โดยให้ความสำคัญกับ รูปแบบการผลิตแบบเฉพาะอย่าง และการผลิตแบบหลากหลาย (farm output mix)	● วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตของครัวเรือนและปัจจัยทางการผลิต เศรษฐกิจ สังคม และประชากรของครัวเรือนเกษตรกร ตัวอย่าง ● ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร ● ทำการประมวลผล สังเคราะห์ และสรุปผลการวิเคราะห์	งวดที่ 2
วัตถุประสงค์ที่ 1-2	● ทำการประมวลผลและสรุปผลภาพรวมผลการวิจัย ● จัดทำร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์	

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

การบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยจะก่อให้เกิดประโยชน์ในประเด็นต่างๆ คือ ช่วยให้ทราบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือนในชนบท ทราบความสัมพันธ์ของรูปแบบการผลิตที่มีต่อรายได้ ค่าใช้จ่าย และสภาพคล่องทางการเงินของครัวเรือน รวมถึงความสัมพันธ์ของรูปแบบการผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตของครัวเรือน และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือน ซึ่งผลการศึกษานี้จะประโยชน์ต่อหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลางได้ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนเชิงนโยบายเพื่อส่งเสริมและ/หรือให้ความช่วยเหลือด้านการผลิตแก่เกษตรกรผู้ประกอบการรายย่อย และหน่วยธุรกิจต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อไป

1.4.1 ผลผลิต (Output)

1) ด้านการวิจัย

- ก) ได้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกร
- ข) ได้ข้อมูลด้านความสัมพันธ์ของการผลิตแบบเฉพาะอย่าง และทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการเกษตรแบบการผลิตเฉพาะอย่างทำให้ทราบถึงแรงจูงใจและข้อจำกัดของเกษตรกรต่อการผลิตเฉพาะอย่างซึ่งสามารถใช้เป็นประโยชน์แก่หน่วยงานด้านการเกษตรกรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาการผลิตแก่เกษตรกรต่อไป
- ค) ได้ข้อมูลด้านความสัมพันธ์ของการผลิตแบบหลากหลายและทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการเกษตรแบบการผลิตแบบหลากหลาย ทำให้ทราบถึงพื้นฐานการตัดสินใจต่อการทำการเกษตรในรูปแบบการผลิตแบบหลากหลาย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมและพัฒนาของบุคคลต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
- ง) ข้อมูลส่วนบุคคลของครัวเรือนตัวอย่างทั้งทางด้านรายได้ ค่าใช้จ่าย สภาพคล่องทางการเงินของครัวเรือนสามารถนำมาใช้ประกอบการวางแผนการผลิตในรูปแบบที่เหมาะสมกับครัวเรือนต่อไป

2) ด้านการพัฒนา

- ก) ข้อมูลทางด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือน สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนนโยบายส่งเสริมการทำเกษตรกรรมเพื่อพัฒนารูปแบบการผลิตให้มีความสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจที่แตกต่างกันในแต่ละครัวเรือน
- ข) ข้อมูลลักษณะการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตของครัวเรือนในชนบท นำไปสู่การวางแผนพัฒนาส่งเสริมการเกษตรในโครงสร้างที่เหมาะสมกับประเทศไทยสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ

1.4.2 ผลสัมฤทธิ์ (Outcome)

- 1) ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิต(การผลิตเฉพาะอย่าง และการผลิตแบบหลากหลาย) กับสภาพเศรษฐกิจการเงินและการใช้จ่ายการผลิตของครัวเรือน
- 2) ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือน
- 3) ข้อมูลลักษณะการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือนในชนบท

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวคิด และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

บทนี้นำเสนอแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และปรับใช้ในงานวิจัยนี้ ตลอดจนนำเสนอข้อมูลสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา 4 จังหวัด (ลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ)

2.1 ทฤษฎีและแนวคิดด้านการผลิต

2.1.1 ทฤษฎีการผลิต (Theory of Production)

ในการผลิตไม่ว่าจะเป็นทางด้านเกษตรหรืออุตสาหกรรม ผู้ผลิตต้องใช้ปัจจัยเพื่อการผลิตนั้น ๆ และในการผลิตหนึ่ง ๆ ผู้ผลิตมีการใช้ปัจจัยการผลิต ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ได้ในรูปของฟังก์ชันการผลิต (Production Function) ดังนี้

$$Q = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_m) \quad (1)$$

โดยที่ Q คือ ผลผลิตทั้งหมดที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยการผลิต X และ

X ในฟังก์ชัน คือ ปัจจัยการผลิตที่ใช้ซึ่งมีอยู่จำนวน m ชนิด

การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตในสมการที่ (1) ขึ้นกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจัยการผลิตที่ใช้ภายใต้เทคโนโลยีและระยะเวลาหนึ่ง

เทคโนโลยี (Level of Technology) สำหรับการผลิตหนึ่ง ๆ ผู้ผลิตจะใช้เทคนิคและเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อให้ได้ผลผลิตในปริมาณสูงที่สุด

ระยะเวลา (Length of Time Period) ฟังก์ชันการผลิตแสดงถึง ผลผลิตที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนหนึ่ง ในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง

1. ปัจจัยการผลิต (Factor of Production)

ปัจจัยการผลิต หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ผู้ผลิตนำมาผ่านกระบวนการผลิตขึ้นเป็นสินค้าหรือบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค สามารถแบ่งปัจจัยการผลิตออกได้เป็น 4 อย่าง คือ

- ก) **ที่ดินและทรัพยากร** (land and natural resources) หมายถึง ปัจจัยการผลิตที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ที่ดิน แร่ธาตุต่าง ๆ ป่าไม้ และแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เป็นต้น ที่ดินถือเป็นทรัพยากรให้เกิดการผลิตอย่างอื่น เช่น ใช้ตั้งเป็นที่โรงงานอุตสาหกรรม สถานที่ผลิต หรือเป็นบ่อเกิดอาหารโดยธรรมชาติ โดยที่ดินที่อุดมสมบูรณ์หรืออยู่ในย่านชุมชนจะมีราคาสูงกว่าที่ดินที่แห้งแล้งหรือห่างไกลความเจริญ ผลตอบแทนจากการใช้ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติเรียกว่า ค่าเช่า (Rent)

ข) **แรงงาน หรือ ทรัพยากรมนุษย์** หมายถึง การใช้แรงงานบุคคล หรือกำลังความคิดเพื่อก่อให้เกิดผลผลิตขึ้น ผลตอบแทนที่แรงงานได้รับอยู่ในรูปของค่าจ้างหรือค่าแรง (Wage) โดยแรงงานในฐานะการผลิตแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

- **แรงงานไม่มีทักษะ** เป็นแรงงานที่ทำงานโดยใช้กำลังเพียงอย่างเดียวทำงานโดยไม่ต้องมีความรู้ และ/หรือได้รับการฝึกฝนทักษะ ความชำนาญเป็นพิเศษ เช่น งานแบกหาม งานขุดดิน ขนดิน เป็นต้น แรงงานประเภทนี้เป็นแรงงานที่หาได้ง่าย เพราะบุคคลทั่วไปสามารถทำงานประเภทนี้ได้
- **แรงงานกึ่งทักษะ** เป็นแรงงานที่ต้องฝึกฝน หรือมีความรู้บ้างเล็กน้อย จึงจะทำได้ เช่น พวกช่างก่ออิฐถือปูน ช่างไม้ และช่างเครื่องยนต์ แรงงานประเภทนี้ผ่านการฝึกอบรมมาบ้างจึงจะทำงานได้ดี แต่ไม่จำเป็นต้องใช้เวลาในการฝึกฝนนานมากนัก
- **แรงงานที่มีทักษะ** เป็นแรงงานที่ได้รับการศึกษา มีฝีมือในการทำงานเป็นพิเศษ ได้แก่ ช่างแกะสลัก ช่างปั้น และช่างเจียรนัยเพชรพลอย แรงงานประเภทนี้จำเป็นต้องได้รับการฝึกหัด อบรมเป็นระยะเวลานานจึงจะสามารถทำงานประเภทได้ดี นอกจากนี้แรงงานที่มีทักษะต้องใช้ความรู้ความสามารถระดับสูงในการทำงาน แรงงานประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นแรงงานทางเทคนิคและวิชาการ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล วิศวกร นักกฎหมาย และนักบัญชี แรงงานประเภทนี้ต้องได้รับการศึกษาระดับสูงซึ่งต้องใช้ระยะเวลานาน

ค) **ทุน** หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการต่าง ๆ โดยตรง เช่น เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการผลิต รวมถึงอาคาร โรงงาน และสิ่งก่อสร้างทุกชนิดที่สร้างเพื่อใช้ประโยชน์ในการผลิต โดยทั่วไปทุนแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท

- **ทุนแท้จริง** คือ สิ่งที่ใช้ร่วมกับปัจจัยการผลิตอื่น ๆ เพื่อผลิตสินค้าและบริการโดยตรง เช่น
 - ทุนทางเกษตรกรรม ได้แก่ เครื่องมือเครื่องใช้ทางการเกษตร ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลงศัตรูพืช
 - ทุนทางอุตสาหกรรม ได้แก่ อาคารโรงงาน วัตถุดิบ เครื่องจักร รถยนต์
 - ทุนทางพาณิชยกรรม ได้แก่ เครื่องสำนักงาน อาคารพาณิชย์ ร้านค้า อุปกรณ์อำนวยความสะดวก
- **เงินทุน** คือ สื่อกลางที่นำไปซื้อทุนแท้จริงเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าอีกต่อหนึ่ง ในทางเศรษฐศาสตร์เงินทุนจึงไม่ใช่ทุนที่แท้จริง เพราะไม่สามารถผลิตสินค้าโดยตรงได้
- **ทุนสังคม** คือ ทุนที่ไม่ได้ถูกนำมาใช้ในการผลิตโดยตรง เป็นตัวช่วยเสริมสร้างให้การใช้ทุนทั้งสองประเภทข้างต้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น สวนสาธารณะ โรงเรียน โรงพยาบาล สนามกีฬา สระว่ายน้ำ เหล่านี้ล้วนเป็นทุนของประเทศโดยรวม มีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยอ้อม คือ ช่วยให้ความรู้ การรักษาสุขภาพอนามัย การพัฒนาในเรื่องคุณภาพชีวิตของบุคคลในสังคม

ทุนทุกชนิดที่ใช้ในการผลิต ซึ่งอาจอยู่ในรูปเงินทุน (money capital) ซึ่งใช้ในการดำเนินการ หรือในรูปของสินทรัพย์ประเภททุน (capital goods) ที่ถือเป็นปัจจัยการผลิต ซึ่งผลตอบแทนจากการใช้ทุนคือ ดอกเบี้ย (interest)

- ง) **ผู้ประกอบการ** หมายถึง ผู้ที่นำเอาที่ดิน ทุน แรงงาน มาดำเนินการผลิตสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ผู้ประกอบการถือเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นผู้ริเริ่มทำการผลิต โดยรวมปัจจัยทั้ง 3 ชนิด เข้าด้วยกันเพื่อผลิตเป็นสินค้าและบริการ ผู้ประกอบการมีความแตกต่างจากแรงงานธรรมดาในแง่ที่ว่า ผู้ประกอบการทำหน้าที่เกี่ยวกับการตัดสินใจ และวางนโยบายต่าง ๆ ในการผลิต ซึ่งผลตอบแทนของผู้ประกอบการคือ กำไร (profit)

และในทางเศรษฐศาสตร์สามารถแบ่งประเภทปัจจัยการผลิตตามเกณฑ์ระยะเวลาได้เป็น 2 ประเภท คือ

- ก) **ปัจจัยคงที่ (Fixed factors)** หมายถึง ปัจจัยการผลิตที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เช่น ที่ดิน อาคารโรงงาน เครื่องจักร เป็นต้น

- ข) **ปัจจัยแปรผัน (Variable factors)** หมายถึง ปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดและจำนวนได้ตามการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตได้ เช่น แรงงาน วัตถุดิบ เป็นต้น

โดยปัจจัยการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ 2 ประเภทนี้ขึ้นกับระยะเวลาในการผลิต กล่าวคือ ระยะสั้นมาก (Very short run) หมายถึง ระยะเวลาการผลิตที่สั้นมากจนทำให้ปัจจัยการผลิตทุกชนิดเปลี่ยนแปลงไม่ได้

ระยะสั้น (Short run) หมายถึง ระยะเวลาการผลิตที่มีปัจจัยการผลิตอย่างน้อยหนึ่งชนิดเปลี่ยนแปลงได้ และปัจจัยอื่น ๆ เป็นปัจจัยคงที่

ระยะยาว (Long run) หมายถึง ระยะเวลาการผลิตที่ปัจจัยการผลิตทุกชนิดสามารถเปลี่ยนแปลงได้ หรือปัจจัยการผลิตเป็นปัจจัยแปรผันทั้งหมด

2. ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตทั้งหมด (Total Product: TP) ผลผลิตเฉลี่ย (Average Product: AP) และผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Product: MP)

ในการผลิตปริมาณผลผลิตที่ได้รับจากกระบวนการผลิตเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตที่วัดออกมาได้ในรูปของผลผลิตรวม (Total Product) ผลผลิตเฉลี่ย (Average Product) และผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Product) โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตจากการเพิ่มปัจจัยการผลิตสามารถเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน มากกว่า หรือน้อยกว่าได้แล้วแต่กรณี ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตทั้งหมด (Total Product: TP) ผลผลิตเฉลี่ย (Average Product: AP) และผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Product: MP) อธิบายได้ดังนี้

- ก) **ผลผลิตทั้งหมด (Total Product : TP)** คือ ผลผลิตทั้งหมดที่ได้รับจากการผลิตโดยใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนต่าง ๆ

- ข) **ผลผลิตเฉลี่ย (Average Product: AP)** คือ ผลผลิตรวมรวมทั้งหมดเฉลี่ยต่อ 1 หน่วย ปัจจัยการผลิตแปรผันที่ใช้ ซึ่งผลผลิตเฉลี่ยคำนวณได้จาก ปริมาณผลผลิตรวมหารด้วย ปริมาณปัจจัยแปรผันที่ใช้ในการผลิตทั้งหมด ยกตัวอย่างเช่น การผลิตมีปัจจัยแปรผันเป็น แรงงาน (Labor : L) เพียงชนิดเดียว ผลผลิตรวมรวมทั้งหมดเฉลี่ยต่อ 1 หน่วยแรงงาน คำนวณได้ ดังนี้

$$AP_L = \frac{TP}{L}$$

- ค) **ผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Product : MP)** คือ ผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีการใช้ ปัจจัยแปรผันเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ซึ่งคำนวณได้จาก ปริมาณการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตทั้งหมด หารด้วยการเปลี่ยนแปลงในปัจจัยแปรผัน ยกตัวอย่างเช่น ปัจจัยผันแปรคือ คือ แรงงาน การ วัดประสิทธิภาพของปัจจัยแปรผัน (แรงงาน) ที่ถูกใช้ในการผลิตนั้น สามารถวัดได้ด้วยผลผลิต ส่วนเพิ่มของแรงงาน เขียนได้ดังนี้

$$MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$

ในการผลิตหนึ่งๆ ปริมาณผลผลิตทั้งหมดที่ได้นั้นไม่ได้เป็นผลมาจากการใช้ปัจจัยแปรผันชนิดใด ชนิดหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่เป็นผลมาจากการใช้ปัจจัยแปรผันร่วมกับปัจจัยคงที่อื่น ๆ และเมื่อปัจจัย ผันแปรถูกนำมาใช้ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ มากขึ้นส่งผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตของปัจจัยผันแปรจะ เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงระดับหนึ่ง และจะค่อยๆ ลดลงเมื่อผลผลิตเฉลี่ยมีค่าสูงสุด ซึ่งเป็นระดับการผลิต ที่ให้ผลตอบแทนต่อหน่วยของปัจจัยผันแปรหรือประสิทธิภาพในการผลิตของปัจจัยจะมีค่าสูงสุดด้วย

2.1.2 แนวคิดด้านต้นทุน รายรับ และกำไรจากการผลิต

1. ต้นทุนการผลิต (Cost of Production)

ต้นทุนหมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปเพื่อให้ได้มาซึ่งจำนวนสินค้าหรือบริการที่ต้องการ หรือ ค่าใช้จ่ายที่ทำให้มูลค่าสินค้าหรือบริการเพิ่มขึ้น (Mankiw, 2013) ซึ่งประเภทต้นทุนการผลิตจำแนกได้ ดังนี้

- ก) **ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost)** คือผลตอบแทนที่มีมูลค่าสูงที่สุดที่ยอมสละไปเมื่อ เลือกระทำการใด ๆ
- ข) **ต้นทุนแจ้งชัดและต้นทุนไม่แจ้งชัด (ต้นทุนแฝง)**
- **ต้นทุนที่ชัดเจน (explicit cost)** หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่กิจการได้จ่ายออกไปจริง เพื่อใช้ในการกระบวนการผลิตทั้งหมด ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ ค่าแรง ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น
 - **ต้นทุนไม่ชัดเจน หรือต้นทุนแฝง (implicit cost)** หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการ ใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ประกอบการ โดยไม่มีการจ่ายค่าตอบแทนเป็นตัว

เงินหรือน้อยกว่าราคาตลาดตัวอย่างเช่น หากเกษตรกรมีที่ดินเป็นของตัวเอง ก็ไม่ได้คิดค่าเช่าหรือค่าแรงของลูกหลานที่มาช่วยกันลงแขก

ค) ต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

- ต้นทุนทางบัญชี หมายถึงต้นทุนที่รวมเฉพาะต้นทุนชัดเจนส่วนที่มีหลักฐานการรับและจ่ายเงินที่สามารถบันทึกบัญชีได้ นอกจากนี้อาจรวมถึงต้นทุนแฝงที่สามารถประเมินมูลค่าได้ตามที่กฎหมายกำหนด
- ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง ค่าใช้จ่ายทุกชนิดที่จำเป็นต่อการผลิต ไม่ว่าจะมีการจ่ายเงินออกไปหรือไม่ ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จะรวมต้นทุนชัดเจนและต้นทุนไม่ชัดเจนไว้ด้วย ดังนั้น ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จะสูงกว่าต้นทุนทางบัญชี

การวิเคราะห์ต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์ แบ่งออกได้เป็นสองประเภทตามระยะเวลาในการผลิต กล่าวคือ การวิเคราะห์ต้นทุนในระยะสั้น และการวิเคราะห์ต้นทุนในระยะยาว

สำหรับการผลิตในระยะสั้น ปัจจัยการผลิตประกอบด้วยปัจจัยแปรผันและปัจจัยคงที่ ดังนั้น ต้นทุนการผลิตในระยะสั้นจะประกอบด้วยต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผันตามปัจจัยที่ใช้ในการผลิตด้วย

- ก) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost):** ต้นทุนการผลิตของปัจจัยการผลิตที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงจำนวนหรือปริมาณได้ในระยะเวลานั้นๆ ต้นทุนชนิดนี้จะมีค่าคงที่ ไม่แปรเปลี่ยนตามปริมาณการผลิต กล่าวคือ ไม่ว่าปริมาณการผลิตสินค้าจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงเท่าใดก็ตาม ผู้ผลิตยังคงต้องจ่ายต้นทุนชนิดนี้ในจำนวนเท่าเดิมตลอดการผลิต
- ข) ต้นทุนแปรผัน (Variable Cost):** ต้นทุนของปัจจัยการผลิตที่สามารถเปลี่ยนแปลงจำนวนหรือปริมาณได้ ต้นทุนชนิดนี้จะมีค่าไม่คงที่ โดยจะเปลี่ยนแปลงในลักษณะแปรผันตรงกับปริมาณการผลิต กล่าวคือ เมื่อมีการผลิตสินค้ามากขึ้น ต้นทุนชนิดนี้ก็จะเพิ่มขึ้น และเมื่อมีการผลิตสินค้าน้อยลง ต้นทุนการผลิตสินค้าชนิดนี้จะน้อยลงตามไปด้วย
- ค) ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (Total Fixed Cost : TFC)** คือ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตแบบคงที่ซึ่งจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงหากมีการใช้ปัจจัยการผลิตแบบแปรผันเพิ่มขึ้นหรือจำนวนของผลผลิตมีการเปลี่ยนแปลง
- ง) ต้นทุนแปรผันทั้งหมด (Total Variable Cost : TVC)** คือ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการนำปัจจัยการผลิตแบบแปรผันมาใช้ในการผลิต
- จ) ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost : TC)** คือ ผลรวมของต้นทุนคงที่ทั้งหมด และ/หรือผลรวมของต้นทุนแปรผันทั้งหมด กล่าวคือ จะรวมถึงค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการซื้อปัจจัยการผลิตคงที่ ปัจจัยแปรผันและค่าซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต ซึ่งสามารถคำนวณได้โดยการนำต้นทุนคงที่บวกกับต้นทุนแปรผัน ดังนี้

$$\text{ต้นทุนการผลิตรวม (บาท)} = \text{ต้นทุนคงที่รวม} + \text{ต้นทุนแปรผันรวม}$$

- ฉ) ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย (Average Cost : AC) คือ ต้นทุนที่คิดจากการหารเฉลี่ยต้นทุนรวมทั้งหมดด้วยปริมาณผลผลิตที่ได้รับทั้งหมด

$$\text{ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนการผลิตรวม}}{\text{ปริมาณผลผลิตทั้งหมด}}$$

2. รายรับจากการผลิต (Revenues) คือ รายได้ที่ผู้ผลิตได้รับจากการขายผลผลิตในราคาที่กำหนด สามารถแบ่งประเภทรายรับได้ดังนี้

- ก) รายรับรวม (Total Revenue : TR) หมายถึง รายรับทั้งหมดที่ผู้ผลิตได้รับจากการขายสินค้า ซึ่งสามารถหาได้จากผลคูณระหว่างราคาของผู้ผลิตขายผลผลิตและจำนวนผลผลิตที่ขายได้ทั้งหมด

$$TR = P \times Q$$

โดยที่ : P คือ ราคาสินค้าต่อหน่วย

Q คือ ปริมาณสินค้าที่ขายได้

- ข) รายรับเฉลี่ย (Average Revenues : AR) หมายถึง รายรับรวมเฉลี่ยต่อจำนวนสินค้าทั้งหมดที่ขายได้ สามารถหาได้จากการนำรายรับทั้งหมดหารเฉลี่ยด้วยปริมาณผลผลิตหรือสินค้าที่ขายได้

$$AR = \frac{TR}{Q}$$

- ค) รายรับส่วนเพิ่ม (Marginal Revenue :MR) หมายถึง รายรับรวมที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อปริมาณสินค้าที่ขายได้เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย รายรับส่วนเพิ่มหาได้จาก

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$$

โดยที่ : ΔTR คือ ส่วนเปลี่ยนแปลงของรายรับรวม

ΔQ คือ ส่วนเปลี่ยนแปลงของจำนวนสินค้าที่ขายได้

3. กำไรจากการผลิต (Profit) หมายถึง ผลต่างระหว่างต้นทุนการผลิตทั้งหมด (Total Cost) กับรายรับจากการขายผลผลิตทั้งหมด (Total Revenue) เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\pi = TR - TC$$

โดยที่ : π = กำไร

TR = รายรับจากการขายผลผลิตทั้งหมด (Total Revenue)

TC = ต้นทุนจากการผลิตทั้งหมด (Total Cost)

ด้วยต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์นั้นคำนวณจากรายจ่ายทั้งที่ได้จ่ายจริงและไม่ได้ทำการจ่ายจริง รวมถึงต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ดังนั้น ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จึงมีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนทางบัญชี หรือในทางเศรษฐศาสตร์ได้รวมกำไรปกติ (Normal Profit) ไว้ในต้นทุนการผลิตแล้วนั่นเอง ดังนั้น ความสัมพันธ์ของรายรับรวม (TR) และต้นทุนรวม (TC) สรุปได้ดังนี้

- ก) ถ้ารายรับรวม (TR) มีค่าเท่ากับต้นทุนรวม (TC) ผู้ผลิตจะได้รับกำไรปกติ (Normal Profit)
- ข) ถ้ารายรับรวม (TR) มีค่ามากกว่าต้นทุนรวม (TC) ผู้ผลิตจะได้รับกำไรเกินปกติหรือกำไรส่วนเกิน (Excess Profit)

กำไรคือ สิ่งที่ผู้ผลิตได้รับเมื่อมูลค่าของผลผลิตที่จำหน่ายมากกว่าต้นทุนที่ใช้ในการผลิต ดังนั้น ผู้ผลิตจึงพยายามจัดสรรการใช้ปัจจัยการผลิตของตนอย่างมีประสิทธิภาพและให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยให้ความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนและจำนวนผลผลิตอันเป็นผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในการใช้ปัจจัยการผลิต

2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากรและการตัดสินใจในการผลิต

เพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ผู้ผลิตจำเป็นต้องทำการตัดสินใจในการจัดสรรทรัพยากร/ปัจจัยการผลิต ซึ่งการตัดสินใจในการผลิตนั้นสามารถวิเคราะห์ได้ภายใต้ 2 สถานการณ์ คือ

1. สถานการณ์ที่มีความแน่นอน

สำหรับการจัดสรรทรัพยากร/ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่เพื่อผลผลิตชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือการตัดสินใจเลือกผลิตจากทรัพยากร/ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ (Production choice) ผู้ผลิตจะตัดสินใจทำการผลิตภายใต้เป้าหมายที่มุ่งหวังให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุด (Profit Maximization) หรือมีต้นทุนการผลิตต่ำสุด (Cost Minimization) และในการทำเกษตรกรรม ไม่ว่าจะเป็นการเพาะปลูกหรือเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรจะทำการผลิต ณ ระดับที่สามารถทำให้ได้รับกำไรหรือรายได้สูงสุดจากทางเลือกการผลิตที่มีอยู่ ทั้งนี้ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ของผู้ผลิตกำหนดได้แก่ การหากำไรสูงสุด (เลือกปริมาณผลผลิตกรณีผลผลิตชนิดเดียว เลือกปริมาณผลผลิตกรณีผลผลิตหลายชนิด และเลือกปริมาณปัจจัยการผลิตกรณีปัจจัยการผลิตชนิดเดียว) และการหาต้นทุนต่ำสุด (เลือกปริมาณปัจจัยการผลิตกรณีปัจจัยการผลิตหลายชนิด) ดังนี้

- ก) กำไรสูงสุด (Profit maximization by allocate quantity of output) จากการผลิตเพียง 1 ชนิด โดยการเลือกปริมาณผลผลิตที่เหมาะสม

สมมติให้ผู้ผลิตสามารถกำหนดปริมาณผลผลิต y ได้ และรายรับรวมและต้นทุนรวมขึ้นอยู่กับจำนวนผลผลิต ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ของผู้ผลิตเขียนได้ดังนี้

$$\text{Max} \quad \pi = TR(y) - TC(y)$$

การคำนวณหาอนุพันธ์อันดับที่ 1 ของกำไรต่อปริมาณผลผลิต (y) และกำหนดให้เท่ากับ 0 เพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตที่สามารถทำกำไรสูงสุดได้ว่า

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q} = MR - MC = 0$$

$$MR = MC$$

จะเห็นได้ว่าการหากำไรสูงสุดโดยวิธีเลือกปริมาณการผลิตกระทำภายใต้เงื่อนไขที่ทำให้รายรับเพิ่มขึ้น (Marginal revenue : MR) เท่ากับ ต้นทุนส่วนเพิ่มขึ้น (Marginal cost : MC) นั้นเอง

กรณีตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ซึ่งมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. หน่วยผลิต ผลิตสินค้าที่มีลักษณะเหมือนกัน (homogenous commodity) ผู้ผลิตทุกคนไม่มีข้อได้เปรียบหรือเสียเปรียบในการขายสินค้าให้แก่ผู้บริโภคคนใดคนหนึ่ง
2. ทั้งผู้ซื้อและหน่วยผลิตมีจำนวนมาก ดังนั้น การซื้อและการขายของแต่ละบุคคลจะเป็นจำนวนน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าการซื้อขายแลกเปลี่ยนทั้งหมด การเพิ่มหรือลดระดับผลผลิตของผู้ประกอบการแต่ละราย จะไม่มีผลทำให้ราคาตลาดของ สินค้าเปลี่ยนแปลง และการเพิ่มหรือลดลงในความต้องการสินค้าของผู้บริโภคแต่ละราย จะไม่มีอิทธิพลต่อราคาสินค้านั้น
3. ทั้งผู้ซื้อและหน่วยผลิตทราบข้อมูลอย่างสมบูรณ์เกี่ยวกับระดับราคาและ สถานการณ์ต่าง ๆ ในตลาด ดังนั้นเมื่อสินค้ามีลักษณะเหมือนกัน และทุกคนมีข้อมูลอย่าง สมบูรณ์ จึงทำให้ราคาสินค้าในตลาดแข่งขันอย่างสมบูรณ์จึงมีเพียงราคาเดียว (single price)
4. ในระยะยาวการเข้าและออกจากตลาดของผู้ซื้อและหน่วยผลิตเป็นไปได้อย่างเสรี
5. ปัจจัยการผลิตสามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างสมบูรณ์ (perfect mobility of factors of production) จึงทำให้หน่วยผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพจะถูกขจัดออกไปจาก ตลาดและถูกแทนที่โดยหน่วยผลิตที่มีประสิทธิภาพ

การทำกำไรของผู้ผลิตนั้นสามารถหาได้จากจุดที่ รายรับส่วนเพิ่ม เท่ากับราคาสินค้าในตลาด และการหาอนุพันธ์อันดับที่ 2 ของฟังก์ชันต้นทุนต้องมีความมากกว่า 0

$$MR = P$$

$$\frac{d^2C}{dQ^2} > 0 \text{ หรือ } \frac{dMC}{dQ} > 0$$

นอกจากวิธีการดังกล่าวข้างต้นการพิจารณากำไรสูงสุดยังสามารถทำได้ในอีก 2 วิธี คือ

1. เปรียบเทียบระหว่างค่ารายรับรวม (TR) และค่าต้นทุนรวม (TC) ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการผลิต ปริมาณการผลิตที่จะให้กำไรสูงสุดคือ ปริมาณการผลิตที่ทำให้ค่ารายรับรวม (TR) มากกว่าค่าต้นทุนรวม (TC) มากที่สุด

2. เปรียบเทียบจากค่ารายรับเพิ่ม (MR) และค่าต้นทุนเพิ่ม (MC) โดยตราบใดที่รายรับเพิ่ม (MR) มากกว่าต้นทุนเพิ่ม (MC) ผู้ผลิตจะสามารถขยายการผลิตออกไปได้จนถึงจุดที่มีค่าเท่ากันเพราะจะได้รับกำไรเพิ่มขึ้นจากการขยายการผลิตนั้น

ข) กำไรสูงสุด (Profit maximization by allocate quantity of factor) จากการใช้ปัจจัยการผลิตเพียง 1 ชนิด โดยการเลือกปริมาณผลผลิตที่เหมาะสม

สมมติให้มีการใช้ปัจจัยการผลิต คือ x ซึ่งมีราคาเท่ากับ w ต่อหน่วยและ ราคาสินค้าทั้งตลาดคือ P ฟังก์ชันกำไรของผู้ผลิตสามารถกำหนดได้ดังนี้

$$\text{Max} \quad \pi = TR - TC(x)$$

$$\pi = Py - wx$$

$$\text{โดยที่} \quad y = f(x); \text{ ผลผลิต } y \text{ เป็นฟังก์ชันของปัจจัยการผลิต } x$$

การคำนวณหาอนุพันธ์อันดับที่ 1 ของกำไรต่อปัจจัยการผลิต (x) และกำหนดให้เท่ากับ 0 เพื่อหาปริมาณปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมที่ทำให้กระบวนการผลิตนั้นได้รับกำไรสูงสุด

$$\frac{\partial \pi}{\partial x} = (P \times MPP) - w = 0$$

$$MPP \times P = w$$

$$VMP = MFC$$

จะสังเกตได้ว่าการหากำไรสูงสุดโดยวิธีเลือกปริมาณปัจจัยการผลิตกระทำได้ภายใต้เงื่อนไข การใช้ปัจจัยการผลิตที่ทำให้มูลค่าผลผลิตหน่วยสุดท้าย (Value of marginal product ; VMP) เท่ากับต้นทุนเพิ่มขึ้นของการใช้ปัจจัยการผลิต (Marginal factor cost : MFC)

ค) กำไรสูงสุด (Profit maximization by allocate quantity of outputs) จากการผลิตมากกว่า 1 ชนิด โดยการเลือกปริมาณผลผลิตที่เหมาะสม

สมมติให้ผู้ผลิตทำการผลิตผลผลิต 2 ชนิด โดยกำหนดให้ปริมาณผลผลิตชนิดที่ 1 เท่ากับ y_1 ปริมาณผลผลิตชนิดที่ 2 เท่ากับ y_2 และทั้งผลผลิตทั้ง 2 ชนิดใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกัน

เมื่อรายรับรวมและต้นทุนรวมขึ้นอยู่กับจำนวนผลผลิต ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ของผู้ผลิตเขียนได้ดังนี้

$$\text{Max} \quad \pi = TR - TC$$

$$\pi = P_1 y_1 + P_2 y_2 - rx$$

$$\pi = g^1(y_1)y_1 + g^2(y_2)y_2 - h(x)x$$

$$\pi = g^1(y_1)y_1 + g^2(y_2)y_2 - h[w(y_1, y_2)]w(y_1, y_2)$$

โดยที่ $P_i = g^i(y_i)$; ราคาผลผลิตชนิดที่ i เป็นฟังก์ชันของปริมาณผลผลิตชนิดที่ i

$r = h(x)$; ราคาปัจจัยการผลิตเป็นฟังก์ชันของปริมาณปัจจัยการผลิต

$x = w(y_1, y_2)$; ปริมาณปัจจัยการผลิตเป็นฟังก์ชันของปริมาณผลผลิตทั้ง 2 ชนิด

การคำนวณหาผลผลิตที่เหมาะสมเพื่อให้ได้กำไรสูงสุดทำได้โดยการหาอนุพันธ์อันดับที่ 1 ของกำไรต่อปริมาณผลผลิตแต่ละชนิด (y_1, y_2) และกำหนดให้เท่ากับ 0 เพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตที่เหมาะสมที่สามารถทำกำไรสูงสุดได้ว่า

$$\frac{\partial \pi}{\partial y_1} = g^1(y_1) + y_1 g_1^1 - h[w(y_1, y_2)]w_1$$

$$-w(y_1, y_2)h_1[w(y_1, y_2)] = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial y_2} = g^2(y_2) + y_2 g_2^2 - h[w(y_1, y_2)]w_2$$

$$-w(y_1, y_2)h_2[w(y_1, y_2)] = 0$$

เมื่อแก้สมการทั้ง 2 จะได้ว่า

$$g^1(y_1) + y_1 g_1^1 = h[w(y_1, y_2)]w_1 + w(y_1, y_2)h_1[w(y_1, y_2)]$$

$$g^2(y_2) + y_2 g_2^2 = h[w(y_1, y_2)]w_2 + w(y_1, y_2)h_2[w(y_1, y_2)]$$

หรือสามารถสรุปได้ว่า

$$MR_1 = MC_1$$

$$MR_2 = MC_2$$

จะเห็นได้ว่าการหากำไรสูงสุดโดยวิธีเลือกปริมาณการผลิตกระทำได้ภายใต้เงื่อนไขที่ทำให้รายรับเพิ่มขึ้น (Marginal revenue : MR) ของผลผลิต i แต่ละชนิดเท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal cost : MC) ของผลผลิตชนิดที่ i นั้นๆ

ง) ต้นทุนการผลิตต่ำสุด (Cost minimization by allocate quantity of outputs) จากการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่า 1 ชนิด โดยการเลือกปริมาณปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม

สมมติให้มีการใช้ปัจจัยการผลิต 2 ชนิด คือ x_1 และ x_2 ซึ่งราคาปัจจัยการผลิตทั้ง 2 ชนิดคือ w_1 และ w_2 ตามลำดับ รวมถึงมีต้นทุนของปัจจัยคงที่ (Fixed cost) เท่ากับ FC และปริมาณผลผลิตที่เกิดขึ้นมีค่าคงที่เท่ากับ y ดังนั้น ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ของผู้ผลิตเพื่อหาต้นทุนต่ำสุดกำหนดดังนี้

$$\text{Min} \quad TC = w_1 x_1 + w_2 x_2 + FC$$

Subject to $y = f(x_1, x_2)$

เขียนความสัมพันธ์ให้อยู่ในรูปของ ฟังก์ชัน Lagrangian ได้ดังนี้

$$LC = w_1x_1 + w_2x_2 + FC + \lambda(y - f(x_1, x_2))$$

การเลือกปริมาณปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมทั้ง 2 ปัจจัย สามารถทำได้โดยการคำนวณหาอนุพันธ์อันดับที่ 1 ของ ฟังก์ชัน Lagrangian ต่อ x_1 , x_2 และ λ จากนั้นกำหนดให้เท่ากับ 0 แล้วจึงหาค่าต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จะทำให้ผู้ผลิตได้ปริมาณปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมที่ใช้เพื่อให้มีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด

$$\frac{\partial TC}{\partial x_1} = MPP_1 - \lambda f_1 = 0$$

$$\frac{\partial TC}{\partial x_2} = MPP_2 - \lambda f_2 = 0$$

$$\frac{\partial TC}{\partial \lambda} = y - f(x_1, x_2) = 0$$

เมื่อแก้สมการทั้ง 3 จะได้ว่า

$$\frac{MPP_1}{MPP_2} = \frac{MFC_1}{MFC_2}$$

โดยที่ MPP_i คือ ผลผลิตส่วนเพิ่มของปัจจัยการผลิตชนิดที่ i
(Marginal physical product)

MFC_i คือ ต้นทุนส่วนเพิ่มของปัจจัยการผลิตชนิดที่ i
(Marginal factor cost)

โดยสรุปจะได้ว่า การผลิตโดยมีต้นทุนต่ำสุดด้วยวิธีการเลือกปริมาณปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมกระทำได้อย่างได้เงื่อนไขของการใช้ปัจจัยการผลิตที่ทำให้สัดส่วนผลผลิตส่วนเพิ่มของปัจจัยการผลิตทั้งสองชนิด (MPP_1/MPP_2) เท่ากับสัดส่วนต้นทุนเพิ่มของปัจจัยการผลิตทั้งสองชนิด (MFC_1/MFC_2)

2. สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน

ความไม่แน่นอน (Uncertainty) หมายถึง สถานการณ์ที่ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจมีมากกว่าหนึ่งผลลัพธ์ และไม่ทราบแน่ชัดว่าความน่าจะเป็นของการเกิดแต่ละผลลัพธ์นั้นเท่ากับเท่าใด ซึ่งการอธิบายความเสี่ยงในรูปเชิงปริมาณสามารถวัดได้โดยอาศัยพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์สถิติเกี่ยวข้องกับความน่าจะเป็น (Probability) ค่าคาดหวัง (Expected value) และความแปรปรวน (Variance) เนื่องจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นนั้น

มีลักษณะเป็นตัวแปรสุ่ม (Random variable) ซึ่งหมายถึงตัวแปรที่มีค่าเป็นตัวเลขที่วัดได้จากกระบวนการสุ่ม (Random event) โดยกำหนดให้ผลลัพธ์ของแต่ละเหตุการณ์แทนค่าด้วย $X_1, X_2, \dots, X_n$

ก) ค่าคาดหวัง (Expected value)

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลการกระจายของความน่าจะเป็นในเหตุการณ์ต่าง ๆ ร่วมกับผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นทั้งหมด ดังนั้น ค่าคาดหวังจากการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนคือการถ่วงน้ำหนักของผลตอบแทน เช่น ค่าคาดหวังของผลตอบแทน X หาได้จาก

$$E(X) = \text{Pr}(X_1) \cdot X_1 + \text{Pr}(X_2) \cdot X_2 + \dots + \text{Pr}(X_n) \cdot X_n$$

โดยที่ $E(X)$ คือ ค่าคาดหวังถ่วงน้ำหนักของผลตอบแทน

$\text{Pr}(X_n)$ คือ ความน่าจะเป็นที่จะได้รับผลตอบแทน X_n

ข) ความแปรปรวน (Variance)

แสดงให้เห็นขอบเขตว่าผลตอบแทนหรือผลลัพธ์ภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอนนั้นแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ซึ่งถือเป็นการวัดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น โดยความแปรปรวนของผลตอบแทน X คำนวณได้ดังนี้

$$\text{Var}(X) = \text{Pr}(X_1) \cdot (X_1 - E(X_1))^2 + \text{Pr}(X_2) \cdot (X_2 - E(X_2))^2 + \dots + \text{Pr}(X_n) \cdot (X_n - E(X_n))^2$$

ค) ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of variation)

เมื่อเปรียบเทียบเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้ผลิตต้องเลือก ค่าคาดหวังและความแปรปรวนที่อธิบายไว้ข้างต้นสามารถนำมาคำนวณหาความเสี่ยงต่อผลตอบแทนได้โดยเปลี่ยนรูปความแปรปรวนเป็นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำมาหารค่าคาดหวัง ซึ่งโครงการใดที่ให้ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันสูงแสดงว่าโครงการนั้นมีความเสี่ยงสูง

$$C = \frac{\sigma}{E(X)}$$

โดยที่ C คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน

σ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์การตัดสินใจเลือกระหว่างค่าคาดหวังกับความแปรปรวนมีความซับซ้อนในเรื่องทัศนคติหรือความชอบเกี่ยวกับความเสี่ยงของผู้ที่ตัดสินใจ โดยความชอบของบุคคลเกี่ยวกับความเสี่ยงในทางเศรษฐศาสตร์จำแนกได้ ดังนี้

1. ผู้ที่เป็นกลางทางความเสี่ยง (Risk neutral person) เป็นผู้ที่ตัดสินใจพิจารณาจากค่าคาดหวังเพียงอย่างเดียว เส้นอรรถประโยชน์ของคนประเภทนี้เป็นเส้นตรง หรืออรรถประโยชน์เพิ่ม (Marginal utility) มีค่าคงที่ ดังนั้น ค่าอรรถประโยชน์คาดหวัง $E[U(X)]$ จะเท่ากับอรรถประโยชน์ของค่าคาดหวัง $U[E(X)]$

2. ผู้ที่ชอบความเสี่ยง (Risk lover) จะมีเส้นอรรถประโยชน์เป็นเส้นโค้งหงาย (Convex) ที่อรรถประโยชน์เพิ่ม (Marginal utility) มีค่าเพิ่มขึ้น ดังนั้น หากพิจารณาค่าอรรถประโยชน์คาดหวัง $E[U(X)]$ จะพบว่า มีค่าสูงกว่าอรรถประโยชน์ของค่าคาดหวัง $U[E(X)]$

1. ผู้ที่กลัวความเสี่ยง (Risk averter) เป็นผู้ที่ไม่ชอบความเสี่ยงและมีเส้นอรรถประโยชน์เป็นเส้นโค้งคว่ำ (Concave) ที่อรรถประโยชน์เพิ่ม (Marginal utility) มีค่าน้อยถอยลง และเมื่อพิจารณาค่าอรรถประโยชน์คาดหวัง $E[U(X)]$ จะพบว่า มีค่าต่ำกว่าอรรถประโยชน์ของค่าคาดหวัง $U[E(X)]$

โดยฟังก์ชันวัตถุประสงค์ภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอนของผู้ผลิตเพื่อให้ได้รับอรรถประโยชน์คาดหวังสูงสุดเขียนได้ดังนี้

$$\text{Max } EU(\pi) = EU(TR - TC)$$

$$EU(\pi) = EU(Py - wx)$$

2.1.4 แนวคิดเกี่ยวกับ ประเภทความเสี่ยงทางการเกษตร และการจัดการความเสี่ยง

1. การจัดการทางความเสี่ยง

ในการตัดสินใจด้านการผลิตต้องคำนึงถึงความเสี่ยงทำให้วิธีการลดความเสี่ยง (Methods for reducing risk) เป็นสิ่งสำคัญ และการจัดการความเสี่ยงที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป มีหลายวิธีได้แก่

ก) การกระจายความเสี่ยง (Diversification) วิธีนี้ทำได้โดยการกระจายความไม่แน่นอนไปหลายทาง ซึ่งจะทำให้อรรถประโยชน์ที่ได้รับจากการผลิตเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าการเผชิญความเสี่ยงจากการผลิตเพียงทางเดียว

ข) การทำประกัน (Insurance) เป็นวิธีการที่ผู้กลัวความเสี่ยงยินดีที่ยินดีจ่ายเงินเพิ่มเติมใช้เพื่อหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้น โดยให้ผู้ประกอบการเข้ามาดำเนินการรับประกันความเสี่ยงให้กับบุคคลหรือองค์กรต่าง ๆ ที่ต้องการลดความเสี่ยงด้วยการทำประกันภัย

ค) คุณค่าของข้อมูล (The value of information) ด้วยการตัดสินใจของบุคคลเมื่อเผชิญความไม่แน่นอนนั้น โดยทั่วไปมักเป็นเพราะมีข้อมูลจำกัด ดังนั้น การใช้ข้อมูลข่าวสารในอดีตเพิ่มเติมเพื่อช่วยพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคตให้แม่นยำขึ้นเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยลดความเสี่ยงให้แก่ผู้ผลิตได้

Alan Miller et.al. (2004) ได้อธิบายถึงวิธีการจัดการความเสี่ยงเชิงบริหารจัดการและความเสี่ยงเชิงกลยุทธ์ว่า วิธีที่ดีที่สุดในการจัดการความเสี่ยงควรขึ้นอยู่กับลักษณะของความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง โดยมี 4 ขั้นตอนในการจัดการความเสี่ยง ได้แก่

1) การหลีกเลี่ยง (Avoidance) คือ การที่หน่วยธุรกิจมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการหรือการจัดโครงสร้างธุรกิจเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงบางประเภท เช่น การผลิตสุกรในระบบเปิดมีความเสี่ยงบางประเภทที่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เช่น ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการ

คลอด การติดโรค และการเสียชีวิตของลูกสุกร แต่เกษตรกรสามารถหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเหล่านี้ได้ด้วยการเลี้ยงสุกรในระบบปิดครบวงจร แม้อาจส่งผลให้ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตเปลี่ยนแปลงไป

- 2) **การลดความเสี่ยง (Reduction)** ในการดำเนินธุรกิจกระบวนการลดความเสี่ยงสามารถกระทำได้ เช่น การผลิตพีช เกษตรกรสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดผลผลิตเสียหายได้ด้วยการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจหาโรคในพีช ความไม่สมดุลทางโภชนาการ และควบคุมปัญหาศัตรูพืชในอุตสาหกรรมการเกษตรเอง สามารถลดความเสี่ยงได้เช่นกัน เช่น การทำสัญญากับบริษัทที่มีผู้เชี่ยวชาญช่วยดูแล ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรได้รับคำแนะนำได้ทันเวลา หรืออีกวิธีหนึ่งคือ การกระจายความหลากหลายในฟาร์ม เช่น เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรแบบดั้งเดิมที่เป็นอิสระ อาจเพิ่มความหลากหลายในฟาร์มโดยการเพาะปลูกหรือเลี้ยงสัตว์ชนิดอื่นร่วมด้วย
- 3) **ข้อตกลง/การรักษาผลประโยชน์ (Assumption/Retention)** เป็นกระบวนการรักษาหรือยอมรับความเสี่ยงที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรับความเสี่ยงที่อาจจะเพิ่มขึ้น แต่ยังสามารถควบคุมหรือเพิ่มความสามารถในการทำกำไรโดยรวมของธุรกิจได้ ตัวอย่างเช่น ผู้ประกอบการ/บริษัททำสัญญากับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรในรูปแบบฝากเลี้ยง ซึ่งข้อตกลงนี้ช่วยให้เกษตรกรจัดการความเสี่ยงได้ ในการได้รับการดูแลเรื่องอุปกรณ์และขั้นตอนการเลี้ยงจากบริษัทผู้ทำสัญญาตามข้อตกลง รวมถึงได้รับการประกันราคาผลผลิต ขณะเดียวกันบริษัทผู้ทำสัญญาเองยังคงรักษาส่วนแบ่งการตลาดของการขายสุกรไว้ได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากอุปกรณ์การเลี้ยงสุกรไม่ได้ถูกบันทึกไว้ในงบดุลของบริษัทผู้ทำสัญญา การวัดอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ของบริษัทอาจไม่สามารถแสดงความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับข้อตกลงนี้ได้ และเนื่องจากบริษัทยังคงมีกรรมสิทธิ์ในสัตว์ที่เลี้ยงและมีสัญญาลงนามกับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร บริษัทผู้ทำสัญญาจึงชดเชยความเสี่ยงที่มากขึ้นด้วยความคาดหวังว่าจะได้รับผลกำไรเพิ่มขึ้น
- 4) **การโอน (Transfer)** การโอนความเสี่ยงเกิดขึ้นเมื่อคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งลดความเสี่ยงโดยการโอนความเสี่ยงนั้นไปให้บุคคลอื่นด้วยการจ่ายค่าธรรมเนียม ซึ่งในทางการเกษตรมีหลายวิธี ได้แก่ การทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า การประกันภัยพืชผล ประกันอัคริภัยและลูกเห็บ

2. ประเภทความเสี่ยงทางการเกษตร

J.B. Hardaker et.al. (2015) ได้กล่าวถึงการลดความเสี่ยงในการทำเกษตรกรรมว่าเป็นสิ่งที่จะช่วยควบคุมกระบวนการผลิตได้ดีขึ้น เกษตรกรทั่วโลกเข้าใจถึงการมีความเสี่ยงเสมอและพยายามปรับตัวให้เข้ากับแนวทางในการทำการเกษตรของตนเอง โดยความเสี่ยงทางการเกษตรแบ่งประเภทได้ตามปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงนั้น ซึ่งสรุปได้เป็น 6 ประเภท คือ

- ก) **ความเสี่ยงด้านราคา (Price risks)** หรือ ความเสี่ยงด้านการตลาด (Market risks) ในการผลิต เกษตรกรต้องตัดสินใจว่าจะใช้ปัจจัยการผลิตเท่าใดในขณะที่ยังไม่รู้ราคาของปัจจัยการผลิตและปริมาณผลผลิตของฟาร์มที่แน่นอน จึงก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านราคาผลผลิตและปัจจัยการผลิต

รวมถึงความเสี่ยงที่เกิดจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราที่คาดการณ์ไม่ได้ในกรณีที่น่าเข้าปัจจัยการผลิตหรือจำหน่ายผลผลิตกับต่างประเทศ

ข) ความเสี่ยงด้านสถาบัน (Institution risks) ความเสี่ยงด้านนโยบาย (Political risks) และความเสี่ยงของด้านความสามารถในการชำระหนี้ของภาครัฐ (Sovereign risks) หมายถึง ความเสี่ยงสำหรับเกษตรกรที่ขึ้นกับรัฐบาล เช่น การเปลี่ยนแปลงในกฎหมายและนโยบายที่มีผลกระทบต่อการผลิตของฟาร์ม ซึ่งอาจส่งผลต่อความสามารถในการทำกำไรของเกษตรกรได้

ค) ความเสี่ยงในการทำตามสัญญา (Contractual risks) หมายถึง ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในการติดต่อกันระหว่างคู่ค้าทางธุรกิจและองค์กรการค้าที่มีการทำข้อตกลงระหว่างกัน หรือเป็นการทำข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งความเสี่ยงนี้ได้เพิ่มขึ้นอย่างมากในธุรกิจเกษตรยุคใหม่

ง) ความเสี่ยงส่วนบุคคล (Human or Personal risks) เกษตรกรอาจเป็นแหล่งความเสี่ยงในการทำกำไรและความยั่งยืนของฟาร์ม เช่น การเกิดวิกฤตชีวิตที่สำคัญ อาจส่งผลให้เกิดการสูญเสียอย่างร้ายแรงต่อการผลิตหรือทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นได้ ตลอดจนความประมาทของคณงานในฟาร์มที่การจัดการด้านการผลิตและการใช้เครื่องจักรอาจทำให้คณงานสูญเสียหรือได้รับบาดเจ็บได้ อันเป็นผลส่วนหนึ่งมาจากความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลผลิตของฟาร์ม

จ) ความเสี่ยงทางธุรกิจ (Business risks) เป็นความเสี่ยงที่ประกอบด้วยผลกระทบโดยรวมของความไม่แน่นอนทั้งหมด ซึ่งมีอิทธิพลต่อความสามารถในการทำกำไรของธุรกิจ โดยความเสี่ยงทางธุรกิจมีผลต่อการวัดผลการดำเนินงานของฟาร์ม ทั้งในรูปของกระแสเงินสดสุทธิที่เกิดขึ้นและ/หรือ รายได้สุทธิที่ได้รับ

ฉ) ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial risks) เกิดจากวิธีการจัดหาเงินทุนของเกษตรกร การใช้เงินทุนจากการกู้ยืม ซึ่งหมายถึงส่วนแบ่งกำไรจากการดำเนินงานจะต้องได้รับการจัดสรรเพื่อให้เป็นไปตามอัตราดอกเบี้ยของเงินทุนหมุนเวียนก่อนที่เจ้าของทุนจะได้รับ หนี้สินเป็นสิ่งที่เพิ่มความเสี่ยงทางธุรกิจ ยิ่งสัดส่วนของหนี้สินต่อทุนมากเท่าใด ความเสี่ยงด้านการเงินจะมากขึ้นเท่านั้น นอกจากนี้ภาระหนี้ยังมีความเสี่ยงในการใช้เครดิต เช่น การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมที่ไม่คาดคิด การเรียกร้องค่าเผื่อหนี้โดยผู้ให้กู้โดยไม่คาดคิด และความเป็นไปได้ที่จะขาดเงินทุนจากการให้กู้ยืมเมื่อจำเป็น

Alan Miller et.al. (2004) ได้แบ่งประเภทความเสี่ยงในการทำการเกษตรในลักษณะใกล้เคียงกัน และได้อธิบายความเสี่ยงทางการเกษตรในอีก 2 ประเด็นเพิ่มเติม คือ

- 1) ความเสี่ยงด้านอุบัติเหตุ (Casualty Risks)** การสูญเสียทรัพย์สินเนื่องจากไฟไหม้ น้ำท่วม พายุ การโจรกรรม ฯลฯ เป็นแหล่งความเสี่ยงที่สำคัญ การสูญเสียทรัพย์สินในการเกษตรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของมูลค่าสินทรัพย์และจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่นำไปสู่

การลงทุนในเครื่องจักรและอาคารที่มีขนาดใหญ่ แม้การสูญเสีย/ความเสียหายโดยทั่วไปสามารถครอบคลุมได้ด้วยการประกันภัย แต่อย่างไรก็ตามรายได้ของผู้ผลิตอาจลดลงเนื่องจากการหยุดชะงักของกิจกรรมทางการเกษตรซึ่งไม่สามารถกระทำได้ตามปกติเมื่อเกิดสถานการณ์ดังกล่าว

- 2) **ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี (Technological Risks)** เป็นความไม่แน่นอนอีกประเภทหนึ่งที่เกิดจากการพัฒนาและปรับปรุงเทคนิคหรือวิธีการผลิตใหม่อย่างต่อเนื่อง ความไม่แน่นอนทางเทคโนโลยีเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการผลิต การเปลี่ยนแปลงอาจอยู่ในรูปแบบใหม่ของพันธุ์พืช สารเคมี ส่วนผสมอาหารสัตว์รูปแบบใหม่ รวมไปถึงเครื่องจักรทางการเกษตร ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาใหม่ ๆ เหล่านี้จะส่งผลกระทบแตกต่างกันไปในแต่ละฟาร์มขึ้นกับความสามารถในการปรับตัวที่แตกต่างกัน

และเมื่อเปรียบเทียบฟาร์มเป็นองค์กรหรือธุรกิจประเภทหนึ่ง ความเสี่ยงของการทำเกษตรสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มประเภทหลัก คือ

- 1) **ความเสี่ยงเชิงบริหารจัดการ (Operational Risks)** เป็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจฟาร์มและธุรกิจการเกษตร ประกอบด้วย ความเสี่ยงทางธุรกิจ (Business risks) และความเสี่ยงทางการเงิน (Financial risks)
- ก) ความเสี่ยงทางธุรกิจ เกิดจากความไม่แน่นอนโดยปกติในการดำเนินงานทางการเงินของแต่ละธุรกิจ
- ข) ส่วนความเสี่ยงทางการเงิน หมายถึง ความผันแปรที่เพิ่มขึ้นของผลตอบแทนสุทธิซึ่งเป็นผลมาจากภาระผูกพันทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาเงินทุน ความเสี่ยงนี้เป็นผลมาจากการใช้หนี้สินที่สะท้อนได้จากภาระหนี้ ดังนั้น ความเสี่ยงทางการเงินจึงรวมถึงอัตราดอกเบี้ยที่ไม่แน่นอนและความพร้อมในการให้สินเชื่อที่ไม่แน่นอน
- 2) **ความเสี่ยงเชิงกลยุทธ์ (Strategic Risks)** เป็นความเสี่ยงเชิงบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ต้นทุน หรือการใช้หนี้ โดยความสำคัญของความเสี่ยงเชิงกลยุทธ์นี้ คือ ความอ่อนไหวของทิศทางปัจจัยรอบตัวที่ไม่แน่นอนในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ความไม่แน่นอนดังกล่าว ได้แก่
- ก) นโยบายของภาครัฐ ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจมหภาค ภาวะสังคม และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ
- ข) ผลจากอุตสาหกรรมของตลาดปัจจัยการผลิต ตลาดผลผลิต และความไม่แน่นอนด้านเทคโนโลยี ตลอดจนการแข่งขัน

2.1.5 แนวคิดเกี่ยวกับระบบการผลิต ประเภทการผลิต และรูปแบบการผลิตเกษตร

1. ระบบการผลิตเกษตร

ปัจจุบันระบบการผลิตเกษตรมีความหลากหลาย มีการผลิตในรูปแบบต่างๆ ขึ้นกับความเหมาะสมทางสังคมเศรษฐกิจของแต่ละชุมชน ซึ่งระบบการผลิตเกษตรสามารถจำแนกได้ดังนี้

- ก) **เกษตรแบบยังชีพ (Subsistence agriculture)** เป็นการทำการผลิตทางการเกษตรที่มีได้มุ่งจำหน่าย มุ่งผลิตเพื่อเป็นแหล่งอาหารและใช้ในครัวเรือน อาจมีการผลิตเพื่อแลกเปลี่ยนบ้าง ทั้งนี้การผลิตจะใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีอยู่หรือใช้ปัจจัยที่หาได้ในท้องถิ่นเป็นหลัก
- ข) **เกษตรแบบการค้า (Commercial agriculture)** เกิดขึ้นเนื่องจากการขยายตัวทางสังคมและเศรษฐกิจระบบทุนนิยม รวมถึงการพัฒนาในการใช้วิชาการสมัยใหม่ที่เน้นการผลิตแบบพืชเชิงเดี่ยว ซึ่งเมื่อชุมชนหรือสังคมมีการติดต่อกันมากขึ้น ความจำเป็นด้านการตลาดเพื่อการค้าจึงมีมากขึ้นเพื่อแลกเปลี่ยนเงินตราเข้ามาสู่ชุมชนหรือประเทศ
- ค) **เกษตรผสมผสานแบบประณีต (Delicate integrated agriculture)** เป็นการใช้พื้นที่ทางการเกษตรที่มีอยู่เดิมมาเพิ่มกิจกรรมให้มากกว่าเดิมตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป อาจเป็นการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ เป็นการช่วยลดความเสี่ยงที่เกิดจากราคาผลผลิตตกต่ำในกรณีปลูกพืชเพียงชนิดเดียว ซึ่งกิจกรรมการผลิตในพื้นที่จะผสมผสานเกื้อกูลกัน เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน และเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่เดียวกัน
- ง) **วนเกษตร (Agro-forestry)** เป็นการทำการเกษตรโดยคำนึงถึงระบบนิเวศของป่าเป็นสำคัญ ให้เกิดความเกื้อกูลกันโดยไม่ทำลายความเป็นป่า หรือสร้างพื้นที่ให้ใกล้เคียงกับความเป็นป่า มีความหลากหลายทางชีวภาพดังเช่นระบบนิเวศของป่า โดยการทำการเกษตรจะมีรูปแบบตามองค์ประกอบของกิจกรรมหลัก เช่น ระบบป่าไม้-ปลูกพืชเกษตร ป่าไม้-การทำปศุสัตว์ เกษตร-ป่าไม้-ปศุสัตว์ และป่าไม้-ประมง
- จ) **เกษตรธรรมชาติ (Natural farming)** เป็นระบบเกษตรกรรมที่คำนึงถึงระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ และพยายามเข้าใจกระบวนการทำงานของธรรมชาติอย่างแท้จริง โดยมองว่าธรรมชาติได้จัดทุกอย่างไว้อย่างสมดุลดีแล้ว เราจึงควรให้ความสำคัญกับธรรมชาติและใช้ประโยชน์จากธรรมชาติอย่างเต็มที่ โดยรบกวนธรรมชาติให้น้อยที่สุด พร้อมไปกับหาทางอนุรักษ์ธรรมชาตินั้นไว้ให้คงอยู่ตลอดไป การทำการเกษตรธรรมชาติจะไม่ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตรทุกชนิด ตลอดจนไม่ใช้สิ่งขับถ่ายจากมนุษย์ แต่เน้นการปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์เหมือนกับดินในป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ โดยการนำทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม ไม่เป็นอันตรายต่อเกษตรกรและผู้บริโภค
- ฉ) **เกษตรอินทรีย์ (Organic Farming or Organic Agriculture)** เป็นระบบที่พิจารณาการทำการเกษตรบนพื้นฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ สหพันธ์เกษตรนานาชาติ

International Federation of Agriculture Movement (IFOAM) ได้ให้ความหมายของระบบเกษตรอินทรีย์ไว้ โดยหมายถึง ระบบการเกษตรที่ผลิตอาหารและเส้นใย ด้วยความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ โดยเน้นการปรับปรุงบำรุงดิน การเคารพต่อศักยภาพทางธรรมชาติของพืชสัตว์และระบบนิเวศ การเกษตรอินทรีย์จึงลดการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอก และหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและเวชภัณฑ์สำหรับสัตว์ ขณะเดียวกันก็ประยุกต์ใช้ธรรมชาติในการเพิ่มผลผลิตและพัฒนาความต้านทานต่อโรคของพืชและสัตว์เลี้ยง นอกจากนี้เกษตรอินทรีย์ยังหมายถึงระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม รักษาสมดุลของธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีระบบจัดการนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมนต่างๆ ตลอดจนไม่ใช้พืชหรือสัตว์ที่เกิดจากการตัดต่อทางพันธุกรรม

ข) **เกษตรปลอดภัย (Good Agriculture Practice)** เป็นการเกษตรที่มีการคำนึงถึงสุขภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภคเป็นหลัก มีการควบคุมการใช้สารเคมี โดยการเกษตรรูปแบบนี้จะปฏิบัติตามหลักการที่เชื่อกันว่า ผลผลิตจะมีความปลอดภัยต่อการบริโภค โดยจะให้ความสำคัญกับการไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีการตกค้างนาน และจะต้องเว้นระยะในการใช้สารเคมี การเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต

ข) **เกษตรทฤษฎีใหม่ (New theory agricultural)** เป็นแนวคิดในการทำการเกษตรของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เหมาะกับพื้นที่ขนาดเล็ก 10 – 20 ไร่ เป็นหนึ่งในแนวทางสำหรับเกษตรกรที่มีที่ดินทำกินน้อย และขาดแคลนน้ำ ซึ่งมีหลักการที่สำคัญคือ

- เป็นระบบการผลิตเศรษฐกิจแบบพอเพียงที่ เกษตรกรสามารถเลี้ยงตัวเองได้
- ข้าวเป็นปัจจัยหลักที่ทุกคนต้องบริโภค และถ้าหากครอบครัวหนึ่งทำนาประมาณ 5 ไร่ จะทำให้มีข้าวพอกิน ตลอดปี
- ต้องมีน้ำเพื่อการเพาะปลูกสำรองไว้ในฤดู แล้ง หรือระยะฝนทิ้งช่วงได้อย่างพอเพียง ดังนั้นจึงจำเป็น ต้องกันที่ดินส่วนหนึ่งไว้ขุดสระน้ำ
- จัดแบ่งแปลงที่ดินเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ สระน้ำ นาข้าว พืชไร่พืชสวน และที่อยู่อาศัย โดยมีอัตราส่วน 30-30-30-10 เป็น เกณฑ์ปรับใช้

2. ประเภทการผลิตทางการเกษตร

การทำเกษตรกรรมแบ่งได้เป็น 4 กลุ่มสำคัญ ได้แก่ ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ประมง และเกษตรแบบ

ผสมผสาน

ก) การปลูกพืช โดยทั่วไปพืชนั้นมีหลายชนิดทั้งพืชสวน พืชไร่ ไม้ผล และไม้ดอก ซึ่งการปลูก การดูแลรักษา และการนำไปใช้ประโยชน์จะแตกต่างกันไปตามชนิดของพืชนั้น โดยจำแนกประเภทพืชออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

- พืชสวน หมายถึง พืชที่ต้องให้การดูแลรักษาเป็นพิเศษ แต่สามารถให้ผลตอบแทนสูง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย
- พืชไร่ หมายถึง มีการเจริญเติบโตเร็ว ไม่ต้องการดูแลรักษามากเท่าพืชสวน พืชในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีอายุเก็บเกี่ยวตั้งแต่ 2 เดือน ถึง 1 ปี หรือมากกว่า (เช่น ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง) พืชไร่จัดเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจไทย เนื่องจากเป็นพืชที่นำมาใช้แปรรูปสำหรับอุตสาหกรรมหลายชนิด ตลอดจนมีการส่งออกเป็นสินค้าเกษตรสร้างรายได้เข้าประเทศ
- ไม้ดอกไม้ประดับ มีการใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกจำนวนไม่มาก การดูแลไม่มีความซับซ้อน
- ไม้ผล ใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกเป็นบริเวณกว้างและมีระยะเวลานานสำหรับการเพาะปลูก การดูแลรักษาต้องให้การดูแลมากกว่าพืชไร่และพืชสวน
- พืชผัก มีการใช้พื้นที่เพาะปลูกในลักษณะแปลงปลูก นอกจากการดูแลโดยทั่วไปแล้ว จำเป็นต้องมีการป้องกันศัตรูพืชและแมลงต่างๆ

ข) การเลี้ยงสัตว์ มักเป็นอาชีพของคนในท้องถิ่นที่ทำควบคู่ไปพร้อมกับทำเกษตรอื่นๆ เนื่องจากผลผลิตจะถูกใช้เป็นทั้งอาหารและแรงงานในการเพาะปลูก ปัจจุบันการเลี้ยงสัตว์นิยมใช้เพื่อเป็นอาหารสำหรับการบริโภค โดยวัตถุประสงค์ของการเลี้ยงสัตว์ในปัจจุบันแบ่งได้ดังนี้

- เพื่อใช้บริโภคและใช้เป็นแรงงาน
- เพื่อประกอบอาชีพและสร้างรายได้เสริม
- เพื่อใช้ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ทำเครื่องนุ่งห่มของใช้เป็นยารักษาโรค
- เพื่อใช้ประโยชน์ในการทดลองทางวิทยาศาสตร์หรือทางการแพทย์
- เพื่อความสวยงามและความเพลิดเพลิน

ทั้งนี้ประเภทสัตว์เลี้ยงในประเทศไทยแบ่งได้เป็น 4 ประเภทสำคัญ คือ

- สัตว์ใหญ่ เช่น กระบือ โค และม้า
- สัตว์เล็ก เช่น สุกร แพะ แกะ และกระต่าย
- สัตว์ปีก เช่น ไก่ เป็ด นก และห่าน
- สัตว์อื่นๆ คือ สัตว์ที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มของสัตว์ใหญ่ สัตว์เล็ก และสัตว์ปีก แต่สามารถนำมาเลี้ยงบนบกเพื่อประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้ เช่น ไล่เดือน จิ้งหรีด ผีเสื้อ มดแดง แย่ ทาก หนอน ฯลฯ และรวมไปถึงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำจำพวกกบ และสัตว์เลื้อยคลานพวกจระเข้ ตะพาบน้ำ และงู

ค) **การประมง** เป็นประเภทการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงและจับสัตว์น้ำทุกชนิด ซึ่งการประมงสามารถแบ่งออกตามลักษณะของแหล่งน้ำได้ 3 ประเภท คือ

- การทำประมงน้ำจืด หมายถึง การทำประมงในแหล่งน้ำจืดตามบริเวณที่ต่างๆ ได้แก่ การจับปลาในแม่น้ำลำคลอง การเลี้ยงปลาน้ำจืดในกระชัง การเลี้ยงปลาสดในบ่อ เป็นต้น
- การทำประมงน้ำเค็มหรือการทำประมงทะเล หมายถึง การจับกุ้งทะเล ปลา และปลาหมึก ตลอดจนการเลี้ยงหอยทะเลต่างๆ เช่น การเลี้ยงหอยแมลงภู่ การเลี้ยงหอยนางรม เป็นต้น
- การทำประมงน้ำกร่อย หมายถึง การทำประมงในบริเวณเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่น้ำเค็มและน้ำจืด เช่น การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ การเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชัง การเลี้ยงปลานวลจันทร์ เป็นต้น

ง) **การเกษตรแบบผสมผสาน** คือ ระบบการเกษตรที่มีการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์หลากหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งกิจกรรมทางการเกษตรทั้งหมดจะสามารถใช้สร้างประโยชน์ต่างๆ ร่วมกัน กล่าวคือ การปลูกพืชสามารถเอื้อประโยชน์ต่อการเลี้ยงสัตว์ และการเลี้ยงสัตว์สามารถเอื้อประโยชน์ต่อการปลูกพืชได้ และการพิจารณาว่าการผลิตเป็นระบบเกษตรผสมผสานหรือไม่นั้น พิจารณาได้จาก 2 หลักเกณฑ์ คือ (1) มีกิจกรรมการเกษตรตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปและต้องทำในระยะเวลาเดียวกัน และ (2) มีการเกื้อกูลประโยชน์ระหว่างกิจกรรมเกษตรต่างๆ โดยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในระบบเกษตรแบบผสมผสานนั้น ซึ่งสามารถเกิดขึ้นทั้งจากวงจรการใช้แร่ธาตุอาหาร รวมทั้งอากาศและพลังงาน เช่น การหมุนเวียนใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์ให้เป็นประโยชน์กับพืช และให้เศษพืชเป็นอาหารสัตว์ ซึ่งกระบวนการใช้ประโยชน์จะเป็นไปทั้งทางตรงหรือทางอ้อม ทั้งนี้ลักษณะการผสมผสานของระบบเกษตร แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มสำคัญ ได้แก่

- **การปลูกพืชแบบผสมผสาน** เป็นการผลิตที่อาศัยหลักการความสัมพันธ์ระหว่างพืชที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศตามธรรมชาติมาจัดการและปรับใช้ในระบบการผลิตเกษตร ตัวอย่างเช่น การปลูกตาลโตนดในนาข้าว การปลูกพืชไร่ผสมกับถั่ว การปลูกพริกไทยร่วมกับมะพร้าว การปลูกทุเรียนร่วมกับสะตอ การปลูกกระถินในสวนยาง เป็นต้น โดยยังมีความหลากหลายของพืชปลูกมากเท่าใดก็จะสามารถเพิ่มความสมดุลทางธรรมชาติให้กับระบบมากขึ้นเท่านั้น รวมถึงช่วยเพิ่มเสถียรภาพทางการเงินแก่เกษตรกรได้อีกทางหนึ่ง
- **การผสมผสานการเลี้ยงสัตว์** หลักการคล้ายกับการผสมผสานระหว่างพืช เนื่องจากสัตว์ชนิดหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับสัตว์อีกชนิดหนึ่งและเกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ตัวอย่างระบบการผสมผสานการเลี้ยงสัตว์ เช่น การเลี้ยงหมูควบคู่กับปลา การเลี้ยงเป็ดหรือไก่ร่วมกับปลา การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน เป็นต้น
- **การปลูกพืชผสมผสานกับการเลี้ยงสัตว์** เป็นรูปแบบการเกษตรที่สอดคล้องกับสมดุลของแร่ธาตุพลังงาน และมีการเกื้อกูลประโยชน์ระหว่างกิจกรรมการผลิตต่างๆ มากขึ้น ใกล้เคียงกับระบบนิเวศตามธรรมชาติตามความเป็นจริง ตัวอย่างระบบการปลูกพืชผสมผสานกับการเลี้ยง

สัตว์ เช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว การเลี้ยงเป็ดในนาข้าว การเลี้ยงหมูและปลูกผักร่วมกัน การเลี้ยงสัตว์และปลูกพืชไร่ที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ร่วมกัน เป็นต้น

3. รูปแบบการผลิตเกษตร

การผลิตทางการเกษตรในประเทศไทยมีหลายรูปแบบ ขึ้นกับเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก ซึ่งสามารถจำแนกได้ (1) ตามเกณฑ์ความหลากหลายของประเภทและชนิดผลผลิต (การผลิตเฉพาะอย่าง หรือการผลิตแบบหลากหลาย) (2) ตามขนาดพื้นที่ทำการผลิต (ฟาร์มขนาดเล็กมาก ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่) หรือ (3) ตามลักษณะข้อตกลงในการผลิต (เป็นเจ้าของเองไม่มีข้อตกลงพันธสัญญา หรือผลิตภายใต้ระบบพันธสัญญา) ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

ก) เกณฑ์ความหลากหลายของประเภทและชนิดผลผลิต

หากพิจารณาความหลากหลายตามประเภทการผลิตและชนิดผลผลิต เกษตรกรไทยมีรูปแบบการผลิตจำแนกได้ ดังนี้

- **การผลิตเฉพาะอย่าง (Specialize farming)** เป็นรูปแบบการผลิตสำหรับการเกษตรเชิงเดี่ยวเหมาะสำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่เนื่องจากง่ายต่อการบริหารจัดการ สามารถใช้เครื่องจักรหรือเครื่องทุ่นแรงเข้าช่วยได้ ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำได้ ตัวอย่างของพืชเชิงเดี่ยว ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย สับปะรด ฯลฯ และผลผลิตของพืชเชิงเดี่ยวส่วนใหญ่จะมีการใช้ประโยชน์ทั้งภายในประเทศและส่งออกเพื่อสร้างรายได้เข้าประเทศ

อย่างไรก็ตามการทำเกษตรเชิงเดี่ยวต้องอาศัยปัจจัยในการสร้างผลผลิตจำนวนมากจากภายนอก จึงไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ ขึ้นกับกลไกทางตลาด และการแข่งขันระหว่างผู้ผลิตด้วยกัน การเพิ่มปริมาณผลผลิตจึงมีการใช้ปุ๋ย ใช้ยาฆ่าแมลงมากส่งผลต่อต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ข้อจำกัดด้านการผลิต การเกษตรเชิงเดี่ยวยังส่งผลต่อวิถีความเป็นอยู่ของเกษตรกร คือ เมื่อหมดช่วงฤดูเพาะปลูกเกษตรกรจะไม่เพาะปลูกพืชอื่นต่อ ส่งผลให้ขาดรายได้ เกษตรกรบางรายต้องอพยพไปหางานทำในเมืองใหญ่ บางรายจะรับจ้างทำงานในภูมิลำเนาหรือใกล้เคียงซึ่งมีอัตราค่าจ้างไม่สูงนัก

- **การผลิตแบบหลากหลาย (Diversified farming)** เป็นรูปแบบที่ตรงข้ามกับพืชเชิงเดี่ยวเป็นการทำการผลิตแบบผสม เช่น ปลูกพืชหลายประเภทร่วมกันในพื้นที่เดียวกัน มีการเพาะปลูกพืชไร่ร่วมกับพืชผักหรือไม้ยืนต้นอื่นๆ หรือทำนาร่วมกับเลี้ยงสัตว์ ปกติการผลิตในรูปแบบนี้ เกษตรกรจะมีพื้นที่ขนาดไม่ใหญ่มาก มีการใช้แรงงานตัวเองเป็นส่วนใหญ่หรืออาจจ้างแรงงานภายนอกบางส่วน หรือใช้เครื่องทุ่นแรงเข้าช่วยบ้าง

การผลิตเฉพาะอย่างและการผลิตแบบหลากหลายชนิดนั้น มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ส่งผลให้ครัวเรือนมีการเลือกรูปแบบการผลิตที่แตกต่างกันขึ้นกับความพร้อมและข้อจำกัดต่างๆ ของครัวเรือน

ข้อดีของการผลิตเฉพาะอย่าง คือ เกษตรกรมีความชำนาญในการผลิตสินค้าเกษตรชนิดนั้นเพิ่มขึ้น (farm specialization) ซึ่งความชำนาญนี้ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตทั้งทางเทคนิค การลดต้นทุน และการตลาด การมีประสิทธิภาพการผลิตสูงนี้ทำให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้น รวมถึงความยุ่งยากซับซ้อนของการใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ที่ดิน แรงงาน เครื่องมือ เงินทุน น้อยลง และการซื้อขายปัจจัยการผลิตและผลผลิตนั้นทำได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามในการผลิตเฉพาะอย่าง เกษตรกรจำเป็นต้องมีที่ดินขนาดใหญ่พอที่จะให้ผลผลิตเพียงพอต่อการสร้างรายได้ และเนื่องจากการปลูกพืชชนิดใดชนิดหนึ่งนั้นจะอาศัยแรงงานเพียงช่วงเวลาหนึ่งของการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวเท่านั้น ทำให้ปัญหาการว่างงานตามฤดูกาลมีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นได้ แรงงานเกษตรกรอาจต้องอพยพเคลื่อนย้ายไปทำงานในแหล่งอื่น นอกจากนี้ปัญหาด้านตลาดจำหน่ายผลผลิตและข้อจำกัดด้านการปรับตัวของเกษตรกรอาจเกิดขึ้นได้ คือ หากเกษตรกรทำการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นเวลานานๆ จนเกิดความชำนาญในการผลิต ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเพราะเกษตรกรเข้าใจธรรมชาติของการผลิตดี ประกอบกับเกษตรกรรายอื่นก็มีการผลิตสินค้าชนิดเดียวกันมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตรวมของตลาด (market supply) เพิ่มขึ้นมากขึ้น ขณะที่ความต้องการซื้อ (demand) สินค้าทางการเกษตรนั้นจะมีความยืดหยุ่นต่ำ ทำให้ปริมาณความต้องการซื้อไม่เปลี่ยนแปลงไปมากนัก ไม่เท่ากับปริมาณผลผลิตที่มีออกจำหน่ายสู่ตลาด ส่งผลให้ราคาสินค้าตกต่ำ ทำให้เกษตรกรมีกำไรน้อยหรืออาจขาดทุนได้ เมื่อเป็นเช่นนี้การผลิตแบบหลากหลายชนิด (farm output mix) จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับเกษตรกรในการบริหารจัดการความเสี่ยง หากราคาพืชชนิดหนึ่งลดลงแต่ราคาของพืชหรือสัตว์ชนิดอื่นๆ ไม่ลดลงตาม เกษตรกรจะมีรายได้จากพืชหรือสัตว์ชนิดอื่นมาชดเชย ทำให้ได้กำไร หรือขาดทุนน้อย

ข้อดีของการผลิตแบบหลากหลายชนิด คือ เกษตรกรสามารถลดความเสี่ยง ทั้งจากความผันผวนของราคาและภัยธรรมชาติ การปลูกพืชควบคู่กับการเลี้ยงสัตว์ (farm output mix) หากราคาพืชผลเกษตรตกต่ำ แต่ราคาสัตว์มีได้ลดลงตาม หรือปลูกพืชหลายชนิดร่วมกัน (intercropping) ราคาผลผลิตแต่ละชนิดโดยทั่วไปจะไม่ลดต่ำลงพร้อมๆ กัน เกษตรกรจึงสามารถมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตอย่างอื่นทดแทน ไม่ว่าความเสียหายนั้นจะเกิดจากภัยธรรมชาติหรือการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าก็ตาม ยกเว้นกรณีที่เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่หรือภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ซึ่งทุกอย่างจะเสียหายพร้อมกันหรือมีแนวโน้มไปทางเดียวกัน นอกจากนี้ การผลิตแบบหลากหลายชนิด ยังช่วยให้เกษตรกรใช้ปัจจัยการผลิตทุกอย่างได้อย่างเต็มที่ เช่น ที่ดินก็ถูกใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะการปลูกพืชร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ แรงงานจะทำการผลิตตลอดทั้งปี และยังช่วยลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและแมลง เพราะการปลูกพืชหมุนเวียนสลับกันหรือปลูกพืชแบบผสมผสานนั้นช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและความหลากหลายทางธรรมชาติไว้

ส่วนข้อเสียของการผลิตแบบหลากหลายชนิด คือ เกษตรกรไม่สามารถนำเทคนิคหรือความชำนาญมาเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตชนิดใดชนิดหนึ่งได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งมีความยุ่งยากในการ

บริหารจัดการการใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ที่ดิน แรงงาน เครื่องมือ เงินทุน และการซื้อขายผลผลิต แต่ละชนิดก็มีความแตกต่างกัน หากเทียบกับการผลิตเฉพาะอย่างที่เปิดโอกาสให้เกษตรกรนำเครื่องจักรเครื่องทุ่นแรงขนาดใหญ่มาใช้ได้ เช่น การปลูกข้าวอย่างเดี่ยวบนที่ดินขนาดใหญ่ เกษตรกรก็อาจนำเครื่องจักรมาใช้แทนแรงงานคนได้ ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพการทำงานสูงและรวดเร็ว ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยของผลผลิตก็จะต่ำลง

ข) เกณฑ์ขนาดพื้นที่ทำการผลิต

ประเภทการผลิตทางการเกษตรของหลายประเทศในทวีปเอเชีย (ASIA AND PACIFIC COMMISSION ON AGRICULTURAL STATISTICS, 2010) ได้กำหนดไว้เป็น 3 ขนาด ดังตารางที่ 2.1 นี้

ตารางที่ 2.1 ขนาดการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรในประเทศแถบทวีปเอเชีย

ขนาดการผลิต (ขนาดฟาร์ม)	ขนาดพื้นที่เพาะปลูก (hectare)
ขนาดเล็กมาก	1-2
ขนาดเล็ก	2-4
ขนาดกลาง	4-10
ขนาดใหญ่	> 10

หมายเหตุ: 1 hectare มีขนาดเท่ากับ 10,000 ตารางเมตร หรือ 6 ไร่ 1 งาน

ซึ่งการแบ่งรูปแบบการผลิตตามขนาดที่ดินดังกล่าวมีความใกล้เคียงกับการแบ่งขนาดที่ดินสำหรับการเพาะปลูกข้าวโพดของประเทศไทย ซึ่งแบ่งขนาดการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรออกเป็น ดังนี้

ตารางที่ 2.2 ขนาดการผลิตของครัวเรือนผู้ปลูกข้าวโพดในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2541 - 2542

ขนาดการผลิต (ขนาดฟาร์ม)	ขนาดพื้นที่เพาะปลูก (hectare)
ขนาดเล็กมาก	< 1.6 (ไม่เกิน 10 ไร่)
ขนาดเล็ก	1.6-3.1 (10-19 ไร่)
ขนาดกลาง	3.2-8.0 (20-50 ไร่)
ขนาดใหญ่	> 8.0 (มากกว่า 50 ไร่)

หมายเหตุ: 1 hectare มีขนาดเท่ากับ 10,000 ตารางเมตร หรือ 6 ไร่ 1 งาน

ที่มา : ดร. เบญจพรรณ เอกะสิงห์ และคณะ

นอกจากนี้ กรมส่งเสริมการเกษตรได้แบ่งขนาดการผลิตของครัวเรือน โดยอาศัยข้อมูลการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรจากฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 - 2559 ไว้ดังนี้

ตารางที่ 2.3 ขนาดการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรไทย

ขนาดการผลิต (ขนาดฟาร์ม)	ขนาดพื้นที่เพาะปลูก (hectare)
ขนาดเล็กมาก	< 1.6 (ไม่เกิน 10ไร่)
ขนาดเล็ก	1.6-3.1 (10-19 ไร่)
ขนาดกลาง	3.2-7.2 (20-45ไร่)
ขนาดใหญ่	> 7.2 (มากกว่า 45ไร่)

หมายเหตุ: 1 hectare มีขนาดเท่ากับ 10,000 ตารางเมตร หรือ 6 ไร่ 1 งาน

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมส่งเสริมการเกษตร

ค) เกณฑ์ข้อตกลงการผลิต

- **เจ้าของทำการผลิตเอง (ไม่อยู่ภายใต้ข้อตกลงพันธสัญญาผลิต)**

เกษตรกรสามารถทำการผลิตตามความต้องการของตนเอง โดยไม่มีการทำข้อตกลงพันธสัญญากับผู้ค้าปัจจัยการผลิตหรือผู้รับซื้อผลผลิตรายใดรายหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งประเภทผลผลิตที่เลือกจะขึ้นกับความพร้อมของปัจจัยการผลิต ราคาจำหน่ายผลผลิต และสภาพทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ที่เกษตรกรอาศัยอยู่ ผลผลิตที่ได้จะมีคุณภาพและปริมาณไม่คงที่ขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด รวมถึงความพร้อมด้านปัจจัยการผลิต

- **การผลิตภายใต้ระบบพันธสัญญา**

การผลิตภายใต้ระบบพันธสัญญาทางการเกษตรหมายถึง การเพาะปลูกพืช หรือการเลี้ยงสัตว์ที่มีการทำสัญญาซื้อขายกัน ประกอบด้วย คู่สัญญา 2 ฝ่าย คือ (1) ผู้ผลิต คือ ฝ่ายฟาร์มหรือเกษตรกร และ (2) คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง คือ ผู้ซื้อผลผลิต ซึ่งผู้ซื้อผลผลิตส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของบริษัท หรือโรงงานแปรรูปต่างๆ โดยในสัญญาจะมีการกำหนดราคารับซื้อผลผลิต หรือมีวิธีการกำหนดราคาผลผลิตไว้ รวมถึงการกำหนดมาตรฐานและคุณภาพของผลผลิตที่จะรับซื้อ นอกจากนี้ข้อตกลงของสัญญาในหลายๆ กรณีจะมีความเกี่ยวข้องกับการจัดหาปัจจัยสนับสนุนด้านการผลิตต่างๆ ที่ผู้ซื้อผลผลิตจะจัดหาให้กับผู้ผลิต (เกษตรกร) ตลอดจนการให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีในการผลิตแก่เกษตรกรเพื่อความมั่นใจในมาตรฐานผลผลิตให้เป็นไปตามข้อตกลงสัญญา ทั้งนี้ระบบพันธสัญญาการเกษตร จะมีความแตกต่างกันขึ้นกับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและความซับซ้อนของเงื่อนไข ข้อตกลงทางด้านการตลาด ด้านปัจจัยการผลิตและด้านการจัดการ

ปัจจุบันระบบเกษตรพันธสัญญาเข้ามามีบทบาทเพิ่มมากขึ้นในวิถีการเกษตร ทั้งในรูปแบบของการซื้อขายในระดับสากลและระดับประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่มีเกษตรกรรายย่อยอยู่จำนวนมาก ระบบเกษตรพันธสัญญาได้เข้าไปมีบทบาทด้านการผลิตและการตลาด ส่งผลให้เกษตรกรรายย่อยซึ่งมีข้อจำกัดด้านการเงิน ปัจจัยการผลิต และการเข้าถึงตลาดและบริการไม่สามารถทำ

การผลิตแข่งขันในตลาดได้ จึงจำเป็นต้องทำการผลิตผ่านการทำสัญญากับบริษัทผู้ซื้อผลผลิตหรือ
จำหน่ายปัจจัยการผลิต

2.1.6 แนวคิดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิต

Ellen Goddard et.al. (1993) ได้ให้ความหมายของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตในทาง
เศรษฐศาสตร์ไว้ว่า คือ “การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญเกี่ยวกับองค์ประกอบของตัวชี้วัด
โดยรวมในระบบเศรษฐกิจ เช่น ผลิตภัณธ์ประชาชาติ การใช้จ่าย การนำเข้าส่งออก ประชากรและกำลัง
แรงงาน” และกระบวนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพัฒนาไปในหลาย
รูปแบบ ซึ่งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีความเกี่ยวข้องกับภาคส่วนต่าง ๆ ในเศรษฐกิจ เช่น การ
เปลี่ยนแปลงของการกระจายตัวในปัจจัยแรงงานและทุน รวมไปถึงทักษะการทำงานของกำลังแรงงาน
ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การวิจัยพัฒนา และการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพการผลิต

สำหรับกระบวนการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตในภาคการเกษตรเห็นได้จากจำนวนเกษตรกรที่
ลดลง การเพิ่มขึ้นของความเชื่อมั่นในการซื้อปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงความพึงพอใจและรูปแบบการใช้
จ่ายของผู้บริโภคที่มีนัยสำคัญกับโครงสร้างการเกษตรของครัวเรือน กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค
ส่งผลให้การใช้ปัจจัยการผลิตในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตรมีการพึ่งพากันมากขึ้น เช่น กรณีเนื้อสัตว์และ
เทคโนโลยีถนอมอาหาร เมื่อผู้บริโภคนิยมบริโภคเนื้อสัตว์แช่แข็งมากขึ้นจากความสะดวกและเวลาที่จำกัด จึง
เลือกซื้อเนื้อสัตว์ที่สามารถเก็บได้นาน ดังนั้น เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ต้องหาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยทำให้เนื้อสัตว์
ของตนอยู่ได้นานยิ่งขึ้น

Brinkman และ Warley (1983) ได้ระบุถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างทาง
การเกษตรว่าประกอบด้วยปัจจัยด้านการผลิต เช่น ขนาดการผลิต เป้าหมายของเกษตรกร ราคาหรือต้นทุน
ส่วนเพิ่ม ปัจจัยทางด้านนโยบาย เช่น ภาษี สินเชื่อเกษตรกร การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ปัจจัยทางด้าน
มหภาค เช่น เงินเฟ้อ อัตราแลกเปลี่ยน การขนส่ง และปัจจัยอื่น ๆ เช่น การควบคุมการใช้ประโยชน์ของที่ดิน
ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างผลิตทางการเกษตรสรุปได้ 8 ประการ คือ

1. **ราคา** ราคาโดยเปรียบเทียบของปัจจัยการผลิตและผลผลิตมีอิทธิพลต่อโครงสร้างการผลิตหน่วย
ผลิตขนาดใหญ่ที่มีการบริหารความเสี่ยงและกลยุทธ์ที่ดีกว่าย่อมมีต้นทุนที่ถูกกว่า และสัดส่วนของราคาที่ดีกว่า
หน่วยผลิตขนาดเล็ก ไม่เพียงแต่การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ส่งผลให้เกิดการลดลงของแรงงานในภาค
การเกษตร การทดแทนของทุนที่เกิดจากราคาเปรียบเทียบของปัจจัยการผลิตยังส่งผลให้การจ้างงานลดลง เมื่อ
อัตราค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น ราคาโดยเปรียบเทียบของแรงงานก็สูงขึ้น ส่งผลให้ผู้ผลิตลดการจ้างงานลง

2. **ทุนมนุษย์** การเพิ่มขึ้นของทุนมนุษย์จะทำให้การจัดสรรทรัพยากร การจัดการข้อมูล การประเมิน
เทคโนโลยีใหม่ๆ มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้สามารถจัดการต้นทุนและเสียค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้
อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด และการปรับปรุงทุนมนุษย์ช่วยให้ฟาร์มมีการขยายตัว

3. **ประชากร** การลดลงของจำนวนเกษตรกรส่งผลต่อโครงสร้างการผลิตในอนาคตขณะเดียวกัน

โครงสร้างประชากร ความรู้และระดับการศึกษาของประชากรมีอิทธิพลต่อการผลิตภาคการเกษตร

4. การจ้างงานนอกภาคการเกษตร ความต้องการจ้างงานนอกภาคเกษตร ส่งผลให้การทำงานนอกภาคการเกษตรมากขึ้น การเพิ่มการทำงานนอกภาคเกษตรจะลดเวลาที่ใช้ในการทำเกษตรลง ส่งผลกระทบต่อการจัดการทางด้านขนาดฟาร์มที่จำเป็นต้องใช้เงินทุนเพื่อมาช่วยในการผลิต ซึ่งจะส่งผลให้รายได้เกษตรกรลดลง บางรายไม่สามารถทำการผลิตหรือทำฟาร์มต่อไปได้

5. เทคโนโลยี อัตราการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีเป็นผลมาจากการเจริญเติบโตของผลิตภาพการผลิตโดยรวมในทุก ๆ ปี และการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นนั้นจะส่งผลให้การใช้แรงงานมีจำนวนลดลง ซึ่งหน่วยผลิตขนาดใหญ่ที่เข้าถึงข้อมูลและการเงินได้มากกว่าหน่วยผลิตขนาดเล็กจะมีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ และจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ขนาดของหน่วยผลิตมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการปรับตัวทางเทคโนโลยี ด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ช่วยให้หน่วยผลิตสามารถกำหนดปริมาณการผลิตและเลือกขนาดการผลิตได้เหมาะสม ช่วยสร้างประโยชน์ที่ดีที่สุดให้กับผู้ผลิต

6. โครงสร้างอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ศักยภาพของอุตสาหกรรมขึ้นอยู่กับโครงสร้างและการควบคุมการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับโครงสร้างการผลิต การควบคุมและศักยภาพของอุตสาหกรรม โดยเทคโนโลยีใหม่ๆ ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการผลิตทั้งด้านวิธีการและปริมาณซึ่งช่วยไปกระตุ้นการพัฒนาของอุตสาหกรรมได้มากขึ้น เช่น อุตสาหกรรมปศุสัตว์มีความชำนาญเพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับการผลิต จะช่วยลดความเสี่ยงทางด้านปริมาณและคุณภาพจากการบรรจุผลิตภัณฑ์ลงได้ (Reimund et.al, 1981)

7. การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ประเภทของการผลิต ทั้งด้านของกระบวนการผลิตและปริมาณผลผลิตได้รับอิทธิพลมากจากการเพิ่มขึ้นในรายได้ของผู้บริโภค ผลโดยตรงของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจต่อภาคการเกษตร คือ การเปลี่ยนแปลงรายได้ของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นย่อมทำให้มีการจัดสรรรายได้เพื่อการบริโภค ซื้อสินค้าเกษตรมากขึ้น

8. โปรแกรมสาธารณะ นโยบายด้านการเกษตรและเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อโครงสร้างการผลิตมีด้วยกันหลายด้าน เช่น นโยบายทางด้านการเงิน การเงินการคลัง ภาษี สินเชื่อ ตลอดจนงานวิจัยสาธารณะต่าง ๆ นโยบายให้ความช่วยเหลือด้านราคาผลผลิตแก่เกษตรกร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้เกษตรกรรายย่อยสามารถทำการผลิตต่อไปได้ การเข้าถึงสินเชื่อของหน่วยผลิตเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับระบบการเงินภายในหน่วยผลิตและการขยายขนาดฟาร์ม ตลอดจนการมีเงินทุนที่มากขึ้นจะทำให้ระดับการชดเชยหนี้ของภาคเกษตรสูงและเร็วขึ้น นอกจากนี้งานวิจัยสาธารณะที่ให้ความสำคัญเจาะจงกับเทคโนโลยีชีวภาพที่สามารถขยาย หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรจะช่วยให้การจัดการภายในฟาร์มขนาดเล็กมีประสิทธิภาพมากขึ้นและดำเนินต่อไปได้เช่นเดียวกับฟาร์มขนาดใหญ่

2.2 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 กลุ่มงานเอกสารด้านการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตและผลิตภาพการผลิต

Stephen Mann et al. (2016) ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการเกษตรของกลุ่มเกษตรกรในประเทศออสเตรเลีย 2,492 ราย ซึ่งแบ่งเป็น 1,576 ราย จากเกษตรกรในพื้นที่แห้งแล้ง และ 916 รายจากเกษตรกรในพื้นที่ชลประทาน โดยปัจจัยที่ศึกษา ได้แก่ สภาพภูมิอากาศและการหดตัวของภาวะเศรษฐกิจ ในการศึกษาผู้วิจัยใช้แบบสำรวจความพึงพอใจในภูมิภาค (RWS) ของปี 2013 และอาศัยแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (SEM) เพื่ออธิบายแผนของเกษตรกรที่จะเลิกทำเกษตรกรรมภายในห้าปีถัดไป ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางการเกษตร คือ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและการหดตัวของภาวะเศรษฐกิจ ด้วยเกษตรกรต้องเผชิญกับสภาพภูมิอากาศที่มีปัญหาหรือไม่เหมาะสมทำให้การผลิตทางเกษตรมีปัญหา ประกอบกับการหดตัวของภาวะเศรษฐกิจที่ส่งผลให้รายได้จากการผลิตทางการเกษตรลดลง และมีส่วนทำให้สวัสดิการหรือความกินดีอยู่ดีของเกษตรกรแย่ลงอีก ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 32 ของเกษตรกรในประเทศออสเตรเลีย ตัดสินใจที่จะออกจากเกษตรกรรมในอีก 5 ปี เนื่องจากพวกเขาต้องเผชิญกับการหดตัวของภาวะเศรษฐกิจเศรษฐกิจ

Huffman and Evenson (2001) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างการผลิตเกษตร และทดสอบผลกระทบของปัจจัย 3 ด้าน คือ 1) ผลของงานวิจัยสาธารณะและนโยบายการศึกษาด้านเกษตร 2) การวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนและแรงผลักดันทางการตลาด และ 3) โครงการส่งเสริมภาคเกษตรของรัฐต่อการขยายตัวของผลิตภาพการผลิตรวม (Total factor of production; TFP) ของภาคเกษตรในสหรัฐอเมริกา ด้วยแบบจำลองระบบสมการโครงสร้างทางเศรษฐมิติ (Structural econometric model) อาศัยข้อมูลทุติยภูมิระดับรัฐ (State level) แบบรายปีเป็นระยะ 30 ปี (ระหว่างปี ค.ศ. 1953-1982) ผลการศึกษาจากวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามขั้น (Three-stage least square method) พบว่า งานวิจัยสาธารณะนโยบายการศึกษาด้านเกษตรการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนและแรงผลักดันทางการตลาดส่งผลให้โครงสร้างการผลิตภาคปศุสัตว์ (livestock) เปลี่ยนแปลงเป็นการผลิตแบบขนาดใหญ่ที่ผลิตแบบเฉพาะอย่าง (specialization) มากขึ้น และทำให้เกษตรกรมีการทำงานนอกภาคเกษตรมากขึ้น ขณะที่การวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนและแรงผลักดันทางการตลาดได้ส่งผลกระทบให้โครงสร้างการผลิตพืช (crop) เป็นแบบขนาดใหญ่ที่ผลิตเฉพาะอย่างมากขึ้นเช่นกัน โดยเมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆคงที่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตเป็นแบบเฉพาะอย่าง (specialization) ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตรวม (TFP) ของทั้งพืชและสัตว์เพิ่มสูงขึ้น และขนาดฟาร์มที่ใหญ่ขึ้น (farm capacity) ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตปศุสัตว์สูงขึ้นแต่ผลิตภาพการผลิตพืชจะลดลง ในทำนองเดียวกันการทำงานนอกภาคเกษตรแบบชั่วคราว (part-time farming) ส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตปศุสัตว์สูงขึ้นแต่ของพืชลดลง และการขยายขนาดฟาร์มช่วยให้การผลิตพืชเป็นแบบมีความชำนาญเฉพาะด้านมากขึ้น ตรงกันข้ามความชำนาญเฉพาะด้านของปศุสัตว์จะลดลงเมื่อฟาร์มมีขนาดใหญ่ขึ้น เนื่องด้วยการปศุสัตว์มีความจำเป็นในการมีโรงเรือนและใช้เครื่องมือ ดังนั้น การขยายขนาดฟาร์มอาจไม่เอื้อให้เกิดการประหยัดต่อขนาดหรือเพิ่มผลิตภาพการผลิตแต่อย่างใด

McNally (2001) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการผลิตแบบหลากหลาย (diversification) ของหน่วยธุรกิจเกษตรในอังกฤษ (England) และเวล (Wales) ในช่วงเวลา 10 ปี โดยใช้ข้อมูลสัมภาษณ์จากแบบสอบถาม และได้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสในการทำธุรกิจแบบหลายประเภทพร้อมกัน (probability of observing a diversification activity) และลักษณะของหน่วยธุรกิจเกษตร โดยพิจารณาถึงตัวแปรด้านขนาดธุรกิจ (farm resources and profitability) ความเสี่ยงของธุรกิจ (liquidity ratio) ประเภทกิจการเกษตร ลักษณะการถือครองที่ดิน สถานที่ตั้งของธุรกิจ และลักษณะเฉพาะของครัวเรือน (ได้แก่ อายุของผู้ดำเนินกิจการ สถานการณ์ทำงานของคู่สมรสความพร้อมของจำนวนแรงงานภายในครัวเรือน) ผลการศึกษาพบว่า ตลอดช่วงเวลา 10 ปี หน่วยธุรกิจเกษตรมีการดำเนินกิจการอื่นร่วมกับการทำเกษตรจำนวนมากขึ้น เช่น การรับจ้างทำงานในภาคการผลิตอื่น และการให้เช่าอาคารสถานที่เพื่อการท่องเที่ยวหรือการทำธุรกิจเชิงพาณิชย์ (renting out of farm-houses, cottages or other farm buildings for commercial) และพบว่าตัวแปรที่ส่งผลให้โอกาสในการทำการผลิตแบบหลายประเภทพร้อมกัน ได้แก่ ขนาดของกิจการ (farm resources and profitability) มีผลกระทบต่อการทำธุรกิจแบบหลายประเภทพร้อมกัน โดยหน่วยธุรกิจที่มีขนาดเล็ก (farm resources and profitability between 8-40 ESUs) มีโอกาสทำกิจกรรมอื่น ๆ (รับจ้าง หรือเช่าอาคารสถานที่) ร่วมกับการผลิตทางการเกษตรมากขึ้นถึงร้อยละ 18-22 ทำนองเดียวกันหน่วยธุรกิจขนาดกลาง (farm resources and profitability between 40- <100 ESUs) มีโอกาสในการดำเนินกิจกรรมอื่น เช่น รับจ้าง หรือเช่าอาคารสถานที่ ร่วมกับการผลิตทางการเกษตรมากขึ้นถึงร้อยละ 14-15 และหน่วยธุรกิจที่ทำกิจการเกษตรแบบผลิตตามฤดูกาลไม่ต้องใช้เวลาทำการผลิตตลอดปี เช่น การปลูกธัญพืช (Cereal) นั้นมีพัฒนาการของการทำธุรกิจอื่น ๆ รวมด้วยมากขึ้นส่วนกิจการที่ปลูกพืชสวน ไม้ผล (horticulture) และ/หรือ ทำปศุสัตว์ (ฟาร์มสุกร ไก่ และโคนม) มีโอกาสในการทำธุรกิจอื่น ๆ ควบคู่กันต่ำ เนื่องจากพืชสวนและไม้ผลเป็นพืชยืนต้นที่มีระยะเวลาของการผลิตนานหลายปีและต้องอาศัยการบำรุงดูแลตลอดทั้งปี ทำให้การทำกิจการอื่นควบคู่กับการเกษตรเป็นไปได้ยาก การทำปศุสัตว์เองมีผลให้สถานที่หรืออาคารของฟาร์มมีความน่าสนใจน้อยลงเนื่องจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย นอกจากนี้แล้ว สถานที่ตั้งของกิจการยังส่งผลต่อโอกาสการทำธุรกิจหลายประเภทควบคู่กันด้วย กิจการที่ตั้งอยู่บนพื้นที่ less favored area โอกาสของการผลิตสินค้าเกษตรร่วมกับการขายปลีก (farm retailing) จะน้อยลงร้อยละ 3 ขณะเดียวกันลักษณะเฉพาะของครัวเรือน เช่น การทำงานของคู่สมรสในการผลิตเกษตรจะส่งผลให้หน่วยธุรกิจมีโอกาสดำเนินธุรกิจอื่นๆ เช่น การให้บริการด้านท่องเที่ยว ร่วมกับการเกษตรมากขึ้นถึงร้อยละ 12

Mary Ahearn et.al. (2005) ทำการทดสอบผลกระทบของนโยบายเกษตรภาครัฐบาล (Government farm policies) ต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการเกษตร ผลิตภาพการผลิต (Productivity) ขนาดของฟาร์ม และการออกจากภาคการเกษตรของฟาร์มในประเทศสหรัฐอเมริกา งานวิจัยได้ใช้แบบจำลองระบบสมการโครงสร้างทางเศรษฐมิติ (Structural econometric model) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามขั้น (Three-stage least square method) ที่ได้คำนึงถึงความสัมพันธ์แบบข้ามสมการของการรบกวน (Cross-

equation correlation of disturbances) ในการประมาณค่าข้อมูลทางการเกษตรแบบตัวอย่างซ้ำ (Panel data) ของ 48 รัฐ 4 ช่วงข้อมูล (1982, 1987, 1992, และ 1996)

ซึ่งในแบบจำลองประกอบด้วย 5 สมการ คือ 1) สมการแสดงผลิตภาพการผลิต (Total factor of productivity) 2) สมการแสดงสัดส่วนฟาร์มขนาดเล็กที่มีขนาดการผลิตน้อยกว่า 50 เอเคอร์ (Small farm) 3) สมการแสดงสัดส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีขนาดการผลิตมากกว่า 1,000 เอเคอร์ (Large farm) 4) สมการแสดงผู้ประกอบการฟาร์มที่มีการทำงานนอกฟาร์มไม่น้อยกว่า 200 วันต่อ และ 5) สมการแสดงจำนวนฟาร์มที่ออกนอกภาคเกษตร (Exit rate of farm from agriculture) และโครงสร้างฟาร์มจำแนกโดยใช้เกณฑ์ขนาดของฟาร์ม ประเภทการผลิต และลักษณะเฉพาะของครัวเรือน โดยขนาดของฟาร์มสามารถวัดได้จากพื้นที่ ยอดขายรวม รวมถึงการกระจายความหลากหลายของฟาร์ม ขณะที่การแทรกแซงของรัฐบาลในภาคเกษตรกรรมมีการกระทำผ่านนโยบายการเกษตร เงินอุดหนุน และการลงทุนด้านการวิจัย ซึ่งส่วนมากใช้เวลา 5 ปีในการเปลี่ยนแปลงนโยบายต่อรอบ นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนด้านการเกษตรอื่น ๆ ที่เป็นโครงการที่มีเป้าหมายหลายอย่าง เช่น การลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน นโยบายด้านภาษี โครงการอนุรักษ์ และโครงการด้านพลังงาน รวมถึงการได้รับการสนับสนุนจากองค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) จากการศึกษา พบว่า การจ่ายเงินอุดหนุนซื้อผลผลิตโดยตรงส่งผลให้เกิดการลดลงในสัดส่วนของฟาร์มขนาดเล็ก แต่เพิ่มสัดส่วนของฟาร์มขนาดใหญ่ และเงินอุดหนุนผลผลิตจากภาครัฐได้ส่งผลดีต่อผลิตภาพการผลิต และการเพิ่มขึ้นในจำนวนฟาร์มที่ออกนอกภาคเกษตร

Ruben N. Lubowski et.al. (2003) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของสหรัฐอเมริการะหว่างปี ค.ศ. 1982 - 1997 ซึ่งการศึกษาได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้ที่ดินเพื่อการเก็บเกี่ยว พื้นที่ป่า ทุ่งหญ้า เมือง ของประชากรตัวอย่างใน 48 รัฐ โดยอาศัยแบบจำลอง logit ที่ซ้อนกัน (Nested Logit Model) เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้ข้อมูลการใช้ที่ดินจากกรมทรัพยากรธรณี (NRCS) ผลการศึกษาพบว่า นโยบายด้านโครงการอนุรักษ์ (CRP) และการดำเนินนโยบายการชำระเงินของรัฐบาลด้านที่ดินในการทำการเกษตรมีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยการดำเนินนโยบายชำระเงินของภาครัฐด้านที่ดินสำหรับการเกษตรทำให้ผลตอบแทนสุทธิของทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ลดลง ส่งผลให้เกษตรกรลดพื้นที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ลงถึง 10.8 ล้านเอเคอร์ ตั้งแต่ปี 1982-1997

สำหรับนโยบายด้านการเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์ (CRP) มีผลทำให้เกิดการลดลงในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบของ พื้นที่ชุมชนเมือง และทำให้ผลตอบแทนการเพาะปลูก/เก็บเกี่ยวพืชผลทางการเกษตรลดลง จากเดิมในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี 1978 ผลตอบแทนของการใช้ที่ดินเพื่อทำการเพาะปลูกอยู่ที่ 41.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงมาเหลือเพียง 17.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 1997 การเปลี่ยนแปลงผลตอบแทนสุทธิและขนาดของพื้นที่เพาะปลูก/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ นำไปสู่การเพิ่มจำนวนขึ้นของพื้นที่ป่า ยิ่งไปกว่านั้นผลตอบแทนสุทธิของพื้นที่ป่าที่เพิ่มสูงขึ้นยังมีผลทำให้พื้นที่เพาะปลูกทางการเกษตรและทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ลดจำนวนมากไปกว่าเดิม

Mary Ahearn et.al. (2002) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตการผลิตและการจ่ายเงินให้ฟาร์มของภาครัฐ การขยายการลงทุนเพื่อสาธารณะและการวิจัย และศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรดังกล่าวกับโครงสร้างฟาร์มโดยใช้ข้อมูลตัวชี้วัดระดับรัฐทางด้านการเกษตรของ 48 รัฐในประเทศอังกฤษ ระหว่างปี 1960-1996 การศึกษาอาศัยแบบจำลองสมการหลายชั้น (Simultaneous Equations) และทำการประมาณความสัมพันธ์ด้วยวิธี 3SLS (Three-stage least square) ซึ่งพบว่า การใช้นโยบายต่าง ๆ ของภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการทำฟาร์มไม่ว่าจะเป็นการจ่ายเงิน การลงทุนด้านงานวิจัยและพัฒนา และการลงทุนในด้านต่าง ๆ ล้วนมีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตการผลิต ด้วยงานวิจัยที่หลากหลายจะช่วยสร้างผลลัพธ์สำหรับการพัฒนาในกระบวนการผลิตของฟาร์ม และยังส่งผลให้ฟาร์มมีการขยายขนาดมากขึ้น นอกจากนี้การลงทุนในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (ฟาร์ม) ทำให้เกษตรกร (ฟาร์ม) มีเงินทุนในการซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ช่วยในกระบวนการผลิตซึ่งมีผลทำให้ผลผลิตการผลิตเพิ่มขึ้น และการศึกษายังพบอีกว่า การเพิ่มขึ้นของความน่าจะเป็นสำหรับการทำงานนอกภาคเกษตรมีผลกระทบเชิงลบต่อระดับผลผลิตการผลิตในภาคการเกษตรเนื่องจากการที่แรงงานทำงานนอกภาคการเกษตรมากขึ้นความชำนาญในการผลิตทางการเกษตรจะลดลงตามไปด้วย เพราะทักษะที่ไม่ได้ใช้ในการผลิตนั้นส่งผลให้ผลผลิตการผลิตภาคการเกษตรลดลง

Kasem and Thapa (2011) ได้ศึกษาการขยายตัวด้านการผลิตพืชแบบหลากหลายชนิด (crop diversification) ของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครปฐม และทำการวิเคราะห์ผลกระทบของการผลิตพืชแบบหลากหลาย ต่อรายได้และการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรโดยอาศัยข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานทางการเกษตรที่เกี่ยวข้องร่วมกับข้อมูลปฐมภูมิจากแบบสอบถามครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างจำนวน 245 ครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า 3 ใน 4 ส่วน (70% of the total crop area) ของพื้นที่ศึกษาเป้าหมายถูกใช้ไปเพื่อการผลิตข้าวเพียงอย่างเดียว (rice mono-cropping) มีพื้นที่เพียงร้อยละ 30 เท่านั้น ที่ใช้ทำการผลิตแบบผสมผสานโดยรูปแบบการผลิตแบบผสมผสานที่สำคัญที่พบในพื้นที่ศึกษาเป้าหมายคือ 1) การผลิตข้าวเป็นพืชหลักและทำการผลิตข้าวโพด พืชหัวผัก และอ้อยเป็นพืชรอง จากการศึกษพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างร้อยละ 15 ทำการผลิตในลักษณะดังกล่าว ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 19 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด 2) การผลิตพืชผักเป็นหลักและทำการผลิตพืชหัวและข้าวโพดรวม มีครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างร้อยละ 20 ทำการผลิตในลักษณะดังกล่าวซึ่งครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 5 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด และ 3) ทำการผลิตอ้อยเป็นพืชหลักและทำการปลูกข้าวและพืชผักเป็นพืชเสริม มีครัวเรือนร้อยละ 2 ที่ทำการผลิตในรูปแบบดังกล่าวครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 3 ของพื้นที่เกษตรทั้งหมด

สำหรับการวิเคราะห์ตัวแปรที่ส่งผลต่อการผลิตแบบผสมผสานของเกษตรกรพบว่า ขนาดการครอบครองที่ดินมีอิทธิพลต่อรูปแบบการผลิตของครัวเรือน กล่าวคือ เกษตรกรผู้ถือครองที่ดินขนาดใหญ่มีโอกาสในการปลูกพืชชนิดเดียวเป็นหลัก (mono-cropping) ส่วนเกษตรกรที่มีขนาดที่ดินทำกินน้อย (small landholding size) จะมีการผลิตทางการเกษตรแบบผสมผสานมากกว่า และความเหมาะสมของดินได้ส่งผลต่อรูปแบบการผลิตของเกษตรกรเช่นกัน โดยสาเหตุที่เกษตรกรมีการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียวขึ้นเกิดจากที่ดิน

ของเกษตรกรไม่มีความเหมาะสมสำหรับเพาะปลูกพืชชนิดอื่นนอกจากข้าว และเกษตรกรที่ได้รับการฝึกอบรมทางด้านการผลิตจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนรวมถึงการมีแรงงานในครัวเรือน (family labor) จำนวนมากจะทำให้เกษตรกรมีโอกาสทำการผลิตแบบผสมผสานมากกว่าการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว และการทำเกษตรแบบผสมผสานนั้นได้ส่งผลต่อรายได้และการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกร โดยการปลูกพืชผักร่วมกับพืชหัวได้สร้างรายได้บาทต่อหน่วยของพื้นที่ปลูกสูงสุดในบรรดารูปแบบการผลิตทั้งหมดคือ 45,256 บาท/ไร่/ปี ขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวอย่างเดียวจะมีรายได้เพียง 9,000 บาท/ไร่/ปี และครัวเรือนเรือนเกษตรกรผู้ปลูกผักมีการใช้ปุ๋ยทั้งเคมีและอินทรีย์ในปริมาณมากกว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอย่างเดียว

2.2.2 กลุ่มงานเอกสารเกี่ยวข้องกับการจัดสรรทรัพยากรการผลิตทางการเกษตร

Amine M. Benmehaia (2016) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกระจายความหลากหลายของฟาร์มในชนบทของฟาร์มในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนแอลจีเรียตอนเหนือ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยและรูปแบบของการกระจายความหลากหลายของฟาร์มในประเทศแอลจีเรีย เมื่อพิจารณาความสำคัญของการกระจายความหลากหลายในฟาร์ม พบว่า เป็นไปตามกลยุทธ์ในการบริหารความเสี่ยง (Risk management strategy) และเป็นการสร้างความปลอดภัยด้านอาหาร (Instrument for ensuring food security) โดยการศึกษาได้อธิบายหลักฐานเกี่ยวกับรูปแบบการกระจายตัวที่ใช้ในแอลจีเรียตอนเหนือว่า กลยุทธ์การปลูกร่วม (Intercropping strategy) เป็นรูปแบบที่โดดเด่นที่สุด นอกจากนี้ยังมี 3 มาตรการเพื่อวัดความหลากหลายในฟาร์ม ได้แก่ จำนวนกิจกรรมทางการเกษตร (Enterprise number) ดัชนีวัดความรุนแรงการแข่งขันในธุรกิจ (Herfindahl index) ดัชนีเอนโทรปี (Entropy index) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าขนาดของฟาร์ม (Farm size) ระบบชลประทาน (Irrigation intensity) การถือครองเครื่องจักร (Machinery ownership) การถือครองปศุสัตว์ (Livestock holding) การเข้าถึงข้อมูลการตลาด (Access to market information) รวมถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งด้านประสบการณ์ (Experience) และอายุ (Age) ของเกษตรกร เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความหลากหลายทางชีวภาพในฟาร์ม

2.2.3 กลุ่มงานเอกสารเกี่ยวข้องกับการจำแนกลักษณะและขนาดการผลิตทางการเกษตร

J.A. Riveiro (2008) ได้ศึกษาขั้นตอนการจำแนกและลักษณะของฟาร์มเพื่อวางแผนการผลิตทางการเกษตรในภาคตะวันตกเฉียงเหนือของสเปน โดยใช้ข้อมูลระดับฟาร์ม (Micro data) ที่รวมอยู่ในการสำรวจสำมะโนประชากรเกษตรปี 1999 งานวิจัยได้พัฒนาขั้นตอนในการกำหนดลักษณะและจัดกลุ่มฟาร์มเป็นประเภทต่าง ๆ ตามตัวแปรพื้นฐาน คือ การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land uses) ขนาด (Size classes) และระบบการผลิต (Production system) โดยวิธีดำเนินการมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การจัดประเภท (Typology) งานวิจัยได้ทำจำแนกประเภทของฟาร์ม ซึ่งขึ้นกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land uses) เป็นหลัก ขนาดพื้นที่เพาะปลูกหรือจำนวนสัตว์ในฟาร์มเป็นตัวแปรสำคัญในการจำแนกประเภทของฟาร์ม รวมถึงการจัดแบ่งพื้นที่ฟาร์มเพื่อการใช้ที่ดินแต่ละประเภทตามขนาดการผลิตโดย

งานวิจัยได้พิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนแรกของฟาร์มให้เป็นการใช้ที่ดินอ้างอิงหลัก บวกกับการใช้ที่ดินส่วนที่สอง หรืออาจมีการใช้ที่ดินส่วนที่สาม

โดยลักษณะของฟาร์มตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land uses) สามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภทหลัก คือ กรณีฟาร์มมุ่งเน้นไปที่ผลผลิตหลักเพียงอย่างเดียวถือว่าเป็น ประเภทที่ 1 (Type 1 = Oriented to only main production) หากมุ่งเน้นไปที่ผลผลิตหลักและมีการผลิตอย่างอื่นเสริมเล็กน้อยถือว่าเป็น ประเภทที่ 2 (Type 2 = Oriented to main production and minor production) และหากมุ่งเน้นไปที่ผลผลิตที่หลากหลายถือว่าเป็น ประเภทที่ 3 (Type 3 = Oriented to mixed production) ซึ่งงานวิจัยได้อธิบายการลักษณะของฟาร์มโคนมในประเทศไทยที่มีการใช้ที่ดินลักษณะทุ่งหญ้าเพื่อเลี้ยงสัตว์และปลูกพืชอาหารสัตว์ว่าสามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

ประเภทที่ 1 (T1) ฟาร์มโคนมและที่ทำการผลิตนมมีการใช้ที่ดินในลักษณะของทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ โดยไม่มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่ไม่คำนึงถึงการมีกิจกรรมเสริมอื่น ๆ (เช่น ในฟาร์มประเภทนี้จะต้องไม่มีโคเนื้อเกินจาก 4 ตัว)

ประเภทที่ 2 (T2) ฟาร์มโคนมที่ทำการผลิตนมมีการใช้ที่ดินในลักษณะของทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และเพาะปลูกพืชอาหารสัตว์ โดยมีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และไม่คำนึงถึงการมีกิจกรรมเสริมอื่น ๆ (ในฟาร์มประเภทนี้จะต้องไม่มีโคเนื้อเกินจาก 4 ตัว)

ประเภทที่ 3 (T3) ฟาร์มโคนมที่มีการผลิตนม แต่มีโคเนื้อตั้งแต่ 5 ตัวขึ้นไป และคำนึงถึงการเพาะปลูกพืชอาหารสัตว์หรือกิจกรรมเสริมอื่น ๆ

ขั้นตอนที่ 2 การจัดหมวดหมู่ (Classification) งานวิจัยได้ทำการจัดหมวดหมู่ฟาร์มที่ได้จัดกลุ่มประเภทในขั้นตอนที่ 1 แล้ว ซึ่งฟาร์มในกลุ่มประเภทเดียวกันอาจมีความแตกต่างกันเนื่องจากขนาด (Size) ฟาร์มที่ต่างกัน และความแตกต่างในขนาดการผลิตนี้จะส่งผลกระทบต่อฟาร์มในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะกระบวนการผลิตที่สะท้อนถึงดัชนีทางเศรษฐกิจ ดังนั้น ฟาร์มที่อยู่ในกลุ่มการผลิตเดียวกันสามารถจำแนกตามขนาดที่ต่างกัน และตัวอย่างฟาร์มโคนม ที่งานวิจัยได้ศึกษาสามารถจำแนกออกเป็น 5 หมวดหมู่ (ตามขนาดฟาร์ม) ที่พิจารณาจากจำนวนโคนมที่แต่ละฟาร์มมีอยู่ คือ

ฟาร์มในหมวดหมู่ที่ 1 (C1) มีการเลี้ยงโคนมจำนวน 10-24 ตัว

ฟาร์มในหมวดหมู่ที่ 2 (C2) มีการเลี้ยงโคนมจำนวน 25-39 ตัว

ฟาร์มในหมวดหมู่ที่ 3 (C3) มีการเลี้ยงโคนมจำนวน 40-54 ตัว

ฟาร์มในหมวดหมู่ที่ 4 (C4) มีการเลี้ยงโคนมจำนวน 55-69 ตัว

ฟาร์มในหมวดหมู่ที่ 5 (C5) มีการเลี้ยงโคนมจำนวน ≥ 70 ตัว

ขั้นตอนที่ 3 การจัดที่ตั้งฟาร์ม (Location) งานวิจัยได้ศึกษาการกระจายตัวทางภูมิศาสตร์ของฟาร์มแต่ละประเภท ซึ่งแสดงภาพได้โดยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้ง (Location) ประเภท (Type) และหมวดหมู่ (Class) ซึ่งประเภทฟาร์มที่แตกต่างกันสามารถจำลองแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของภาคเกษตรกรรมได้

ขั้นตอนที่ 4 การจำแนกลักษณะฟาร์ม (Characterization) ความแตกต่างของประเภท หมดหมู่ และพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่เฉพาะเจาะจงของฟาร์ม ทำให้วิเคราะห์พฤติกรรมของตัวแปรที่แตกต่างกันสำหรับแต่ละกลุ่ม

R.G. Walker (1956) ได้จำแนกประเภทของฟาร์มในประเทศออสเตรเลียโดยอาศัยข้อมูลสถิติเกษตรงานวิจัยได้แบ่งประเภทฟาร์มโดยยึดชนิดของกิจกรรมทางการเกษตรเป็นหลัก ซึ่งพื้นที่ศึกษาของงานวิจัยสามารถจำแนกประเภทของฟาร์มออกได้เป็น 1) เลี้ยงแกะและปลูกข้าวสาลี (Sheep-Wheat) 2) เลี้ยงแกะ (Sheep) 3) ปลูกข้าวสาลี (Wheat) 4) เลี้ยงโคเนื้อ (Beef Cattle) 5) เลี้ยงโคนม (Dairying) 6) ปลูกผลไม้ (Fruit) 7) ปลูกผัก (Vegetables) 8) เลี้ยงสัตว์ปีก (Poultry) 9) การผลิตอื่นที่มีผลผลิตหลักอย่างเดียว (one main purpose) 10) ผลผลิตหลักหลายผลผลิต (Multi-Purpose) และ 11) ฟาร์มที่ไม่ได้รับการจัดประเภท (Unclassified) เช่น กิจการขนาดเล็ก (Sub-commercial) โดยงานวิจัยมีขั้นตอนการจำแนกประเภทของฟาร์ม ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คำนวณหรือประมาณค่าปัจจัยมาตรฐานที่เกี่ยวกับผลผลิตเชิงปริมาณของผลผลิตต่อพื้นที่เพาะปลูก และผลผลิตต่อหน่วยของปศุสัตว์ เพื่อจัดผลกระทบจากความผันผวนของผลผลิตในระยะสั้นและทำให้มีเสถียรภาพในการจำแนกมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 จัดประเภทการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรให้เหมาะสมตามเกณฑ์ โดยมีขั้นตอนคือ ถ้าเกษตรกรมีการผลิตเดียวคิดเป็นร้อยละ 50 หรือมากกว่ามูลค่าการผลิตทั้งหมดของฟาร์ม ผลผลิตดังกล่าวจะถูกกำหนดให้เป็นประเภทการถือครองหลัก สำหรับฟาร์มที่จัดอยู่ในประเภทการผลิตหลัก แกะและข้าวสาลี (Sheep-Wheat) ได้นั้น มูลค่าของผลผลิตทั้งสองอย่างรวมกันต้องคิดเป็นร้อยละ 75 หรือมากกว่ามูลค่าการผลิตทั้งหมดของฟาร์ม และมูลค่าของแกะต้องไม่เกิน 4 เท่าและไม่น้อยกว่า 1 ใน 4 ของมูลค่าข้าวสาลี ส่วนเกษตรกรที่ทำการผลิตหลากหลายประเภท (Multi-Purpose) จะเป็นฟาร์มที่ไม่มีผลผลิตแม้แต่เพียงชนิดเดียวที่มีมูลค่าผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 50 ของมูลค่าผลผลิตรวมในฟาร์มทั้งหมด

นอกจากนี้งานวิจัยได้สำรวจกิจกรรมย่อยของฟาร์ม โดยพิจารณามูลค่าผลผลิตของกิจกรรมย่อย หากสัดส่วนมูลค่าของกิจกรรมย่อยมีค่าเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 50 ของมูลค่ากิจกรรมหลักถือว่า การผลิตนั้นเป็นกิจกรรมย่อยในฟาร์ม ซึ่งอาจมีได้หลายกิจกรรม สำหรับกรณีที่มูลค่ารวมของผลผลิตในฟาร์มน้อยกว่า 400 ปอนด์การผลิตนั้นจะได้รับการกำหนดให้เป็น "กิจการขนาดเล็ก" (Sub-commercial) ในกลุ่มการผลิตที่ไม่ได้รับการจัดประเภท (Unclassified)

2.2.4 กลุ่มงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล Townsend Thai Data

Tazhibayeva, K., and R.M. Townsend (2012) ได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ต่อปริมาณผลผลิตข้าวนาปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และศึกษาถึงรูปแบบการกระจายตัวของผลผลิตข้าวในระดับแปลงปลูกจาก weather shock จากการเปลี่ยนแปลงในสภาพภูมิอากาศ 2 สภาพ ได้แก่ สภาพแบบอ่อน (mild) คือ อุณหภูมิเพิ่มขึ้นเล็กน้อยและปริมาณน้ำฝนลดลงไม่มากนัก และสภาพแบบรุนแรง (severe) คือ อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากและ

ปริมาณน้ำฝนลดลงอย่างมาก งานวิจัยได้ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล Townsend Thai Data ที่ได้จากการสัมภาษณ์ภาคสนามกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างจำนวน 268 ครัวเรือนของ 2 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่จังหวัดศรีสะเกษและบุรีรัมย์ ซึ่งข้อมูลเป็นข้อมูลแบบตัวอย่างรายเดือน (Monthly panel data) จำนวน 11 ปีระหว่างปี ค.ศ. 1999 – 2009 ประกอบด้วยข้อมูลด้านปัจจัยการผลิตข้าว (ปุ๋ย แรงงาน และขนาดพื้นที่ปลูก) ที่ตั้งของแปลงนาและสภาพภูมิอากาศ (ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิสูงสุดต่ำสุด) จากสถานีวัดอากาศในพื้นที่เป้าหมาย

งานวิจัยได้อาศัยสมการโครงสร้างการเจริญเติบโตของพืช (Biophysical crop production model) แบบ 3 ลำดับขั้น (Three stage structural model) เพื่อประมาณค่าผลผลิตข้าวรายปีภายใต้สภาพอากาศต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นการเจริญเติบโตของพืชด้วยการใช้ข้อมูลการผลิตข้าวรายแปลงของเกษตรกรในจังหวัดศรีสะเกษ (83 แปลง) ทั้งนี้การศึกษาอยู่ภายใต้สมมติฐานสำคัญคือ 1) ปริมาณผลผลิตขั้นสุดท้าย (final stage) จะขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน ระดับอุณหภูมิ และปัจจัยการผลิตที่ใช้ในขั้นการเจริญเติบโต รวมถึงสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงปลูก ณ วันเริ่มต้นของ stage นั้น ๆ 2) ปริมาณผลผลิตข้าวในขั้นถัดไปจะขึ้นอยู่กับปริมาณการเจริญเติบโตของผลผลิตข้าวในขั้นก่อนหน้า (previous stage) และ 3) การใช้ปัจจัยการผลิตและภาวะ production shock (e.g., weather shock) ในขั้นการเจริญเติบโตก่อนหน้าจะส่งผลกระทบต่อสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงปลูกและการตัดสินใจใช้ปัจจัยการผลิตในขั้นถัดไป (next stage) โดยงานวิจัยได้นำสมการประมาณค่าผลผลิตข้าวที่ได้ข้างต้นมาทำนายค่าตัวอย่างผลผลิตข้าวของจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งสมการนี้สามารถประมาณค่าผลผลิตข้าวได้เป็นอย่างดี งานวิจัยจึงได้นำสมการดังกล่าวมาประมาณค่าผลผลิตข้าวภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ (climate change) และ weather shock ระดับต่าง ๆ

ผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ weather shock ต่อผลผลิตข้าวมีรูปแบบการกระจายตัวที่แตกต่างกันไปตามแปลงนาทั้งจากผลการวิเคราะห์ด้วยข้อมูลจริงและการทำนาย (predicted model) ซึ่งเป็นผลส่วนหนึ่งมาจากความแตกต่างในคุณภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงนาของเกษตรกร ขณะเดียวกันปริมาณผลผลิตข้าวเฉลี่ยมีค่าลดลงเมื่อเกษตรกรปลูกภายใต้สภาพอากาศที่มีความแปรปรวนรุนแรง (high emissions; high temperature and less rain in the second half of the year) มากกว่าการลดลงภายใต้สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงแบบอ่อน (low emissions; moderate increase in temperature and more rain) และคงที่ (neutral) โดยงานวิจัยของ Tazhibayeva, K., and R.M. Townsend ได้มุ่งประมาณค่าผลผลิตข้าวภายใต้สภาพปัจจัยการผลิตและอากาศแบบต่าง ๆ โดยอาศัยสมการโครงสร้างการเจริญเติบโตของพืชตลอดจนทำการทดสอบความแม่นยำของค่าที่ประมาณได้จากการใช้ข้อมูลจังหวัดอื่น (บุรีรัมย์) ในการทดสอบเพื่อชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของการนำแบบจำลองดังกล่าวไปประยุกต์ใช้สำหรับประมาณค่าผลผลิตข้าวรายปีในพื้นที่อื่นของประเทศไทยต่อไป

Archawa Paweenawat and Robert M. Townsend (2012) ได้วิเคราะห์เศรษฐกิจระดับหมู่บ้าน และหลักการบัญชีประชาชาติ (Village Economic Accounts: Real and Financial Intertwined) โดยเปรียบเทียบให้ระบบเศรษฐกิจของหมู่บ้าน (Village economies) เป็นเหมือนประเทศขนาดเล็กที่มีรูปแบบ

เศรษฐกิจแบบเปิด (Small open countries) และมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ (International economics) งานวิจัยได้ทดสอบขนาดความสัมพันธ์ระหว่าง ผลผลิตที่แท้จริงและการค้า (The real production and trade) และเครดิต รวมถึงกระแสการหมุนเวียนทางการเงิน (Financial credit and financial flows) ระหว่างหมู่บ้าน (Inter-village) และยังมีการศึกษา การกระจายความเสี่ยงระหว่างหมู่บ้าน (Inter-Village Risk Sharing) บัญชียอดคงเหลือในหมู่บ้าน (Village Balance of Payment Account) และการรวมตัวของตลาดทุนข้ามหมู่บ้าน (Cross-Village Capital Market Integration) รวมถึงการค้าและการเงินที่เกี่ยวพันกัน (Trade and Financial Intertwined)

ซึ่งงานวิจัยได้อาศัยข้อมูลแบบตัวอย่างชำระรายเดือนจากฐานข้อมูล Townsend Thai ด้านบัญชีทางเศรษฐกิจของหมู่บ้าน (Village Economic Accounts) ประกอบด้วยข้อมูลด้านต่างๆ ดังนี้

1. บัญชีการผลิต (Production account) จากงบกำไรขาดทุน (Statement of income) แหล่งที่มาของผลผลิตของหมู่บ้าน คือ รายได้จากการผลิตลบค่าใช้จ่ายการผลิต
2. บัญชีรายได้ (Income account) แสดงการกระจายกำไรของหมู่บ้าน จากงบกำไรขาดทุนสะสม (Statement of retained earnings)
3. บัญชีการออมและการลงทุน (Saving-Investment account) บันทึกการจัดสรรการออมของหมู่บ้าน แหล่งที่มาของการออมของหมู่บ้าน คือ ของก้นและเงินทุนอื่น ๆ รวมทั้งกำไรสะสม ก่อนหักค่าเสื่อมราคา

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การบริโภค รายได้ และการกระจายความเสี่ยงภายในหมู่บ้าน (Within-village) ดีกว่ากรณีแบบข้ามหมู่บ้าน (Across-village) โดยเศรษฐศาสตร์ทั้งสองรูปแบบมีกลไกต่างกัน และพบว่าตลาดทุนแบบข้ามหมู่บ้านสำหรับการลงทุนมีการรวมตัวกันค่อนข้างสูง ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเท่าเทียมกันของปัจจัยราคา การค้า และความขัดแย้งทางการเงิน

ส่วนการศึกษาด้านการกระจายความเสี่ยงระหว่างหมู่บ้าน (Inter-Village Risk Sharing) ได้พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคของครัวเรือน รายได้ของครัวเรือน และการบริโภคเฉลี่ยของครัวเรือนในหมู่บ้าน พบว่า ค่าประมาณสัมประสิทธิ์การกระจายความเสี่ยงเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่เข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่า ครัวเรือนภายในหมู่บ้านสามารถกระจายความเสี่ยงได้ดี แต่ยังไม่สมบูรณ์แบบ

ด้านบัญชียอดคงเหลือในหมู่บ้าน (Village Balance of Payments Account) ได้แสดงยอดดุลการชำระเงินของหมู่บ้าน ซึ่งหมู่บ้านในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีการลดลงทางการค้า (Diminishing trade) และการเกินดุลบัญชีเดินสะพัด (Current account surplus) สอดคล้องกับแนวโน้มการผลิตและการออมของหมู่บ้านที่ลดลง อย่างไรก็ตามเมื่อสิ้นสุดแต่ละรอบของช่วงเวลา หมู่บ้านในจังหวัดฉะเชิงเทราได้เพิ่มอัตราการสะสมทุนและกู้ยืมเงิน ซึ่งสะท้อนถึงการตัดสินใจของครัวเรือนในการขยายกำลังการผลิตของตนในอนาคต หลีกเลี่ยงความล้มเหลวที่เคยพบและไปทำอย่างอื่นแทน ในขณะที่หมู่บ้านของจังหวัดบุรีรัมย์มีการสะสมทุนมากขึ้นเมื่อต้องเผชิญกับการขาดดุลการค้าและการขาดดุลบัญชีเดินสะพัด

สำหรับการศึกษาการรวมตัวของตลาดทุนข้ามหมู่บ้าน (Cross-Village Capital Market Integration: The Feldstein-Horioka Puzzle) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของระดับการออมที่มีค่าน้อยนั้นช่วยให้เห็นว่าตลาดทุนระหว่างหมู่บ้านมีความสัมพันธ์กันสูง ดังนั้น หมู่บ้านจึงไม่ต้องพึ่งพาการออมของตัวเองเมื่อโอกาสในการลงทุนเกิดขึ้น ในทางกลับกันเมื่อนับรวมเงินสมทบที่เข้ามา ค่าสัมประสิทธิ์การออมจะมีขนาดใหญ่ขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ผลกระทบนี้แสดงให้เห็นว่า เงินสมทบที่เข้ามาอาจเป็นวิธีการที่ครัวเรือนในหมู่บ้านใช้เพื่อหาโอกาสทางการเงินเพิ่ม

2.3 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ

2.3.1 จังหวัดลพบุรี

จังหวัดลพบุรี เป็นจังหวัดในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนบน ตั้งอยู่บนฝั่งซ้ายของแม่น้ำลพบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 6,199.753 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,874,846 ไร่ อยู่ห่างจาก กรุงเทพฯ ไปทางทิศเหนือ โดยจังหวัดลพบุรีมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ประกอบด้วย ทิศเหนือติดต่อกับอำเภอตากฟ้า และอำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ และ อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา และ อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ทิศใต้ติดต่อกับ อำเภอบ้านแพรก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และ อำเภอพระพุทธบาท อำเภอหนองโดน จังหวัดสระบุรี และ ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี และอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ (แผนภาพที่ 2.1)



แผนภาพที่ 2.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งจังหวัดลพบุรี

ที่มา: กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดลพบุรี

ด้านประชากรและการปกครอง จังหวัดลพบุรีแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ 121 ตำบล 1,122 หมู่บ้าน 1 องค์การบริหารส่วนจังหวัด 22 เทศบาล (3 เทศบาลเมือง 19 เทศบาลตำบล) 103 องค์การบริหารส่วนตำบล มีจำนวนประชากร ณ สิ้นปี 2559 รวมทั้งสิ้น 757,321 คน เป็นชาย 379,745 คน หญิง 377,576 คน โดยอำเภอที่มีประชากรหนาแน่นที่สุด คือ อำเภอเมืองลพบุรี และอำเภอที่มีประชากรหนาแน่น

น้อยที่สุด คือ อำเภอท่าหลวง และครัวเรือนมีรายได้เฉลี่ย 22955.10 บาทต่อเดือน (สำนักงานบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2559)

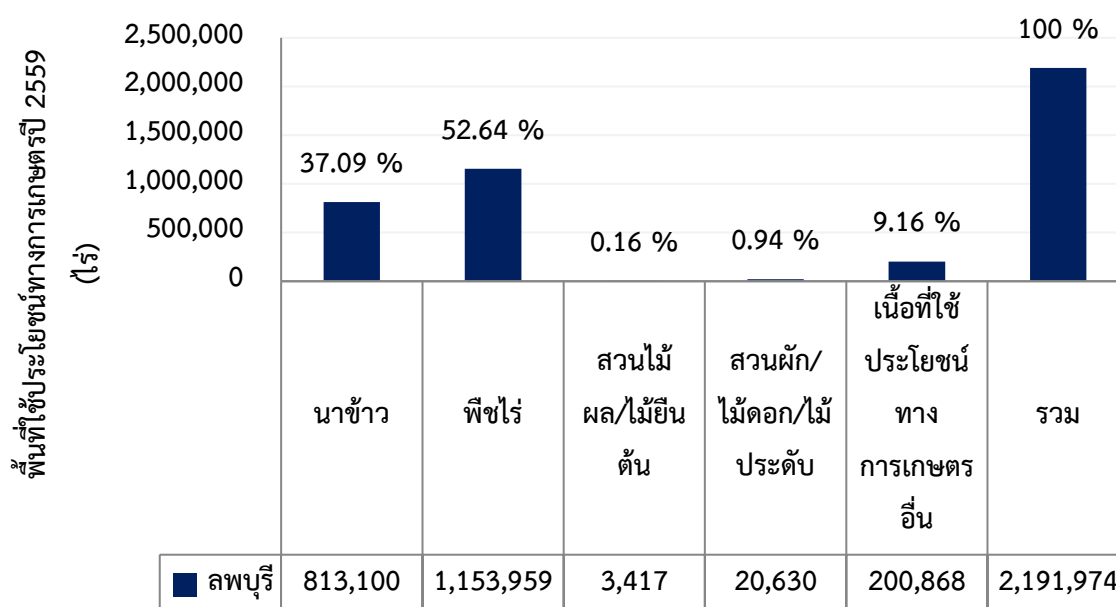
ด้านเศรษฐกิจ ประชากรส่วนใหญ่ในจังหวัดลพบุรีประกอบอาชีพเกษตร ในปี 2559 จังหวัดลพบุรี มีจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทั้งสิ้น 59,318 ครัวเรือน และมีการใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 56.57 ของเนื้อที่ทั้งหมด (ตารางที่ 2.4) และด้านกำลังแรงงาน จังหวัดลพบุรีมีแรงงานอยู่ในภาคการเกษตรถึงร้อยละ 41.14 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559)

ตารางที่ 2.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินและลักษณะการถือครองที่ดินของจังหวัดลพบุรี ณ ปี พ.ศ. 2559

การใช้และลักษณะการถือครองที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)
ป่าไม้	581,677
ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร	2,191,974
ใช้ประโยชน์นอกการเกษตร	1,101,195
เนื้อที่รวม	3,874,846

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

ขนาดที่ดินทำกินต่อครัวเรือนโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 36.95 ไร่ การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรส่วนใหญ่ ถูกใช้เพื่อทำการผลิตพืชไร่ร้อยละ 52.64 รองลงมา คือ ทำนาข้าว ร้อยละ 37.09 ไม้ดอกไม้ประดับร้อยละ 0.94 และมีการเลี้ยงปศุสัตว์ (แผนภาพที่ 2.2)



แผนภาพที่ 2.2 การใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรของจังหวัดลพบุรีแยกตามชนิดการผลิต ณ ปี พ.ศ. 2559

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

สำหรับพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดลพบุรี ได้แก่ อ้อย ข้าวนาปี มันสำปะหลัง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตารางที่ 2.5) และเกษตรกรมีการเลี้ยงไก่เนื้อมากถึงจำนวน 37,244,301 ตัว

ตารางที่ 2.5 พืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดลพบุรี

ชนิดพืช	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ (ตัน)
อ้อยโรงงาน	1,013,361	5,846,856
ข้าวนาปี	733,861	374,832
มันสำปะหลังโรงงาน	442,105	1,229,937
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	270,074	34,954
ถั่วเขียวผิวมัน	27,820	4,563
ทานตะวัน	18,678	5,264
งาแดง	10,048	750
ข้าวนาปรัง	9,775	7,189
งาดำ	9,221	857
มะม่วง	8,392	13,571
ยูคาลิปตัส	7,536	2,108
ข้าวฟ่างเลี้ยงสัตว์	3,830	1,085
ถั่วลิสง	4,128	1,314
หญ้าเลี้ยงสัตว์	4,111	1,630
ข้าวโพดหวาน	7,667	13,269
ยางพารา	3,601	116
ปาล์มน้ำมัน	3,306	1,473
ชะอม	2,812	3,863
พริกชี้หนูเม็ดใหญ่	2,256	1,184

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

อย่างไรก็ตามจากรายงานการพัฒนาบริหารจัดการด้านการเกษตรของจังหวัดลพบุรี พบว่า การทำการเกษตรในจังหวัดลพบุรียังคงพบปัญหาในด้านต่าง ๆ เช่น ปัญหาการใช้พื้นที่ทางการเกษตรอย่างไม่เหมาะสม ปัญหาความไม่เป็นธรรมด้านราคาผลผลิต ปัญหาการเข้าถึงแหล่งเงินทุนและหนี้สินของครัวเรือนเกษตรกร ซึ่งปัญหาเหล่านี้ได้ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างและรูปแบบการผลิตทางการเกษตรของครัวเรือนในจังหวัดลพบุรี รวมถึงปัจจุบันการผลิตของจังหวัดมีแนวโน้มพัฒนาไปทางอุตสาหกรรมมากขึ้น มีการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปทางการเกษตร เช่น โรงงานผลิตเมล็ดพันธุ์พืชและอบ โรงงานผลิตอาหารสัตว์ โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว โรงงานฆ่าและชำแหละไก่ โรงงานฟักไข่ ส่งผลให้ประชากรภาคเกษตรหันไปประกอบอาชีพรับจ้างในภาคอุตสาหกรรมในสัดส่วนที่มากขึ้น

2.3.2 จังหวัดฉะเชิงเทรา

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีเนื้อที่ประมาณ 5,351 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,344,375 ไร่ ห่างจาก กรุงเทพมหานคร 65-100 กิโลเมตร ขึ้นกับเส้นทางในการเดินทาง มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ทิศเหนือติดต่อกับจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี ทิศตะวันออกติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระแก้ว ทิศตะวันตกติดต่อกับ กรุงเทพมหานคร และจังหวัดสมุทรปราการ (แผนภาพที่ 2.3)



แผนภาพที่ 2.3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งจังหวัดฉะเชิงเทรา

ที่มา: กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดฉะเชิงเทรา

ด้านประชากรและการปกครอง จังหวัดฉะเชิงเทราแบ่งเขตการปกครองแบ่งออกเป็น 11 อำเภอ 91 ตำบล และตำบลในเขตเทศบาล 2 ตำบล 892 หมู่บ้าน 32 เทศบาล (1 เทศบาลเมือง 31 เทศบาลตำบล) 1 องค์การบริหารส่วนจังหวัด 76 องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวนประชากร ณ เดือนธันวาคม 2559 มีจำนวนทั้งสิ้น 704,399 คน แยกเป็นชาย 345,179 คน เป็นหญิง 359,220 คน มีครัวเรือนทั้งสิ้น 281,778 ครัวเรือน รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนอยู่ที่ 27554.9 บาท (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2559)

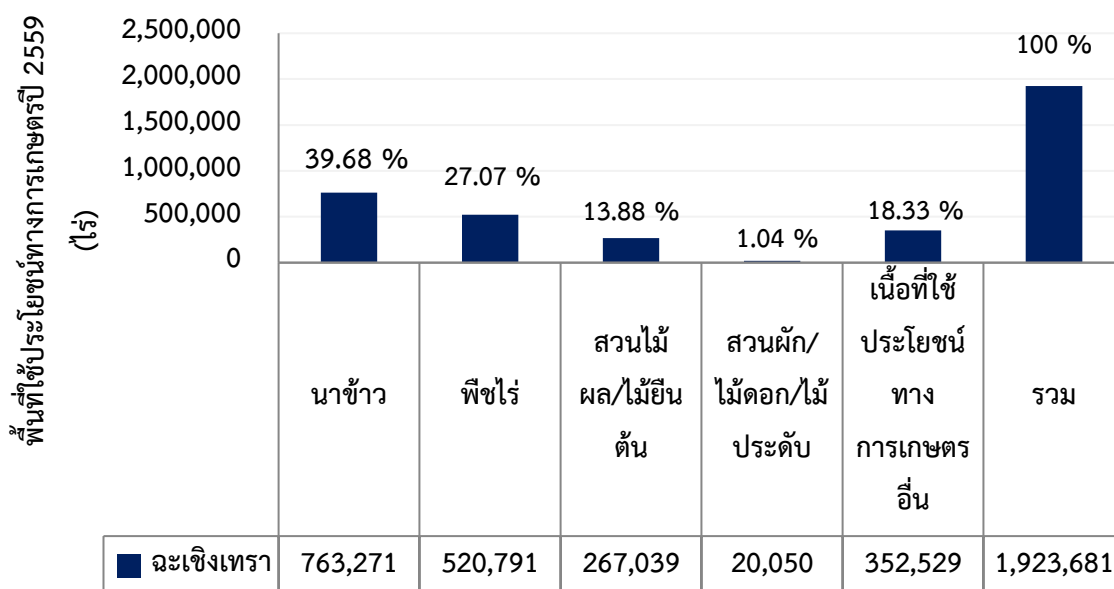
ด้านเศรษฐกิจ จังหวัดฉะเชิงเทรามีพื้นฐานด้านการเกษตร เป็นแหล่งผลิตอาหารเพื่อเลี้ยงประชากรในภาคกลางและกรุงเทพมหานคร ดังนั้น ประชากรประมาณร้อยละ 70 ประกอบอาชีพทางการเกษตร มีการใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 57.51 (ตารางที่ 2.6)

ตารางที่ 2.6 การใช้ประโยชน์ที่ดินและลักษณะการถือครองที่ดินของจังหวัดฉะเชิงเทรา ณ ปี พ.ศ. 2559

การใช้และลักษณะการถือครองที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)
ป่าไม้	493,966
ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร	1,923,681
ใช้ประโยชน์นอกการเกษตร	926,728
เนื้อที่รวม	3,344,375

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

ขนาดพื้นที่ทำการผลิตโดยเฉลี่ยต่อครัวเรือนอยู่ที่ 6.82 ไร่ โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรส่วนใหญ่ใช้เพื่อปลูกข้าวร้อยละ 39.68 รองลงมาคือ พืชไร่ร้อยละ 27.07 สวนไม้ผลไม้ยืนต้นร้อยละ 13.88 และปศุสัตว์ (แผนภาพที่ 2.4)



แผนภาพที่ 2.4 การใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรของจังหวัดฉะเชิงเทราแยกตามชนิดการผลิต ณ ปี พ.ศ. 2559

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้แก่ ข้าว ยางพารา และมันสำปะหลัง ส่วนปศุสัตว์สำคัญ ได้แก่ ไก่เนื้อ ไก่ไข่ เป็ดเนื้อ และสุกร (ตารางที่ 2.7 และ 2.8) ด้านประมง มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาทิ เช่น กุ้งกุลาดำ ปลาน้ำจืด ปลาน้ำกร่อย และกิจการประมงทะเล (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559)

ตารางที่ 2.7 พืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดฉะเชิงเทรา

ชนิดพืช	เนื้อที่ปลูก(ไร่)	ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ (ตัน)
ยางพารา	2,243,760	51,868.223
ข้าวนาปี	520,871	335,307.385
ข้าวนาปรัง	322,928	230,012.306
มันสำปะหลังโรงงาน	161,247	476,852.850
ปาล์มน้ำมัน	232,910	11,869.362
มะม่วง	203,639	13,765.603
มะพร้าว	150,390	28,121.139
หมาก	70,956	5,086.050
จาก	26,004	327.3
อ้อยโรงงาน	13,054	31,943.739
กล้วยน้ำว้า	23,964	3,977.076
มะละกอ	18,745	6,912.560
มะม่วงหิมพานต์	18,117	209.1
ไผ่	17,215	2,259.755
สับปะรด	14,854	21,291.550
ตะไคร้	5,674	6,150.8
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	3,281	1,660.45
ผักชีฝรั่ง	2,186	1,843.5
คะน้า	1,730	1,464.2

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

ตารางที่ 2.8 ปศุสัตว์ที่สำคัญของจังหวัดฉะเชิงเทรา

ชนิด	จำนวน (ตัว)	ปริมาณการผลิต
ไก่เนื้อ (ตัว)	10,765,409	48,571,392
เป็ดเนื้อ (ตัว)	791,606	3,033,242
ไก่ไข่ (1,000 ฟอง)	7,379,743	2,164,173
สุกร (ตัว)	382,938	857,078
เป็ดไข่ (1,000 ฟอง)	254,647	43,816
โคเนื้อ (ตัว)	33,078	6,989
กระบือ (ตัว)	4,790	673

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

จากรายงานการพัฒนาบริหารจัดการด้านการเกษตรของจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาผลผลิตทางการเกษตรมีอิทธิพลมากต่อรูปแบบการผลิตของครัวเรือน ขณะที่แรงงานในภาคเกษตรส่วนใหญ่กำลังเข้าสู่ผู้สูงอายุ กำลังแรงงานคนรุ่นใหม่ทำการเกษตรมีจำนวนน้อยลงเนื่องจากมีทัศนคติที่ว่ารายได้ต่ำ ไม่มีสวัสดิการ อีกทั้งในปัจจุบันอุตสาหกรรมเริ่มเข้ามามีบทบาทภายในจังหวัดมากขึ้น เช่น อุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องทางการเกษตร อุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนรถยนต์และประกอบรถยนต์ พลาสติก และผลิตภัณฑ์จากไม้

2.3.3 จังหวัดบุรีรัมย์

จังหวัดบุรีรัมย์ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงประกอบไปด้วย ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดสุรินทร์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์ ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดสระแก้ว และประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย และทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา (แผนภาพที่ 2.5)



แผนภาพที่ 2.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งจังหวัดบุรีรัมย์

ที่มา: กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดบุรีรัมย์

ด้านประชากรและการปกครอง จังหวัดบุรีรัมย์มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 10,393.945 ตารางกิโลเมตร หรือ 6,451,178 ไร่ การปกครองแบ่งออกเป็น 23 อำเภอ 188 ตำบล 2546 หมู่บ้าน การปกครอง ส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 3 แห่ง เทศบาลตำบล 57 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 148 แห่ง จำนวนประชากร ณ เดือนธันวาคม 2559 มีจำนวนทั้งสิ้น 1,587,897 คน เป็นชาย 791,482 คน เป็นหญิง 796,415 คน และรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนอยู่ที่ 18,479.6 บาทต่อเดือน (สำนักงานบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2559)

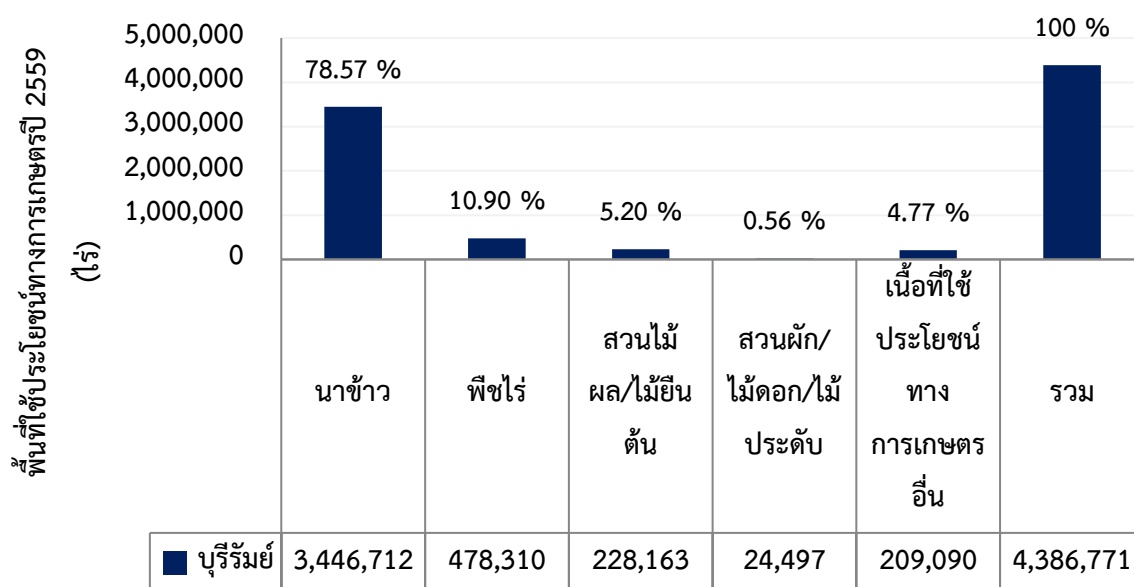
ด้านเศรษฐกิจ โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดบุรีรัมย์ ขึ้นกับการผลิต 4 สาขาหลัก ได้แก่ สาขาเกษตร สาขาการค้า สาขาอุตสาหกรรม และสาขาการบริการ ในด้านการเกษตร พบว่า มีการใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 67.99 ของเนื้อที่ทั้งหมด (ตารางที่ 2.9) และมีแรงงานในภาคการเกษตรถึงร้อยละ 54.95 ของกำลังแรงงานทั้งหมด ในปี 2559 แรงงานภาคการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 54.95 ของกำลังแรงงานทั้งหมดในจังหวัด

ตารางที่ 2.9 การใช้ประโยชน์ที่ดินและลักษณะการถือครองที่ดินของจังหวัดบุรีรัมย์ ณ ปี พ.ศ. 2559

การใช้และลักษณะการถือครองที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)
ป่าไม้	543,013
ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร	4,386,771
ใช้ประโยชน์นอกการเกษตร	1,521,394
เนื้อที่รวม	6,451,178

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

ขนาดที่ดินเพื่อการผลิตของครัวเรือนโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 24.88 ไร่ การใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรส่วนใหญ่ใช้ไปเพื่อปลูกข้าวร้อยละ 78.57 รองลงมาคือ พืชไร่ (อ้อยและมันสำปะหลัง) ร้อยละ 10.90 สวนไม้ผลและไม้ยืนต้น (ดอกดาวเรือง ยางพารา และยูคาลิปตัส) ร้อยละ 5.20 (แผนภาพที่ 2.6 และตารางที่ 2.10) และการทำปศุสัตว์สำคัญในจังหวัด ได้แก่ การเลี้ยงไก่เนื้อ สุกร เป็ดเนื้อ และไก่ไข่ (ตารางที่ 2.11)



แผนภาพที่ 2.6 การใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรของจังหวัดบุรีรัมย์แยกตามชนิดการผลิต ณ ปี พ.ศ. 2559

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

ตารางที่ 2.10 พืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดบุรีรัมย์

ชนิด	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)
ข้าวนาปี	2,756,362	1,032,694
ข้าวนาปรัง	6,442	2,734
อ้อยโรงงาน	350,612.5	3,493,358.95
มันสำปะหลังโรงงาน	238,733	937,811
อ้อยเคี้ยว	455	450
ถั่วลิสง	67.75	163.76
มันเทศ	17	11.66
แตงกวา	1500.13	2,139.56
ถั่วฝักยาว	1430.5	1,765.796
พริกชี้หนูเม็ดใหญ่	1272	1,397.471
แตงโมเนื้อ	1101	4,576.7
ข้าวโพดหวาน	929.5	2,293.39
มะม่วง	1,986	3,726.77
กล้วยน้ำว้า	1,789	991.28
ลำไย	542	1,680.18
มะนาว	224	281
ยางพารา	227,249	36,134
ยูคาลิปตัส	13,492	23,754.651
ปาล์มน้ำมัน	3,217	17,800.875
หม่อน	836	1,921.33
มะพร้าว	191	1,430
ดาวเรือง	236,027	193.8
มะลิ (ไม้ตัดดอก)	53	26

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

ตารางที่ 2.11 ปศุสัตว์ที่สำคัญของจังหวัดบุรีรัมย์

ชนิด	จำนวน	ปริมาณการผลิต
ไก่เนื้อ (ตัว)	5,567,651	30,361,080
สุกร (ตัว)	137,649	290,425
เป็ดเนื้อ (ตัว)	96,149	238,344
ไก่ไข่ (1,000 ฟอง)	300,998	70,953
โคเนื้อ (ตัว)	162,846	31,513
กระบือ (ตัว)	81,012	8,197
โคนม (ตัน)	4,473	6,738

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

2.3.4 จังหวัดศรีสะเกษ

จังหวัดศรีสะเกษ ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ ละติจูด 14-15 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 104-105 องศาตะวันออก อยู่เหนือระดับน้ำทะเล 120 เมตร มีเนื้อที่ทั้งหมด 8,839,976 ตารางกิโลเมตร หรือ 5,524,987.50 ไร่ โดยจังหวัดศรีสะเกษมีอาณาเขตที่ติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ประกอบด้วย ทิศเหนือติดต่อกับเขตอำเภอราชบุรี อำเภอสีลาสาท และอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดร้อยเอ็ด ทิศใต้ติดต่อกับอำเภอยุซัน อำเภอยุซนาญ และอำเภอกันทรลักษณ์ ประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย ทิศตะวันออกติดต่อกับ อำเภอกันทรลักษณ์และอำเภอกันทรารมย์ จังหวัดอุบลราชธานี และทิศตะวันตกติดต่อกับอำเภอยุซนาญ และอำเภอยุซนาญ จังหวัด สุรินทร์ (แผนภาพที่ 2.7)



แผนภาพที่ 2.7 แสดงตำแหน่งที่ตั้งจังหวัดศรีสะเกษ

ที่มา: กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดศรีสะเกษ

ทางด้านประชากรและการปกครอง การปกครองของจังหวัดแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ การปกครองส่วนภูมิภาคซึ่ง แบ่งการปกครองออกเป็น 20 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 204 ตำบล 2,589 หมู่บ้าน และการปกครองส่วนท้องถิ่น โดยประกอบด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง คือ องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ องค์การบริหารส่วนตำบล 203 แห่ง ในพื้นที่ 20 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ ยกเว้นอำเภอเบ็ญจบุรพ์ เทศบาลเมือง 1 แห่ง คือ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ เทศบาลตำบล 13 แห่ง

ณ สิ้นปี 2559 จังหวัดศรีสะเกษมีประชากร รวมทั้งสิ้น 1,470,341 คน เป็นชาย 734,457 คน เป็นหญิง 735,884 คน และรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนอยู่ที่ 18,792.5 บาทต่อเดือน (สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2559)

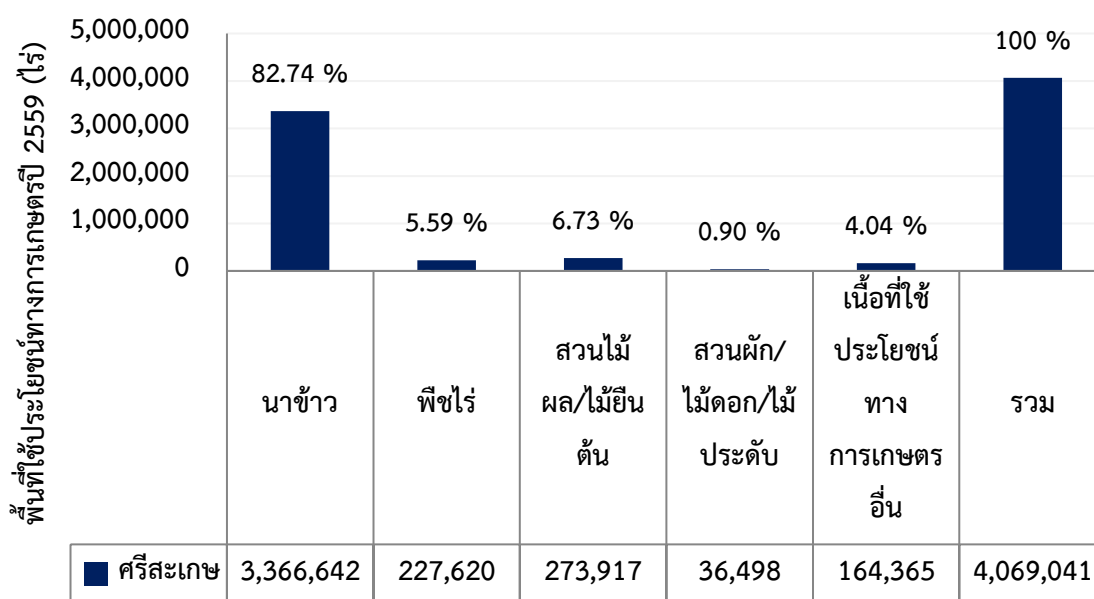
และด้านการผลิตการใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 73.64 ของที่ดินทั้งหมด (ตารางที่ 2.12) ขนาดพื้นที่เพื่อการผลิตต่อครัวเรือนโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 19.93 ไร่ โดยที่ดินเพื่อการเกษตรส่วนใหญ่ ถูกใช้เพื่อทำนาร้อยละ 82.74 รองลงมาคือ สวนไม้ผลไม้ยืนต้นร้อยละ 6.73 พืชไร่ร้อยละ 5.59 และทำ ปศุสัตว์ (แผนภาพที่ 2.8)

ตารางที่ 2.12 การใช้ประโยชน์ที่ดินและลักษณะการถือครองที่ดินของจังหวัดศรีสะเกษ ณ ปี พ.ศ. 2559

การใช้และลักษณะการถือครองที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)
ป่าไม้	640,180
ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร	4,069,041
ใช้ประโยชน์นอกการเกษตร	815,764
เนื้อที่รวม	5,524,985

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

ด้านเศรษฐกิจ พื้นที่ของจังหวัดศรีสะเกษใช้เพื่อทำเกษตรกรรมเป็นสำคัญ ครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร เช่น ทำนาข้าว ปลูกพืชไร่ เป็นต้น โดยเป็นการผลิตขนาดเล็ก มีแรงงานในภาคเกษตรถึงร้อยละ 74 ของกำลังแรงงานทั้งหมด แต่แรงงานยังมีการโยกย้ายตามช่วงฤดูกาลผลิตเกษตร อาชีพที่สำคัญรองลงมาจากเกษตรกรรมคือ รับจ้างในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตการเกษตร การค้าและการบริการ



แผนภาพที่ 2.8 การใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรของจังหวัดศรีสะเกษแยกตามชนิดการผลิต ณ ปี พ.ศ. 2559

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

พืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดศรีสะเกษ ได้แก่ ข้าวนาปี ยางพารา มันสำปะหลัง หอมแดง และกระเทียม ตลอดจนเป็นแหล่งปลูกไม้ผล อาทิ ทูเรียน เงาะ มังคุด ลองกอง ที่สำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ (ตารางที่ 2.13) ส่วนปศุสัตว์ที่สำคัญ ได้แก่ ไก่และเป็ด โคเนื้อ และสุกร (ตารางที่ 2.14)

ตารางที่ 2.13 พืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดศรีสะเกษ

ชนิด	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)
ข้าวนาปี	2,953,132	1,123,905
ข้าวนาปรัง	57,871	26,779
มันสำปะหลังโรงงาน	120,456	448,645.77
อ้อยโรงงาน	11,099	33,996.824
ถั่วเขียวผิวมัน	9,653	85.033
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	3,637	2,937
ถั่วลิสง	2,812	554.721
หอมแดง	25,725	55,276.123
ข้าวโพดหวาน	1,334	1,311.4
ทุเรียน	2,196	2,115.1
มะม่วง	2,148	2,467.444
เงาะ	1,748	1,396.3

ตารางที่ 2.13 พืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดศรีสะเกษ

ชนิด	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)
ลำไย	1,141	246.95
ฝรั่ง	2 89	67.295
ยางพารา	264,418	277,943.204
ปาล์มน้ำมัน	3,833	10,194.99
มะม่วงหิมพานต์	1,714	493.3
ยูคาลิปตัส	1,069	940
มะพร้าว	407	249.189
ดาวเรือง	17	8.5
มะลิ (ไม้เด็ดดอก)	65	36.326

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

ตารางที่ 2.14 ปศุสัตว์ที่สำคัญของจังหวัดศรีสะเกษ

ชนิด	จำนวน	ปริมาณการผลิต
ไก่เนื้อ (ตัว)	807,632	3,862,350
เป็ดเนื้อ (ตัว)	175,498	234,700
สุกร (ตัว)	107,203	130,148
ไก่ไข่ (1,000 ฟอง)	94,181	23,625
โคเนื้อ (ตัว)	106,234	23,071
โคนม (ตัน)	2,977	6,226
เป็ดไข่ (1,000 ฟอง)	40,554	5,643
กระบือ (ตัว)	53,583	5,166

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

โดยสรุปข้อมูลของ 4 จังหวัด พบว่า จังหวัดลพบุรีมีพืชเศรษฐกิจสำคัญ คือ อ้อยโรงงาน ข้าวนาปี มันสำปะหลังโรงงาน และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามลำดับ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพืชเศรษฐกิจสำคัญคือ ยางพารา ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง และปาล์มน้ำมันตามลำดับ จังหวัดบุรีรัมย์มีพืชเศรษฐกิจสำคัญคือ ข้าวนาปี อ้อยโรงงาน มันสำปะหลังโรงงาน และดาวเรืองตามลำดับ ขณะที่จังหวัดศรีสะเกษมีพืชเศรษฐกิจสำคัญคือ ข้าวนาปี ยางพารา มันสำปะหลังโรงงาน และข้าวนาปรังตามลำดับ (ตารางที่ 2.15)

ตารางที่ 2.15 พืชเศรษฐกิจสำคัญจำแนกตามจังหวัด ณ ปี พ.ศ. 2559

พืชเศรษฐกิจสำคัญ	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)
จังหวัดลพบุรี	
อ้อยโรงงาน	1,013,361
ข้าวนาปี	733,861
มันสำปะหลังโรงงาน	442,105
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	270,074
จังหวัดฉะเชิงเทรา	
ยางพารา	2,243,760
ข้าวนาปี	520,871
ข้าวนาปรัง	322,928
ปาล์มน้ำมัน	232,910
จังหวัดบุรีรัมย์	
ข้าวนาปี	2,756,362
อ้อยโรงงาน	350,612.5
มันสำปะหลังโรงงาน	238,733
ดาวเรือง	236,027
จังหวัดศรีสะเกษ	
ข้าวนาปี	2,953,132
ยางพารา	264,418
มันสำปะหลังโรงงาน	120,456
ข้าวนาปรัง	57,871

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2559)

เมื่อพิจารณาพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีตามลักษณะการใช้น้ำรายพืช พบว่า จังหวัดลพบุรีและจังหวัดฉะเชิงเทรา มีพืชที่ปลูกข้าวนาปีในเขตชลประทานมากกว่าพื้นที่นอกเขตชลประทาน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างปีพ.ศ. 2559 และปีพ.ศ. 2560 พบว่า จังหวัดลพบุรีมีพื้นที่เพาะปลูกในเขตชลประทานเพิ่มขึ้น ขณะที่จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่เพาะปลูกในเขตชลประทานลดลง ส่วนจังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดศรีสะเกษมีพืชที่เพาะปลูกข้าวนาปีนอกเขตชลประทานมากกว่าพื้นที่ในเขตชลประทาน และพื้นที่ผลิตข้าวนาปีที่อยู่นอกเขตชลประทานในปี พ.ศ. 2560 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2559 เล็กน้อย (ตารางที่ 2.16)

ตารางที่ 2.16 พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีรายจังหวัด จำแนกตามแหล่งน้ำใช้เพื่อการผลิต

ปี พ.ศ.	แหล่งน้ำใช้ในการผลิต	ลพบุรี	ฉะเชิงเทรา	บุรีรัมย์	ศรีสะเกษ
2559	ในเขตชลประทาน	438,548	526,356	341,285	152,360
	นอกเขตชลประทาน	266,040	92,597	2,391,773	282,4260
2560	ในเขตชลประทาน	496,883	509,927	340,256	160,258
	นอกเขตชลประทาน	239,643	115,488	2,401,992	284,0492

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 1 เชียงใหม่

การใช้น้ำในการผลิตข้าวนาปีของจังหวัดลพบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดศรีสะเกษมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปีในเขตชลประทานมากกว่าพื้นที่นอกเขตชลประทาน และเมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทานระหว่างปี พ.ศ. 2559 และปี พ.ศ. 2560 พบว่า ทั้ง 3 จังหวัด (ลพบุรี ฉะเชิงเทรา และศรีสะเกษ) มีพื้นที่ในเขตชลประทานเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปี พ.ศ. 2559 จังหวัดบุรีรัมย์มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีนอกระบบชลประทานมากกว่าพื้นที่ในเขตชลประทาน แต่ในปี พ.ศ. 2560 พื้นที่ในเขตชลประทานลดลงเล็กน้อยและพื้นที่นอกเขตชลประทานจำนวนเพิ่มขึ้นทดแทน (ตารางที่ 2.17)

และการใช้น้ำเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดลพบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดศรีสะเกษมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นอกเขตชลประทานมากกว่าพื้นที่ในเขตชลประทาน (ตารางที่ 2.18)

ตารางที่ 2.17 พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีรายจังหวัด จำแนกตามแหล่งน้ำใช้เพื่อการผลิต

ปี พ.ศ.	แหล่งน้ำใช้ในการผลิต	ลพบุรี	ฉะเชิงเทรา	บุรีรัมย์	ศรีสะเกษ
2559	ในเขตชลประทาน	17,875	313,562	3,188	45,669
	นอกเขตชลประทาน	1,024	40,686	3,254	12,202
2560	ในเขตชลประทาน	211,433	371,523	2,805	55,806
	นอกเขตชลประทาน	8,453	44,127	5,310	20,346

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 1 เชียงใหม่

ตารางที่ 2.18 พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รายจังหวัด จำแนกตามแหล่งน้ำใช้เพื่อการผลิต

ปี พ.ศ.	แหล่งน้ำใช้ในการผลิต	ลพบุรี	ฉะเชิงเทรา	บุรีรัมย์	ศรีสะเกษ
2559	ในเขตชลประทาน	2,532	497	N/A	1,574
	นอกเขตชลประทาน	240,542	1,403	N/A	4,750

หมายเหตุ: เครื่องหมาย N/A หมายถึงไม่มีข้อมูลในจังหวัดนั้น

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ (พฤษภาคม 2562)

สำหรับพื้นที่เพาะปลูกยางพารา อ้อย และมันสำปะหลังนั้นไม่พบข้อมูลสถิติที่แยกพื้นที่การเพาะปลูกในและนอกชลประทาน เนื่องด้วยยางพาราส่วนใหญ่จะปลูกบริเวณพื้นที่ดอน เป็นเนินเขาหรือเชิงเขา และยางพาราเป็นพืชที่ใช้น้ำน้อยหรือใช้แค่น้ำฝน ในช่วงฤดูแล้งยางพาราจะผลัดใบ เกษตรกรจะพักต้นหรือหยุดกรีดยางเพราะน้ำยางที่ได้รับในฤดูแล้งนั้นจะม่น้อย ในทำนองเดียวกันอ้อยและมันสำปะหลังจะพบปลูกมากในพื้นที่ดอน ไม่มีน้ำขัง เป็นพืชที่อาศัยน้ำฝนเพื่อการเจริญเติบโตเป็นหลัก จึงไม่ได้แยกเป็นการเพาะปลูกในและนอกชลประทาน (นุจรินทร์, 2562)

ทั้งนี้จากทฤษฎีด้านการผลิต แนวคิดด้านการจัดสรรทรัพยากร การตัดสินใจเพื่อการผลิต ประเภทการผลิตเกษตรและรูปแบบการผลิต การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิต และข้อมูลของครัวเรือน 4 จังหวัด (ลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ) งานวิจัยสามารถอธิบายโครงสร้างการผลิตของครัวเรือนใน 4 จังหวัดได้ดังแผนภาพที่ 2.9 และการศึกษาโครงสร้างการผลิตเกษตรของครัวเรือน งานวิจัยได้แบ่งรูปแบบการผลิตของครัวเรือนโดยใช้เกณฑ์ความหลากหลายของประเภท/ชนิดผลผลิต ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 1) การผลิตแบบเฉพาะอย่าง (Specialize farming/ single product) และ 2) การผลิตแบบหลากหลาย (Diversified farming/ multiproduct) รวมถึงงานวิจัยได้อาศัยแนวคิดด้านการบริหารความเสี่ยงช่วยอธิบายการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน 4 จังหวัดที่เกิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2541 -2555 (ค.ศ. 1998-2012)



แผนภาพที่ 2.9 โครงสร้างการผลิตของครัวเรือน 4 จังหวัด

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

เนื้อหาในบทนี้นำเสนอข้อมูลกรอบแนวคิดการวิจัย ขอบเขตการศึกษา วิธีการดำเนินการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

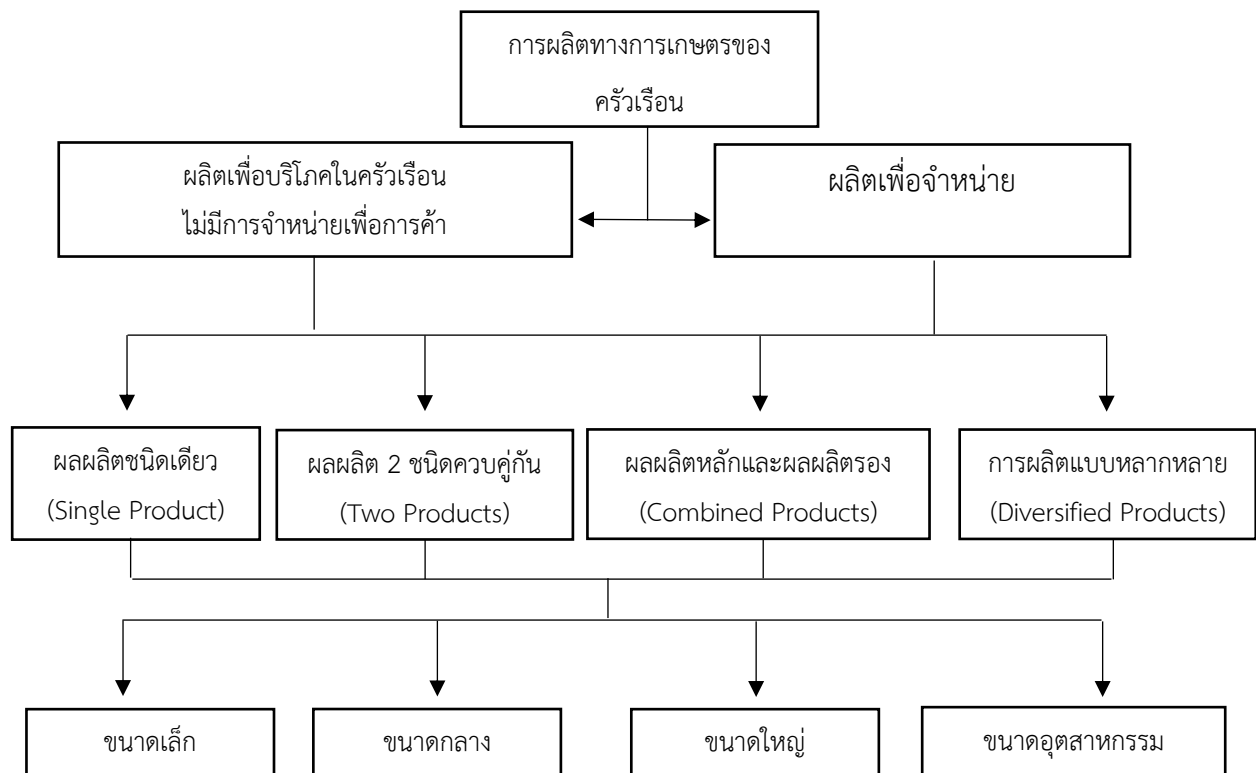
3.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ครัวเรือนในพื้นที่จังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจสำคัญหลายประเภท ได้แก่ เกษตรกรรม ธุรกิจ ค้าขาย และรับจ้าง ซึ่งเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักสำคัญ สร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน มีการใช้ประโยชน์ที่ดินมากกว่าร้อยละ 50 ในการเกษตร ผลิตเพื่อทั้งบริโภคในครัวเรือน (self-supply) และจำหน่าย (commercial farming) เช่น การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ หรือเลี้ยงสัตว์น้ำ (ประมง) ทั้งแบบเฉพาะอย่าง และแบบหลากหลาย (ปลูกพืชหลายชนิดร่วมกัน ปลูกพืชร่วมกับเลี้ยงสัตว์ และปลูกพืชร่วมกับทำประมง)

ด้านขนาดการผลิต บางครัวเรือนทำการผลิตขนาดเล็ก (เกษตรรายย่อย) บางครัวเรือนมีที่ดินเพื่อการผลิตขนาดใหญ่ (เกษตรรายใหญ่) และบางครัวเรือนทำการผลิตภายใต้ระบบเกษตรพันธสัญญา อาศัยเงินทุนช่วยเหลือหรือสนับสนุนปัจจัยด้านการผลิตจากบริษัทผู้ค้าวัตถุดิบและ/หรือผู้รับซื้อผลผลิต ขณะที่บางครัวเรือนไม่ได้พึ่งพาความช่วยเหลือทางการเงินหรือปัจจัยการผลิตจากนายทุนหรือบริษัทผู้ค้าแต่อย่างใด

ซึ่งงานวิจัยนี้มีกรอบงานสำคัญตามวัตถุประสงค์โครงการฯ คือ 1) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านเกษตรของครัวเรือนในชนบท โดยมีจังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ เป็นตัวแทนของการศึกษา และ 2) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร โดยให้ความสำคัญกับรูปแบบการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (specialization) และแบบหลากหลาย (diversification)

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการประมวลข้อมูลระดับครัวเรือนจากฐานข้อมูล Townsend Thai Data โครงสร้างการผลิตเกษตรของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2541 -2555 (ค.ศ. 1998-2012) งานวิจัยมีกรอบแนวคิดในการศึกษาดังแผนภาพที่ 3.1



แผนภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดด้านโครงสร้างการผลิตเกษตรของครัวเรือน

3.2 ขอบเขตการศึกษา

3.2.1 ศึกษาโครงสร้างการผลิตเกษตรของภาคครัวเรือน 4 จังหวัด (ลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และ ศรีสะเกษ) และประมวลภาพรวมการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านเกษตรของครัวเรือนระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 - 2012) โดยใช้ข้อมูลระดับครัวเรือนแบบตัวอย่างซ้ำรายเดือน (monthly panel data) จาก Townsend Thai Data

3.2.2 ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบผลิตของครัวเรือนเกษตรกร ระหว่างการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (specialization) และแบบหลากหลาย (diversification) จากการพิจารณาลักษณะเฉพาะของครัวเรือนที่มีผลต่อรูปแบบการผลิตและการใช้ทรัพยากรของครัวเรือน

3.3 วิธีดำเนินการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

กิจกรรมการดำเนินงานภายใต้กรอบวัตถุประสงค์ของโครงการฯ มีดังนี้

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือนในชนบท

กิจกรรมดำเนินงาน

- ตรวจสอบวรรณกรรมและเอกสารทางวิชาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และโครงสร้างการผลิตของครัวเรือนในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ ลพบุรี และศรีสะเกษจากข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาจากข้อมูลสัมภาษณ์ระดับครัวเรือนของ Townsend Thai Data
- ประมวลผลข้อมูลที่ได้ในข้อ 1-3 เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย
- สังเคราะห์ Townsend Thai Monthly Data ที่ปรากฏในกรอบแนวคิดการวิจัยข้างต้น โดยพิจารณาถึงลักษณะโครงสร้างการผลิต เช่น รูปแบบการผลิต ขนาดการผลิต ประเภทผลผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต เทคโนโลยี และรายรับจากการผลิตของเกษตรกร

- อธิบายแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตในช่วงปีที่ศึกษา และพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการผลิตกับรายได้ การใช้ปัจจัยการผลิต เช่น แรงงาน และเทคโนโลยีทางการเกษตรของครัวเรือน
2. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน โดยให้ความสำคัญกับรูปแบบการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (specialization) และการผลิตแบบหลากหลาย (diversification)
- วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตของครัวเรือน และปัจจัยทางการผลิต เศรษฐกิจ สังคม และประชากรของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง
 - ทำการประมวลผลความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเคราะห์ และสรุปผลการวิเคราะห์
 - นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือน และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรมาสังเคราะห์และประมวลผล ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิต (การผลิตเฉพาะอย่างและการผลิตแบบหลากหลาย) และปัจจัยทางด้านการผลิต เศรษฐกิจ สังคม และประชากรของครัวเรือนเกษตรกร

3.3.1 วิธีดำเนินการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

ในการศึกษาวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านเกษตรของครัวเรือน งานวิจัยได้อาศัยเกณฑ์ข้อที่ 1 ความหลากหลายในประเภทการผลิตและชนิดผลผลิต เป็นเครื่องมือในการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตเกษตรของครัวเรือนว่า มุ่งเน้นผลิตแบบเฉพาะอย่าง (specialized farming) หรือแบบหลากหลาย (diversified farming)

โดยงานวิจัยได้ใช้ค่าดัชนีความเข้มข้นของชนิดผลผลิต (Herindahl index; HI) และค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต (Diversification Index; DI) เป็นมาตรวัดรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือนที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 ซึ่งค่า Herindahl index เป็นดัชนีวัดความเข้มข้นทางสถิติที่

นิยมใช้ในงานวิจัยเพื่อวัดการกระจายความหลากหลายของชนิดผลผลิต ที่ช่วยบ่งบอกขอบเขตความเชี่ยวชาญด้านการผลิตของครัวเรือน (Pope and Prescott, 1980; Culas and Mahendrarajah, 2005; Lihua Li Bill Bellotti and Adam M. Komarek, 2016)

และการศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือน วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 มีขั้นตอนดังนี้

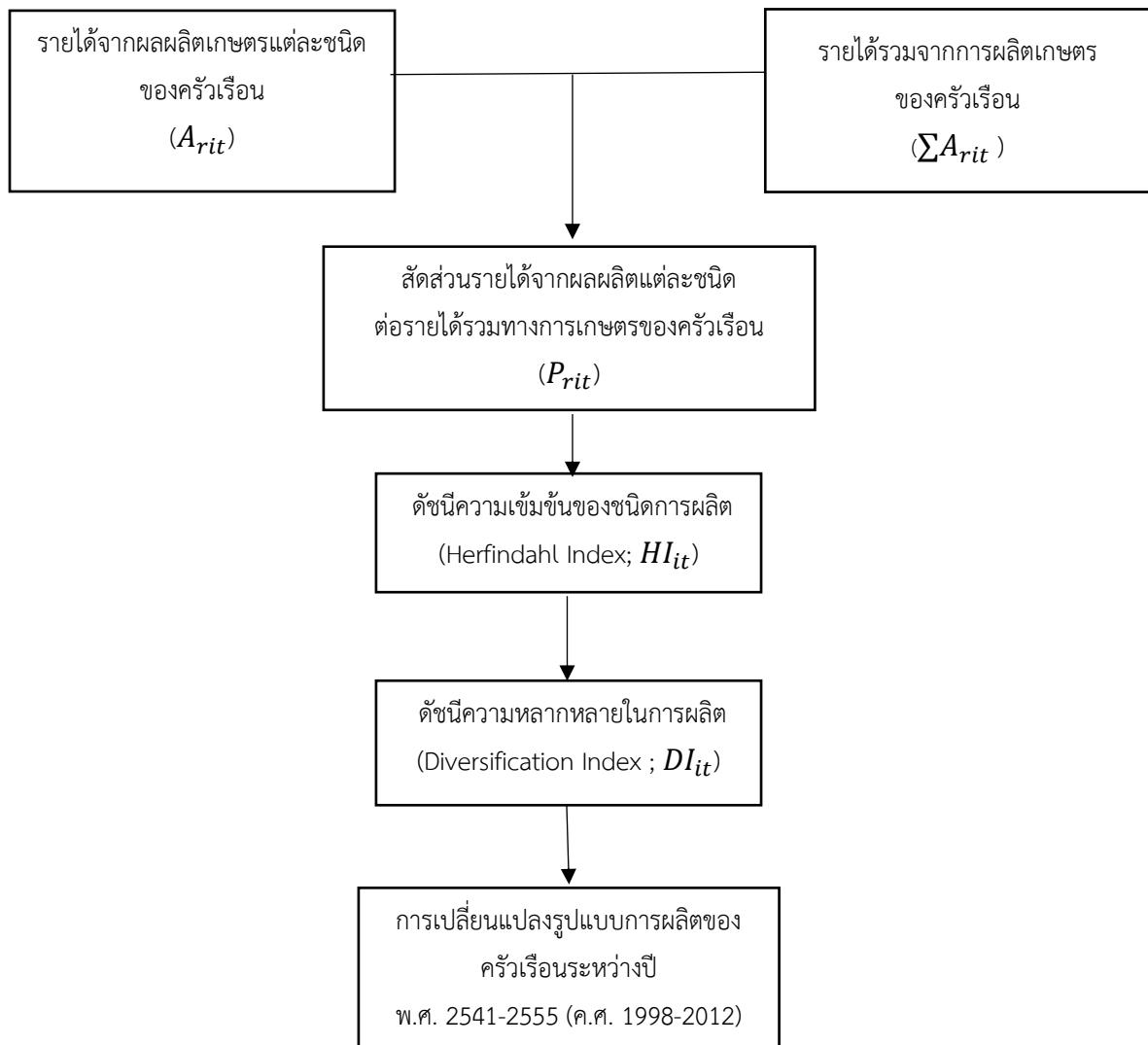
- 1) คำนวณหาค่าดัชนีความเข้มข้นทางสถิติ (Herindahl index; HI) และดัชนีความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือน (Diversification Index; DI)
- 2) อธิบายการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตเกษตรของครัวเรือนในชนบทไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2541 -2555 (ค.ศ. 1998-2012) ว่ามีทิศทางอย่างไร ครัวเรือนมุ่งเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (specialization) หรือแบบหลากหลาย (diversification)

ขั้นตอนที่ 1: คำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต (Diversification Index; DI)

ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน งานวิจัยนี้ได้พิจารณาความหลากหลายด้านการผลิตเกษตรจากตัวชี้วัด 2 ด้าน คือ 1) การกระจายของรายได้เกษตร และ 2) การกระจายของที่ดินเพื่อการผลิตเกษตร ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

1) การศึกษาความหลากหลายในการผลิตจากตัวชี้วัดด้านการกระจายของรายได้เกษตร

การวัดความหลากหลายด้านการผลิตเกษตรจากการกระจายของรายได้เป็นการพิจารณาสัดส่วนรายได้เกษตรแต่ละชนิดว่า มีความเข้มข้นของชนิดผลผลิตมากน้อยเพียงใด ซึ่งขั้นตอนและวิธีวิเคราะห์ข้อมูลแสดงได้ดังแผนภาพที่ 3.2 (a)



แผนภาพที่ 3.2 (a) ขั้นตอนศึกษากระบวนการผลิตของครัวเรือนด้วยตัวชี้วัดความหลากหลายด้านรายได้เกษตร

และการคำนวณค่าความเข้มข้นของการผลิต (Herfindahl Index) สามารถเขียนในรูปสมการ ดังนี้

$$P_{rit} = A_{rit} / \Sigma A_{rit} \quad (1.a)$$

$$HI_{it} = \Sigma P_{rit}^2 \quad (2.a)$$

ในสมการ (1.a) A_{rit} คือ มูลค่าของผลผลิต r ของครัวเรือน i ที่เวลา t (ปี)

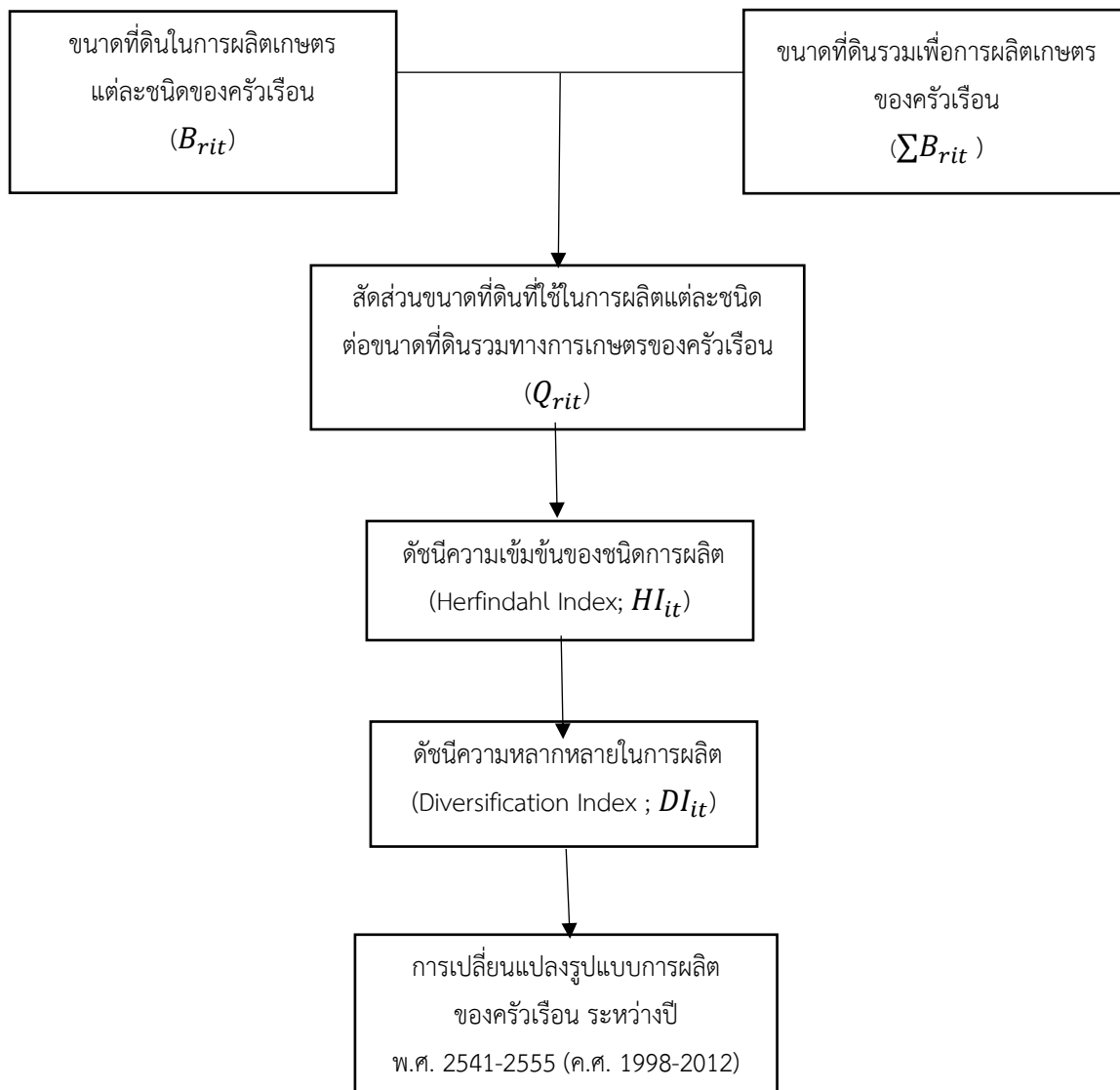
ΣA_{rit} คือ ผลรวมของมูลค่าผลผลิต r ทุกชนิดของครัวเรือน i ที่เวลา t (ปี)

P_{rit} คือ สัดส่วนมูลค่าของผลผลิตชนิด r ต่อมูลค่าผลผลิตเกษตรทั้งหมดของครัวเรือน i ทั้งหมดที่เวลา t (ปี)

ในสมการ (2.a) HI_{it} คือ ดัชนี Herfindahl ซึ่งคำนวณโดยผลรวมของมูลค่าสัดส่วนผลผลิตเกษตรทั้งหมดของครัวเรือน i ยกกำลัง 2

2) การศึกษาความหลากหลายในการผลิตจากตัวชี้วัดด้านการกระจายที่ดินเกษตร

การวัดความหลากหลายด้านการผลิตจากการกระจายที่ดินเมื่อการเกษตรนั้นเป็นการพิจารณาสัดส่วนของขนาดที่ดินที่ใช้ในการผลิตเกษตรแต่ละชนิดว่า มีความเข้มข้น/กระจุกตัวในชนิดการผลิตมากน้อยเพียงใด ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีวิเคราะห์ข้อมูลดังแผนภาพที่ 3.2 (b)



แผนภาพที่ 3.2 (b) ขั้นตอนศึกษากระบวนการผลิตของครัวเรือนด้วยตัวชี้วัดความหลากหลายด้านการใช้ที่ดินเกษตร

การคำนวณหาค่าดัชนีความเข้มข้นของการผลิต (Herfindahl Index) จากตัวชี้วัดด้านการใช้ที่ดินสามารถเขียนในรูปสมการ ดังนี้

$$Q_{rit} = B_{rit} / \Sigma B_{rit} \quad (1.b)$$

$$HI_{it} = \Sigma Q_{rit}^2 \quad (2.b)$$

ในสมการ (1.b) B_{rit}	คือ ขนาดที่ดินในการผลิตผลผลิต r ของครัวเรือน i ที่เวลา t (ปี)
$\sum B_{rit}$	คือ ผลรวมขนาดที่ดินในการผลิตทุกชนิดของครัวเรือน i ที่เวลา t (ปี)
Q_{rit}	คือ สัดส่วนขนาดที่ดินในการผลิตผลผลิตชนิด r ต่อขนาดที่ดินเพื่อการผลิต เกษตรทั้งหมดของครัวเรือน i ทั้งหมดที่เวลา t (ปี)
ในสมการ (2.b) HI_{it}	คือ ดัชนี Herfindahl ซึ่งคำนวณโดยผลรวมของสัดส่วนขนาดที่ดินเพื่อ การเกษตรทั้งหมดของครัวเรือน i ยกกำลัง 2

โดยดัชนีความเข้มข้นของผลผลิต Herfindahl (HI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 กล่าวคือ

HI เท่ากับ 0 แสดงว่า ระดับความเข้มข้นในชนิดผลผลิตของครัวเรือนต่ำ หรือ ครัวเรือนมีการกระจายชนิดผลผลิตมาก

HI เท่ากับ 1 แสดงว่า ระดับความเข้มข้นในชนิดผลผลิตของครัวเรือนสูง หรือครัวเรือนไม่มีการกระจายชนิดผลผลิตเลย ทำการผลิตเพียงชนิดเดียว

ขณะที่ Diversification Index (DI) เป็นดัชนีใช้วัดค่าการกระจายความหลากหลายด้านการผลิตเกษตรของครัวเรือน และการหาค่า DI นั้น จะนำค่าดัชนีวัดความเข้มข้นของชนิดผลผลิตเกษตร (HI) มาลบออกจาก 1 เพื่อแปลความหมายการกระจายความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือน ดังนั้น ดัชนี Herfindahl จึงถูกเปลี่ยนกลับเพื่อสร้างดัชนีการกระจายความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร (DI) ซึ่งเขียนในรูปสมการได้ ดังนี้

$$DI_{it} = 1 - HI_{it} \quad (2)$$

DI_{it} คือ ดัชนีวัดค่าการกระจายความหลากหลายของครัวเรือนเกษตรกร i ในเวลา t (ปี)

โดยค่าของดัชนีการกระจายความหลากหลาย DI_{it} มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 กล่าวคือ

DI_{it} มีค่ามาก หรือเข้าใกล้ 1 (HI เข้าใกล้ 0) แสดงว่า ครัวเรือนเกษตรกร i มีการกระจายความหลากหลายในการผลิตของสูง หรือมีการผลิตแบบหลากหลาย (diversified farming)

DI_{it} มีค่าน้อย หรือเข้าใกล้ 0 (HI เท่ากับ 1) แสดงว่า ครัวเรือนเกษตรกร i มีการกระจายความหลากหลายในการผลิตต่ำ หรือเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (specialized farming)

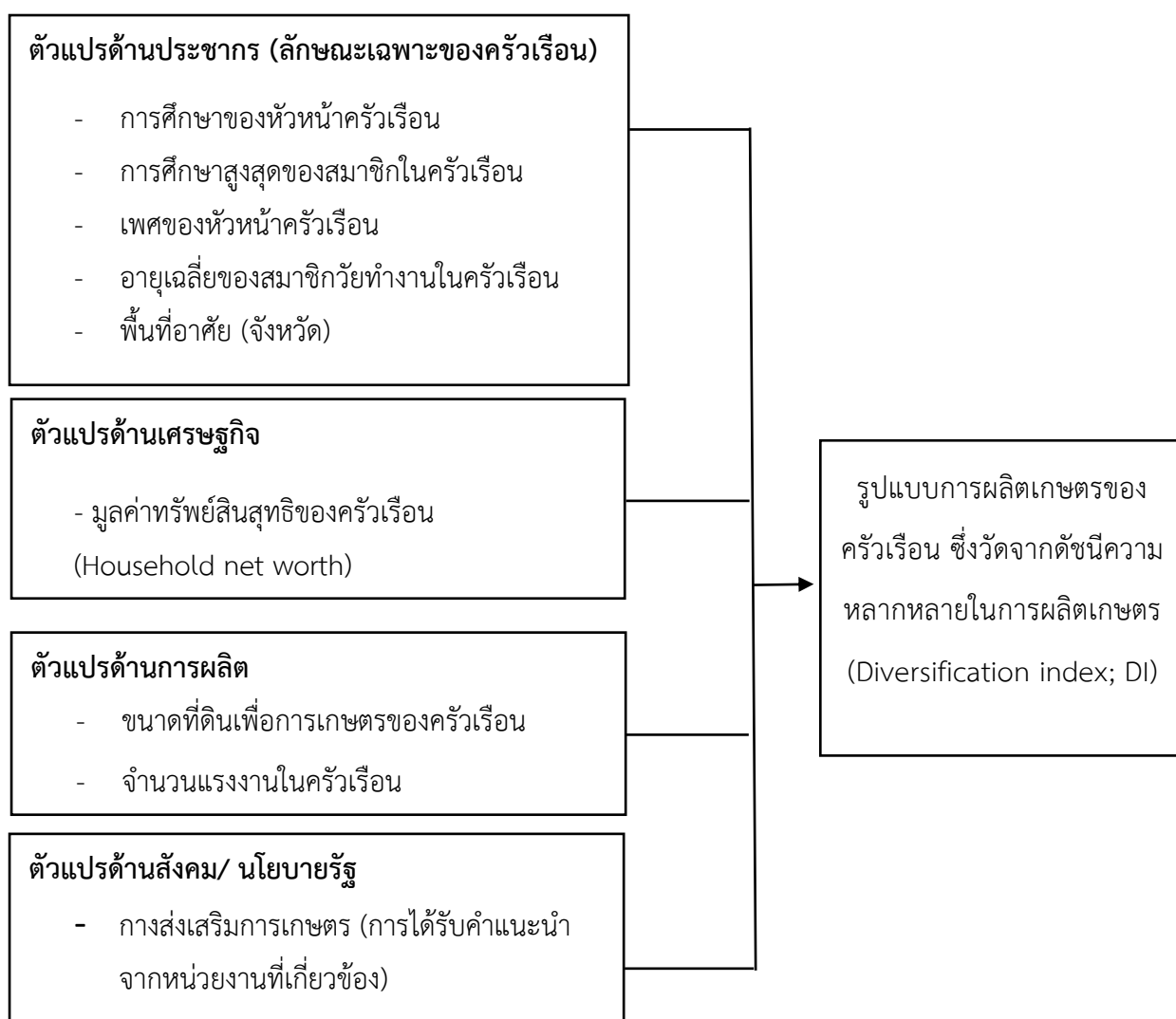
ขั้นตอนที่ 2: การศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตเกษตรของครัวเรือน

งานวิจัยได้อธิบายการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง (รูปแบบ) การผลิตเกษตรของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ ลพบุรี และศรีสะเกษ จากค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต (Diversification Index) ด้วยวิธีสถิติพรรณนาจากตารางและแผนภูมิค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลายในการผลิตระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998-2012) เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบการผลิตเกษตรในแต่ละช่วงเวลาของครัวเรือน

ซึ่งงานวิจัยได้อธิบายการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือนภายใต้ค่า (DI) จาก 2 ตัวชี้วัด คือ การกระจายตัวของรายได้เกษตร และการกระจายตัวของที่ดินเพื่อการผลิตเกษตร โดยมีผลการศึกษาดังในบทที่ 5

3.3.2 วิธีดำเนินการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลของวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน ได้ทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตของครัวเรือน และปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ การผลิต เศรษฐกิจและสังคม และนำผลการทดสอบที่ได้มาประมวลผล สังเคราะห์ และสรุปผลการวิเคราะห์ ซึ่งกรอบแนวคิดด้านความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน ที่เป็นการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (specialization) หรือแบบหลากหลาย (diversification) นั้นแสดงได้ดังแผนภาพที่ 3.3



แผนภาพที่ 3.3 กรอบแนวคิดในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน

จากกรอบแนวคิดข้างต้นการทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือนมีแบบจำลองพื้นฐานในการวิเคราะห์ ดังนี้

$$DI_{it} = \delta_0 + \delta_1 headedu_{it} + \delta_2 maxedu_{it} + \delta_3 headgender_{it} + \delta_4 meanage_{it} + \delta_5 location_{it} + \delta_6 networth_{i(t-1)} + \delta_7 Totalagriland_{it} + \delta_8 Totalagriland_{it}^2 + \delta_9 labor_{it} + \delta_{10} labor_{it}^2 + \delta_{11} support_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

โดยที่

ตัวแปร	ความหมายของตัวแปร	หน่วย
ตัวแปรตาม (Dependent variable)		
DI_{it}	ดัชนีการกระจายความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือน i ในปี t	ดัชนี 0 - 1
ตัวแปรอิสระ (Independent variables)		
ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์		
$headedu_{it}$	การศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน i ในปี t	ปี
$maxedu_{it}$	การศึกษาสูงสุดของสมาชิกในครัวเรือน i ในปี t	ปี
$headgender_{it}$	เพศของหัวหน้าครัวเรือน i ในปี t	ตัวแปรหุ่น 0: หญิง 1: ชาย
$meanage_{it}$	อายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานในครัวเรือน i ในปี t	ปี
$location_{it}$	จังหวัดที่ตั้งของครัวเรือน i ในปี t	ตัวแปรหุ่น 0: ไม่อยู่ในจังหวัดนั้น 1: อยู่ในจังหวัดนั้น
โดยที่ D_{11} : ลพบุรี D_{12} : ฉะเชิงเทรา D_{13} : บุรีรัมย์ D_{14} : ศรีสะเกษ		
ตัวแปรด้านเศรษฐกิจ		
$networth_{i(t-1)}$	มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของครัวเรือน i ในปี $t-1$	บาท

ตัวแปร	ความหมายของตัวแปร	หน่วย
ตัวแปรด้านการผลิต		
$Totalagriland_{it}$	ขนาดที่ดินที่ถือครองเพื่อการผลิตเกษตรของครัวเรือน i ในปี t	ไร่
$Totalagriland_{it}^2$	ขนาดที่ดินที่ถือครองเพื่อการผลิตเกษตรยกกำลัง 2 ของครัวเรือน i ในปี t	ไร่
$labor_{it}$	จำนวนแรงงานในครัวเรือน i ในปี t	คน
$labor_{it}^2$	จำนวนแรงงานในครัวเรือน i ยกกำลัง 2 ในปี t	คน
ตัวแปรด้านสังคม/ นโยบายรัฐ		
$support_{it}$	การได้รับคำแนะนำและอบรมด้านการผลิตเกษตรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ตัวแปรหุ่น 0: ไม่ได้รับคำแนะนำ 1: ได้รับคำแนะนำ

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลระดับครัวเรือนแบบตัวอย่างซ้ำรายเดือน (monthly panel data) ทำให้ค่าประมาณของพารามิเตอร์ (Estimators) ด้วยการวิเคราะห์แบบ Ordinary Least Square อาจมีลักษณะเอนเอียงในการประมาณค่า (Biased) และไม่แน่นอน (Inconsistent) ได้ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการละเลยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตามที่ไม่สามารถสังเกตได้ (Unobserved Effect) และการละเลยผลกระทบที่เรียกว่า Time-invariant Unobserved Effect ที่อาจเกิดขึ้นจากลักษณะเฉพาะของครัวเรือน กล่าวคือ ปัญหา Heterogeneity Bias ทั้งนี้การวิเคราะห์แบบ Fixed Effects และ Random Effects Regression จะสามารถจัดปัญหาที่เกิดขึ้นได้ (มนตรี พิริยะกุล, 2544)

และด้วยค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต (DI) ซึ่งเป็นตัวแปรตามมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0 ถึง 1 งานวิจัยจึงเลือกใช้แบบจำลอง Tobit ในรูปแบบของ Truncated Regression ด้วยวิธีวิเคราะห์แบบ Random Effects เพื่อประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรในสมการที่ (3) เนื่องด้วยแบบจำลองนี้มีการกำหนดขอบเขตของตัวแปรที่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล DI และช่วยจัดปัญหา Heterogeneity Bias ที่อาจเกิดขึ้นจากลักษณะเฉพาะของครัวเรือน ซึ่งจะช่วยให้การประมาณค่ามีความแม่นยำมากขึ้น โดยผลการศึกษาดังกล่าวไว้ ในบทที่ 5 ต่อไป

3.3.3 วิธีดำเนินการวิจัยและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตเกษตรและรายได้ของครัวเรือน

1. ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตเกษตรและรายได้ของครัวเรือน

งานวิจัยได้อธิบายการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตและความแปรผันในรายได้เกษตรของครัวเรือน (Household farm income volatility) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of variation; CV) ที่เกิดขึ้นในระหว่างช่วงปี พ.ศ.2541-2555 ด้วยสถิติพรรณนาจากแผนภูมิแสดงค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน

ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (CV) นี้ใช้เป็นเครื่องวัดความแปรผันในรายได้ของครัวเรือน (Income volatility scale) จากระดับรายได้เฉลี่ย (average income) (Nigel Key et.al, 2017) และด้วยความแปรผันของรายได้เกษตรในแต่ละช่วงปีนั้นอาจเกิดขึ้นในทิศทางที่เป็นบวกหรือเป็นลบก็ได้ งานวิจัยจึงใช้ค่าสัมบูรณ์ของค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (The absolute coefficient of variation; ACV) เป็นมาตรวัดความแปรผันของรายได้ครัวเรือนที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 และนำค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน

โดยค่าสัมบูรณ์สัมประสิทธิ์ความแปรผันของรายได้ หาได้จากสูตรดังนี้

$$ACVRev_i = \left| \frac{SD_{st}}{\bar{y}_i} \right| \quad (4)$$

$$= \left| \frac{\sqrt{(y_{is} + \bar{y}_i)^2 + (y_{it} + \bar{y}_i)^2}}{\bar{y}_i} \right|$$

$ACVRev_i$ คือ ค่าสัมบูรณ์สัมประสิทธิ์ความแปรผันในรายได้เกษตรของครัวเรือน i

SD_{st} คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้เกษตร

$\bar{y}_i$ คือ รายได้จากการผลิตเกษตรโดยเฉลี่ยของครัวเรือน i ที่เกิดขึ้นระหว่างปีที่ s และ t

y_{it} คือ รายได้เกษตรเฉลี่ยของครัวเรือน i ในปี t

y_{is} คือ รายได้เกษตรเฉลี่ยของครัวเรือน i ในปี s

และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านลักษณะเฉพาะของครัวเรือน ด้านการผลิต (เช่น ขนาดที่ดินเกษตร ระดับเทคโนโลยี) พื้นที่ทำการผลิต และรูปแบบการผลิตของครัวเรือน (ระดับความหลากหลายในการผลิต) กับความแปรผันด้านรายได้เกษตรของครัวเรือน อธิบายได้ดังสมการนี้

$$ACVRev_i = f(DI, headage, headedu, Agriland, Tech, location, insurance) \quad (5)$$

โดยที่

<i>DI</i>	คือ ค่าระดับดัชนีการกระจายความหลากหลายทางการผลิตเกษตรของครัวเรือน
<i>headage</i>	คือ อายุของหัวหน้าครัวเรือน (ปี)
<i>headedu</i>	คือ จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของหัวหน้าครัวเรือน (ปี)
<i>Agriland</i>	คือ ขนาดที่ดินที่ถือครองเพื่อการเกษตรของครัวเรือน (ไร่)
<i>Tech</i>	คือ ระดับเทคโนโลยีที่ครัวเรือนมี ซึ่งใช้มูลค่าทรัพย์สินทางการเกษตร (บาท/ไร่) เป็น proxy ในการวัดระดับเทคโนโลยีที่ครัวเรือนมี
<i>location</i>	คือ จังหวัดที่ตั้งของครัวเรือน (dummy variable)
<i>insurance</i>	คือ การทำประกันครัวเรือน (dummy variable)

โดยงานวิจัยได้ทำการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรดังกล่าวด้วยแบบจำลอง Random effect

2. ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตเกษตรและการใช้ปัจจัยการผลิตของครัวเรือน

สำหรับความสัมพันธ์ของรูปแบบการผลิตและปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิต งานวิจัยได้อธิบายการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตของครัวเรือน ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 ด้วยวิธีสถิติพรรณนาจากแผนภูมิค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตเกษตรและระดับค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต (DI) ซึ่งผลการศึกษาได้อธิบายไว้ในบทที่ 5

บทที่ 4

โครงสร้างและลักษณะทางการผลิตของครัวเรือนตัวอย่าง

บทนี้นำเสนอภาพรวมโครงสร้างและลักษณะทางการผลิตของครัวเรือนตัวอย่าง 4 จังหวัด (ลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ) จากการประมวลข้อมูล Townsend Thai Data ซึ่งผลการศึกษาได้ดังนี้

4.1 โครงสร้างการผลิตของครัวเรือน

จากการประมวลข้อมูลครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 – 2012) พบว่า ครัวเรือน 4 จังหวัด มีการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ทั้งด้านเกษตร รับจ้าง ประกอบธุรกิจและค้าขาย โดยกิจกรรมทางเศรษฐกิจและอาชีพที่พบมีดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 กิจกรรมทางเศรษฐกิจและอาชีพที่สำคัญของครัวเรือน 4 จังหวัด

จังหวัด	จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง	ประเภทกิจกรรมการผลิตหลักที่พบ
1. ลพบุรี	206	เกษตร รับจ้าง และประกอบธุรกิจ
2. ฉะเชิงเทรา	199	เกษตร รับจ้าง และประกอบธุรกิจ
3. บุรีรัมย์	216	เกษตร รับจ้าง และประกอบธุรกิจ
4. ศรีสะเกษ	178	เกษตร รับจ้าง และประกอบธุรกิจ

ซึ่งจังหวัดศรีสะเกษมีครัวเรือนทำเกษตรกรรมมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 88.39 รองลงมา คือ จังหวัดบุรีรัมย์ ร้อยละ 84.23 จังหวัดลพบุรี ร้อยละ 82.62 และจังหวัดฉะเชิงเทรา ร้อยละ 63.95 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตัวอย่างจำแนกตามอาชีพใน 4 จังหวัด

จังหวัด	ทำเกษตร		ค้าขาย/ธุรกิจ		รับจ้าง		อื่น ๆ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ลพบุรี	170.20	82.62	1.20	0.58	10.47	5.08	24.13	11.72
ฉะเชิงเทรา	127.27	63.95	4.33	2.18	24.67	12.40	42.73	21.47
บุรีรัมย์	181.93	84.23	2.73	1.27	1.80	0.83	29.53	13.67
ศรีสะเกษ	157.33	88.39	0.47	0.26	0.93	0.52	19.27	10.82

หมายเหตุ: จำนวนและร้อยละของครัวเรือนเป็นค่าเฉลี่ยระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

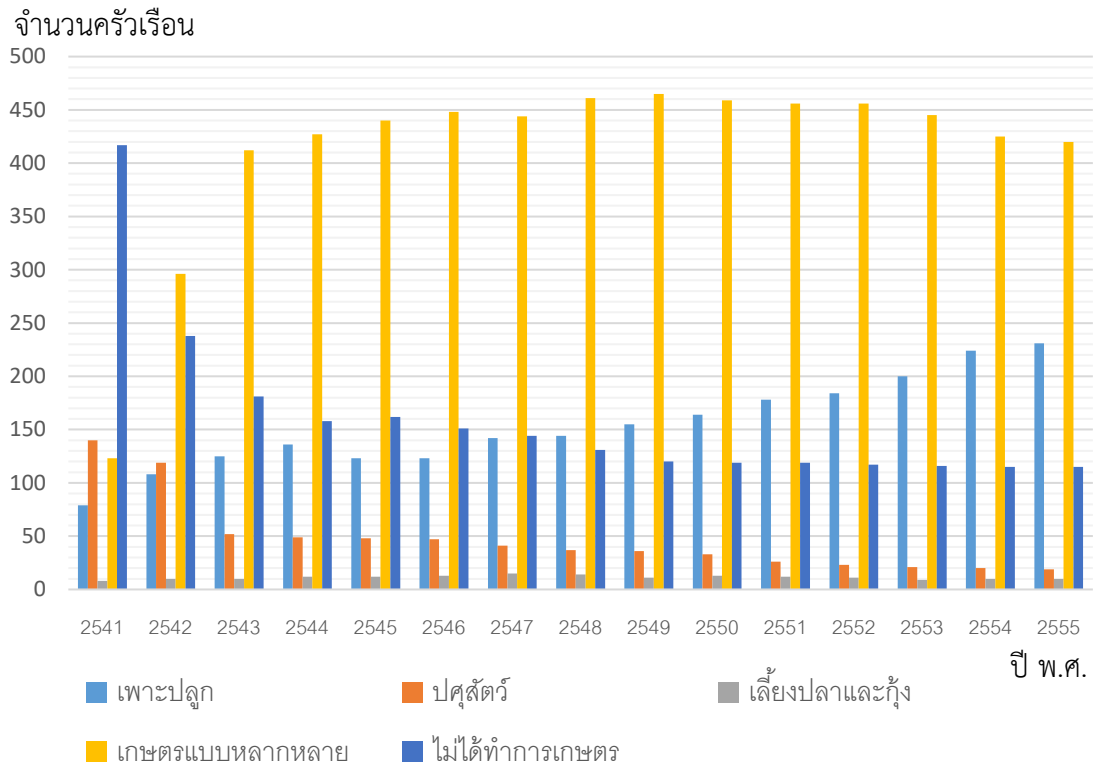
4.2 ประเภทเกษตรกรรมหลักของครัวเรือน

การทำเกษตรกรรมของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 แบ่งได้เป็น 3 ประเภทสำคัญ คือ ปศุสัตว์ ทำปศุสัตว์ และเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งจำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามประเภทการผลิตสรุปไว้ดังตารางที่ 4.3 และแผนภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ตามประเภทการผลิต

ปี พ.ศ.	จำนวนครัวเรือนตามประเภทการผลิต				
	ทำเกษตรประเภทเดียว			ทำเกษตร	นอก ภาค เกษตร
	ปลูกพืช	ปศุสัตว์	การเลี้ยงสัตว์ น้ำ	แบบ หลากหลาย (>1 ประเภท)	
2541	79	140	8	123	417
2542	108	119	10	296	238
2543	125	52	10	412	181
2544	136	49	12	427	158
2545	123	48	12	440	162
2546	123	47	13	448	151
2547	142	41	15	444	144
2548	144	37	14	461	131
2549	155	36	11	465	120
2550	164	33	13	459	119
2551	178	26	12	456	119
2552	184	23	11	456	117
2553	200	21	9	445	116
2554	224	20	10	425	115
2555	231	19	10	420	115
เฉลี่ย	154	47	11	412	160
ร้อยละ	19.67	6.04	1.44	52.45	20.40



แผนภาพที่ 4.1 จำนวนครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ตามประเภทการผลิต

ด้านการปลูกพืช พบว่า เฉลี่ย 15 ปี ระหว่างปี พ.ศ 2541 -2555 จังหวัดที่มีสัดส่วนครัวเรือนปลูกพืช มากที่สุด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา คือ ร้อยละ 79.95 รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี ร้อยละ 77.92 จังหวัดบุรีรัมย์ ร้อยละ 65.29 และจังหวัดศรีสะเกษ ร้อยละ 48.45 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.4)

ด้านการทำปศุสัตว์ พบว่า เฉลี่ย 15 ปี ระหว่างปี พ.ศ 2541 -2555 จังหวัดที่มีสัดส่วนครัวเรือนทำปศุสัตว์ มากที่สุด คือ จังหวัดศรีสะเกษ คิดเป็นร้อยละ 50.31 รองลงมาคือ จังหวัดบุรีรัมย์ ร้อยละ 34.71 จังหวัดลพบุรี ร้อยละ 22.08 และจังหวัดฉะเชิงเทรา ร้อยละ 5.37 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.4)

ด้านการเลี้ยงสัตว์น้ำ เฉลี่ย 15 ปี ระหว่างปี พ.ศ 2541 -2555 จังหวัดที่มีสัดส่วนครัวเรือนเลี้ยงสัตว์น้ำ มากที่สุด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา เฉลี่ยร้อยละ 14.68 รองลงมาคือ จังหวัดศรีสะเกษ ร้อยละ 1.24 ในขณะที่จังหวัดลพบุรี และจังหวัดบุรีรัมย์ในระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ไม่พบครัวเรือนที่เลี้ยงสัตว์น้ำเพียงอย่างเดียว (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละโดยเฉลี่ยของครัวเรือน 4 จังหวัด ตามประเภทการผลิตเกษตร

จังหวัด	จำนวนครัวเรือนตามประเภทการผลิตเกษตร					
	ปลูกพืช		ปศุสัตว์		การเลี้ยงสัตว์น้ำ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ลพบุรี	51.27	77.92	14.53	22.08	0.00	0.00
ฉะเชิงเทรา	59.53	79.95	4.00	5.37	10.93	14.68
บุรีรัมย์	31.73	65.29	16.87	34.71	0.00	0.00
ศรีสะเกษ	10.40	48.45	10.80	50.31	0.27	1.24

หมายเหตุ: จำนวนและร้อยละเป็นค่าเฉลี่ย 15 ปี ของครัวเรือนที่ทำเกษตรประเภทใดประเภทหนึ่ง โดยเฉพาะเท่านั้น (ไม่นับรวมครัวเรือนที่ทำการผลิตแบบผสมผสาน)

4.3 ขนาดการผลิตเกษตรของครัวเรือน

ครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ มีขนาดการผลิตที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ขนาดเล็กมาก (เกษตรกรรายย่อย) ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

ด้านการปลูกพืช พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ มีขนาดที่ดินเพื่อการเพาะปลูกขนาดเล็กมาก คือ เฉลี่ยน้อยกว่า 5 ไร่ต่อปี รองลงมา ครัวเรือนมีขนาดการผลิตในระดับอุตสาหกรรม ขนาดกลาง ขนาดเล็ก ขนาดค่อนข้างใหญ่ ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่มาก ตามลำดับ

โดยเฉลี่ย 15 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ครัวเรือน 4 จังหวัดส่วนใหญ่ (218.8 ครัวเรือน) มีขนาดการปลูกพืชอยู่ในระดับเล็กมาก คือ เฉลี่ยน้อยกว่า 5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28.30 รองลงมา คือ ขนาดการผลิตระดับอุตสาหกรรม (ตั้งแต่ 56 ไร่ ขึ้นไป) ร้อยละ 25.15 ขนาดกลาง (ระหว่าง 16-25 ไร่) ร้อยละ 18.56 ขนาดเล็ก (ระหว่าง 6-15 ไร่) ร้อยละ 14.11 ขนาดค่อนข้างใหญ่ (ระหว่าง 26-35 ไร่) ร้อยละ 7.61 ขนาดใหญ่ (ระหว่าง 36-45 ไร่) ร้อยละ 4.22 และขนาดใหญ่มาก (ระหว่าง 46-55 ไร่) ร้อยละ 2.04 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตพืช

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตพืช													
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก		ระดับอุตสาหกรรม	
	(<= 5 ไร่)		(6-15 ไร่)		(16-25 ไร่)		(26-35 ไร่)		(36-45 ไร่)		(46-55 ไร่)		(ตั้งแต่ 56 ไร่ขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2541(1998)	66	22.68	45	15.46	67	23.02	38	13.06	13	4.47	6	2.06	56	19.24
2542	106	18.96	91	16.28	124	22.18	48	8.59	25	4.47	14	2.50	151	27.01
2543	166	29.33	71	12.54	111	19.61	32	5.65	17	3.00	12	2.12	157	27.74
2544	207	31.32	99	14.98	118	17.85	42	6.35	25	3.78	10	1.51	160	24.21
2545	202	29.19	100	14.45	129	18.64	33	4.77	28	4.05	10	1.45	190	27.46
2546	197	28.84	104	15.23	129	18.89	36	5.27	23	3.37	13	1.90	181	26.50
2547	208	32.86	85	13.43	102	16.11	40	6.32	24	3.79	13	2.05	161	25.43
2548	212	33.70	94	14.94	96	15.26	47	7.47	18	2.86	7	1.11	155	24.64
2549	247	26.00	142	14.95	180	18.95	78	8.21	37	3.89	27	2.84	239	25.16
2550	275	28.56	143	14.85	177	18.38	84	8.72	44	4.57	24	2.49	216	22.43
2551	275	28.12	146	14.93	162	16.56	79	8.08	47	4.81	20	2.04	249	25.46
2552	276	28.31	135	13.85	173	17.74	73	7.49	52	5.33	16	1.64	250	25.64
2553	290	29.18	119	11.97	192	19.32	78	7.85	44	4.43	16	1.61	255	25.65
2554	275	28.38	114	11.76	180	18.58	74	7.64	49	5.06	26	2.68	251	25.90
2555(2012)	280	29.11	116	12.06	166	17.26	84	8.73	52	5.41	25	2.60	239	24.84
เฉลี่ย 15 ปี	218.8	28.30	106.93	14.11	140.4	18.56	57.73	7.61	33.2	4.22	15.93	2.04	194	25.15

ซึ่งขนาดการผลิตส่วนใหญ่ ของครว้เรือน 4 จังหวัดอยู่ในระดับเล็ก คือ ขนาด 6-15 ไร่ โดยจังหวัดศรีสะเกษครว้เรือนมีการปลูกพืชเฉลี่ย 15 ปี ขนาดใหญ่ที่สุด คือ เฉลี่ยที่ 21.86 ไร่ รองลงมา คือ จังหวัดลพบุรี เฉลี่ยที่ 16.12 ไร่ จังหวัดฉะเชิงเทรา เฉลี่ยที่ 14.54 ไร่ และจังหวัดบุรีรัมย์ เฉลี่ยที่ 13.43 ไร่ (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 ค่าสูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ย ขนาดการผลิตพืชของครว้เรือนระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกรายจังหวัด

จังหวัด	ขนาดพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)			
	ค่าเฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	ค่ามัธยฐาน
ลพบุรี	16.12	267.51	0	10.00
ฉะเชิงเทรา	14.54	85.00	0	11.00
บุรีรัมย์	13.43	80.00	0	12.00
ศรีสะเกษ	21.86	170.00	0	16.00
4 จังหวัด	16.49	150.63	0.00	12.25

ด้านการทำปศุสัตว์ พบว่า ครว้เรือนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ปีก (ไก่ และเป็ด) ส่วนใหญ่มีขนาดการผลิตในระดับเล็กมาก คือ เฉลี่ยระหว่าง 1 - 200 ตัวต่อปี รองมา คือ ขนาดเล็ก ขนาดใหญ่มาถึงระดับอุตสาหกรรม ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดค่อนข้างใหญ่ ตามลำดับ โดยเฉลี่ย 15 ปี ครว้เรือนส่วนใหญ่ (388 ครว้เรือน) มีการผลิตขนาดเล็กมาก คือ ระหว่าง 1 – 200 ตัว มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 99.10 รองลงมา คือ ขนาดเล็ก (201 – 1,000 ตัว) ร้อยละ 0.41 ขนาดใหญ่มาถึงระดับอุตสาหกรรม (>12,000 ตัว) ร้อยละ 0.26 ขนาดใหญ่ (8,001 – 12,000 ตัว) ร้อยละ 0.14 ขนาดกลาง (1,001 – 4,000 ตัว) ร้อยละ 0.08 และขนาดค่อนข้างใหญ่ (4,001 – 8,000 ตัว) ร้อยละ 0.01 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.7)

และการเลี้ยงปศุสัตว์ (เลี้ยงโค กระบือ และสุกร) พบว่า ครว้เรือนส่วนใหญ่มีขนาดการผลิตในระดับเล็กมาก คือ เฉลี่ยระหว่าง 1-10 ตัว รองมา คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดค่อนข้างใหญ่ ขนาดอุตสาหกรรม ขนาดใหญ่มาก และขนาดใหญ่ ตามลำดับ โดยครว้เรือนเฉลี่ย 184 ราย มีการผลิตขนาดเล็กมาก คือ ระหว่าง1-10 ตัว คิดเป็นร้อยละ 70.83 รองลงมา คือ ขนาดเล็ก (11-20 ตัว) ร้อยละ 24.16 ขนาดกลาง (21-30 ตัว) ร้อยละ 3.76 ขนาดค่อนข้างใหญ่ (31-40 ตัว) ร้อยละ 0.73 ขนาดอุตสาหกรรม (101-560 ตัว) ร้อยละ 0.29 ขนาดใหญ่มาก (51-100 ตัว) ร้อยละ0.24 และขนาดใหญ่ (41-50 ตัว) ร้อยละ 0.21 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตสัตว์ปีก

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตสัตว์ปีก											
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก ถึงระดับอุตสาหกรรม	
	(1-200 ตัว)		(201-1,000 ตัว)		(1,001-4,000 ตัว)		(4,001-8,000 ตัว)		(8,001-12000 ตัว)		(12,000 ตัวขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2541(1998)	361	98.10	4	1.09	0	0.00	0	0	2	0.54	1	0.27
2542	419	98.59	2	0.47	1	0.24	0	0	2	0.47	1	0.24
2543	443	98.66	2	0.45	1	0.22	1	0.22	1	0.22	1	0.22
2544	432	98.86	2	0.46	0	0.00	0	0	0	0.00	3	0.69
2545	438	98.87	1	0.23	1	0.23	0	0	2	0.45	1	0.23
2546	448	98.68	3	0.66	1	0.22	0	0	2	0.44	0	0.00
2547	405	99.75	1	0.25	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0.00
2548	401	99.50	1	0.25	0	0.00	0	0	0	0.00	1	0.25
2549	382	99.48	1	0.26	0	0.00	0	0	0	0.00	1	0.26
2550	379	99.48	1	0.26	0	0.00	0	0	0	0.00	1	0.26
2551	363	99.45	1	0.27	0	0.00	0	0	0	0.00	1	0.27
2552	352	99.44	1	0.28	0	0.00	0	0	0	0.00	1	0.28
2553	350	99.15	2	0.57	0	0.00	0	0	0	0.00	1	0.28
2554	325	99.09	1	0.30	1	0.30	0	0	0	0.00	1	0.30
2555(2012)	329	99.40	1	0.30	0	0.00	0	0	0	0.00	1	0.30
เฉลี่ย 15 ปี	388	99.10	2	0.41	0	0.08	0	0.01	1	0.14	1	0.26

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตปศุสัตว์

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตปศุสัตว์													
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก		ระดับอุตสาหกรรม	
	(1-10 ตัว)		(11-20 ตัว)		(21-30 ตัว)		(31-40 ตัว)		(41-50 ตัว)		(50-100 ตัว)		(101-560 ตัว)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2541(1998)	162	70.74	47	20.52	16	6.99	2	0.87	1	0.44	1	0.44	0	0.44
2542	130	58.30	73	32.74	14	6.28	5	2.24	1	0.45	0	0.00	0	0.00
2543	155	65.68	60	25.42	13	5.51	4	1.69	2	0.85	1	0.42	1	0.85
2544	180	67.42	63	23.60	16	5.99	4	1.50	2	0.75	2	0.75	0	0.75
2545	199	67.92	77	26.28	12	4.10	1	0.34	2	0.68	2	0.68	0	0.68
2546	207	68.09	79	27.62	13	4.28	3	0.99	0	0.00	1	0.33	1	0.66
2547	224	71.57	70	22.73	16	5.11	2	0.64	0	0.00	1	0.32	0	0.32
2548	214	69.71	75	22.73	16	5.21	1	0.33	0	0.00	1	0.33	0	0.33
2549	189	64.95	90	30.93	8	2.75	3	1.03	0	0.00	1	0.34	0	0.34
2550	199	68.62	80	22.73	10	3.45	1	0.34	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2551	214	77.26	59	15.78	4	1.44	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2552	210	80.15	45	11.36	5	1.91	2	0.76	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2553	178	77.73	48	20.96	3	1.31	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2554	165	79.33	41	9.81	2	0.96	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2555(2012)	141	75.00	44	10.00	2	1.06	1	0.53	0	0.00	0	0.00	0	0.00
เฉลี่ย 15 ปี	184	70.83	63	24.16	10	3.76	2	0.75	1	0.21	0.67	0.24	0.13	0.29

ซึ่งเฉลี่ย 15 ปี ครวเรือนของจังหวัดฉะเชิงเทรามีขนาดการเลี้ยงสัตว์ปีกใหญ่ที่สุด คือ 4,316 ตัว ขณะที่การเลี้ยงสัตว์ปีกในอีก 3 จังหวัดนั้นเป็นขนาดการผลิตระดับเล็กมาก คือ ต่ำกว่า 200 ตัวต่อปี โดยจังหวัดลพบุรีมีขนาดการเลี้ยงเฉลี่ยอยู่ที่ 28 ตัว จังหวัดบุรีรัมย์ 20 ตัว และจังหวัดศรีสะเกษ 18 ตัว (ตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 ค่าสูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ย ขนาดการผลิตสัตว์ปีกของครัวเรือนระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกรายจังหวัด

จังหวัด	ขนาดการเลี้ยงสัตว์ปีก (ตัว)			
	ค่าเฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	ค่ามัธยฐาน
ลพบุรี	28	1,473	1	21.00
ฉะเชิงเทรา	4,316	94,188	1	23.00
บุรีรัมย์	20	460	1	17.00
ศรีสะเกษ	18	128	1	17.00
4 จังหวัด	1,095.46	24,062.25	1.00	19.50

ด้านการทำปศุสัตว์ (การเลี้ยงโค กระบือ และสุกร) พบว่า จังหวัดฉะเชิงเทราเป็นจังหวัดที่ครัวเรือนมีขนาดการผลิตเฉลี่ย 15 ปี ใหญ่ที่สุด คือ 55 ตัว รองลงมา คือ จังหวัดลพบุรี เฉลี่ยที่ 6 ตัว จังหวัดบุรีรัมย์ เฉลี่ยที่ 3 ตัว และจังหวัดศรีสะเกษ เฉลี่ยที่ 2 ตัว โดยครัวเรือนของ 4 จังหวัด มีขนาดการผลิตส่วนใหญ่ อยู่ในระดับเล็กมาก (1- 10 ตัว) (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 ค่าสูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ย ขนาดการทำปศุสัตว์ของครัวเรือนระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกรายจังหวัด

จังหวัด	ขนาดการเลี้ยงปศุสัตว์ (ตัว)			
	ค่าเฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	ค่ามัธยฐาน
ลพบุรี	6	55	1	5
ฉะเชิงเทรา	55	559	2	18
บุรีรัมย์	3	86	1	2
ศรีสะเกษ	2	37	1	2
4 จังหวัด	16.56	184.25	1.25	6.75

ด้านการเลี้ยงสัตว์น้ำ (ประมง) พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรรมส่วนใหญ่ มีขนาดที่ดินเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำขนาดเล็กมาก คือ เฉลี่ยน้อยกว่า 3 ไร่ รองลงมา ขนาดเล็ก (เฉลี่ยระหว่าง 4-6 ไร่) ขนาดกลาง (เฉลี่ยระหว่าง 7-9 ไร่) ขนาดอุตสาหกรรม (ตั้งแต่ 19 ไร่ขึ้นไป) และขนาดค่อนข้างใหญ่ (เฉลี่ยระหว่าง 10-12 ไร่) ตามลำดับ

โดยเฉลี่ย 15 ปี ครัวเรือนส่วนใหญ่ (108.87 ครัวเรือน) มีการเลี้ยงสัตว์น้ำอยู่ในระดับขนาดเล็กมาก คือ เฉลี่ยน้อยกว่า 3 ไร่ต่อปี ร้อยละ 6.67 รองลงมา คือ ขนาดเล็ก (4-6 ไร่) ร้อยละ 3.76 ขนาดกลาง (ระหว่าง 7-9 ไร่) ร้อยละ 1.33 เกษตรกรรม (ตั้งแต่ 19 ไร่ขึ้นไป) ร้อยละ 0.35 และขนาดค่อนข้างใหญ่ (ระหว่าง 10-12 ไร่) ร้อยละ 0.17 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตสัตว์น้ำ

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการเลี้ยงสัตว์น้ำ													
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก		ขนาดอุตสาหกรรม	
	(<= 3 ไร่)		(4-6 ไร่)		(7-9 ไร่)		(10-12 ไร่)		(13-15 ไร่)		(16-18 ไร่)		(19 ไร่ขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2541(1998)	14	0.86	2	3.08	1	4.35	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2542	47	2.88	4	6.15	1	4.35	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2543	79	4.84	4	6.15	2	8.70	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2544	90	5.51	4	6.15	1	4.35	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2545	107	6.55	4	6.15	1	4.35	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2546	100	6.12	5	7.69	2	8.70	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2547	107	6.55	4	6.15	2	8.70	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2548	125	7.65	4	6.15	1	4.35	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2549	129	7.90	5	7.69	1	4.35	2	66.67	-	-	-	-	0	0.00
2550	141	8.63	4	6.15	1	4.35	1	33.33	-	-	-	-	2	33.33
2551	143	8.76	4	6.15	2	8.70	0	0.00	-	-	-	-	2	33.33
2552	137	8.39	5	7.69	2	8.70	0	0.00	-	-	-	-	1	16.67
2553	137	8.39	5	7.69	2	8.70	0	0.00	-	-	-	-	1	16.67
2554	138	8.45	6	9.23	2	8.70	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2555(2012)	139	8.51	5	7.69	2	8.70	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
เฉลี่ย 15 ปี	108.87	6.67	65.00	3.76	23.00	1.33	3.00	0.17	-	-	-	-	6.00	0.35

ซึ่งครัวเรือนของ 4 จังหวัดส่วนใหญ่ มีการเลี้ยงสัตว์น้ำอยู่ในขนาดไม่เกิน 1.50 ไร่ โดยจังหวัดที่มีการเลี้ยงสัตว์น้ำเฉลี่ย 15 ปี ขนาดใหญ่ที่สุด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา เฉลี่ยที่ 1.96 ไร่ (ตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.12 ขนาดการเลี้ยงสัตว์น้ำสูงสุด ต่ำสุด และเฉลี่ย ของครัวเรือนระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555
จำแนกรายจังหวัด

จังหวัด	ขนาดการเลี้ยงสัตว์น้ำ (ไร่)			
	ค่าเฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	ค่ามัธยฐาน
ลพบุรี	0.29	0.75	0	0.25
ฉะเชิงเทรา	1.96	1.00	0	1.50
บุรีรัมย์	0.44	20.00	0	0.50
ศรีสะเกษ	0.07	1.20	0	0.01
4 จังหวัด	0.69	5.74	0	0.56

4.4 รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนจากการผลิตเกษตรของครัวเรือน

จากการประมวลข้อมูลครัวเรือน 4 จังหวัดจากฐานข้อมูล Townsend Thai Data พบว่า ครัวเรือนมากกว่าร้อยละ 80 ทำอาชีพเกษตร โดยครัวเรือนมีรายรับรวมจากการผลิตเกษตร เฉลี่ย 15 ปี (พ.ศ. 2541 – 2555) ที่ 112,613.6 บาทต่อปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยที่ คือ 36,569.5 บาทต่อปี และมีผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตเกษตร เฉลี่ยเท่ากับ 76,044.1 บาทต่อปี (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยจากการผลิตเกษตรของครัวเรือน 4 จังหวัด
ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	รายรับรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
2541(1998)	29,816.1	12,706.5	17,109.6
2542	79,916.2	28,387.8	51,528.4
2543	83,954.7	31,464.1	52,490.6
2544	85,830.8	32,449.4	53,381.4
2545	83,006.4	27,623.4	55,383.0
2546	73,150.2	28,522.0	44,628.2
2547	60,129.2	25,820.4	34,308.8
2548	66,369.4	25,482.2	40,887.2

ตารางที่ 4.13 รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยจากการผลิตเกษตรของครัวเรือน 4 จังหวัด
ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	รายรับรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
2549	75,965.9	36,399.5	39,566.4
2550	100,483.0	39,222.8	61,260.2
2551	135,267.8	43,668.9	91,598.9
2552	151,142.3	42,758.3	108,384.0
2553	152,274.9	40,357.8	111,917.2
2554	221,874.6	55,806.1	166,068.5
2555(2012)	290,022.9	77,873.6	212,149.3
เฉลี่ย 15 ปี	112,613.6	36,569.5	76,044.1

หมายเหตุ: รายรับและต้นทุนรวม คำนวณจากผลรวมของรายรับและต้นทุนการผลิตเกษตรแต่ละชนิด

โดยเฉลี่ย 15 ปี พ.ศ. 2541 – 2555 ครัวเรือน 4 จังหวัด มีรายรับจากการทำเกษตรมาจากการปลูกพืช มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75.75 รองลงมา คือ จากการทำปศุสัตว์ ร้อยละ 17.54 และการเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 6.71 ตามลำดับ

ซึ่งรายรับจากการปลูกพืชเฉลี่ยสูงสุด 15 ปี เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2554 คิดเป็นร้อยละ 84.05 การทำปศุสัตว์รายรับเฉลี่ยสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 29.81 ในปี พ.ศ. 2541 และการเลี้ยงสัตว์น้ำมีรายรับเฉลี่ยสูงสุดในปี พ.ศ. 2550 คิดเป็นร้อยละ 7.76 (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 ร้อยละของรายรับเกษตรกรแต่ละประเภทการผลิตของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี
พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	ร้อยละของรายรับเฉลี่ยตามประเภทการผลิต		
	ปลูกพืช	ทำปศุสัตว์	เลี้ยงสัตว์น้ำ
2541(1998)	63.08	29.81	7.12
2542	72.73	20.38	6.90
2543	73.69	19.22	7.09
2544	70.17	21.64	8.19
2545	74.77	18.10	7.13
2546	74.12	19.21	6.67
2547	75.09	18.07	6.84
2548	74.08	18.51	7.40
2549	77.05	16.46	6.49
2550	74.00	18.25	7.76
2551	78.53	15.13	6.34
2552	80.32	14.58	5.10
2553	81.08	13.07	5.86
2554	84.05	10.58	5.37
2555(2012)	83.58	10.47	5.95
เฉลี่ย 15 ปี	75.75	17.54	6.71

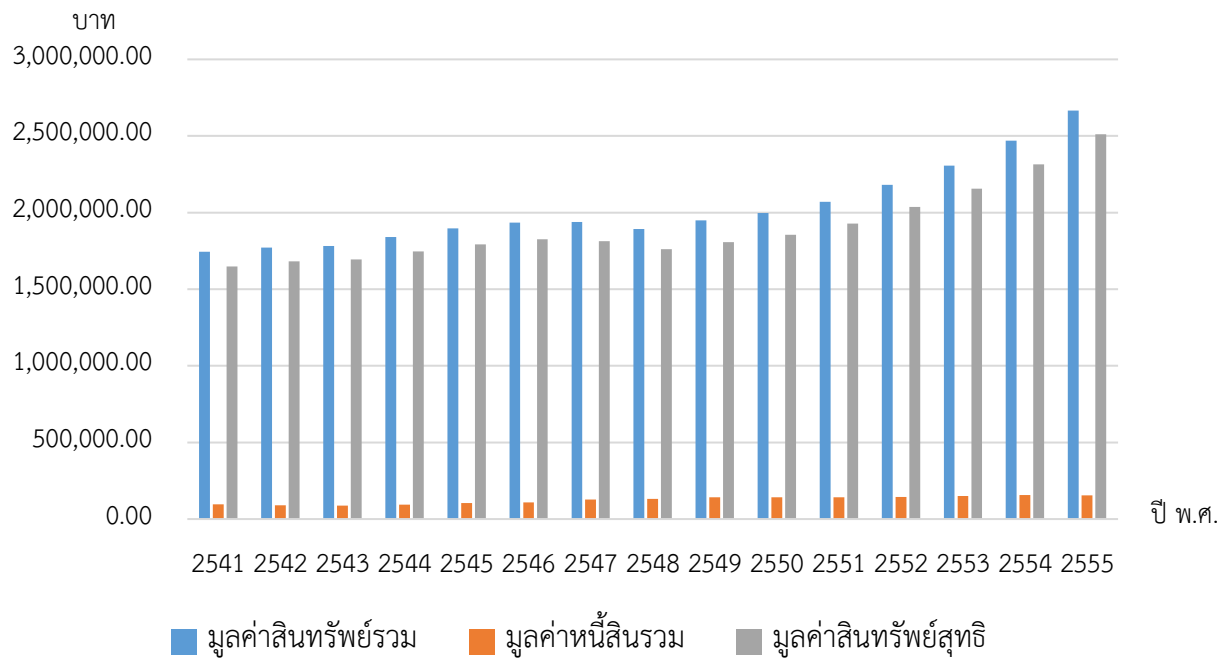
4.5 ลักษณะทางการผลิตของครัวเรือน

ด้านลักษณะเฉพาะของครัวเรือน พบว่า เฉลี่ย 15 ปี พ.ศ. 2541 – 2555 อายุเฉลี่ยของหัวหน้าครอบครัวและสมาชิกในครัวเรือนอยู่ที่ 56.1 ปี และ 41.2 ปี ตามลำดับ โดยหัวหน้าครัวเรือนมีจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยที่ 4.5 ปี กล่าวคือ หัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่านั้น ขณะที่สมาชิกในครัวเรือนมีจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยสูงสุดที่ 7.9 ปี กล่าวคือ จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือตามการศึกษาภาคบังคับของกระทรวงศึกษาธิการ และครัวเรือน 4 จังหวัด มีสมาชิกที่วัยแรงงานเฉลี่ยอยู่ที่จำนวน 2 คนต่อครัวเรือน (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนสมาชิกวัยแรงงานของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	อายุของหัวหน้า ครัวเรือน (ปี)		อายุของสมาชิก ในครัวเรือน (ปี)		การศึกษาสูงสุดของ หัวหน้าครัวเรือน (ปี)		การศึกษาสูงสุดของ สมาชิกในครัวเรือน (ปี)		จำนวนสมาชิกวัยแรงงาน ของครัวเรือน (คน)	
	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน
2541(1998)	50.9	49.0	34.4	31.8	4.4	4.0	7.9	8.0	2.5	2.0
2542	52.1	51.0	35.9	33.0	4.4	4.0	7.8	8.0	2.4	2.0
2543	52.8	51.0	36.7	33.8	4.4	4.0	7.9	8.0	2.4	2.0
2544	53.7	52.0	37.9	34.4	4.4	4.0	7.9	8.0	2.3	2.0
2545	54.5	53.0	38.9	35.9	4.5	4.0	7.9	8.0	2.3	2.0
2546	55.4	54.0	39.7	37.3	4.5	4.0	7.9	8.0	2.2	2.0
2547	56.1	55.0	40.1	37.5	4.5	4.0	8.1	8.0	2.1	2.0
2548	56.6	55.0	41.2	38.7	4.5	4.0	8.2	8.0	2.0	2.0
2549	57.1	56.0	42.2	40.0	4.5	4.0	7.7	7.0	2.0	2.0
2550	57.7	56.0	43.7	41.3	4.5	4.0	7.6	7.0	2.0	2.0
2551	58.0	57.0	43.9	41.9	4.6	4.0	7.9	8.0	2.0	2.0
2552	58.6	57.0	44.8	43.0	4.6	4.0	8.0	8.0	2.0	2.0
2553	59.4	58.0	45.7	44.0	4.6	4.0	8.0	8.0	2.0	2.0
2554	60.1	59.0	46.7	45.5	4.6	4.0	8.0	7.0	2.0	2.0
2555(2012)	60.5	60.0	47.6	46.0	4.7	4.0	8.1	8.0	2.0	2.0
เฉลี่ย 15 ปี	56.1	55.0	41.2	38.8	4.5	4.0	7.9	8.0	2.2	2.0

และครัวเรือนมีมูลค่าสินทรัพย์รวม (Household assets and liabilities) เฉลี่ยที่ 2,029,459.0 บาทต่อปี โดยมีมูลค่าหนี้สินรวมเฉลี่ยที่ 124,705.5 บาทต่อปี และมูลค่าสินทรัพย์สุทธิเฉลี่ยที่ 1,904,753.0 บาทต่อปี ซึ่งเป็นมูลค่าสินทรัพย์ที่ใช้ในทางการเกษตรเฉลี่ยที่ 27,132.9 บาทต่อปี (แผนภาพที่ 4.2 และ ตารางที่ 4.16)



แผนภาพที่ 4.2 มูลค่าด้านสินทรัพย์ของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541 -2555

ตารางที่ 4.16 มูลค่าสินทรัพย์และหนี้สินของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	มูลค่าสินทรัพย์รวม (บาท/ปี)		มูลค่าหนี้สินรวม (บาท/ปี)		มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ* (บาท/ปี)		มูลค่าสินทรัพย์ทางการเกษตร (บาท/ปี)	
	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน
2541(1998)	1,744,419.0	590,679.8	96,958.7	18,042.8	1,647,461.0	512,165.5	34,935.6	934.6
2542	1,770,837.0	603,319.2	89,351.8	18,510.0	1,681,485.0	536,961.8	33,765.5	1,137.6
2543	1,782,995.0	614,053.8	87,963.3	23,315.8	1,695,032.0	548,077.4	31,098.0	1,282.5
2544	1,839,594.0	637,376.8	93,477.8	29,825.8	1,746,117.0	556,313.6	29,509.3	1,468.3
2545	1,896,195.0	687,490.9	104,387.0	42,750.0	1,791,808.0	590,222.1	28,760.0	1,629.3
2546	1,934,210.0	694,109.9	108,980.9	47,016.2	1,825,229.0	616,315.0	26,153.2	1,723.9
2547	1,939,529.0	694,869.3	126,785.0	50,200.0	1,812,744.0	611,076.5	23,688.6	1,858.3
2548	1,892,121.0	705,236.5	131,927.7	52,183.3	1,760,193.0	614,507.1	25,203.7	2,165.2
2549	1,948,995.0	765,633.0	141,056.7	58,279.8	1,807,939.0	655,726.9	26,004.3	2,358.8
2550	1,997,042.0	776,871.1	141,691.2	60,805.0	1,855,350.0	692,904.3	23,897.1	2,157.5
2551	2,070,533.0	838,041.6	142,925.5	63,831.7	1,927,608.0	726,824.4	23,151.2	2,186.7
2552	2,180,330.0	888,449.5	143,250.5	63,655.7	2,037,079.0	772,877.6	21,410.4	2,088.9
2553	2,306,268.0	926,493.3	149,553.2	64,490.0	2,156,714.0	858,073.1	20,605.7	1,890.9
2554	2,470,089.0	1,004,445.0	156,058.5	65,166.7	2,314,031.0	926,572.1	23,112.5	1,908.3
2555(2012)	2,666,697.0	1,067,004.0	155,339.0	63,467.0	2,511,358.0	973,963.2	35,864.2	1,559.9
เฉลี่ย 15 ปี	2,029,459.0	753,327.5	124,705.5	46,633.3	1,904,753.0	661,421.9	27,132.9	1,715.9

หมายเหตุ: มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ คำนวณจาก มูลค่าสินทรัพย์รวม – มูลค่าหนี้สินรวม

ส่วนด้านขนาดที่ดินของครัวเรือน พบว่า โดยเฉลี่ย 15 ปี ครัวเรือนมีขนาดการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรเฉลี่ยร้อยละ 23.55 (52.95 ไร่) โดยที่ดินถูกใช้ไปในการทำปศุสัตว์ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.51 รองลงมาคือ ใช้ในการปลูกพืช (ร้อยละ 20.17) และการเลี้ยงสัตว์น้ำ (ร้อยละ 0.30) ตามลำดับ (ตารางที่ 4.17)

ตารางที่ 4.17 ขนาด และร้อยละการถือครองที่ดินของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	ขนาดที่ดินเพื่อการเกษตร		ร้อยละของที่ดินเพื่อการผลิตเกษตร		
	ค่าเฉลี่ย (ไร่)	ร้อยละ	ปลูกพืช	ทำปศุสัตว์	เลี้ยงสัตว์น้ำ
2541(1998)	60.43	7.55	7.55	71.84	0.03
2542	66.76	17.09	18.88	63.45	0.09
2543	64.64	20.85	22.30	60.21	0.14
2544	61.39	22.27	22.63	58.41	0.21
2545	55.99	21.83	20.22	58.21	0.26
2546	51.91	22.22	19.09	57.90	0.29
2547	51.10	22.98	19.43	56.46	0.31
2548	49.47	25.37	20.77	54.76	0.32
2549	51.69	26.80	22.93	53.48	0.36
2550	50.68	27.19	22.81	52.96	0.39
2551	48.43	27.32	21.90	52.70	0.42
2552	46.23	27.94	21.37	52.04	0.45
2553	45.19	28.32	21.17	55.23	0.46
2554	46.19	28.01	21.41	53.64	0.46
2555(2012)	44.17	27.55	20.14	54.04	0.40
เฉลี่ย 15 ปี	52.95	23.55	20.17	57.51	0.30

หมายเหตุ: 1 ขนาดที่ดินเพื่อการเกษตร เป็นผลรวมของขนาดที่ดินเพื่อการเพาะปลูกพืช การทำปศุสัตว์ และเลี้ยงสัตว์น้ำ และที่ดินเกษตรอื่น ๆ

2. ร้อยละของที่ดินเพื่อการปลูกพืช ทำปศุสัตว์ และการเลี้ยงสัตว์น้ำ คิดจากร้อยละของที่ดินเพื่อการเกษตร

สำหรับโครงการผลิตเกษตร ผลตอบแทน และลักษณะครัวเรือนทางการเกษตรรายจังหวัด
งานวิจัยได้อธิบายไว้ในภาคผนวก ดังนี้

- ภาคผนวก ก : จังหวัดลพบุรี
- ภาคผนวก ข : จังหวัดฉะเชิงเทรา
- ภาคผนวก ค : จังหวัดบุรีรัมย์
- ภาคผนวก ง : จังหวัดศรีสะเกษ

บทที่ 5

ผลการศึกษา

เนื้อหาในบทนี้นำเสนอผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อที่ 1 (การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตของครัวเรือน) และข้อที่ 2 (ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน) รวมถึงได้อธิบายผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตเกษตรและความแปรผันของรายได้ครัวเรือน ซึ่งผลการศึกษา มีดังนี้

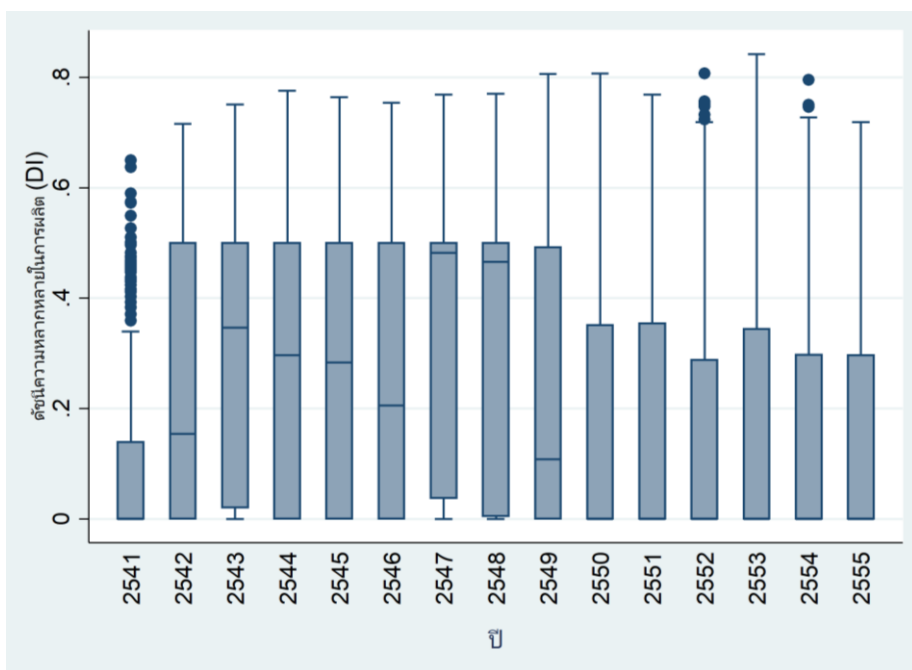
5.1 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1: การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตเกษตรของครัวเรือน

งานวิจัยได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตเกษตรของครัวเรือนในมิติความหลากหลายในการผลิตว่าในระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 - 2012) ครัวเรือนมีการกระจายความหลากหลายของชนิดผลผลิตมากขึ้นเพียงใด มุ่งทำการผลิตแบบเฉพาะอย่าง หรือแบบหลากหลาย โดยอาศัยค่าดัชนีการกระจายตัวของรายได้และการใช้ที่ดินเกษตร (Diversification Index; DI) เป็นเครื่องมือบ่งบอกถึงความหลากหลายด้านการผลิตของครัวเรือน

ซึ่งค่าดัชนีวัดระดับการกระจายความหลากหลายของครัวเรือนเกษตรกร (DI) จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 กรณีที่ DI มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ครัวเรือนมีการกระจายความหลากหลายในการผลิตสูง และกรณีที่ DI มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่า ครัวเรือนมีการกระจายความหลากหลายในการผลิตต่ำ หรือมุ่งเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (specialized farming) โดยผลการศึกษา มีดังนี้

5.1.1 ความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือน จากตัวชี้วัดด้านการกระจายรายได้เกษตร

เมื่อพิจารณารูปแบบการผลิตของครัวเรือน 4 จังหวัด (ลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ) พบว่า ในระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 - 2012) ครัวเรือนส่วนใหญ่มีการกระจายความหลากหลายในชนิดผลผลิตไม่มากนัก กล่าวคือ มีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตน้อยกว่า 0.6 โดยในช่วงปี พ.ศ. 2550-2555 (ค.ศ. 2007 - 2012) ครัวเรือนมีค่าความหลากหลายในการผลิตกระจุกตัวในช่วง 0.0-0.4 ซึ่งต่ำกว่าในช่วงปี พ.ศ. 2542-2549 (ค.ศ. 1999-2006) ที่ค่า DI อยู่ระหว่าง 0.0-0.6 (แผนภาพที่ 5.1)



แผนภาพที่ 5.1 การกระจายตัวของค่าดัชนีความหลากหลายด้านการผลิตของครัวเรือนระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 - 2012)

ตารางที่ 5.1 แสดงการกระจายความหลากหลายในชนิดผลผลิตของครัวเรือน ซึ่งเห็นได้ว่า ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2547 (ค.ศ. 1998-2004) ครัวเรือนจังหวัดลพบุรีมีค่าเฉลี่ยดัชนีความหลากหลายในการผลิตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และค่าดัชนีสูงสุดเกิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006) คือ 0.2844 และครัวเรือนมีความหลากหลายในการผลิตระหว่างปี พ.ศ. 2550-2555 อยู่ในเกณฑ์คงตัวที่มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย

ครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา มีค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลายในการผลิตสูงขึ้นต่อเนื่อง จาก 0.1285 ในปี พ.ศ. 2541 เป็น 0.2750 ในปี พ.ศ. 2544 จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006) ครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา มีความหลากหลายในการผลิตมากที่สุด (DI=0.2846) ก่อนจะลดลงอย่างมากเหลือเพียง 0.2037 ในปีถัดมา (พ.ศ.2550) และในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 (ค.ศ. 2008-2012) ดัชนีความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือนยังคงมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง จนต่ำสุดในปี พ.ศ. 2555 (DI=0.1200)

ครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ มีค่าเฉลี่ยดัชนีความหลากหลายในการผลิตระหว่างปี พ.ศ. 2541- 2555 (ค.ศ. 1998-2012) เปลี่ยนแปลงขึ้นลงตลอดเวลา โดยความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือนมีมากในระหว่างปี พ.ศ. 2541-2544 (ค.ศ. 1998-2001) และลดลงในระหว่างปี พ.ศ. 2545-2546 (ค.ศ. 2002-2003) ก่อนที่ครัวเรือนจะปรับรูปแบบการผลิตไปเป็นแบบหลากหลายมากขึ้นในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) (DI= 0.4167) และความหลากหลายในการผลิตกลับมาน้อยลงอีกครั้งระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2549-2550 (ค.ศ. 2006-2007) ซึ่งในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 (ค.ศ. 2008-2012) ครัวเรือนมีความหลากหลายในการผลิตคงตัวในระดับต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี พ.ศ. 2551-2553 (ค.ศ. 2008-2010) ที่มีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตอยู่ระหว่างเพียง 0.0313-0.1000

และจังหวัดศรีสะเกษ ครั้วเรือนมีค่าเฉลี่ยดัชนีความหลากหลายในการผลิตคงตัวในระดับต่ำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2548 (ค.ศ. 1999-2005) โดยมีค่าสูงสุดในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) ที่ระดับ 0.4739 ก่อนที่ ครั้วเรือนจะลดความหลากหลายในการผลิตลงอย่างมาก จนทำให้ค่า DI ลดลงเหลือเพียง 0.1665 ในปี พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006) และความหลากหลายในการผลิตนี้ได้ลดลงอย่างต่อเนื่องระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2550-2552 (ค.ศ. 2007-2009)

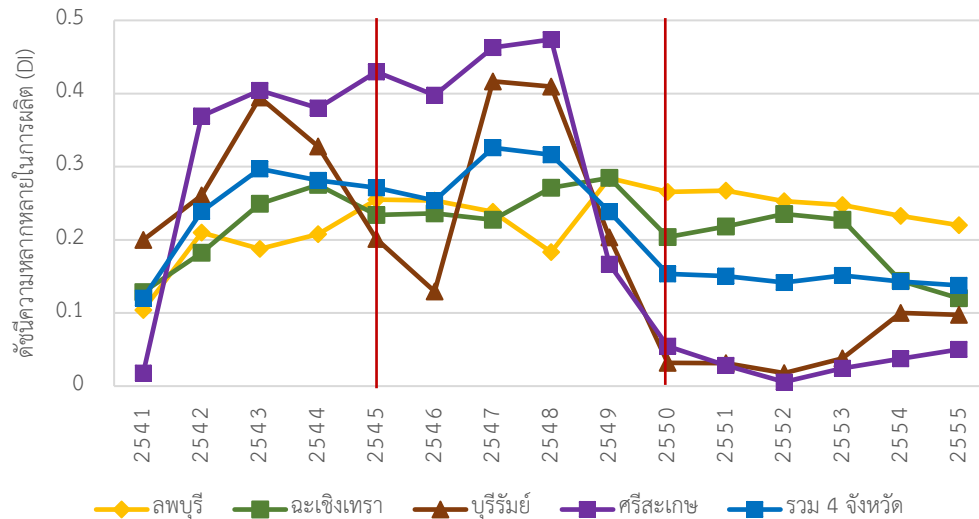
สำหรับภาพรวม 4 จังหวัด (ตารางที่ 5.1 และแผนภาพที่ 5.2) พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2541-2545 (ค.ศ. 1998-2002) ค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลายในการผลิตของครั้วเรือนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ก่อนความหลากหลายในการผลิตจะลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2546-2550 (ค.ศ. 2003-2007) และคงการผลิตในลักษณะเดิม ในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 (ค.ศ. 2008-2012)

หากพิจารณารายจังหวัด พบว่า ครั้วเรือนในจังหวัดลพบุรีและฉะเชิงเทรามีการเปลี่ยนแปลงด้านการผลิตในลักษณะใกล้เคียงกันคือ ค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลายในการผลิตของครั้วเรือนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในช่วงปี พ.ศ. 2541-2545 (ค.ศ. 1998-2002) ก่อนจะมีลักษณะคงตัวในช่วงปี พ.ศ. 2546-2550 (ค.ศ. 2003-2007) และค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลายในการผลิตของครั้วเรือนมีแนวโน้มลดลงอีกครั้งในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 (ค.ศ. 2008-2012) ซึ่งแตกต่างจากครั้วเรือนในจังหวัดบุรีรัมย์และศรีสะเกษที่ค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลายในการผลิตของครั้วเรือนมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงตลอดเวลาในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2541-2545 (ค.ศ. 1998-2002) จนไปถึงในช่วงปี พ.ศ. 2546-2550 (ค.ศ. 2003-2007) ก่อนจะลดลงและคงตัวอยู่ในระดับต่ำมากในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 (ค.ศ. 2008-2012)

ตารางที่ 5.1 ค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตโดยเฉลี่ย สูงสุด และต่ำสุดของครัวเรือน รายจังหวัดระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

จังหวัด	ลพบุรี			ฉะเชิงเทรา			บุรีรัมย์			ศรีสะเกษ			รวม 4 จังหวัด		
ปี	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด
2541	0.1042	0.6372	0.0000	0.1285	0.6494	0.0000	0.1997	0.5000	0.0000	0.0179	0.5000	0.0000	0.1203	0.6494	0.0000
2542	0.2101	0.7162	0.0000	0.1823	0.6594	0.0000	0.2606	0.6532	0.0000	0.3690	0.6424	0.0000	0.2387	0.7162	0.0000
2543	0.1876	0.7506	0.0000	0.2491	0.7297	0.0000	0.3946	0.7500	0.0000	0.4043	0.6219	0.0000	0.2971	0.7506	0.0000
2544	0.2077	0.7625	0.0000	0.2750	0.7758	0.0000	0.3277	0.5803	0.0000	0.3802	0.6206	0.0000	0.2814	0.7758	0.0000
2545	0.2550	0.7644	0.0000	0.2340	0.7140	0.0000	0.2010	0.5000	0.0000	0.4298	0.6220	0.0000	0.2710	0.7644	0.0000
2546	0.2535	0.7540	0.0000	0.2363	0.7420	0.0000	0.1293	0.6528	0.0000	0.3976	0.5702	0.0000	0.2536	0.7540	0.0000
2547	0.2382	0.7574	0.0000	0.2276	0.7685	0.0000	0.4167	0.7485	0.0000	0.4628	0.6629	0.0000	0.3259	0.7685	0.0000
2548	0.1830	0.7110	0.0000	0.2713	0.7707	0.0000	0.4095	0.5655	0.0000	0.4739	0.6079	0.0000	0.3161	0.7707	0.0000
2549	0.2844	0.8061	0.0000	0.2846	0.7957	0.0000	0.2034	0.5095	0.0000	0.1665	0.6663	0.0000	0.2383	0.8061	0.0000
2550	0.2656	0.8072	0.0000	0.2037	0.7138	0.0000	0.0317	0.6088	0.0000	0.0546	0.5000	0.0000	0.1533	0.8072	0.0000
2551	0.2672	0.7687	0.0000	0.2183	0.7524	0.0000	0.0313	0.6381	0.0000	0.0282	0.5000	0.0000	0.1506	0.7687	0.0000
2552	0.2529	0.8072	0.0000	0.2355	0.7565	0.0000	0.0178	0.5000	0.0000	0.0057	0.4824	0.0000	0.1416	0.8072	0.0000
2553	0.2476	0.8421	0.0000	0.2275	0.6996	0.0000	0.0378	0.6667	0.0000	0.0243	0.5201	0.0000	0.1513	0.8421	0.0000
2554	0.2328	0.7955	0.0000	0.1438	0.7272	0.0000	0.1000	0.6667	0.0000	0.0373	0.5000	0.0000	0.1430	0.7955	0.0000
2555	0.2198	0.7187	0.0000	0.1200	0.6667	0.0000	0.0976	0.6619	0.0000	0.0502	0.6667	0.0000	0.1379	0.7187	0.0000
15 ปี	0.2280	0.8421	0.0000	0.2189	0.7957	0.0000	0.1930	0.7500	0.0000	0.2485	0.6667	0.0000	0.2212	0.8421	0.0000

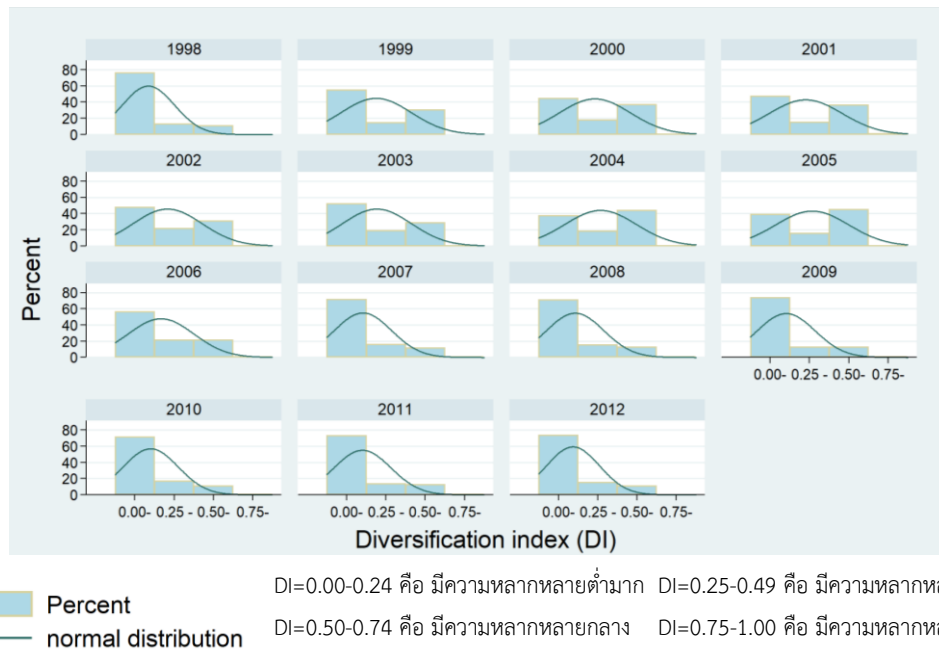
หมายเหตุ: ค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต เป็นค่าดัชนีที่คิดจากเงื่อนไขชีวิตด้านการกระจายรายได้เกษตร



แผนภาพที่ 5.2 ค่าเฉลี่ยดัชนีความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือนรายจังหวัดระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 – 2012)

เมื่อแบ่งระดับความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือน (ค่า DI) ออกเป็น 4 ช่วง คือ 0.00-0.24 (มีความหลากหลายต่ำมาก) 0.25-0.49 (มีความหลากหลายต่ำ) 0.50-0.74 (มีความหลากหลายกลาง) และ 0.75-1.00 (มีความหลากหลายสูง) จะสังเกตได้ว่า ในปี พ.ศ. 2541 เส้นการแจกแจงปกติมีลักษณะเบ้ขวา (a right-skewed distribution) และมีความโด่งของเส้นมากในระดับ DI ที่ 0.00-0.24 แสดงให้เห็นถึงลักษณะการผลิตของครัวเรือนที่เกาะกลุ่ม คือ มีการกระจายชนิดผลผลิตน้อย มุ่งเน้นทำการผลิตเกษตรแบบเจาะจงประเภทหรือเฉพาะอย่าง (ความหลากหลายต่ำมาก) (แผนภาพที่ 5.3)

ต่อมาในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2542-2549 (ค.ศ. 1999-2006) ความโด่งของเส้นแจกแจงปกติอยู่ในระดับค่า DI ที่สูงขึ้น คือ 0.25-0.49 แสดงให้เห็นว่า ครัวเรือนมีความหลากหลายในการผลิตเพิ่มขึ้นบ้าง แต่ความหลากหลายในการผลิตนั้นยังคงอยู่ในระดับต่ำ และในระหว่างปี พ.ศ. 2550-2555 (ค.ศ. 2007-2012) ความโด่งของเส้นแจกแจงปกติกลับมาสูงขึ้นโดยมีลักษณะเบ้ขวา (a right-skewed distribution) ณ ระดับค่า DI ที่ต่ำมากอีกครั้ง ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ครัวเรือนเกษตรกรจำนวนมากได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตจากการผลิตแบบหลากหลายกลับมาเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่างมากขึ้นอีกครั้ง (แผนภาพที่ 5.3)



แผนภาพที่ 5.3 แผนภูมิแท่งและเส้นแจกแจงปกติของระดับความหลากหลายในการผลิตเกษตร
ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 - 2012)

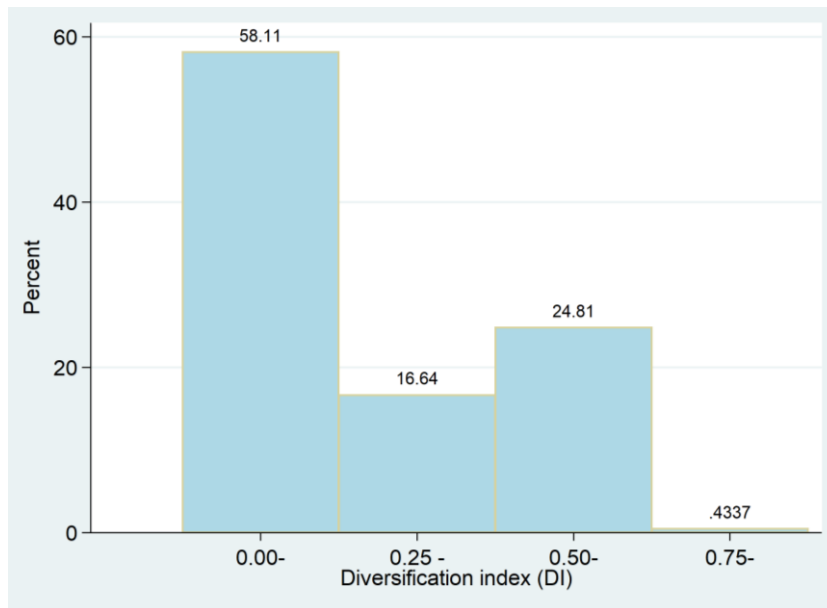
ซึ่งตลอดระยะเวลา 15 ปี (พ.ศ. 2541-2555) คราวเรือนโดยเฉลี่ยร้อยละ 58.11 มีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต (DI) อยู่ในช่วง 0.00-0.24 คือ มีความหลากหลายในการผลิตต่ำมาก รองลงมาคือ คราวเรือนร้อยละ 24.81 มีความหลากหลายในการผลิตระดับกลาง (ค่า DI อยู่ในช่วง 0.50-0.74) คราวเรือนร้อยละ 16.64 มีความหลากหลายในการผลิตระดับต่ำ (ค่า DI อยู่ในช่วง 0.25-0.49) และคราวเรือนร้อยละ 0.43 มีค่า DI อยู่ในช่วง 0.75-1.00 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มุ่งเน้นการผลิตแบบหลากหลาย (ตารางที่ 5.2 และแผนภาพที่ 5.4)

และพบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีความหลากหลายในการผลิตของคราวเรือนทั้งแบบรายจังหวัดและรายปี มีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือ ค่าเฉลี่ยดัชนีความหลากหลายในการผลิตของคราวเรือนส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำมากถึงกลาง คือ ค่า DI ไม่เกินจาก 0.6 ซึ่งกล่าวได้ว่า คราวเรือนส่วนใหญ่มีการกระจายความหลากหลายในการผลิตน้อย เน้นทำการผลิตแบบเจาะจงชนิดมากกว่าการผลิตแบบหลากหลาย (diversification)

ตารางที่ 5.2 จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัด ตามช่วงระดับค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตจากตัวชี้วัดด้านการกระจายรายได้เกษตรกรระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ดัชนีความ หลากหลาย ในการผลิต (DI)	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	ค่าเฉลี่ย 15 ปี
0.0-0.24	245 (76.32)	255 (55.08)	225 (44.55)	222 (47.54)	222 (47.64)	254 (52.05)	183 (37.35)	187 (38.80)	284 (56.24)	318 (71.62)	316 (71.01)	319 (73.50)	286 (71.50)	294 (73.13)	276 (73.60)	259.07 (58.11)
0.25-0.49	41 (12.77)	67 (14.47)	91 (18.02)	71 (15.20)	100 (21.46)	92 (18.85)	89 (18.16)	76 (15.77)	109 (21.58)	71 (15.99)	69 (15.51)	56 (12.90)	68 (17.00)	55 (13.68)	58 (15.47)	74.20 (16.64)
0.50-0.74	35 (10.90)	141 (30.45)	188 (37.23)	170 (36.40)	143 (30.69)	141 (28.89)	216 (44.08)	216 (44.81)	108 (21.39)	51 (11.49)	58 (13.03)	56 (12.90)	44 (11.00)	51 (12.69)	41 (10.93)	110.60 (24.81)
0.75-1.00	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.20)	4 (0.86)	1 (0.210)	1 (0.20)	2 (0.41)	3 (0.62)	4 (0.79)	4 (0.90)	2 (0.45)	3 (0.69)	2 (0.50)	2 (0.50)	0 (0.00)	1.93 (0.43)
รวม	321	463	505	467	466	488	490	482	505	444	445	434	400	402	375	445.80

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงร้อยละของครัวเรือนในแต่ละระดับช่วงค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต



DI=0.00-0.24 คือ มีความหลากหลายต่ำมาก DI=0.25-0.49 คือ มีความหลากหลายต่ำ
 Percent DI=0.50-0.74 คือ มีความหลากหลายกลาง DI=0.75-1.00 คือ มีความหลากหลายสูง

แผนภาพที่ 5.4 แผนภูมิแท่งแสดงร้อยละครัวเรือนโดยเฉลี่ย 15 ปี ตามระดับค่าดัชนี
 ความหลากหลายในการผลิตเกษตร

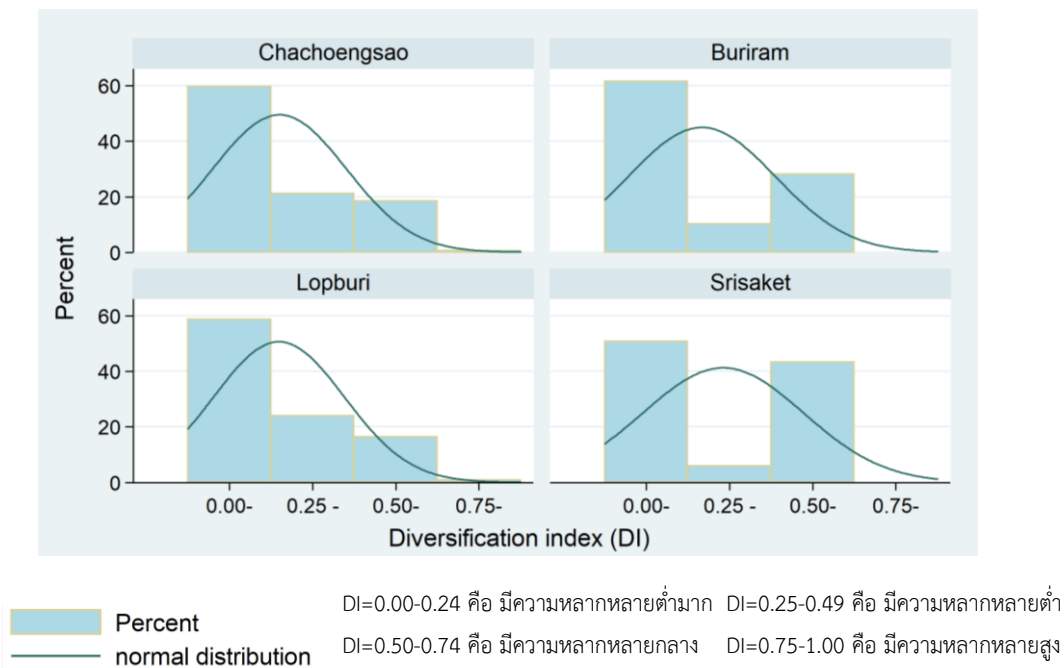
เมื่อพิจารณารายจังหวัด (ตารางที่ 5.3 และแผนภาพที่ 5.5) พบว่า ครัวเรือนทั้ง 4 จังหวัดมีความหลากหลายในการผลิตเกษตรเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ ครัวเรือนร้อยละ 58.64 ของจังหวัดลพบุรี ครัวเรือนร้อยละ 59.63 ของจังหวัดฉะเชิงเทรา ครัวเรือนร้อยละ 61.52 ของจังหวัดบุรีรัมย์ และครัวเรือนร้อยละ 50.84 ของจังหวัดศรีสะเกษมีความหลากหลายในการผลิตต่ำมากคือ DI อยู่ในช่วง 0.00-0.24

สำหรับจังหวัดลพบุรีและจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งอยู่ในพื้นที่ภาคกลาง ครัวเรือนมีความหลากหลายในการผลิตในลักษณะเดียวกัน กล่าวคือ จำนวนครัวเรือนเรียงจากมากไปหาน้อยของทั้งสองจังหวัดมีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตต่ำ คือ ค่า DI กระจุกตัวอยู่ระหว่าง 0.00-0.24 ไปสู่ระดับความหลากหลายที่สูง คือ ค่า DI ระหว่าง 0.75-1.00

ในขณะที่จังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครัวเรือนจำนวนมาก (ร้อยละ 61.52) มีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตต่ำมาก คือ เท่ากับ 0.00-0.24 รองลงมา ครัวเรือนร้อยละ 50.84 มีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตอยู่ในช่วง 0.50-0.74 ซึ่งเป็นช่วงที่มีความหลากหลายระดับกลาง และมีจำนวนครัวเรือนไม่มากนักอยู่ในช่วงระดับความหลากหลาย (DI) เท่ากับ 0.25-0.49 ทั้งนี้ไม่พบครัวเรือนของสองจังหวัดที่มีระดับความหลากหลายในการผลิตสูงเลย (ค่า DI ระหว่าง 0.75-1.00)

ตารางที่ 5.3 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามช่วงระดับค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตเกษตรจำแนกรายจังหวัด

ค่าดัชนีความ หลากหลาย ในการผลิต (DI)	จังหวัดลพบุรี		จังหวัดฉะเชิงเทรา		จังหวัดบุรีรัมย์		จังหวัดศรีสะเกษ		รวม 4 จังหวัด	
	จำนวน ครัวเรือน	ร้อยละ	จำนวน ครัวเรือน	ร้อยละ	จำนวน ครัวเรือน	ร้อยละ	จำนวน ครัวเรือน	ร้อยละ	จำนวน ครัวเรือน	ร้อยละ
0.00 - 0.24	1,333	58.64	913	59.63	1,004	61.52	636	50.84	3,886	58.11
0.25 - 0.49	547	24.07	325	21.23	167	10.23	74	5.92	1,113	16.64
0.50 - 0.74	374	16.45	283	18.48	461	28.25	541	43.25	1,659	24.81
0.75 - 1.00	19	0.84	10	0.65	0	0.00	0	0.00	29	0.43
รวม	2,273	100.00	1,531	100.00	1,632	100.00	1,251	100.00	6,687	100.00

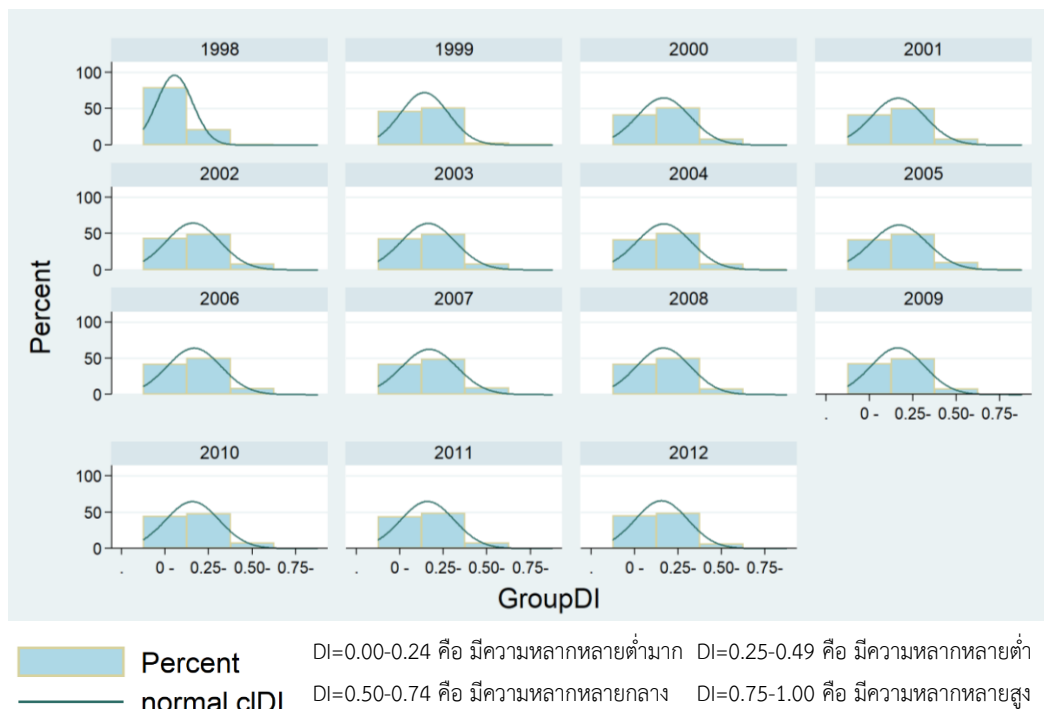


แผนภาพที่ 5.5 แผนภูมิแท่งและเส้นการแจกแจงปกติของระดับความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือนแยกรายจังหวัด

5.1.2 ความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือน จากตัวชี้วัดด้านการกระจายที่ดินเพื่อการเกษตร

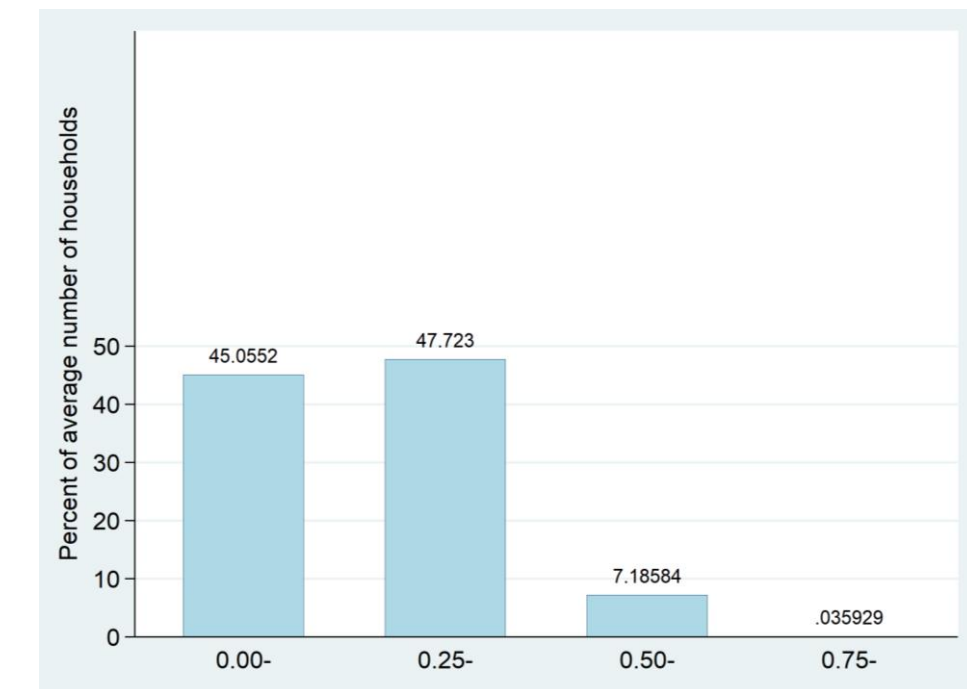
การวัดความหลากหลายด้านการผลิตเกษตร จากการกระจายที่ดินนั้นเป็นการพิจารณาสัดส่วนการแบ่งที่ดินของครัวเรือนในการผลิตเกษตรแต่ละชนิดว่า มีการกระจุกตัวของชนิดผลผลิตมากน้อยเพียงใด และด้วยข้อจำกัดของข้อมูลการใช้ที่ดินของครัวเรือนที่มิได้มีการจำแนกขนาดที่ดินทำปศุสัตว์แต่ละชนิดไว้ งานวิจัยนี้จึงอาศัยข้อมูลการกระจายที่ดินในการผลิตพืชและสัตว์น้ำแต่ละชนิด ประกอบกับข้อมูลที่ดินเลี้ยงปศุสัตว์ซึ่งเป็นค่าที่ดินรวมเพียงค่าเดียวในการศึกษา ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

ค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต จากการใช้ที่ดินของครัวเรือนมีลักษณะเบ้ขวา (a right-skewed distribution) เช่นเดียวกับกรณีใช้ตัวชี้วัดด้านการกระจายรายได้เกษตร คือ ในปี พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998) เส้นแจกแจงปกติมีความโด่งของเส้นมากในระดับ DI ที่ 0.00-0.24 และในช่วง 14 ปีที่เหลือ ระหว่างปี พ.ศ. 2542-2555 (ค.ศ. 1999-2012) เส้นแจกแจงปกติของค่าดัชนี DI มีความโด่งของเส้นมากในช่วงระดับ DI ที่ 0.00-0.24 และ 0.25-0.49 คือ ครัวเรือนมีลักษณะการผลิตเกาะกลุ่มอยู่ในช่วงที่มีการกระจายชนิดผลผลิตระดับต่ำถึงต่ำมาก (DI ระหว่าง 0.00-0.24 และ 0.25-0.49) หรือมุ่งเน้นผลิตแบบเจาะจงชนิดค่อนข้างมาก (แผนภาพที่ 5.6)



แผนภาพที่ 5.6 แผนภูมิแท่งและเส้นแจกแจงปกติของระดับความหลากหลายในการผลิตจากตัวชี้วัดด้านการกระจายที่ดินเพื่อการเกษตร ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 - 2012)

ซึ่งเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 15 ปี พบว่า ครั้วเรื้อนร้อยละ 47.72 มีความหลากหลายในการผลิตต่ำ คือ มีค่า DI อยู่ในช่วง 0.25-0.49 รองลงมา ครั้วเรื้อนร้อยละ 45.06 มีความหลากหลายในการผลิตระดับต่ำมาก คือ ค่า DI อยู่ในช่วง 0.00-0.24 และครั้วเรื้อนร้อยละ 7.19 มีความหลากหลายในการผลิตระดับกลาง (ค่า DI อยู่ในช่วง 0.50-0.74) ขณะที่ครั้วเรื้อนเพียงร้อยละ 0.04 ที่มุ่งเน้นทำเกษตรแบบหลากหลาย (ค่า DI อยู่ในช่วง 0.75-1.00) (ตารางที่ 5.4 และแผนภาพที่ 5.7)



DI=0.00-0.24 คือ มีความหลากหลายต่ำมาก DI=0.25-0.49 คือ มีความหลากหลายต่ำ
 Percent DI=0.50-0.74 คือ มีความหลากหลายกลาง DI=0.75-1.00 คือ มีความหลากหลายสูง

แผนภาพที่ 5.7 แผนภูมิแท่งแสดงร้อยละครั้วเรื้อนโดยเฉลี่ย 15 ปี ตามระดับความหลากหลายในการผลิตเกษตร

ตารางที่ 5.4 จำนวนและร้อยละของครัวเรือน 4 จังหวัดตามช่วงระดับค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตจากตัวชี้วัดด้านการกระจายที่ดินเพื่อการเกษตร
ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ดัชนีความ หลากหลาย ในการผลิต (DI)	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	ค่าเฉลี่ย 15 ปี
0.0-0.24	540 (78.60)	328 (46.52)	291 (41.22)	301 (41.52)	319 (43.64)	316 (42.93)	307 (41.26)	313 (41.51)	317 (41.71)	319 (41.86)	321 (41.91)	326 (42.61)	340 (44.62)	336 (43.92)	342 (44.71)	334.40 (45.06)
0.25-0.49	146 (21.25)	358 (50.78)	360 (50.99)	366 (50.48)	356 (48.70)	360 (48.91)	375 (50.40)	367 (48.67)	380 (50.00)	371 (48.69)	383 (50.00)	379 (49.54)	366 (48.03)	373 (48.76)	373 (48.76)	354.20 (47.72)
0.50-0.74	1 (0.15)	18 (2.55)	55 (7.79)	58 (8.00)	56 (7.66)	60 (8.15)	60 (8.06)	73 (9.68)	63 (8.29)	72 (9.45)	62 (8.09)	60 (7.84)	56 (7.35)	56 (7.32)	50 (6.54)	53.33 (7.19)
0.75-1.00	0 (0.00)	1 (0.14)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (0.27)	1 (0.13)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0.27 (0.04)
รวม	687	705	706	725	731	736	744	754	760	762	766	765	762	765	765	742.20

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงร้อยละของครัวเรือนในแต่ละระดับช่วงค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต

5.2 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2: ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน

ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน งานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงปัจจัย 4 ด้าน คือ ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ (ลักษณะเฉพาะของครัวเรือน) ด้านเศรษฐกิจ ด้านการผลิต และด้านสังคม/นโยบายรัฐ

เนื่องจากการกระจายความหลากหลายในการผลิตเป็นวิธีหนึ่งที่เกษตรกรใช้ในการจัดการความเสี่ยงเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดจากความผันผวนในราคาสินค้าเกษตร สภาพภูมิอากาศ สถานะ/สภาพคล่องทางการเงิน ความเสี่ยงด้านแรงงาน และความเสี่ยงจากการดำเนินนโยบายภาครัฐ งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาปัจจัย 4 ด้าน จากตัวแปรด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ (ลักษณะเฉพาะของครัวเรือน) ได้แก่ ระดับการศึกษา เพศของหัวหน้าครัวเรือน และอายุของสมาชิกครัวเรือนที่บ่งบอกถึงความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ทักษะ ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการผลิตและการตัดสินใจของครัวเรือน
- 2) ตัวแปรด้านเศรษฐกิจ เช่น มูลค่าทรัพย์สินสุทธิที่แสดงความพร้อมด้านการเงินของครัวเรือน
- 3) ตัวแปรด้านการผลิต เช่น ขนาดที่ดินเพื่อการผลิตเกษตร และจำนวนแรงงานในครัวเรือน รวมถึงที่ตั้งของที่ดิน ที่อาจมีผลต่อการผลิตของครัวเรือน ทั้งนี้จังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ มีลักษณะภูมิประเทศและอากาศที่แตกต่างกัน อาจทำให้ความเหมาะสมในการทำเกษตรแตกต่างกันได้
- 4) ตัวแปรด้านสังคม/นโยบายภาครัฐ ที่มีส่วนช่วยส่งเสริมสนับสนุนด้านการผลิตเกษตรแก่ครัวเรือน เช่น การจัดอบรม หรือให้คำแนะนำแก่เกษตรกร

โดยการประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้ง 4 ด้านและความหลากหลายในการผลิต งานวิจัยได้อาศัยแบบจำลอง Tobit ในรูปแบบของ Truncated Regression ด้วยวิธีวิเคราะห์แบบ Random Effects ที่มีการกำหนดขอบเขตของตัวแปรตาม (ระหว่าง 0 ถึง 1) และขจัดปัญหา Heterogeneity Bias ตามที่ได้อธิบายไว้ในสมการที่ (3) ของบทที่ 3 ซึ่งสมการเขียนได้ดังนี้

$$DI_{it} = \delta_0 + \delta_1 headedu_{it} + \delta_2 maxedu_{it} + \delta_3 headgender_{it} + \delta_4 meanage_{it} + \delta_5 location_{it} + \delta_6 networth_{i(t-1)} + \delta_7 Totalagriland_{it} + \delta_8 Totalagriland_{it}^2 + \delta_9 labor_{it} + \delta_{10} labor_{it}^2 + \delta_{11} support_{it} + \mu_{it}$$

โดยที่ DI_{it} เป็นตัวแปรตาม ที่แสดงระดับความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือน ว่ามุ่งเน้นผลิตแบบเฉพาะอย่างหรือแบบหลากหลาย ซึ่ง DI_{it} มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 กรณี DI_{it} มีค่ามาก หรือเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ครัวเรือนมีการกระจายความหลากหลายในการผลิตเกษตรสูง (ทำการผลิตแบบหลากหลาย; diversified farming) และถ้า DI_{it} มีค่าน้อย หรือเข้าใกล้ 0 แสดงว่า ครัวเรือนมีการกระจายความหลากหลายในการผลิตเกษตรต่ำ (เน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่าง; specialized farming)

- δ_0 เป็นค่าคงที่
- δ_j เป็นค่าสัมประสิทธิ์ของค่าประมาณตัวแปรตามของตัวแปรอิสระ j เมื่อ $j = 1, 2, \dots, 11$
- μ_{it} เป็นค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าที่มาจากผลกระทบที่ไม่ได้สังเกต (Unobserved Effects) ในลักษณะเฉพาะของแต่ละครัวเรือน

และผลการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัย (ตัวแปรอิสระ) ต่อความหลากหลายในการผลิต (ตัวแปรตาม) แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.5 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าประมาณตัวแปรอิสระ (δ)
constant	0.4686 **
headedu	-0.01134 **
maxedu_med	-0.0031
headsex	-0.0192 *
mean_age_med	-0.0068 **
LagAvgnetworth	3.98×10^{-9} **
TotalAgriland_max	0.0012 **
TotalAgriland_max2	-1.12×10^{-6} **
Labor (Na_med)	-0.0147
Labor ² (Na_med2)	0.0030
Support	0.0336
DummyChachoengsao	-0.0464
DummyBuriram	-0.1253 **
DummyLopburi	-0.0139

หมายเหตุ:

- (*) และ (**) หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99% ตามลำดับ
- ผลการศึกษาจากการประมาณค่าข้อมูลทั้งหมด 5,652 ข้อมูล เนื่องจากมีข้อมูลตัวแปรบางตัวในชุดข้อมูลครัวเรือนขาดหาย ในการประมาณค่าแบบจำลองงานวิจัยจึงได้ตัดข้อมูล missing บางส่วนออก
- ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของแบบจำลองปรากฏอยู่ในภาคผนวก จ

จากตารางที่ 5.5 พบว่า ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบ 13 ตัว มีตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม (ความหลากหลายในการผลิต) ที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อย 95% ทั้งหมด 7 ตัว ได้แก่ จำนวนปีการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน (headedu) เพศของหัวหน้าครัวเรือน (headsex) อายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานในครัวเรือน (mean_age_med) มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของครัวเรือนในปีก่อนหน้า (LagAvgnetworth) ขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตร (TotalAgriland_max) และขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรยกกำลัง 2 (TotalAgriland_max2) รวมถึงตัวแปรหุ่นจังหวัดบุรีรัมย์ (DummyBuriram) ขณะที่ตัวแปรการส่งเสริม/ให้คำแนะนำด้านการเกษตรจากภาครัฐและเอกชน ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อระดับความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือนแต่อย่างใด

โดยตัวแปรมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของครัวเรือนของช่วงปีก่อนการผลิต และขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรมีผลกระทบเชิงบวกต่อความหลากหลายในการผลิตครัวเรือน ขณะที่ตัวแปรด้านการศึกษาและเพศของหัวหน้าครัวเรือน อายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานในครัวเรือน ขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรยกกำลัง 2 และตัวแปรหุ่นจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ส่งผลเชิงลบต่อความหลากหลายในการผลิต

เมื่อสังเกตรายปัจจัย พบว่า ลักษณะเฉพาะของครัวเรือน ทั้งการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน เพศของหัวหน้าครัวเรือน และอายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานของครัวเรือน ส่งผลต่อความหลากหลายในการผลิตเกษตรในลักษณะเดียวกัน คือ ส่งผลเชิงลบ กล่าวคือ จำนวนปีการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนและอายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานในครัวเรือนมีค่ามากขึ้น ครัวเรือนจะให้ความสนใจกับการผลิตแบบเฉพาะอย่างมากขึ้น ลดความหลากหลายของชนิดการผลิตลง รวมถึงครัวเรือนที่มีผู้นำเป็นเพศชายจะเน้นทำการเกษตรแบบเฉพาะอย่างมากขึ้นเช่นกัน

และตัวแปรพื้นที่อาศัยของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบ แสดงให้เห็นว่า ครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์มีระดับความหลากหลายในการผลิตต่ำกว่าครัวเรือนในจังหวัดอื่น ๆ

ด้านปัจจัยเศรษฐกิจ พบว่า มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของครัวเรือนในช่วงปีก่อนหน้าการผลิต ส่งผลเชิงบวกต่อความหลากหลายในการผลิต กล่าวคือ ครัวเรือนที่มีมูลค่าทรัพย์สินสุทธิในช่วงปีก่อนการผลิตมาก จะมีความหลากหลายด้านการผลิตเกษตรในปีนั้น ๆ มากขึ้น

ส่วนด้านปัจจัยการผลิต ขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรส่งผลต่อความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือน กล่าวคือ ขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตร (TotalAgriland_max) ส่งผลในเชิงบวกต่อระดับความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือน ขณะที่ขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรยกกำลัง 2 (TotalAgriland_max2) ส่งผลในเชิงลบต่อระดับความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือน ซึ่งแปลความหมายได้ว่า การมีที่ดินเพื่อการผลิตมากจะสนับสนุนให้ครัวเรือนทำการเกษตรแบบหลากหลายชนิดมากขึ้น อาจเป็นผลมาจากความพร้อมด้านที่ดินที่ครัวเรือนจำเป็นต้องแบ่งสรรเพื่อการผลิตแต่ละชนิดนั่นเอง

อย่างไรก็ตาม เมื่อขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรสูงขึ้นถึงระดับหนึ่ง ครัวเรือนจะมุ่งเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่างมากขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครัวเรือนได้ตระหนักถึงประโยชน์ของการประหยัดต่อขนาด ที่อาจเกิดขึ้นจากความชำนาญในการผลิตของครัวเรือน (specialization) และการลดลงของการใช้

ปัจจัยการผลิตทำให้ขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรยกกำลัง 2 ส่งผลเชิงลบต่อความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือน

โดยค่าสัมประสิทธิ์แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและระดับความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือน (ตัวแปรตาม) สามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$DI_{it} = 0.4686 + (-0.01134)headedu_{it} + (-0.0031)maxedu_{it} \\ + (-0.0192)headgender_{it} + (-0.0068)meanage_{it} \\ + (-0.0464)DummyChachoengsao_{it} \\ + (-0.1253)DummyBuriram_{it} + (-0.0139)DummyLopburi_{it} \\ + (3.98 \times 10^{-9})networth_{i(t-1)} + (0.0012)Totalagriland_{it} \\ + (-1.12 \times 10^{-6})Totalagriland_{it}^2 + (-0.0147)labor_{it} \\ + (0.0030)labor_{it}^2 + (0.0336)support_{it} + 0.1769$$

ตารางที่ 5.6 ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระของครัวเรือนตัวอย่าง 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

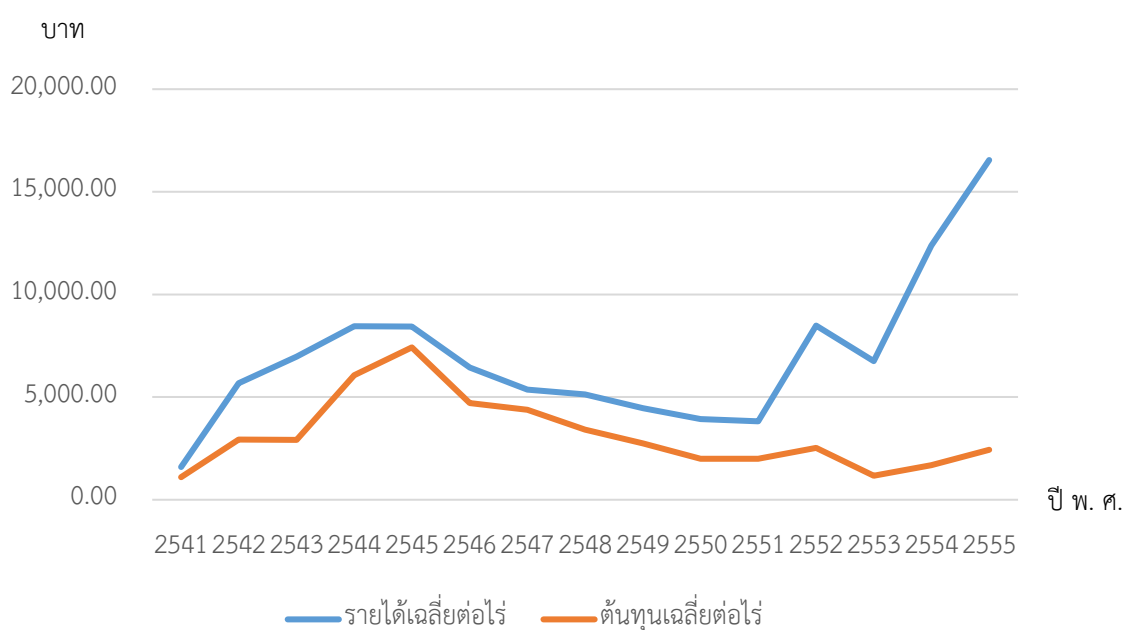
สัญลักษณ์ตัวแปร	ตัวแปร	ค่าเฉลี่ยของ ตัวแปร	หน่วย
constant	ค่าคงที่	0.47	
Headedu**	การศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน	4.50	ปี
maxedu_med	การศึกษาสูงสุดของสมาชิกในครัวเรือน	7.98	ปี
Headsex*	ตัวแปรหุ่นเพศหัวหน้าครัวเรือน	1.00	0: หญิง 1: ชาย
mean_age_med**	อายุเฉลี่ยของสมาชิกในครัวเรือน	41.20	ปี
LagAvgnetworth**	มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของปีก่อนหน้า	1,904,753.00	บาท
TotalAgriland_max**	ขนาดที่ดินเพื่อการเกษตร	52.95	ไร่
TotalAgriland_max2**	ขนาดที่ดินเพื่อการเกษตรยกกำลัง 2	2803.70	ไร่ ²
Labor (Na_med)	จำนวนแรงงานในครัวเรือน	2.20	คน
Labor ² (Na_med2)	จำนวนแรงงานในครัวเรือนยกกำลัง 2	4.84	คน ²
advice_dummy_max	ตัวแปรหุ่นการสนับสนุนการผลิต	1.00	0: ไม่มี 1: มี
DummyChachoengsao	ตัวแปรหุ่นจังหวัดฉะเชิงเทรา	0	0: ไม่อยู่ 1: อยู่
DummyBuriram	ตัวแปรหุ่นจังหวัดบุรีรัมย์	1.00	0: ไม่อยู่ 1: อยู่
DummyLopburi	ตัวแปรหุ่นจังหวัดลพบุรี	0	0: ไม่อยู่ 1: อยู่
Error term	ความคลาดเคลื่อน	0.18	

จากข้อมูลค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ตารางที่ 5.6) อธิบายได้ว่า กรณีที่ครัวเรือนอาศัยอยู่ในจังหวัดบุรีรัมย์ มีหัวหน้าครัวเรือนเป็นเพศชายซึ่งได้รับการศึกษาเฉลี่ย 4.5 ปี มีทรัพย์สินสุทธิในช่วงปีก่อนการผลิตประมาณ 1.9 ล้านบาท และมีที่ดินเพื่อการผลิตเกษตรเฉลี่ยประมาณ 53 ไร่ โดยเคยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการผลิตเกษตรจากหน่วยงานภาครัฐ/เอกชน จะมีค่าประมาณของดัชนีความหลากหลายการผลิต (DI) เท่ากับ 0.2289 ซึ่งอยู่ในช่วง 0.00-0.24 หรือกล่าวได้ว่า ครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดบุรีรัมย์รายนี้มีการกระจายความหลากหลายของชนิดผลผลิตต่ำมาก มุ่งเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่างเป็นอย่างมาก

5.3 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตเกษตร รายได้ และค่าใช้จ่ายในการผลิตของครัวเรือน

5.3.1 รายได้และค่าใช้จ่ายในการผลิตเกษตรตามรูปแบบการผลิตของครัวเรือน

จากการพิจารณารายได้และต้นทุนการผลิตเกษตรเฉลี่ยในช่วง 15 ปี ระหว่างปี 2541-2555 พบว่าครัวเรือนมีรายได้จากการผลิต เท่ากับ 6,962.35 บาทต่อไร่ และต้นทุนเฉลี่ย อยู่ที่ 3,165.38 บาทต่อไร่ (แผนภาพที่ 5.8 และตารางที่ 5.7) จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการผลิตและรายได้เฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือนที่เกิดขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน



แผนภาพที่ 5.8 แนวโน้มรายได้และต้นทุนการผลิตเกษตรเฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ตารางที่ 5.7 รายได้และต้นทุนการผลิตเกษตรเฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือน 4 จังหวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	รายได้เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ (บาท)
2541	1,595.44	1,099.39
2542	5,674.32	2,936.19
2543	6,968.54	2,923.37
2544	8,451.35	6,061.43
2545	8,436.32	7,421.99
2546	6,440.73	4,714.39
2547	5,361.00	4,375.94
2548	5,124.41	3,413.63
2549	4,452.73	2,746.88
2550	3,932.23	1,995.47
2551	3,825.39	1,992.05
2552	8,487.82	2,521.53
2553	6,750.56	1,164.40
2554	12,385.53	1,681.82
2555	16,548.94	2,432.14
เฉลี่ย 15 ปี	6,962.35	3,165.38

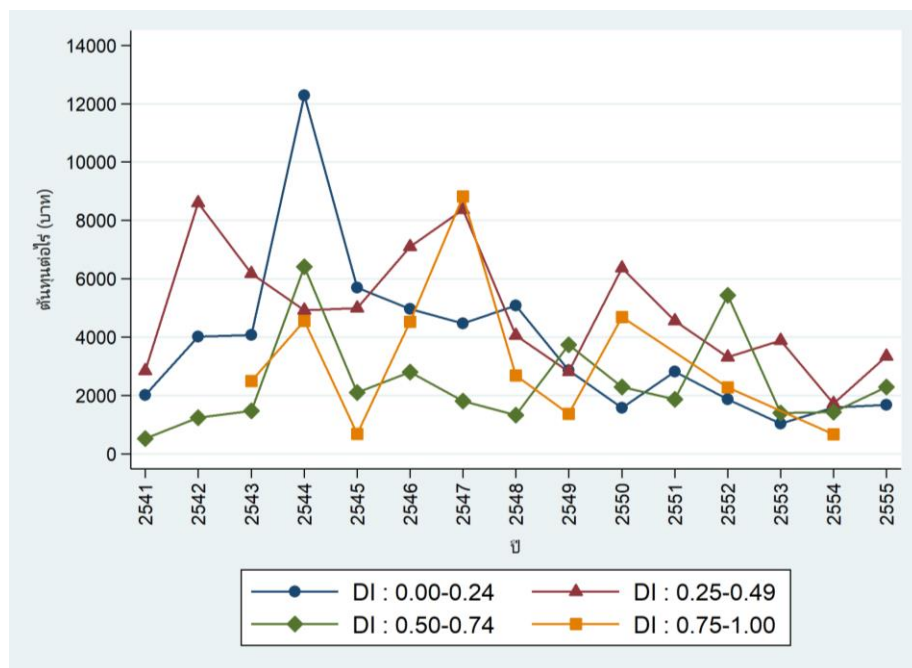
หมายเหตุ: 1. ข้อมูลรายได้เฉลี่ยต่อไร่ที่แสดงเป็นรายได้ก่อนหักค่าใช้จ่าย
 2. มูลค่าของรายได้ที่เป็นตัวเงินได้ปรับให้อยู่ในรูปมูลค่า ณ เวลา ปี พ.ศ. 2555 โดยอาศัยค่าดัชนีราคาสินค้าเกษตรที่ขายได้ ณ ไคร่ จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
 3. มูลค่าของต้นทุนที่เป็นตัวเงินได้ปรับให้อยู่ในรูปมูลค่า ณ เวลา ปี พ.ศ. 2555 โดยอาศัยค่าดัชนีราคาผู้ผลิตของประเทศ ภาคการผลิตเกษตรกรรม จากสำนักงานเศรษฐกิจการค้า

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิต รายได้ และการใช้ปัจจัยการผลิตของครัวเรือนนั้น งานวิจัยได้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนและรายได้จากการผลิตของครัวเรือนตามกลุ่มระดับค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต (DI) ที่เกิดขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ซึ่งผลการศึกษา มีดังนี้

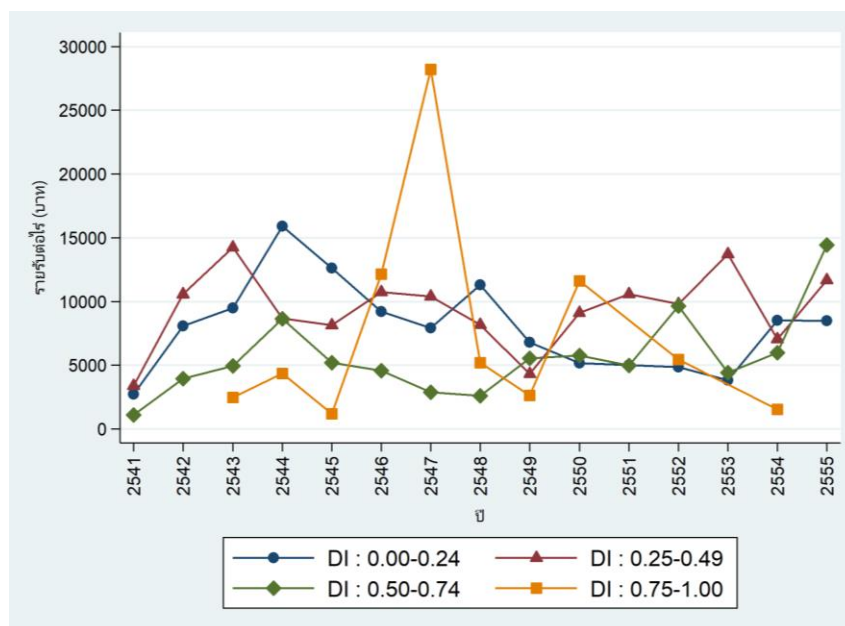
เมื่อแบ่งระดับค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตเกษตร (DI) ออกเป็น 4 ระดับ คือ DI = 0.00-0.24 (ระดับความหลากหลายในการผลิตต่ำมาก) DI = 0.25-0.49 (ระดับความหลากหลายในการผลิตต่ำ) DI = 0.50-0.74 (ระดับความหลากหลายในการผลิตปานกลาง) และ DI = 0.75-1.00 (ระดับความหลากหลายในการผลิตสูง) พบว่า ต้นทุนการผลิตของครัวเรือนที่มีความหลากหลายในการผลิตเกษตรต่ำมากจนถึงต่ำ (DI = 0.00-0.24 และ 0.25-0.49) จะมีต้นทุนการผลิตต่อไร่สูงกว่าครัวเรือนที่มีความหลากหลายในการผลิต

อยู่ในระดับกลางจนถึงมาก ($DI = 0.50-0.74$ และ $0.75-1.00$) หรือกล่าวได้ว่า ต้นทุนการผลิตมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระดับความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือน ซึ่งหมายถึง ครัวเรือนที่มีการกระจายผลผลิตมากจะมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าครัวเรือนที่เน้นทำเกษตรแบบเฉพาะอย่าง (หรือมีการกระจายชนิดผลผลิตน้อย) (แผนภาพที่ 5.9)

ส่วนด้านรายได้จากการผลิต พบว่า ครัวเรือนที่มีความหลากหลายในการผลิตเกษตรต่ำมากจนถึงต่ำ ($DI = 0.00-0.24$ และ $0.25-0.49$) จะมีรายได้จากการผลิตต่อไร่สูงกว่าครัวเรือนที่มีความหลากหลายในการผลิตอยู่ในระดับกลางจนถึงมาก ($DI = 0.50-0.74$ และ $0.75-1.00$) ยกเว้นในบางปีที่ครัวเรือนที่ทำการผลิตแบบหลากหลายชนิดมีรายได้สูงกว่าครัวเรือนที่มีการกระจายชนิดผลผลิตน้อยเช่น ในปี พ.ศ. 2547 และช่วงปี พ.ศ. 2550-2553 (แผนภาพที่ 5.10)



แผนภาพที่ 5.9 ต้นทุนการผลิตต่อไร่ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามระดับความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือน



แผนภาพที่ 5.10 รายได้จากการผลิตต่อไร่ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามระดับความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือน

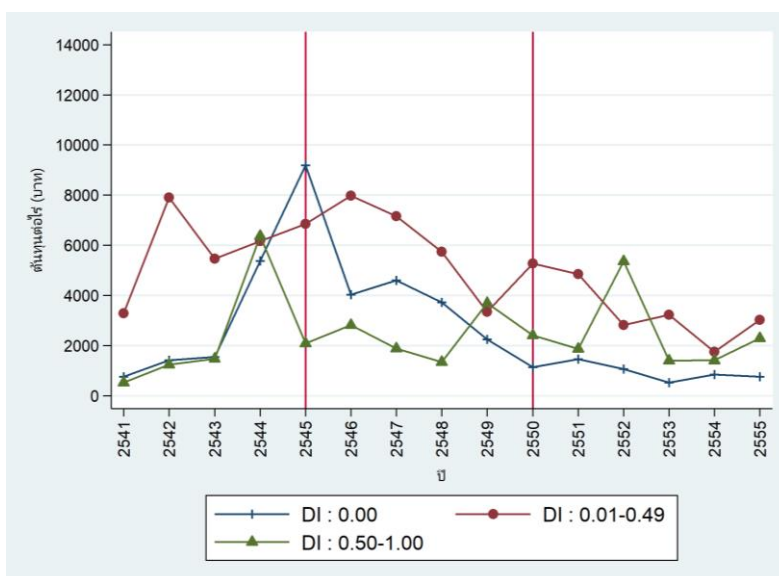
เพื่อความชัดเจนในการเปรียบเทียบความแตกต่างของรายได้และค่าใช้จ่ายในการผลิตของครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลากหลายและครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียว งานวิจัยจึงได้ปรับการแบ่งกลุ่มครัวเรือนที่มีระดับค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตจาก 4 กลุ่ม ($DI = 0.00-0.24$ $DI = 0.25-0.49$ $DI = 0.50-0.74$ และ $DI = 0.75-1.00$) เป็น 3 กลุ่ม คือ $DI = 0.00$ (เน้นผลิตเฉพาะอย่าง หรือทำเกษตรชนิดเดียว) $DI = 0.01-0.49$ (มีความหลากหลายในการผลิตต่ำ) และ $DI = 0.50-1.00$ (มีความหลากหลายในการผลิตสูง) และจากการศึกษา พบว่า ครัวเรือนที่มีความหลากหลายในการผลิตต่ำ ($DI = 0.01-0.49$) มีต้นทุนและรายได้เฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าครัวเรือนที่มีความหลากหลายในการผลิตระดับอื่นตลอดช่วงระยะเวลาศึกษา

แต่เมื่อเปรียบเทียบในแต่ละช่วงเวลาของการศึกษา พบว่า ในช่วง 5 ปีแรกของระยะเวลาศึกษา (พ.ศ. 2541-2545) ครัวเรือนที่มีการกระจายชนิดผลผลิตมาก ($DI = 0.50-1.00$) จะมีต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียว ($DI = 0.00$) ก่อนที่ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลายชนิดจะลดลงต่ำกว่าครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียวในช่วง 5 ปีถัดมา (พ.ศ. 2546-2550) และในช่วง 5 ปีท้ายของระยะเวลาศึกษา (พ.ศ. 2551-2555) ต้นทุนการผลิตของครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียวได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง (แผนภาพที่ 5.11)

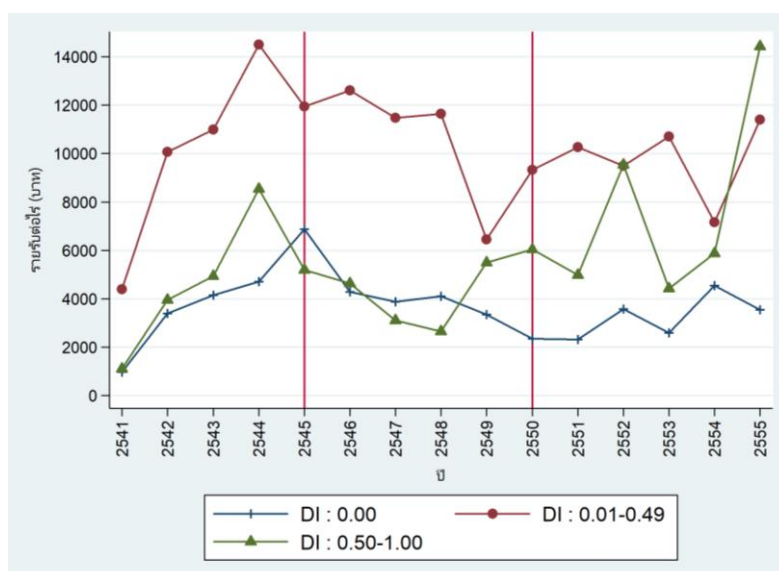
ในขณะเดียวกัน รายได้เฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลายชนิด ($DI = 0.50-1.00$) ในช่วง 5 ปีแรกของระยะเวลาศึกษาอยู่ในระดับที่สูงกว่าครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียว ($DI = 0.00$) เช่นเดียวกับกรณีของต้นทุน ก่อนที่รายได้เฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียวและครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลายชนิดในช่วง 5 ปีถัดมา (พ.ศ. 2546-2550) ลดลงจากปี พ.ศ. 2545 เล็กน้อย และในช่วง 5 ปีท้ายของระยะเวลาศึกษา (พ.ศ. 2551-2555) ครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลายชนิดมีรายได้ที่เพิ่มสูงขึ้นอย่าง

เห็นได้ชัด ขณะที่ครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียวมีรายได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อยไปคงตัวในระดับเดียวกันกับช่วงปี พ.ศ. 2545-2546 (แผนภาพที่ 5.12)

โดยภาพรวมจะสังเกตได้ว่า ครัวเรือนที่มีช่วงระดับความหลากหลายในการผลิตแตกต่างกันจะมีรายได้แตกต่างกันตลอดช่วงระยะเวลาของการศึกษา และครัวเรือนที่มีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตอยู่ในระหว่าง 0.01-0.49 มีรายได้จากการผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุดตลอดระยะเวลาของการศึกษา ดังนั้น งานวิจัยจึงได้ศึกษาถึงตัวแปรที่ส่งผลต่อความแปรผันในรายได้เกษตรกรของครัวเรือน ซึ่งผลการศึกษาได้อธิบายไว้ในส่วนต่อไป



แผนภาพที่ 5.11 ต้นทุนต่อไร่ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามระดับความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือน



แผนภาพที่ 5.12 รายได้ต่อไร่ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามระดับความหลากหลายในการผลิตเกษตรของครัวเรือน

ทั้งนี้ต้นทุนและรายได้จากการผลิตเกษตรเฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือน 4 จังหวัด แสดงไว้ในภาคผนวก ฉ

5.3.2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตและความแปรผันในรายได้เกษตรกร

ในการศึกษาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตกับความแปรผันในรายได้เกษตรกรของครัวเรือน (Household farm income volatility) งานวิจัยได้อธิบายโดยอาศัยค่าสัมบูรณ์ของค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันของครัวเรือน (The absolute coefficient of variation; ACV) ที่เกิดขึ้นในระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2541-2555

โดยสมการความสัมพันธ์ระหว่างความแปรผันของรายได้เกษตรกรและรูปแบบการผลิตของครัวเรือน (ระดับความหลากหลายในการผลิต) รวมถึงปัจจัยด้านลักษณะเฉพาะของครัวเรือน ขนาดที่ดินเกษตร ระดับเทคโนโลยี พื้นที่ทำการผลิต (จังหวัด) และการมีประกันภัยของครัวเรือน ตามที่ได้อธิบายไว้ในสมการที่ (5) ของบทที่ 3 นั้น เขียนได้ดังนี้

$$ACVRev_i = f(DI, headage, headedu, Agriland, Tech, location, insurance) \quad (5)'$$

ซึ่งงานวิจัยได้ประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม (ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของรายได้) และตัวแปรอิสระ โดยวิธีวิเคราะห์แบบ Random Effects และผลการศึกษามีดังนี้

ตารางที่ 5.8 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความผันแปรของรายได้ครัวเรือนเกษตรกร

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าประมาณตัวแปรอิสระ (δ)
constant	0.3399 ***
DI2bar	-0.0761 ***
headagebar	0.0001
headedubar	-0.0015
totalagriland_maxbar	-0.0001 *
Insurance_maxbar	-0.0059
Tech (AvgAgriAssetbar)	2.52×10^{-8} **
DummyChachoengsao	0.1723 ***
DummyBuriram	0.1497 ***
DummyLopburi	0.1106 ***
Error term	0.1661

หมายเหตุ: (*) (**) และ (***) หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 90% 95% และ 99% ตามลำดับ

จากตารางที่ 5.8 พบว่า ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบ 9 ตัว มีตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของรายได้ (ACVRev) ที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อย 90% ทั้งหมด 6 ตัว ได้แก่ ความหลากหลายในการผลิต (DI2bar) ขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตร (totalagriland_maxbar) ระดับเทคโนโลยีที่ครัวเรือนมี (Tech) ซึ่งงานวิจัยได้ใช้มูลค่าทรัพย์สินทางการเกษตรต่อหน่วยที่ดิน (AvgAgriAssetbar) เป็น proxy ในการวัดระดับเทคโนโลยีของครัวเรือน รวมถึงตัวแปรหุ่นจังหวัดฉะเชิงเทรา (DummyChachoengsao) ตัวแปรหุ่นจังหวัดบุรีรัมย์ (DummyBuriram) และตัวแปรหุ่นจังหวัดลพบุรี (DummyLopburi) ส่วนตัวแปรด้านลักษณะเฉพาะของครัวเรือนทั้งอายุของหัวหน้าครัวเรือน และระดับการศึกษาของครัวเรือน รวมถึงตัวแปรหุ่นการทำการประมงครัวเรือน ไม่ส่งผลต่อความผันแปรของรายได้ครัวเรือน

ซึ่งตัวแปรที่ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรในรายได้ครัวเรือนมี 4 ตัวแปร คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงพื้นที่จังหวัดทุกจังหวัด และมูลค่าทรัพย์สินทางการเกษตรต่อไร่ (เทคโนโลยีที่ครัวเรือนมี) ขณะที่ตัวแปรความหลากหลายในการผลิต และขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรได้ส่งผลกระทบเชิงลบต่อค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของรายได้ครัวเรือน

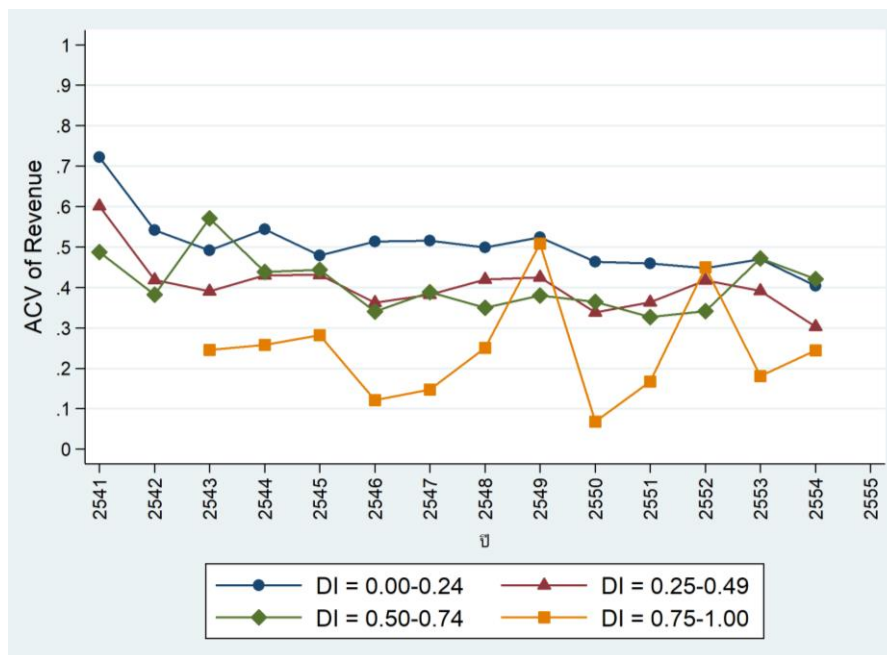
เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่า **ขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของรายได้** กล่าวคือ หากครัวเรือนถือครองที่ดินมากขึ้น จะช่วยให้มีรายได้จากการผลิตเกษตรของครัวเรือนสม่ำเสมอ ผันผวนน้อยลง และตัวแปรด้านพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์ต่อค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของรายได้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า **ที่ตั้งของจังหวัดที่ครัวเรือนทำการผลิตอยู่นั้นส่งผลต่อความเหมาะสมในการผลิตเกษตร และมีผลให้รายได้ของครัวเรือนแปรผันไปจากระดับรายได้เฉลี่ยแตกต่างกัน**

ในขณะที่ระดับเทคโนโลยีที่วัดจากมูลค่าทรัพย์สินทางการเกษตรต่อไร่มีความสัมพันธ์กับความผันแปรของรายได้ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ระดับเทคโนโลยีที่สูง จะส่งผลให้รายได้เกษตรของครัวเรือนมีความแปรผันไปจากค่าเฉลี่ยมาก อย่างไรก็ตามตัวแปรตามในผลการศึกษานี้ คือ **ค่าสัมบูรณ์**ของค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน ซึ่งไม่ได้ชี้ให้เห็นถึงทิศทางของความแปรผันว่า เป็นไปในทิศทางบวกหรือลบ ดังนั้น การมีเทคโนโลยีที่สูงขึ้น สามารถส่งผลให้รายได้เกษตรแปรผันไปจากระดับค่าเฉลี่ยมากขึ้นได้ทั้งในทิศทางที่เป็นบวกและลบ

สำหรับตัวแปรค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตเกษตร (DI) พบว่า ระดับความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ต่อค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของรายได้ในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ ครัวเรือนที่มีความหลากหลายในการผลิตเกษตรสูง รายได้ที่ครัวเรือนได้รับจะแปรผันไปจากค่าเฉลี่ยต่ำ (ค่า AVC ต่ำ) ตรงกันข้ามครัวเรือนที่มีความหลากหลายในการผลิตต่ำ หรือนำมาทำการผลิตแบบเฉพาะอย่าง จะมีความแปรผันของรายได้สูง (ค่า AVC สูง)

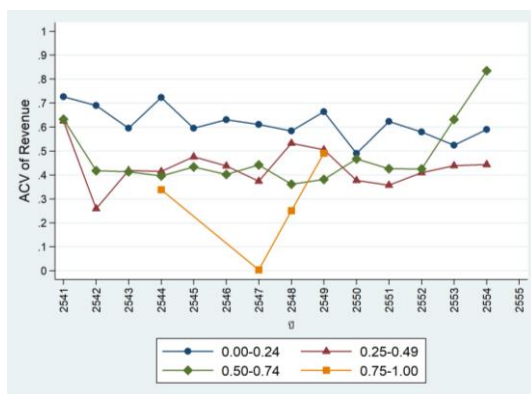
และเมื่อจำแนกดัชนีความหลากหลายในการผลิตออกเป็น 4 ระดับ คือ $DI = 0.00-0.24$ (ระดับความหลากหลายในการผลิตต่ำมาก) $DI = 0.25-0.49$ (ระดับความหลากหลายในการผลิตต่ำ) $DI = 0.50-0.74$ (ระดับความหลากหลายในการผลิตปานกลาง) และ $DI = 0.75-1.00$ (ระดับความหลากหลายในการผลิตสูง)

ซึ่งเห็นได้อย่างชัดเจนว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของรายได้เกษตรกร ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 มีแนวโน้มในทิศทางตรงข้ามกับค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต กล่าวคือ ครุว์เรือนที่มีระดับความหลากหลายในการผลิตต่ำ จะมีรายได้ที่แปรผันไปจากระดับรายได้เฉลี่ยสูง (ค่า ACV อยู่ในระดับสูง) และกรณีที่ครุว์เรือนมีระดับความหลากหลายในการผลิตมาก รายได้ของครุว์เรือนจะแปรผันไปจากระดับเฉลี่ยน้อย กล่าวคือ ในช่วงปี พ.ศ. 2541-2555 ครุว์เรือนที่มีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตสูง (DI อยู่ระหว่าง 0.75 ถึง 1.00) จะมีความแปรผันในรายได้เกษตรกรต่ำ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของรายได้ (ACV) ที่เกิดขึ้นนั้น มีค่าต่ำกว่า ACV ของครุว์เรือนที่มีระดับความหลากหลายในการผลิตน้อย $DI < 0.75$ (ดังแผนภาพที่ 5.13)

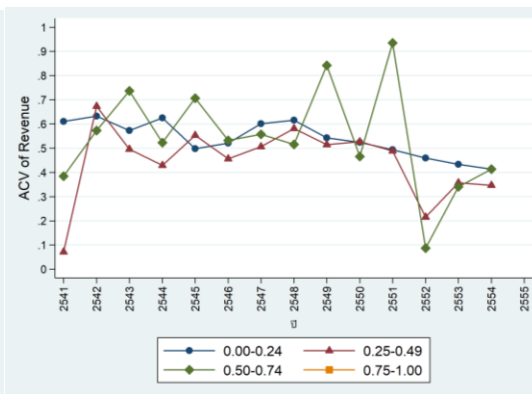


แผนภาพที่ 5.13 ค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของรายได้เกษตรกรระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555
จำแนกตามระดับความหลากหลายในการผลิตของครุว์เรือน

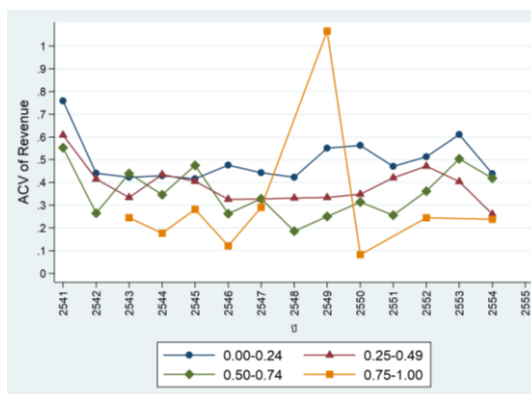
เมื่อพิจารณารายจังหวัด (แผนภาพที่ 5.14 (a)-(d)) พบว่า ครุว์เรือนที่มีความหลากหลายในการผลิตต่ำมาก ($DI = 0.00-0.24$) ของทุกจังหวัดมีความแปรผันของรายได้สูงตลอดช่วงระยะเวลาของการศึกษา แต่เมื่อสังเกตจังหวัดบุรีรัมย์และศรีสะเกษจะเห็นว่าในบางปี (เช่น ช่วงปี พ.ศ. 2549-2551) ครุว์เรือนที่มีการกระจายชนิดผลผลิตมาก ($DI = 0.50-0.74$) กลับมีรายได้แปรผันไปจากค่าเฉลี่ยมากกว่าครุว์เรือนที่เน้นการผลิตแบบเฉพาะอย่าง โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตและความแปรผันในรายได้เกษตรกร (ในตารางที่ 5.8) ที่พบว่า พื้นที่ทำการเกษตรหรือจังหวัดที่ครุว์เรือนอาศัยอยู่ส่งผลต่อรายได้ของครุว์เรือน มีความแปรผันไปจากระดับรายได้เฉลี่ยต่างกัน



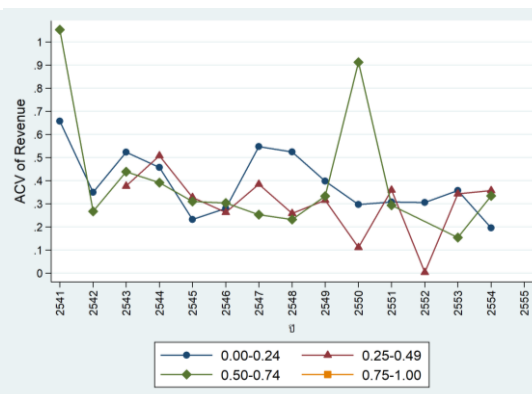
(a) จังหวัดฉะเชิงเทรา



(b) จังหวัดบุรีรัมย์



(c) จังหวัดลพบุรี



(d) จังหวัดศรีสะเกษ

แผนภาพที่ 5.14 (a)-(d) ค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรของรายได้เกษตรกร ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามระดับความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือนรายจังหวัด

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

โครงการวิจัยนี้มุ่งศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตรของครัวเรือนในชนบทและศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือน โดยอาศัยข้อมูลระดับครัวเรือนแบบตัวอย่างซ้ำรายเดือน (monthly panel data) จากฐานข้อมูล Townsend Thai Data เพื่อศึกษาพัฒนาการและพลวัตด้านการผลิตของครัวเรือนเกษตรไทยว่า เกือบ 15 ปีที่ผ่านมาครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร โดยเฉพาะด้านการเกษตร ครัวเรือนมีการจัดสรรทรัพยากรที่มีจำกัดไปเพื่อการผลิตสินค้าเกษตรแบบเฉพาะอย่าง (farm single output) มากขึ้น หรือพยายามที่จะกระจายความเสี่ยงด้วยวิธีการผลิตสินค้าเกษตรแบบหลายชนิด (farm output mix) มากขึ้น ตลอดจนศึกษาความเชื่อมโยงของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตกับรายได้ การใช้ปัจจัยการผลิตว่าเป็นไปในทิศทางใด และศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือน โดยผลการศึกษสรุปได้ดังนี้

6.1 สรุปผลการศึกษา

6.1.1 การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างการผลิตด้านเกษตรของครัวเรือนในชนบท

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับสภาพทั่วไป เศรษฐกิจ และโครงสร้างการผลิตของครัวเรือนในพื้นที่ตัวอย่าง 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ จากข้อมูลสัมภาษณ์ของฐานข้อมูล Townsend Thai Monthly Data ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 – 2012) ซึ่งพบว่าครัวเรือนของ 4 จังหวัด การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั้งด้านเกษตร รับจ้าง ประกอบธุรกิจและค้าขาย โดยระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ครัวเรือนส่วนใหญ่ของ 4 จังหวัดทำอาชีพในลักษณะเดียวกัน คือ เกษตรกรรม และจังหวัดศรีสะเกษมีครัวเรือนทำเกษตรกรรมมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 88.39 รองลงมา คือ จังหวัดบุรีรัมย์ ร้อยละ 84.23 จังหวัดลพบุรี ร้อยละ 82.62 และจังหวัดฉะเชิงเทรา ร้อยละ 63.95 ตามลำดับ

ซึ่งประเภทการผลิตเกษตรที่สำคัญของครัวเรือน ได้แก่ ปลูกพืช ทำปศุสัตว์ และเลี้ยงสัตว์น้ำ และในการปลูกพืช พบว่า เฉลี่ย 15 ปี จังหวัดฉะเชิงเทรามีสัดส่วนครัวเรือนปลูกพืชมากที่สุดคือ ร้อยละ 79.95 รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี ร้อยละ 77.92 จังหวัดบุรีรัมย์ ร้อยละ 65.29 และจังหวัดศรีสะเกษ ร้อยละ 48.45 ตามลำดับ

การทำปศุสัตว์ พบว่า เฉลี่ย 15 ปี จังหวัดที่มีสัดส่วนครัวเรือนเลี้ยงปศุสัตว์มากที่สุด คือ จังหวัดศรีสะเกษ คิดเป็นร้อยละ 50.31 รองลงมาคือ จังหวัดบุรีรัมย์ ร้อยละ 34.71 จังหวัดลพบุรี ร้อยละ 22.08 และจังหวัดฉะเชิงเทรา ร้อยละ 5.37 ตามลำดับ และเฉลี่ย 15 ปี จังหวัดที่มีสัดส่วนครัวเรือนเลี้ยงสัตว์น้ำมากที่สุด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา เฉลี่ยร้อยละ 14.68 รองลงมาคือ จังหวัดศรีสะเกษ ร้อยละ 1.24 ขณะที่ไม่พบครัวเรือนในจังหวัดบุรีรัมย์เลี้ยงสัตว์น้ำเพียงอย่างเดียวในระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ส่วนใหญ่ครัวเรือนจะเลี้ยงสัตว์น้ำควบคู่กับการทำเกษตรอย่างอื่น

ด้านการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตเกษตรของครัวเรือน งานวิจัยได้ศึกษาโครงสร้างการผลิตเกษตรของครัวเรือนในระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 - 2012) จากมิติความหลากหลายของชนิดผลผลิตว่า ครัวเรือนมีการกระจายชนิดผลผลิตมาน้อยเพียงใด มุ่งทำการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (farm single output) หรือแบบหลากหลาย (farm output mix) โดยอาศัยค่าดัชนีการกระจายตัวของรายได้เกษตรกร

(Diversification Index; DI) เป็นเครื่องมือบอกถึงระดับความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือน ซึ่งค่าดัชนีวัดการกระจายความหลากหลายของครัวเรือนเกษตรกร (DI) จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ในกรณีที่ DI มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ครัวเรือนมีการกระจายความหลากหลายในการผลิตเกษตรสูง และหาก DI มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่า ครัวเรือนมีการกระจายความหลากหลายในการผลิตเกษตรต่ำ หรือมุ่งเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่าง

ผลการศึกษาพัฒนาการและพลวัตการผลิตเกษตรของครัวเรือน พบว่า ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ. 1998 - 2012) ครัวเรือนส่วนใหญ่มีการกระจายความหลากหลายของชนิดผลผลิตไม่มากนัก กล่าวคือ มีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิตน้อยกว่า 0.6 โดยค่าเฉลี่ยดัชนีความหลากหลายในการผลิต (DI) ของครัวเรือน 4 จังหวัด มีค่าสูงสุดอยู่ในปี พ.ศ. 2547 (ค.ศ. 2004) ที่ 0.3259 และครัวเรือนจังหวัดลพบุรีมีค่าเฉลี่ย DI สูงสุดในปี พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006) ที่ 0.2844 จังหวัดฉะเชิงเทรามีค่าเฉลี่ย DI สูงสุดในปี พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006) ที่ 0.2846 จังหวัดบุรีรัมย์มีค่าเฉลี่ย DI สูงสุดในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) ที่ 0.4095 และจังหวัดศรีสะเกษมีค่าเฉลี่ย DI สูงสุดในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) ที่ 0.4739

เมื่อแบ่งระดับความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือน (ค่า DI) ออกเป็น 4 ช่วง คือ 0.00-0.24 (มีความหลากหลายต่ำมาก) 0.25-0.49 (มีความหลากหลายต่ำ) 0.50-0.74 (มีความหลากหลายกลาง) และ 0.75-1.00 (มีความหลากหลายสูง) พบว่า เฉลี่ย 15 ปี (พ.ศ. 2541-2555) ครัวเรือนร้อยละ 58.11 มีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต (DI) อยู่ในช่วง 0.00-0.24 กล่าวคือ มีความหลากหลายในการผลิตต่ำมาก รองลงมา ครัวเรือนร้อยละ 24.81 มีความหลากหลายในการผลิตระดับกลาง (ค่า DI อยู่ในช่วง 0.50-0.74) ครัวเรือนร้อยละ 16.64 มีความหลากหลายในการผลิตระดับต่ำ (ค่า DI อยู่ในช่วง 0.25-0.49) และครัวเรือนร้อยละ 0.43 มีค่า DI อยู่ในช่วง 0.75-1.00 มีความหลากหลายในการผลิตระดับสูง หรือเป็นกลุ่มที่มุ่งเน้นการผลิตแบบหลากหลาย

โดยในช่วงปี พ.ศ. 2541-2548 ครัวเรือนจังหวัดลพบุรีและฉะเชิงเทรา มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตในลักษณะใกล้เคียงกัน คือ ครัวเรือนมีการกระจายชนิดการผลิตต่ำมาก (ค่า DI อยู่ระหว่าง 0.10-0.26) และครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตสลับไปมาระหว่างทำเกษตรแบบหลายชนิดและแบบเฉพาะอย่าง ซึ่งการที่ครัวเรือนจังหวัดลพบุรีมีความหลากหลายในการผลิตค่อนข้างคงที่ในระดับต่ำนั้น อาจเป็นผลส่วนหนึ่งจากครัวเรือนลพบุรีส่วนใหญ่เน้นปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ (วัวนม และไก่) โดยพืชสำคัญ ได้แก่ อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ข้าว พืชผัก และพืชหญ้าเลี้ยงสัตว์ (ตารางที่ 2.5 และ 2.15) และโดยทั่วไป ข้าวโพด พืชหญ้า และปศุสัตว์จะผลิตควบคู่กัน ทำให้ครัวเรือนคงรักษารูปแบบผลิตเกษตรแบบผสมผสานเดิม ไม่เปลี่ยนแปลงชนิดมากนักและยังคงมีขนาดการผลิตระดับเล็ก

อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 เป็นต้นมา ครัวเรือนจังหวัดลพบุรีมีการกระจายชนิดการผลิตน้อยลง หันไปเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่างมากขึ้น จนค่า DI อยู่ในระดับต่ำมาก ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกับการกำหนดปริมาณอ้อยเป้าหมายสำหรับฤดูกาลผลิต 2546/2547 ถึง 2550/2552 ของภาครัฐพอดี ขณะที่ในช่วงปี พ.ศ. 2547-2549 นั้น ครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา มีการกระจายชนิดการผลิตเกษตรมากขึ้น

สำหรับจังหวัดบุรีรัมย์และศรีสะเกษ ระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2541-2548 ครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตเกษตรสลับไปมาแต่มีระดับความหลากหลายในการผลิตสูงกว่า 2 จังหวัดแรก (ลพบุรี และฉะเชิงเทรา) จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2544 และในช่วงปี พ.ศ. 2548 - 2549 ครัวเรือนมีการกระจายชนิดการผลิตน้อยลง มุ่งทำเกษตรแบบเฉพาะอย่างมากขึ้น อาจด้วยผลผลิตเกษตรสำคัญของจังหวัดบุรีรัมย์และศรีสะเกษ คือ ข้าวนาปี มันสำปะหลัง อ้อย และสัตว์ปีก (ไก่และเป็ด) (ตารางที่ 2.10 ถึง 2.15) และช่วงเวลาดังกล่าวนั้นเป็นช่วงที่ภาครัฐได้เข้าแทรกแซงกลไกตลาดด้วยโครงการรับจำนำข้าวเพื่อให้ความช่วยเหลือเกษตรกรผู้

ปลูกข้าว รวมถึงการกำหนดปริมาณอ้อยเป้าหมายสำหรับฤดูกาลผลิต 2546/2547 ถึง 2550/2552 และการเกิดโรคระบาดของโรคใช้หัวदनกในประเทศไทย ที่ส่งผลให้ครัวเรือนปรับเปลี่ยนการผลิตจากการเลี้ยงสัตว์ปีกไปทำเกษตรชนิดอื่นเพิ่มขึ้น

โดยภาพรวมครัวเรือนเกษตรกร 4 จังหวัด (ลพบุรี ฉะเชิงเทรา บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ) มากกว่าร้อยละ 75 ครัวเรือน มีการกระจายชนิดผลผลิตไม่มากนัก โดยครัวเรือนมีค่าดัชนีความหลากหลายตลอดระยะเวลา 15 ปี (ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555) เฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำกว่า 0.6 และในช่วง 7 ปีหลังของระยะเวลาการศึกษา (ปี พ.ศ. 2549-2555) ครัวเรือนมีการกระจายชนิดการผลิตเกษตรน้อยลง หันไปทำการผลิตแบบเจาะจงประเภทมากกว่าในช่วง 8 ปีแรก (พ.ศ. 2542 -2549) ของการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งครัวเรือนในจังหวัด บุรีรัมย์และศรีสะเกษ

6.1.2 การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตเกษตรของครัวเรือน

การศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการผลิตของครัวเรือน งานวิจัยได้พิจารณาตัวแปรด้านต่างๆ ดังนี้ ด้วยแบบจำลอง Tobit Random Effects

- 1) ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ (ลักษณะเฉพาะของครัวเรือน) ได้แก่ ระดับการศึกษา เพศของหัวหน้าครัวเรือน และอายุของสมาชิกครัวเรือนที่บ่งบอกถึงความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ทักษะ ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการผลิตและการตัดสินใจของครัวเรือนได้
- 2) ตัวแปรด้านเศรษฐกิจ เช่น มูลค่าทรัพย์สินสุทธิที่แสดงความพร้อมด้านการเงินของครัวเรือน
- 3) ตัวแปรด้านการผลิต เช่น ขนาดที่ดินเพื่อการผลิตเกษตร จำนวนแรงงานในครัวเรือน และที่ตั้งของที่ดินการเกษตร
- 4) ตัวแปรด้านสังคม/นโยบายภาครัฐ ที่มีส่วนช่วยส่งเสริมสนับสนุนการผลิตเกษตรแก่ครัวเรือน เช่น การจัดอบรม หรือให้คำแนะนำแก่เกษตรกร

ผลการศึกษา พบว่า ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดสอบ 13 ตัว มีตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม (ความหลากหลายในการผลิต) ที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อย 95% ทั้งหมด 7 ตัว ได้แก่ จำนวนปีการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน เพศของหัวหน้าครัวเรือน อายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานในครัวเรือน มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของครัวเรือนในปีก่อนหน้า ขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตร และขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรยกกำลัง 2 รวมถึงตัวแปรหุ่นจังหวัดบุรีรัมย์ ขณะที่ตัวแปรการส่งเสริม/ให้คำแนะนำด้านการเกษตรของภาครัฐและเอกชน ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อระดับความหลากหลายในการผลิตของครัวเรือนแต่อย่างใด

โดยตัวแปรมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของครัวเรือนในปีก่อนหน้าการผลิต และขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรมีผลกระทบเชิงบวกต่อความหลากหลายในการผลิตครัวเรือน ขณะที่ตัวแปรด้านการศึกษาและเพศของหัวหน้าครัวเรือน อายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานในครัวเรือน ขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรยกกำลัง 2 และตัวแปรหุ่นจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ส่งผลกระทบเชิงลบต่อความหลากหลายในการผลิต

ชี้ให้เห็นว่า จำนวนปีการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนและอายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานในครัวเรือนมีค่ามากขึ้น ครัวเรือนจะให้ความสนใจกับการผลิตแบบเฉพาะอย่างมากขึ้น ลดความหลากหลายของชนิดการผลิตลง รวมถึงครัวเรือนที่มีผู้นำเป็นเพศชายจะเน้นทำการเกษตรแบบเฉพาะอย่างมากขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากความรู้และประสบการณ์ของผู้นำครัวเรือนที่ได้สะสมมา ทำให้ครัวเรือนเกิดความเชี่ยวชาญในการทำ

เกษตรบางชนิดเป็นอย่างดี ตลอดจนเพศชายโดยปกติเป็นเพศที่ยอมรับความเสี่ยงได้มากกว่าเพศหญิง ส่งผลให้ครัวเรือนที่ผู้นำเป็นเพศชายเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่างมากกว่าแบบหลากหลาย

ปัจจัยด้านการผลิตและเศรษฐกิจ พบว่า ครัวเรือนที่มีที่ดินเกษตรขนาดใหญ่ และมีมูลค่าทรัพย์สินสุทธิในช่วงปีก่อนการผลิตมาก จะทำเกษตรแบบหลากหลายมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลมาจากความพร้อมด้านที่ดินที่ครัวเรือนเองต้องแบ่งสรรเพื่อทำการผลิตหลายชนิด และครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในจังหวัดบุรีรัมย์มีระดับความหลากหลายในการผลิตต่ำกว่าครัวเรือนในจังหวัดลพบุรี ฉะเชิงเทรา และศรีสะเกษ

6.1.3 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตเกษตร รายได้และการใช้ปัจจัยการผลิตของครัวเรือน

เมื่อเปรียบเทียบรายได้และค่าใช้จ่ายด้านการผลิตเกษตรของครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลายชนิดและครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบชนิดเดียว พบว่า ครัวเรือนที่มีค่าดัชนีความหลากหลายในการผลิต (DI) อยู่ระหว่าง 0.01-0.49 (มีความหลากหลายของชนิดผลผลิตต่ำหรือมีบ้างแต่ไม่มากนัก) มี**ต้นทุนและรายได้เฉลี่ยต่อไร่สูงกว่า**ครัวเรือนที่มีความหลากหลายในการผลิตระดับอื่นตลอดช่วงระยะเวลาศึกษา (แผนภาพที่ 5.11 และ 5.12) และในช่วง 5 ปีแรกของระยะเวลาศึกษา (พ.ศ. 2541-2545) ครัวเรือนที่มีการกระจายชนิดผลผลิตมาก (DI = 0.50-1.00) จะมี**ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ใกล้เคียงกับ**ครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียว (DI = 0.00) ก่อนที่ 5 ปีถัดมา (พ.ศ. 2556-2550) ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือนที่มีการกระจายชนิดผลผลิตมากได้**ลดลงต่ำกว่า**ครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียว และในช่วง 5 ปีท้ายของระยะเวลาศึกษา (พ.ศ. 2551-2555) ต้นทุนการผลิตของครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียวได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ต้นทุนการผลิตของครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลากหลายมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงสลับไปมา

ด้านรายได้จากการผลิตของครัวเรือน พบว่า ในช่วง 5 ปีแรกของระยะเวลาศึกษา (พ.ศ. 2541-2545) ครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลายชนิด (DI = 0.50-1.00) มี**รายได้เฉลี่ยต่อไร่สูงกว่า**ครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียว (DI = 0.00) และในช่วง 5 ปีท้ายของระยะเวลาศึกษา (พ.ศ. 2551-2555) รายได้ของครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลายชนิดเพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ขณะเดียวกันครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียวมีรายได้เพิ่มขึ้นบ้างแต่ไม่มากนัก โดยคงระดับใกล้เคียงกับในช่วงปี พ.ศ. 2545-2546

จะเห็นได้ว่า ตลอดระยะเวลา 15 ปีของการศึกษา (พ.ศ. 2546-2555) ครัวเรือนที่มีการกระจายชนิดผลผลิตต่างกันจะมีรายได้แตกต่างกัน โดยครัวเรือนที่มีความหลากหลายในการผลิตต่ำหรือกระจายชนิดผลผลิตบ้างแต่ไม่มากนัก (ค่า DI อยู่ระหว่าง 0.01-0.49) นั้น มีรายได้สูงสุดตลอดระยะเวลาของการศึกษา และในช่วง 5 ปีท้าย (พ.ศ. 2551-2555) ต้นทุนการผลิตของครัวเรือนที่ทำเกษตรหลายชนิด (DI = 0.01-1.00) มีความผันผวนขึ้นลงสลับไปมา ขณะที่ต้นทุนการผลิตของครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียว (DI = 0.00) มีแนวโน้มลดลงตลอดระยะเวลา 5 ปีท้ายของการศึกษา

ด้านความแปรผันของรายได้ครัวเรือน พบว่า ตัวแปรหุ่นที่แสดงพื้นที่จังหวัดทุกจังหวัด และระดับเทคโนโลยีการผลิตของครัวเรือน (มูลค่าทรัพย์สินทางการเกษตรต่อไร่) ส่งผลกระทบ**เชิงบวกต่อ**ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรในรายได้ครัวเรือน ขณะที่ตัวแปรด้านความหลากหลายในการผลิตเกษตร (specialization versus diversification) และขนาดที่ดินถือครองเพื่อการผลิตเกษตรส่งผลกระทบ**เชิงลบต่อ**ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรในรายได้ครัวเรือน

กล่าวคือ ครัวเรือนที่มีความหลากหลายในการผลิตสูง (กระจายชนิดผลผลิตมาก) จะมี**รายได้แปรผันไปจากระดับค่าเฉลี่ยไม่มากนัก** แต่ครัวเรือนที่เน้นทำเกษตรแบบเฉพาะอย่าง จะมีรายได้แปรผันไปจากระดับ

ค่าเฉลี่ยสูง และการมีที่ดินทำการผลิตมากขึ้นของครัวเรือน จะช่วยให้ครัวเรือนมีรายได้สม่ำเสมอมากขึ้น ผันผวนน้อยลง

ในขณะเดียวกันเทคโนโลยีที่สูงของครัวเรือน จะส่งผลให้รายได้เกษตรกรของครัวเรือนแปรผันไปจากค่าเฉลี่ยมากขึ้น ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันที่ใช้ในการศึกษานี้เป็น **ค่าสัมบูรณ์** ดังนั้นความแปรผันของรายได้อาจเป็นไปได้ในทิศทางบวกหรือลบก็ได้ หากเป็นไปได้ในทิศทางบวก นั้นหมายถึง การมีเทคโนโลยีที่สูงขึ้น จะช่วยให้ครัวเรือนมีรายได้สูงไปจากระดับค่าเฉลี่ยมาก

6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการผลิตเกษตรกรและรายได้ของครัวเรือน พบว่าครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลายชนิด ($DI = 0.50-1.00$) **มีรายได้เฉลี่ยต่อไร่สูงกว่า**ครัวเรือนที่ทำเกษตรชนิดเดียว ($DI = 0.00$) และครัวเรือนที่ทำเกษตรหลายชนิดจะมีรายได้แปรผันไปจากระดับค่าเฉลี่ยน้อยกว่าครัวเรือนที่เน้นทำเกษตรแบบเฉพาะอย่าง ยกเว้นแต่เพียง**จังหวัดบุรีรัมย์**ที่ในระหว่างปี พ.ศ. 2545-2552 ครัวเรือนซึ่งเน้นทำเกษตรแบบเฉพาะอย่างจะมี**รายได้เฉลี่ยต่อไร่สูงกว่า**ครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลายชนิด และครัวเรือนที่ทำ**เกษตรหลายชนิด**กลับมีความแปรผันของรายได้**สูงกว่า**ครัวเรือนกลุ่มอื่นๆ (แผนภาพที่ 5.14 (a)-(d) และแผนภาพที่ 1- 4 ภาคผนวก ฉ)

นอกจากนี้ขนาดที่ดินทำการผลิต ยังส่งผลต่อความแปรผันในรายได้ของครัวเรือน กล่าวคือ ครัวเรือนที่มีที่ดินทำกินขนาดใหญ่ จะมีรายได้แปรผันไปจากค่าเฉลี่ยไม่มากนัก และเทคโนโลยีการผลิตมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันของรายได้ กล่าวคือ รายได้เกษตรกรของครัวเรือนจะแปรผันไปจากค่าเฉลี่ยมากขึ้นหากครัวเรือนมีการใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้น ซึ่งหากการเปลี่ยนแปลงของระดับเทคโนโลยีส่งผลในทางบวก ย่อมหมายถึง ครัวเรือนจะมีรายได้สูงไปจากระดับค่าเฉลี่ยมากขึ้นด้วยเช่นกัน

และงานวิจัยยังพบว่า ครัวเรือนใน 4 จังหวัดส่วนใหญ่มีการกระจายความหลากหลายในการผลิตน้อยหรือเน้นทำการผลิตแบบเฉพาะอย่างมากกว่าการผลิตแบบหลายชนิด (diversification) โดยปัจจัยด้านระดับการศึกษาและเพศของหัวหน้าครัวเรือน อายุเฉลี่ยของสมาชิกวัยทำงานในครัวเรือน มูลค่าทรัพย์สินสุทธิในช่วงเวลาก่อนปีการผลิต และขนาดที่ดินถือครองเพื่อการเกษตรของครัวเรือน ได้ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบผลิตเกษตรของครัวเรือน

โดยสรุปจะเห็นได้ว่า การทำเกษตรแบบหลากหลายชนิด (diversification) และที่ดินขนาดใหญ่ได้ช่วยลดความแปรผันในรายได้เกษตรกรของครัวเรือน รวมถึงขนาดที่ดินที่ครัวเรือนถือครองอยู่ยังส่งผลต่อการเลือกรูปแบบผลิตเกษตรของครัวเรือน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การทำเกษตรแบบหลายชนิด**ไม่ใช่**ปัจจัยเดียวที่ช่วยเพิ่มรายได้และลดความผันผวนในรายได้ของครัวเรือน **การแบ่งสรร/บริหารจัดการทรัพยากรที่ดินเพื่อการผลิตแต่ละชนิด (acreage allocation)** ยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการช่วยให้เกษตรกรมีรายได้สม่ำเสมอและมากขึ้น ดังนั้น การถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการผลิตผ่านการจัดอบรมให้แก่เกษตรกรหรือผู้นำเกษตรกรในชุมชน เพื่อให้ทราบถึงวิธีการผลิตที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการให้คำแนะนำด้านการบริหารจัดการทรัพยากรการผลิต (เช่น ที่ดิน น้ำ และแรงงาน) สำหรับแต่ละรูปแบบผลิตเกษตร (แบบหลากหลาย/ แบบเฉพาะอย่าง) ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ยังเป็นสิ่งจำเป็นต่อเกษตรกร ทั้งนี้ การถ่ายทอดความรู้และเทคนิคต่างๆ นั้นควรอยู่บนพื้นฐานข้อมูลการศึกษา/วิจัยด้านการเกษตรที่เป็นประโยชน์และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้จริง

มากไปกว่านั้น **ระดับเทคโนโลยีเกษตร** ซึ่งมีผลกระทบต่อความแปรผันของรายได้ครัวเรือนยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่นำศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นประสิทธิผลของเทคโนโลยีต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตเกษตรและรายได้ของครัวเรือน อันจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการวางแผนสนับสนุนเทคโนโลยีหรือปัจจัยทุนได้อย่างเหมาะสม และถ่ายทอดเทคนิคการใช้ที่ถูกต้องให้แก่เกษตรกรต่อไป

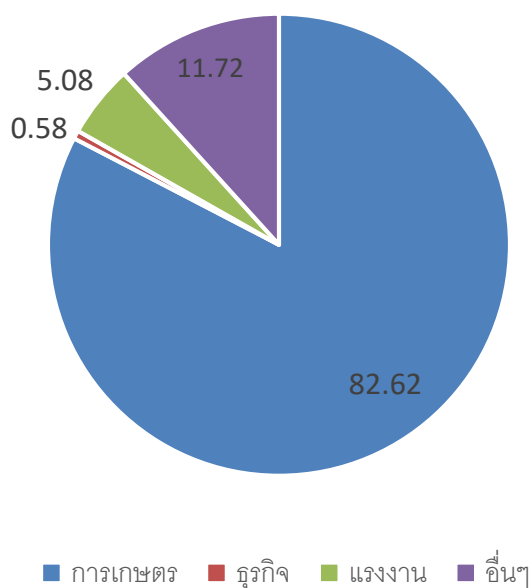
ภาคผนวก ก

โครงสร้างและลักษณะการผลิตของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี

1. โครงสร้างการผลิตของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี

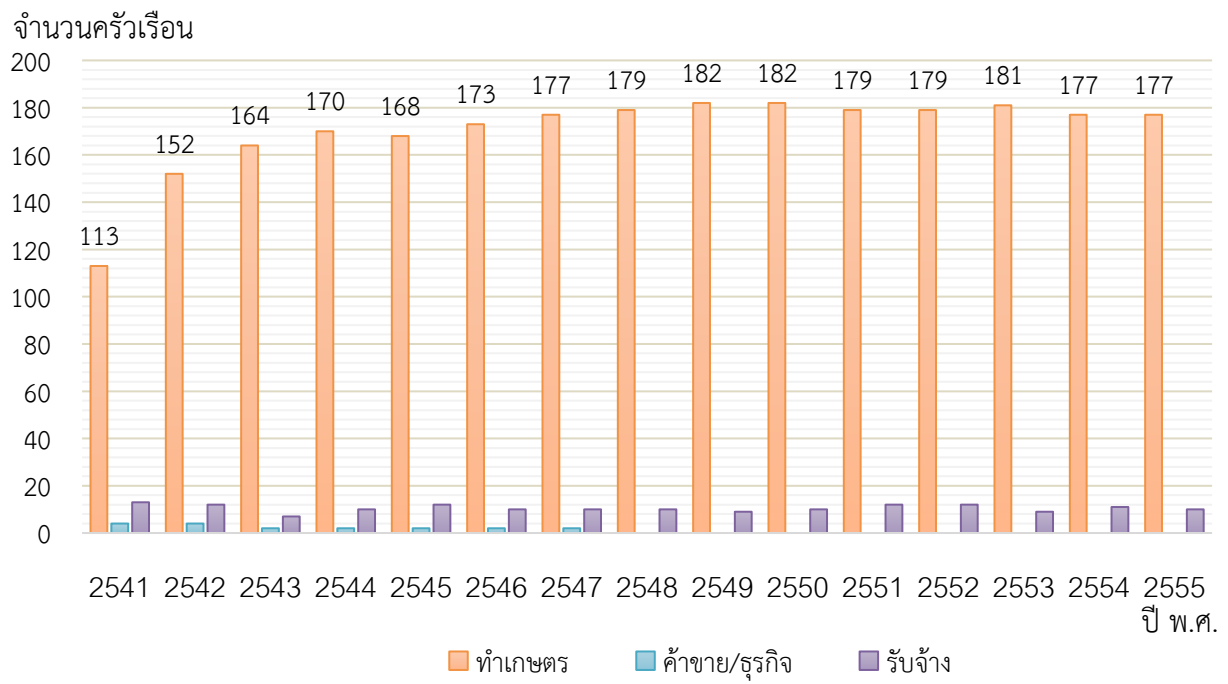
1.1 การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและอาชีพ

จากฐานข้อมูล Townsend Thai Data ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 (ค.ศ.1998-2012) จังหวัดลพบุรีมีจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 206 ครัวเรือน ซึ่งทำการผลิตในหลายอาชีพทั้งเกษตรกรรม ธุรกิจ และรับจ้าง โดยเฉลี่ย 15 ปี ครัวเรือนในจังหวัดลพบุรีทำเกษตรกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 82.62 รองลงมาคือ อาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 11.72 รับจ้างร้อยละ 5.08 และค้าขาย/ธุรกิจ ร้อยละ 0.58 ตามลำดับ ขณะที่ครัวเรือนจำนวนมากทำการผลิตมากกว่า 1 อาชีพ บางครัวเรือนทำเกษตรกรรมควบคู่ไปกับการรับจ้าง บางครัวเรือนทำการเกษตรควบคู่กับการประกอบธุรกิจ (แผนภาพที่ 1 และ 2)



แผนภาพที่ 1 ร้อยละของครัวเรือนจังหวัดลพบุรีจำแนกรายอาชีพ

และในช่วงปี พ.ศ.2541-2548 (ค.ศ.1998-2005) ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพทางการเกษตร มีสัดส่วนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและเริ่มคงตัวหลังจากปี พ.ศ. 2548 (แผนภาพที่ 1 และตารางที่ 1)



แผนภาพที่ 2 จำนวนครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 จำแนกรายอาชีพ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 จำแนกรายอาชีพ

ปี พ.ศ.	ทำเกษตร		ค้าขาย/ธุรกิจ		รับจ้าง		อื่น ๆ		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
2541 (ค.ศ.1998)	113	54.85	4	1.94	13	6.31	76	36.89	206
2542	152	73.79	4	1.94	12	5.83	38	18.45	206
2543	164	79.61	2	0.97	7	3.40	33	16.02	206
2544	170	82.52	2	0.97	10	4.85	24	11.65	206
2545	168	81.55	2	0.97	12	5.83	24	11.65	206
2546	173	83.98	2	0.97	10	4.85	21	10.19	206
2547	177	85.92	2	0.97	10	4.85	17	8.25	206
2548	179	86.89	0	0.00	10	4.85	17	8.25	206
2549	182	88.35	0	0.00	9	4.37	15	7.28	206
2550	182	88.35	0	0.00	10	4.85	14	6.80	206
2551	179	86.89	0	0.00	12	5.83	15	7.28	206
2552	179	86.89	0	0.00	12	5.83	15	7.28	206
2553	181	87.86	0	0.00	9	4.37	16	7.77	206
2554	177	85.92	0	0.00	11	5.34	18	8.74	206
2555 (ค.ศ.2012)	177	85.92	0	0.00	10	4.85	19	9.22	206
เฉลี่ย 15 ปี	170.20	82.62	1.20	0.58	10.47	5.08	24.13	11.72	206.00

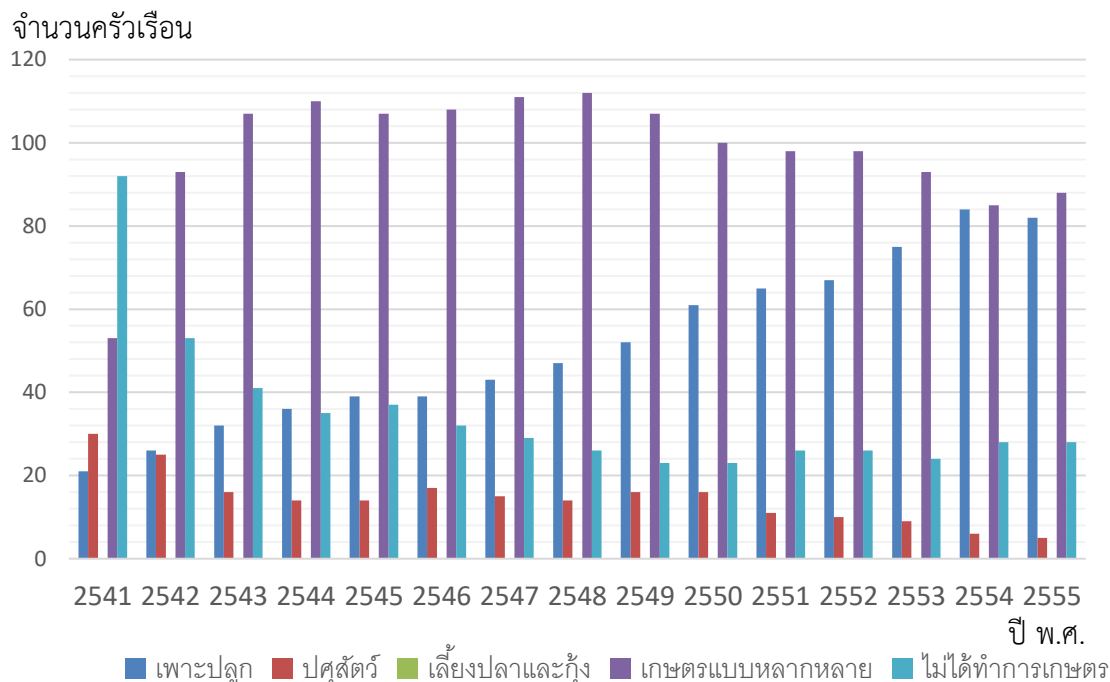
2. ประเภทการผลิตเกษตร

จากการศึกษา พบว่า โดยเฉลี่ยมี**ครัวเรือนจังหวัดลพบุรี**จำนวน 98 ครัวเรือน จาก 206 ครัวเรือน (ร้อยละ 49.33) ทำเกษตรแบบหลากหลาย และมีครัวเรือนทำการผลิตแบบเฉพาะอย่างรวมร้อยละ 33.12 ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกพืชร้อยละ 25.81 เลี้ยงสัตว์ร้อยละ 7.32 และไม่พบครัวเรือนที่ทำประมงเพียงอย่างเดียว เนื่องจากครัวเรือนผู้เลี้ยงสัตว์น้ำส่วนใหญ่เป็นครัวเรือนที่ทำเกษตรประเภทอื่นร่วมด้วย เช่น ปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ (ตารางที่ 2)

โดยรูปแบบการผลิตของครัวเรือนระหว่าง พ.ศ. 2541-2555 ได้เปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ ครัวเรือนทำเกษตรแบบหลายประเภทพร้อมกันมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2552 จำนวนครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลากหลายเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกัน และได้ปรับลดลงมาในปี 2554 ขณะที่ครัวเรือนที่ปลูกพืชอย่างเดียวเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ ครัวเรือนผู้ปลูกพืชเพิ่มขึ้นจาก 21 ครัวเรือน ในปี พ.ศ. 2541 ไปเป็น 82 ครัวเรือน ในปี พ.ศ. 2555 ตรงข้ามกับจำนวนครัวเรือนผู้ทำปศุสัตว์ที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง คือ จาก 30 ครัวเรือน ในปี พ.ศ. 2541 เหลือเพียง 5 ครัวเรือน ในปี พ.ศ. 2555 (ตารางที่ 2 และแผนภาพที่ 3)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ตามประเภทการผลิต

ปี พ.ศ	จำนวนครัวเรือนจังหวัดลพบุรีตามประเภทการผลิต				
	ทำเกษตรประเภทเดียว			ทำเกษตรแบบ หลากหลาย (>1 ประเภท)	นอกภาค เกษตร
	ปลูกพืช	ปศุสัตว์	การเลี้ยงสัตว์น้ำ		
2541(ค.ศ.1998)	21	30	0	53	92
2542	26	25	0	93	53
2543	32	16	0	107	41
2544	36	14	0	110	35
2545	39	14	0	107	37
2546	39	17	0	108	32
2547	43	15	0	111	29
2548	47	14	0	112	26
2549	52	16	0	107	23
2550	61	16	0	100	23
2551	65	11	0	98	26
2552	67	10	0	98	26
2553	75	9	0	93	24
2554	84	6	0	85	28
2555(ค.ศ.2012)	82	5	0	88	28
จำนวนครัวเรือนเฉลี่ย	51.3	14.5	0.0	98.0	34.9
ร้อยละ	25.81	7.32	0.00	49.33	17.55



แผนภาพที่ 3 จำนวนครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ตามประเภทการผลิต

นอกจากนั้นครัวเรือนที่ทำการผลิตแบบเฉพาะอย่าง (ปลูกพืช หรือเลี้ยงสัตว์ หรือทำประมง) ยังมีการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์หลายชนิด โดยในช่วงปี พ.ศ. 2541-2555 ครัวเรือนจังหวัดลพบุรีมากกว่าร้อยละ 49.33 ปลูกพืชหลายชนิดพร้อมกัน และครัวเรือนเพียงร้อยละ 33.12 ที่ปลูกพืชชนิดเดียว (ตารางที่ 2) โดยพืชสำคัญที่เกษตรกรในจังหวัดลพบุรีปลูก ได้แก่ ข้าว พืชหญ้าเลี้ยงสัตว์ ละครูด และพริก

สำหรับการทำปศุสัตว์ที่สำคัญ ได้แก่ การเลี้ยงไก่ การเลี้ยงวัวนม และวัวเนื้อ ส่วนการเลี้ยงสัตว์น้ำ ครัวเรือนส่วนใหญ่จะทำการควบคู่กับการผลิตเกษตรประเภทอื่น เช่นการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ โดยสัตว์น้ำที่ครัวเรือนส่วนใหญ่ทำการผลิต ได้แก่ ปลาน้ำจืด เช่น ปลาตะเพียน และปลานิล เป็นต้น

3. ขนาดการผลิตเกษตร

ด้านการปลูกพืช พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ มีขนาดที่ดินเพื่อการเพาะปลูกขนาดเล็กมาก คือ เฉลี่ยน้อยกว่า 5 ไร่ ร้อยละ 29.80 รองลงมา คือ ขนาดระดับอุตสาหกรรม (ร้อยละ 26.93) ขนาดกลาง (ร้อยละ 18.87) ขนาดเล็ก (ร้อยละ 15.22) ขนาดค่อนข้างใหญ่ (ร้อยละ 7.89) ขนาดใหญ่ (ร้อยละ 2.71) และขนาดใหญ่่มาก (ร้อยละ 1.85) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตพืช

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตพืช													
	ขนาดเล็กมาก (≤ 5 ไร่)		ขนาดเล็ก (6-15 ไร่)		ขนาดกลาง (16-25 ไร่)		ค่อนข้างใหญ่ (26-35 ไร่)		ขนาดใหญ่ (36-45 ไร่)		ขนาดใหญ่มาก (46-55 ไร่)		ระดับอุตสาหกรรม (ตั้งแต่ 56 ไร่ขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
2541(1998)	22	24.72	8	8.99	27	30.34	11	12.36	3	3.37	1	1.12	17	19.10
2542	19	0.00	16	15.84	24	23.76	12	11.88	1	0.99	3	2.97	26	25.74
2543	20	19.42	17	16.50	22	21.36	7	6.80	3	2.91	4	3.88	30	29.13
2544	30	31.25	18	18.75	14	14.58	3	3.13	5	5.21	2	2.08	24	25.00
2545	23	25.84	22	24.72	11	12.36	3	3.37	5	5.62	2	2.25	23	25.84
2546	37	38.14	12	12.37	22	22.68	4	4.12	4	4.12	1	1.03	17	17.53
2547	52	33.33	16	10.26	33	21.15	5	3.21	2	1.28	3	1.92	45	28.85
2548	46	37.40	18	14.63	23	18.70	2	1.63	3	2.44	1	0.81	30	24.39
2549	40	23.39	40	23.39	36	21.05	11	6.43	3	1.75	3	1.75	38	22.22
2550	58	35.15	23	13.94	34	20.61	18	10.91	3	1.82	2	1.21	27	16.36
2551	49	32.67	23	15.33	29	19.33	15	10.00	8	5.33	3	2.00	23	15.33
2552	34	27.87	20	16.39	17	13.93	18	14.75	5	4.10	0	0.00	28	22.95
2553	49	38.89	16	12.70	16	12.70	11	8.73	0	0.00	2	1.59	32	25.40
2554	50	42.37	13	11.02	17	14.41	9	7.63	1	0.85	5	4.24	23	19.49
2555(2012)	41	36.61	15	13.39	18	16.07	15	13.39	1	0.89	1	0.89	21	18.75
เฉลี่ย 15 ปี	38	29.80	18.47	15.22	22.87	18.87	9.6	7.89	3.13	2.71	2.2	1.85	26.93	22.41

ด้านการทำปุ๋ยสัตว์ พบว่า ครัวเรือนผู้เลี้ยงสัตว์ปีก (ไก่ และเป็ด) ในจังหวัดลพบุรีส่วนใหญ่มีขนาดการผลิตในระดับเล็กมาก คือ เฉลี่ยระหว่าง 1 - 200 ตัว คิดเป็นร้อยละ 99.83 รองลงมา คือ ขนาดกลาง (1,001 - 4,000 ตัว) ร้อยละ 0.11 และขนาดเล็ก (201 - 1,000 ตัว) ร้อยละ 0.06 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

และการเลี้ยงสัตว์ (เลี้ยงโค กระบือ และสุกร) พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่มีขนาดการผลิตระดับเล็กมาก คือ เฉลี่ยระหว่าง 1-10 ตัว ร้อยละ 63.75 รองลงมา คือ ขนาดเล็ก (11-20 ตัว) ร้อยละ 25.85 ขนาดกลาง (21-30 ตัว) ร้อยละ 7.30 ขนาดค่อนข้างใหญ่ (31-40 ตัว) ร้อยละ 1.95 ขนาดใหญ่ (41-50 ตัว) ร้อยละ 0.56 และขนาดใหญ่มาก (51-100 ตัว) ร้อยละ 0.50 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ด้านการเลี้ยงสัตว์น้ำ (ประมง) โดยเฉลี่ย 15 ปี พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรจังหวัดลพบุรีมีขนาดการเลี้ยงสัตว์น้ำในระดับเล็กมาก คือ บ่อเลี้ยงขนาดน้อยกว่า 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.67 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตสัตว์ปีก

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตสัตว์ปีก											
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก ถึงระดับอุตสาหกรรม	
	(1-200 ตัว)		(201-1,000 ตัว)		(1,001-4,000 ตัว)		(4,001-8,000 ตัว)		(8,001-12000 ตัว)		(12,000 ตัวขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2541(1998)	95	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2542	111	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2543	113	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2544	105	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2545	102	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2546	106	99.07	1	0.93	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2547	100	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2548	93	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2549	85	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2550	76	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2551	70	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2552	71	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2553	71	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2554	60	98.36	0	0.00	1	1.64	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2555(2012)	72	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
เฉลี่ย 15 ปี	89	99.83	0	0.06	0	0.11	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2541 – 2555 จำแนกตามขนาดการผลิตปศุสัตว์

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตปศุสัตว์											
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก	
	(1-10 ตัว)		(11-20 ตัว)		(21-30 ตัว)		(31-40 ตัว)		(41-50 ตัว)		(50-100 ตัว)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
2541(1998)	43	62.32	15	21.74	8	11.59	2	2.90	0	0.00	1	1.45
2542	39	59.09	17	25.76	6	9.09	3	4.55	1	1.52	0	0.00
2543	36	57.14	15	23.81	8	12.70	3	4.76	1	1.59	0	0.00
2544	42	60.87	16	23.19	6	8.70	3	4.35	2	2.90	0	0.00
2545	53	64.63	19	23.17	6	7.32	0	0.00	2	2.44	2	2.44
2546	44	56.41	24	30.77	6	7.69	2	2.56	0	0.00	1	1.28
2547	50	61.73	23	28.40	6	7.41	1	1.23	0	0.00	1	1.23
2548	51	57.95	28	31.82	8	9.09	0	0.00	0	0.00	1	1.14
2549	54	61.36	26	29.55	5	5.68	3	3.41	0	0.00	0	0.00
2550	48	61.54	21	26.92	9	11.54	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2551	53	69.74	19	25.00	4	5.26	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2552	48	73.85	12	18.46	3	4.62	2	3.08	0	0.00	0	0.00
2553	31	68.89	12	26.67	2	4.44	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2554	33	71.74	11	23.91	2	4.35	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2555(2012)	29	69.05	12	28.57	0	0.00	1	2.38	0	0.00	0	0.00
เฉลี่ย 15 ปี	44	63.75	18	25.85	5	7.30	1	1.95	0	0.56	0	0.50

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของจังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตสัตว์น้ำ

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตสัตว์น้ำ													
	ขนาดเล็กมาก (≤3 ไร่)		ขนาดเล็ก (4-6 ไร่)		ขนาดกลาง (7-9 ไร่)		ค่อนข้างใหญ่ (10-12 ไร่)		ขนาดใหญ่ (13-15 ไร่)		ขนาดใหญ่มาก (16-18 ไร่)		ขนาดอุตสาหกรรม (ตั้งแต่ 19 ไร่ขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2541(1998)	0	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2542	1	0.94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2543	2	1.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2544	5	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2545	5	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2546	6	5.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2547	6	5.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2548	7	6.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2549	9	8.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2550	9	8.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2551	10	9.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2552	11	10.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2553	11	10.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2554	12	11.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2555(2012)	12	11.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เฉลี่ย 15 ปี	7.07	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4. รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนจากการผลิตเกษตรของครัวเรือน

จากการประมวลข้อมูลครัวเรือน 4 จังหวัด พบว่า ครัวเรือนจังหวัดลพบุรีมีรายรับรวมจากการผลิตเกษตร เฉลี่ย 15 ปี (พ.ศ. 2541 – 2555) ที่ 187,067.1 บาทต่อปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยที่ คือ 32,781.0 บาทต่อปี และมีผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตเกษตร เฉลี่ยเท่ากับ 54,705.7 บาทต่อปี (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยจากการผลิตเกษตรของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี
ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	รายรับรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ(บาท)
2541(1998)	25,615.1	1,085.0	13,628.2
2542	86,371.1	17,745.0	30,969.9
2543	98,462.6	20,512.5	32,855.1
2544	101,017.3	17,780.0	36,890.6
2545	107,591.4	23,877.0	36,655.6
2546	143,111.3	30,266.0	44,580.3
2547	138,452.1	38,035.0	47,766.2
2548	143,371.7	31,676.0	47,857.2
2549	179,575.9	48,473.5	64,529.1
2550	223,435.0	40,730.0	64,455.7
2551	243,661.3	32,297.0	66,821.5
2552	294,844.7	36,828.0	73,450.8
2553	270,722.9	34,915.0	60,158.8
2554	350,792.8	45,395.0	83,700.8
2555(2012)	398,981.7	72,100.0	116,265.8
เฉลี่ย 15 ปี	187,067.1	32,781.0	54,705.7

หมายเหตุ: รายรับรวมคำนวณจากผลรวมของรายรับเกษตร 3 ประเภท (พืช ปศุสัตว์ และสัตว์น้ำ)

ซึ่งเฉลี่ย 15 ปี คราวเรือนจังหวัดลพบุรี มีรายรับจากการทำเกษตรมาจากการปลูกพืช มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.36 รองลงมา คือ การทำปศุสัตว์ ร้อยละ 44.62 และการเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 0.02 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ร้อยละของรายรับเกษตรเฉลี่ยตามประเภทการผลิตของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี
ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	ร้อยละของรายรับเฉลี่ยตามประเภทการผลิต		
	ปลูกพืช	ทำปศุสัตว์	เลี้ยงสัตว์น้ำ
2541(1998)	38.58	61.42	0.00
2542	50.57	49.43	0.00
2543	50.48	49.52	0.00
2544	47.99	51.79	0.22
2545	53.58	46.42	0.00
2546	51.17	48.83	0.00
2547	51.48	48.52	0.00
2548	49.52	50.48	0.00
2549	52.83	47.17	0.00
2550	52.28	47.71	0.00
2551	58.02	41.97	0.00
2552	61.06	38.94	0.00
2553	66.21	33.78	0.00
2554	73.72	26.28	0.00
2555(2012)	72.93	27.06	0.01
เฉลี่ย 15 ปี	55.36	44.62	0.02

5. ลักษณะทางการผลิตของครัวเรือน

ด้านลักษณะเฉพาะของครัวเรือน พบว่า เฉลี่ย 15 ปี พ.ศ. 2541 – 2555 อายุเฉลี่ยของหัวหน้าครอบครัวและสมาชิกในครัวเรือนอยู่ที่ 53.7 ปี และ 41.4 ปี ตามลำดับ โดยหัวหน้าครัวเรือนมีจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยที่ 4.9 ปี ขณะที่สมาชิกในครัวเรือนมีจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยสูงสุดที่ 7.6 ปี และครัวเรือนมีสมาชิกที่อยู่ในวัยแรงงานเฉลี่ยจำนวน 2 คนต่อครัวเรือน (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนสมาชิกวัยแรงงานของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	อายุของหัวหน้า ครัวเรือน (ปี)		อายุของสมาชิก ในครัวเรือน (ปี)		การศึกษาสูงสุดของ หัวหน้าครัวเรือน (ปี)		การศึกษาสูงสุดของ สมาชิกในครัวเรือน (ปี)		จำนวนสมาชิกวัยแรงงาน ของครัวเรือน (คน)	
	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน
2541(1998)	48.9	46.0	35.5	31.8	4.8	4.0	7.6	7.0	2.3	2.0
2542	50.1	48.0	37.1	33.3	4.7	4.0	7.5	7.0	2.2	2.0
2543	50.7	48.0	37.9	35.5	4.8	4.0	7.6	7.0	2.2	2.0
2544	51.3	49.0	38.8	35.0	4.8	4.0	7.7	7.0	2.2	2.0
2545	52.1	50.0	39.5	36.0	4.9	4.0	7.7	7.0	2.2	2.0
2546	52.6	51.0	40.3	37.5	4.9	4.0	7.8	8.0	2.1	2.0
2547	53.2	52.0	40.6	37.3	4.9	4.0	8.0	8.0	2.1	2.0
2548	54.2	53.0	41.6	38.3	4.9	4.0	7.9	8.0	2.0	2.0
2549	54.7	53.5	41.7	39.6	4.9	4.0	7.5	7.0	2.1	2.0
2550	55.5	54.0	43.4	41.5	4.9	4.0	7.2	7.0	1.9	2.0
2551	55.5	54.0	43.4	42.0	5.0	4.0	7.5	7.0	2.0	2.0
2552	56.0	54.0	44.3	43.0	5.0	4.0	7.4	7.0	1.9	2.0
2553	56.6	54.0	44.9	43.9	5.0	4.0	7.5	7.0	1.9	2.0
2554	57.1	54.5	45.3	45.0	5.1	4.0	7.5	7.0	2.0	2.0
2555(2012)	57.6	55.0	46.0	46.0	5.1	4.0	7.6	7.0	2.0	2.0
เฉลี่ย 15 ปี	53.7	51.7	41.4	39.0	4.9	4.0	7.6	7.2	2.1	2.0

และครัวเรือนจังหวัดลพบุรีมีมูลค่าสินทรัพย์รวม (Household assets and liabilities) เฉลี่ย
ที่ 2,104,996.0 บาทต่อปี โดยมีมูลค่าหนี้สินรวมเฉลี่ยที่ 176,097.9 บาทต่อปี และมูลค่าสินทรัพย์สุทธิ
เฉลี่ยที่ 1,928,898.0 บาทต่อปี ซึ่งเป็นมูลค่าสินทรัพย์ทางการเงินเฉลี่ยที่ 42,583.1 บาทต่อปี
(ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 มูลค่าสินทรัพย์และหนี้สินของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	มูลค่าสินทรัพย์รวม (บาท/ปี)		มูลค่าหนี้สินรวม (บาท/ปี)		มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ* (บาท/ปี)		มูลค่าสินทรัพย์ทางการเงินเกษตร (บาท/ปี)	
	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน
2541(1998)	1,578,708.0	888,572.8	142,561.0	34,550.0	1,436,147.0	717,904.2	20,873.6	3,502.6
2542	1,576,875.0	903,716.4	134,222.5	41,860.0	1,442,653.0	687,755.2	25,004.0	3,967.3
2543	1,590,019.0	878,411.3	131,510.1	45,435.4	1,458,509.0	678,731.3	31,092.9	5,448.6
2544	1,697,768.0	1,005,968.0	133,588.3	51,380.0	1,564,180.0	828,115.1	34,487.9	7,968.1
2545	1,743,753.0	1,031,475.0	136,113.6	60,312.5	1,607,640.0	873,323.8	39,482.8	9,875.1
2546	1,753,578.0	1,101,257.0	144,030.0	79,563.3	1,609,548.0	926,647.1	38,494.2	10,472.2
2547	1,848,502.0	1,211,715.0	153,530.4	85,995.4	1,694,972.0	1,049,093.0	37,190.3	9,165.0
2548	1,947,731.0	1,271,774.0	168,710.3	94,948.6	1,779,021.0	1,117,846.0	46,830.9	8,009.6
2549	2,085,265.0	1,380,189.0	192,694.0	122,848.1	1,892,571.0	1,168,545.0	52,991.1	7,971.0
2550	2,179,862.0	1,411,986.0	199,913.7	119,221.3	1,979,948.0	1,170,215.0	50,480.5	7,281.6
2551	2,305,619.0	1,401,894.0	198,583.4	121,839.3	2,107,036.0	1,231,357.0	51,325.8	6,602.6
2552	2,496,995.0	1,564,169.0	199,826.5	121,523.3	2,297,169.0	1,376,954.0	49,430.7	6,029.9
2553	2,701,414.0	1,655,526.0	221,354.5	130,750.0	2,480,060.0	1,479,832.0	50,760.1	6,962.0
2554	2,919,484.0	1,852,662.0	238,576.1	110,133.3	2,680,908.0	1,628,670.0	55,155.6	6,600.9
2555(2012)	3,204,081.0	1,982,507.0	250,744.6	119,050.0	2,953,336.0	1,779,136.0	56,200.4	5,678.1
เฉลี่ย 15 ปี	2,104,996.0	1,242,474.0	176,097.9	82,772.9	1,928,898.0	1,078,463.0	42,583.1	6,995.3

หมายเหตุ: มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ คำนวณจาก มูลค่าสินทรัพย์รวม – มูลค่าหนี้สินรวม

ด้านขนาดที่ดินของครัวเรือน พบว่า โดยเฉลี่ย 15 ปี ครัวเรือนจังหวัดลพบุรีมีขนาดการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรเฉลี่ยร้อยละ 26.20 (82.93 ไร่) โดยที่ดินเพื่อการเกษตรถูกใช้ไปในการทำปศุสัตว์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.74 รองลงมา คือ ใช้ในการปลูกพืช ร้อยละ 19.50 และการเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 0.01 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ขนาดและร้อยละการถือครองที่ดินของครัวเรือนจังหวัดลพบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	ขนาดที่ดินเพื่อการเกษตร		ร้อยละของที่ดินเพื่อการผลิตเกษตร		
	ค่าเฉลี่ย (ไร่)	ร้อยละ	ปลูกพืช	ทำปศุสัตว์	เลี้ยงสัตว์น้ำ
2541(1998)	115.32	22.11	9.19	69.29	0.00
2542	122.19	23.97	15.54	63.90	0.00
2543	109.70	24.37	16.79	62.89	0.00
2544	104.29	25.17	17.76	60.94	0.00
2545	90.73	25.63	18.04	59.85	0.00
2546	78.41	25.61	18.80	59.91	0.01
2547	76.27	26.14	18.71	58.68	0.01
2548	73.15	26.73	20.76	57.37	0.01
2549	79.60	27.41	22.78	55.97	0.01
2550	76.14	27.93	23.72	54.96	0.02
2551	68.04	27.74	23.65	55.32	0.02
2552	64.29	28.45	23.70	55.02	0.03
2553	61.72	27.60	23.32	61.08	0.02
2554	65.21	27.45	21.36	59.44	0.03
2555(2012)	58.83	26.65	18.37	61.55	0.03
เฉลี่ย 15 ปี	82.93	26.20	19.50	59.74	0.01

หมายเหตุ: 1. ขนาดที่ดินเพื่อการเกษตร เป็นผลรวมของขนาดที่ดินเพื่อการเพาะปลูกพืช การทำปศุสัตว์ และเลี้ยงสัตว์น้ำ และที่ดินเกษตรอื่น ๆ
 2. ร้อยละของที่ดินเพื่อการปลูกพืช ทำปศุสัตว์ และการเลี้ยงสัตว์น้ำ คิดจากร้อยละของที่ดินเพื่อการเกษตรทั้งหมด

ภาคผนวก ข

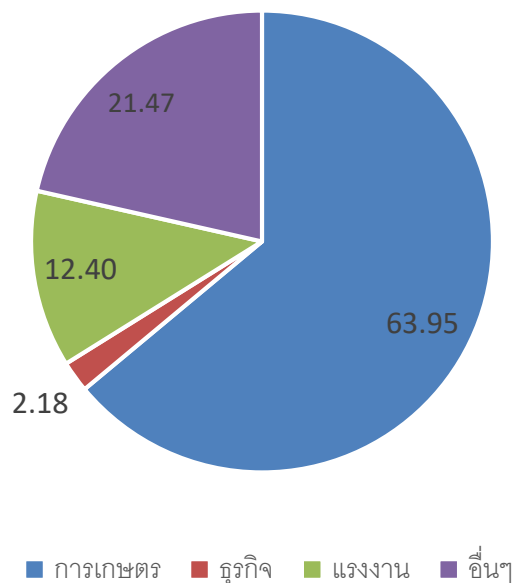
โครงสร้างและลักษณะการผลิตของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา

จังหวัดฉะเชิงเทรา

1. โครงสร้างการผลิตของครัวเรือน

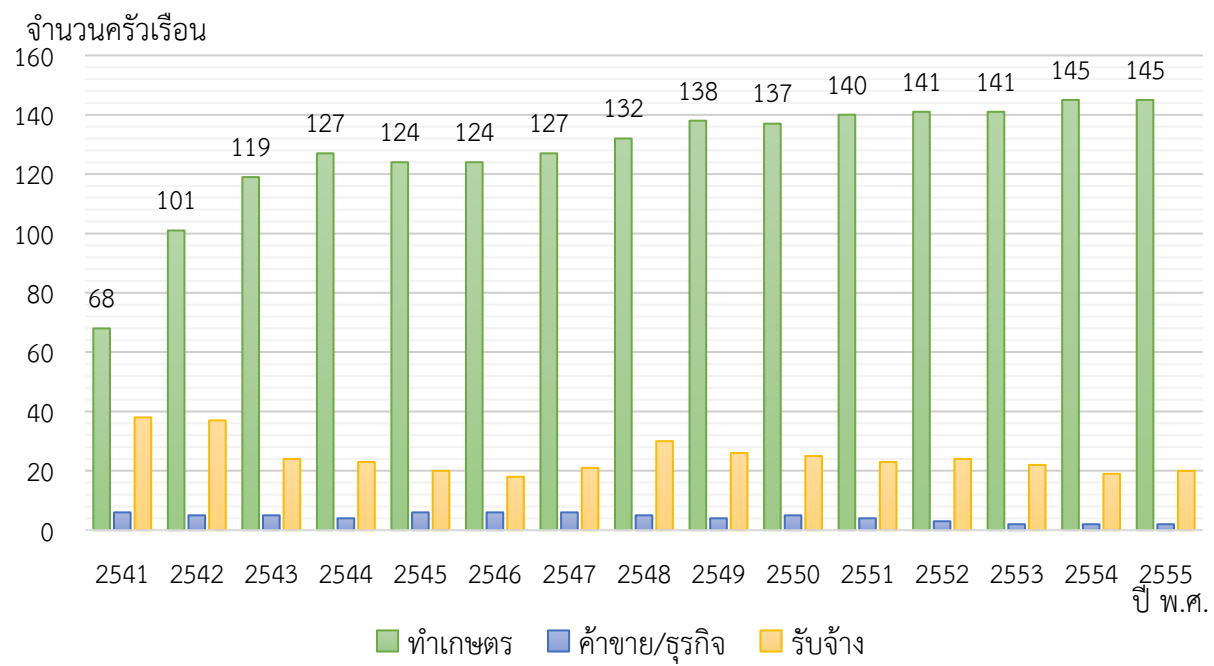
1.1 การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและอาชีพ

จากฐานข้อมูล Townsend Thai Data ระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 (ค.ศ.1998-2012) จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 199 ครัวเรือน ซึ่งทำการผลิตในหลายอาชีพทั้งเกษตรกรรม ธุรกิจ และรับจ้าง โดยระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ครัวเรือนในจังหวัดฉะเชิงเทราทำเกษตรกรรมมากที่สุด เฉลี่ย 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 63.95 รองลงมาคือ อาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 21.47 รับจ้างร้อยละ 12.40 และค้าขาย/ธุรกิจ ร้อยละ 2.18 ตามลำดับ ขณะที่ครัวเรือนจำนวนมากประกอบอาชีพมากกว่า 1 อาชีพ บางครัวเรือนทำเกษตรกรรมควบคู่ไปกับการรับจ้าง บางครัวเรือนทำการเกษตรควบคู่กับการประกอบธุรกิจ (แผนภาพที่ 1)



แผนภาพที่ 1 ร้อยละของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทราจำแนกรายอาชีพ

และในช่วงปี พ.ศ. 2549-2555 (ค.ศ. 2006-2012) ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพทางการเกษตรมีสัดส่วนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเริ่มคงตัวหลังจากปี พ.ศ 2549 (แผนภาพที่ 2 และตารางที่ 1)



แผนภาพที่ 2 จำนวนครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 จำแนกรายอาชีพ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 จำแนกรายอาชีพ

ปี พ.ศ.	ทำเกษตร		ค้าขาย/ธุรกิจ		รับจ้าง		อื่น ๆ		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
2541 (ค.ศ.1998)	68	34.17	6	3.02	38	19.10	87	43.72	199
2542	101	50.75	5	2.51	37	18.59	56	28.14	199
2543	119	59.80	5	2.51	24	12.06	51	25.63	199
2544	127	63.82	4	2.01	23	11.56	45	22.61	199
2545	124	62.31	6	3.02	20	10.05	49	24.62	199
2546	124	62.31	6	3.02	18	9.05	51	25.63	199
2547	127	63.82	6	3.02	21	10.55	45	22.61	199
2548	132	66.33	5	2.51	30	15.08	32	16.08	199
2549	138	69.35	4	2.01	26	13.07	31	15.58	199
2550	137	68.84	5	2.51	25	12.56	32	16.08	199
2551	140	70.35	4	2.01	23	11.56	32	16.08	199
2552	141	70.85	3	1.51	24	12.06	31	15.58	199
2553	141	70.85	2	1.01	22	11.06	34	17.09	199
2554	145	72.86	2	1.01	19	9.55	33	16.58	199
2555 (ค.ศ.2012)	145	72.86	2	1.01	20	10.05	32	16.08	199
เฉลี่ย 15 ปี	127.27	63.95	4.33	2.18	24.67	12.40	42.73	21.47	199.00

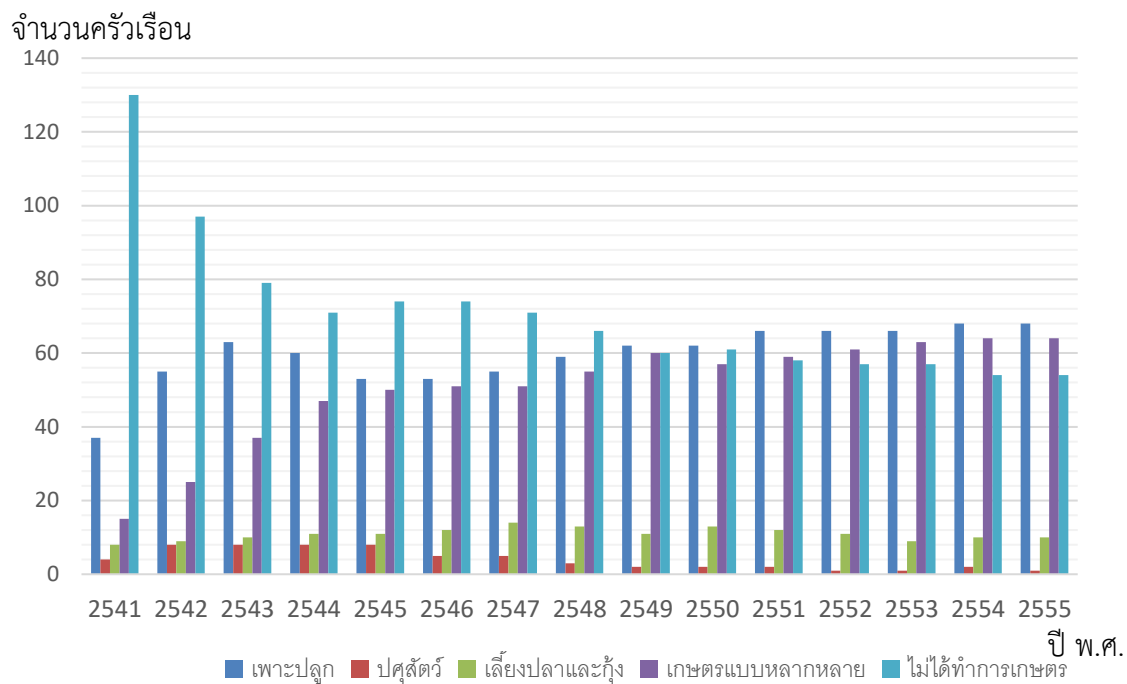
2.ประเภทการผลิต

ครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยเฉลี่ย 70.9 ครัวเรือน จาก 199 ครัวเรือน (ร้อยละ 36.17) เป็นครัวเรือนที่อยู่นอกภาคเกษตร กล่าวคือ ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจ รับจ้าง อื่น ๆ ขณะที่ครัวเรือนทำเกษตรแบบเฉพาะอย่างรวมร้อยละ 38.01 ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกพืช ร้อยละ 30.38 เลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 5.59 และ ทำปศุสัตว์ ร้อยละ 2.04 ครัวเรือนผู้เลี้ยงสัตว์น้ำส่วนมากจะเป็นครัวเรือนที่ ปลูกพืช หรือเลี้ยงสัตว์ร่วมด้วย (ตารางที่ 2)

ระหว่าง พ.ศ. 2541-2555 ครัวเรือนเรือนทำเกษตรแบบหลายมีจำนวนเพิ่มขึ้น รวมถึงครัวเรือนที่อยู่นอกภาคเกษตรมีการปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่อง และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 จำนวนครัวเรือนที่ทำปศุสัตว์เพียงอย่างเดียวลดลงอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ ครัวเรือนผู้เลี้ยงสัตว์เพียงอย่างเดียวลดลงจาก 8 ครัวเรือน ในปี พ.ศ. 2543 เหลือเพียง 2 ครัวเรือน ในปี พ.ศ. 2551 สำหรับจำนวนครัวเรือนผู้ปลูกพืช หรือ เลี้ยงสัตว์น้ำ มีการปรับเพิ่มขึ้นและลดลงในบางปี (ตารางที่ 2 และแผนภาพที่ 3)

ตารางที่ 2 จำนวนครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 รายประเภทการผลิต

ปี พ.ศ	จำนวนครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทราตามประเภทการผลิต				
	ทำเกษตรประเภทเดียว			ทำเกษตร	
	ปลูกพืช	ปศุสัตว์	การเลี้ยงสัตว์น้ำ	หลากหลาย (>1 ประเภท)	นอกภาคเกษตร
2541(ค.ศ.1998)	37	4	8	15	130
2542	55	8	9	25	97
2543	63	8	10	37	79
2544	60	8	11	47	71
2545	53	8	11	50	74
2546	53	5	12	51	74
2547	55	5	14	51	71
2548	59	3	13	55	66
2549	62	2	11	60	60
2550	62	2	13	57	61
2551	66	2	12	59	58
2552	66	1	11	61	57
2553	66	1	9	63	57
2554	68	2	10	64	54
2555(ค.ศ.2012)	68	1	10	64	54
จำนวนครัวเรือนเฉลี่ย	59.5	4.0	10.9	50.6	70.9
ร้อยละ	30.38	2.04	5.58	25.83	36.17



แผนภาพที่ 3 จำนวนครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ตามประเภทการผลิต

3. ขนาดการผลิตเกษตร

ด้านการปลูกพืช พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ มีขนาดที่ดินเพื่อการเพาะปลูกขนาดเล็กมาก คือ เฉลี่ยน้อยกว่า 5 ไร่ ร้อยละ 34.31 รองลงมา คือ ขนาดกลาง (ร้อยละ 24.28) ขนาดค่อนข้างใหญ่ (ร้อยละ 13.07) ขนาดระดับอุตสาหกรรม (ร้อยละ 12.94) ขนาดเล็ก (ร้อยละ 7.67) ขนาดใหญ่ (ร้อยละ 4.42) และขนาดใหญ่มาก (ร้อยละ 3.30) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตพืช

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตพืช													
	ขนาดเล็กมาก (≤ 5 ไร่)		ขนาดเล็ก (6-15 ไร่)		ขนาดกลาง (16-25 ไร่)		ค่อนข้างใหญ่ (26-35 ไร่)		ขนาดใหญ่ (36-45 ไร่)		ขนาดใหญ่มาก (46-55 ไร่)		ระดับอุตสาหกรรม (ตั้งแต่ 56 ไร่ขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
2541(1998)	4	12.12	2	6.06	14	42.42	8	24.24	2	6.06	1	3.03	2	6.06
2542	11	31.43	4	11.43	10	28.57	6	17.14	0	0.00	2	5.71	2	5.71
2543	19	40.43	2	4.26	12	25.53	6	12.77	2	4.26	2	4.26	4	8.51
2544	18	34.62	0	0.00	14	26.92	8	15.38	2	3.85	4	7.69	6	11.54
2545	17	39.53	0	0.00	8	18.60	8	18.60	2	4.65	2	4.65	6	13.95
2546	12	30.77	0	0.00	12	30.77	5	12.82	2	5.13	4	10.26	4	10.26
2547	18	36.00	1	2.00	10	20.00	6	12.00	4	8.00	0	0.00	11	22.00
2548	24	52.17	2	4.35	9	19.57	5	10.87	0	0.00	0	0.00	6	13.04
2549	26	29.89	12	13.79	20	22.99	17	19.54	4	4.60	0	0.00	8	9.20
2550	32	34.78	13	14.13	18	19.57	16	17.39	4	4.35	2	2.17	7	7.61
2551	30	33.71	12	13.48	19	21.35	10	11.24	4	4.49	5	5.62	9	10.11
2552	41	41.41	9	9.09	25	25.25	2	2.02	5	5.05	2	2.02	15	15.15
2553	35	33.98	10	9.71	22	21.36	10	9.71	8	7.77	2	1.94	16	15.53
2554	33	33.33	14	14.14	18	18.18	6	6.06	6	6.06	0	0.00	22	22.22
2555(2012)	29	30.53	12	12.63	22	23.16	6	6.32	2	2.11	2	2.11	22	23.16
เฉลี่ย 15 ปี	23.27	34.31	6.20	7.67	15.53	24.28	7.93	13.07	3.13	4.42	1.87	3.30	9.33	12.94

ด้านการทำปศุสัตว์ พบว่า ครัวเรือนผู้เลี้ยงสัตว์ปีก (ไก่ และเป็ด) ในจังหวัดฉะเชิงเทราส่วนใหญ่มีขนาดการผลิตในระดับเล็กมาก คือ เฉลี่ยระหว่าง 1 - 200 ตัว คิดเป็นร้อยละ 83.58 รองลงมา คือ ขนาดเล็ก (201 - 1,000 ตัว) ร้อยละ 7.57 ขนาดใหญ่มากถึงระดับอุตสาหกรรม (12,000 ตัวขึ้นไป) ร้อยละ 5.52 ขนาดใหญ่ (8,001-12000 ตัว) ร้อยละ 2.20 ขนาดกลาง (1,001 - 4,000 ตัว) ร้อยละ 0.91 และ ขนาดค่อนข้างใหญ่ (4,001-8,000 ตัว) ร้อยละ 0.22 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

และการเลี้ยงสัตว์ (เลี้ยงโค กระบือ และสุกร) พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่มีขนาดการผลิตระดับเล็กมาก คือ เฉลี่ยระหว่าง 1-10 ตัว ร้อยละ 13.33 รองลงมา คือ ขนาดใหญ่มาก (51-100 ตัว) ร้อยละ 6.67 (ตารางที่ 5)

ด้านการเลี้ยงสัตว์น้ำ (ประมง) โดยเฉลี่ย 15 ปี พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรจังหวัดฉะเชิงเทรา มีขนาดการเลี้ยงสัตว์น้ำในระดับเล็กมาก (บ่อเลี้ยงขนาดน้อยกว่า 3 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 88.30 รองลงมา คือ ขนาดเล็ก (4-6 ไร่) ร้อยละ 8.01 ขนาดกลาง (7-9 ไร่) ร้อยละ 2.90 ขนาดอุตสาหกรรม (19 ไร่ขึ้นไป) ร้อยละ 0.35 และ ขนาดค่อนข้างใหญ่ (10-12 ไร่) ร้อยละ 0.26 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตสัตว์ปีก

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตสัตว์ปีก											
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก ถึงระดับอุตสาหกรรม	
	(1-200 ตัว)		(201-1,000 ตัว)		(1,001-4,000 ตัว)		(4,001-8,000 ตัว)		(8,001-12000 ตัว)		(12,000 ตัวขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2541(1998)	15	68.18	4	18.18	0	0.00	0	0.00	2	9.09	1	4.55
2542	24	80.00	2	6.67	1	3.33	0	0.00	2	6.67	1	3.33
2543	24	80.00	2	6.67	1	3.33	1	3.33	1	3.33	1	3.33
2544	21	84.00	1	4.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	12.00
2545	21	80.77	1	3.85	1	3.85	0	0.00	2	7.69	1	3.85
2546	27	84.38	2	6.25	1	3.13	0	0.00	2	6.25	0	0.00
2547	19	95.00	1	5.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2548	18	90.00	1	5.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	5.00
2549	15	88.24	1	5.88	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	5.88
2550	13	86.67	1	6.67	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	6.67
2551	11	84.62	1	7.69	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	7.69
2552	9	81.82	1	9.09	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	9.09
2553	11	78.57	2	14.29	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	7.14
2554	12	85.71	1	7.14	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	7.14
2555(2012)	12	85.71	1	7.14	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	7.14
เฉลี่ย 15 ปี	17	83.58	1	7.57	0	0.91	0	0.22	1	2.20	1	5.52

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ. 2541 – 2555 จำแนกตามขนาดการผลิตปศุสัตว์

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตปศุสัตว์											
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก	
	(1-10 ตัว)		(11-20 ตัว)		(21-30 ตัว)		(31-40 ตัว)		(41-50 ตัว)		(50-100 ตัว)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
2541(1998)	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2542	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2543	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2544	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	100.00
2545	1	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2546	1	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2547	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2548	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2549	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2550	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2551	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2552	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2553	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2554	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2555(2012)	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
เฉลี่ย 15 ปี	1	13.33	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	6.67

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตสัตว์น้ำ

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตสัตว์น้ำ													
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก		ขนาดอุตสาหกรรม	
	(<= 3 ไร่)		(4-6 ไร่)		(7-9 ไร่)		(10-12 ไร่)		(13-15 ไร่)		(16-18 ไร่)		(19 ไร่ขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
2541(1998)	12	80.00	2	13.33	1	6.67	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2542	22	81.48	4	14.81	1	3.70	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2543	38	86.36	4	9.09	2	4.55	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2544	43	89.58	4	8.33	1	2.08	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2545	54	91.53	4	6.78	1	1.69	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2546	46	86.79	5	9.43	2	3.77	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2547	52	89.66	4	6.90	2	3.45	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2548	67	93.06	4	5.56	1	1.39	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2549	68	89.47	5	6.58	1	1.32	2	2.63	-	-	-	-	0	0.00
2550	70	89.74	4	5.13	1	1.28	1	1.28	-	-	-	-	2	0.00
2551	71	89.87	4	5.06	2	2.53	0	0.00	-	-	-	-	2	2.53
2552	64	88.89	5	6.94	2	2.78	0	0.00	-	-	-	-	1	1.39
2553	64	88.89	5	6.94	2	2.78	0	0.00	-	-	-	-	1	1.39
2554	64	88.89	6	8.33	2	2.78	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
2555(2012)	65	90.28	5	6.94	2	2.78	0	0.00	-	-	-	-	0	0.00
เฉลี่ย 15 ปี	53.33	88.30	4.33	8.01	1.53	2.90	0.20	0.26	0	0	0	0	0.40	0.35

4. รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนจากการผลิตเกษตรของครัวเรือน

จากการประมวลข้อมูลครัวเรือน 4 จังหวัดจากฐานข้อมูล Townsend Thai Data พบว่า ครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรามีรายรับรวมจากการผลิตเกษตร เฉลี่ย 15 ปี (พ.ศ. 2541 – 2555) ที่ 236,742.8 บาทต่อปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยที่ คือ 66,387.2 บาทต่อปี และมีผลตอบแทนสุทธิจากการผลิต เกษตร เฉลี่ยเท่ากับ 170,355.5 บาทต่อปี (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยจากการผลิตเกษตรของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	รายรับรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ(บาท)
2541(1998)	90,586.0	32,615.8	57,970.2
2542	218,815.7	68,617.8	150,197.9
2543	209,175.9	74,616.7	134,559.2
2544	225,731.8	76,034.1	149,697.7
2545	206,903.8	54,148.8	152,755.0
2546	127,470.9	47,530.1	79,940.8
2547	70,435.5	30,323.3	40,112.2
2548	99,191.3	29,563.6	69,627.7
2549	90,907.4	48,128.0	42,779.3
2550	152,352.1	67,952.0	84,400.1
2551	267,267.3	76,693.5	190,573.9
2552	281,794.9	65,802.1	215,992.8
2553	303,606.7	70,533.3	233,073.4
2554	491,202.6	101,513.6	389,689.0
2555(2012)	715,699.5	151,735.6	563,963.9
เฉลี่ย 15 ปี	236,742.8	66,387.2	170,355.5

หมายเหตุ: รายรับรวมคำนวณจากผลรวมของรายรับเกษตร 3 ประเภท (พืช ปศุสัตว์ และสัตว์น้ำ)

ซึ่งเฉลี่ย 15 ปี ครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา มีรายรับจากการทำเกษตรมาจากการปลูกพืชมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.74 รองลงมา คือ เลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 27.04 และการทำปศุสัตว์ ร้อยละ 8.22 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ร้อยละของรายรับเกษตรกรเฉลี่ยตามประเภทการผลิตของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา
ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	ร้อยละของรายรับเฉลี่ยตามประเภทการผลิต		
	ปลูกพืช	ทำปศุสัตว์	เลี้ยงสัตว์น้ำ
2541(1998)	68.27	10.72	21.01
2542	64.96	12.30	22.73
2543	62.65	11.32	26.03
2544	57.10	12.24	30.67
2545	58.93	9.92	31.16
2546	56.65	13.15	30.20
2547	61.99	9.49	28.51
2548	64.83	6.58	28.59
2549	66.20	5.28	28.52
2550	63.65	5.80	30.55
2551	67.51	4.17	28.32
2552	71.10	6.48	22.42
2553	69.97	4.79	25.24
2554	67.64	8.38	23.97
2555(2012)	69.58	2.75	27.67
เฉลี่ย 15 ปี	64.74	8.22	27.04

5. ลักษณะทางการผลิตของครัวเรือน

ด้านลักษณะเฉพาะของครัวเรือน พบว่า เฉลี่ย 15 ปี พ.ศ. 2541 – 2555 อายุเฉลี่ยของหัวหน้าครอบครัวและสมาชิกในครัวเรือนอยู่ที่ 60.8 ปี และ 44.4 ปี ตามลำดับ โดยหัวหน้าครัวเรือนมีจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยที่ 4.8 ปี ขณะที่สมาชิกในครัวเรือนมีจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยสูงสุดที่ 9.5 ปี และครัวเรือนมีสมาชิกที่อยู่ในวัยแรงงานเฉลี่ยจำนวน 2 คนต่อครัวเรือน (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนสมาชิกวัยแรงงานของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	อายุของหัวหน้า ครัวเรือน (ปี)		อายุของสมาชิก ในครัวเรือน (ปี)		การศึกษาสูงสุดของ หัวหน้าครัวเรือน (ปี)		การศึกษาสูงสุดของ สมาชิกในครัวเรือน (ปี)		จำนวนสมาชิกวัยแรงงาน ของครัวเรือน (คน)	
	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน
2541(1998)	56.3	57.0	39.2	37.0	4.6	4.0	9.2	9.0	2.8	3.0
2542	57.4	58.5	40.1	37.5	4.6	4.0	9.2	9.0	2.8	3.0
2543	58.2	59.0	40.5	37.8	4.5	4.0	9.4	9.0	2.8	3.0
2544	58.9	60.0	41.6	39.3	4.6	4.0	9.3	9.0	2.8	3.0
2545	59.5	61.0	42.9	39.8	4.7	4.0	9.4	9.0	2.7	3.0
2546	60.2	62.0	43.4	41.5	4.7	4.0	9.4	9.0	2.6	3.0
2547	61.0	63.0	43.7	42.0	4.6	4.0	9.7	10.0	2.3	2.0
2548	61.0	63.0	43.8	41.6	4.7	4.0	9.8	10.0	2.2	2.0
2549	61.3	62.0	45.5	43.3	4.9	4.0	9.4	9.0	2.2	2.0
2550	62.0	63.0	46.7	44.7	4.8	4.0	9.3	9.0	2.1	2.0
2551	62.1	63.0	46.5	44.4	5.0	4.0	9.5	9.0	2.2	2.0
2552	62.4	63.0	47.0	45.0	5.0	4.0	9.7	9.5	2.2	2.0
2553	63.3	64.0	47.4	45.0	5.0	4.0	10.0	10.0	2.3	2.0
2554	64.1	64.0	48.5	47.5	4.9	4.0	9.8	9.0	2.2	2.0
2555(2012)	64.4	64.0	48.9	46.3	5.0	4.0	10.2	11.0	2.2	2.0
เฉลี่ย 15 ปี	60.8	61.8	44.4	42.2	4.8	4.0	9.5	9.4	2.4	2.4

และครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทราที่มีมูลค่าสินทรัพย์รวม (Household assets and liabilities) เฉลี่ยที่ 4,321,972.0 บาทต่อปี โดยมีมูลค่าหนี้สินรวมเฉลี่ยที่ 126,848.7 บาทต่อปี และมูลค่าสินทรัพย์สุทธิเฉลี่ยที่ 4,195,123.0 บาทต่อปี ซึ่งเป็นมูลค่าสินทรัพย์ที่ใช้ในการเกษตรเฉลี่ยที่ 20,538.8 บาทต่อปี (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 มูลค่าสินทรัพย์และหนี้สินของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	มูลค่าสินทรัพย์รวม (บาท/ปี)		มูลค่าหนี้สินรวม (บาท/ปี)		มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ* (บาท/ปี)		มูลค่าสินทรัพย์ทางการเกษตร (บาท/ปี)	
	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน
2541(1998)	4,006,267.0	943,051.4	81,290.6	-	3,924,976.0	867,821.6	23,573.1	-
2542	4,063,890.0	978,583.4	73,219.1	-	3,990,670.0	921,283.6	23,176.8	-
2543	4,136,909.0	924,007.4	73,204.8	-	4,063,704.0	890,317.3	23,769.6	233.2
2544	4,281,093.0	1,000,333.0	88,316.4	2,796.7	4,192,776.0	948,897.4	23,331.6	435.1
2545	4,435,296.0	1,028,990.0	100,186.9	20,000.0	4,335,109.0	1,010,657.0	22,317.2	428.2
2546	4,548,579.0	1,140,443.0	106,221.5	23,493.3	4,442,357.0	1,086,569.0	19,189.8	685.9
2547	4,200,748.0	1,128,433.0	151,327.2	27,500.0	4,049,421.0	1,002,626.0	16,231.7	412.9
2548	3,945,544.0	1,130,163.0	153,612.5	32,017.9	3,791,932.0	992,769.8	14,065.5	559.5
2549	3,997,524.0	1,222,563.0	151,933.0	36,283.3	3,845,591.0	1,091,508.0	12,449.9	438.4
2550	4,043,729.0	1,276,856.0	144,397.5	35,110.5	3,899,331.0	1,157,899.0	10,949.3	593.2
2551	4,172,263.0	1,527,034.0	146,838.0	40,780.2	4,025,425.0	1,291,076.0	12,537.7	986.3
2552	4,363,296.0	1,643,145.0	150,632.6	41,646.0	4,212,663.0	1,394,169.0	12,045.0	654.5
2553	4,565,215.0	1,763,697.0	158,056.0	49,488.9	4,407,159.0	1,643,722.0	10,578.4	441.8
2554	4,851,189.0	1,939,679.0	164,440.6	40,737.1	4,686,748.0	1,797,260.0	15,927.4	512.8
2555(2012)	5,198,811.0	2,037,503.0	144,612.5	42,415.5	5,054,198.0	1,903,142.0	68,808.8	413.1
เฉลี่ย 15 ปี	4,321,972.0	1,277,675.0	126,848.7	23,970.8	4,195,123.0	1,167,816.0	20,538.8	370.2

หมายเหตุ: มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ คำนวณจาก มูลค่าสินทรัพย์รวม – มูลค่าหนี้สินรวม

ส่วนด้านขนาดที่ดินของครัวเรือน พบว่า โดยเฉลี่ย 15 ปี ครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา มีขนาดที่ดินถือครองเพื่อการเกษตรเฉลี่ยร้อยละ 24.49 (26.62 ไร่) โดยขนาดที่ดินเพื่อการเกษตรถูกใช้ไปในการทำปศุสัตว์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.46รองลงมา คือ ใช้ในการปลูกพืช ร้อยละ 17.29 และการเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 2.16 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ขนาดและร้อยละการถือครองที่ดินของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	ขนาดที่ดินเพื่อการเกษตร (ไร่)		ร้อยละของที่ดินเพื่อการผลิตเกษตร		
	ค่าเฉลี่ย (ไร่)	ร้อยละ	ปลูกพืช	ทำปศุสัตว์	เลี้ยงสัตว์น้ำ
2541(1998)	28.00	20.11	7.82	75.68	0.22
2542	29.29	22.13	12.67	68.75	0.79
2543	30.38	24.00	18.77	63.34	1.12
2544	29.60	24.10	19.53	63.07	1.60
2545	26.85	23.17	15.02	65.57	1.94
2546	26.98	23.29	15.41	65.22	2.00
2547	26.79	23.52	15.13	64.58	2.12
2548	26.82	23.63	15.47	64.33	2.11
2549	25.73	24.38	17.64	62.35	2.66
2550	26.37	24.69	17.42	61.59	2.72
2551	27.63	24.90	16.67	61.08	2.71
2552	25.06	26.75	19.83	58.54	3.06
2553	23.75	26.71	21.20	62.00	3.20
2554	23.50	27.85	22.62	58.16	3.37
2555(2012)	22.56	28.11	24.16	57.67	2.81
เฉลี่ย 15 ปี	26.62	24.49	17.29	63.46	2.16

หมายเหตุ: 1. ขนาดที่ดินเพื่อการเกษตร เป็นผลรวมของขนาดที่ดินเพื่อการเพาะปลูกพืช การทำปศุสัตว์ และเลี้ยงสัตว์น้ำ และที่ดินเกษตรอื่น ๆ
 2. ร้อยละของที่ดินเพื่อการปลูกพืช ทำปศุสัตว์ และการเลี้ยงสัตว์น้ำ คิดจากร้อยละของที่ดินเพื่อการเกษตรทั้งหมด

ภาคผนวก ค

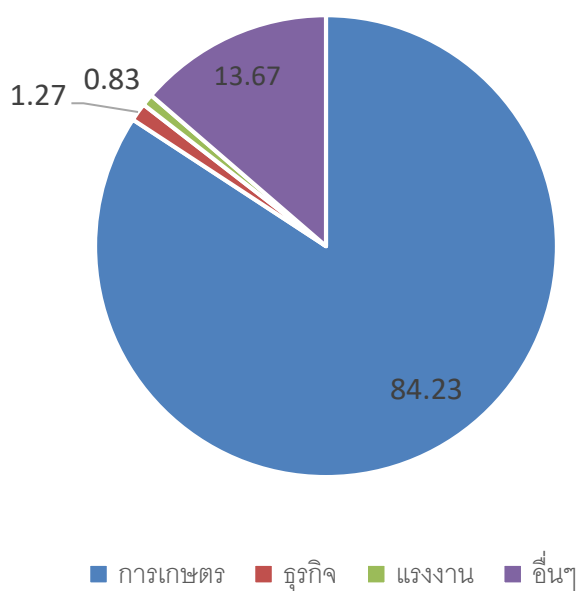
โครงสร้างและลักษณะการผลิตของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์

จังหวัดบุรีรัมย์

1. โครงสร้างการผลิตของครัวเรือน

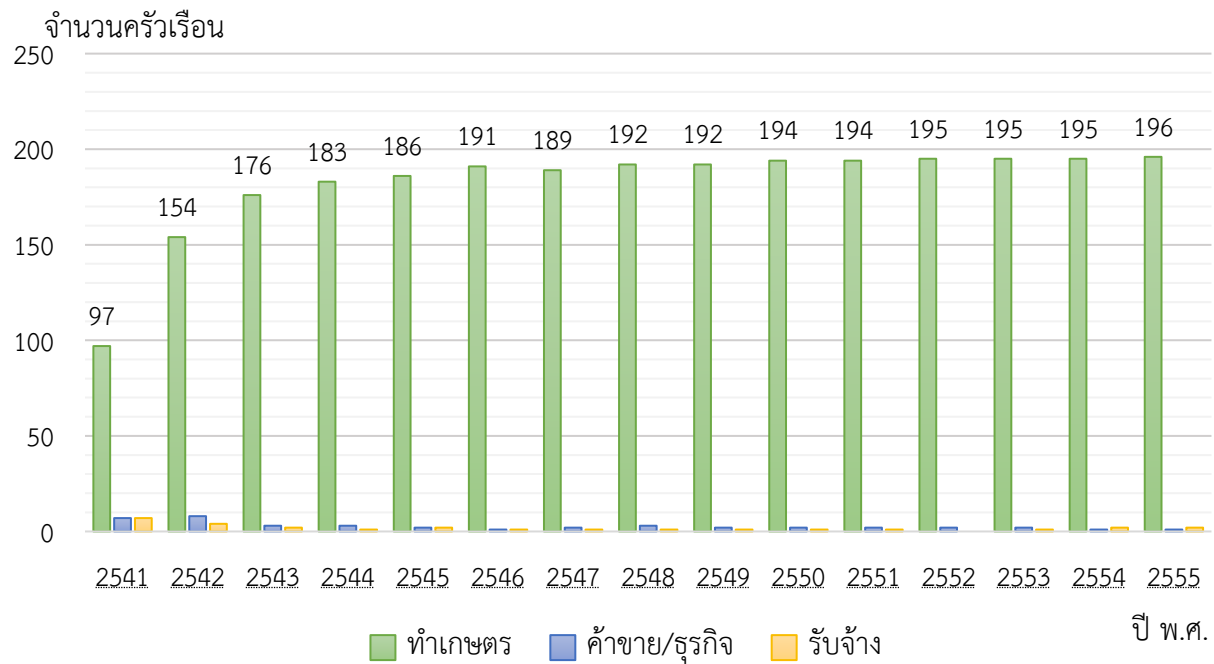
1.1 การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและอาชีพ

จากฐานข้อมูล Townsend Thai Data ระหว่างพ.ศ.2541-2555 (ค.ศ.1998-2012) จังหวัดบุรีรัมย์มีจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 216 ครัวเรือน ซึ่งทำการผลิตในหลายอาชีพทั้งเกษตรกรรม ธุรกิจ และรับจ้าง โดยระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ครัวเรือนส่วนใหญ่ทำเกษตรกรรม รองลงมา คือ อาชีพอื่น ๆ ค่าขาย/ธุรกิจ และรับจ้าง ตามลำดับ ครัวเรือนทำการเกษตร เฉลี่ย 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 84.23 รองลงมา คือ อาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 13.67 ค่าขาย/ธุรกิจ ร้อยละ 1.27 และรับจ้างร้อยละ 0.83 ตามลำดับ (แผนภาพที่ 1)



แผนภาพที่ 1 ร้อยละของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์จำแนกตามอาชีพ

และในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2541-2549 ครั้วเรือนที่ประกอบอาชีพทางการเกษตรมีสัดส่วนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเริ่มคงตัวในช่วงปี พ.ศ.2550-2555 (ค.ศ. 2007-2012) (แผนภาพที่ 2 และตารางที่ 1)



แผนภาพที่ 2 จำนวนครั้วเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 จำแนกรายอาชีพ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกรายอาชีพ

ปี พ.ศ.	ทำเกษตร		ค้าขาย/ธุรกิจ		รับจ้าง		อื่น ๆ		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
2541 (ค.ศ.1998)	97	44.91	7	3.24	7	3.24	104	48.61	215
2542	154	71.30	8	3.70	4	1.85	49	23.15	215
2543	176	81.48	3	1.39	2	0.93	38	16.20	219
2544	183	84.72	3	1.39	1	0.46	31	13.43	218
2545	186	86.11	2	0.93	2	0.93	25	12.04	215
2546	191	88.43	1	0.46	1	0.46	22	10.65	215
2547	189	87.50	2	0.93	1	0.46	23	11.11	215
2548	192	88.89	3	1.39	1	0.46	19	9.26	215
2549	192	88.89	2	0.93	1	0.46	20	9.72	215
2550	194	89.81	2	0.93	1	0.46	18	8.80	215
2551	194	89.81	2	0.93	1	0.46	18	8.80	215
2552	195	90.28	2	0.93	0	0.00	19	8.80	216
2553	195	90.28	2	0.93	1	0.46	17	8.33	215
2554	195	90.28	1	0.46	2	0.93	17	8.33	215
2555 (ค.ศ.2012)	196	90.74	1	0.46	2	0.93	17	7.87	216
เฉลี่ย 15 ปี	181.93	84.23	2.73	1.27	1.80	0.83	29.13	13.67	198.13

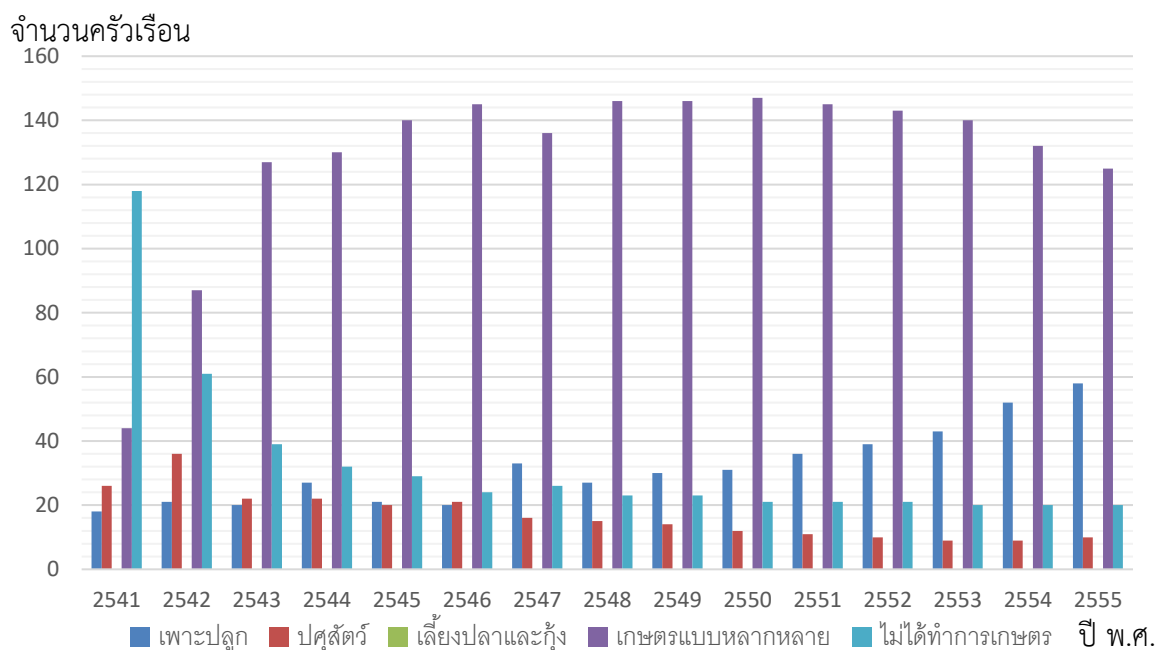
2. ประเภทการผลิต

ครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ผลสำรวจแสดงให้เห็นว่า โดยเฉลี่ย 128.9 ครัวเรือน จาก 216 ครัวเรือน (ร้อยละ 61.17) เป็นครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลากหลาย และมีครัวเรือนทำการผลิตแบบเฉพาะอย่างรวม ร้อยละ 23.07 ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกพืช ร้อยละ 15.06 และเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 8.01 โดยไม่พบครัวเรือนที่เลี้ยงสัตว์น้ำเพียงอย่างเดียว ครัวเรือนผู้เลี้ยงสัตว์น้ำส่วนมากจะเป็นครัวเรือนที่ทำเกษตรประเภทอื่นร่วมด้วย (ตารางที่ 2)

ระหว่าง พ.ศ. 2541-2555 รูปแบบการผลิตได้เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง จำนวนครัวเรือนที่มีอาชีพนอกภาคเกษตรกรรมและครัวเรือนเรือนทำเกษตรแบบหลากหลายมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น (ตารางที่ 2 และแผนภาพที่ 3)

ตารางที่ 2 จำนวนครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 รายประเภทการผลิต

ปี พ.ศ	จำนวนครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ตามประเภทการผลิต				
	ทำเกษตรประเภทเดียว			ทำเกษตรแบบ	นอกภาคเกษตร
	ปลูกพืช	ปศุสัตว์	การเลี้ยงสัตว์น้ำ	หลากหลาย (>1 ประเภท)	
2541(ค.ศ.1998)	18	26	0	44	118
2542	21	36	0	87	61
2543	20	22	0	127	39
2544	27	22	0	130	32
2545	21	20	0	140	29
2546	20	21	0	145	24
2547	33	16	0	136	26
2548	27	15	0	146	23
2549	30	14	0	146	23
2550	31	12	0	147	21
2551	36	11	0	145	21
2552	39	10	0	143	21
2553	43	9	0	140	20
2554	52	9	0	132	20
2555(ค.ศ.2012)	58	10	0	125	20
จำนวนครัวเรือนเฉลี่ย	31.7	16.9	0.0	128.9	33.2
ร้อยละ	15.06	8.01	0.00	61.17	15.76



แผนภาพที่ 3 จำนวนครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ตามประเภทการผลิต

3. ขนาดการผลิตเกษตร

ด้านการปลูกพืช พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ มีขนาดที่ดินเพื่อการเพาะปลูกขนาดขนาดกลาง เฉลี่ยระหว่าง 16-25 ไร่ ร้อยละ 30.02 รองลงมา ขนาดระดับอุตสาหกรรม (ตั้งแต่ 56 ไร่ขึ้นไป) ร้อยละ 26.59 ขนาดเล็ก (6-15 ไร่) ร้อยละ 19.57 ขนาดเล็กมาก (น้อยกว่า 5 ไร่) ร้อยละ 16.25 ขนาดค่อนข้างใหญ่ (26-35 ไร่) ร้อยละ 4.99 ขนาดใหญ่ (36-45 ไร่) ร้อยละ 2.28 และขนาดใหญ่มาก (46-55 ไร่) ร้อยละ 0.31 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตพืช

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตพืช													
	ขนาดเล็กมาก (≤ 5 ไร่)		ขนาดเล็ก (6-15 ไร่)		ขนาดกลาง (16-25 ไร่)		ค่อนข้างใหญ่ (26-35 ไร่)		ขนาดใหญ่ (36-45 ไร่)		ขนาดใหญ่มาก (46-55 ไร่)		ระดับอุตสาหกรรม (ตั้งแต่ 56 ไร่ขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
2541(1998)	0	0.00	0	0.00	4	66.67	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	33.33
2542	0	0.00	14	43.75	8	25.00	2	6.25	0	0.00	0	0.00	8	25.00
2543	24	48.98	8	16.33	12	24.49	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	10.20
2544	16	47.06	6	17.65	2	5.88	4	11.76	0	0.00	0	0.00	6	17.65
2545	22	27.50	14	17.50	20	25.00	4	5.00	2	2.50	0	0.00	18	22.50
2546	16	16.49	18	18.56	16	16.49	10	10.31	0	0.00	0	0.00	37	38.14
2547	0	0.00	2	33.33	4	66.67	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2548	0	0.00	2	20.00	2	20.00	0	0.00	2	20.00	0	0.00	4	40.00
2549	13	9.22	32	22.70	44	31.21	8	5.67	4	2.84	4	2.84	36	25.53
2550	9	8.26	22	20.18	34	31.19	8	7.34	2	1.83	2	1.83	32	29.36
2551	23	17.69	28	21.54	26	20.00	12	9.23	0	0.00	0	0.00	41	31.54
2552	22	19.47	14	12.39	24	21.24	11	9.73	2	1.77	0	0.00	40	35.40
2553	22	19.82	17	15.32	35	31.53	3	2.70	2	1.80	0	0.00	32	28.83
2554	16	13.11	19	15.57	41	33.61	5	4.10	2	1.64	0	0.00	39	31.97
2555(2012)	18	16.07	21	18.75	35	31.25	3	2.68	2	1.79	0	0.00	33	29.46
เฉลี่ย 15 ปี	13.40	16.25	14.47	19.57	20.47	30.02	4.67	4.99	1.20	2.28	0.40	0.31	22.20	26.59

ด้านการทำปศุสัตว์ พบว่า ครัวเรือนผู้เลี้ยงสัตว์ปีก (ไก่ และเป็ด) ในจังหวัดบุรีรัมย์ส่วนใหญ่มีขนาดการผลิตในระดับเล็กมาก คือ เฉลี่ยระหว่าง 1 - 200 ตัว คิดเป็นร้อยละ 99.92 รองลงมา คือ ขนาดเล็ก (201 - 1,000 ตัว) ร้อยละ 0.08 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

และการเลี้ยงสัตว์ (เลี้ยงโค กระบือ และสุกร) พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่มีขนาดการผลิตระดับเล็กมาก คือ เฉลี่ยระหว่าง 1-10 ตัว ร้อยละ 66.47 รองลงมา คือ ขนาดเล็ก (11-20 ตัว) ร้อยละ 28.68 ขนาดกลาง (21-30 ตัว) ร้อยละ 4.01 ขนาดค่อนข้างใหญ่ (31-40 ตัว) ร้อยละ 0.54 ขนาดใหญ่มาก (51-100 ตัว) ร้อยละ 0.18 และขนาดใหญ่ (41-50 ตัว) ร้อยละ 0.12 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ด้านการเลี้ยงสัตว์น้ำ (ประมง) โดยเฉลี่ย 15 ปี พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรจังหวัดบุรีรัมย์มีขนาดการเลี้ยงสัตว์น้ำในระดับเล็กมาก คือ บ่อเลี้ยงขนาดน้อยกว่า 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.67 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตสัตว์ปีก

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตสัตว์ปีก											
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก ถึงระดับอุตสาหกรรม	
	(1-200 ตัว)		(201-1,000 ตัว)		(1,001-4,000 ตัว)		(4,001-8,000 ตัว)		(8,001-12000 ตัว)		(12,000 ตัวขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2541(1998)	107	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2542	144	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2543	159	99.38	1	0.63	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2544	164	99.39	1	0.61	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2545	171	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2546	178	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2547	146	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2548	153	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2549	148	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2550	147	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2551	144	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2552	141	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2553	136	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2554	126	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2555(2012)	123	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
เฉลี่ย 15 ปี	146	99.92	0	0.08	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2541 – 2555 จำแนกตามขนาดการผลิตปศุสัตว์

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตปศุสัตว์											
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก	
	(1-10 ตัว)		(11-20 ตัว)		(21-30 ตัว)		(31-40 ตัว)		(41-50 ตัว)		(50-100 ตัว)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
2541(1998)	36	78.26	7	15.22	3	6.52	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2542	21	46.67	19	42.22	4	8.89	1	2.22	0	0.00	0	0.00
2543	42	77.78	11	20.37	0	0.00	0	0.00	1	1.85	0	0.00
2544	41	62.12	17	25.76	6	9.09	1	1.52	0	0.00	1	1.52
2545	44	55.70	32	40.51	3	3.80	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2546	59	64.84	25	27.47	6	6.59	1	1.10	0	0.00	0	0.00
2547	71	68.27	25	24.04	7	6.73	1	0.96	0	0.00	0	0.00
2548	59	67.05	22	25.00	6	6.82	1	1.14	0	0.00	0	0.00
2549	51	60.71	30	35.71	2	2.38	0	0.00	0	0.00	1	1.19
2550	56	66.67	27	32.14	0	0.00	1	1.19	0	0.00	0	0.00
2551	46	67.65	22	32.35	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2552	41	69.49	16	27.12	2	3.39	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2553	49	79.03	12	19.35	1	1.61	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2554	37	71.15	15	28.85	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2555(2012)	29	61.70	16	34.04	2	4.26	0	0.00	0	0.00	0	0.00
เฉลี่ย 15 ปี	45	66.47	20	28.68	3	4.01	0	0.54	0	0.12	0	0.18

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตสัตว์น้ำ

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละขอครัวเรือนตามขนาดการผลิตสัตว์น้ำ													
	ขนาดเล็กมาก (≤ 3 ไร่)		ขนาดเล็ก (4-6 ไร่)		ขนาดกลาง (7-9 ไร่)		ค่อนข้างใหญ่ (10-12 ไร่)		ขนาดใหญ่ (13-15 ไร่)		ขนาดใหญ่มาก (16-18 ไร่)		ขนาดอุตสาหกรรม (19 ไร่ขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
2541(1998)	1	0.72	-		-		-		-		-		-	
2542	1	0.72	-		-		-		-		-		-	
2543	1	0.72	-		-		-		-		-		-	
2544	3	2.17	-		-		-		-		-		-	
2545	9	6.52	-		-		-		-		-		-	
2546	9	6.52	-		-		-		-		-		-	
2547	11	7.97	-		-		-		-		-		-	
2548	12	8.70	-		-		-		-		-		-	
2549	13	9.42	-		-		-		-		-		-	
2550	13	9.42	-		-		-		-		-		-	
2551	13	9.42	-		-		-		-		-		-	
2552	13	9.42	-		-		-		-		-		-	
2553	13	9.42	-		-		-		-		-		-	
2554	13	9.42	-		-		-		-		-		-	
2555(2012)	13	9.42	-		-		-		-		-		-	
เฉลี่ย 15 ปี	9.20	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4. รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนจากการผลิตเกษตรของครัวเรือน

จากการประมวลข้อมูลครัวเรือน 4 จังหวัดจากฐานข้อมูล Townsend Thai Data พบว่า ครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์มีรายรับรวมจากการผลิตเกษตร เฉลี่ย 15 ปี (พ.ศ. 2541 – 2555) ที่ 16,356.3 บาทต่อปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยที่ คือ 11,589.3 บาทต่อปี และมีผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตเกษตร เฉลี่ยเท่ากับ 4,767.0 บาทต่อปี (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยจากการผลิตเกษตรของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	รายรับรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
2541(1998)	1,507.6	1,749.9	-242.3
2542	9,289.1	5,294.8	3,994.3
2543	20,717.0	8,322.1	12,394.9
2544	10,272.6	7,781.8	2,490.8
2545	11,458.4	8,955.6	2,502.8
2546	13,042.5	10,834.7	2,207.8
2547	21,538.7	11,767.3	9,771.4
2548	14,155.1	11,606.7	2,548.3
2549	21,924.8	15,981.5	5,943.3
2550	15,299.6	11,380.8	3,918.8
2551	18,757.3	14,724.7	4,032.6
2552	14,075.6	11,765.7	2,310.0
2553	21,403.9	15,005.7	6,398.2
2554	26,834.7	18,089.3	8,745.4
2555(2012)	25,067.9	20,579.0	4,488.9
เฉลี่ย 15 ปี	16,356.3	11,589.3	4,767.0

หมายเหตุ: รายรับรวมคำนวณจากผลรวมของรายรับเกษตร 3 ประเภท (พืช ปศุสัตว์ และสัตว์น้ำ)

ซึ่งเฉลี่ย 15 ปี คราวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ มีรายรับจากการทำเกษตรมาจากการปลูกพืช มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 98.22 รองลงมา คือ การทำปศุสัตว์ ร้อยละ 1.06 และเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 0.72 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ร้อยละของรายรับเกษตรเฉลี่ยตามประเภทการผลิตของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	ร้อยละของรายรับเฉลี่ยตามประเภทการผลิต		
	ปลูกพืช	ทำปศุสัตว์	เลี้ยงสัตว์น้ำ
2541(1998)	98.11	1.89	0.00
2542	98.08	1.08	0.84
2543	96.68	3.32	0.00
2544	96.55	2.56	0.89
2545	97.48	1.80	0.72
2546	97.95	0.50	1.55
2547	98.88	0.56	0.56
2548	97.73	1.04	1.23
2549	97.94	0.31	1.75
2550	99.06	0.00	0.94
2551	99.14	0.00	0.86
2552	99.09	0.91	0.00
2553	99.01	0.93	0.06
2554	99.74	0.26	0.00
2555(2012)	98.13	0.88	0.99
เฉลี่ย 15 ปี	98.22	1.06	0.72

5. ลักษณะทางการผลิตของครัวเรือน

ด้านลักษณะเฉพาะของครัวเรือน พบว่า เฉลี่ย 15 ปี พ.ศ. 2541 – 2555 อายุเฉลี่ยของหัวหน้าครอบครัวและสมาชิกในครัวเรือนอยู่ที่ 52.3 ปี และ 38.1 ปี ตามลำดับ โดยหัวหน้าครัวเรือนมีจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยที่ 3.8 ปี ขณะที่สมาชิกในครัวเรือนมีจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยสูงสุดที่ 7.1 ปี และครัวเรือนมีสมาชิกที่อยู่ในวัยแรงงานเฉลี่ยที่จำนวน 2 คนต่อครัวเรือน (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนสมาชิกวัยแรงงานของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	อายุของหัวหน้า ครัวเรือน (ปี)		อายุของสมาชิก ในครัวเรือน (ปี)		การศึกษาสูงสุดของ หัวหน้าครัวเรือน (ปี)		การศึกษาสูงสุดของ สมาชิกในครัวเรือน (ปี)		จำนวนสมาชิกวัยแรงงาน ของครัวเรือน (คน)	
	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน
2541(1998)	46.2	44.0	30.6	27.5	3.8	4.0	7.0	7.0	2.3	2.0
2542	47.6	45.0	32.0	28.7	3.7	4.0	7.0	7.0	2.2	2.0
2543	48.3	46.0	32.3	29.1	3.8	4.0	7.2	7.0	2.2	2.0
2544	49.8	47.0	34.0	30.3	3.7	4.0	7.2	7.0	2.1	2.0
2545	50.6	48.0	34.9	32.3	3.7	4.0	7.1	7.0	2.0	2.0
2546	51.9	50.0	35.3	33.2	3.8	4.0	7.1	7.0	1.8	2.0
2547	52.7	50.5	36.7	33.0	3.8	4.0	7.2	7.0	1.8	2.0
2548	53.4	51.0	38.8	35.0	3.7	4.0	7.2	7.0	1.7	2.0
2549	53.8	52.0	39.9	35.6	3.7	4.0	6.7	6.0	1.7	2.0
2550	54.4	53.0	41.3	37.5	3.7	4.0	6.7	6.0	1.8	2.0
2551	54.7	53.0	41.5	38.0	3.8	4.0	7.1	7.0	1.8	2.0
2552	55.7	54.0	42.5	39.5	3.8	4.0	7.3	7.0	1.9	2.0
2553	56.4	55.0	43.7	43.0	3.8	4.0	7.3	7.0	1.8	2.0
2554	56.7	55.5	45.4	44.0	4.0	4.0	7.2	7.0	1.8	2.0
2555(2012)	57.1	56.0	46.6	45.0	4.1	4.0	7.2	7.0	1.8	2.0
เฉลี่ย 15 ปี	52.3	51.0	38.1	34.5	3.8	4.0	7.1	7.0	1.9	2.0

และครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์มีมูลค่าสินทรัพย์รวม (Household assets and liabilities) เฉลี่ยที่ 892,165.2 บาทต่อปี โดยมีมูลค่าหนี้สินรวมเฉลี่ยที่ 110,755.5 บาทต่อปี และมูลค่าสินทรัพย์สุทธิเฉลี่ยที่ 781,409.8 บาทต่อปี ซึ่งเป็นมูลค่าสินทรัพย์ที่ใช้ทางการเกษตรเฉลี่ยที่ 35,662.9 บาทต่อปี (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 มูลค่าสินทรัพย์และหนี้สินของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	มูลค่าสินทรัพย์รวม (บาท/ปี)		มูลค่าหนี้สินรวม (บาท/ปี)		มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ* (บาท/ปี)		มูลค่าสินทรัพย์ทางการเกษตร (บาท/ปี)	
	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน
2541(1998)	883,149.6	563,180.2	102,009.4	28,800.0	781,140.2	463,842.8	83,071.8	950.7
2542	861,944.9	579,579.9	89,196.7	30,700.0	772,748.1	488,718.0	77,106.6	1,086.0
2543	810,876.5	556,699.9	86,333.4	33,331.7	724,543.1	450,325.0	59,564.3	1,161.9
2544	812,076.4	527,439.8	89,183.1	37,696.7	722,893.4	462,070.3	51,638.2	1,323.0
2545	817,739.7	562,583.7	101,406.1	54,583.7	716,333.6	475,006.9	43,389.9	1,264.0
2546	830,386.1	559,817.4	104,537.4	58,304.2	725,848.8	476,861.9	36,187.5	1,778.7
2547	853,643.4	557,925.0	109,093.5	56,883.3	744,550.0	473,260.5	30,553.1	1,829.4
2548	881,896.5	591,754.3	109,316.4	57,492.1	772,580.1	484,486.4	27,464.2	1,826.1
2549	888,512.5	576,442.2	116,819.2	64,416.7	771,693.2	498,340.8	27,008.4	2,811.4
2550	892,211.0	578,684.5	118,173.4	60,666.7	774,037.6	502,917.6	23,956.5	3,136.2
2551	898,144.6	566,465.3	123,845.6	64,447.1	774,298.9	486,782.6	18,948.5	3,064.7
2552	908,295.8	574,072.8	126,564.6	66,601.7	781,731.3	499,745.0	15,402.1	2,858.2
2553	942,521.7	606,116.6	125,908.9	62,800.0	816,612.8	516,755.3	13,009.7	2,341.2
2554	1,011,636.0	649,128.9	127,635.8	66,185.0	884,000.3	547,097.3	13,575.6	2,266.4
2555(2012)	1,096,133.0	678,660.8	133,092.9	71,267.0	963,040.1	598,199.1	10,519.5	1,863.3
เฉลี่ย 15 ปี	892,165.2	581,102.0	110,755.5	50,913.8	781,409.8	497,765.2	35,662.9	1,730.7

หมายเหตุ: มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ คำนวณจาก มูลค่าสินทรัพย์รวม – มูลค่าหนี้สินรวม

ด้านขนาดที่ดินของครัวเรือน พบว่า โดยเฉลี่ย 15 ปี ครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์มีขนาดการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรเฉลี่ยร้อยละ 27.26 (43.70 ไร่) โดยขนาดที่ดินเพื่อการเกษตรถูกใช้ไปในการทำปศุสัตว์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.27 รองลงมา คือ ใช้ในการปลูกพืช ร้อยละ 22.54 และการเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 0.04 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ขนาดและร้อยละการถือครองที่ดินของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	ขนาดที่ดินเพื่อการเกษตร		ร้อยละของที่ดินเพื่อการผลิตเกษตร		
	ค่าเฉลี่ย (ไร่)	ร้อยละ	ปลูกพืช	ทำปศุสัตว์	เลี้ยงสัตว์น้ำ
2541(1998)	44.80	21.62	10.35	71.11	0.00
2542	49.24	24.29	19.28	63.29	0.00
2543	50.44	25.62	22.08	60.00	0.00
2544	49.06	25.89	21.79	59.38	0.01
2545	47.54	26.34	21.39	58.34	0.04
2546	45.98	26.60	20.98	57.75	0.05
2547	44.25	27.46	22.49	55.96	0.06
2548	41.86	28.74	25.78	53.48	0.07
2549	42.56	29.33	26.12	52.69	0.04
2550	42.49	29.17	26.01	52.97	0.05
2551	41.25	28.96	25.49	53.08	0.05
2552	39.45	28.48	24.25	53.96	0.05
2553	39.15	28.58	24.06	56.68	0.05
2554	39.08	28.86	24.25	55.05	0.05
2555(2012)	38.33	28.89	23.74	55.29	0.05
เฉลี่ย 15 ปี	43.70	27.26	22.54	57.27	0.04

หมายเหตุ: 1. ขนาดที่ดินเพื่อการเกษตร เป็นผลรวมของขนาดที่ดินเพื่อการเพาะปลูกพืช การทำปศุสัตว์ และเลี้ยงสัตว์น้ำ และที่ดินเกษตรอื่น ๆ
 2. ร้อยละของที่ดินเพื่อการปลูกพืช ทำปศุสัตว์ และการเลี้ยงสัตว์น้ำ คิดจากร้อยละของที่ดินเพื่อการเกษตรทั้งหมด

ภาคผนวก ง

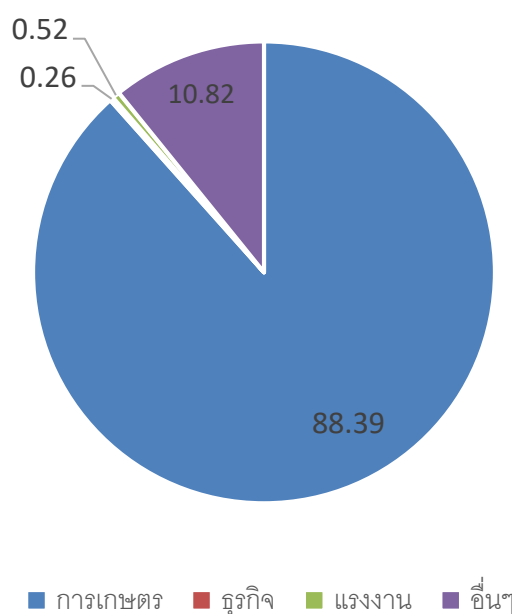
โครงสร้างและลักษณะการผลิตของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ

จังหวัดศรีสะเกษ

1. โครงสร้างการผลิตของครัวเรือน

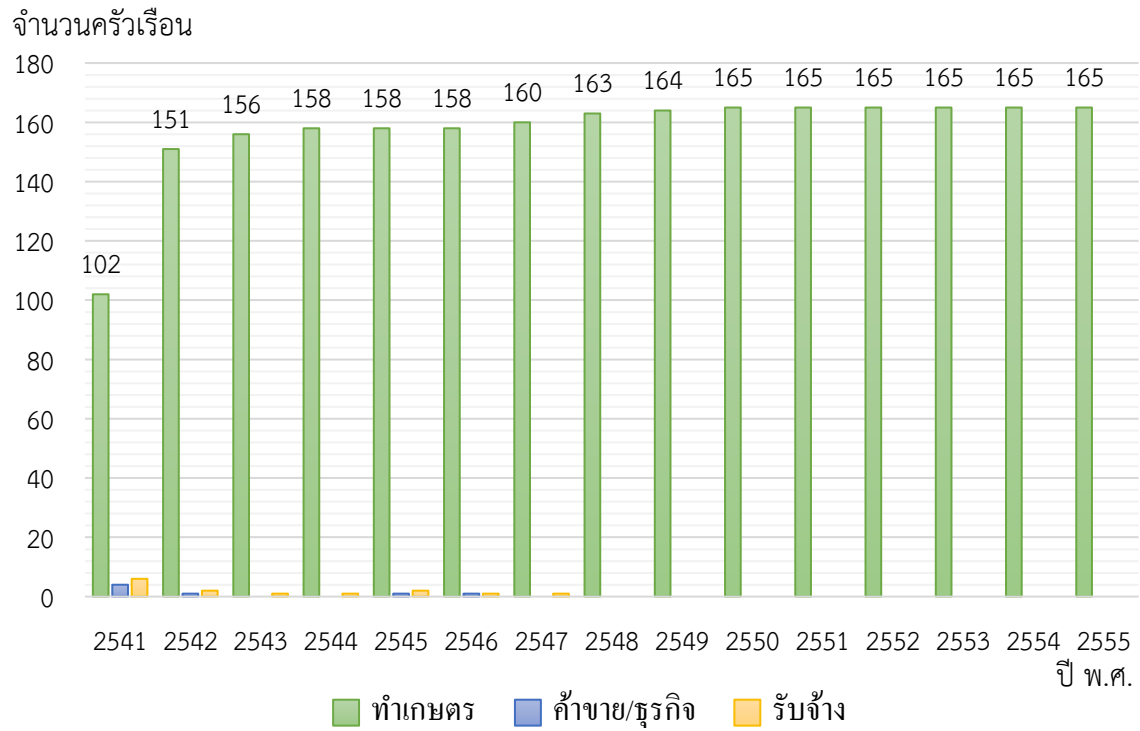
1.1 การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและอาชีพ

จากฐานข้อมูล Townsend Thai Data ระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 (ค.ศ.1998-2012) จังหวัดศรีสะเกษมีจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 178 ครัวเรือน ซึ่งเฉลี่ย 15 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 ครัวเรือนในจังหวัดศรีสะเกษทำเกษตรกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 88.39 รองลงมาคืออาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 10.82 รับจ้างร้อยละ 0.52 และค้าขาย/ธุรกิจ ร้อยละ 0.26 ตามลำดับ ขณะที่ครัวเรือนจำนวนมากทำเกษตรกรรมควบคู่ไปกับการรับจ้าง บางครัวเรือนทำการเกษตรควบคู่กับการประกอบธุรกิจ (แผนภาพที่ 1)



แผนภาพที่ 1 ร้อยละของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษจำแนกรายอาชีพ

และในช่วงปี พ.ศ.2541-2549 (ค.ศ. 1998-2006) ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพทางการเกษตรมีสัดส่วนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและเริ่มคงหลังจากปี พ.ศ.2549 (แผนภาพที่ 2 และตารางที่ 1)



แผนภาพที่ 2 จำนวนครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 จำแนกรายอาชีพ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ.2541-2555 จำแนกรายอาชีพ

ปี พ.ศ.	ทำเกษตร		ค้าขาย/ธุรกิจ		รับจ้าง		อื่น ๆ		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
2541 (ค.ศ.1998)	102	57.30	4	2.25	6	3.37	112	37.08	178
2542	151	84.83	1	0.56	2	1.12	59	13.48	178
2543	156	87.64	0	0.00	1	0.56	42	11.80	178
2544	158	88.76	0	0.00	1	0.56	34	10.67	178
2545	158	88.76	1	0.56	2	1.12	27	9.55	178
2546	158	88.76	1	0.56	1	0.56	23	10.11	178
2547	160	89.89	0	0.00	1	0.56	25	9.55	178
2548	163	91.57	0	0.00	0	0.00	23	8.43	178
2549	164	92.13	0	0.00	0	0.00	23	7.87	178
2550	165	92.70	0	0.00	0	0.00	21	7.30	178
2551	165	92.70	0	0.00	0	0.00	21	7.30	178
2552	165	92.70	0	0.00	0	0.00	21	7.30	178
2553	165	92.70	0	0.00	0	0.00	20	7.30	178
2554	165	92.70	0	0.00	0	0.00	20	7.30	178
2555 (ค.ศ.2012)	165	92.70	0	0.00	0	0.00	20	7.30	178
เฉลี่ย 15 ปี	157.33	88.39	0.47	0.26	0.93	0.52	32.73	10.82	178.00

2. ประเภทการผลิต

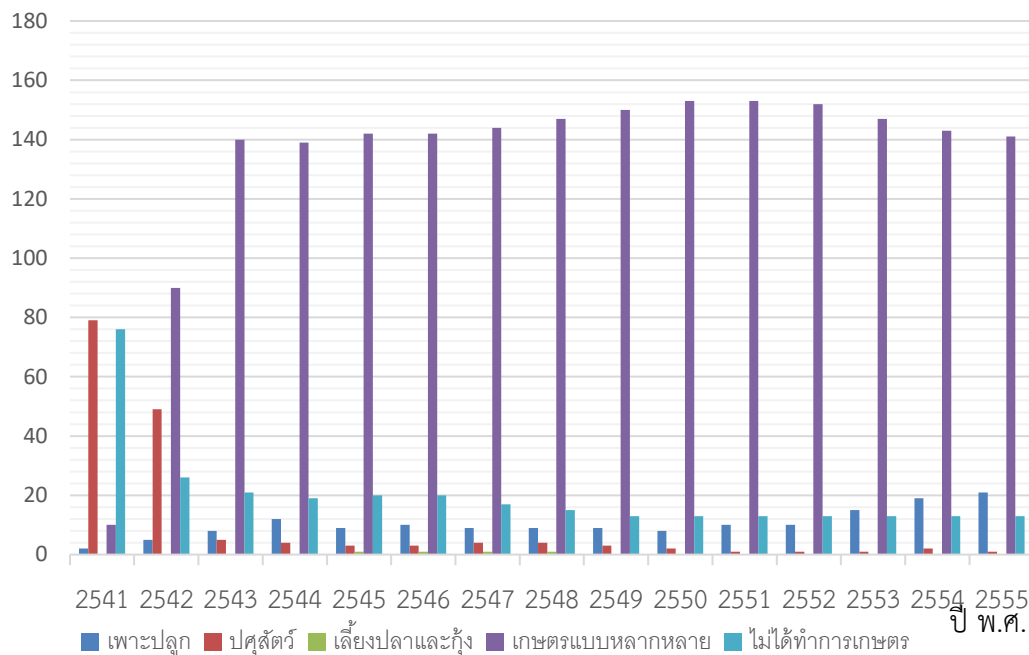
ครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ โดยเฉลี่ย 132.87 ครัวเรือน จาก 178 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนที่ทำเกษตรแบบหลากหลาย (ร้อยละ 76.07) รองลงมาคือ ครัวเรือนที่อยู่นอกภาคการเกษตร เฉลี่ยร้อยละ 11.64 ด้วยเหตุนี้ทำให้สัดส่วนของครัวเรือนที่ทำการผลิตเกษตรแบบเฉพาะ (ปลูกพืช,เลี้ยงสัตว์,เลี้ยงสัตว์น้ำ) อย่างโดยรวมมีเพียงร้อยละ 12.29 ซึ่งเป็นครัวเรือนผู้ ปลูกพืช ทำปศุสัตว์ และเลี้ยงสัตว์น้ำ คิดเป็นร้อยละ 5.95 ร้อยละ 6.18 และร้อยละ 0.15 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ในช่วงปีภายหลัง พ.ศ. 2541 มีครัวเรือนทำเกษตรแบบหลากหลายเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก กล่าวคือ จาก 10 ครัวเรือน ไปเป็น 140 ภายในปี 2543 และจำนวนครัวเรือนผู้ทำเกษตรแบบหลากหลายยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นไป (ตารางที่ 2 และแผนภาพที่ 3)

ตารางที่ 2 จำนวนครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 รายประเภทการผลิต

ปี พ.ศ	จำนวนครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษตามประเภทการผลิต				
	ทำเกษตรประเภทเดียว			ทำเกษตรแบบ หลากหลาย (>1 ประเภท)	นอกภาค เกษตร
	ปลูกพืช	ปศุสัตว์	การเลี้ยงสัตว์น้ำ		
2541(ค.ศ.1998)	2	79	0	10	76
2542	5	49	0	90	26
2543	8	5	0	140	21
2544	12	4	0	139	19
2545	9	3	1	142	20
2546	10	3	1	142	20
2547	9	4	1	144	17
2548	9	4	1	147	15
2549	9	3	0	150	13
2550	8	2	0	153	13
2551	10	1	0	153	13
2552	10	1	0	152	13
2553	15	1	0	147	13
2554	19	2	0	143	13
2555(ค.ศ.1998)	21	1	0	141	13
จำนวนครัวเรือนเฉลี่ย	10.40	10.80	0.27	132.87	20.33
ร้อยละ	5.95	6.18	0.15	76.07	11.64

จำนวนครัวเรือน



แผนภาพที่ 3 จำนวนครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 ตามประเภทการผลิต

3. ขนาดการผลิตเกษตร

ด้านการปลูกพืช พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ มีขนาดที่ดินเพื่อการเพาะปลูกขนาดเล็กมาก คือ เฉลี่ยน้อยกว่า 5 ไร่ ร้อยละ 29.80 รองลงมา คือ ขนาดระดับอุตสาหกรรม (ร้อยละ 26.93) ขนาดกลาง (ร้อยละ 18.87) ขนาดเล็ก (ร้อยละ 15.22) ขนาดค่อนข้างใหญ่ (ร้อยละ 7.89) ขนาดใหญ่ (ร้อยละ 2.71) และขนาดใหญ่่มาก (ร้อยละ 1.85) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตพืช

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตพืช													
	ขนาดเล็กมาก (≤ 5 ไร่)		ขนาดเล็ก (6-15 ไร่)		ขนาดกลาง (16-25 ไร่)		ค่อนข้างใหญ่ (26-35 ไร่)		ขนาดใหญ่ (36-45 ไร่)		ขนาดใหญ่มาก (46-55 ไร่)		ระดับอุตสาหกรรม (ตั้งแต่ 56 ไร่ขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
2541(1998)	22	24.72	8	8.99	27	30.34	11	12.36	3	3.37	1	1.12	17	19.10
2542	19	0.00	16	15.84	24	23.76	12	11.88	1	0.99	3	2.97	26	25.74
2543	20	19.42	17	16.50	22	21.36	7	6.80	3	2.91	4	3.88	30	29.13
2544	30	31.25	18	18.75	14	14.58	3	3.13	5	5.21	2	2.08	24	25.00
2545	23	25.84	22	24.72	11	12.36	3	3.37	5	5.62	2	2.25	23	25.84
2546	37	38.14	12	12.37	22	22.68	4	4.12	4	4.12	1	1.03	17	17.53
2547	52	33.33	16	10.26	33	21.15	5	3.21	2	1.28	3	1.92	45	28.85
2548	46	37.40	18	14.63	23	18.70	2	1.63	3	2.44	1	0.81	30	24.39
2549	40	23.39	40	23.39	36	21.05	11	6.43	3	1.75	3	1.75	38	22.22
2550	58	35.15	23	13.94	34	20.61	18	10.91	3	1.82	2	1.21	27	16.36
2551	49	32.67	23	15.33	29	19.33	15	10.00	8	5.33	3	2.00	23	15.33
2552	34	27.87	20	16.39	17	13.93	18	14.75	5	4.10	0	0.00	28	22.95
2553	49	38.89	16	12.70	16	12.70	11	8.73	0	0.00	2	1.59	32	25.40
2554	50	42.37	13	11.02	17	14.41	9	7.63	1	0.85	5	4.24	23	19.49
2555(2012)	41	36.61	15	13.39	18	16.07	15	13.39	1	0.89	1	0.89	21	18.75
เฉลี่ย 15 ปี	38	29.80	18.47	15.22	22.87	18.87	9.6	7.89	3.13	2.71	2.2	1.85	26.93	22.41

ด้านการทำปศุสัตว์ พบว่า ครัวเรือนผู้เลี้ยงสัตว์ปีก (ไก่ และเป็ด) ในจังหวัดศรีสะเกษทั้งหมดมีขนาดการผลิตในระดับเล็กมาก คือ เฉลี่ยระหว่าง 1 - 200 ตัว คิดเป็นร้อยละ 100 (ตารางที่ 4)

และการเลี้ยงสัตว์ (เลี้ยงโค กระบือ และสุกร) พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่มีขนาดการผลิตระดับเล็กมาก คือ เฉลี่ยระหว่าง 1-10 ตัว ร้อยละ 77.19 รองลงมา คือ ขนาดเล็ก (11-20 ตัว) ร้อยละ 20.94 ขนาดกลาง (21-30 ตัว) ร้อยละ 1.59 ขนาดค่อนข้างใหญ่ (31-40 ตัว) ร้อยละ 0.17 และขนาดใหญ่ (41-50 ตัว) กับขนาดใหญ่มาก (51-100 ตัว) ร้อยละ 0.06 เท่ากัน ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ด้านการเลี้ยงสัตว์น้ำ (ประมง) โดยเฉลี่ย 15 ปี พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรจังหวัดศรีสะเกษมีขนาดการเลี้ยงสัตว์น้ำในระดับเล็กมาก คือ บ่อเลี้ยงขนาดน้อยกว่า 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.67 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตสัตว์ปีก

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตสัตว์ปีก											
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก ถึงระดับอุตสาหกรรม	
	(1-200 ตัว)		(201-1,000 ตัว)		(1,001-4,000 ตัว)		(4,001-8,000 ตัว)		(8,001-12000 ตัว)		(12,000 ตัวขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2541(1998)	144	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2542	140	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2543	147	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2544	142	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2545	144	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2546	137	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2547	140	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2548	137	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2549	134	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2550	143	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2551	138	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2552	131	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2553	132	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2554	127	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2555(2012)	122	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
เฉลี่ย 15 ปี	137	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2541 – 2555 จำแนกตามขนาดการผลิตปศุสัตว์

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตปศุสัตว์											
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก	
	(1-10 ตัว)		(11-20 ตัว)		(21-30 ตัว)		(31-40 ตัว)		(41-50 ตัว)		(50-100 ตัว)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
2541(1998)	83	72.81	25	21.93	5	4.39	0	0.00	1	0.88	0	0.00
2542	70	62.50	37	33.04	4	3.57	1	0.89	0	0.00	0	0.00
2543	77	65.25	34	28.81	5	4.24	1	0.85	0	0.00	1	0.85
2544	97	74.05	30	22.90	4	3.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2545	101	77.10	26	19.85	3	2.29	1	0.76	0	0.00	0	0.00
2546	103	76.87	30	22.39	1	0.75	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2547	103	80.47	22	17.19	3	2.34	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2548	104	79.39	25	19.08	2	1.53	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2549	84	70.59	34	28.57	1	0.84	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2550	95	74.22	32	25.00	1	0.78	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2551	115	86.47	18	13.53	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2552	121	87.68	17	12.32	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2553	98	80.33	24	19.67	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2554	95	86.36	15	13.64	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2555(2012)	83	83.84	16	16.16	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0.00
เฉลี่ย 15 ปี	95	77.19	26	20.94	2	1.59	0	0.17	0	0.06	0	0.06

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามขนาดการผลิตสัตว์น้ำ

ปี พ.ศ.	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนตามขนาดการผลิตสัตว์น้ำ													
	ขนาดเล็กมาก		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ค่อนข้างใหญ่		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่มาก		ขนาดอุตสาหกรรม	
	(<= 3 ไร่)		(4-6 ไร่)		(7-9 ไร่)		(10-12 ไร่)		(13-15 ไร่)		(16-18 ไร่)		(19 ไร่ขึ้นไป)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
2541(1998)	1	0.17	-		-		-		-		-		-	
2542	23	3.90	-		-		-		-		-		-	
2543	38	6.45	-		-		-		-		-		-	
2544	39	6.62	-		-		-		-		-		-	
2545	39	6.62	-		-		-		-		-		-	
2546	39	6.62	-		-		-		-		-		-	
2547	38	6.45	-		-		-		-		-		-	
2548	39	6.62	-		-		-		-		-		-	
2549	39	6.62	-		-		-		-		-		-	
2550	49	8.32	-		-		-		-		-		-	
2551	49	8.32	-		-		-		-		-		-	
2552	49	8.32	-		-		-		-		-		-	
2553	49	8.32	-		-		-		-		-		-	
2554	49	8.32	-		-		-		-		-		-	
2555(2012)	49	8.32	-		-		-		-		-		-	
เฉลี่ย 15 ปี	39.27	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4. รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนจากการผลิตเกษตรของครัวเรือน

จากการประมวลข้อมูลครัวเรือน 4 จังหวัดจากฐานข้อมูล Townsend Thai Data พบว่า ครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษมีรายรับรวมจากการผลิตเกษตร เฉลี่ย 15 ปี (พ.ศ. 2541 – 2555) ที่ 4,481.4 บาทต่อปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยที่ คือ 12,558.0 บาทต่อปี และมีผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตเกษตรติดลบเฉลี่ยเท่ากับ -8,076.6 บาทต่อปี (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 รายรับ ต้นทุน และผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยจากการผลิตเกษตรของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	รายรับรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ(บาท)
2541(1998)	1,090.5	2,677.4	-1,586.9
2542	2,864.2	8,446.2	-5,582.0
2543	3,907.8	9,692.9	-5,785.0
2544	3,537.8	8,516.7	-4,978.8
2545	2,861.9	10,168.7	-7,306.7
2546	4,394.2	10,150.4	-5,756.2
2547	4,792.5	12,441.4	-7,648.9
2548	3,921.5	11,862.2	-7,940.7
2549	4,931.6	15,509.9	-10,578.2
2550	3,570.5	11,687.8	-8,117.3
2551	3,634.5	15,077.0	-11,442.5
2552	5,096.2	19,084.3	-13,988.2
2553	4,818.8	14,470.6	-9,651.8
2554	8,252.2	18,192.3	-9,940.1
2555(2012)	9,546.2	20,392.2	-10,846.0
เฉลี่ย 15 ปี	4,481.4	12,558.0	-8,076.6

หมายเหตุ: รายรับรวมคำนวณจากผลรวมของรายรับเกษตร 3 ประเภท (พืช ปศุสัตว์ และสัตว์น้ำ)

ซึ่งเฉลี่ย 15 ปี ครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ มีรายรับจากการทำเกษตรมาจากการปลูกพืชมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 98.03 รองลงมา คือ เลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 1.81 และการทำปศุสัตว์ ร้อยละ 0.16 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ร้อยละของรายรับเกษตรกรเฉลี่ยตามประเภทการผลิตของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ
ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	ร้อยละของรายรับเฉลี่ยตามประเภทการผลิต		
	ปลูกพืช	ทำปศุสัตว์	เลี้ยงสัตว์น้ำ
2541(1998)	96.43	0.00	3.57
2542	95.24	0.00	4.76
2543	94.48	0.00	5.52
2544	98.68	0.00	1.32
2545	100.00	0.00	0.00
2546	99.82	0.18	0.00
2547	98.64	0.21	1.15
2548	97.73	0.00	2.27
2549	99.43	0.22	0.35
2550	91.88	1.08	7.05
2551	99.54	0.46	0.00
2552	99.29	0.00	0.71
2553	98.99	0.00	1.01
2554	100.00	0.00	0.00
2555(2012)	100.00	0.00	0.00
เฉลี่ย 15 ปี	98.03	0.16	1.81

5. ลักษณะทางการผลิตของครัวเรือน

ด้านลักษณะเฉพาะของครัวเรือน พบว่า เฉลี่ย 15 ปี พ.ศ. 2541 – 2555 อายุเฉลี่ยของหัวหน้าครอบครัวและสมาชิกในครัวเรือนอยู่ที่ 58.3 ปี และ 41.4 ปี ตามลำดับ โดยหัวหน้าครัวเรือนมีจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยที่ 4.6 ปี ขณะที่สมาชิกในครัวเรือนมีจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยสูงสุดที่ 7.5 ปี และครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษมีสมาชิกวัยแรงงานเฉลี่ยอยู่ที่จำนวน 2 คนต่อครัวเรือน (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนสมาชิกวัยแรงงานของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	อายุของหัวหน้า ครัวเรือน (ปี)		อายุของสมาชิก ในครัวเรือน (ปี)		การศึกษาสูงสุดของ หัวหน้าครัวเรือน (ปี)		การศึกษาสูงสุดของ สมาชิกในครัวเรือน (ปี)		จำนวนสมาชิกวัยแรงงาน ของครัวเรือน (คน)	
	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน
2541(1998)	53.2	52.0	33.0	31.9	4.6	4.0	8.0	8.0	2.7	3.0
2542	54.3	53.0	35.0	32.3	4.6	4.0	7.8	8.0	2.5	2.0
2543	54.6	53.0	36.4	33.3	4.6	4.0	7.6	8.0	2.6	2.0
2544	55.6	55.0	37.5	34.3	4.6	4.0	7.3	7.0	2.4	2.0
2545	56.7	56.0	38.7	36.0	4.6	4.0	7.2	7.0	2.3	2.0
2546	57.5	57.0	40.2	37.5	4.6	4.0	7.1	7.0	2.2	2.0
2547	58.3	58.0	40.0	37.8	4.6	4.0	7.6	8.0	2.3	2.0
2548	58.3	58.0	40.9	39.4	4.7	4.0	7.7	8.0	2.2	2.0
2549	59.1	58.5	42.0	40.0	4.6	4.0	7.4	7.0	2.2	2.0
2550	59.1	58.0	43.5	40.7	4.6	4.0	7.4	7.0	2.1	2.0
2551	59.7	59.0	44.5	41.9	4.7	4.0	7.4	6.0	2.0	2.0
2552	60.6	60.0	45.7	43.4	4.7	4.0	7.4	7.0	2.1	2.0
2553	61.6	61.0	46.8	44.5	4.7	4.0	7.4	6.0	2.0	2.0
2554	62.8	62.0	47.9	46.0	4.6	4.0	7.3	6.0	1.9	2.0
2555(2012)	63.5	63.0	49.1	47.0	4.6	4.0	7.3	6.5	1.8	2.0
เฉลี่ย 15 ปี	58.3	57.6	41.4	39.1	4.6	4.0	7.5	7.1	2.2	2.1

และครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษมีมูลค่าสินทรัพย์รวม (Household assets and liabilities) เฉลี่ยที่ 4,321,972.0 บาทต่อปี โดยมีมูลค่าหนี้สินรวมเฉลี่ยที่ 126,848.7 บาทต่อปี และมูลค่าสินทรัพย์สุทธิเฉลี่ยที่ 4,195,123.0 บาทต่อปี ซึ่งเป็นมูลค่าสินทรัพย์ที่ใช้ในทางการเกษตรเฉลี่ยที่ 20,538.8 บาทต่อปี (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 10 มูลค่าสินทรัพย์และหนี้สินของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	มูลค่าสินทรัพย์รวม (บาท/ปี)		มูลค่าหนี้สินรวม (บาท/ปี)		มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ* (บาท/ปี)		มูลค่าสินทรัพย์ทางการเกษตร (บาท/ปี)	
	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน
2541(1998)	4,006,267.0	943,051.4	81,290.6	-	3,924,976.0	867,821.6	23,573.1	-
2542	4,063,890.0	978,583.4	73,219.1	-	3,990,670.0	921,283.6	23,176.8	-
2543	4,136,909.0	924,007.4	73,204.8	-	4,063,704.0	890,317.3	23,769.6	233.2
2544	4,281,093.0	1,000,333.0	88,316.4	2,796.7	4,192,776.0	948,897.4	23,331.6	435.1
2545	4,435,296.0	1,028,990.0	100,186.9	20,000.0	4,335,109.0	1,010,657.0	22,317.2	428.2
2546	4,548,579.0	1,140,443.0	106,221.5	23,493.3	4,442,357.0	1,086,569.0	19,189.8	685.9
2547	4,200,748.0	1,128,433.0	151,327.2	27,500.0	4,049,421.0	1,002,626.0	16,231.7	412.9
2548	3,945,544.0	1,130,163.0	153,612.5	32,017.9	3,791,932.0	992,769.8	14,065.5	559.5
2549	3,997,524.0	1,222,563.0	151,933.0	36,283.3	3,845,591.0	1,091,508.0	12,449.9	438.4
2550	4,043,729.0	1,276,856.0	144,397.5	35,110.5	3,899,331.0	1,157,899.0	10,949.3	593.2
2551	4,172,263.0	1,527,034.0	146,838.0	40,780.2	4,025,425.0	1,291,076.0	12,537.7	986.3
2552	4,363,296.0	1,643,145.0	150,632.6	41,646.0	4,212,663.0	1,394,169.0	12,045.0	654.5
2553	4,565,215.0	1,763,697.0	158,056.0	49,488.9	4,407,159.0	1,643,722.0	10,578.4	441.8
2554	4,851,189.0	1,939,679.0	164,440.6	40,737.1	4,686,748.0	1,797,260.0	15,927.4	512.8
2555(2012)	5,198,811.0	2,037,503.0	144,612.5	42,415.5	5,054,198.0	1,903,142.0	68,808.8	413.1
เฉลี่ย 15 ปี	4,321,972.0	1,277,675.0	126,848.7	23,970.8	4,195,123.0	1,167,816.0	20,538.8	370.2

หมายเหตุ: มูลค่าสินทรัพย์สุทธิ คำนวณจาก มูลค่าสินทรัพย์รวม – มูลค่าหนี้สินรวม

ด้านขนาดที่ดินของครัวเรือน พบว่า โดยเฉลี่ย 15 ปี ครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษมีขนาดการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรเฉลี่ยร้อยละ 32.56 (59.16 ไร่) โดยขนาดที่ดินเพื่อการเกษตรถูกใช้ไปในการทำปศุสัตว์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.33รองลงมา คือ ใช้ในการปลูกพืช ร้อยละ 33.37 และการเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 0.04 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ขนาดและร้อยละการถือครองที่ดินของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555

ปี พ.ศ.	ขนาดที่ดินเพื่อการเกษตร		ร้อยละของที่ดินเพื่อการผลิตเกษตร		
	ค่าเฉลี่ย (ไร่)	ร้อยละ	ปลูกพืช	ทำปศุสัตว์	เลี้ยงสัตว์น้ำ
2541(1998)	51.85	20.59	0.23	74.46	0.00
2542	65.60	26.50	20.86	57.85	0.00
2543	68.41	29.53	28.44	51.96	0.02
2544	62.12	31.81	33.15	48.17	0.05
2545	59.73	31.56	32.43	48.55	0.04
2546	56.49	31.21	32.49	49.11	0.05
2547	57.93	32.34	34.10	47.39	0.05
2548	56.84	33.65	37.02	45.53	0.05
2549	59.62	34.27	38.01	44.72	0.05
2550	59.20	34.90	38.32	43.91	0.05
2551	58.12	35.39	39.39	43.29	0.05
2552	57.19	36.00	40.41	42.56	0.06
2553	57.56	36.41	41.17	43.05	0.05
2554	58.17	36.98	42.07	42.39	0.05
2555(2012)	58.61	37.25	42.51	42.07	0.05
เฉลี่ย 15 ปี	59.16	32.56	33.37	48.33	0.04

หมายเหตุ: 1. ขนาดที่ดินเพื่อการเกษตร เป็นผลรวมของขนาดที่ดินเพื่อการเพาะปลูกพืช การทำปศุสัตว์ และเลี้ยงสัตว์น้ำ และที่ดินเกษตรอื่น ๆ
 2. ร้อยละของที่ดินเพื่อการปลูกพืช ทำปศุสัตว์ และการเลี้ยงสัตว์น้ำ คิดจากร้อยละของที่ดินเพื่อการเกษตรทั้งหมด

ภาคผนวก จ

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Stata

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อความหลากหลายในการผลิตเกษตร

Random-effects tobit regression
Group variable: **household**

Random effects u_i ~ **Gaussian**

Integration method: **mvaghermite**

Log likelihood = **-2478.0997**

Number of obs = **4,884**
Number of groups = **567**

Obs per group:
min = **1**
avg = **8.6**
max = **14**

Integration pts. = **12**

Wald chi2(13) = **216.47**
Prob > chi2 = **0.0000**

DI2	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
headedu	-.0092485	.003815	-2.42	0.015	-.0167257	-.0017713
maxedu_med	-.0021401	.0026254	-0.82	0.415	-.0072859	.0030056
headsex	-.0123351	.0091616	-1.35	0.178	-.0302915	.0056213
mean_age_med	-.0066951	.0006863	-9.75	0.000	-.0080403	-.0053499
DummyChachoengsao	-.0291624	.0304395	-0.96	0.338	-.0888228	.0304979
DummyBuriram	-.1390312	.0287993	-4.83	0.000	-.1954769	-.0825855
DummyLopburi	.002624	.0267296	0.10	0.922	-.049765	.0550131
Avgnetworth L1.	3.86e-09	1.23e-09	3.13	0.002	1.45e-09	6.28e-09
agriland_max	.0003208	.0000536	5.98	0.000	.0002157	.0004259
agriland_max2	-1.15e-07	2.55e-08	-4.51	0.000	-1.65e-07	-6.49e-08
Na_med	-.0178579	.0167002	-1.07	0.285	-.0505898	.0148739
Na_med2	.0034327	.0024762	1.39	0.166	-.0014205	.008286
advice_dummy_max	.0567823	.0416664	1.36	0.173	-.0248823	.1384469
_cons	.4761021	.0577947	8.24	0.000	.3628265	.5893776
/sigma_u	.178908	.009324	19.19	0.000	.1606334	.1971826
/sigma_e	.3176478	.0046913	67.71	0.000	.3084531	.3268425
rho	.2408284	.0198352			.2037048	.2813555

LR test of sigma_u=0: **chibar2(01) = 421.49**

Prob >= chibar2 = **0.000**

1,899 left-censored observations
2,985 uncensored observations
0 right-censored observations

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อความผันแปรของรายได้จากการผลิตเกษตร

Random-effects GLS regression
Group variable: **household**

Number of obs = **4,782**
Number of groups = **562**

R-sq:
within = **0.0008**
between = **0.1203**
overall = **0.0320**

Obs per group:
min = **1**
avg = **8.5**
max = **14**

corr(u_i, X) = **0** (assumed)

Wald chi2(9) = **73.72**
Prob > chi2 = **0.0000**

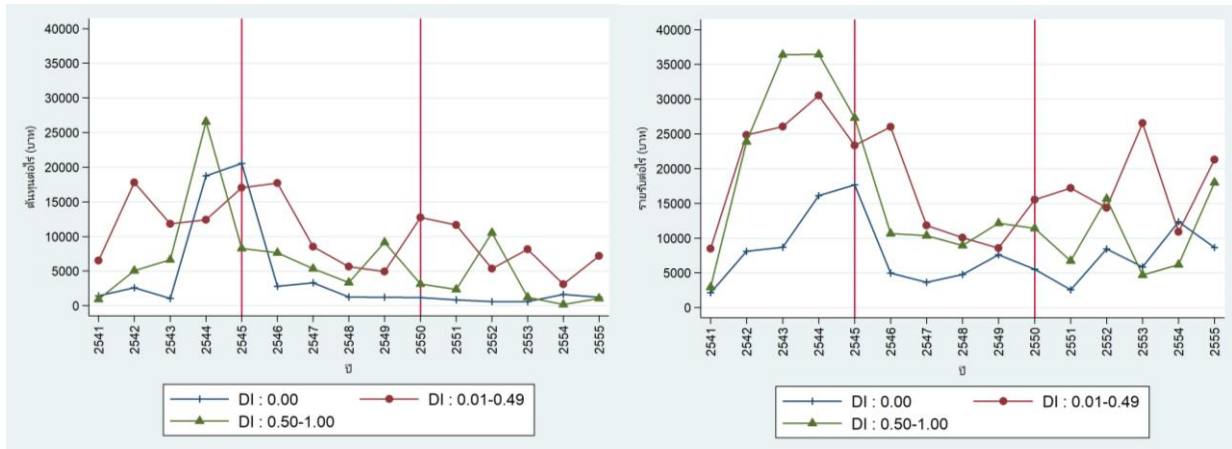
ACV_Revi	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
DI2bar	-.0761113	.0254655	-2.99	0.003	-.1260228	-.0261999
headagebar	.0000548	.0006368	0.09	0.931	-.0011933	.001303
headedubar	-.0015342	.0035948	-0.43	0.670	-.0085799	.0055115
totalagriland_maxbar	-.0001287	.0000722	-1.78	0.074	-.0002702	.0000127
DummyChachoengsao	.1723354	.0269735	6.39	0.000	.1194684	.2252025
DummyBuriram	.1496878	.0269184	5.56	0.000	.0969287	.2024468
DummyLopburi	.1106463	.0248429	4.45	0.000	.0619552	.1593375
Insurance_maxbar	-.0059467	.0321905	-0.18	0.853	-.069039	.0571455
AvgAgriAssetbar	2.52e-08	1.07e-08	2.35	0.019	4.15e-09	4.62e-08
_cons	.3398576	.0566986	5.99	0.000	.2287304	.4509849
sigma_u	.16609021					
sigma_e	.31626606					
rho	.21617364	(fraction of variance due to u_i)				

ภาคผนวก ฉ

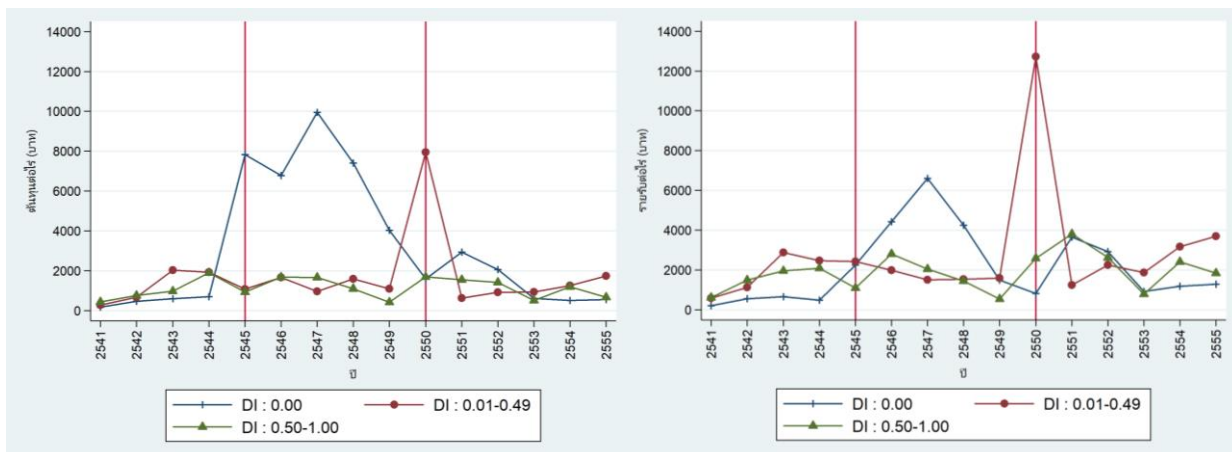
ต้นทุนและรายได้เฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือนจำแนกรายจังหวัด

ตารางที่ 1 ต้นทุนและรายได้ในการผลิตต่อไร่ของครัวเรือนระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกรายจังหวัด

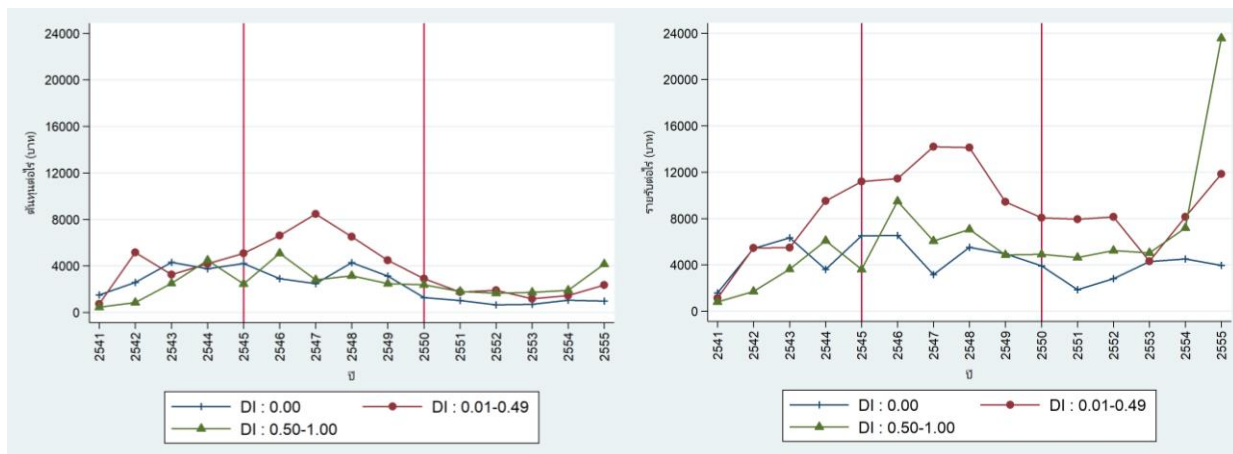
ปี พ.ศ.	ฉะเชิงเทรา		บุรีรัมย์		ลพบุรี		ศรีสะเกษ	
	รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)	รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)	รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)	รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)
2541	4,386.07	2,687.17	263.67	203.31	1,441.72	1,264.74	354.43	264.62
2542	16,727.01	7,308.39	845.67	563.26	4,890.95	3,454.68	845.03	646.06
2543	19,959.47	6,555.61	1,448.97	896.83	5,842.97	3,671.98	1,371.31	743.38
2544	26,275.02	19,198.95	1,128.51	1,165.81	6,745.30	4,054.92	845.66	698.95
2545	22,414.20	18,726.80	2,100.15	5,844.13	8,756.23	4,508.49	1,258.30	916.88
2546	10,662.01	6,526.92	4047.929	5,830.71	9,656.62	5,120.24	1,293.44	1,006.51
2547	6,220.76	4,639.84	4,349.09	5,868.99	9,261.78	5,566.14	1,215.25	923.77
2548	6,718.29	2,536.91	3,046.05	4,711.01	9,395.51	5,150.84	1,055.39	751.64
2549	8,587.24	3,375.16	1,452.77	3,111.75	6,941.99	3,591.32	859.03	658.55
2550	8,038.44	3,583.46	1,178.51	1,776.76	5,949.44	2,113.92	611.81	429.46
2551	6,303.46	3,056.95	3,594.49	2,851.80	4,390.43	1,418.56	765.27	428.56
2552	23,967.11	6,058.84	2,900.08	2,034.14	6,440.48	1,485.20	1,027.33	492.77
2553	20,341.11	2,573.16	1,039.58	668.52	5,161.98	1,126.17	905.76	295.76
2554	41,237.83	4,275.71	1,431.18	612.45	6,423.78	1,503.62	1,387.31	385.23
2555	55,794.04	6,657.06	1,480.03	645.91	8,937.87	2,090.21	1,223.39	434.59
เฉลี่ย 15 ปี	18,679.79	6,432.78	2,042.05	2,473.05	6,713.34	3,067.59	1,002.89	604.54



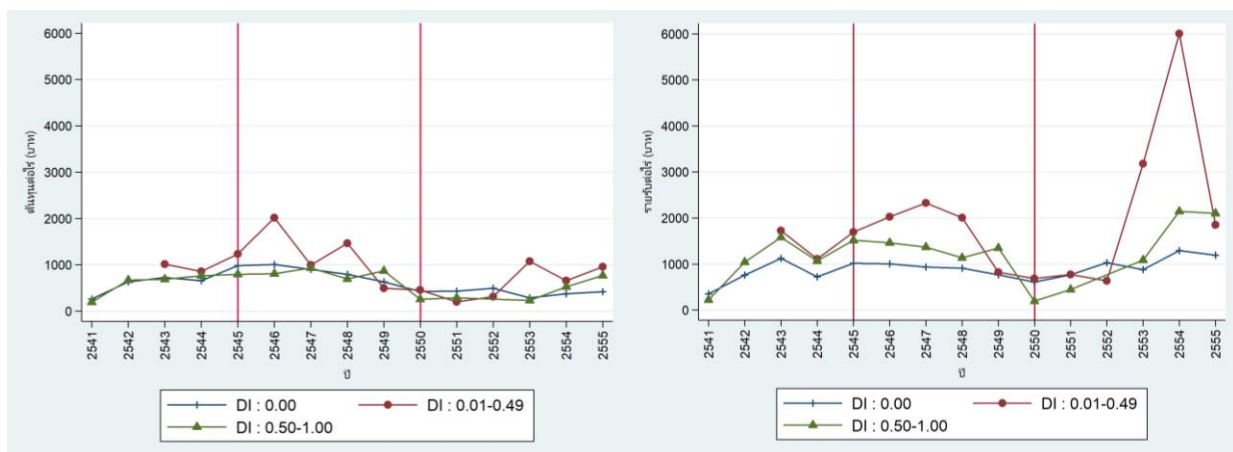
แผนภาพที่ 1 ต้นทุนและรายได้ในการผลิตต่อไร่ของครัวเรือนจังหวัดฉะเชิงเทราระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามระดับความหลากหลายของชนิดผลผลิตเกษตร



แผนภาพที่ 2 ต้นทุนและรายได้ในการผลิตต่อไร่ของครัวเรือนจังหวัดบุรีรัมย์ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามระดับความหลากหลายของชนิดผลผลิตเกษตร



แผนภาพที่ 3 ต้นทุนและรายได้ในการผลิตต่อไร่ของครัวเรือนจังหวัดลพบุรีระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามระดับความหลากหลายของชนิดผลผลิตเกษตร



แผนภาพที่ 4 ต้นทุนและรายได้ในการผลิตต่อไร่ของครัวเรือนจังหวัดศรีสะเกษระหว่างปี พ.ศ. 2541-2555 จำแนกตามระดับความหลากหลายของชนิดผลผลิตเกษตร

บรรณานุกรม

- จรี ตาปานนท์. 2523. *เศรษฐศาสตร์จุลภาค 3*. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- กาญจนา สงวนวงศ์วาน. 2524. *เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2542. ยุทธศาสตร์การเพิ่มผลผลิตภาคการเกษตรของไทย. *วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 6(2): 63-65.
- ยอดชาย ทองไทยนันท์. 2551. *ความหลากหลายทางชีวภาพกับการผลิตปศุสัตว์ ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง*. กรุงเทพฯ: กรมปศุสัตว์ กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กลุ่มวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพสุวักจัน รุ่งสุริยะวิบูลย์. 2550. *การวัดประสิทธิภาพเชิงเศรษฐศาสตร์*. (ม.ป.ท.).
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2551. *ผลิตภาพการผลิตการพัฒนาเศรษฐกิจของ ไทย. ใน การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีของสายงานเศรษฐกิจมหภาคและบัญชีประชาชาติ ประจำปี 2551*. กรุงเทพฯ: สำนักยุทธศาสตร์และการวางแผนเศรษฐกิจมหภาค, หน้า 1-179. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรมวิชาการ. 2552. *การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและแรงงานเกษตร*. กรุงเทพฯ: กระทรวง.
- ตรีพิมาย บุตรดีศักดิ์. 2553. ประเภทของการเกษตร. ศูนย์พัฒนาการจัดการความรู้และการเรียนรู้คณะ วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. <https://www.l3nr.org/posts/327573> (สืบค้นเมื่อ 23 ตุลาคม 2560).
- ชยันต์ ต้นติวส์ดาการ. 2556. *เศรษฐศาสตร์จุลภาค ทฤษฎีและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- นิพนธ์ พัวพงศกร. 2557. *ทิศทางการพัฒนาด้านการเกษตรและการวิจัยเพื่อสร้างชุมชนที่เข้มแข็ง*. *แก่นเกษตร* 42(1): 1-6
- ปิยะลักษณ์ พุทวงศ์. 2557. ผลได้ต่อขนาดการผลิต. ใน *เศรษฐศาสตร์จุลภาค ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หน้า 173-177.

สุพร ผาสุก. 2558. พฤติกรรมการย้ายถิ่นของแรงงานในประเทศไทย: การย้ายถิ่นของแรงงานมีผลกระทบต่อความแตกต่างของค่าจ้างในภาคเกษตรกรรมและนอกภาคเกษตรกรรมหรือไม่, รายงานการวิจัย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรมส่งเสริมการเกษตร ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2559. *ฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร*. กรุงเทพฯ: กระทรวง.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2560. *สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี 2559*. กรุงเทพฯ: กระทรวง.

ชูชาติ ทองนาค. n.d. เกษตรผสมผสาน. เกษตรชุมชนไทย. <https://sites.google.com/site/kasetchoothai/tidtx-naeana-sxbtham> (สืบค้นเมื่อ 23 ตุลาคม 2560).

บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด. n.d. ประเภทของสัตว์เลี้ยงที่สำคัญในประเทศไทย. แม็คเอ็ดดูเคชั่น. <http://www.maceducation.com/e-knowledge/2505101120/02.htm> (สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2560).

มนตรี พิริยะกุล. n.d. Panel data analysis. *วารสารรวมคำแหง สาขาวิทยาสาสตร์และเทคโนโลยี* 30(2).

สุรีย์ พันธุ์งาม พัทธัญญา ถนอมจิตร และ นิกร มากเขียว. 2561. รายงานบทวิเคราะห์ดัชนีราคาผู้ผลิตของประเทศ. สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า. http://www.price.moc.go.th/price/ppi/index_new.asp (สืบค้นเมื่อ 9 พฤศจิกายน 2561)

ฝ่ายบริหารจัดการข้อมูล ทีมข้อมูลเศรษฐกิจในประเทศ. 2561. ดัชนีราคาสินค้าเกษตรที่เกษตรกรขายได้. ธนาคารแห่งประเทศไทย. <https://www.bot.or.th/Thai/Statistics/EconomicAndFinancial.aspx> (สืบค้นเมื่อ 9 พฤศจิกายน 2561)

นุจรินทร์ ศรีคุณเมือง. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 1 เชียงใหม่. 2562. *ข้อมูลเนื้อที่เพาะปลูกในระบบชลประทาน*. (สัมภาษณ์เมื่อ 10 พฤษภาคม 2562).

Robert Graham Walker. 1956. Public sector consolidated financial statements. *Kensington, University of New South Wales, School of Accounting, 1995*

G.L. Brinkman and T.K. Warley. 1983. *Structural Change in Canadian Agriculture*, Toronto: University of Toronto Press.

Bruce R. Beattie and C. Robert Taylor. 1985. "Economic Aspects of Production: The Input Perspective." *The Economics of Production*, New York: Wiley. 76-112.

- Sarun Wattanutchariya and Thanwa Jitsanguan. 1992. "Increasing The Scale Of Small-Farm Operations I. Thailand." Department of Agricultural and Resource Economics, Kasetsart University.
- Goddard E., Weersink A., Chen K., & Turvey C.G. 1993. "Economics of structural change in agriculture." *Canadian Journal of Agricultural Economics*, no.41 (December) : 475-489. <http://doi.org/10.1111/j.1744-7976.1993.tb03772.x>
- Rulon D. Pope and Richard Prescott. 1980. "Diversification in Relation to Farm Size and Other Socioeconomic Characteristics." *American Journal of Agricultural Economics*, No.62 (3): 554-559. <https://doi.org/10.2307/1240214>
- McNally. 2001. "Farm Diversification in England and Wales.", *Journal of Rural Studies*, no.17(2): 217-257.
- Mary Ahearn, Jet Yee, and Wallace Huffman. 2002. "The Impact of Government Policies on Agriculture Productivity and Structure: Preliminary Results." In *the American Agriculture Economics Association Meetings Long Beach*, California: (n.p.). 1-29.
- Nigel Key, Daniel Prager, and Christopher Burns. 2017. *Farm Household Income Volatility: An Analysis Using Panel Data From a National Survey*, ERR-226, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. www.ers.usda.gov/publications/
- Lubowski, R. N., A. J. Plantinga, & R. N. Stavins. 2003. *Determinants of land-use change in the United States 1982–1997*. Discussion paper 03–47. Washington, D.C.: Resources for the Future.
- Ekasingh, B., P. Gypmantasiri, K. Thong-ngam, and P. Grudloyma. 2004. *Maize in Thailand: Production Systems, Constraints, and Research Priorities*. Mexico, D.F.: CIMMYT.
- Alan Miller, Craig Dobbins, James Pritchett, Michael Boehlje & Cole Ehmke. 2004. "Risk Management for Farmers.", *Department of Agricultural Economics*, Purdue University.
- Mary Clare Ahearn, Jet Yee, & Penki Korb. 2005. "Effect of Differing Farm Policies On Farm Structure And Dynamics." *American Journal of Agricultural Economics*, no.87 (5) : 1182-1189.
- Richard Culas and Mahen Mahendrarajah. 2005 European Association of Agricultural Economists, *Causes of Diversification in Agriculture over Time: Evidence from Norwegian Farming Sector*. Denmark: Copenhagen.

J.A. Riveiro, M.F. Marey, J.L. Marco and C.J. Alvarez. 2008. "Procedure for the classification and characterization of farms for agricultural production planning: Application in the Northwest of Spain." *Computers and Electronics in Agriculture*, 169-178.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168169907002220>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2010. "Characterisation Of Small Farmers In Asia and the Pacific." *Twenty-Third Session of the Asia and Pacific Commission On Agriculture Statistics*. Siam Reap: (n.p.). 1-14.

Sukallaya Kasem and Gopal B. Thapa. 2011. "Crop diversification in Thailand: Status, determinants, and effects on income and use of inputs." *Land Use Policy*, 618-628.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837710001213?via%3Dihub>

Tazhibayeva, K. and R.M. Townsend. 2012. "The Impact of Climate Change on Rice Yields: the Importance of Heterogeneity and Family Networks." *American Economic Review*, No. 2: 205-210. <http://doi.org/10.1257/aer.99.2.205>

Archawa Paweenawat and R.M. Townsend. 2012. "Village Economic Accounts: Real and Financial Intertwined." *American Economic Review*, No.3: 441-446.
<http://doi.org/10.1257/aer.102.3.441>

Alain Carpentier and Elodie Letort. 2013. "Multicrop Production Models with Multinomial Logit Acreage Shares." *Environ Resource Econ (2014)*, No.59: 537-559.
<http://doi.org/10.1007/s10640-013-9748-6>

J.B. Hardaker, Gudbrand Lien, Jock R. Anderson & Ruud B.M. Huirne. 2015. "Introduction to Risk in Agriculture." *Coping with Risk in Agriculture*, Norway : Lillehammer University College. 1-15.

Stefan Mann, Benoit Freyens., & Houngh Dinch. 2016. "Crises and structural change in Australian agriculture." *Review of Social Economy*, No.75 (1): 76-87. <http://doi.org/10.1080/00346764.2016.1219383>

Lihua Li, Bill Bellotti and Adam M. Komarek. 2016. "Structural change and agricultural diversification since China's reforms." *Bio-based and Applied Economics* No.5 (2): 113-130. <http://dx.doi.org/10.13128/BAE-16366>

Amine M. Benmehaia. 2016. Determinants of On-Farm Diversification Among Rural Households: Empirical Evidence from Northern Algeria. *International Journal of Food and Agricultural Economics* 4(2):87-99