

การวิเคราะห์ระบบธุรกิจการจัดหาอ้อย ในจังหวัดสุพรรณบุรี

Analysis of a Sugarcane Procurement Business System in Suphan Buri Province

เบญจพร ภูมั่ง สานิต เก้าเอียน* และ จักรกฤษณ์ พจนศิลป์
Benjaporn Pookhang, Sanit Kao-ian* and Chakrit Potchanasin

ABSTRACT

This study aimed to compare the costs and returns as well as investigating the advantages and disadvantages among sugarcane procurement alternatives used by the quota leaders in Suphan Buri Province in the production year 2009/10. The study showed that, with procurement from their own farms, the quota leaders had production costs for planted cane of 9,803.55 baht/rai or 797.69 baht/tonne and 6,645.92 baht/rai or 596.05 baht/tonne for the first rattan cane. The quota leaders could earn 1,100.29 baht/tonne and 1,159.44 baht/tonne from selling the planted and first rattan cane output, respectively. Hence, this procurement alternative generated profits of 302.61 and 563.39 baht/tonne, respectively. The other procurement alternative, which involved giving credit to the farmers of the quota leaders, incurred a cost of 222.59 baht/tonne for credit fund interest, harvesting, and transportation. After paying back the loan, the quota leader had a profit of 100.55 baht/tonne. Where the quota leaders bought directly from the farmers, there was a profit of only 67.51 baht/tonne from selling the output to the sugar mill. Therefore, the study concluded that for quota leaders, sugarcane procurement from their own farms could generate higher profits than procurement resulting from giving credit to the farmers and buying directly from the farmers.

Keywords: sugarcane business system, quota leader, sugar mill supply chain

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการจัดหาอ้อยแต่ละรูปแบบและเพื่อพิจารณาข้อดีข้อเสียในแต่ละวิธีการจัดหาอ้อยของหัวหน้าไร่อ้อย ในจังหวัดสุพรรณบุรี ปี

การเพาะปลูก 2552/53 ผลการศึกษาพบว่า หัวหน้าไร่อ้อยที่มีต้นทุนในการจัดหาจากอ้อยที่ปลูกเอง โดยมีต้นทุนการผลิตอ้อยปลูกทั้งหมดโดยเฉลี่ยไร่ละ 9,803.55 บาท และสำหรับต้นทุนในการผลิตอ้อยต่อไร่โดยเฉลี่ยทั้งหมด 6,645.92 บาท/ไร่ ขายผลผลิตอ้อยปลูกได้ราคา 1,100.29 บาท/ตัน ได้กำไร 302.61 บาท/

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

Department of Agricultural and Resource Economics, Faculty of Economics, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand.

* Corresponding author, e-mail: fecosnk@ku.ac.th

ตัน ขายผลผลิตอ้อยต่อไร่ราคา 1,159.44 บาทต่อตัน ได้กำไร 563.39 บาท/ตัน การจัดหาโดยการปล่อยเกี่ยวให้เกษตรกรไปผลิตอ้อย มีต้นทุนจากคอกเบี้ยของเงินลงทุน ค่าเก็บเกี่ยวและขนส่งเท่ากับ 222.59 บาท/ตัน หากมีการเก็บเงินคืนที่ปล่อยเกี่ยวได้ครบ จะได้กำไร 100.55 บาท/ตัน การจัดหาโดยการรับซื้อจากเกษตรกรอิสระ มีต้นทุนในการซื้ออ้อยจากเกษตรกร 1,037.93 บาท/ตัน ได้กำไรจากการขายให้โรงงาน 67.51 บาท/ตัน จะเห็นได้ว่า การจัดหาอ้อยจากไร่ของหัวหน้าโควตาได้รับกำไรมากกว่าการจัดหาโดยวิธีปล่อยเกี่ยวและการรับซื้อจากเกษตรกรอิสระ

คำสำคัญ: ระบบธุรกิจอ้อย หน้าโควตา การจัดหาอ้อยส่งโรงงาน

บทนา

ธุรกิจการจัดหาอ้อยส่งโรงงานน้ำตาลเป็นระบบธุรกิจย่อยระบบหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญของระบบธุรกิจอ้อยในปัจจุบัน จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นจังหวัดที่มีการผลิตอ้อยของเกษตรกรมากเป็นอันดับต้นๆของภาคกลางเนื่องจากมีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการผลิตและมีโรงงานน้ำตาลรองรับถึง 3 โรง อย่างไรก็ตามการผลิตอ้อยของเกษตรกรนั้นมียุทธศาสตร์การขายที่มีเงื่อนไขของระบบการตลาดที่จะต้องขายอ้อยผ่านคนกลาง คือ หัวหน้าโควตา ซึ่งเป็นบุคคลที่โรงงานน้ำตาลทำสัญญาให้รวบรวมจัดหาอ้อยส่งให้กับโรงงานน้ำตาลในแต่ละฤดูหีบ อย่างต่อเนื่องและเพียงพอตามความต้องการของโรงงาน โดยชาวไร่รายเล็กที่ปลูกอ้อยไม่เพียงพอที่จะทำสัญญาขายกับโรงงานโดยตรงก็จะต้องขายผ่านหัวหน้าโควตาหัวหน้าโควตาที่ทำสัญญาส่งอ้อยให้กับโรงงานจึงต้องมีวิธีการจัดหาและรวบรวมอ้อยให้ได้ครบตามปริมาณโควตาที่ตนเองได้ทำสัญญาไว้ ดังนั้น จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจในการศึกษาถึงระบบธุรกิจการจัดหาอ้อย ในจังหวัดสุพรรณบุรี และวิเคราะห์รูปแบบการจัดหา

อ้อยส่งโรงงานของหัวหน้าโควตา กลุ่มชาวไร่อ้อย ในเขตพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีเพื่อเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียต้นทุนและผลตอบแทนของการจัดหาอ้อยเข้าโรงงานในแต่ละรูปแบบ โดยศึกษารูปแบบจัดหาอ้อย คือ จัดหาจากไร่ของเจ้าของหัวหน้าโควตาเอง จัดหาจากการปล่อยเกี่ยวให้กับลูกไร่หรือสมาชิกในโควตา และจัดหาจากการรับซื้อจากเกษตรกรผลิตอ้อยอิสระ เพื่อใช้เป็นแนวทางและเป็นประโยชน์ในการจัดหาอ้อยส่งโรงงานของหัวหน้าโควตาให้ได้ผลตอบแทนมากที่สุด

การตรวจเอกสาร

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

สมคิด (2548) ได้แบ่งวิธีการการจัดหาสินค้าเกษตรเพื่อเป็นวัตถุดิบในการแปรรูปมี 3 วิธี คือ 1) ผู้จัดหาผลิตวัตถุดิบเองเพื่อลดความเสี่ยงในการขาดแคลนวัตถุดิบ 2) การจัดหาโดยใช้ตัวแทนจัดหาให้เพื่อลดค่าใช้จ่ายและภาระในการที่ต้องติดต่อกับเกษตรกรจำนวนมาก 3) การจัดหาแบบมีสัญญาหรือข้อตกลง เช่นการให้สินเชื่อไปผลิตเมื่อได้ผลผลิตแล้วต้องขายผลผลิตให้เจ้าของสินเชื่อ

สุจิตรา (2552) ได้กล่าวถึงแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนในระยะสั้นซึ่งจะประกอบด้วย 1) ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (Total variable cost: TVC) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปรทั้งหมด เช่น ค่าแรงงาน และปุ๋ย เป็นต้น 2) ต้นทุนคงที่รวมทั้งหมด (Total fixed cost: TFC) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิตเช่นค่าเช่าที่ดินและค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น ดังนั้นต้นทุนทั้งหมด (Total cost: TC) จึงเท่ากับต้นทุนผันแปรทั้งหมดรวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด ดัง สมการที่ (1)

$$TC = TFC + TVC \quad (1)$$

นราทิพย์ (2539) ได้กล่าวถึงแนวคิดการวิเคราะห์ผลตอบแทนและกำไร โดยแบ่งเป็น 1) รายได้จากการผลิตทั้งหมด (Total revenue: TR) คือ รายได้ที่

ผู้ผลิตได้รับจากการขายผลผลิตตามราคาตลาด (TR) ซึ่งคำนวณได้จาก ราคาต่อหน่วย (P) คูณด้วยปริมาณขาย (Q) ดังสมการดังสมการที่ (2)

$$TR = P \times Q \quad (2)$$

2) รายได้สุทธิ (Net Revenue: NR) คำนวณจากรายได้ทั้งหมด (TR) หักออกด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด (TVC) มีสูตรคำนวณดังสมการที่ (3)

$$NR = TR - TVC \quad (3)$$

3) กำไร (Profit : π) หมายถึง ส่วนต่างระหว่างรายได้ทั้งหมด (TR) และต้นทุนรวมทั้งหมด (TVC) ที่ใช้ในการผลิต มีสูตรคำนวณ ดังสมการที่ (4)

$$\pi = TR - TC \quad (4)$$

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Virolainen (1998) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสำรวจยุทธศาสตร์การพัฒนาการจัดซื้อจัดจ้างในบริษัทด้านอุตสาหกรรม จุดมุ่งหมายของการศึกษาทางทฤษฎีนี้ เพื่อสร้างกรอบแนวคิดทั่วไปสำหรับยุทธศาสตร์การคำนวณสูตรสำเร็จในการจัดซื้อจัดจ้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอว่าจะสร้างสูตรสำเร็จอย่างไร และแสดงให้เห็นถึงยุทธศาสตร์ในการจัดซื้อจัดจ้าง การเสนอแนะกรอบแนวคิดจากการศึกษานี้เป็นผลมาจากกรณีวิธีต่างๆที่ใช้ผ่านการวิพากษ์ในวรรณกรรมการศึกษา ภาพรวมโดยทั่วไปที่ได้นำเสนอในวรรณกรรมยุทธศาสตร์เชิงการแข่งขันพบความสัมพันธ์ระหว่างผู้จัดซื้อและผู้จัดหาในเชิงที่ทั้งสองฝ่ายต่างก็มีการแข่งขันกัน วิธีการใหม่ในการดำเนินงาน อย่างเช่น JIT, คู่ค้าในการจัดหาและอีกฝ่ายที่เป็นผู้จัดซื้อ ภาพรวมที่แตกต่างกันของการทำงานในเชิงของความสัมพันธ์ของทั้งสองฝ่ายระหว่างผู้จัดซื้อและผู้จัดหา หลักเกณฑ์หลัก คือ ต้องการความสำเร็จซึ่งในการบริหารจัดการการจัดซื้อ-จัดจ้าง รูปแบบและวิธีการต่างๆในการพัฒนายุทธศาสตร์การจัดซื้อจัดจ้าง ช่วยให้เข้าใจสูตรการคิดคำนวณการจัดซื้อจัดจ้างและวางแผนพัฒนาได้ถูกต้อง ให้ความสำคัญต่อความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้จัดหาสินค้าและ

วางแผนให้ตรงกับความสัมพันธ์นั้น

อดิเทพ (2548) ได้ทำการการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยในจังหวัดสุพรรณบุรีปีการเพาะปลูก 2547/48 มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาคือเพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย แบบแผนการผลิตอ้อย ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตอ้อย และวิเคราะห์หาประสิทธิภาพในการผลิตอ้อยของเกษตรกรโดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตอ้อยในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยแบ่งออกเป็นเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยจำนวน 90 ราย อ้อยต่อ 1 จำนวน 57ราย อ้อยต่อ 2 จำนวน 55 ราย ซึ่งเป็นข้อมูลในปีการเพาะปลูก 2547/48 ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนทั้งหมดในการผลิตอ้อยปลูกสูงกว่าต้นทุนทั้งหมดในการผลิตอ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 เมื่อพิจารณาถึงรายได้จากการผลิตอ้อยปลูกพบว่ามียาได้สูงที่สุดแต่เมื่อพิจารณาถึงกำไรพบว่าอ้อยปลูกขาดทุน 26.40 บาท/ไร่ แต่อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 มีกำไรไร่ละ 1,891.38 และ 1,359.15 บาท ตามลำดับ ในการวิเคราะห์สมการการผลิตพบว่าปัจจัยการผลิตที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ได้แก่ แรงงาน มูลค่าปุ๋ยเคมีที่ใช้ในการผลิต มูลค่าสารเคมีที่ใช้ในการผลิตและการให้น้ำ สำหรับผลการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.8889 หรือร้อยละ 88.89 และจากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความอ้อยประสิทธิภาพพบว่าประสพการณ์ในการปลูกอ้อยของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรและระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ตามลำดับ

อุกฤษฏ์ (2552) ได้ทำการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนการผลิตอ้อยโรงงาน ตำบลดอนเจดีย์ อำเภอนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี ปีการเพาะปลูก 2550/2551 มีวัตถุประสงค์เพื่อหาต้นทุนและผลตอบแทนของการเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรในเขตพื้นที่ตำบลดอนเจดีย์ อำเภอนมทวน จังหวัด

กาญจนบุรี ผลการศึกษาข้อมูลด้านต้นทุน และรายได้จากการผลิตอ้อยรวมทั้งปีพบว่า ต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย เฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรรายใหญ่มีต้นทุนผันแปรรวมเฉลี่ย 3,527 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่รวมเฉลี่ย 1,147 บาทต่อไร่ และต้นทุนรวมต่อไร่เฉลี่ย 4,674 บาทต่อไร่ ต้นทุนการปลูกอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรรายเล็กมีต้นทุนผันแปรรวมเฉลี่ย 4,625 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่รวมเฉลี่ย 477 บาทต่อไร่ และต้นทุนรวมต่อไร่เฉลี่ย 5,003 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรรายเล็กจะมีต้นทุนผันแปรรวมเฉลี่ยต่อไร่มากกว่าเกษตรกรรายใหญ่ เนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและค่าขนส่งมีอัตราสูง แต่เกษตรกรรายใหญ่จะมีต้นทุนคงที่มากกว่าเกษตรกรรายเล็ก เนื่องจากมีค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ และเครื่องจักรในอัตราสูงกว่าเกษตรกรรายใหญ่มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 6,203 บาทต่อไร่ เกษตรกรรายเล็กมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 5,714 บาทต่อไร่ ทั้งนี้จากการศึกษาผลตอบแทนการผลิตอ้อยโรงงานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรรายใหญ่มีกำไรเฉลี่ยเท่ากับ 1,529 บาทต่อไร่ และเกษตรกรรายเล็กมีกำไรเฉลี่ย เท่ากับ 611 บาทต่อไร่

วิธีดำเนินการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวไร่อ้อยที่เป็นหัวหน้าโคกตาจัดหาอ้อยส่งโรงงานเดียวกันในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการเพาะปลูก 2552/53 ซึ่งมีวิธีการจัดหาอ้อยส่งโรงงานน้ำตาลครบทั้ง 3 วิธี คือ 1) การจัดหาอ้อยจากไร่ของหัวหน้าโคกตาเอง 2) จัดหาอ้อยโดยการให้สินเชื (ปล่อยเกี้ยว) ให้เกษตรกรไปผลิตอ้อย และ 3) การจัดหาอ้อยโดยการรับซื้อจากเกษตรกรผลิตอ้อยแบบอิสระ โดยใช้แบบสอบถามถามเกี่ยวกับต้นทุน ผลตอบแทนจากการผลิตอ้อยและจากการจัดหาอ้อยส่งโรงงานในแต่ละรูปแบบ โดยเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจำนวน 20 ราย เพื่อได้ข้อมูลที่สามารถใช้เปรียบเทียบกันได้

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ทั้งวิธีเชิงพรรณนาอธิบายถึงรูปแบบการจัดการข้อดี ข้อเสีย ของแต่ละรูปแบบ ส่วนการวิเคราะห์เชิงปริมาณจะเป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบถึงต้นทุนและผลตอบแทนต่อหน่วยในการจัดหาอ้อยส่งโรงงานของแต่ละรูปแบบ

ผลการวิจัย

หัวหน้าโคกตาที่รวบรวมและจัดหาอ้อยเพื่อขายอ้อยให้โรงงานจะต้องทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้ากับโรงงานทุกๆ 3 ปี และจะต้องมีการกำหนดปริมาณอ้อยที่จะส่งล่วงหน้าก่อนเปิดหีบทุกปี โดยอย่างน้อยต้องมีปริมาณอ้อยในโคกตาตนเองที่จะส่งโรงงานไม่ต่ำกว่า 1,000 ตัน หัวหน้าโคกตาจะต้องรวบรวมและจัดหาอ้อยให้ได้ตามปริมาณที่ทำสัญญาไว้ เนื่องจากปริมาณการส่งอ้อยในแต่ละปีของหัวหน้าโคกตาจะมีผลต่อรายได้และผลตอบแทนจากโรงงานและเกษตรกรรายย่อยที่ฝากขาย ทำให้การจัดการอ้อยของหัวหน้าโคกตามีการแข่งขันกันมาก จึงทำให้หัวหน้าโคกตาต้องมีการจัดหาและบริหารจัดการรวบรวมอ้อยด้วยวิธีต่างๆ โดยมีวิธีการจัดหาอ้อยส่งโรงงานของหัวหน้าโคกตาในจังหวัดสุพรรณบุรี สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบ ซึ่งมีต้นทุนและผลตอบแทนแต่ละรูปแบบ ดังนี้

1. การจัดหาจากผลผลิตอ้อยที่หัวหน้าโคกตาผลิตเอง

การจัดหาจากผลผลิตอ้อยที่หัวหน้าโคกตาผลิตเองมีวิธีการเริ่มตั้งแต่การเริ่มต้นผลิต การดูแลรักษาจนถึงการเก็บเกี่ยวส่งโรงงาน ในปีเพาะปลูก 2552/53 จากผลการวิเคราะห์หัวหน้าโคกตาจำนวน 20 รายมีต้นทุนทั้งหมดในการผลิตอ้อยปลูกโดยเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 9,803.55 บาทหรือเท่ากับต้นละ 797.69 บาท ได้รายได้ทั้งหมดไร่ละ 13,522.57 บาท คิดเป็นกำไรไร่ละ 3,719.02 บาทหรือต้นละ 302.61 บาท สำหรับอ้อยต่อมีต้นทุนในการผลิตทั้งหมดไร่ละ 6,645.92 บาทหรือเท่ากับต้นละ 596.05 บาท ได้รายได้ทั้งหมด

ไร่ละ 12,927.75 บาท คิดเป็นกำไรไร่ละ 6,281.83 บาทหรือต้นทุนละ 563.39 บาท (ตารางที่ 1)

2. การจัดหาอ้อยที่หัวหน้าโคเวตาปล่อยเกี่ยว (ให้ลินเชื้อ) แก่เกษตรกรไปผลิต

เงินทุนที่หัวหน้าโคเวตานำมาปล่อยเกี่ยวแก่เกษตรกรไปผลิตอ้อยเป็นเงินทุนของตัวเองหรือเป็นเงินทุนที่กู้จากโรงงานน้ำตาลเป็นการนำเงินทุนของตนเองหรือเงินทุนที่กู้จากโรงงานน้ำตาลมาปล่อยให้กับเกษตรกรรายย่อยที่มีเงินทุนน้อย เพื่อนำไปผลิตอ้อย

และบำรุงอ้อย โดยคิดอัตราดอกเบี้ยกับเกษตรกร ตั้งแต่เริ่มนำเงินไปผลิตอ้อยจนถึงระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวอ้อย ในการจัดหาอ้อยของหัวหน้าโคเวตาโดยการปล่อยเกี่ยวให้เกษตรกรที่เป็นสมาชิกในโคเวตาตนเองไปผลิต ซึ่งจากการวิเคราะห์หัวหน้าโคเวตาจำนวน 20 ราย พบว่ามีต้นทุนทั้งหมด ซึ่งมาจากค่าดอกเบี้ยของเงินทุนปล่อยกู้ค่าเก็บเกี่ยวและค่าขนส่ง โดยเฉลี่ยต้นทุนละ 222.59 บาท ได้รายได้ทั้งหมดจากค่าดอกเบี้ยที่ปล่อยเกี่ยว ค่าเก็บเกี่ยวและขนส่งรวมต้นทุนละ 323.14 บาท คิดเป็นกำไรต้นทุนละ 100.55 บาท (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการจัดหาอ้อยของหัวหน้าโคเวตาจากไร่ของตนเองระหว่างอ้อยปลูกกับอ้อยต่อในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการเพาะปลูก 2552/53

รายการ	อ้อยปลูก		อ้อยต่อ	
	บาทต่อไร่	บาทต่อต้น	บาทต่อไร่	บาทต่อต้น
ต้นทุนทั้งหมด	9,803.55	797.69	6,645.92	596.05
ต้นทุนผันแปร	8,354.60	679.79	5,252.68	471.09
ต้นทุนคงที่	1,448.95	117.90	1,393.24	124.95
รายได้ทั้งหมด	13,522.57	1,100.29	12,927.75	1,159.44
รายได้ขั้นต้น	12,782.34	1,040.06	12,256.19	1,099.21
รายได้จากราคาอ้อยงวดสุดท้าย	740.23	60.23	671.56	60.23
กำไร	3,719.02	302.61	6,281.83	563.39

ตารางที่ 2 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการจัดหาของหัวหน้าโคเวตาโดยการปล่อยเกี่ยวให้เกษตรกรไปผลิตอ้อยในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการเพาะปลูก 2552/53

รายการ	บาทต่อต้น
ต้นทุนทั้งหมด	222.59
ดอกเบี้ยของเงินทุนปล่อยกู้	9.07
ค่าเก็บเกี่ยวและขนส่ง	213.52
รายได้ทั้งหมด	323.14
ดอกเบี้ยจากการปล่อยกู้	59.42
รายได้จากการเก็บเกี่ยวและขนส่ง	263.72
กำไร	100.55

3. การจัดหาโดยการรับซื้อจากเกษตรกรผลิตอ้อยอิสระ

การจัดหาโดยการรับซื้อจากเกษตรกรผลิตอ้อยอิสระ เป็นการรับซื้อจากเกษตรกรที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของหัวหน้าโคเวตาใด ลักษณะการซื้อขายอ้อยจากเกษตรกรที่ผลิตอ้อยแบบอิสระเป็นการตกลงซื้อขายล่วงหน้าก่อนโรงงานเปิดหีบประมาณ 2-3 เดือนและก่อนรัฐบาลประกาศราคาอ้อยขั้นต่ำที่แท้จริงในการจัดหาอ้อยของหัวหน้าโคเวตาโดยการรับซื้อจากเกษตรกรผลิตอ้อยอิสระจากผลการวิเคราะห์หัวหน้าโคเวตาจำนวน 20 ราย พบว่ามีต้นทุนทั้งหมด ซึ่งมาจากเงินทุนที่ซื้ออ้อยและค่าเก็บเกี่ยวและขนส่ง โดยเฉลี่ยตันละ 1,037.93 บาท ได้รายได้ทั้งหมดจากการขายอ้อยให้โรงงานและจากราคาอ้อยงวดสุดท้ายตันละ 1,105.44 บาท คิดเป็นกำไรตันละ 67.51 บาท (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาถึงข้อดีข้อเสียของวิธีการจัดหาอ้อยส่งโรงงานของหัวหน้าโคเวตา ปีการเพาะปลูก 2552/53 สามารถสรุปได้ดัง ตารางที่ 4

จากการศึกษาลักษณะการผลิตอ้อยของหัวหน้าโคเวตา เกษตรกรแบบรับเกี่ยว และเกษตรกรแบบอิสระ พบว่าอ้อยปลูกถึงแม้ว่าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยแบบรับเกี่ยว จะมีต้นทุนสูงที่สุด (10,686.56 บาทต่อไร่) แต่ก็ยังมีกำไรต่อไร่มากกว่าในกรณีให้เกษตรกรอิสระไปผลิตเอง ดังรายละเอียด ตารางที่ 5

ส่วนลักษณะการจัดหาอ้อยส่งโรงงานของหัวหน้าโคเวตาโดยการผลิตเอง การปล่อยเกี่ยวหรือเงินทุนให้เกษตรกรไปผลิต และการรับซื้อจากเกษตรกรแบบอิสระ พบว่า การจัดหาอ้อยโดยหัวหน้าโคเวตาเป็นผู้ผลิตเองมีต้นทุนที่สูงกว่าวิธีการปล่อยเกี่ยวให้เกษตรกรไปผลิต แต่ก็ยังมีกำไรต่อไร่มากกว่าวิธีการปล่อยเกี่ยวให้เกษตรกรไปผลิต และ การรับซื้อจากเกษตรกรแบบอิสระ ดังรายละเอียด ตารางที่ 6

บทสรุป วิเคราะห์ และข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนของการจัดหาอ้อยส่งโรงงานแต่ละรูปแบบ พบว่า การจัดหาอ้อยจากผลผลิตของไร่หัวหน้าโคเวตาเอง มีต้นทุนในการผลิตอ้อยต่อตันมากที่สุด แต่ก็ได้กำไรสูงสุดเช่นกัน โดยได้กำไรจากการผลิตอ้อยปลูกและอ้อยต่อตันละ 302.61 และ 563.39 บาท ตามลำดับ รองลงมาคือ การจัดหาโดยการปล่อยเกี่ยว ซึ่งได้กำไรตันละ 100.55 บาท ส่วนการจัดหาอ้อยโดยการรับซื้อจากเกษตรกรอิสระ ได้กำไรค่าที่มากที่สุด โดยได้กำไรตันละ 67.51 บาท

จะเห็นว่าต้นทุนการผลิตอ้อยโดยเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าผลการศึกษาของ อดิเทพ (2548) และ อุกฤษณ์ (2552) แต่ได้กำไรสูงกว่าเนื่องจากปัจจุบันราคา

ตารางที่ 3 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการจัดหาของหัวหน้าโคเวตาโดยการรับซื้อจากเกษตรกรอิสระ ในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการเพาะปลูก 2552/53

รายการ	บาทต่อตัน
ต้นทุนทั้งหมด	1,037.93
เงินทุนที่ซื้ออ้อย	814.41
ค่าเก็บเกี่ยวและขนส่ง	213.52
รายได้ทั้งหมด	1,105.44
รายได้จากการขายอ้อยให้โรงงาน	1,045.21
รายได้จากราคาอ้อยงวดสุดท้าย	60.23
กำไร	67.51

ปัจจัยการผลิตเพิ่มสูงขึ้นแต่เกษตรกรก็ได้ผลผลิตและราคาที่เพิ่มสูงขึ้น

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการจัดหาอ้อยของหัวหน้าโควตาทั้ง 3 รูปแบบแม้ว่าการจัดหาอ้อยจากผลผลิตของไร่หัวหน้า

โควตาเองจะมีกำไรต่อตันสูงสุด แต่หัวหน้าโควตาที่ไม่สามารถขยายธุรกิจโดยการส่งอ้อยจากการผลิตอ้อยเองเพียงอย่างเดียว เนื่องจากต้องมีการลงทุนสูงในการขยายการผลิต ดังนั้น หัวหน้าโควตาจึงควรมีการจัดหาอ้อยโดยวิธีอื่นร่วมด้วย ถึงแม้จะมีกำไรต่อตัน

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดหาอ้อยแต่ละรูปแบบ

รูปแบบการจัดหาอ้อย	ข้อดี	ข้อเสีย
1. การจัดหาจากไร่ของเจ้าของโควตาเอง	<ol style="list-style-type: none"> 1. เนื่องจากมีผลผลิตอ้อยของตนเองที่จะส่งโรงงานอยู่แล้ว จึงเป็นการลดความเสี่ยงในการจัดหาอ้อยจากเกษตรกรรายอื่น 2. ได้รับผลตอบแทนเป็นของตนเองทั้งหมด 3. หากมีการดูแลพื้นที่ดี ก็จะช่วยลดต้นทุนการผลิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ถ้าผลผลิตอ้อยในไร่ของตนเองมีคุณภาพต่ำ ก็จะส่งผลต่อปริมาณการส่งอ้อยไม่ครบตามจำนวนที่ได้ทำสัญญาไว้ 2. ต้องใช้เงินลงทุนสูง ในการขยายพื้นที่การผลิต 3. ยุ่งยากในการหาแรงงานมาดูแล
2. การจัดหาโดยการปล่อยเกี่ยวหรือเงินทุนให้เกษตรกรรายย่อยไปผลิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้รับผลตอบแทนในรูปแบบดอกเบี้ยที่ปล่อยเกี่ยวกับเกษตรกรในโควตา 2. เป็นการเพิ่มรายได้จากการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย 3. สามารถเพิ่มปริมาณการส่งอ้อยในโควตาตนเอง 4. ได้รับแหล่งเงินทุนที่มีดอกเบี้ยต่ำ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หากผลผลิตของเกษตรกรที่รับเกี่ยวไปผลิตมีคุณภาพต่ำ จนไม่สามารถคืนเงินที่นำไปลงทุนได้ หัวหน้าโควตาอาจเสี่ยงต่อการประสบกับปัญหาหนี้สูญได้ 2. เมื่อรับเกี่ยวจากโรงงานใดแล้ว จะไม่สามารถต่อรองหรือรับผลประโยชน์จากโรงงานอื่นได้
3. การจัดหาโดยการรับซื้อจากเกษตรกรผลิตอ้อยอิสระ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้รับผลตอบแทนในกรณีที่มีเงินค่าอ้อยงวดสุดท้ายออกมา หลังจากโรงงานปิดหีบไปแล้ว 2. เป็นการขยายธุรกิจเพื่อเพิ่มปริมาณการส่งอ้อยในโควตาตนเองได้อีกทางหนึ่ง 3. ขายได้ราคาสูงขึ้น เมื่ออ้อยที่ซื้อ มีค่า C.C.S (ค่าความหวานของอ้อย) ที่สูง 4. ได้รับรายได้จากการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องซื้ออ้อยล่วงหน้าก่อนทราบราคาขึ้นต้นที่แท้จริง ทำให้เสี่ยงต่อการขาดทุน 2. ต้องแข่งขันผู้ราคากับหัวหน้าโควตารายอื่น 3. แหล่งที่จะหาซื้ออ้อยไม่แน่นอน ต้องขึ้นกับปริมาณและความต้องการอ้อยในแต่ละปี

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบลักษณะการผลิตอ้อยของหัวหน้าโควตา เกษตรกรแบบรับเกี่ยว และเกษตรกรแบบอิสระในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการเพาะปลูก 2552/53

รายการ	ประเภทผู้ผลิตอ้อย		
	หัวหน้าโควตา	เกษตรกรแบบรับเกี่ยว	เกษตรกรแบบอิสระ
1. ขนาดพื้นที่การผลิต (ไร่)	> 200	< 100	< 100
2. แหล่งปัจจัยการผลิต			
2.1 เงินทุน	โรงงาน และตนเอง	หัวหน้าโควตา และตนเอง	ตนเอง และแหล่งอื่นๆ
2.2 ปุ๋ย-สารเคมี	โรงงาน และร้านค้าทั่วไป	หัวหน้าโควตา และร้านค้าทั่วไป	ร้านค้าทั่วไป
2.3 พันธุ์อ้อย	เก็บไว้เอง และซื้อจากพ่อค้าทั่วไป	ซื้อจากหัวหน้าโควตา และซื้อจากพ่อค้าทั่วไป	ซื้อจากพ่อค้าทั่วไป และซื้อจากเพื่อนบ้าน
2.4 แรงงานการผลิต	แรงงานในพื้นที่และต่างพื้นที่ และแรงงานต่างด้าวบางส่วน	แรงงานชั่วคราวในพื้นที่	แรงงานชั่วคราวในพื้นที่
3. การผลิตและการดูแลรักษา	นิยมใช้เครื่องจักรในการปลูกและใส่ปุ๋ย และให้น้ำโดยใช้ระบบน้ำหยดบนดิน	จ้างแรงงานปลูก หรือจ้างเครื่องจักรของหัวหน้าโควตา	จ้างแรงงานปลูก จ้างเครื่องจักรปลูก เริ่มมีการใช้ระบบน้ำหยดบนดิน
3.1 การพัฒนาดิน	มีการย้ายดิน ปรับปรุงดินเป็นระยะ	มีการพัฒนาดินค่อนข้างน้อย	มีการพัฒนาดินค่อนข้างน้อย
3.2 การเลือกใช้ปุ๋ย	ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์	ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์	ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ แต่นิยมใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่า
4. การเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย			
4.1 รูปแบบการเก็บเกี่ยวอ้อย	มีทั้งอ้อยสด และอ้อยเผา	อ้อยเผา	อ้อยเผา
4.2 การดำเนินการเก็บเกี่ยวและขนส่ง	ดำเนินการหาแรงงานและรถบรรทุกเองเก็บเกี่ยวเอง	จ้างหัวหน้าโควตาที่เป็นสมาชิกอยู่เป็นผู้เก็บเกี่ยวให้	หัวหน้าโควตาผู้รับซื้ออ้อยเป็นผู้เก็บเกี่ยว
4.3 แรงงานที่ใช้เก็บเกี่ยวอ้อย	แรงงานประจำต่างพื้นที่ และแรงงานเครื่องจักร	หัวหน้าโควตาเป็นผู้รับผิดชอบ	หัวหน้าโควตาที่ซื้ออ้อยเป็นผู้รับผิดชอบ
5. วิธีการขายอ้อยให้โรงงานน้ำตาล	เปิดโควตาทำสัญญาขายอ้อยให้โรงงานโดยตรง	ขายผ่านหัวหน้าโควตาที่เป็นสมาชิกอยู่	ขายผ่านหัวหน้าโควตาผู้รับซื้ออ้อย ก่อนโรงงานเปิด 2-3 เดือน
5.1 การรับเงินค่าอ้อย	ได้รับเงินจากโรงงาน 2 งวด จากราคาอ้อยขั้นต่ำ และราคาอ้อยขั้นสุดท้าย	ได้รับเงินจากโรงงาน 2 งวด จากราคาอ้อยขั้นต่ำ และราคาอ้อยขั้นสุดท้าย	ได้รับเงินจากหัวหน้าโควตาผู้รับซื้ออ้อยเท่านั้น

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	ประเภทผู้ผลิตอ้อย		
	หัวหน้าโควตา	เกษตรกรแบบรับเกี่ยว	เกษตรกรแบบอิสระ
6. ต้นทุนทั้งหมดของการผลิต			
6.1 อ้อยปลูก	9,803.55 บาทต่อไร่ หรือ 797.69 บาทต่อตัน	10,686.56 บาทต่อไร่ หรือ 930.07 บาทต่อตัน	8,173.44 บาทต่อไร่ หรือ 719.49 บาทต่อตัน
6.2 อ้อยตอ	6,645.92 บาทต่อไร่ หรือ 596.05 บาทต่อตัน	6,631.78 บาทต่อไร่ หรือ 648.27 บาทต่อตัน	3,970.77 บาทต่อไร่ หรือ 358.70 บาทต่อตัน
7. รายได้			
7.1 อ้อยปลูก	13,522.57 บาทต่อไร่ หรือ 1,100.29 บาทต่อตัน	12,578.33 บาทต่อไร่ หรือ 1,094.72 บาทต่อตัน	9,489.12 บาทต่อไร่ หรือ 835.31 บาทต่อตัน
7.2 อ้อยตอ	12,927.75 บาทต่อไร่ หรือ 1,159.44 บาทต่อตัน	11,714.68 บาทต่อไร่ หรือ 1,145.13 บาทต่อตัน	8,980.32 บาทต่อไร่ หรือ 811.23 บาทต่อตัน
8. กำไร			
8.1 อ้อยปลูก	3,719.02 บาทต่อไร่ หรือ 302.61 บาทต่อตัน	1,891.76 บาทต่อไร่ หรือ 164.64 บาทต่อตัน	1,315.68 บาทต่อไร่ หรือ 115.82 บาทต่อตัน
8.2 อ้อยตอ	6,281.83 บาทต่อไร่ หรือ 563.39 บาทต่อตัน	5,082.90 บาทต่อไร่ หรือ 496.86 บาทต่อตัน	5,009.55 บาทต่อไร่ หรือ 452.53 บาทต่อตัน

ต่ำกว่าการผลิตด้วยตนเอง แต่เมื่อคำนึงถึงผลตอบแทนพิเศษที่จะได้รับจากโรงงานตามปริมาณการส่งอ้อยทั้งหมดในโควตาหลังจากโรงงานปิดหีบแล้ว หัวหน้าโควตาจึงจำเป็นต้องจัดหาอ้อยโดยวิธีการให้เกี่ยวกับเกษตรกรไปผลิตและการรับซื้อเกษตรกรอิสระเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มปริมาณอ้อยในโควตาตนเอง

จากการศึกษาครั้งนี้สามารถให้ข้อเสนอแนะได้ว่าถึงแม้ว่าการผลิตอ้อยของเกษตรกรแบบรับเกี่ยวมาผลิตจะได้กำไรสูงกว่าเกษตรกรแบบอิสระ แต่ก็ต้องคำนึงถึงข้อจำกัดของแต่ละลักษณะการผลิตที่เหมาะสมกับตนเองด้วย ส่วนการจัดหาอ้อยโดยหัวหน้าโควตาเป็นผู้ผลิตเองจะได้กำไรสูงสุดแต่ถ้าหากหัวหน้าโควตาผลิตอ้อยได้เองไม่เพียงพอกับโควตาที่ได้รับจากโรงงานน้ำตาล หัวหน้าโควตาก็สามารถใช้วิธี

การจัดหาอ้อยโดยการให้เกี่ยวกับเกษตรกรไปผลิต และการรับซื้อจากเกษตรกรแบบอิสระร่วมด้วย โดยต้องเปรียบเทียบถึงข้อดีและข้อเสียของแต่ละวิธี เพื่อลดความเสี่ยงต่อการขาดทุน และต้องคำนึงถึงค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนด้วย

สำหรับข้อเสนอแนะสำหรับทำการศึกษาครั้งต่อไปนั้นควรนำทฤษฎีการเงินมาประยุกต์ใช้ เพื่อวิเคราะห์หาทางเลือกในการจัดหาเงินทุนเพื่อใช้ในการบริหารจัดการอ้อยส่งโรงงานทั้งสามรูปแบบดังกล่าวข้างต้น ว่าควรจะใช้เงินทุนของตัวเอง จากการกู้ยืมธนาคาร จากโรงงานน้ำตาลหรือจากทั้งสามแหล่งในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้ได้เงินทุนที่มีต้นทุนต่ำที่สุด

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดหาอ้อยส่งโรงงานของหัวหน้าโควตาโดยการผลิตเอง การปล่อยเกี่ยวหรือเงินทุนให้เกษตรกรไปผลิต และการรับซื้อจากเกษตรกรแบบอิสระ ในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการเพาะปลูก 2552/53

รายการ	รูปแบบการจัดหาอ้อย		
	หัวหน้าโควตาผลิตเอง	ให้เกี่ยวกับเกษตรกรไปผลิต	รับซื้อจากเกษตรกรอิสระ
1. วิธีการจัดหา	ดำเนินการผลิตและเก็บเกี่ยวเอง	ให้เงินทุนล่วงหน้ากับเกษตรกรในโควตาไปผลิต	ติดต่อรับซื้อจากเกษตรกรอิสระหรือผ่านนายหน้า
2. ค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุน	ค่าใช้จ่ายในการผลิตจนถึงการเก็บเกี่ยวทั้งหมด	ดอกเบี้ยค่าเสียโอกาสหรือการขาดเชื้คของเงินทุนและค่าเก็บเกี่ยวขนส่งอ้อย	เงินทุนที่ใช้ซื้ออ้อย ค่าเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย
3. ผลตอบแทนที่ได้รับ	รายได้ทั้งหมดจากผลิตของใครคนเอง	ดอกเบี้ยจากเงินกู้ที่นำไปปล่อยเกี่ยวให้เกษตรกรผลิต ค่าเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย	รายได้จากการขายอ้อยและราคาอ้อยขั้นสุดท้าย
4. การตกลงราคา	ตามราคาผลผลิตจากโรงงาน	ตามราคาผลผลิต จากโรงงาน	ซื้อล่วงหน้าแบบเหมาขาด
5. การจ่ายเงินค่าอ้อย	รับเป็นงวดจากโรงงานตามช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว	จ่ายให้เกษตรกรหลังจากเก็บเกี่ยวอ้อยเรียบร้อยแล้ว	วางมัดจำก่อนล่วงหน้าและจ่ายส่วนที่เหลือเมื่อเก็บเกี่ยวอ้อยเรียบร้อยแล้ว
6. การควบคุมคุณภาพผลผลิต	ควบคุมได้มาก เพราะดูแลเอง	ควบคุมได้น้อยขึ้นอยู่กับเกษตรกรผู้ผลิต	ควบคุมได้น้อย
7. ปริมาณอ้อยที่จัดหาเข้าโควตา	แน่นอน	แน่นอน	ไม่แน่นอน
8. ต้นทุนทั้งหมด	อ้อยปลูก 797.69 บาทต่อตัน อ้อยต่อ 596.05 บาทต่อตัน	222.59 บาทต่อตัน	1,037.93 บาทต่อตัน
9. ผลตอบแทน	อ้อยปลูก 1,159.44 บาทต่อตัน อ้อยต่อ 1,100.29 บาทต่อตัน	323.14 บาทต่อตัน	1,105.44 บาทต่อตัน
10. กำไร	อ้อยปลูก 302.61 บาทต่อตัน อ้อยต่อ 563.39 บาทต่อตัน	100.55 บาทต่อตัน	67.51 บาทต่อตัน

เอกสารอ้างอิง

- นราทิพย์ ชุติวังศ์. 2539. *ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมคิด ทักษิณวิสุทธิ. 2548. *ธุรกิจการเกษตรเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุจิตรา กุลประสิทธิ์. 2552. *เศรษฐศาสตร์จุลภาค* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ออฟเซ็ท.
- อดิเทพ ชัชวาลย์. 2548. *วิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการเพาะปลูก 2547/48* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- อุกฤษฏ์ พงษ์วานิชอนันต์. 2552. *การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตอ้อยโรงงาน ตำบลดอนเจดีย์ อำเภอนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี ปีการเพาะปลูก 2550/2551* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- Virolainen, V. M. 1998. A survey of procurement strategy development in industrial companies. *International Journal of Production Economics*, 56-57, 677-688.

TRANSLATED THAI
REFERENCES

- Chatchawan, A. (2005). *An analysis of production efficiency of sugar cane farmers in Changwat Suphan Buri, 2004/05 Crop Year* (Unpublished master's thesis). Kasetsart University, Bangkok. [in Thai]
- Chutiwong, N. (1996). *Microeconomic theory* (3rd ed.). Bangkok: Chulalongkorn press. [in Thai]
- Kulprasit, S. (2009). *Microeconomics* (6th ed.). Bangkok: Offset. [in Thai]
- Pongwanicharnant, U. (2009). *Study of cost and benefit for sugar cane production, Tambon Don Cheli, Amphoe Phanomthuan, Karnchanaburi Provice, Crop Year 2007/2008* (Unpublished master's thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok. [in Thai]
- Tugsinavisutti, S. (2005). *Introduction to agribusiness*. Bangkok: Kasetsart University press. [in Thai]