บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาการผลิตและการตลาดของผักและผลไม้ ได้เริ่มอย่างจริงจังในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6(2530-2534) เนื่องจากสินค้าเกษตรดั้งเดิม เช่น ข้าว มันสำปะหลัง ประสบปัญหาภาวะการแข่งขันอย่างมากในตลาดโลก ทำให้ ราคาและมูลค่าการส่งออกมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ผักและผลไม้เป็นสินค้าที่มีโอกาสขยายการผลิตและการตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ดังนั้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8(2540-2544) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาการผลิตและการตลาดของผักและผลไม้ 5 ชนิด ซึ่งได้แก่

1. ข้าวโพดฝักอ่อน
2. ข้าวโพดหวาน
3. มะม่วง
4. มะพร้าวอ่อน
5. สับประรด

เพื่อเพิ่มทางเลือกในการผลิต และเพิ่มโอกาสทางการตลาด โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดให้มีโครงสร้าง และระบบการผลิตในปี 2540-2544 เพื่อปรับเปลี่ยนการปลูกพืชที่มีปัญหามาสู่พืชที่ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าและเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ ซึ่งได้แก่ ผักและผลไม้ดังกล่าวนั่นเอง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้ทำการพยากรณ์ ผลผลิต ราคาสินค้าที่เกษตรกรขายได้ มูลค่าการส่งออกและปริมาณการส่งออกผักและผลไม้ดังกล่าว โดยตัวเลขที่ได้จากการพยากรณ์จะเป็นประโยชน์อย่างมาก กล่าวคือสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาแนวทางในการวางแผนและการดำเนินนโยบายให้เหมาะสมต่อไป โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้นำเอาความรู้ทางสถิติประยุกต์ไปใช้ในการพยากรณ์ ผลผลิต ราคาสินค้าที่เกษตรกรขายได้ มูลค่าการส่งออกและปริมาณการส่งออกผัก

และผลไม้ โดยใช้วิธีการพยากรณ์แบบปรับให้เรียบที่เป็นวิธีเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย(Simple Moving Average Method)

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเมื่อพิจารณาถึงลักษณะของข้อมูลซึ่งพบว่าเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ดังนั้นจึงน่าจะมีอิทธิพลของแนวโน้มหรืออิทธิพลของฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิเคราะห์หาตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสม และนำไปเปรียบเทียบกับวิธีเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อให้ได้ตัวแบบพยากรณ์ที่ดีกว่า โดยวิธีพยากรณ์เชิงสถิติที่นำมาประยุกต์ประกอบด้วย วิธีการวิเคราะห์การถดถอย(Regression Analysis) วิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิค(Classical Decomposition Method) วิธีการปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง(Exponential Smoothing Method) และวิธีบอกซ์และเจนกินส์(Box-Jenkins Techniques) ซึ่งจะนำเสนอตัวแบบพยากรณ์ที่มีความคลาดเคลื่อนโดยเฉลี่ยต่ำสุด เพื่อช่วยเป็นแนวทางในการพยากรณ์ ผลผลิต ราคาสินค้าที่เกษตรกรขายได้ มูลค่าการส่งออกและปริมาณการส่งออกเพื่อที่จะเป็นข้อมูลแม่นยำมากขึ้นประกอบการดำเนินนโยบายและปรับโครงสร้างการผลิตต่อไป

2. <u>วัตถุประสงค์</u>

1. เพื่อศึกษาวิธีการพยากรณ์ผลผลิต ราคา มูลค่าการส่งออกและปริมาณการส่งออกผักและผลไม้ทั้ง 5 ชนิด ซึ่งได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวาน มะม่วง มะพร้าวอ่อน และสับประรด

2.เพื่อเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์โดยการใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอย(Regression Analysis) วิธีการปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง(Exponential Smoothing Method) วิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิค(Classical Decomposition Method) และวิธีบอกซ์และเจนกินส์(Box-Jenkins Techniques) นำมาเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์ที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ใช้อยู่ปัจจุบัน ซึ่งใช้วิธีการพยากรณ์แบบปรับให้เรียบที่เป็นวิธีเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย (Simple Moving Average Method)

3. เพื่อให้ได้ตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการพยากรณ์ ผลผลิต ราคา มูลค่าการส่งออกและปริมาณการส่งออกผักและผลไม้ทั้ง 5 ชนิด ซึ่งได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวาน มะม่วง มะพร้าวอ่อน และสับประรด เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาแนวทางในการวางแผนและการดำเนินนโยบายให้เหมาะสมต่อไป

3. สมมติฐานการวิจัย

ตัวแบบพยากรณ์ที่ได้จากงานวิจัยนี้มีความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์น้อยกว่าตัวแบบพยากรณ์ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ใช้อยู่ปัจจุบัน

4. ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์วิธีการพยากรณ์ ผลผลิต(ตัน) ราคาที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.) มูลค่าการส่งออก(ดอลลาร์) และปริมาณการส่งออก(กก.) ของผักและผลไม้ทั้ง 5 ชนิด ซึ่งได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวาน มะม่วง มะพร้าวอ่อน และสับประรด

5. แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลประเภททุติยภูมิ ดังนี้

1. ผลผลิตสินค้าเกษตร ข้อมูลมีลักษณะเป็นรายปี ในระดับประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525-2541 โดยแหล่งที่มาข้อมูล คือ กองวางแผน กรมส่งเสริมการเกษตร

2. ราคาสินค้าเกษตร ข้อมูลมีลักษณะเป็นรายเดือน ในระดับประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2541 โดยแหล่งที่มาข้อมูล คือ สำนักงานวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

3. มูลค่าและปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตร ข้อมูลมีลักษณะเป็นรายเดือน ในระดับประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2541 โดยแหล่งที่มาของข้อมูลคือกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

4. มูลค่า และปริมาณการนำเข้า ข้อมูลมีลักษณะเป็นรายปี ในระดับประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525-2541 โดยแหล่งที่มาข้อมูล คือ กรมศุลกากร

5. อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ข้อมูลมีลักษณะเป็นรายปี ในระดับประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2525-2541 โดยแหล่งที่มาข้อมูล คือ ธนาคารแห่งประเทศไทย

6. ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525-2541 โดยแหล่งที่มาข้อมูลคือ สำนักอุทกและบริหารน้ำ กรมชลประทาน

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถเลือกตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสม เพื่อนำไปใช้พยากรณ์ ผลผลิต ราคา มูลค่าการส่งออกและปริมาณการส่งออกผักและผลไม้ทั้ง 5 ชนิด ซึ่งได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพด

หวาน มะม่วง มะพร้าวอ่อน และสับประรด เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาแนวทางในการวางแผนและการดำเนินนโยบายให้เหมาะสมต่อไป

7. <u>เกณฑ์การตัดสินใจ</u>

เป็นการเปรียบเทียบดูว่าวิธีพยากรณ์โดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอย(Regression Analysis) วิธีการปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง(Exponential Smoothing Method) วิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิค(Classical Decomposition Method) และวิธีบอกซ์และเจนกินส์(Box-Jenkins Techniques) นำมาเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์ที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ใช้อยู่ปัจจุบัน ซึ่งใช้วิธีการพยากรณ์แบบปรับให้เรียบได้แก่ วิธีเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย(Simple Moving Average Method) ว่าวิธีใดเหมาะสมกับข้อมูลที่นำมาศึกษาและหาตัวแบบพยากรณ์ที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error: MAPE)

$$MAPE = \frac{100}{n}\sum_{t=1}^{n}\left|\frac{e_t}{Y_t}\right|$$

โดย e_t คือ ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์

ซึ่งคำนวณได้ดังนี้ $e_t = Y_t - \hat{Y}_t$

Y_t คือ ค่าจริงของตัวแปรตาม

$\hat{Y}_t$ คือ ค่าพยากรณ์ของตัวแปรตาม

โดยพิจารณาจากค่า MAPE ของการพยากรณ์แต่ละวิธี ถ้าวิธีใดที่มีค่า MAPE น้อยกว่าแสดงว่าวิธีดังกล่าวเหมาะสมกับข้อมูลในแต่ละชุดนั้น