

2

ประสิทธิภาพการผลิต
และคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกร
ที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์
ในเขตภาคเหนือตอนบน

ประสิทธิภาพการผลิต และคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกร ที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ ในเขตภาคเหนือตอนบน

อารีย์ เชื้อเมืองพาน¹
อารี วัลย์พงศ์²
เยาวเรศชาวอนพูนผล²
ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์³

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ต้องการตรวจสอบว่าการมีประสิทธิภาพการผลิตครัวเรือนเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบนมีส่วนทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นหรือไม่โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ โดยใช้ Data Envelopment Analysis (DEA), เพื่อวิเคราะห์คุณภาพชีวิตครัวเรือนเกษตรกรโดยใช้ดัชนีการพัฒนามนุษย์ (HDI) ของ UNDP และเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตกับประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร ด้วยแบบจำลอง Order Probit ผลการศึกษาพบว่า ครัวเรือนร้อยละ 60 มีประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือน (ซึ่งประกอบไปด้วย รายได้จากการเกษตรและนอกการเกษตรต่างๆ) อยู่ในระดับต่ำกว่า 0.60 อันเนื่องจากการผลิตที่ใช้ทรัพยากรแรงงานในขั้น DRS ระดับคุณภาพชีวิตของครัวเรือนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางและพบว่าประสิทธิภาพการผลิตและการดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงด้วยการทำบัญชีครัวเรือนช่วยเพิ่มโอกาสในการยกระดับคุณภาพชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นควรให้ความรู้กับเกษตรกรทั้งเรื่องการจัดสรรทรัพยากรและการเงินเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพชีวิต ครัวเรือนเกษตรกร กลุ่มออมทรัพย์ ภาคเหนือตอนบน

¹ รองศาสตราจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และนักศึกษานิพนธ์เอก สาขาเกษตรศาสตร์เชิงระบบ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² ศาสตราจารย์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

³ ศาสตราจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ABSTRACT

This study aimed to examine whether efficiency of agricultural households in upper North affect their quality of life. There were three specific objectives: to analyze the production efficiency of agricultural household group savings by using Data Envelopment Analysis (DEA), to examine the quality of life of agricultural household by using an Human Development Index (HDI) of UNDP, and to evaluate the relationship between quality of life and production efficiency of agricultural household by Order probit model. The results showed that 60 percent of the household has production efficiency (consisting of income from agriculture and non agricultural) lower than 0.40 because these production used labor resources in decreasing return to scale. The quality of life of most households is in the middle. In addition, we found that, the production efficiency and lifestyle according to sufficiency economy significantly increase the opportunity of quality of life elevation. Therefore, the government should encourage farmers to have the ability to allocate appropriate resources and labor, and to conduct household account in order to manage their better spending and investment

Keywords: Production efficiency, Quality of life, Agricultural households saving group, Upper North

1. บทนำ

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ เน้นภาคการเกษตรเป็นพื้นฐานที่สำคัญ จากนั้นจึงขยายไปสู่ภาคอุตสาหกรรมอื่น แต่อย่างไรก็ตาม ระบบเกษตรของกลุ่มประเทศเหล่านี้มีฐานการผลิตอยู่ในชนบทและมีรูปแบบการผลิตเป็นแบบยังชีพ โดยมีเป้าหมายหลักคือการสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารเป็นสำคัญ จึงส่งผลให้ระดับความเป็นอยู่ของครัวเรือนอยู่ในระดับต่ำ (John and Mellor, 1961) ดังนั้น หลายประเทศจึงพยายามส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตต่างๆ มาพัฒนาระบบการเกษตร เพื่อให้เกิดรายได้สูงสุดในการผลิต แต่ก็ยังเผชิญปัญหาที่สำคัญคือการขาดแหล่งเงินทุนที่ให้การสนับสนุนแก่เกษตรกรที่ยากจน ด้วยเหตุนี้ จึงมีการนำระบบสถาบันการเงินชุมชน หรือที่เรียกว่า กลุ่มการเงินขนาดเล็ก (Microfinance) มาใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวกลุ่มการเงินขนาดเล็กประสบความสำเร็จในหลายประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มประเทศในแถบแอฟริกาที่นิยมใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาความยากจนของครัวเรือนโดยเฉพาะครัวเรือนในภาคการเกษตร (Kevane, 2001) เพราะเป็นแหล่งเงินทุนให้ผู้มีรายได้น้อยกู้ไปลงทุนในการประกอบอาชีพ (Aubert, 2009) ซึ่งช่วยส่งเสริมให้มีการจ้างงานในครัวเรือน (Zeller, 1999) และยังเป็นแหล่งสินเชื่อสำหรับภาคเกษตรให้เกิดการลงทุนในระดับที่เหมาะสมทำให้ผลผลิตและรายได้เกษตรกรเพิ่มสูงขึ้นลดความยากจนของครัวเรือนเกษตรได้ (Khandker, 2003) การให้สินเชื่อของกลุ่มออมทรัพย์ทำให้มีการกระจายการลงทุนสู่ชนบททำให้ครัวเรือนมีรายได้เพิ่มขึ้น (Morduch, 1995)

เช่นเดียวกับภาคอื่นๆ ของประเทศไทย ประชากรของภาคเหนือตอนบนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตรและมีสภาพความเป็นอยู่ยากจน ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการสนับสนุนและส่งเสริมให้จัดตั้ง “กลุ่มออมทรัพย์” โดยมีเป้าหมายหลักคือ เป็นแหล่งเงินทุนให้กับเกษตรกรเพื่อกู้ยืมไปลงทุน แม้จะมีการจัดตั้งกลุ่มออมทรัพย์กระจายในเขตพื้นที่เพิ่มขึ้นทุกปี (ชุมนุมสหกรณ์เครดิตยูเนี่ยนแห่งประเทศไทย สาขาภาคเหนือ และศูนย์ข้อมูลพัฒนาชุมชนเขต 5, 2553) แต่สัดส่วนของครัวเรือนเกษตรกรที่ยากจนกลับเพิ่มสูงขึ้น (สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2551) โดยในปี 2549 มีครัวเรือนเกษตรกรที่ยากจนร้อยละ 69 ของครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมดโดยเกษตรกรที่ยากจนส่วนใหญ่มีรายได้น้อยไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่าย คือมีรายได้ประมาณ 12,835 บาท/คน/ปี รายจ่ายประมาณ 17,574 บาท/คน/ปี ในขณะที่ครัวเรือนนอกภาคเกษตรจะมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 155,418 บาท/คน/ปี ซึ่งสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่ยากจนถึง 9 เท่าตัว (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550) จากข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่าสาเหตุสำคัญที่เกษตรกรยังมีฐานะยากจนคือ ประสิทธิภาพการผลิตสินค้าของเกษตรกรยังอยู่ในระดับที่ต่ำ เพราะขาดแคลนเงินทุนในการปรับปรุงการผลิต (สำนักงานคณะกรรมการ

พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552) ที่ผ่านมา Wiboonpongse *et al.*, (2006) พบว่า ในภาคเหนือตอนบน อัตราดอกเบี้ยเป็นตัวกำหนดการตัดสินใจที่จะกู้หรือไม่แต่ขนาดของเงินกู้เพื่อการผลิตข้าวขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ที่สำคัญ ซึ่งเกษตรกรต้องการเงินกู้เพื่อซื้อปัจจัยการผลิตให้เพียงพอกับขนาดของพื้นที่เช่นเดียวกัน Rahman *et al.*, (2009) ซึ่งชี้ว่า ปุ๋ยและน้ำชลประทานเป็นปัจจัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการผลิตซึ่งเป็นผลจากการใช้ทุน ขณะเดียวกัน Chavanapoonphol *et al.*, (2009) ยืนยันปริมาณเงินกู้สูงขึ้นช่วยลดความด้อยประสิทธิภาพการผลิตได้จึงเป็นประเด็นคำถามว่า ประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์สูงหรือไม่และประสิทธิภาพการผลิตจะส่งผลต่อไปยังระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์อยู่ในระดับไหน

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อทราบประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์
2. เพื่อทราบระดับคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์และผลกระทบของประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนต่อระดับคุณภาพชีวิต

3. การทบทวนวรรณกรรม

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพ

การศึกษาประสิทธิภาพมีการขยายอย่างรวดเร็วในทศวรรษที่ 20 (Berger and Humphrey, 1997) ในยุคแรกเริ่มจากผลงานของ Farrell (1957) ที่มีพื้นฐานจากงานของ Debreu (1951) และ Koopmans (1951) โดยมองการประมาณค่าทั้งความมีประสิทธิภาพและความไม่มีประสิทธิภาพของการผลิตอาศัยเครื่องมือทั้ง 2 ประเภท คือ การวิเคราะห์เส้นพรมแดนเชิงเส้นสุ่ม (Stochastic frontier analysis: SFA) และการวิเคราะห์การโอบล้อมข้อมูล (Data envelopment analysis: DEA) ทั้งนี้ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพแบบ DEA ง่ายต่อการวิเคราะห์ เพราะไม่ต้องกำหนดรูปแบบฟังก์ชันหรือแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ (Das and Ghosh, 2006) หากแต่ใช้วิธีการสร้างส่วนประกอบเชิงเส้น (linear combination) ระหว่างกลุ่มของปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่โอบล้อมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด วิธีการดังกล่าวจึงหลีกเลี่ยงปัญหาการสร้างรูปแบบจำลองผิดพลาด (misspecification) (Miller and Noulas, 1997; Resti, 1997; Fried *et al.*, 1999) แนวคิดของวิธีการ DEA เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของหน่วยตัดสินใจ (decision making unit: DMU) ในการใช้ปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน n ตัว เพื่อผลิตสินค้า m ตัว ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตถูกวัดในรูปของอัตราส่วนของผลผลิตที่ถ่วงน้ำหนัก (weighted outputs) ต่อปัจจัยการผลิตที่ถ่วงน้ำหนัก (weighted inputs) และแบบจำลองที่นิยมมี 2 แบบ คือ CRS and VRS แต่ข้อสมมติ CRS มักถูกละเมิดเสมอ เนื่องจากหน่วยผลิตมีการผลิต ณ จุดที่ไม่เหมาะสม หรือมีขนาดของการผลิตที่ไม่เหมาะสม ด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น การแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ เป็นต้น

นอกจากนี้ข้อดีและประโยชน์ของ DEA ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังพบว่า การใช้ DEA ยังมีข้อดีซึ่งสามารถใช้ได้กับหน่วยตัดสินใจที่ผลิตสินค้าได้หลายชนิดจากการใช้กลุ่มปัจจัยการผลิตกลุ่มหนึ่ง และหากจำนวนหน่วยผลิต (DMU) มีน้อยก็สามารถคำนวณได้ซึ่งการวิเคราะห์แบบ DEA ขนาดจำนวนหน่วยผลิตควรไม่น้อยกว่า 3^* (output + input) (Raab and Lichty, 2002) ซึ่งเป็นข้อดีที่เหนือกว่าวิธี SFA ที่สามารถใช้ได้กับหน่วยตัดสินใจที่ต้องมีจำนวนหน่วยผลิต (DMU) จำนวนมากเพราะหากมีน้อยจะทำให้การประมาณไม่มีความน่าเชื่อถืออย่างไรก็ตามสิ่งที่นักวิจัยควรให้ความสนใจคือ มีวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดประสิทธิภาพของความสามารถในการผลิต 2 รูปแบบ คือ ความสามารถในการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตมากที่สุดจากปัจจัยการผลิตที่กำหนดให้ (output oriented) หรือ ความสามารถในการใช้ปัจจัยการผลิตน้อยที่สุดเพื่อให้ได้ผลผลิตที่กำหนด (input oriented) (Coelli *et al.*, 2005)

3.2 งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวัดประสิทธิภาพการผลิตครัวเรือนเกษตรกรที่ผ่านมา

การผลิตของครัวเรือนเกษตรกรจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพดังนี้

1) ปัจจัยด้านคุณลักษณะของครัวเรือนประกอบด้วยอายุของหัวหน้าครัวเรือนและสมาชิกครัวเรือนเกษตรกร มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต (Ajibefun *et al.*, 1996; Chirwa, 2007 and Coelli, 1996) ระดับการศึกษาของสมาชิกครัวเรือนเกษตรกรมีผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร (Omonona, 2010; Chirwa, 2007; Coelli, 1996; Helfand, 2003; Leonard *et al.*, 2011; Saima *et al.*, 2010 and Seyoum *et al.*, 1998) อย่างไรก็ตาม มีข้อโต้แย้งของ Bates *et al.*, (2010) ที่พบว่าระดับการศึกษาไม่มีผลมีต่อประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนส่วนขนาดของครัวเรือน (Nyemeck *et al.*, 2001 and Battese *et al.*, 1996) ประสบการณ์ทำเกษตรมาที่ยาวนานมีผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการผลิต (Ben, 2000; Leonard *et al.*, 2011; Saima *et al.*, 2010 and Wilson *et al.*, 2001) แต่การศึกษาของ Bates *et al.*, (2010) พบว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีประสบการณ์ทำเกษตรมาที่ยาวนาน ไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิต

2) ปัจจัยด้านการผลิตครัวเรือนเกษตรกร ค้นพบว่าการมีพื้นที่ทำการเกษตรขนาดใหญ่ หรือฟาร์มมีขนาดใหญ่ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้นและเกิดผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Jabbar&Akter, 2008; Saima *et al.*, 2010; Brazdik, 2006; Wilson *et al.*, 2001; Chirwa, 2007; Coelli, 1996; Tadesse, 1997) แต่หากครัวเรือนแบ่งที่ดินออกเป็นสวนๆ โดยลดพื้นที่ปลูก จะเป็นสาเหตุทำให้ขาดประสิทธิภาพการผลิต เนื่องจากสิ้นเปลืองการใช้ปัจจัยการผลิต (Brazdik, 2006) ส่วนลักษณะของที่ตั้งของฟาร์ม โดยเฉพาะระยะทางระหว่างที่อยู่อาศัยกับฟาร์ม รวมถึงที่ตั้งของฟาร์ม ซึ่งไกลจากแหล่งกระจายผลผลิตล้วนมีผลลบต่อประสิทธิภาพการผลิต (Bates *et al.*, 2010; Lyubov&Jensen, 1998; Binam *et al.*, 2004) การใช้แรงงานในครัวเรือนเอง การจ้างแรงงานต่ำ (Omonona *et al.*, 2010) การใช้แรงงานซึ่งเหมาะสมกับการผลิตสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้นได้ (Bates *et al.*, 2010; Lyubov&Jensen, 1998; Ajibefun *et al.*, 1996 and Leonard *et al.*, 2011) แต่การย้ายถิ่นฐานของแรงงานภาคการเกษตรเข้าไปทำงานในเมือง มีผลทางลบต่อประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร (Joel, 2005) การที่ครัวเรือนเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย (Leonard *et al.*, 2011; chavas *et al.*, 2005; Seyoum *et al.*, 1998; Helfand, 2003 and Binam *et al.*, 2004) การมีปัจจัยการผลิตที่สำคัญเป็นของตนเอง เช่น มีเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยากำจัดศัตรูพืช (Omonona *et al.*, 2010; Bates *et al.*, 2010; Saima *et al.*, 2010 and Leonard *et al.*, 2011) จำนวนครั้งของการเพาะปลูกหรือการผลิตแต่ละปี (Saima *et al.*, 2010) ครัวเรือนเกษตรกรทำการผลิตอย่างเป็นระบบ (การปลูกพืชที่หมุนเวียนแต่ละฤดูกาล) (Binam *et al.*, 2004) ครัวเรือนเกษตรกรมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการผลิตของแต่ละครัวเรือน (Nyemeck *et al.*, 2001) และการร่วมกลุ่มกันทำการเกษตรเพื่อการทดลองผลประโยชน์กับนายทุน (Binam *et al.*, 2004) รวมถึงปัจจัยด้านราคาของพืชผลทางการเกษตร (Joel, 2005) ล้วนจะส่งผลต่อระดับการมีประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรให้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มออมทรัพย์ การรวมกลุ่มจัดตั้งสหกรณ์หรือกลุ่มเกษตรกรโดยมีการระดมเงินเงินทุนในชุมชน (Omonona *et al.*, 2010) การเข้าถึงแหล่งเงินทุนเพื่อการผลิตในชุมชน (Saima *et al.*, 2010; Joel 2005; Tadesse, 1997; Helfand, 2003 and Binam *et al.*, 2004) และการได้รับการฝึกอบรมการเพิ่มประสบการณ์ในการผลิต (Omonona *et al.*, 2010 and Leonard *et al.*, 2011) เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเพิ่มต่อประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนดีขึ้น

3.3 งานศึกษาที่ผ่านมา

1) **คุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกร** คุณภาพชีวิตซึ่งส่งผลต่อความเป็นอยู่ที่ยั่งยืนของครัวเรือนเกษตรกรจะพิจารณาใน 4 ด้าน คือ มูลค่าทรัพย์สิน จำนวนเงินทุน ลักษณะทางกายภาพและทุนมนุษย์ ซึ่งครัวเรือนจะต้องมีในระดับที่เพียงพอต่อความจำเป็นในการดำรงชีวิตอยู่ได้ภายใต้สถานการณ์ที่ไม่ปกติ เช่น การเกิดโรคระบาด ภัยแล้ง เป็นต้น

(Chambers and Conway, 1992) ส่วนตัวแปรที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกรประกอบไปด้วย ตัวแปรด้านประชากร ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน ขนาดของครัวเรือน จำนวนแรงงานครัวเรือนที่ทำงานในฟาร์ม ในขณะที่ประสบการณ์การทำเกษตรไม่ส่งผลทำให้ประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อคุณภาพชีวิตดีขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานที่ยาวนานทำให้เกิดความเครียด และตัวแปรด้านทรัพยากรการผลิต (ขนาดของฟาร์ม ความอุดมสมบูรณ์ของน้ำ และคุณภาพของดิน) (Walker and Homma, 1996)

2) ประสิทธิภาพการผลิตกับคุณภาพชีวิต ครัวเรือนที่มีประสิทธิภาพการผลิตสูงรวมถึงประสบการณ์การผลิตของครัวเรือนเกษตร จะช่วยให้ครัวเรือนมีคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (Ater and Umeh, 2012) ขณะที่งานของ Douglas (2004) พบว่าประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนส่งผลถึงระดับรายได้ อันจะมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของครัวเรือน อย่างไรก็ตามการศึกษาของ Scotcher (2010) พบว่าหากครัวเรือนเกษตรมีทรัพยากรเพื่อการผลิตที่สมบูรณ์จะส่งผลทำให้ประสิทธิภาพการผลิตสูงและนำมาซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของครัวเรือน

4. วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลภาคตัดขวาง โดยการสำรวจครัวเรือนเกษตรที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์จาก 2 จังหวัดในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน คือ จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงราย เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการจัดตั้งกลุ่มออมทรัพย์มากที่สุดในการภาคเหนือ และเป็นพื้นที่ที่มีจำนวนครัวเรือนเกษตรรวมถึงพื้นที่ทำการเกษตรมากที่สุดในการภาคเหนือของภาคเหนือตอนบน คิดเป็นร้อยละการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane ณ ระดับความคลาดเคลื่อนที่ 5% ได้กลุ่มครัวเรือนเกษตรตัวอย่างรวมประมาณ 400 ครัวเรือน โดยขั้นแรกเลือกกลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิตและเครดิตยูเนียนกระจายใน 2 จังหวัดตามสัดส่วนของประชากร และขั้นที่สองทำการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนเกษตรครัวเรือนมาจากกลุ่มออมทรัพย์กลุ่มละ 4 ครัวเรือน โดยแยกเป็นครัวเรือนปลูกข้าวอย่างเดียว ปลูกพืชผสมผสานเลี้ยงสัตว์อย่างเดียวและปลูกข้าวและเลี้ยงสัตว์

ส่วนแบบจำลองและการวิเคราะห์ข้อมูลจะมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 หาค่าประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร (TE_F) การศึกษานี้ประยุกต์แนวทางการศึกษาสองขั้นตอนที่ใช้กันกว้างขวางโดยประเมินประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคของครัวเรือนเกษตรก่อน แล้วนำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพต่อระดับคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตร สำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิคของครัวเรือนเกษตร โดยเลือกใช้วิธี DEA เนื่องจากครัวเรือนเกษตรกรรมมีผลผลิตหลายชนิดและมีแบบจำลองดังนี้

$$\max \phi_i \quad (1)$$

$$\text{ข้อจำกัด} \quad \sum_{j=1}^J \lambda_j y_{mj} - \phi y_{mi} \geq 0 \quad \text{โดยที่ } m = 1, 2, \dots, M \quad (2)$$

$$x_{ni} - \sum_{j=1}^J \lambda_j x_{nj} \geq 0 \quad \text{โดยที่ } n = 1, 2, \dots, N \quad (3)$$

$$\sum_{j=1}^J \lambda_j = 1 \quad (4)$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad (5)$$

โดยที่ ϕ_i คือ คะแนนประสิทธิภาพของครัวเรือนเกษตรกรที่ i , y_{mj} คือ ผลผลิตชนิดที่ m ของครัวเรือนเกษตรกรที่ i และ λ_j คือ ค่าถ่วงน้ำหนักของผลผลิตและปัจจัยการผลิตชนิดที่ m และ n สำหรับตัวแปรที่ใช้ได้แก่ y_1 = รายได้สุทธิในภาคเกษตร (บาท/ปี), y_2 = รายได้สุทธิจากฟาร์มอื่นๆ (บาท/ปี), y_3 = รายได้สุทธินอกเกษตร (บาท/ปี), y_4 = รายได้สุทธิจากนอกไร่นาเกษตร (บาท/ปี), x_1 = จำนวนที่ดิน (ไร่), x_2 = เงินลงทุนส่วนตัว (บาท/ปี), x_3 = เงินกู้จากกลุ่มออมทรัพย์ (บาท/ปี), x_4 = เงินกู้จากแหล่งอื่นๆ (บาท/ปี), x_5 = มูลค่าทรัพย์สินที่ใช้ลงทุนในการผลิตรวมหักค่าเสื่อมราคา (บาท), x_6 = แรงงานครัวเรือน (จำนวนคน/วัน)

ขั้นตอนที่ 2 หาค่าดัชนีคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกรโดยกำหนดองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1. องค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตของเกษตรกร

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด
ความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ	- รายได้ (บาท/ปี/ครัวเรือน) - เงินออม (บาท/ปี/ครัวเรือน) - มูลค่าทรัพย์สิน (บาท/ปี/ครัวเรือน) - มูลค่าหนี้สิน (บาท/ปี/ครัวเรือน)
ความมั่นคงทางด้านอาหาร	มีอาหารพอเพียงต่อการบริโภคในครัวเรือน (จากผลผลิตและการซื้อ)
ความมั่นคงทางการศึกษา	- จำนวนคนในครัวเรือนได้รับการศึกษาต่ำกว่าภาคบังคับ (คน) - จำนวนคนในครัวเรือนได้รับการศึกษากว่าภาคบังคับ (คน) - จำนวนคนในครัวเรือนได้รับการศึกษาสูงกว่าภาคบังคับ (คน)
ความมั่นคงในด้านที่อยู่อาศัย	- มีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง (มี-ไม่มี) - ที่อยู่อาศัยมีความมั่นคงถาวร (ตึก, ครึ่งตึกครึ่งไม้, บ้านไม้, กระถ่อ) - มีพื้นที่ใช้สอยพอเพียงต่อสมาชิกในครัวเรือน (ตารางเมตร)

จากนั้นคำนวณค่าดัชนีคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกรโดยวิธีการคำนวณประยุกต์มาจากวิธีการคำนวณค่าดัชนีการพัฒนาคน (Human Development Index: HDI) ของ UNDP ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1) กำหนดการให้คะแนนของรายละเอียดแต่ละตัวชี้วัดโดยกำหนดให้มีคะแนนตัวชี้วัดย่อยโดยมีค่าต่างกันเพิ่มขึ้นทีละ 1 คะแนน ให้เท่ากันเช่น ตัวแปรคุณภาพ ระดับการศึกษากำหนดให้ค่าเท่ากับ 0 เมื่อหัวหน้าครัวเรือนไม่ได้รับการศึกษาในโรงเรียน ประถมศึกษาเท่ากับ 1 มัธยมศึกษาตอนต้นเท่ากับ 2 เป็นต้น การกำหนดการให้คะแนนที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลต่อระดับของคุณภาพความเป็นอยู่ครัวเรือนเกษตรกร

2) คำนวณหาค่าดัชนีของตัวชี้วัดแต่ละตัวโดยนำผลต่างระหว่างค่าคะแนนที่ได้จากตัวชี้วัดแต่ละตัวกับค่าคะแนนต่ำสุดในตัวชี้วัดนั้นๆ หาค่าด้วยผลต่างระหว่างค่าคะแนนสูงสุดกับค่าคะแนนต่ำสุดในตัวชี้วัดนั้น

$$I_n = \frac{S_n - S^{\min}}{S^{\max} - S^{\min}} \quad (6)$$

โดยที่ I_n คือ ค่าดัชนีของตัวชี้วัดที่ n , S_n คือ ค่าคะแนนของตัวชี้วัดที่ n , $S^{\min}$ คือ ค่าคะแนนต่ำสุดของตัวชี้วัดที่ n และ $S^{\max}$ คือ ค่าคะแนนสูงสุดของตัวชี้วัดที่ n

3) คำนวณหาค่าดัชนีภาพรวมของแต่ละองค์ประกอบเนื่องจากดัชนีแต่ละตัวมีหลักคิดและฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความแปรปรวนของข้อมูล การคำนวณหาค่าดัชนี ภาพรวมในแต่ละองค์ประกอบจึงไม่สามารถใช้ผลรวมและค่าเฉลี่ยได้ ในการศึกษาจึงได้ประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณหาค่าดัชนีความยากจนของมนุษย์ (Human Poverty Index: HPI) ของ UNDP ซึ่งเป็นวิธีการที่นำค่าดัชนีของตัวชี้วัดแต่ละตัวมายกกำลังสาม เพื่อลดความแปรปรวนของข้อมูล ให้น้อยลง จากนั้นนำค่าที่ได้ในแต่ละองค์ประกอบมาบวกกัน แล้วถอดรากที่สาม

$$C_m = \left[\frac{\sum_{n=1}^N I_n^3}{n} \right]^{\frac{1}{3}} \quad (7)$$

โดยที่ C_m คือ ค่าดัชนีภาพรวมขององค์ประกอบที่ m , I_n คือ ค่าดัชนีของตัวชี้วัดที่ n และ n คือ จำนวนดัชนีของตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ m

4) คำนวณหาค่าดัชนีคุณภาพชีวิตโดยรวมโดยใช้วิธีการเดียวกับการหาค่าดัชนีภาพรวมในแต่ละองค์ประกอบ

$$QLI = \left[\frac{\sum_{m=1}^M C_m^3}{m} \right]^{\frac{1}{3}} \quad (8)$$

โดยที่ QLI คือ ค่าดัชนีคุณภาพชีวิตโดยรวม, C_m คือ ค่าดัชนีภาพรวมในองค์ประกอบที่ m และ m คือ จำนวนดัชนีภาพรวมขององค์ประกอบทั้งหมด

5) การแบ่งเกณฑ์คุณภาพชีวิตเมื่อได้ค่าดัชนีภาพรวมของแต่ละองค์ประกอบและค่าดัชนีคุณภาพชีวิตโดยรวม จากนั้นนำมาจัดระดับคุณภาพชีวิต โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

$\bar{x} - S.D. >$ ค่าดัชนี แสดงถึง คุณภาพชีวิตระดับต่ำ

$\bar{x} - S.D. <$ ค่าดัชนี $< \bar{x} + S.D.$ แสดงถึง คุณภาพชีวิตระดับปานกลาง

ค่าดัชนี $> \bar{x} + S.D.$ แสดงถึง คุณภาพชีวิตระดับสูง

โดยที่ $\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยและ $S.D.$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนและระดับคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรเนื่องจากระดับคุณภาพชีวิตกำหนดให้มี 3 ระดับ โดยเรียงจากคุณภาพชีวิตต่ำ ปานกลาง และสูง ดังนั้นจึงใช้ แบบจำลองโลจิตแบบเรียงลำดับ (Ordered Probit Model) โดยกำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างเวกเตอร์ของตัวแปรตาม คือ ค่าดัชนีคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกร (y^*) มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับเวกเตอร์ของตัวแปรอธิบายที่มีผลต่อคุณภาพชีวิต คือ

1) ค่าประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร (TE) ซึ่งน่าจะส่งผลบวกต่อคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกร

2) เพศ (SEX) และประสบการณ์การทำงานเกษตร (EXP) ของหัวหน้าครัวเรือนจะส่งผลในเชิงบวกต่อคุณภาพชีวิต

3) ในขณะที่การจัดทำบัญชีครัวเรือน (HAC) ซึ่งสะท้อนถึงการจัดการการเงินในครัวเรือนก็จะส่งผลในเชิงบวกเช่นเดียวกัน

4) ส่วนเวกเตอร์ของพจน์ความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน $\varepsilon_i \sim \text{iid}N(0, 1)$ ดังสมการ

$$y_i^* = x_i' \beta + \varepsilon_i \quad (9)$$

/ 37

เมื่อ y^* = เวกเตอร์ของคุณภาพชีวิต โดยที่ $y = 0$ หมายถึง คุณภาพชีวิตต่ำ $y = 1$ หมายถึง คุณภาพชีวิตปานกลาง และ $y = 2$ หมายถึง คุณภาพชีวิตสูง $x' =$ เวกเตอร์ของตัวแปรตาม $\varepsilon =$ เวกเตอร์ของความคลาดเคลื่อนสำหรับการประมาณแบบจำลองโพธิทแบบเรียงลำดับจะอาศัยวิธีควรจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Method: MLE)

5. ผลการศึกษา

5.1 ลักษณะทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่าง

จากการสำรวจข้อมูลครัวเรือนเกษตรกรพบว่า ครัวเรือนที่มีหัวหน้าครัวเรือนมีอายุระหว่าง 39-53 ปี มีจำนวน 202 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 50.62 รองลงมา มีอายุระหว่าง 54-68 ปี จำนวน 159 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 39.85 ส่วนระดับการศึกษาพบว่า หัวหน้าครัวเรือนมีการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุด จำนวน 236 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 59.15 รองลงมา มีระดับการศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 72 และ 55 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 18.04 และ 13.78 ตามลำดับ ในขณะที่สถานภาพการสมรสพบว่า หัวหน้าครัวเรือนมีสถานภาพการสมรสจำนวน 343 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 85.97 ส่วนขนาดครัวเรือนส่วนใหญ่ มีจำนวนสมาชิก 4-6 คน มีจำนวน 222 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 55.65 รองลงมา คือจำนวนสมาชิก 1-3 คน มีจำนวน 151 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 37.85 ขณะที่ประสบการณ์การทำเกษตรของหัวหน้าครัวเรือน ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ระหว่าง 13-24 ปี มีจำนวน 152 คิดเป็นร้อยละ 38.10 รองลงมา มีประสบการณ์ระหว่าง 25-36 ปี มีจำนวน 91 คิดเป็นร้อยละ 22.81

5.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพครัวเรือนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์

ผลการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรซึ่งมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 399 กลุ่มตัวอย่าง (มี 1 ตัวอย่างที่เป็น Missing) ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงราย โดยใช้แบบจำลองการโอบล้อมข้อมูล (Data Envelopment Analysis: DEA) พบว่า ด้านผลผลิต ครัวเรือนเกษตรกรมีรายได้จากภาคเกษตรซึ่งได้มาจากการปลูกข้าวเฉลี่ย 147,503 บาท/ครัวเรือน/ปี รองลงมา เป็นรายได้จากฟาร์มอื่นๆ เช่น การเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 141,130 บาท/ครัวเรือน/ปี ในขณะที่รายได้นอกภาคเกษตรและนอกไร่ นาเฉลี่ยเท่ากับ 105,476 บาท/ครัวเรือน และ 100,683 บาท/ครัวเรือน ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่ารายได้ส่วนใหญ่ของครัวเรือนเกษตรกรจะได้มาจากการปลูกพืชหลักคือ ข้าว ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 89 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ส่วนด้านปัจจัยการผลิตพบว่า ครัวเรือนมีที่ดินทำกินเฉลี่ยครัวเรือนละ 13 ไร่/ครัวเรือน ในขณะที่เงินกู้ส่วนใหญ่ได้มาจากแหล่งเงินกู้อื่นๆ เฉลี่ย 165,949 บาท/ปี/ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 59 ของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนเงินกู้จากกลุ่มออมทรัพย์เฉลี่ยเพียง 33,626 บาท/ปี/ครัวเรือน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรเองต้องพึ่งพาเงินกู้จากแหล่งอื่นมากกว่าจากกลุ่มออมทรัพย์ ส่วนมูลค่าสินทรัพย์เพื่อการลงทุนเฉลี่ย 92,442 บาท/ปี/ครัวเรือน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2. ข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ตัวแปรด้านผลผลิต (y)				
y_1 = รายได้ในภาคเกษตร (บาท/ปี)	3,000	1,820,000	147,503	131,198
y_2 = รายได้จากฟาร์มอื่นๆ (บาท/ปี)	3,750	911,000	141,430	168,230
y_3 = รายได้นอกเกษตร (บาท/ปี)	2,200	960,000	105,476	125,234
y_4 = รายได้จากนอกไร่นาเกษตร (บาท/ปี)	2,000	948,000	100,683	146,199
ตัวแปรด้านปัจจัยการผลิต (x)				
x_1 = จำนวนที่ดิน (ไร่)	1	72	13	11
x_2 = เงินลงทุนส่วนตัว (บาท/ปี)	2,150	1,635,355	138,459	763,289
x_3 = เงินกู้จากกลุ่มออมทรัพย์ (บาท/ปี)	6,500	370,000	33,626	51,975
x_4 = เงินกู้จากแหล่งเงินกู้อื่นๆ (บาท/ปี)	5,000	1,560,000	165,949	491,897
x_5 = มูลค่าทรัพย์สินที่ใช้ลงทุนทั้งหมดหักค่าเสื่อมราคา (บาท)	2,520	2,392,000	92,442	197,727
x_6 = จำนวนแรงงานเฉลี่ยครัวเรือน (วันทำงาน: ปี)	1	6	2	1

ที่มา: จากการสำรวจ

ส่วนระดับประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรระดับมากที่สุดมีจำนวน 34 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.52 ระดับประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรระดับมาก มีจำนวน 11 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 2.76 ระดับประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตร ระดับปานกลาง มีจำนวน 33 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.27 ระดับประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรระดับน้อย มีจำนวน 73 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 18.30 และ ระดับประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตร ระดับน้อยที่สุด มีจำนวน 248 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 62.16 ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์อยู่ในระดับต่ำและค่าประสิทธิภาพการผลิตโดยเฉลี่ยก็อยู่ในระดับที่ต่ำอย่างไรก็ตามหากพิจารณาตามประเภทของกลุ่มออมทรัพย์พบว่า ครัวเรือนที่เป็นสมาชิกกลุ่มเครดิตยูเนียนกับกลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต มีสัดส่วนในแต่ละประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน และส่วนใหญ่ก็มีประสิทธิภาพในระดับน้อย-น้อยที่สุดถึงร้อยละ 77.35 และ 71.92 ตามลำดับ(ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3. ระดับประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรและผลตอบแทนต่อขนาด

ระดับประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตร		ประเภทกลุ่มออมทรัพย์ที่ครัวเรือนเป็นสมาชิก (%)		รวม (%)	ค่าประสิทธิภาพโดยเฉลี่ย VRS	การประหยัดต่อขนาดในภาพรวม หน่วย (%) สัดส่วนของครัวเรือน		
ระดับคะแนน	ความหมาย	กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต	เครดิตยูเนียน			CRS	IRS	DRS
0.8001-1.0000	ประสิทธิภาพมากที่สุด	8.12	9.38	8.52	0.9913	23.26	17.24	1.57
0.6001-0.8000	ประสิทธิภาพมาก	2.58	3.13	2.76	0.6687	2.33	8.62	1.57
0.4001-0.6000	ประสิทธิภาพปานกลาง	7.38	10.16	8.27	0.5102	11.63	12.07	6.27
0.2001-0.4000	ประสิทธิภาพน้อย	8.82	17.19	18.30	0.2797	22.09	20.69	17.25
0.0000-0.2000	ประสิทธิภาพน้อยที่สุด	63.10	60.16	62.15	0.1000	40.70	41.38	73.33
รวม		100.00	100.00	100.00	0.2593	100.00	100.00	100.00

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: **CRS**: Constant return to scale คือ ส-ย-ของผลได้ต่อขนาดคงที่, **IRS**: Increasing return to scale คือ ส-ย-ของผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น, **DRS**: Decreasing return to scale คือ ส-ย-ของผลได้ต่อขนาดลดลง

จากตารางการที่ประสิทธิภาพการผลิตต่ำส่วนใหญ่ครัวเรือนเกษตรกรมีอาชีพที่ปลูกข้าวเป็นหลักมีจำนวนถึง 255 ครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 64 ของครัวเรือนทั้งหมดโดยส่วนมากขาดความรู้และวิธีการปลูกที่สามารถลดรายจ่ายและเพิ่มรายได้จึงส่งผลทำให้ผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing return to scale: DRS) รองลงมาเป็นครัวเรือนเกษตรกรที่มีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant return to scale: CRS) มีจำนวน 86 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 21.55 ส่วนครัวเรือนที่มีผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing return to scale: IRS) มีเพียง 58 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 14.53 จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวของผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing return to scale: DRS) จะสะท้อนให้เห็นว่า ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ได้ไม่เหมาะสมหรือไม่มีประสิทธิภาพทางขนาดการผลิต ซึ่งทำให้ผลตอบแทนจากการผลิต โดยเฉพาะครัวเรือนเกษตรกรที่มีระดับประสิทธิภาพน้อย-น้อยที่สุด มีจำนวนถึง 231 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 58 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมดหรือร้อยละ 90.59 ของจำนวนครัวเรือนที่มีผลตอบแทนต่อขนาดลดลง ดังนั้นครัวเรือนเกษตรกรเหล่านี้ควรต้องลดการใช้ปัจจัยการผลิตอันประกอบไปด้วย ที่ดิน ทุนดำเนินงาน สิทธิประโยชน์ที่ใช้ในการลงทุนและแรงงาน(ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4. ปัญหาส่วนเกินของปัจจัยการผลิต (input slacks) ของครัวเรือนเกษตรกร

ปัจจัยการผลิตเข้าที่ต้องลด		ระดับประสิทธิภาพครัวเรือนที่สมาชิก เครดิตยูเนียน					ระดับประสิทธิภาพครัวเรือนที่สมาชิก กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
จำนวนที่ดิน ทำการผลิต (ไร่)	จำนวน	1	2	6	11	39	0	6	7	35	124
	ร้อยละ	0.25	0.50	1.50	2.76	9.77	0.00	1.50	1.75	8.77	31.08
	ส่วนเกินเฉลี่ย	2	2	10	11	7	-	14	13	10	12
ทุนดำเนินงาน (บาท/ไร่)	จำนวน	1	2	3	12	31	0	0	9	17	64
	ร้อยละ	0.25	0.50	0.75	3.01	7.77	0.00	0.00	2.26	4.26	16.04
	ส่วนเกินเฉลี่ย	31,479	5,342	69,537	18,237	41,567	-	-	26,952	27,141	16,062
มูลค่า สินทรัพย์ที่ใช้ ลงทุน (บาท)	จำนวน	0	1	8	9	39	3	5	7	27	107
	ร้อยละ	0.00	0.25	2.01	2.26	9.77	0.75	1.25	1.75	6.77	26.82
	ส่วนเกินเฉลี่ย	-	34,574	159,211	204,054	102,996	30,425	76,115	19,978	209,865	95,973
จำนวนแรงงาน (คน/วัน)	จำนวน	0	1	8	9	56	2	5	9	30	124
	ร้อยละ	0.00	0.25	2.01	2.26	14.04	0.50	1.25	2.26	7.52	31.08
	ส่วนเกินเฉลี่ย	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ

อนึ่งหากพิจารณาในด้านโอกาสการเพิ่มรายได้จากการใช้ปัจจัยการผลิตดังกล่าวอย่างเต็มที่ก็พบว่า ครัวเรือนสามารถจะเพิ่มรายได้ให้มากขึ้นได้จากการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหลือ โดยไม่ต้องลดการใช้ปัจจัยการผลิตส่วนเกิน ซึ่งรายได้ที่สามารถเพิ่มขึ้นได้จะประกอบไปด้วย

1) รายได้จากฟาร์ม ทั้งนี้ครัวเรือนเกษตรกรสามารถเพิ่มรายได้จากฟาร์มจำนวน 84,907.70 บาท/ครัวเรือน โดยครัวเรือนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกเครดิตยูเนียนสามารถเพิ่มรายได้จากฟาร์มจำนวน 77,849.80 บาท/ครัวเรือน ในขณะที่ ครัวเรือนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มการผลิตสามารถเพิ่มรายได้จากฟาร์มถึง 91,965.60 บาท ซึ่งแสดงให้เห็นว่าครัวเรือนที่เป็นสมาชิกกลุ่มเครดิตยูเนียนใช้ปัจจัยการผลิตมีประสิทธิภาพดีกว่าครัวเรือนที่เป็นสมาชิกกลุ่มการผลิต อย่างไรก็ตาม ครัวเรือนที่เป็นสมาชิกของกลุ่มออมทรัพย์ทั้งสองประเภทยังมีความสามารถในการจัดการยังไม่ดีพอที่จะเพิ่มรายได้จากฟาร์ม โดยใช้ปัจจัยที่ตนเองมีอยู่อย่างเต็มที่โดยเฉพาะปัจจัยด้านที่ดินซึ่งในความเป็นจริงไม่สามารถลดลงได้ ดังนั้นกลุ่มออมทรัพย์ควรสนับสนุนให้สมาชิกได้รับการฝึกอบรมเทคนิคการผลิตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อันจะทำให้เกษตรกรมีความรู้ในด้านการผลิตที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ทั้งนี้เนื่องจากบทบาทในด้านนี้ของกลุ่มออมทรัพย์ต่อการลงทุนภาคการเกษตรยังน้อย

2) รายได้นอกฟาร์ม ผลการศึกษาพบว่าครัวเรือนเกษตรกรสามารถเพิ่มรายได้เฉลี่ย 56,973.30 บาท/ครัวเรือน โดยครัวเรือนที่เป็นสมาชิกกลุ่มเครดิตยูเนียนสามารถเพิ่มรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 40,347 บาท/เรือน และเป็นที่น่าสนใจว่าครัวเรือนที่สามารถเพิ่มรายได้นอกฟาร์มจะเป็นครัวเรือนที่มีระดับประสิทธิภาพการผลิตน้อยที่สุด ส่วนครัวเรือนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มการผลิตสามารถเพิ่มรายได้นอกฟาร์มเฉลี่ยเท่ากับ 73,599.60 บาท/ครัวเรือน (ตารางที่ 5) หากเปรียบเทียบครัวเรือนทั้งสองกลุ่มจะพบว่า ครัวเรือนกลุ่มการผลิตมีโอกาสที่จะเพิ่มรายได้นอกฟาร์มได้มากกว่าครัวเรือนกลุ่มเครดิตยูเนียนทั้งนี้เนื่องจากครัวเรือนกลุ่มการผลิตยังได้รับการสนับสนุนด้านการแปรรูป/บรรจุภัณฑ์ รวมถึงได้รับโอกาสทางการตลาดจากกลุ่มการผลิตน้อย ทั้งๆ ที่กลุ่มการผลิตได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ คือ กรมพัฒนาชุมชน ดังนั้นหากกลุ่มการผลิตได้รับการสนับสนุนจากกรมพัฒนาชุมชนในการฝึกอบรมด้านการแปรรูป/บรรจุภัณฑ์และการตลาด จะทำให้ครัวเรือนดังกล่าวได้รับมูลค่าสินค้าเพิ่มจากการแปรรูป ส่วนครัวเรือนกลุ่มเครดิตยูเนียนที่ได้รับการสนับสนุนจากกลุ่มเครดิตยูเนียนมากกว่า แต่ก็อยู่ในระดับปานกลางหากกลุ่มเครดิตยูเนียนให้ความสำคัญในส่วนนี้มากขึ้น ก็จะส่งผลดีต่อสมาชิกของกลุ่ม

ตารางที่ 5. ปัจจัยส่วนเพิ่มของครัวเรือนเกษตรกร

ปัจจัยการผลิตเข้าที่ต้องเพิ่ม		ระดับประสิทธิภาพจำแนกตามประเภทกลุ่ม									
		กลุ่มการผลิต					เครดิตยูเนียน				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
รายได้จากฟาร์ม	จำนวน	1	1	5	3	4	1	3	2	4	1
	ร้อยละ	0.37	0.37	1.85	1.11	1.48	0.78	2.34	1.56	3.13	0.78
	ส่วนเพิ่มเฉลี่ย	6,180	22,185	204,182	165,988	61,293	167,752	135,551	155,014	32,658	66,026
รายได้นอกฟาร์ม	จำนวน	0	2	1	1	9	0	0	0	0	2
	ร้อยละ	0.00	0.74	0.37	0.37	3.32	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56
	ส่วนเพิ่มเฉลี่ย	0	95,615	117,028	88,986	66,369	0	0	0	0	40,347

ที่มา: จากการคำนวณ

5.3 ผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพชีวิตโดยรวมของครัวเรือนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์

ผลการศึกษาพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 72 มีความมั่นคงด้านเศรษฐกิจในระดับปานกลาง คือ มีระดับรายได้ เงินออม ในจำนวนใกล้เคียงกันกับหนี้สิน คิดเป็นร้อยละ 90.98 ของ ครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด รองลงมาคือความมั่นคงด้านเศรษฐกิจในระดับต่ำ คือ มีระดับรายได้ เงินออม น้อยกว่าหนี้สิน ร้อยละ 8.52 และความมั่นคงด้านเศรษฐกิจในระดับสูงมีจำนวน 2 ครัวเรือน ซึ่งมีรายได้ เงินออม มากกว่า ปริมาณหนี้สิน คิดเป็นร้อยละ 0.50 ส่วนความมั่นคงทางด้านอาหารพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่มีความมั่นคงด้านอาหารในระดับปานกลาง คือ มีปริมาณอาหารพอเพียงในการบริโภคภายในครัวเรือนเท่านั้นมีจำนวน 380 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 95.24 ที่เหลืออีก 19 ครัวเรือน หรือร้อยละ 4.76 มีความมั่นคงด้านอาหารในระดับสูง คือ มีปริมาณอาหารมากและเหลือพอที่จะเก็บไว้บริโภคในปีต่อไปหรือแบ่งปันให้กับครัวเรือนอื่น และไม่มีครัวเรือนใดเลยที่ไม่มีอาหารพอเพียงต่อการบริโภค ในขณะที่ความมั่นคงทางด้านการศึกษา พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่มีความมั่นคงด้านการศึกษาในระดับปานกลาง คือ ได้รับการศึกษาในภาคบังคับ มีจำนวน 293 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 73.43 รองลงมา คือ ความมั่นคงด้านการศึกษาในระดับสูง คือ สูงกว่าภาคบังคับ มีจำนวน 56 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 14.04 และอยู่ในระดับต่ำ คือ ต่ำกว่าภาคบังคับ มีจำนวน 50 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 12.53 สุดท้ายเป็นความมั่นคงในด้านที่อยู่อาศัยพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่มีความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัยในระดับปานกลาง คือ มีพื้นที่ใช้สอยพอประมาณ ลักษณะบ้านส่วนใหญ่จะเป็นครึ่งตึกครึ่งไม้หรือบ้านไม้ใต้ถุนสูง ซึ่งมีความแข็งแรงปานกลาง มีจำนวน 273 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 68.42 รองลงมา คือ

ความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัยในระดับสูง คือ มีพื้นที่ใช้สอยมาก ลักษณะบ้านเป็นตึกซึ่งมีความแข็งแรงมากและระดับต่ำ ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยของบ้านค่อนข้างน้อยและแออัดตัวบ้านเป็นบ้านไม้ค้ำยันกระท่อมไม่ค่อยแข็งแรง คิดเป็นร้อยละ 31.08 และ 0.50 ตามลำดับ(ตารางที่ 6 และตารางภาคผนวกที่ 1)

/ 41

ตารางที่ 6. ค่าเฉลี่ยและสัดส่วนข้อมูลตัวชี้วัดด้านต่างๆ

ความมั่นคงทางรวบด้านต่างๆ	ตัวชี้วัด	ระดับความมั่นคง			
		สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ภาพรวม
ความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ	รายได้โดยเฉลี่ย (บาท)	626,100	242,155	32,131	250,825
	เงินออมโดยเฉลี่ย (บาท)	7,604,000	64,603	61,057	102,093
	สินทรัพย์โดยเฉลี่ย (บาท)	2,043,450	487,593	453,512	464,386
	หนี้สินโดยเฉลี่ย (บาท)	35,000	41,671	484,888	79,406
ความมั่นคงทางด้านอาหาร	มูลค่าอาหารคิดจากผลผลิตและการซื้อโดยเฉลี่ย (บาท)	980,016	115,909	0	157,056
ความมั่นคงทางด้านการศึกษา	ต่ำกว่าภาคบังคับ (สัดส่วน)	1	1	3	-
	ภาคบังคับ (สัดส่วน)	2	2	5	-
	สูงกว่าภาคบังคับ (สัดส่วน)	1	1	1	-
ความมั่นคงทางด้านที่อยู่อาศัย	พื้นที่ใช้สอยเฉลี่ย (ตารางเมตร)	35	32	12	33
	มีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง (ครัวเรือน)	124	273	1	398
	ความมั่นคงของบ้าน (ครัวเรือน)	124	183	92	399

ที่มา: จากการสำรวจและคำนวณ

5.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกรและระดับคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกรในแต่ละระดับซึ่งประมาณค่าด้วยแบบจำลอง Ordered Probit พบว่าประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร (TE) และ การทำบัญชีครัวเรือน (HAC) สามารถอธิบายการมีคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกรในแต่ละระดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ การเปลี่ยนแปลงของประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรกร (TE) จะส่งผลให้เกษตรกรจะมีคุณภาพชีวิตเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ โอกาสที่ครัวเรือนจะมีคุณภาพชีวิตระดับสูง ($y = 2$) เพิ่มขึ้นร้อยละ 15 (พิจารณาจากค่าผลกระทบส่วนเพิ่มหรือ marginal effect) และโอกาสที่ครัวเรือนจะมีคุณภาพชีวิตระดับต่ำและปานกลางลดลงร้อยละ 6.7 และ 8.3 ตามลำดับ ซึ่งสรุปว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพการผลิตสูงจะส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น ในขณะที่การจัดทำบัญชีครัวเรือน (HAC) ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งของวิถีพอเพียง เนื่องจากการควบคุมและการจัดการรายรับและรายจ่ายของครัวเรือนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง มีส่วนช่วยให้ครัวเรือนมีคุณภาพที่ดีขึ้น ซึ่งเห็นได้จาก Marginal effect เมื่อโอกาสที่เกษตรกรจะมีคุณภาพชีวิตในระดับสูงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.04 ซึ่งทำให้โอกาสที่ครัวเรือนมีคุณภาพชีวิตระดับต่ำกว่าลดลงเท่ากัน ($y = 0$, $y = 1$ ลดลงร้อยละ 0.02) แต่เพศ และประสบการณ์การทำงานภาคเกษตรของหัวหน้าครัวเรือนไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับคุณภาพของเกษตรกร (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7. แบบจำลองคุณภาพชีวิตของเกษตรกรประมาณค่าด้วย MLE

42 /

ตัวแปร	Coefficient	ค่าสถิติ t	Marginal effect		
			y = 0	Y = 1	Y = 2
Constant	1.2457***	5.458			
TE	0.5059**	2.265	-0.0669	-0.0837	0.1506
SEX	0.0283	0.222	-0.0038	-0.0047	0.0085
FARMEX	0.0030	0.627	-0.0004	-0.0005	0.0009
HAC	0.0014*	1.677	-0.0002	-0.0002	0.0004
Mu1(ศ)	2.2520***	20.312			
McFadden Pseudo R-squared			.0140458		
log likelihood function			-303.7505		
restricted log likelihood			-308.0777		
Chi squared			8.654371		

หมายเหตุ: 1. *** ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ ** ระดับนัยสำคัญ 0.05 * ระดับนัยสำคัญ 0.10

2. y = 0 คุณภาพชีวิตระดับต่ำ y = 1 คุณภาพชีวิตระดับปานกลาง y = 2 คุณภาพชีวิตระดับสูง

6. สรุปผลการศึกษา

เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.43 มีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับปานกลางและเมื่อพิจารณาดัชนีในแต่ละด้านก็พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 95.24 มีความมั่นคงในอาหารอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่าระดับประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนเกษตรโดยเฉลี่ยมีค่าต่ำมากเนื่องจากการผลิตของครัวเรือนอยู่ในระยะ DRS หรือมีขนาดประสิทธิภาพต่ำ ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่แตกต่างจากผลงานวิจัยทั่วไปเพราะการประกอบอาชีพทั้งในภาคเกษตรและนอกเกษตรร่วมกันทำให้ต้องใช้เวลามากและเป็นการไม่ประหยัดจากความหลากหลาย (economy of scope) ประสิทธิภาพการผลิตของครัวเรือนและการทำบัญชีครัวเรือนมีผลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตร นั่นหมายความว่า ครัวเรือนเกษตรที่ทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพสามารถทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น นอกจากนี้การมีวิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียงด้วยการทำบัญชีครัวเรือนก็ส่งผลต่อระดับคุณภาพชีวิตในที่สุด ดังนั้นการให้ความรู้ในการจัดการปัจจัยการผลิตของครัวเรือน การแบ่งสรรทรัพยากรระหว่างอาชีพและการตลาดมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับครัวเรือนเกษตร ดังนั้นรัฐจึงควรต้องมีการสนับสนุนส่งเสริมในเรื่องดังกล่าว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- สมชาย ภคภาสน์วิวัฒน์. 2541. **การพัฒนาเศรษฐกิจและการเมืองไทย**. กรุงเทพฯ: โครงการจัดพิมพ์คปไฟ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2552. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก www.idd.go.th/Thaihtml/05022007/PDF/PDF01/index.htm (วันที่ 9 พฤศจิกายน 2552).
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2550. **ข้อมูลเศรษฐกิจเกษตร**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
- อภิชัย พันธเสน และคณะ. 2553. **การฟื้นฟูและพัฒนากษัตริกรายย่อยและยากจน**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- Ater, P. I. and J.C.Umeh . 2012. **Fadama Land-Efficiency, Income and Quality of Life Improvement under the World Bank Intervention in Benue State Nigeria**. International Conference on Agricultural and Animal Science IPCBEE vol.22.
- Aubert, C., A. de Janvry. and E. Sadoulet. 2009. Designing Credit Agent Incentives to Prevent Mission Drift in Pro-poor Microfinance Institutions. **Journal of Development Economics**. 90: 153-162.
- Berger, A.N. and D.B. Humphrey. 1997. Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research. **European Journal of Operational Research**. 98: 175-212.
- Chambers, R. and G. Conway. 1992. Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts for the 21st Century. vol. DP 296, Edited by U. o. Sussex. London: IDS.
- Chaovanapoonphol, Y., G. E.BatteseandH.S.Chang. 2009.The Impact of Agricultural Loans on the Technical Efficiency of Rice Farmers in the Upper North of Thailand.Online: http://appc.snu.ac.kr/files/1009_paper.pdf (Accessed April 6, 2012)
- Charnes, A., Cooper W.W., Lewin A. and L.M. Seiford. 1995. Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Coelli, T.J. (1998), "A Multi-stage Methodology for the Solution of Orientated DEA Models", Operations Research Letters, 23, 143-149.
- Coelli, T.J., D.S. PrasadaRao, C.J. O'Donnell and G.E. Battese, 2005.An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. 2nd Edn., Springer, New York.
- Copestake ,J.2007.Mainstreaming Microfinance: Social Performance Management or Mission Drift?. **World Development**. 35:1721-1738.
- Douglas ,J. 2004. Location-Specific Human Capital, Migration and Amenities. **Working Paper** No. 04-06.
- Das, A. and S. Ghosh. 2006. Financial Deregulation and Efficiency: An Empirical Analysis of Indian Banks During the Post Reform Period. **Review of Financial Economics**. 15: 193-221.
- Ezra , M., and G.E. Kiros. 2001. Rural Out-migration in the Drought Prone Areas of Ethiopia: a Multilevel Analysis. **International Migration Review**.35: 749-771.
- Fried, H.O., C.A.K Lovell. and S. Yaisawarng. 1999. The Impact of Mergers on Credit Union Service Provision. **Journal of Banking and Finance**. 23: 367-386.
- Hartarska, V. 2005.Governance and Performance of Microfinance Institutions in Central and Eastern Europe and the Newly Independent States. **World Development**. 33: 1627-1643.
- Hiatt, S.R. and W.P.Woodworth. 2006. Alleviating Poverty Through Microfinance: Village Banking Outcomes in Central America. **The Social Science Journal**. 43: 471-477.

- Hisako Kobe. 2009. Microfinance and Inequality. **Research in Applied Economics**. 1: 1-14.
- Homewood, K. M. 2004. Policy, Environment and development in African rangelands. **Environmental Science & Policy**. 7: 125-143.
- Johnston, Bruce F., and John W. Mellor. 1961. "The Role of Agriculture in Economic Development." **American Economic Review**, vol. 51, no. 4, pp. 566-93.
- Kalimo, F. E., 1997. **Organization and management: A systems and contingency approach**. New York: McGraw-Hill
- Kevane, M. and B. Wydick. 2001. Microenterprise Lending to Female Entrepreneurs: Sacrificing Economic Growth for Poverty Alleviation?. **World Development**. 29: 1225-1236.
- Khandker, S. R. 2005. Microfinance and Poverty: Evidence Using Panel Data from Bangladesh. **The World Bank Economic Review**. 19: 263-286.
- MarekH.and D. Traca. 2011. On the Efficiency Effects of Subsidies in Microfinance: An Empirical Inquiry. **World Development**. 39: 966-973.
- Menkhoff, L. and O. Rungruxsirivorn. 2010. Do Village Funds Improve Access to Finance? Evidence from Thailand. **World Development**. 39: 110-122.
- Miller, S.M. and A.G. Noulas. 1996. The Technical Efficiency of Large Bank Production. **Journal of Banking and Finance**. 20: 495-509.
- Montgomery,H. and J. Weiss. 2011. Can Commercially-oriented Microfinance Help Meet the Millennium Development Goals? Evidence from Pakistan. **World Development**. 39: 87-109.
- Morduch J. 1995. Income Smoothing and Consumption Smoothing. **Journal of Economic Perspectives**. 9: 103-114.
- Morduch J. 1999. The role of subsidies in microfinance: evidence from the Grameen Bank. **Journal of Development Economics**. 60: 229-248.
- Morduch, J. 2000. The Microfinance Schism. **World Development**. 28: 617-629.
- Resti, A. 1997. Evaluating the Cost-efficiency of the Italian Banking System: What Can be Learned from the Joint Application of Parametric and Non-parametric Technique. **Journal of Banking and Finance**. 21: 221-250.
- SanzidurRahman, AreeWiboonpongse, SongsakSriboonchitta and Yaovarate Chaovanapoonphol. 2009. Production Efficiency of Jasmine Rice Producers in Northern and North-eastern Thailand. **Journal of Agricultural Economics**. 60: 419-435.
- Scotcher, J.S.B.2010. Generic Principles, Criteria and Indicators for Sustainable Farm Management in South Africa.Available [Online] http://www.conservation.org/global/ci_south_africa/publications/Documents/greenchoice-living-farms-reference.pdf. [June 20, 2012]
- Taylor, R.S. 1986. **Value-added processes in information systems**. Norwood, NJ: Ablex.
- Walker, R. and A.K. Homma. 1996. Land Use and Land Cover Dynamics in the Brazilian Amazon: An Overview. **Ecological Economics**. 18: 67-80.
- Weiss, J. and H. Montgomery. 2005. Great Expectations: Microfinance and Poverty Reduction in Asia and Latin America. **Oxford Development Studies**. 33: 391-416

Wiboonpongse, A., Sriboonchitta, S. and Chaovanapoonphol, Y. 2006. The Demand for Loan for Major Rice in the Upper North of Thailand. Online:<http://purl.umn.edu/25303>(Accessed April 6, 2012)

Zeller, J. 1999. **Particle verbs, local domains, and a theory of lexical licensing**. Ph.D. dissertation, University of Frankfurt.

ภาคผนวก

46 /

ตารางภาคผนวกที่ 1. ค่าคะแนนดัชนีชีวิตแต่ละด้านค่าดัชนีคุณภาพชีวิตและสัดส่วนของครัวเรือนเกษตร

ดัชนีชีวิต	ค่าคะแนนตัวชี้วัด	หลักการแบ่งเกณฑ์คุณภาพชีวิต	ความหมาย	ร้อยละ
ความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ	$\bar{X} = 0.6008$ S.D. = 0.0620	ค่าคะแนน มากกว่า 0.6628	สูง	0.50
		$0.5387 \leq \text{ค่าคะแนน} \leq 0.6628$	ปานกลาง	90.98
		ค่าคะแนน น้อยกว่า 0.5387	ต่ำ	8.52
ความมั่นคงทางด้านอาหาร	$\bar{X} = 0.0392$ S.D. = 0.0672	ค่าคะแนน มากกว่า 0.1063	สูง	4.76
		$-0.0280 \leq \text{ค่าคะแนน} \leq 0.1063$	ปานกลาง	95.24
		ค่าคะแนน น้อยกว่า -0.0280	ต่ำ	0.00
ความมั่นคงทางการศึกษา	$\bar{X} = 0.3560$ S.D. = 0.1305	ค่าคะแนน มากกว่า 0.4865	สูง	14.04
		$0.2254 \leq \text{ค่าคะแนน} \leq 0.4865$	ปานกลาง	73.43
		ค่าคะแนน น้อยกว่า 0.2254	ต่ำ	12.53
ความมั่นคงในด้านที่อยู่อาศัย	$\bar{X} = 0.7607$ S.D. = 0.0870	ค่าคะแนน มากกว่า 0.8477	สูง	31.08
		$0.6737 \leq \text{ค่าคะแนน} \leq 0.8477$	ปานกลาง	68.42
		ค่าคะแนน น้อยกว่า 0.6737	ต่ำ	0.50
คุณภาพชีวิตของเกษตรกรโดยรวม	$\bar{X} = 0.5683$ S.D. = 0.0452	ค่าคะแนน มากกว่า 0.6135	สูง	22.31
		$0.5231 \leq \text{ค่าคะแนน} \leq 0.6135$	ปานกลาง	70.43
		ค่าคะแนน น้อยกว่า 0.5231	ต่ำ	7.26

ที่มา: จากการคำนวณ