บทที่ 2
ผลงานและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ราคาผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังรวมถึงการนำเอาแบบจำลองอารีมา มาใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองที่เกี่ยวข้องของข้อมูลอนุกรมเวลามีอยู่หลายผลงาน โดยแต่ละผลงานมีแนวทางในการวิเคราะห์ที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งสามารถสรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

สุรชัย จันทร์จรัส (2538) ศึกษาการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติของความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทย โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติแบบ Cointergation และแบบจำลอง Error correction ผลการศึกษาแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนแรก เสนอผลการทดสอบ Stationary ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ใช้เทคนิค Unit root ผลการวิเคราะห์ในภาพรวมแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของการมีความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างการส่งออก และผลผลิตของข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง ยางพารา น้ำตาลและกากน้ำตาลและสับปะรดกระป๋อง ส่วนผ้าใยประดิษฐ์ทอและผ้าฝ้ายทอไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกและผลผลิต ส่วนที่สอง ได้นำเสนอผลการทดสอบ Cointegration พบว่าในภาพรวมการส่งออกรวมมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และในรายสินค้าข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา น้ำตาลและกากน้ำตาลและสับปะรดกระป๋อง การส่งออกก็มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับผลผลิต ยกเว้นข้าวโพดที่การส่งออกไม่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวกับผลผลิตในส่วนสุดท้าย นำเสนอผลการประมาณความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกและการเจริญเติบโตของผลผลิต โดยการประยุกต์ใช้แบบจำลอง Error correction ในการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ซึ่งสามารถสรุปผลได้ว่า ในระยะยาว ถ้าการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะช่วยส่งเสริมให้ผลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 0.6155 ในรายสินค้าข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา น้ำตาลและกากน้ำตาลและสับปะรดกระป๋อง ถ้าการส่งออกเพิ่มร้อยละ 1 จะช่วยส่งเสริมให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 0.0461, 1.0114, 1.0519, 0.4081 และ 0.4794 ตามลำดับ ส่วนในระยะสั้น การขยายตัวของการส่งออกร้อยละ 1 ช่วยส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 0.1837 และเช่นเดียวกันในรายสินค้าข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา น้ำตาลและกากน้ำตาลและสับปะรด ถ้าการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะช่วยส่งเสริมให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 0.5223, 1.645, 0.4180, 0.3606 และ 1.1297 ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

นงลักษณ์ เลิศวิมลชัยศิริ (2538) ศึกษาการกระจายกำไรพิเศษของการส่งออกมันสำปะหลังอัดเม็ดของไทยไปสหภาพยุโรป ภายใต้ข้อตกลงจำกัดการส่งออกโดยสมัครใจ (Voluntary Export Restraints) ไปสหภาพยุโรปโดยใช้ข้อมูล ปี 2532 — 2536 จากการศึกษาพบว่า

1. ขนาดของกำไรพิเศษจะมีความสัมพันธ์กับค่าความยืดหยุ่นต่อราคาของอุปทานมันสำปะหลัง ในทิศทางตรงกันข้ามกล่าวคือถ้าใช้ความยืดหยุ่นต่อราคาต่ำ ขนาดของกำไรพิเศษที่ได้จะมีขนาดสูง ถ้าใช้ความยืดหยุ่นต่อราคาสูง ขนาดของกำไรพิเศษที่ได้จะมีขนาดต่ำ

2. การจัดสรรโควต้าส่งออกแม้ว่าจะไม่มีผลต่อขนาด กำไรพิเศษต่อหน่วยและมูลค่ากำไรพิเศษรวมรายปี แต่จะมีผลต่อขนาดกำไรพิเศษที่กระจายไปสู่ผู้เกี่ยวข้อง

3. ผู้ได้รับประโยชน์จากวิธีการจัดสรรโควต้าส่งออกของกระทรวงพาณิชย์ มากที่สุด คือ ชาวไร่มันสำปะหลังของไทย รองลงมาคือ ผู้นำเข้านอกสหภาพยุโรป รวมกับเจ้าของทรัพยากรที่ใช้ผลิตและการส่งออกมันอัดเม็ดไปนอกสหภาพยุโรป ผู้จัดสรรการประมูล (ถ้ามี)และผู้ส่งออกโดยวิธีการจัดสรรโควต้าส่งออกตามมาตรการโบนัสจะทำให้เกิดอุปสงค์ต่อหัวมันเพิ่มขึ้นซึ่งจะกระตุ้นให้ราคาหัวมันภายในประเทศมีราคาสูงขึ้นไปด้วย

4. จำนวนงวดการตรวจนับสต๊อกตามมาตรการโควต้าสต๊อก จะมีผลต่อสัดส่วนขนาดของกำไรพิเศษที่กระจายไปสู่ผู้ส่งออกและชาวไร่คือ ถ้าจำนวนงวดการตรวจนับสต๊อกตามมาตรการโควต้าสต๊อกมีจำนวนน้อยงวด จะมีผลต่อสัดส่วนขนาดของกำไรพิเศษที่ผู้ส่งออกได้รับสูงขึ้น

5. วิธีการจัดสรรโควต้าส่งออกผลิตภัณฑ์ มันสำปะหลัง (มันเส้นและมันอัดเม็ด)จะส่งผลให้ราคาหัวมันภายในประเทศสูงขึ้นจะกระทบต่ออุตสาหกรรมมันอัดเม็ดและอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังด้วย และเกษตรจะได้รับกำไรพิเศษจากการส่งออกมันอัดเม็ด จากผลต่างราคาระหว่างราคาหัวมันในประเทศกับราคาหัวมันที่ชาวไร่ควรได้รับ ตามเส้นอุปทานคูณกับปริมาณหัวมันที่ใช้ในอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังและอื่น ๆ

คธาฤทธิ์ สิทธิกูล (2540) ทำการศึกษาพฤติกรรมราคาและการพยากรณ์ราคามันสำปะหลังระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2525 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2539 โดยการพยากรณ์อนุกรมเวลาโดยวิธี Box — Jenkins ในรูปแบบ ARIMA (p,d,q) ซึ่งพิจารณาอนุกรมเวลา (Y_t) มีคุณสมบัติ Stationary ก่อน โดยพิจารณาจาก ค่าเฉลี่ย $E(Y_t)$ คงที่ สำหรับทุกค่าของ t หรือทำได้โดยการแบ่งอนุกรมเวลาออกเป็นส่วน ๆ แล้ว หาค่าเฉลี่ยของอนุกรมเวลาแต่ละส่วน ถ้าค่าเฉลี่ยแต่ละส่วนย่อย ไม่แตกต่างกันมากจะสรุปได้ว่า $E(Y_t)$ คงที่ ผลการศึกษาแยกเป็นการส่งผ่านราคาจากตลาดขายส่งตลาดกรุงเทพ ฯ ไปสู่ตลาดที่เกษตรกรได้รับและการส่งผ่านราคาจากตลาดระดับส่งออกไปสู่ตลาดระดับขายส่งกรุงเทพฯ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคาเท่ากับ 0.9487 และ 0.3382 ตาม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลำดับ เพราะโรงงานมันอัดเม็ด และโรงงานมันเส้น มีลักษณะการแข่งขันสูง โดยที่ไม่มีผู้ประกอบการใดมีอิทธิพลเหนือตลาด เป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นว่าโครงสร้างการตลาดในระดับนี้มีลักษณะแข่งขัน แต่การถ่ายทอดราคาจากตลาดส่งออกไปสู่ตลาดขายส่งกรุงเทพฯ มีค่าต่ำ เพราะนโยบายของรัฐในการจัดสรรโควต้ามันสำปะหลังอัดเม็ดส่งออกไปตามประชาคมยุโรป เป็นผลให้พ่อค้าส่งออกที่ได้รับจัดสรรโควต้ามีอิทธิพลในการกำหนดราคา สะท้อนถึงโครงสร้างตลาดในระดับนี้ไม่ค่อยแข่งขัน

จารุวรรณ ศรีแดง (2540) ทำการศึกษาการปรับโครงสร้างการผลิตทางการเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรณีศึกษา : ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง มันสำปะหลัง ข้าวโพด อ้อย ถั่วเหลือง เพื่อศึกษาถึงศักยภาพในการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ 6 ชนิดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อันได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง มันสำปะหลัง ข้าวโพด อ้อย ถั่วเหลือง เพื่อที่จะปรับโครงสร้างการผลิตโดยเปรียบเทียบผลได้ทางเศรษฐกิจ และข้อจำกัดของพื้นที่ที่เหมาะสมตามสภาพทรัพยากร และได้ใช้วิธีการศึกษาแบบจำลอง Non-linear โดยใช้เทคนิค Grid-Linearlization เข้าไปแปลงรูปแบบจำลอง Non-Linear ไปเป็นแบบจำลอง Seperable Programming ประโยชน์ที่จะได้รับจากการแปลงรูปคือจะสามารถคำนวณคำตอบของแบบจำลอง Seperable Programming ได้ด้วยวิธีการคำนวณและเครื่องมือคำนวณของวิธี Linear Programming ซึ่งจะเป็นค่าประมาณของคำตอบของแบบจำลอง Non-Linear

ผลจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การวางแผนการจัดสรรทรัพยากรที่ดินให้เหมาะสมกับคุณสมบัติทางกายภาพของดิน ประกอบกับเหตุผลทางเศรษฐศาสตร์แล้วจะทำให้การผลิตพืชได้ผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนจากการผลิตที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน เพราะเนื่องจากมีพื้นที่บางส่วนมีการใช้ทรัพยากรที่ดินอย่างไม่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มันสำปะหลังซึ่งเป็นพืชที่มีปัญหาด้านราคาทำให้ผลตอบแทนอยู่ในระดับต่ำ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการผลิตที่มีปริมาณมากเกินไป จึงทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของราคามันสำปะหลังในแต่ละระดับที่ราคาของมันสำปะหลังลดลง โดยวิเคราะห์ร่วมกับข้าวโพด รุ่น 1 อันเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ในพื้นที่เดียวกันกับมันสำปะหลัง ผลปรากฏว่า ข้าวโพด รุ่น 1 สามารถปลูกทดแทนมันสำปะหลังได้ดีในทุกระดับราคาของมันสำปะหลังที่ลดลง และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อมันสำปะหลังลดลง ณ ระดับ 0.55 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ข้าวโพด รุ่น 1 สามารถปลูกทดแทนมันสำปะหลังได้ดีที่สุด แต่ด้วยเหตุที่ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้นปราศจากความอุดมสมบูรณ์ ทำให้การผลิตข้าวโพด รุ่น 1 ไม่สามารถปลูกทดแทนมันสำปะหลังได้ในทุกพื้นที่ที่ลดการผลิตมันสำปะหลังลง ดังนั้นจึงพิจารณายูคาลิปตัสอันเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ในดินประเภทเดียวกันกับมันสำปะหลังโดยให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าเข้าทดแทนในพื้นที่ส่วนที่ไม่สามารถปลูกข้าวโพด รุ่น 1 ได้ โดยในการศึกษาได้นำศักยภาพของความเหมาะสมของดินมาประกอบการพิจารณาถึงพื้นที่ที่ควรลดการปลูกมันสำปะหลัง สำหรับพืชอื่นที่น่าจะถูกพิจารณา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เข้าปลูกทดแทนมันสำปะหลัง ได้แก่ อ้อย เนื่องจากผลตอบแทนของอ้อยสูงกว่าพืชอื่น ๆ ถ้ามีการขยายโรงงานน้ำตาลในบริเวณพื้นที่ที่มีการปลูกอ้อยมากขึ้น และถ้ามีสิ่งจูงใจให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิต และมีค่าใช้จ่ายเพียงพอก็จะสามารถขยายการผลิตอ้อยเพิ่ม

วรพิทย์ มีมาก (2540) ทำการศึกษาวิธีการพยากรณ์ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของประเทศไทยเพื่อศึกษาดครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไทย จะทำให้ทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของเศรษฐกิจไทยและทำให้เข้าใจปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างกระจ่างชัดอีกด้วย โดยทั่วไปดัชนีที่นิยมนำมาใช้บ่งชี้ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อเป็นฐานสำหรับการตัดสินใจของรัฐบาลก็คือผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อพยากรณ์ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของประเทศไทย ผลลัพธ์ที่ได้ จะมีส่วนช่วยให้เกิดการวางแผนที่ดีทางเศรษฐกิจ โดยรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนต่าง ๆ เทคนิคทางสถิติที่นำมาใช้ในการพยากรณ์ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยและการวิเคราะหาอนุกรมเวลาแบบบ๊อกและเจ็นกินส์

สมการพยากรณ์เริ่มต้น ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร ได้แก่ ขนาดของการเปิดประเทศดุลการค้า สินค้าส่งออกต่อประชากร การขยายตัวของภาครัฐ และดุลงบประมาณต่อประชากร ข้อมูลที่นำมาศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาจาก พ.ศ. 2494-2539 ขั้นตอนการวิเคราะห์จะเริ่มต้นจากการพิจารณาการละเมิดฐานคติหลักของการวิเคราะห์การถดถอย ซึ่งจะวิเคราะห์จากค่าความคลาดเคลื่อนประกอบด้วย การกระจายแบบปกติ ค่าความแปรปรวนคงที่ การเป็นเส้นตรงและการมีสหสัมพันธ์ในตัวเอง นอกจากนี้ที่สำคัญก็คือ การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ขั้นตอนที่สอง ตัวแปรอิสระที่ปรากฏนัยสำคัญ จะนำไปวิเคราะห์ต่อโดยใช้ตัวแบบของบ๊อกและเจ็นกินส์ ขั้นตอนที่สามจะวิเคราะห์โดยใช้กรรมวิธีของบ๊อกและเจ็นกินส์ที่สำคัญ 3 ลำดับขั้น ได่แก่ การกำหนดสมการ การประมาณค่าและการตรวจสอบสมการ ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบของสมการที่เหมาะสมต่อการนำไปวิเคราะห์ การใช้วิธีนี้จะเริ่มต้นด้วยการทดสอบฐานคติ การคงที่ของอนุกรมเวลา โดยใช้การทดสอบการคงที่ของอนุกรมเวลาแบบอ่อน ฟังก์ชันสหสัมพันธ์ในตัวเองและฟังก์ชันสหสัมพันธ์ในตัวเองบางส่วน ในขั้นสุดท้ายจะพยากรณ์ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติในสมการการถดถอยที่แก้ไขแล้ว โดยใช้ค่าของตัวแปรที่มีนัยสำคัญ เชิงสถิติที่คำนวณได้จากวิธีการของบ๊อกและเจ็นกินส์

สุทิศา นพดลธิยากูล (2541) ทำการศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีฤดูกาลโดยวิธีบ๊อกซ์และเจนกินส์ ซึ่งเทคนิคการพยากรณ์โดยวิธีบ๊อกซ์และเจนกินส์เป็นเทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณที่ใช้ข้อมูลหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต เป็นสิ่งคาดการณ์ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในอนาคตว่าควรอยู่ในรูปแบบใด ซึ่งลักษณะการเปลี่ยนแปลงของค่าสังเกตหรือค่าของข้อมูลเป็นผลเนื่องมาจากการเปลี่ยน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แปลงของเวลา ข้อมูลหรือค่าสังเกตมีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับเวลาที่เกิดขึ้นและลักษณะการเปลี่ยนแปลงบางอย่างมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงคาบเวลาเรียกว่า ความผันแปรตามฤดูกาล โดยลักษณะการเปลี่ยนแปลงของค่าสังเกตหรือค่าของข้อมูลจะมีรูปแบบซ้ำเดิมในช่วงเวลาสั้น ๆ ภายใน 1 ปี การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุเพื่อศึกษาถึงลักษณะและรูปแบบของอนุกรมเวลาที่มีฤดูกาลเป็นส่วนประกอบโดยใช้ข้อมูลจริงคือข้อมูลปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวเนื่องกับเวลาและมีลักษณะของฤดูกาล จึงวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การพยากรณ์แบบบอกซ์และเจนกินส์ในขั้นตอนการวิเคราะห์ประกอบด้วย การกำหนดรูปแบบเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการเลือกรูปแบบที่เหมาะสมในการพยากรณ์ ในการเลือกรูปแบบการพยากรณ์จะพิจารณาจากการลดลงของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในตัวเองและค่าสัมประสิทธิ์ในตัวเองบางส่วนของข้อมูลอนุกรมเวลาและผลต่างของข้อมูล, การประมาณค่า เป็นขั้นตอนการหาค่าประมาณพารามิเตอร์ของรูปแบบ ซึ่งจะหาจากรูปแบบของอนุกรมเวลาที่ได้ในขั้นตอนการกำหนดรูปแบบและนำไปใช้ในการหาค่าประมาณที่ดีที่สุดของพารามิเตอร์ ค่านี้จะเป็นค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ทำให้ผลบวกของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองมีค่าน้อยที่สุด และขั้นตอนการตรวจสอบรูปแบบเมื่อได้รูปแบบและค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ประมาณได้จะถูกนำมาตรวจสอบ เพื่อดูว่ารูปแบบและค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ได้นั้นมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการพยากรณ์ โดยทำการตรวจสอบเกี่ยวกับความเป็นอิสระของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในตัวเองของค่าคลาดเคลื่อน และค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ในตัวเองของค่าคลาดเคลื่อนทุกตัวเมื่อได้รูปแบบที่เหมาะสมแล้ว นำรูปแบบที่ได้ไปใช้ในการพยากรณ์ข้อมูล จากการศึกษาข้อมูลจริงดังกล่าวได้ผลดังนี้ รูปแบบที่ได้เป็นรูปแบบการถดถอยในตัวเองรวมการเฉลี่ยเคลื่อนที่ ARIMA $(1,1,0)\ (0,1,1)_{12}$ Noconstant เมื่อนำไปพยากรณ์ พบว่า ค่าพยากรณ์ที่ได้จะใกล้เคียงกับค่าข้อมูลจริง

นิรันดร์ เชยเกษ (2543) ทำการศึกษาการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาและการสะท้อนราคาของมันสำปะหลัง ข้าวโพด ถั่วเขียวและถั่วเหลืองของไทย ปัญหาความไม่เสถียรภาพของราคาอันทำให้เกิดความไม่แน่นอนของผลผลิต ทำให้บางครั้งเกิดการขาดแคลน ต้องนำเข้าจากต่างประเทศในกรณีของข้าวโพดและถั่วเหลือง หรือทำให้การส่งออกลดลง ในกรณีของมันสำปะหลังและถั่วเขียวและการเปลี่ยนแปลงของราคาในแต่ละระดับตลาดไม่เท่ากัน จึงมีผลต่อระดับรายได้ของเกษตรกร การผลิตของผู้แปรรูป และผู้ส่งออก การศึกษาครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาการเคลื่อนไหวของราคาและการสะท้อนราคามันสำปะหลัง ข้าวโพด ถั่วเขียวและถั่วเหลืองของประเทศไทยเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจวางแนวทางในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านราคาพืชดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่าราคาหัวมันสดและมันอัดเม็ด มีค่าดัชนีฤดูกาลลดต่ำลงในช่วงฤดูฝน ประมาณเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม มีลักษณะการเคลื่อนไหวของราคาตามวัฏจักรที่มีช่วงการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แสดงถึงปัญหา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การเคลื่อนไหวของราคาอย่างรุนแรง ราคาข้าวโพดมีค่าดัชนีฤดูกาลที่ลดลงในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม และช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ซึ่งเป็นฤดูเก็บเกี่ยวและมีการเคลื่อนไหวของราคาตามวัฏจักรมีลักษณะที่มีช่วงการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่ ราคาถั่วเขียวมีค่าดัชนีฤดูกาลลดลงในช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวประมาณเดือนมีนาคม เดือนกรกฎาคมและเดือนพฤศจิกายน โดยมีลักษณะการเคลื่อนไหวของราคาตามวัฏจักรที่มีช่วงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นแสดงถึงปัญหาการเคลื่อนไหวของราคาที่รุนแรง จะเห็นได้ว่ามันสำปะหลังและถั่งเหลืองมีการเคลื่อนไหวของราคาตามวัฏจักรที่มีช่วงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น การทำให้ปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงของราคาลดลงจึงควรใช้นโยบายต่าง ๆ ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพื่อลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน อันจะทำให้ปัญหาดังกล่าวลดลง

วชิราภรณ์ วงศ์ษาเดช (2543) ทำการศึกษาการพยากรณ์อนุกรมเวลา โดยการเปรียบเทียบวิธีคลาสสิคและวิธีบอกซ์แอนด์เจนกินส์ เพื่อเปรียบเทียบการพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาโดยวิธีคลาสสิคและวิธีบอกซ์แอนด์เจนกินส์โดยใช้ข้อมูลสถิติการส่งออกเสื้อผ้าสำเร็จรูปของประเทศไทยรายเดือนจากศูนย์สถิติการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์ ระหว่างเดือนมกราคม 2530 ถึงเดือนธันวาคม 2539 รวมระยะเวลา 120 เดือน

จากการศึกษาพบว่า ข้อมูลชุดดังกล่าวเป็นข้อมูลที่มีฤดูกาล การพยากรณ์ข้อมูลโดยวิธี คลาสสิคได้สมการพยากรณ์คือ $\hat{Y} = \hat{T} \times \hat{S}$ คำนวณค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (MSE) เท่ากับ 919,040.067 ล้านบาท และการพยากรณ์โดยวิธีบอกซ์แอนด์เจนกินส์ ได้รูปแบบสมการพยากรณ์ คือ ARIMA$(2,1,0)(3,1,0)_{12}$ noconstant คำนวณค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (MSE) เท่ากับ 691,610.531 ล้านบาท

ดังนั้นการพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาโดยวิธีบอกซ์แอนด์เจนกินส์ จึงมีความเหมาะสมกับข้อมูลชุดดังกล่าว เนื่องจากให้ค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยน้อยกว่าการพยากรณ์โดยวิธีคลาสสิค

Machado และ Margarido (2543) ทำการศึกษาการส่งผ่านราคาของถั่วเหลืองที่มีคุณลักษณะเกี่ยวข้องกับฤดูกาล ในตลาดโลก (Seasonal price transmission in soybean international) โดยได้ศึกษาและวิเคราะห์ถึงคุณลักษณะของสินค้าที่ขึ้นอยู่กับฤดูกาล เช่นถั่วเหลืองและความสัมพันธ์กับราคาที่ผันผวนเนื่องจากฤดูกาลในตลาดโลก โดยทำการเปรียบเทียบราคาของถั่วเหลืองใน 3 ตลาด ได้แก่ ตลาดที่เมืองรอตเตอร์ดัม ตลาดที่เมืองชิคาโก และตลาดที่ประเทศบราซิล และ อาร์เจนตินา เนื่องจากในตลาดแรกเป็นตลาดที่มีการนำเข้าถั่วเหลืองจากประเทศอเมริกาและกลุ่มทางอเมริกาใต้ ได้แก่ ประเทศบราซิลและอาร์เจนตินา โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติคือ ARIMA เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลการศึกษาโดยใช้ ARIMA พบว่า ราคาที่ตลาดของกลุ่มประเทศในยุโรปจะมีความผันผวนน้อยกว่าในกลุ่มของอเมริกาและอเมริกาใต้เนื่องจาก ฤดูกาลของการปลูกถั่วเหลืองใน ภูมิภาคอเมริกาเหนือ ซึ่งจะเริ่มจาก เดือนกันยายน ไปจนถึง เดือนพฤษภาคมและในภูมิภาคอเมริกาใต้จะมีช่วงการปลูกที่แตกต่างกันโดยเริ่มจาก กุมภาพันธ์ไปจนกระทั่งเดือนกันยายน ทำให้ในประเทศอเมริกา หรือ ประเทศในกลุ่มอเมริกาใต้จะมีราคาของถั่วเหลืองที่ขึ้นอยู่กับฤดูกาล ในขณะเดียวกัน ประเทศในกลุ่มประชาคมยุโรปซึ่งเป็นประเทศนำเข้ากลับมีความผันผวนทางราคาที่น้อยกว่าใน 2 ภูมิภาคข้างต้น เพราะกลุ่มประชาคมยุโรปมีการนำเข้าถั่วเหลืองจากทั้ง 2 ภูมิภาค เมื่อหมดฤดูกาล จะเปลี่ยนมาเป็นการนำเข้าจากทางอเมริกาใต้แทน ทำให้อุปทานมีอยู่ในปริมาณที่ค่อนข้างคงที่ ส่งผลให้ราคาในกลุ่มของสหภาพยุโรปมีค่าความผันผวนน้อยกว่าใน อเมริกาเหนือและอเมริกาใต้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved