

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิธีการพยากรณ์ ผลผลิต ราคาที่เกษตรกรขายได้ มูลค่าการส่งออกและปริมาณการส่งออกผักและผลไม้ เป็นการศึกษาเพื่อหาวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม สำหรับการพยากรณ์ข้อมูล ผลผลิต ราคาที่เกษตรกรขายได้ มูลค่าการส่งออก และปริมาณการส่งออก ตลอดจนต้องการหาตัวแบบพยากรณ์ที่ให้ค่าพยากรณ์ใกล้เคียงกับข้อมูลจริง ในการศึกษาครั้งนี้ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมিরะหว่างปี 2525-2541 โดยในการวิเคราะห์ได้นำเอาเทคนิคและทฤษฎีทางสถิติมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย วิธีการวิเคราะห์การถดถอย วิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก วิธีการปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง วิธีการบอกซ์และเจนกินส์นำมาเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์ที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยค่าสุดของเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์

ผลการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ สามารถสรุปวิธีการวิเคราะห์และได้ตัวแบบการพยากรณ์จำแนกตามพืชดังต่อไปนี้

ข้าวโพดฝักอ่อน

1. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับผลผลิตสินค้าเกษตร กรณี: ข้าวโพดฝักอ่อน

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีการวิเคราะห์การถดถอย

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $\ln \hat{y}_t = 9.704 + 1.076 \times 10^{-5} x_{2,t} + 6.187 \times 10^{-4} x_{3,t}$

โดยที่ \hat{y}_t	คือ	ปริมาณผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ปีที่ t
$x_{2,t}$	คือ	เนื้อที่เพาะปลูก ปีที่ t
$x_{3,t}$	คือ	ผลผลิตต่อไร่ ปีที่ t

2. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับราคาสินค้าเกษตร กรณี: ข้าวโพดฝักอ่อน

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกซ์และเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $w_t = -0.336w_{t-1} - 0.495w_{t-12} - 0.166w_{t-13}$

โดยที่ $w_t = (1-B)(1-B^{12})Y_t$

3. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตร กรณี: ข้าวโพดฝักอ่อน

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกซ์และเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $w_t = a_t + 0.401a_{t-1}$

โดยที่ $w_t = (1-B)lnY_t$

4. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตร กรณี: ข้าวโพดฝักอ่อน

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกซ์และเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $w_t = a_t - 0.568a_{t-1}$

โดยที่ $w_t = (1-B)lnY_t$

ข้าวโพดหวาน

5. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับผลผลิตสินค้าเกษตร กรณี: ข้าวโพดหวาน

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีการวิเคราะห์การถดถอย

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $\frac{1}{\hat{y}_t} = 2.753 \times 10^{-6} + 0.865 \frac{1}{x_{1,t-1}} - 2.15 \times 10^{-11} x_{2,t}$

โดยที่ \hat{y}_t คือ ปริมาณผลผลิตข้าวโพดหวาน ปีที่ t

$x_{1,t-1}$ คือ ปริมาณผลผลิตข้าวโพดหวาน ปีที่ $t-1$

$x_{2,t}$ คือ เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่) ปีที่ t

6. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับราคาสินค้าเกษตร กรณี: ข้าวโพดหวาน

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีการปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $\hat{y}_t = (4.766 + 0.092t) \quad t = 1, 2, \dots$

7. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตร กรณี: ข้าวโพดหวาน

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกรีและเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $w_t = a_t - 0.878a_{t-1}$

โดยที่ $w_t = (1 - B) \ln Y_t$

8. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตร กรณี: ข้าวโพดหวาน

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกรีและเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $w_t = a_t - 0.455w_{t-1} - 0.541a_{t-12}$

โดยที่ $w_t = (1 - B)(1 - B^{12}) \ln Y_t$

มะม่วง9. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับผลผลิตสินค้าเกษตร กรณี: มะม่วง

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีการปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $\hat{y}_t = (1266921.75 + 0.071t) \quad t = 1, 2, \dots$

10. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับราคาสินค้าเกษตร กรณี: มะม่วง

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีการวิเคราะห์การถดถอย

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ

$$\ln \hat{y}_t = 3.267 + 100.172 \times \frac{1}{x_{3,t-1}} + 1.303 \times 10^{-7} x_{1,t} + 3.732 \times 10^{-3} x_{7,t}$$

โดยที่ \hat{y}_t	คือ	ราคามะม่วง ปีที่ t
$x_{3,t-1}$	คือ	ปริมาณการนำเข้ามะม่วง ปีที่ $t-1$
$x_{1,t}$	คือ	ปริมาณผลผลิตมะม่วง ปีที่ t
$x_{7,t}$	คือ	ดัชนีราคาผู้บริโภค ปีที่ t

11. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตร กรณี: มะม่วง

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกซ์และเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $w_t = a_t - 0.82a_{t-1} - 0.684a_{t-12} + 0.565a_{t-13}$

โดยที่ $w_t = (1-B)(1-B^{12}) \ln Y_t$

12. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตร กรณี: มะม่วง

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกซ์และเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $w_t = a_t + 0.474w_{t-1} - 0.987a_{t-1}$

โดยที่ $w_t = (1-B)(1-B^{12}) Y_t$

มะพร้าวอ่อน

13. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับผลผลิตสินค้าเกษตร กรณี: มะพร้าวอ่อน

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีการวิเคราะห์การถดถอย

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ

$$\hat{y}_t = -130491 - 0.577x_{1,t-1} + 7.574 \times 10^{-4} x_{11,t} + 0.237x_{2,t} + 19.985x_{3,t} \\ + 676.827x_{4,t-1} - 325.448x_{9,t}$$

โดยที่ \hat{y}_t	คือ	ปริมาณผลผลิตมะพร้าวอ่อน ปีที่ t
$x_{1,t-1}$	คือ	ปริมาณผลผลิตมะพร้าวอ่อน ปีที่ $t-1$
$x_{11,t}$	คือ	จำนวนประชากร ปีที่ t

$x_{2,t}$	คือ	เนื้อที่เพาะปลูก ปีที่ t
$x_{3,t}$	คือ	ผลผลิตต่อไร่ ปีที่ t
$x_{4,t-1}$	คือ	ผลผลิตมะพร้าวอ่อน ปีที่ $t-1$
$x_{9,t}$	คือ	ดัชนีผลผลิตผู้บริโภค ปีที่ t

14. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับราคาสินค้าเกษตร กรณี: มะพร้าวอ่อน

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกซ์และเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $w_t = -0.297w_{t-1} - 0.591w_{t-12} - 0.176w_{t-13}$

โดยที่ $w_t = (1-B)(1-B^{12})Y_t$

15. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตร กรณี: มะพร้าวอ่อน

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกซ์และเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $w_t = -0.405w_{t-1} - 0.437w_{t-12} - 0.177w_{t-13}$

โดยที่ $w_t = (1-B)(1-B^{12})Y_t$

16. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตร กรณี: มะพร้าวอ่อน

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกซ์และเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ

$$w_t = -0.495w_{t-1} - 0.383w_{t-2} - 0.480w_{t-12} - 0.238w_{t-13} - 0.184w_{t-14}$$

โดยที่ $w_t = (1-B)(1-B^{12})Y_t$

สับประรด

17. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับผลผลิตสินค้าเกษตร กรณี: สับประรด

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีการปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $\hat{y}_t = (2543540 - 0.001t) \quad t = 1, 2, \dots$

18. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับราคาสินค้าเกษตร กรณี: สับประรด

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกซ์และเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $w_t = a_t - 0.658w_{t-1} + 0.945a_{t-1}$

โดยที่ $w_t = (1-B)(1-B^{12})Y_t$

19. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตร กรณี: สับประรด

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกซ์และเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $w_t = a_t + 0.420w_{t-1} - 0.845a_{t-1}$

โดยที่ $w_t = (1-B)(1-B^{12})\ln Y_t$

20. ตัวแบบพยากรณ์สำหรับปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตร กรณี: สับประรด

วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม คือ วิธีบอกซ์และเจนกินส์

ตัวแบบการพยากรณ์ คือ $w_t = a_t - 0.454a_{t-1} - 0.624a_{t-12} + 0.283a_{t-13}$

โดยที่ $w_t = (1-B)(1-B^{12})\ln Y_t$

จากตัวแบบที่พยากรณ์มาแล้วข้างต้น เมื่อทำการพยากรณ์ ผลผลิต ราคาที่เกษตรกรขายได้ มูลค่าการส่งออก และปริมาณการส่งออกของผักและผลไม้ 5 ชนิด ซึ่งได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวาน มะม่วง มะพร้าวอ่อน และสับประรด โดยทำการพยากรณ์ล่วงหน้าไป 3 คาบเวลา (ปี 2542-2544) พบว่าค่าพยากรณ์ที่ได้ในช่วง 3 ปีนี้มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการทดแทนรายได้ที่เกิดจากสินค้าเกษตรดั้งเดิมเช่น ข้าว มันสำปะหลัง ซึ่งกำลังประสบปัญหาภาวะการแข่งขันอย่างมากในตลาดโลก จนทำให้ราคาและมูลค่าการส่งออกมีแนวโน้มลดลง รัฐบาลจึงควรมีการวางแผน และมีมาตรการในการดำเนินนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยเพิ่มรายได้ให้กับประเทศมากขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษารูปแบบสำหรับพยากรณ์ ผลผลิต ราคาที่เกษตรกรขายได้ มูลค่าการส่งออก และปริมาณการส่งออกของผักและผลไม้ โดยส่วนใหญ่เหมาะกับวิธีบอกซ์และเงินกิ้นส์ ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพกว่าวิธีการพยากรณ์ที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ใช้อยู่ในปัจจุบัน

2. ทางกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์มีการจัดเก็บข้อมูลของปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตรแต่ละชนิด ทั้งรายเดือน และรายปี โดยหน่วยที่ใช้คือ กก. ซึ่งควรจะมีหน่วยเป็น ตัน น่าจะดูเหมาะสมกว่า เพราะเป็นปริมาณการส่งออกรวมทั้งประเทศ ตัวเลขที่มีการจัดเก็บย่อมมีค่ามาก ดังนั้นการใช้หน่วยเป็น ตัน จะช่วยให้ตัวเลขน้อยลง(เช่นเดียวกับ ผลผลิตสินค้าเกษตร(ตัน)) ซึ่งข้อมูลมีลักษณะเป็นรายปี ในระดับประเทศ โดยแหล่งที่มาข้อมูล คือ กองวางแผน กรมส่งเสริมการเกษตร) เพื่อความเหมาะสมและสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้ต่อไป

3. ตัวแบบพยากรณ์ที่ได้ อาจจะมี ความเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในระยะสั้น เช่น 1-2 ปี ดังนั้นควรมีการวินิจฉัยถึงความเหมาะสมของตัวแบบเมื่อข้อมูลเพิ่มขึ้น

4. ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีการวางแผนที่จะให้นโยบายบรรลุตามเป้าหมาย ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8(พ.ศ. 2540-2544) ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์ ควรนำไปเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาอย่างอื่น เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา แนวทางในการวางแผน และดำเนินนโยบายให้เหมาะสมต่อไป

5. ผลจากการศึกษาถึงค่าพยากรณ์ ในปี พ.ศ. 2542-2544 พบว่าค่าพยากรณ์ ผลผลิต ราคาที่เกษตรกรขายได้ มูลค่าการส่งออกและปริมาณการส่งออกของผักและผลไม้ทั้ง 5 ชนิด ซึ่งได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวาน มะม่วง มะพร้าวอ่อน และสับปะรด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังนั้นควรมีมาตรการและแนวทางในการส่งเสริมผักและผลไม้อย่างกว้าง เช่น

- การกำหนดพื้นที่ส่งเสริมการผลิตแบบเชิงการค้าและการส่งออก ขยายขนาดของฟาร์มหรือกำหนดรูปแบบการผลิตของสวนให้เหมาะสมในทางเศรษฐกิจ ปรับปรุงพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อศัตรูพืชและคุณภาพตรงความต้องการตลาดและพัฒนาวิธีการผลิตที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูง
- การปรับปรุง และพัฒนาระบบการตลาดขายส่งผักและผลไม้ในภูมิภาคและส่วนกลางให้มีระบบสารสนเทศที่เชื่อมโยงต่อกัน เพิ่มการแข่งขันในตลาดและคุณภาพมาตรฐานของผลผลิตให้เหมาะสมซึ่งจะช่วยยกระดับราคาผักและผลไม้ให้สูงและมีเสถียรภาพมากยิ่งขึ้น
- การสร้างความพร้อมทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวกทางการตลาดทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อช่วยสนับสนุนการส่งออกให้สามารถดำเนินการได้รวดเร็ว และใช้กลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสมเพื่อขยายตลาดส่งออก