บทที่ 6
บทสรุป

6.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ ได้ศึกษาถึงผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมของการผลิตอ้อยเพื่อใช้ผลิตเอทานอลใน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยในพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ประสบปัญหาการปนเปื้อนสารแคดเมียมในดิน ทำให้เกษตรกรไม่สามารถปลูกพืชที่เป็นห่วงโซ่อาหารได้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ร่วมมือกันแก้ปัญหา จนในที่สุดได้มีการจัดตั้งโรงงานเพื่อผลิตเอทานอลจากอ้อยและมีการส่งเสริมให้เกษตรกรทั้งประสบปัญหา และนอกพื้นที่การปนเปื้อนปลูก วิธีการศึกษาได้เน้นการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิต และปัจจัยที่มีผลต่อความด้อยประสิทธิภาพ ทำการเก็บข้อมูลจากเกษตรกร 51 ราย ในเขตอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เป็นกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมให้ปลูกอ้อยเพื่อใช้ผลิตเอทานอลในปีแรกทั้งหมด โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนคือ การวิเคราะห์เชิงบรรยายอธิบายถึงสภาพทั่วไป กระบวนการในการผลิต ปัจจัยการผลิต การจัดการการผลิต ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตอ้อย รวมไปถึงความเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการแก้ปัญหาในพื้นที่โดยโครงการส่งเสริมให้ปลูกอ้อยเพื่อใช้ผลิตเอทานอล ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์หาฟังก์ชั่นการผลิต ใช้วิธีการ Stochastic Production Frontier ในการวิเคราะห์ซึ่งได้สมการการผลิตแบบ Translog เพื่อนำไปประมาณค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการการผลิตอ้อย โดยใช้ข้อมูลแบบ panel data ปีการผลิต 2549/50 ถึงปีการผลิต 2551/52

จากการประเมินประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตอ้อยและวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการการผลิตของเกษตรกร ตั้งแต่ปีการเพาะปลูก 2549/50 ถึงปีการเพาะปลูก 2551/52 ด้วยวิธีการหา Stochastic Production Frontier โดยการประมาณค่า Maximum Likelihood โปรแกรม Frontier 4.1 ได้ทำการทดสอบสมมติฐาน พบว่าแบบจำลองมีฟังก์ชั่นการผลิตแบบ Translog $(H_0 : \beta_{jk} = 0)$ ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าฟังก์ชั่นการผลิตมีลักษณะ Traditional average response function ที่แสดงว่าหน่วยผลิตมีประสิทธิภาพเต็มที่และไม่มีความไม่มีประสิทธิภาพในแบบจำลอง $(H_0 : \gamma = \mu = \eta = 0)$ ในขณะเดียวกันก็ปฏิเสธสมมติฐานหลักข้อที่สามที่ว่ามีลักษณะ time-invariant model และการกระจายแบบ half-normal $(H_0 : \mu = \eta = 0)$ แต่ยอมรับสมมติฐานที่แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายตัวแบบ Half-Normal $(H_0 : \mu = 0)$ โดยแบบจำลองมีการเปลี่ยนแปลงผลกระทบของความไม่มีประสิทธิภาพในหน่วยผลิตเมื่อเวลาผ่านไป $(H_0 : \eta = 0)$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

และมีตัวแปรแนวโน้มเวลาในฟังก์ชั่นการผลิต ($H_0 : \beta_m = \beta_t = \beta_{tt} = 0$) แสดงว่ามีการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพทางเทคนิคเมื่อเวลาผ่านไป ผลการศึกษายังบอกได้ว่ามีเส้นพรมแดนการผลิตอยู่จริงในการผลิต โดยแต่ละปีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยไม่เท่ากัน ในปีการเพาะปลูก 2549/50 ถึงปีการเพาะปลูก 2551/52 มีประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ยเท่ากับ 0.5713 0.6001 และ 0.6281 ตามลำดับ พบว่าประสิทธิภาพทางเทคนิคดีขึ้นในแต่ละปี แต่เมื่อพิจารณาถึงระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคต่ำสุดในแต่ละหน่วยการผลิตที่ดีขึ้น และจำนวนที่มากขึ้นของเกษตรกรที่มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคเกินกว่า 0.80 สามารถสรุปได้ว่าเกษตรกรมีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคที่ดีขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป

ในการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคในการศึกษานี้ ค่าใช้จ่ายในการป้องกันโรคและแมลงที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของปริมาณผลผลิต ส่วนเทอมปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยการผลิตที่แสดงถึงการใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกันสองชนิดมีผลต่อปริมาณผลผลิต โดยการใช้แรงงานร่วมกับระยะเวลาที่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่การใช้ปุ๋ยเคมีและค่าใช้จ่ายในการป้องกันโรคและแมลงในสัดส่วนที่ลดลง มีผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการเมื่อเวลาผ่านไปเกษตรกรมีการปรับปรุงทักษะการจัดการการผลิตด้านแรงงานในการผลิต การลดจำนวนแรงงานลงมีผลต่อผลผลิตที่เพิ่มขึ้นและเมื่อเวลาผ่านไปเกษตรกรเกิดการเรียนรู้การจัดการการผลิต ซึ่งผลต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตอ้อย

สำหรับสภาพทั่วไปและการจัดการการผลิตอ้อยนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นเพศชายอยู่ในวัยกลางคน มีช่วงอายุประมาณ 41 – 60 ปี มีอายุเฉลี่ย 51.31 ปี ด้วยสาเหตุนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครัวเรือนเพียง 1-2 คน และใช้การจ้างแรงงานเป็นหลักมีขนาดการจ้างแรงงานอยู่ที่ 1-3 คน คิดเป็นร้อยละ 49.0 ด้วยเหตุผลที่ว่าสภาพพื้นที่มีชายแดนติดกับประเทศสหภาพพม่า ค่าจ้างแรงงานถูกกว่าค่าแรงขั้นต่ำ ในจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมให้ปลูกอ้อย มีจำนวนร้อยละ 78.4 ที่ประสบการปนเปื้อนสารแคดเมียมในดิน โดยในการผลิตอ้อย เกษตรกรจะใช้ท่อนพันธุ์ในการปลูกอ้อยปีแรกและจะทำการไว้ตออ้อยในปีที่สองและสาม ใช้ท่อนพันธุ์ในการปลูกอ้อยเฉลี่ย 1.65 ตันต่อไร่ โดยมีเกษตรกรจำนวนร้อยละ 60.70 มีขนาดการใช้ท่อนพันธุ์อยู่ที่ 1.00 – 1.50 นิยมทำการปลูกในช่วงฤดูฝนหรือช่วงที่มีฝนตกในพื้นที่ ปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ในการผลิตประกอบไปด้วยปุ๋ยสำหรับรองก้นหลุม (สูตร 16-16-8) ปุ๋ยสำหรับแต่งหน้า (สูตร 25-7-7) และปุ๋ยสำหรับบำรุงต้น (สูตร 46-0-0) โดยเกษตรกรร้อยละ 78.4 นิยมใส่ปุ๋ยปีละสองครั้ง ในขณะที่เกษตรกรส่วนใหญ่มีการให้น้ำแก่อ้อยน้อยมากคือปีละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 49.0 และไม่ให้น้ำเลยคิดเป็น 39.2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ลักษณะการจ้างแรงงานในการผลิตเกษตรกรนิยมจ้างแรงงานในการปลูก และเก็บเกี่ยว ในลักษณะการจ้างเหมา เนื่องจากแรงงานในครัวเรือนมีจำนวนน้อยและขนาดการจ้างแรงงานในไร่เอง ส่วนใหญ่ไม่เกิน 3 คน ซึ่งการปลูกและการเก็บเกี่ยวจำเป็นต้องใช้แรงงานจำนวนมาก เพื่อให้งานเสร็จเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเก็บเกี่ยว ประกอบกับการจ้างแรงงานแบบเหมานั้นง่ายต่อการจัดการมากกว่าจ้างแบบรายวัน ในขณะที่การใส่ปุ๋ยเกษตรกรนิยมจ้างแรงงานรายวันมากกว่าแบบอื่น แต่เมื่อพิจารณาถึงการลักษณะการจ้างแรงงานให้น้ำกลับพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 86.2 ไม่มีการจ้างแรงงานในการให้น้ำ สืบเนื่องมาจากการให้น้ำแก่อ้อยของเกษตรกรที่มีการให้น้ำแก่อ้อยน้อยมาก โดยเมื่อได้ผลผลิตอ้อยแล้ว มีผลผลิตเฉลี่ย ในปีที่ 1 2 และ3 คือ 9.98, 9.02 และ 8.66 ตันต่อไร่

ในระหว่างการผลิตปัญหาเรื่องแหล่งเงินทุนและเรื่องปัจจัยการผลิตมีราคาแพง เป็นปัญหาที่เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 21.57 ประสบอยู่ เมื่อพิจารณาถึงปัญหาเรื่องปัจจัยการผลิตราคาแพง ยังมีเหตุผลบางประการ ที่จริงๆแล้วประเด็นนี้อาจจะไม่ใช่ปัญหา กล่าวคือทางโรงงานได้ให้เกษตรกรกู้ยืมในรูปของปัจจัยการผลิต แล้วหักเงินค่าปัจจัยการผลิตคืนพร้อมดอกเบี้ย ทำให้เกษตรมีความรู้สึกว่าปัจจัยการผลิตที่ซื้อจากโรงงานมีราคาแพง นอกจากนี้ปัญหาเรื่องของคนงานไม่เพียงพอในช่วงการปลูกและโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเก็บเกี่ยว เป็นอีกปัญหาหนึ่งในการผลิตมีสัดส่วนร้อยละ 19.61 ในขณะที่มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 3.92 ที่ประสบกับปัญหาเรื่องแหล่งน้ำอยู่ห่างไกลจากแหล่งปลูก ภายหลังที่มีการเก็บเกี่ยวแล้ว มีเกษตรกรร้อยละ 50.8 ประสบปัญหาการเข้าคิวรอเข้าหีบอ้อยเป็นเวลานาน มีผลทำให้น้ำหนักของอ้อยลดลง ซึ่งปัญหาดังกล่าวยังเป็นผลพวงหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรร้อยละ 25.49 มีปัญหาเรื่องรถขนอ้อยไม่เพียงพอ เนื่องจากมีรถขนอ้อยบางส่วนต้องรอเข้าคิวหีบอ้อย ทำให้อ้อยที่ตัดรอขึ้นรถต้องรอรถที่เข้าคิวหีบอ้อยที่โรงงานมารับในรอบต่อไป

จากผลการศึกษานี้ เกษตรกรสามารถนำผลการศึกษาไปปรับปรุงการผลิตของตนเองให้มีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคที่ดีขึ้นและทางโรงงานแม่สอดพลังงานสะอาดผู้ให้การส่งเสริมการปลูกอ้อยในพื้นที่ทำการศึกษาเอง สามารถนำผลที่ได้ไปปรับปรุงการวางแผนการส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อผลิตเอทานอลและแก้ไขปัญหาการผลิตแก่ที่เกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริมต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

6.2 ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ทำให้ทราบถึง สภาพทั่วไปในการผลิตอ้อย ประสิทธิภาพทางเทคนิคและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตอ้อยเพื่อใช้ผลิตเอทานอลในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตอ้อยอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า 0.80 เพื่อเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตอ้อยเพื่อที่เกษตรกรจะได้มีผลผลิตมากขึ้น ควรวางแผนการใช้ปัจจัยการผลิตให้เหมาะสม การใช้ปัจจัยการผลิตที่เพิ่มขึ้นเพียงอย่างเดียวไม่ทำให้มั่นใจได้ว่าจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางเทคนิคได้เสมอไป จำเป็นต้องพิจารณาถึงการใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกันด้วย ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกันมีผลทางอ้อมต่อปัจจัยการผลิตชนิดอื่นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตหรือแม้แต่การใช้ปัจจัยการผลิตที่มากเกินไปก็อาจส่งผลให้ผลผลิตลดลงได้ นอกจากนี้เกษตรกรควรมีการเรียนรู้ทักษะทั้งจากการรับรู้ข่าวสารด้านการจัดการการผลิต วิธีการผลิต เทคโนโลยีการผลิตจากภายนอกกลุ่มและการเรียนรู้จากประสบการณ์ ด้วยเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงการจัดการการผลิตของตนในหน่วยผลิต

อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้ยังมีข้อบกพร่องบางประการในเรื่องของกลุ่มตัวอย่างที่มีน้อยเกินไปแต่ด้วยข้อจำกัดในเรื่องประชากรที่ปลูกอ้อยยังมีจำนวนน้อยอยู่และช่วงเวลาที่ทำการศึกษายังอยู่ในช่วงเริ่มต้นที่มีการปลูกอ้อยในพื้นที่ ในการศึกษาขั้นต่อไป ควรจะมีขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่กว่านี้เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมและผลกระทบที่แท้จริงในการผลิตอ้อยในพื้นที่ นอกจากนี้การศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้มีการกล่าวถึงต้นทุนการผลิตและการจัดการต้นทุนซึ่งเป็นอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญในการทำให้เกษตรกรปลูกอ้อยให้ได้กำไร กล่าวได้ว่าการรู้ต้นทุนและรายได้ที่แท้จริงเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ธุรกิจดำเนินอยู่ได้ การปลูกพืชเพื่อขายก็ถือเป็นธุรกิจอย่างหนึ่ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved