

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยและผลิตได้เป็นอันดับ 4 ของโลก ในปีพ.ศ. 2552 มีผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 5.49 ล้านตันของผลผลิตทั้งหมด พื้นที่เพาะปลูกอ้อยของประเทศไทยในปีพ.ศ.2553 มีเนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด 6,309,892 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 11,257 กก.ต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) อ้อยเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยคือ 1) มีการบริโภคน้ำตาลในประเทศปีละประมาณ 1.6-1.7 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 17,000-19,000 ล้านบาท 2) ประเทศไทยมีการส่งออกน้ำตาลจำหน่ายไปยังตลาดโลกปีละกว่า 3 ล้านตัน นำรายได้เข้าสู่ประเทศ ประมาณ 20,000-30,000 ล้านบาทต่อปี ทำให้ประเทศไทยมีสถานภาพ เป็นผู้ส่งออกน้ำตาลใหญ่เป็นอันดับ 3 ของโลก รองจาก บราซิล สหภาพยุโรป แต่บางปีจะเป็นอันดับ 4 รองจากออสเตรเลีย มีสัดส่วนตลาดร้อยละ 9.5 ของโลก มีตลาดสำคัญ คือ อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ 3) เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยมีรายได้จากการจำหน่ายอ้อยทั้งหมด ประมาณ 30,000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 4 ของรายได้ภาคการเกษตรทั้งหมด 4) เป็นตลาดแรงงานใหญ่มีผู้เกี่ยวข้องทั้งด้านแรงงานตัดอ้อยและแรงงานในโรงงานน้ำตาล ในช่วงฤดูตัดอ้อยประมาณปลายเดือนพฤศจิกายน ถึงต้นเดือนเมษายน จะมีการจ้างแรงงานไม่ต่ำกว่า 600,000 คน ทั้งนี้ยังไม่รวมถึงแรงงาน ในการบรรทุกและขนส่งอ้อย (กรมวิชาการเกษตร, 2551) ซึ่งแหล่งผลิตอ้อยกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ นอกจากนี้ในยุคน้ำมันแพง อ้อยถือเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานทดแทนที่สำคัญของประเทศอีกด้วย โดยสามารถนำมาทำเป็นเอทานอลใช้ผสมกับน้ำมันเบนซินเป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์ ส่งผลทำให้ประเทศไทยสามารถประหยัดเงินตราต่างประเทศในการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงได้ อีกทั้งปัจจุบันราคาน้ำมันมีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นเรื่อยๆ มีการประมาณการรวมปริมาณน้ำมันจากแหล่งผลิตใหญ่ๆ ของโลกเราจะมีน้ำมันสำรองใช้ได้เพียงอีก 40 ปี เท่านั้น ทำให้หันมาตระหนักและใช้แหล่งพลังงานทดแทนใหม่ๆ เป็นสิ่งสำคัญ

แม้ว่าอ้อยจะเป็นพืชเศรษฐกิจที่กำลังมีความต้องการสูงขึ้น และประเทศไทยก็มีการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกอ้อยมากขึ้น โดยพบว่า จากปีเพาะปลูก 2548/49 ถึง 2552/53 มีพื้นที่เพาะปลูกอ้อยอยู่ที่ 5.89 6.03 6.31 6.59 และ 7.13 ล้านไร่ตามลำดับ แต่เกษตรกรต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนด้านการผลิต

และการตลาดอยู่ โดยคู่ได้จากความแปรปรวนของปริมาณผลผลิตต่อไร่ มีความผันผวน โดยปีในปีเพาะปลูก 2540/41 ถึง 2553/54 มีปริมาณผลผลิตอยู่ที่ 9.2 7.7 8.9 9.7 9.5 9.7 10.8 9.4 7.7 8.1 10.4 11.4 11.5 และ 11.3 (ตันต่อไร่) ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (coefficient of variation: C.V.) ของผลผลิตร้อยละ 13.49 แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความเสี่ยงในด้านการผลิตพอสมควร นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องเผชิญกับความผันผวนด้านราคาอ้อยที่เกษตรกรขายได้ด้วย โดยในปีเพาะปลูก 2540/41 ถึง 2553/54 อยู่ที่ 456 558 493 420 527 453 479 402 592 717 749 548 804 และ 888 บาท/ตัน ตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2553) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของราคาเท่ากับร้อยละ 26.45 แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรต้องเผชิญกับความผันผวนของทั้งด้านการผลิต และการตลาด อันนำมาซึ่งความไม่แน่นอนในรายได้ของเกษตรกรในที่สุด

นครสวรรค์เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยมากที่สุด ในภาคเหนือ พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดเป็นพื้นที่ลุ่มและพื้นที่ดอน มีความเหมาะสมในการปลูกอ้อย โดยเป็นที่ตั้งของโรงงานผลิตน้ำตาลถึง 2 แห่ง ซึ่งอำเภอตากฟ้าเป็นอำเภอในจังหวัดนครสวรรค์ที่มีสัดส่วนของการเพาะปลูกอ้อยที่สูงที่สุดถึงร้อยละ 27 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมดของจังหวัด (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2552) และยังมีพืชเศรษฐกิจที่ปลูกอื่นๆ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง งาม ถั่วลิสง ถั่วเขียว ทานตะวัน ข้าวฟ่าง ข้าวเจ้านาปี เป็นต้น พื้นที่อำเภอตากฟ้าเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกพืชหลายชนิดตลอดทั้งปี โดยในปีพ.ศ.2540 – 2552 พืชเศรษฐกิจที่มีความผันผวนด้านปริมาณผลผลิตต่อไร่มากที่สุดได้แก่ ข้าวเจ้านาปี รองลงมาคือ อ้อย ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (coefficient of variation: C.V.) ของผลผลิตร้อยละ 19.52 และ 14.93 ตามลำดับ และพืชที่มีความผันผวนด้านปริมาณผลผลิตต่อรือน้อยที่สุดได้แก่ ถั่วเหลือง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนร้อยละ 2.93 ส่วนพืชเศรษฐกิจที่มีความผันผวนด้านราคาต่อไร่มากที่สุดได้แก่ ข้าวเจ้านาปรัง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนเพียงร้อยละ 29.34 และพืชที่มีความแปรปรวนของราคาต่อรือน้อยที่สุดได้แก่ ถั่วเหลือง ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนร้อยละ 18.68 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552) จากผลของความผันผวนทั้งด้านปริมาณผลผลิต และราคาที่เกษตรกรได้รับ ถ้าเกษตรกรส่วนใหญ่ทำการผลิตโดยดูราคาจากปีเพาะปลูกในอดีตเป็นประสบการณ์ในการเพาะปลูกปีต่อไป นำมาซึ่งการผลิตที่ปราศจากการวางแผนการผลิตในบางครั้งไม่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ประกอบกับเกษตรกรในพื้นที่เผชิญกับความเสี่ยงในด้านการผลิต การตลาด และภัยธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อระดับรายได้ของเกษตรกร

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวางแผนการผลิตที่มีอ้อยเป็นพืชหลักในระดับฟาร์ม ภายใต้ความเสี่ยงของเกษตรกรในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ โดยการใช้แบบจำลองความเสี่ยง MOTAD ซึ่งมีการพิจารณาความเสี่ยงด้านราคาและผลผลิต ให้ได้มาซึ่งการวางแผนการเพาะปลูกอย่างเป็นระบบ มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ของเกษตรกรตามแต่ละพื้นที่

ปลูก ภายใต้ข้อจำกัดด้านปัจจัยการผลิต และข้อจำกัดด้านเงื่อนไขการเพาะปลูก เป็นแนวทางในการตัดสินใจวางแผนการผลิต เพื่อให้เกิดผลตอบแทนสูงสุดและลดความเสี่ยงด้านรายได้เหนือต้นทุนเงินสดจากระบบการเพาะปลูกอ้อยตามความเสี่ยงที่เกษตรกรยอมรับได้ และทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบสภาพแวดล้อมทางกายภาพและทางเศรษฐกิจสังคม รวมทั้งระบบการผลิตอ้อยและพืชเศรษฐกิจอื่นๆของเกษตรกรภายใต้ความเสี่ยงในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

2. เพื่อทราบความแตกต่างของแผนการผลิตพืชที่มีอ้อยเป็นพืชหลักในระดับฟาร์ม โดยคำนึงถึงความเสี่ยงในขนาดฟาร์มที่แตกต่างกัน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาทำให้ได้แนวทางในการวางแผนการผลิตที่มีอ้อยเป็นพืชหลักในระดับฟาร์มภายใต้ความเสี่ยงด้านรายได้และมีความสอดคล้องกับพื้นที่ภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ ที่เกษตรกรต้องเผชิญ ซึ่งสามารถช่วยในการใช้ประกอบการตัดสินใจดำเนินการเพาะปลูกอ้อยและพืชเศรษฐกิจที่สำคัญต่างๆ และเพื่อเป็นแนวทางของภาครัฐในการส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญเพื่อการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรในต่อไป

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวางแผนการเพาะปลูกพืชที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงของเกษตรกรอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้ข้อมูลการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 9 ชนิด ได้แก่ อ้อย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง มันสำปะหลัง ทานตะวัน ข้าวฟ่าง ข้าวเจ้าปี ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน เป็นต้น โดยจะเก็บข้อมูลในปีการผลิต 2554/55 ยกเว้นการผลิตอ้อยจะเก็บข้อมูล 3 ปี คือ ปีเพาะปลูก 2552/53 ถึง 2554/55 เพราะอ้อยเป็นพืชที่ปลูกครั้งหนึ่งสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 3 ปี จึงต้องวางแผนการผลิตเป็นระยะ 3 ปี เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพที่แท้จริงและในการศึกษานี้ ข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ อันได้แก่ ความแปรปรวนของราคาและผลผลิตทั้ง 9 ชนิด จะใช้ข้อมูลในปีเพาะปลูก 2545/46-2554/55

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. อ้อยโรงงาน หมายถึง อ้อยที่เกษตรกรปลูกเพื่อส่งผลผลิตเข้าโรงงานเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอ้อย และน้ำตาล
2. ค่าซีซีเอส (Commercial Cane Sugar: CCS.) เป็นหน่วยวัดความหวานของอ้อย โดยมีค่ามาตรฐานเท่ากับ 10.00 ถ้าค่าซีซีเอส มีค่ามากกว่า ค่าซีซีเอส มาตรฐาน ราคาอ้อยจะเพิ่มขึ้น และถ้าค่าซีซีเอส มีค่าน้อยกว่า ค่าซีซีเอส มาตรฐาน ราคาอ้อยจะลดลงตามลำดับ
3. การประกันราคาขั้นต่ำ (Price Support) คือ การกำหนดราคาซื้อขายไว้สูงกว่าราคาดุลยภาพ (ซึ่งจุดดุลยภาพนั้นเป็นจุดที่ปริมาณความต้องการซื้อเท่ากับปริมาณความต้องการขายพอดี) โดยรัฐบาลจะตั้งราคาประกันขั้นต่ำ และต้องมีการซื้อขายกันที่ราคาขั้นต่ำ หรือสูงกว่าที่ภาครัฐตั้งไว้ไม่อย่างนั้นจะผิดกฎหมาย
4. หัวหน้าโคเวต้าหรือเถ้าแก่ หมายถึง เกษตรกรที่มีเครื่องมือ เครื่องจักรทางการเกษตร รวมถึงแรงงานที่ใช้ในการเพาะปลูก และเก็บเกี่ยว และมีความสามารถส่งอ้อยให้โรงงานน้ำตาล ได้มากกว่า หรือเท่ากับปริมาณที่โรงงานกำหนดไว้โดยโรงงานจะทำสัญญาการซื้อขายโดยกำหนดเป็น โคเวต้าส่งอ้อย
5. ลูกไร่ หมายถึง กลุ่มเกษตรกรที่มีปริมาณผลผลิตน้อย ไม่สามารถส่งอ้อยได้ตามปริมาณที่โรงงานน้ำตาลกำหนดได้ และต้องขอรวมกลุ่มกับเกษตรกรที่มี โคเวตาเพื่อนำผลผลิตที่ได้ไป ฝากขายให้โรงงานน้ำตาล โดยเกษตรกรที่เป็นลูกไร่ไม่จำเป็นต้องมีเครื่องมือ เครื่องจักรทางการเกษตร รวมถึงแรงงาน เนื่องจากเกษตรกรที่เป็นหัวหน้าโคเวต้าจะอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ได้ตั้งแต่ การเก็บเกี่ยวจนถึงขายผลผลิต ส่วนด้านการเพาะปลูกและการบำรุงรักษา เกษตรกรที่เป็นลูกไร่ต้องดูแล และจัดการด้วยตนเอง
6. อ้อยใหม่ หมายถึง อ้อยที่เกษตรกรปลูกใหม่ หลังจากเรือต่ออ้อย ซึ่งสามารถเรียกได้ หลายแบบ เช่น อ้อยใหม่ หรืออ้อยปีที่ 1
7. อ้อยต่อ หมายถึง อ้อยที่ผ่านการเก็บเกี่ยวมาแล้ว และแตกกอขึ้นใหม่โดยอ้อยที่ผ่านการเก็บเกี่ยวมาแล้ว 1 ครั้ง จะเรียกว่า อ้อยต่อ1 หรือ อ้อยปีที่ 2 ถ้าอ้อยที่ผ่านการเก็บเกี่ยวมาแล้ว 2 ครั้ง จะเรียกว่า อ้อยต่อ2 หรือ อ้อยปีที่ 3
8. พื้นที่ลุ่ม หมายถึง พื้นที่ลุ่มน้ำจะกำหนดบริเวณใดก็ได้ มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำที่สามารถทราบข้อมูลของน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำที่เรากำหนด เช่น น้ำฝนที่ตกลงมา น้ำที่สูบเข้ามา น้ำที่ไหลจากที่อื่นเข้ามา หรือน้ำเข้ามาด้วยประการใด ๆ และจะต้องทราบข้อมูลของน้ำที่ไหลออกนอกกลุ่มน้ำเป็นต้น

9. พื้นที่ดอน หมายถึง พื้นที่บริเวณใดก็ได้ ที่ไม่มีน้ำขังพื้นที่ปลูกในฤดูฝน ส่วนใหญ่ดินมีการระบายน้ำดี เพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ดินมีการระบายน้ำไม่ดี ลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ลูกคลื่นลอนลาดลอนชัน แต่บางแห่งอาจมีการท่วมขังได้ สำหรับพื้นที่ที่มีความลาดเอียงมักจะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินทำให้ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์

1.6 วิธีการศึกษา

1.6.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลในการศึกษาคั้งนี้รวบรวมมาจากข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) โดยการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่และข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) โดยรวบรวมจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

ก) ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่การศึกษา ข้อมูลส่วนนี้เป็นข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม (questionnaire) ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร ซึ่งข้อมูลในการสัมภาษณ์มีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน อายุ ระดับการศึกษา การถือครองและการใช้ประโยชน์จากที่ดินปีเพาะปลูก 2552/53- 2554/55 จำนวนแรงงานของครัวเรือน จำนวนแรงงานจ้าง ทรัพย์สิน เงินทุนของตนเอง การกู้ยืมหนี้สิน การกระจายผลผลิต ความเสี่ยงด้านผลผลิต ราคา ปัจจัยในการผลิต ความเสียหายที่เกิดกับการผลิตพืชจากปัจจัยเสี่ยง และกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 1 การเลือกพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาคั้งนี้ได้เลือกพื้นที่แบบเจาะจง 1 อำเภอ คือ อำเภอดากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ โดยมีเหตุผลในการคัดเลือกพื้นที่คือ เป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยมากที่สุดจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งมีครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูกอ้อย 2,493 ครัวเรือน ของเกษตรกรที่ปลูกอ้อยทั้งหมดในอำเภอดากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ เป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมการปลูกพืชเศรษฐกิจ จำนวน 9 ชนิด ได้แก่ อ้อย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูฝน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง มันสำปะหลัง ทานตะวัน ข้าวฟ่าง ข้าวเจ้านาปี ถั่วลิสง ข้าวโพดหวาน เป็นต้น และเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกอ้อยเพื่อส่งเข้าโรงงานผลิตน้ำตาล ซึ่งได้อำอิงการแบ่งพื้นที่ตามโรงงานน้ำตาล เพื่อให้สอดคล้องกับการเพาะปลูกจริง โดยได้ทำการแบ่งกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง ตามขนาดฟาร์มเป็น 3 ขนาด คือ ฟาร์มขนาดเล็ก (10-60 ไร่) ฟาร์มขนาดกลาง (61-200 ไร่) และฟาร์มขนาดใหญ่ (201 ไร่ ขึ้นไป)

ขั้นตอนที่ 2 การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนเกษตรกร

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เก็บข้อมูลจากกิจกรรมการผลิตอ้อย ของเกษตรกรในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ที่ทำการเพาะปลูกในปี 2552/53-2554/55 จากกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย 2,493 ราย โดยใช้สูตร ของ Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 90 % ได้จำนวนทั้งสิ้น 100 ตัวอย่าง จากนั้นจึงแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ฟาร์มขนาดเล็ก (1-60 ไร่) มีจำนวน 69 ตัวอย่าง ฟาร์มขนาดกลาง (61-200 ไร่) มีจำนวน 26 ตัวอย่าง และฟาร์มขนาดใหญ่ (201 ไร่ ขึ้นไป) มีจำนวน 5 ตัวอย่าง (ซึ่งอ้างอิงพื้นที่ถือครองตาม โรงงานน้ำตาล)

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะประกอบไปด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร ตัวอย่างซึ่งมีรายละเอียดการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

ส่วนที่ 1: เป็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรและเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกร

ส่วนที่ 2: เป็นข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุน ผลตอบแทนในการปลูกอ้อย และพืชเศรษฐกิจทั้ง 9 ชนิด ในอำเภอตากฟ้า รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับระบบการผลิตอ้อย

ส่วนที่ 3: ความเสี่ยงด้านผลผลิต ราคา และปัจจัยในการผลิต ความเสียหายที่เกิดกับการผลิต พืชจากปัจจัยเสี่ยง และกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา

ข) ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ได้แก่ ข้อมูลอนุกรมเวลาของราคาพืชชนิดต่างๆที่เกษตรกรขายได้ ปริมาณผลผลิตต่อไร่ และต้นทุนการผลิตของพืชศึกษาตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2545/46-2554/55 ซึ่งเก็บรวบรวมจากหน่วยงานราชการต่างๆ เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอตากฟ้า และ สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์ เป็นต้น

1.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแผนการเพาะปลูกพืชที่เหมาะสมในระดับฟาร์มของอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ภายใต้อสถานการณ์ความเสี่ยงได้แบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ขั้นตอน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างนี้จะวิเคราะห์และประเมินผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ ดังต่อไปนี้

1.6.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (descriptive method)

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่หนึ่ง “เพื่อทราบสภาพแวดล้อมทางกายภาพและทางเศรษฐกิจสังคม รวมทั้งระบบการผลิตอ้อยและพืชเศรษฐกิจอื่นๆของเกษตรกรภายใต้ความเสี่ยงในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์” การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาเป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้ไปประมวลผลเบื้องต้น เช่น หาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าร้อยละ (percentage) เป็นต้น และทรัพยากรที่มีอยู่ รวมทั้งข้อจำกัดต่างๆ ในการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร

1.6.2.2 การสร้างแบบจำลองการตัดสินใจในการผลิตภายใต้ความเสี่ยงด้านรายได้

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อที่สอง คือ “เพื่อทราบความแตกต่างของแผนการผลิตในระดับฟาร์มที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความเสี่ยงในขนาดฟาร์มที่แตกต่างกัน” การสร้างแบบจำลองเป็นการนำข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและข้อจำกัดต่างๆ ในการผลิตพืช ข้อมูลอนุกรมเวลาเกี่ยวกับราคาที่จะขายได้ ผลผลิตต่อไร่ ต้นทุนเงินสดของพืชที่ศึกษา การใช้แรงงานและเงินทุนในการผลิต เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับแบบจำลองความเสี่ยง MOTAD (minimization of the total absolute deviation) โดยแบบจำลองที่จะสร้างขึ้นในการศึกษานี้เป็นแบบจำลองความเสี่ยงระดับฟาร์มจำแนกตามขนาดของฟาร์ม โดยแบ่งเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ และเปรียบเทียบความแตกต่างของแผนการผลิตที่มีอ้อยเป็นพืชหลักในระดับฟาร์ม ภายใต้ความเสี่ยงด้านรายได้ตามขนาดพื้นที่เพาะปลูก

1.6.2.3 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (sensitivity analysis)

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (sensitivity analysis) เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงถึงการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (risk aversion coefficient) และการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำในภาคการเกษตรจากการปรับปรุงระบบการจัดสรร ระบายน้ำ หรือบ่อน้ำ ที่เกษตรกรกักเก็บปริมาณน้ำฝนไว้ใช้ ตามความต้องการใช้น้ำในแต่ละเดือนของพืชในพื้นที่ศึกษา อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านเงินกู้ยืมในภาคการเกษตร ที่เกษตรกรสามารถกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินเพิ่มขึ้น ในระดับต่างๆ