

พฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกรในที่ราบลุ่มเชียงใหม่ : แบบจำลองที่รอการพิสูจน์

ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และ อารี วิบูลย์พงศ์

FARMER'S DECISION MAKING : MODELS FOR EMPIRICAL RESEARCH

Songsak Sriboonchitta and Aree Wiboonpongse

ABSTRACT : In area where farmers can diversify crops, we find that under similar physical-socio-economic conditions, some farmers grow only one crop while others grow more than one crop in the same season. For policy makers, it is important to understand farmer's decision making. This paper presents two theoretical models for empirical research consideration. One bases on Production Possibility Curve approach and the other is Production Function approach including risk factor.

บทคัดย่อ : ในเขตที่เกษตรกรสามารถปลูกพืชได้หลายชนิด ในฤดูเดียวกันนี้ เกษตรกรบางรายจะปลูกพืชเพียงชนิดเดียวในขณะที่เกษตรกรบางรายปลูกมากกว่าหนึ่งชนิดแม้จะอยู่ภายใต้สภาพทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมเดียวกันก็ตาม สำหรับการวางแผนนโยบายแล้วย่อมเป็นสิ่งจำเป็นที่จะเข้าใจว่าเหตุใดเกษตรกรจึงมีการตัดสินใจแตกต่างกันเช่นนั้น บทความนี้นำเสนอทฤษฎีและแบบจำลอง 2 อย่าง เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวิจัยเชิงประจักษ์ ต่อผู้อ่าน กล่าวคือ แบบจำลองซึ่งอิงเส้นเป็นไปในการผลิต และแบบจำลองซึ่งอิงสมการการผลิตโดยพิจารณาความเสี่ยงรวมด้วย

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์
การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50002

Department of Economics, Faculty of Social Science and Department of
Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, 50002

คำนำ

นักเศรษฐศาสตร์เกษตร นักเกษตร และผู้วางนโยบายไมน้อย ที่ให้ความสนใจว่า เกษตรกรมีกระบวนการตัดสินใจในการผลิตอย่างไร คำถามนี้ดูเหมือนจะเป็นคำถามพื้นฐานแต่มีบทบาทอันสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านนโยบาย และดูเหมือนจะเป็นคำถามที่หาคำตอบได้ไม่ง่ายนัก ทั้งนี้ เพราะปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของเกษตรกรมีมากมาย ทั้งปัจจัยทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม นอกจากนั้นแล้ว ยังมีปัจจัยในเรื่องเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย โดยเฉพาะเมื่อเกษตรกรสามารถเพาะปลูกได้มากกว่าหนึ่งครั้งต่อปี การจัดเวลาให้แต่ละช่วงฤดูกาลปลูกจึงต้องสอดคล้องกับการเลือกชนิดของพืช และจำนวนพืชปลูกต้องเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของเกษตรกรแต่ละราย

ในหนังสือรายายามจะหาคำอธิบายการตัดสินใจบางส่วน เกี่ยวกับการผลิตของเกษตรกร โดยยกตัวอย่างการเกษตรในตำบลเชียงใหม่ เป็นกรณีศึกษา และสร้างแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ขึ้นมา เพื่ออธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจของเกษตรกร ภายใต้เงื่อนไขทางสังคมที่กำหนดให้ ในตำบลเชียงใหม่ เกษตรกรส่วนมากหรือเกือบทั้งหมดปลูกข้าวในฤดูฝน ปัญหาการเลือกพืชจึงไม่มีความสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณาในที่นี้ แต่ในฤดูแล้งนั้นตั้งแต่กับเกี่ยวข้าวในปลายเดือนพฤศจิกายนไปแล้ว เกษตรกรสามารถปลูกพืชได้อย่างน้อยอีก 2 ครั้งด้วยกัน คือในช่วงฤดูหนาว และฤดูร้อน

การปลูกพืชในฤดูแล้งนั้นเกษตรกรมุ่งเพื่อการขาย เช่น ถั่วเหลือง ยาสูบ หอม-กระเทียม และผักต่าง ๆ เป็นต้น เกษตรกรมีทางเลือกที่จะปลูกพืชได้หลายชนิด ในที่ดินที่มีลักษณะเดียวกัน และมีสภาพของน้ำคล้ายคลึงกัน เกษตรกรอาจเลือกพืชไม่เหมือนกัน แม้ว่าจะมีปัจจัยการผลิตอื่น ๆ คล้ายหรือแตกต่างกันก็ตาม เกษตรกรบางรายปลูกเพียงพืชเดียว บางรายปลูกสองหรือสามพืช ในขนาดของพื้นที่ต่าง ๆ กัน Gypmantasiri et al. (1980) บันทึกไว้ว่า เกษตรกรมีความมั่นใจในเรื่องความพอเพียงของน้ำจะปลูกพืช 3 ครั้งต่อปี เกษตรกรที่มีความเชื่อมั่นในน้ำน้อยลง จะปลูกพืชที่ต้องการน้ำน้อย เกษตรกรจะปลูกถั่วเหลือง

เมื่อต้นทุนค่าแถมแรงงานมาก และปลูกกระเทียมเมื่อต้นทุนสูง เป็นที่เชื่อกันว่า การที่เกษตรกรปลูกพืชมากกว่าหนึ่งชนิดในเวลาเดียวกันนั้น เป็นเพราะเกษตรกรต้องการกระจายความเสี่ยง ภัย ความชอนนาสนใจ และจะถูกรวมเข้าไว้ในการอธิบายเชิงเศรษฐศาสตร์ สำหรับบทความความกังวล

ขอบเขตและวัตถุประสงค์

ภายหลังจากที่เกษตรกรได้พิจารณาข้อจำกัดทางกายภาพ ชีวภาพ และสังคมแล้ว เห็นว่าตนสามารถเลือกปลูกพืชใดหลายชนิด เช่น ถั่วเหลือง ยาสูบ ผัก ฯลฯ บทความนี้จะเริ่มพิจารณาการตัดสินใจของเกษตรกรจากจุดนี้ เพื่อหาเหตุผลมาอธิบายว่า ทำไมเกษตรกรจึงปลูกพืชเพียงชนิดเดียวหรือปลูกพืชหลายชนิด แต่เพื่อให้ง่ายแก่การอธิบาย ในทฤษฎีที่นำเสนอจะขอจำกัดการตัดสินใจของเกษตรกรอยู่ระหว่างการเลือกพืชชนิดเดียว และสองชนิดเท่านั้น นักวิจัยสามารถขยายจำนวนพืชที่เกษตรกรจะปลูกรวมกันออกไปได้โดยไม่ทำให้เสียความหมายแต่ประการใด

ทฤษฎีและแบบจำลอง

เพื่อที่จะตอบคำถามดังกล่าวข้างต้นว่า ทำไมเกษตรกรบางคน จึงเลือกปลูกพืชเดียว แต่บางคนเลือกปลูกหลายพืชในเวลาเดียวกัน เราจะเริ่มจากการสำรวจทฤษฎีซึ่งนำมาสร้างแบบจำลองหรือสมมติฐาน และเลือกมา 2 ทฤษฎีด้วยกันคือ ทฤษฎีที่ใช้แนวความคิดเกี่ยวกับเส้นเป็นไปได้ในการผลิต (production possibility curve หรือ PPC) และอีกแนวหนึ่งคือ ทฤษฎีที่ใช้ฟังก์ชันการผลิต (production function) ควบคู่กับต้นทุนการผลิตและความเสี่ยง

แบบจำลองที่ 1 : แนวคิดทาง PPC

กรณีที่ 1

แบบจำลองนี้เกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับเส้นความเป็นไปได้ในการผลิต โดยอธิบายว่า การที่เกษตรกรเลือกผลิตเพียงพืชเดียวในฤดูหนึ่ง ๆ นั้น เป็นเพราะว่าเส้นความเป็นไปได้ในการผลิตของเกษตรกรเป็นเส้นตรง ดังรูปที่ 1

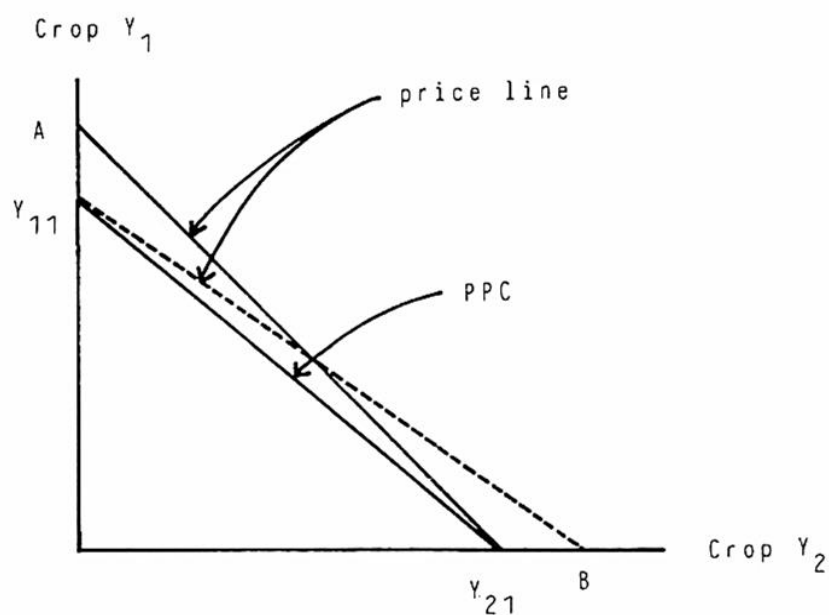


Figure 1 In case of linear production possibility curves, the optimal solutions are at conner points.

จากกรณี เส้น Y_{11} Y_{22} คือเส้นเป็นไปไดแห่งการผลิต ซึ่ง Marginal rate of transformation ไม่เท่ากัน ตลอดเส้น PPC นี้ ส่วนเส้น CC คือเส้นอัตราส่วนของราคาพืช Y_2 กับราคาพืช Y_1 การที่เส้นเป็นไปไดแห่งการผลิตมีลักษณะดังรูปที่ 2 นี้ทำให้เกษตรกรเลือกผลิตพืชทั้งสองชนิดในเวลาเดียวกัน ตามรูปเกษตรกรจะเลือกผลิตพืช Y_1 เป็นจำนวน Y_{13} และเลือกผลิตพืช Y_2 เป็นจำนวน Y_{23}

โดยสรุปแล้วก็คือ ถ้าเส้น PPC เป็นเส้นตรงเช่นกรณีที่ 1 เกษตรกรจะเลือกผลิตพืชเพียงอย่างเดียว แต่ถ้าเป็นเส้นโค้งจะเลือกผลิต 2 พืช และจะเป็นสัดส่วนเท่าใด ย่อมขึ้นอยู่กับอัตราส่วนของราคาของพืชทั้งสองนั้น เมื่อพิจารณาจากข้อเท็จจริงที่ว่าเกษตรกรในที่ราบลุ่มเชียงใหม่ มีขนาดที่ดินเล็กมาก โอกาสที่เส้น PPC จะเป็นเส้นตรงจึงเป็นไปได้มาก โดยเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกพืชเพียง 1-3 ไร่ (ยกเว้นยาสูบที่ถูกจำกัดโดยระบบโควตา) ในกรณีเช่นนี้ทำไมเกษตรกรบางรายจึงปลูกมากกว่าหนึ่งพืช? ทฤษฎี PPC ใช้อธิบายปรากฏการณ์นี้ได้หรือไม่? เมื่อสำรวจดูปรากฏว่าทฤษฎีนี้จุดอ่อนอย่างน้อย 2 ประการด้วยกันคือการที่สมมติว่าเกษตรกรมีทรัพยากรอยู่ที่ และถูกใช้หมดอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะทำการผลิตพืชใด ๆ ก็ตาม แต่ในความเป็นจริงแล้ว ปัจจัยการผลิตบางอย่างของเกษตรกรไม่จำเป็นต้องคงที่ เกษตรกรสามารถหาเพิ่มได้ หรืออาจจะใช้น้อยลงได้ ดังนั้น ข้อสมมุติจึงไม่สอดคล้องกับลักษณะการผลิตของเกษตรกรในที่ราบลุ่มเชียงใหม่ จุดอ่อนประการที่สองก็คือ การใช้ทฤษฎีนี้มาทำนายยากในเรื่องการตัดสินใจลงทุนการผลิต ซึ่งจะต้องนำมาคำนวณ รายรับสุทธิของเกษตรกร ทั้งนี้ เพราะปัจจัยการผลิตไม่ได้คงที่ดังข้อสมมุติในประการแรกนั่นเอง

แบบจำลองที่ 2 : ใช้ฟังก์ชันการผลิต

แบบจำลองที่ 2 นี้ อธิบายการที่เกษตรกรเลือกผลิตพืชเพียงอย่างเดียว หรือมากกว่าหนึ่งอย่างในช่วงเวลาเดียวกัน โดยใช้แนวความคิดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตฟังก์ชันการผลิตรวมทั้งความเสี่ยงทางดานรายได้จากการปลูกพืชแต่ละอย่างด้วย

ตามรูปนี้ เส้น $Y_{11} Y_{21}$ คือเส้นเป็นไปไคแห่งการผลิต มีลักษณะเป็นเส้นตรงซึ่งแสดงว่า marginal rate of transformation เท่ากัน ไม่ว่าเราจะผลิต Y_1 หรือ Y_2 เพิ่มขึ้น หรือลดลง ซึ่งอธิบายไคว่า ถ้าเราใช้ทรัพยากรทั้งหมดไปผลิตพืช Y_1 เราจะได้พืช Y_1 เป็นจำนวน Y_{11} ในทำนองเดียวกันถ้าเรานำเอาทรัพยากรทั้งหมดไปผลิตพืช Y_2 ก็จะได้พืชชนิดนั้นเป็นจำนวน Y_{21} และถ้าหากอัตราส่วนของราคาพืช Y_2 กับราคาพืช Y_1 (เป็น relative price) เป็นดังเส้น AY_{21} เกษตรกรก็จะเลือกผลิตพืช Y_2 เพียงอย่างเดียว เป็นจำนวน Y_{21} เพราะจะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้สูงสุดภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดของเกษตรกร ถ้าหากอัตราส่วนของราคาพืชเปลี่ยนไปเป็นดังเส้น $Y_{11}B$ เกษตรกรก็จะเลือกผลิตพืช Y_1 เพียงพืชเดียวเท่านั้น เพราะจะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้สูงสุด

กรณี 2

สำหรับการที่เกษตรกรเลือกผลิตสองพืชก็อาจจะเป็นเพราะว่า เส้นเป็นไปไค ไคออกจากจุด origin ดังรูปที่ 2

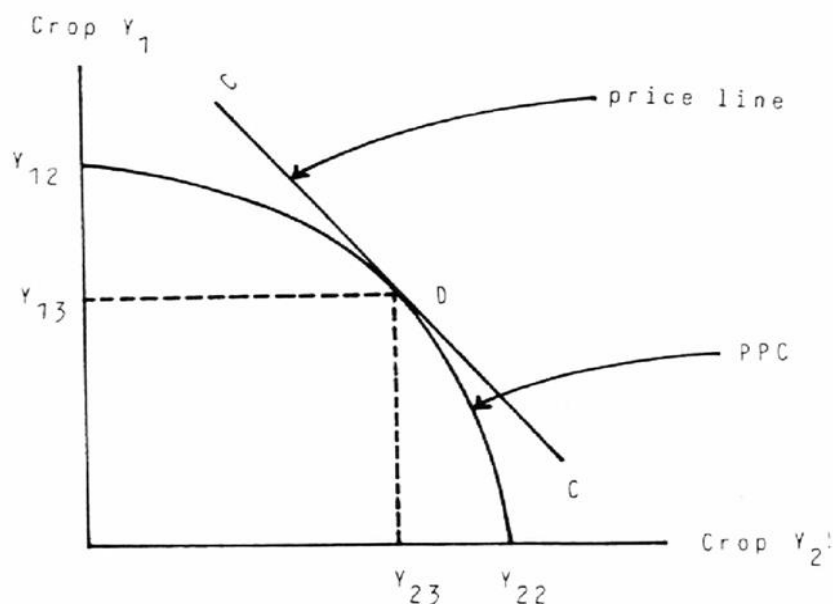


Figure 2 In case of non-linear production possibility curve, the optimal solution is at point D.

สันนิษฐานว่า การที่เกษตรกรปลูกพืชอย่างเดียวกันในช่วงฤดูแล้งนั้น เป็นเพราะว่า ฟังก์ชันการผลิต (production function) ทุกพืชของเกษตรกรเป็น constant return to scale ภายใต้ข้อจำกัดที่เกษตรกรมีอยู่ในขณะใดขณะหนึ่ง จึงทำให้ เส้นต้นทุนเฉลี่ยระยะยาว (LRAC) และเส้นต้นทุนส่วนเพิ่มระยะยาว (LRMC) เป็นเส้นตรงขนานกับแกนออกตั้งรูปที่ 3¹

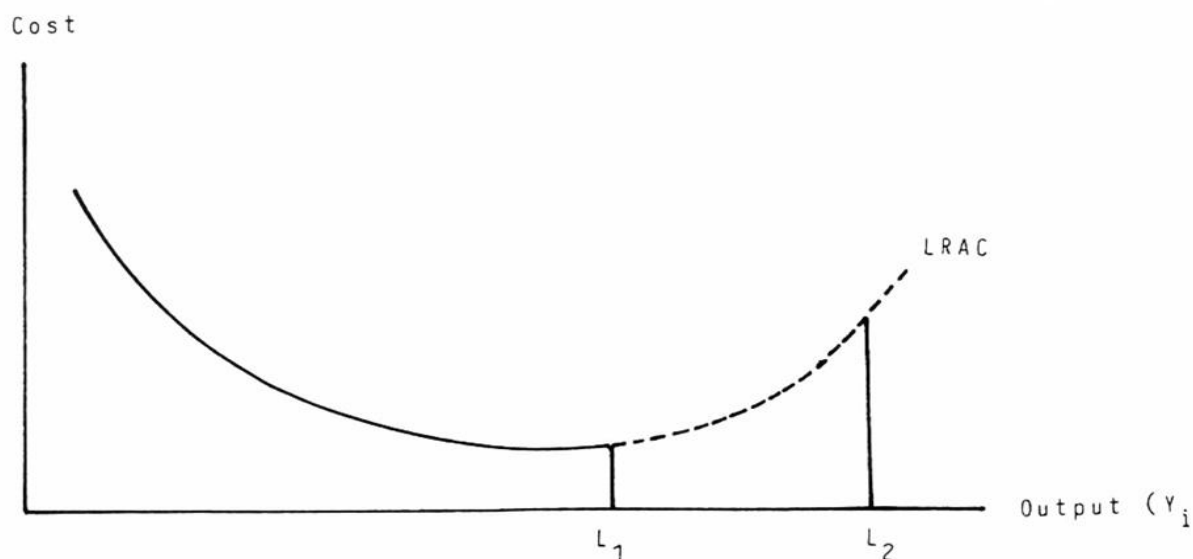


Figure 3 Long run average cost and long run marginal cost curves in the case of constant return to scale.

¹ การผลิตเป็น constant return to scale นั้น อาจยกตัวอย่างได้ว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตทุกชนิดเข้าไปเท่าตัวแล้ว จะได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัวด้วย และสำหรับระยะยาวนั้น แม้ว่าปัจจัยการผลิตต่าง ๆ จะถูกใช้ในสัดส่วนที่ไม่เท่ากันก็ตาม แต่ผลผลิตก็ยังคงเพิ่มขึ้นในลักษณะเดียวกัน เช่น การขยายพื้นที่ปลูกพืชชนิดหนึ่งจาก 1 ไร่ เป็น 2 หรือ 3 ไร่แล้ว ผลผลิตต่อไร่ก็ยังคงเดิม แม้ผลผลิตรวมจะเพิ่มเป็น 2 หรือ 3 เท่าตัวก็ตาม

เพราะฉะนั้น ถ้าเกษตรกรจะทำกำไรให้ตัวเองแล้ว เกษตรกรก็จะเลือกทำการผลิต LPMC (ซึ่งเท่ากับ LRAC) เท่ากับ P (โดยที่ P คือราคาพืชปลูก) เกษตรกรจะขยายการผลิตออกไปเรื่อย ๆ ตราบใดที่ P ยังสูงกว่า LPMC จนกระทั่ง $LPMC = P$ จึงจะหยุดการขยายการผลิตขึ้น แต่ในกรณี เมื่อฟังก์ชันการผลิตเป็น constant return to scale นั้น $LPMC = LRAC$ เป็นเส้นตรง และ P ก็เป็นเส้นตรง (เพราะว่าเกษตรกรแต่ละคนเป็นผู้รับราคา หรือ price taker ไม่ใช่ผู้กำหนดราคา) และเมื่อ P ยังคงสูงกว่า LPMC เกษตรกรก็จะใช้ที่ดินและปัจจัยการผลิตทุกอย่างมาผลิตพืชเดียว ถ้าหากเกษตรกรคาดคะเนว่ากำไรของพืชนั้นสูงกว่าของพืชอื่น ๆ

อย่างไรก็ตาม ถึงฟังก์ชันการผลิตไม่เป็น constant return to scale แต่อยู่ในลักษณะที่ทำให้เส้น LRAC ของพืชใดพืชหนึ่งเป็นรูปตัว L คือลาดลงจากซ้ายไปขวา (ดังรูปที่ 4) โดยการขยายพื้นที่เพาะปลูกพืชขึ้น ๆ เกษตรกรก็จะได้รับรายได้รวม จากการขยายพื้นที่การผลิตพืชขึ้นนั้นมากกว่าการปลูกพืชอื่น เกษตรกรจะทำการปลูกพืชชนิดเดียวกันบนพื้นที่ทั้งหมดที่เขาจะสามารถปลูกได้ในขณะนั้น

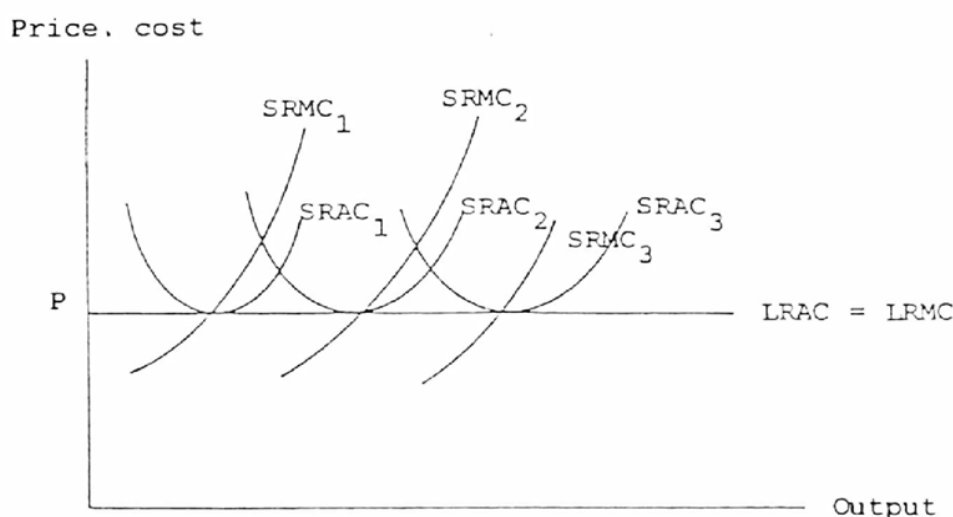


Figure 4 Economies of scale

ในความเป็นจริงอาจพบว่า มีเกษตรกรปลูกพืช 2 อย่างในฤดูแล้ง แม้ว่าฟังก์ชันการผลิตจะเป็นดังในรูปที่ 3 คือเป็น constant return to scale และในรูปที่ 4 คืออยู่ในช่วง increasing return to scale (ไม่เกิน L_1) ทั้งนี้ เพราะว่าเกษตรกรยังต้องเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคา และความเสี่ยงด้านผลผลิตอยู่ในขณะที่เกษตรกรกำลังตัดสินใจปลูกพืชอยู่นั้น เกษตรกรไม่แน่ใจว่าราคาพืชผลทั้งสองชนิดและผลผลิตจะเป็นเท่าไร ทำให้เกษตรกรไม่แน่ใจว่าพืชชนิดไหนจะทำกำไรมากกว่ากัน พืชชนิดหนึ่งอาจจะทำกำไรมากกว่าหรือน้อยกว่าชนิดที่สองก็ได้ เมื่อเป็นเช่นนั้น เกษตรกรจึงทำการผลิตทั้งสองพืช (ที่เลือกแล้วว่าดีกว่าพืชอื่น ๆ ในรูปของการคาดคะเนรายได้) ทั้งนี้เพื่อที่จะได้กระจายความเสี่ยงออกไป

การที่เกษตรกรปลูกพืชทั้งสองชนิดนั้น ก็อาจจะเป็นไปได้ดีกว่าพืชทั้งสองมีฟังก์ชันการผลิตเป็น decreasing return to scale คือช่วง L_1-L_2 และอยู่ในลักษณะที่ทำให้เกษตรกรจะต้องแบ่งสรรที่ดินหมดไปผลิตพืชทั้งสองชนิดจึงจะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้สุทธิสูงสุด ในกรณีนี้เกษตรกรมีที่ดินขนาดใหญ่เกินไปสำหรับเทคโนโลยีการผลิต ที่มีอยู่จนเป็นผลทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูงขึ้น ดังช่วงเส้นประในรูปที่ 4 นี้ ในกรณีเช่นนี้ เกษตรกรปลูกพืชเพียง 1 ชนิด ต้นทุนต่อหน่วยก็จะสูงมาก เช่น ผลผลิต L_2 ดังนั้น เกษตรกรอาจจะแบ่งพื้นที่ปลูกเป็น 2 ชนิด ต้นทุนต่อหน่วยก็จะต่ำลง

สรุป

สมมุติฐานหรือแบบจำลองทั้งสองแบบเป็นเพียงแนวคิด ที่อาจใช้อธิบายพฤติกรรม การตัดสินใจของเกษตรกรที่อยู่ภายใต้สภาพ เศรษฐกิจ สังคม และมีสภาพการผลิตที่ คลายคลึงกัน สิ่งที่น่าจะทดสอบก็คือ พฤติกรรมของเกษตรกรที่เป็นจริงนั้นเป็นอย่างไรแนวทางที่เสนอในหนังสือนี้จะ เป็นประโยชน์สำหรับการวิจัยระดับไรนาใดมากพอสมควร เป็นที่ ชื่นชอบใน แต่ละท้องถิ่นสำหรับการศึกษานี้ สภาพการผลิตและ เศรษฐกิจของเกษตรกรมีความแตกต่างกัน แต่อาจจัดเป็นกลุ่มที่มีความคล้ายคลึงกันได้ แนวคิดในหนังสือสามารถใช้ได้กับเกษตรกรเป็นกลุ่ม ๆ และ ผลจากการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มอาจจะให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ ต่อการหาแนวทาง พัฒนาได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

Gypmantisiri, P., Wiboonpongse. A., Rerkasem. B., Crain. I., Rerkasem. K., Ganjanapan. L., Itayawan. M., Seetisarn. J., Thani. P., Jaisaard. R., Ongprasert. S. and Radanachalee. I. (1980). "An Interdisciplinary Perspective of Cropping Systems in the Chiang Mai Valley : Key Questions for Research." Multiple Cropping Project, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University.