



บทที่ 1

บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในประเทศไทยได้เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2493 ซึ่งได้ให้ความสำคัญเฉพาะการจัดสรรงบประมาณของรัฐบาล จนกระทั่งปี พ.ศ. 2504<sup>1</sup> เริ่มจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่สมบูรณ์เป็นฉบับแรก และใช้ติดต่อกันมาจนถึงปัจจุบันเป็นแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ซึ่งผลของการใช้แผนพัฒนาฯ เป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศ ตลอดช่วงระยะเวลาเกือบ 30 ปีที่ผ่านมา ทำให้เกิดการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว แต่ขณะเดียวกันการขยายตัวของเศรษฐกิจในแต่ละภาคมีความไม่เท่าเทียมกัน จึงก่อให้เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำระหว่างภาคต่างๆของประเทศ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลจากความเชื่อทางด้านกลไกของตลาด (Market Force) จึงขาดการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจของแต่ละภาค

เดิมที่นักเศรษฐศาสตร์ไม่ได้ให้ความสนใจในเรื่องของสถานที่<sup>2</sup> (Location) มากนัก ด้วยเชื่อว่าปัจจัยการผลิตต่างๆ สามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างเสรีตามหลักการทฤษฎีกลไกของตลาด ทำให้ละเลยการพิจารณาถึงการวางแผนเศรษฐกิจในระดับภาค จากข้อเท็จจริงในกรณีของประเทศไทย ทฤษฎีกลไกของตลาดไม่สามารถอธิบายความไม่เท่าเทียมของรายได้ระหว่างภาคต่างๆ การเคลื่อนย้ายของปัจจัยการผลิตไม่เป็นไปอย่างเสรี เนื่องจากมีข้อจำกัดจากปัจจัย

---

<sup>1</sup>วารินทร์ วงศ์หาญเชาว์, ประโยชน์ เจริญสุข, "แนวทางแผนพัฒนาประเทศ พ.ศ. 2504-2534 : ฉบับมวลชนและชุมชนเป็นศูนย์กลาง" สถาบันวิจัยสังคมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ; พ.ย. 2529.

<sup>2</sup>เอกจิต วงศ์ศุภชาติกุล, เศรษฐกิจภูมิภาคว่าด้วยการพัฒนา. (บริษัทวัชรินทร์ การพิมพ์ จำกัด : 2526) หน้า 1-3.

ด้านภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกันในแต่ละภาค ภาคที่ด้อยพัฒนาอยู่แล้วจะเสียเปรียบ เพราะทุนหมุนเวียนไหลออกไปนอกภาค ในขณะที่ตัวคนที่มีคุณภาพย้ายไปทำงานทำยังภาคอื่นที่สามารถทำรายได้สูงกว่า จากปัญหาดังกล่าวนี้การวางแผนเศรษฐกิจในระดับภาคจึงได้รับความสนใจมากขึ้น

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีประชากรประมาณ<sup>3</sup> 19 ล้านคน หรือประมาณร้อยละ 35 ของประชากรของประเทศ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรมที่ต้องพึ่งพำน้ำฝนตามธรรมชาติ แม้ว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปริมาณฝนตกโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างจากภาคอื่นๆ แต่ฝนตกไม่สม่ำเสมอและทั้งช่วง เป็นเวลานาน กอปรกับดินส่วนใหญ่เป็นดินปนทรายไม่อุ้มน้ำมีความสมบูรณ์ต่ำจึงทำให้ผลผลิตทางด้านเกษตรต่ำ ฐานะทางเศรษฐกิจของคนส่วนใหญ่ยากจน ทำให้เกิดความแตกต่างของรายได้ของคนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคอื่น

อันที่จริงแล้วปัญหาความยากจนและความไม่เท่าเทียมของรายได้ระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคอื่นได้รับความสนใจจากภาครัฐบาลบ้างแล้ว ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1<sup>4</sup> โดยรัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (The Committee on Development of the Northeast) เพื่อจัดทำแผนพัฒนาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือปี พ.ศ. 2505-2509 ขึ้นเป็นครั้งแรก แต่การจัดทำแผนส่วนใหญ่ทำเพื่อการจัดสรรงบประมาณของภาคเป็นสำคัญ โดยการจัดทำแผนดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชนในภาคให้ดีขึ้น แต่เท่าที่ผ่านมามีปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำของรายได้ระหว่างภาคยังคงปรากฏอยู่ เนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยเฉพาะในฉบับที่ 1 และ 2 ยังขาดการพิจารณาในเรื่องการกระจายรายได้<sup>5</sup> และข้อจำกัดของ

<sup>3</sup> คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. โอกาสและแนวทางในการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. 2532.

<sup>4</sup> The Committee on Development of the Northeast, "The Government of Thailand : The Northeast Development Plan 1962-1966" (Draft).

<sup>5</sup> Phisit Pakkasem, "Thailand's Northeast Economic Development Planning : A Case Study in Regional Planning", University of Pittsburgh, December 1972, p. 33-35.

เงื่อนไขทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นลักษณะเฉพาะของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แบบจำลองเศรษฐมิติมหภาค<sup>6</sup> (Macro Econometric Model) เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งสามารถใช้อธิบายระบบเศรษฐกิจได้ดี รวมทั้งช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการศึกษาพฤติกรรมทางด้านเศรษฐกิจ ต่อมาแบบจำลองได้ถูกประยุกต์นำไปใช้ในการศึกษา และอธิบายโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจในระดับมหภาค รวมทั้งเป็นเครื่องมือ (Instrument) ประกอบในการวิเคราะห์และวางแผนเศรษฐกิจของประเทศ และใช้ในการพยากรณ์สภาวะเศรษฐกิจในอนาคตโดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่างๆ ที่เป็นข้อจำกัดทั้งทางด้านทฤษฎีและเงื่อนไขของสภาพความเป็นจริงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมไปถึงใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายเศรษฐกิจ

สำหรับประเทศไทยงานวิจัยแบบจำลองเศรษฐมิติมหภาคได้เริ่มต้นในปี พ.ศ. 2509 จัดสร้างโดย ดร. ชินวุธ สุทรสัมพันธ์<sup>7</sup> ซึ่งถือได้ว่าเป็นแบบจำลองแรกของประเทศ หลังจากนั้นเป็นต้นมา การสร้างแบบจำลองได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อสามารถวิเคราะห์และอธิบายปัญหาทางเศรษฐกิจที่มีความซับซ้อนมากขึ้น จนกระทั่งปัจจุบันแบบจำลองทางเศรษฐกิจได้ถูกสร้างขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีความแตกต่างกันออกไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และเงื่อนไขของแบบจำลอง

ในปัจจุบันแบบจำลองเศรษฐมิติมหภาคในระดับภาคยังไม่มีการสร้างขึ้นมา จากงานวิจัยของ Stephenson<sup>8</sup> ได้กล่าวว่า "การทำแบบจำลองมหภาคย่อยในระดับภาคเพื่อศึกษาระบบเศรษฐกิจในระดับย่อยลงมาให้ชัดเจนเป็นเรื่องที่น่าสนใจ แต่กรณีประเทศไทยยังมีปัญหาและข้อจำกัดในทางด้านข้อมูล" สำหรับแบบจำลองเศรษฐมิติมหภาคของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ<sup>9</sup> จึง

<sup>6</sup>F. Neal and R. Shone, "Economic Model Building", Maailan Press Ltd., 1976, p. 27-39.

<sup>7</sup>บัณฑิต นิจถาวร, "แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย : บทสำรวจงานวิชาการ", วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์, ปีที่ 3, ฉบับที่ 3, กันยายน 2528. หน้า 3.

<sup>8</sup>Jame A. Stephenson and Kajonwan Itharattara, "Macroeconometric Analysis of Economic Activity Thailand : 1962-1974", The Division of Agriculture Economic, March 1977.

เป็นแบบจำลองระดับภาคอันแรกที่ได้พยายามสร้าง และเก็บข้อมูลเพื่อให้สามารถทำการการศึกษาได้ โดยอาศัยแนวความคิดในการจัดทำแบบจำลองมหภาคของประเทศนำมาประยุกต์ให้โครงสร้างสอดคล้องกับข้อมูลและสภาพของ เศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ถึงแม้การศึกษาในเรื่อง เศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะการวางแผนเศรษฐกิจของภาคได้เริ่มมีความสนใจกันมานานแล้ว แต่การวางแผนเศรษฐกิจในระดับภาคเท่าที่ผ่านมาไม่มีเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากนโยบายของรัฐบาลที่มีต่อระบบเศรษฐกิจของภาค ดังนั้นแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยในการศึกษาและอธิบายโครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาค และวิเคราะห์ผลกระทบจากนโยบายเท่าที่ผ่านมาเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแผนพัฒนาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้สามารถสอดคล้องและบรรลุเป้าหมายได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในระดับภาค (Regional Macro Econometric Model) กรณีภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาดังแต่ปี พ.ศ. 2513-2530 เพื่อสามารถใช้แบบจำลองเป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อวิเคราะห์และอธิบายระบบเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2513-2530
- 2) เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลกระทบของนโยบายการคลังที่มีต่อภาคเศรษฐกิจของภาคเกษตรและภาคนอกเกษตร
- 3) เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบของนโยบายการลงทุนของภาครัฐบาลในภาคเกษตรและภาคนอกเกษตร ที่มีผลต่อภาคเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในรูปของตัวทวีการลงทุน (Investment Multiplier)

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การสร้างแบบจำลองต้องใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ในช่วงปี

พ.ศ. 2513-2530 และจำเป็นต้องใช้ตัวเลขที่มีความถูกต้องทางระบบบัญชี และมีปริมาณมากพอสมควร แต่เนื่องจากข้อมูลของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีน้อยและช่วงเวลาไม่ต่อเนื่องกัน จึงเป็นข้อจำกัดที่สำคัญของการสร้างแบบจำลองของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ในทางปฏิบัติ ถ้าข้อมูลไม่สามารถคำนวณทางตรงได้ต้องใช้วิธีการคำนวณทางอ้อม หรือการประมาณค่า (Estimate) จากตัวเลขระดับประเทศ โดยตัวแปรแต่ละตัวใช้คำจำกัดความของตารางปัจจัย-ผลผลิต (Input-Output Table) เป็นกรอบในการกำหนดขอบเขตและความหมายของตัวแปรเพื่อเป็นฐานเดียวกันกับตัวเลขที่ได้จากกองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งทำให้สามารถคำนวณหรือประมาณค่าได้ถูกต้องหรือใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด จากโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เน้นด้านการผลิต โดยเฉพาะทางด้านการศึกษาขั้นสูงจึงให้ความสำคัญกับสมการการผลิตเป็นหลัก แต่ด้วยข้อจำกัด ทางด้านข้อมูลเวลา และงบประมาณในการจัดทำข้อมูล ทำให้แบบจำลองนี้มีลักษณะเป็นภาพรวม (Aggregate)

#### 1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

CHINNAWOOT SOONTHORSIMA<sup>๑</sup> เป็นการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสำหรับประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2495-2503 ซึ่งเป็นแบบจำลองอันแรกของประเทศไทย วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค เพื่อใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจที่สำคัญ และนำไปจัดทำนโยบายทางด้านเศรษฐกิจของประเทศในระยะสั้น โดยมีเป้าหมายให้อัตราการเจริญเติบโตของประเทศ (Growth Rate) เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 ต่อปี ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศที่แท้จริง (Real GDP) และอยู่ภายใต้เงื่อนไขให้ประชากรเพิ่มร้อยละ 3 ต่อปี

ส่วนประกอบของระบบสมการ (Simultaneous Equations) ในแบบจำลองมีทั้งหมด 19 สมการคือ ส่วนที่อยู่ในระบบสมการ (The System of Simultaneous Equations) มีด้วยกัน 9 สมการ และอยู่นอกระบบสมการ (Equation Outside the

<sup>๑</sup>Chinnawoot Soonthornsima, A Macroeconomic Model for Economic Development of Thailand, University of Michigan, 1963.

System) 5 สมการ และเป็นสมการสัญลักษณ์ (Identities) อีก 5 สมการ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรภายใน (Endogenous Variables) จำนวน 9 ตัว และตัวแปรภายนอก (Exogenous Variables) จำนวน 8 ตัว โดยแบ่งเป็น 2 ภาคคือ ภาครัฐ (Public Sector) และภาคเอกชน (Private Sector) แต่ในการศึกษามีข้อจำกัดทางด้านข้อมูล จึงทำให้การจัดสร้างแบบจำลองมีความจำกัดในด้านการใช้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคและจุลภาค ไม่สามารถนำมาใช้ในการอธิบายได้ แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้สามารถเป็นแนวทางสำหรับการสร้างแบบจำลองต่อมาอีกมากมาย อีกทั้งในงานวิจัยได้พยายามชี้ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์ทางด้านเชิงประมาณ (Quantitative) และทางด้านคุณภาพ (Qualitative)

LUECHAI CHULASAI<sup>10</sup> วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับอธิบายอัตราการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจประเทศไทย (Growth of Thai Economy) ในช่วงปี พ.ศ. 2504-2511 และพยากรณ์เศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2512-2516 แต่ด้วยข้อจำกัดทางด้านข้อมูล การสร้างแบบจำลองจึงมีลักษณะเป็นการวิเคราะห์โครงสร้างแบบรวม (Aggregate) และระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ผ่านมายังมีกิจกรรมหลายประเภทซึ่งไม่ได้เข้าสู่ระบบตลาดทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลยังมีข้อบกพร่อง

ในแบบจำลองมีทั้งหมด 15 สมการ การประมาณค่าพารามิเตอร์ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square : OLS) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) เนื่องจากข้อจำกัดในด้านข้อมูลที่มีช่วงเวลาสั้น ทำให้ไม่สามารถใช้วิธีกำลังสองสองขั้นน้อยที่สุด (Two Stage Least Square: TSLS) เพราะค่าองศาความอิสระ (Degree of Freedom) ไม่พอ ซึ่งการประมาณด้วยวิธี OLS อาจจะทำให้เกิดความลำเอียง (Bias) และความไม่คง (Inconsistent) ได้ แต่อย่างไรก็ตามในแบบจำลองได้มีเป้าหมายในการพยากรณ์เศรษฐกิจมากกว่าทดสอบสมมติฐาน

จากการศึกษาพบว่าปัญหาการขาดดุลการชำระเงินและดุลการค้า การใช้นโยบาย

<sup>10</sup>Luechai Chulasai, An Econometric Model for Forecasting Income in Thailand Master of Economics, Thammasat University, August 1971.

ส่งเสริมการส่งออกจำกัดการนำเข้าและนโยบายการคลัง ไม่สามารถแก้ปัญหานี้ได้เพียงแต่ช่วย  
ให้บรรเทาปัญหาลงไปเท่านั้น และในปี พ.ศ. 2508-2511 ความเจริญเติบโตของ GDP เพิ่มขึ้น  
ร้อยละ 12 ในช่วงเศรษฐกิจดีจะทำให้เกิดการขาดดุลชำระเงิน 8.7 พันล้านบาท ถ้าช่วงที่  
เศรษฐกิจตกต่ำการขาดดุลจะเท่ากับ 9.1 และ 7.9 พันล้านบาท และเนื่องด้วยข้อจำกัดทาง  
ด้านข้อมูลทำให้แบบจำลองไม่ได้พิจารณาถึงปัจจัยด้านการเงิน (Monetary Factor) ทำให้  
ขาดการวิเคราะห์ในเรื่องเส้น LM. และตลาดแรงงานรวมถึงความสามารถในการลงทุน

Poonsa-nga Somboonpanya<sup>11</sup> วัตถุประสงค์การศึกษาเพื่อสร้างแบบจำลอง  
มหภาค โดยใช้สำหรับวิเคราะห์โครงสร้างทางด้านเศรษฐกิจของไทยในปี พ.ศ. 2503-2512  
และประเมินผลกระทบของนโยบายเศรษฐกิจ รวมถึงเป็นเครื่องมือทดสอบในการกำหนดนโยบาย  
เศรษฐกิจ โดยนำไปเปรียบเทียบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3

การสร้างแบบจำลองมหภาค ได้ประยุกต์เอาทฤษฎีทางด้านจุลภาคมาช่วยอธิบายใน  
แบบจำลอง รวมไปถึงการทดสอบทฤษฎีที่เหมาะสม แบบจำลองมี 19 สมการโดยมีตัวแปรภายใน  
19 ตัว และตัวแปรกำหนดจากภายนอก 20 ตัว และให้อัตราภาษีต่าง ๆ เป็นตัวแปรนโยบาย

ในการพยากรณ์เศรษฐกิจในช่วง พ.ศ. 2513-2519 การพยากรณ์ความเจริญเติบโต  
ของเศรษฐกิจ (Growth) ใช้วิธีการ Extrapolation แต่มีข้อจำกัดของข้อมูลทางด้านอุปสงค์  
ทำให้แบบจำลองมีลักษณะเป็นโครงสร้างแบบรวม และไม่ได้พิจารณาภาคการเงินสมการการ  
ผลิตเข้ามาในรูปแบบจำลอง (Aggregate) และแบบจำลองอธิบายในรูปมูลค่าที่แท้จริง  
(Real Term) ทำให้ไม่สามารถอธิบายลักษณะที่เกิดกับเงินเฟ้อได้

Jame A. Stephenson and Kajonwan Itharattana<sup>12</sup> ได้สร้างแบบจำลอง  
เศรษฐศาสตร์มหภาค 2 แบบจำลอง โดยเน้นอธิบายเศรษฐกิจในภาคเกษตรเป็นสำคัญ ซึ่งมี

<sup>11</sup>Poonsa-nga Somboonpanya, "A Macroeconomic Model of The  
Thai Economy : 1960-1969", Master of Economics, Thammasat University,  
June 1972.

<sup>12</sup>Jame A. Stephenson and Kajonwan Itharattana, Macroeconometric  
Analysis of Economic Activity Thailand : 1962-1974".

วัตถุประสงค์เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ เศรษฐกิจภาคเกษตรกับนอกภาคเกษตร และใช้เป็น เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายเศรษฐกิจที่สำคัญที่มีต่อภาคเกษตร รวมถึงผลกระทบของนโยบายทางภาคเกษตรที่มีต่อภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยในการสร้างแบบจำลองได้ ประยุกต์ทฤษฎีของ Neo-Keynesian ที่เกี่ยวกับวัฏจักร (Circular Flow) มาใช้อธิบาย ความสัมพันธ์ของสมการในแต่ละภาคการผลิต โดยโครงสร้างแบบจำลองแบ่งเป็น

- ภาครัฐบาล เป็นโครงสร้างแบบรวม
- ภาคการค้าระหว่างประเทศ เป็นโครงสร้างแบบรวม
- ภาคเศรษฐกิจ แบ่งเป็น 2 ส่วน
  - การบริโภค
  - การผลิต

โครงสร้างแบบจำลองเป็นโครงสร้างแบบรวม เพราะข้อจำกัดของข้อมูลที่เป็นข้อมูล อนุกรมเวลามีการบันทึกไม่ต่อเนื่อง โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ มีตัวแปร ทางการเงินเป็นตัวเชื่อม (Money Flow) เช่น ตลาดการผลิต จ่ายให้ภาคการบริโภคในรูปแบบ ปัจจัยการผลิต ค่าจ้าง เงินเดือน ขณะเดียวกันเงินนั้นจะส่งกลับภาคการผลิตโดยอยู่ในรูปแลกเปลี่ยนกับสินค้า

ดังนั้นโครงสร้างแบบจำลองใช้เงินเป็นตัวแสดงความสัมพันธ์ในทุกภาค (Sector) ของแบบจำลองดังที่กล่าวมาข้างต้น และนโยบายเศรษฐกิจที่การศึกษาให้ความสนใจคือ

- ปริมาณเงินในระบบที่หมุนเวียน (Money Supply)
- ระดับราคาสินค้า (Price Level)
- ดุลการชำระเงิน (Balance of Payment)
- ความเจริญเติบโต (Growth)
- การกระจายรายได้ (Income Distribution)

การสร้างแบบจำลองได้อาศัยแนวความคิดและการให้ความหมายของตัวแปรต่าง ๆ จาก บัญชีรายได้ประชาชาติของคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แบบจำลองทั้งสองมีความแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์การสร้าง ซึ่งมีดังนี้คือ

- แบบจำลองที่ 1 ลักษณะแบบจำลองเป็นเส้นตรงทั้งค่าพารามิเตอร์และตัวแปร ซึ่งมีทั้งหมด 45 สมการ เป็นสมการอนุกรมการ 36 สมการ สมการเอกลักษณ์ 6 สมการโดย



แบ่งออกเป็น 7 ภาค (Sector) แต่ที่แตกต่างจากแบบจำลองทั่วไปคือ ภาคการกระจายรายได้ มีการอธิบายรายได้จากการเกษตร (Farm Income) และนอกการเกษตร ซึ่งได้แก่ ค่าจ้าง แรงงาน ทรัพย์สิน บริการ โดยวัตถุประสงค์การสร้างแบบจำลองนี้เพื่อนำไปเชื่อมต่อกับ แบบจำลองเชิงเส้นของการเกษตร (Linear Programming Model of Thai Agricultural) ทำให้สร้างแบบจำลองเป็นเส้นตรง

- แบบจำลองที่ 2 ลักษณะของแบบจำลองเป็นเส้นตรงในค่าพารามิเตอร์แต่ตัวแปรไม่เป็นเส้นตรง โดยเฉพาะในภาคการบริโภค การนำเข้าไม่เป็นเส้นตรง ซึ่งอธิบายในรูปของรายได้ต่อบุคคล (Per Capita) เพราะต้องการแสดงการวิเคราะห์ให้ชัดเจนในรูปของสวัสดิการของสังคม (Welfare) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคในแต่ละบุคคล โดยแบบจำลองมีทั้งหมด 55 สมการ และโครงสร้างอธิบายเป็น 5 ภาค (Sector) ที่แตกต่างไปจากแบบจำลองที่ 1 คือ ภาคการเงินและราคา โดยภาคการเงินจะกล่าวถึงเฉพาะปริมาณเงินเท่านั้น

ข้อจำกัดของแบบจำลอง เกิดจากการขาดแคลนข้อมูลอนุกรมและบุคคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ทางด้านเทคนิคในการสร้างแบบจำลอง ทำให้แบบจำลองนี้ยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร แต่อย่างไรก็ตามแบบจำลองสามารถแสดงภาพของเศรษฐกิจของประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2505-2517 ได้พอสมควรและยังคงเป็นแนวทางให้สามารถพัฒนาแบบจำลอง เศรษฐศาสตร์มหภาคทางด้านการเกษตรในรุ่นต่อไป

Virabongsa Ramangkura<sup>13</sup> แบบจำลองนี้ได้สร้างขึ้นเพื่อเสนอให้กับคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และจัดทำนโยบายเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งแบบจำลองได้มีการปรับปรุงจากแบบจำลอง Ramangkura<sup>14</sup>

<sup>13</sup>Virabongsa Ramangkura, "The Chulalongkorn Econometric Model", Economic Research Unit Chulalongkorn University, December 1981.

<sup>14</sup>Virabongsa Ramangkura, "A Policy-Simulation Model for the Development of the Economy of Thailand", Ph. D. Dissertation at University of Pennsylvania, Philadelphia, 1972.

โดยเป็นการขยายแบบจำลองให้แต่ละภาคให้แยกย่อยละเอียดขึ้น และเป็นการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย เพื่อให้สามารถอธิบายระบบเศรษฐกิจของประเทศได้ชัดเจน และเกิดความเหมาะสมในการนำไปทดสอบนโยบาย (Policy Simulations) และพยากรณ์เศรษฐกิจในอนาคต (Forecasting) ได้ถูกต้องแม่นยำมากขึ้น โดยเน้นทางด้านอุปทาน (Supply Side) โดยเฉพาะสมการการผลิต และสามารถอธิบายความสัมพันธ์กับต่างประเทศ (Interrelationships) ได้มากขึ้นในแต่ละภาค (Sector)

ลักษณะโครงสร้างแบบจำลองเป็นเส้นตรงในตัวพารามิเตอร์ แต่ไม่เป็นเส้นตรง (Non-Linear) ในตัวแปร เพราะจำกัดในการประมาณค่าพารามิเตอร์ โดยวิธี TSLS (Two Stage Least Square) ของ Principle Component ซึ่งวิธีดังกล่าวถูกใช้เป็นส่วนใหญ่นอกจากนั้นเป็นวิธี OLS (Ordinary Least Square) แบบจำลองมี 144 สมการ เป็นสมการพหุคูณ 105 สมการ สมการเอกลักษณ์ 39 สมการ และตัวแปร 222 ตัว เป็นตัวแปรภายใน 144 ตัว และตัวแปรภายนอก 78 ตัว

แบบจำลองทางด้านภาคเศรษฐกิจจริง (Real Sector) ได้เน้นทางด้านเกษตร มีการแยกย่อยตามลักษณะของพืชเศรษฐกิจ โดยทางสมการการผลิตให้ความสำคัญทางด้านแรงงานมากกว่าปัจจัยการผลิตอื่น ๆ และสมการการผลิตภาคนอกเกษตรได้แบ่งย่อยตามลักษณะของบัญชีรายได้ประชาชาติ และให้สอดคล้องกับการลงทุน โดยที่ตัวแปรดัชนีราคาเป็นตัวปรับดุลยภาพในแบบจำลองทางด้านอุปทานรวมและอุปสงค์รวมในภาคเศรษฐกิจจริง ส่วนภาคการเงิน อัตราดอกเบี้ยเป็นตัวปรับดุลยภาพของความต้องการเงินเท่ากับปริมาณเงิน

เนื่องจากตัวแปรทุนสะสมของประเทศไทยในสมการการผลิตไม่มีบันทึกจัดเก็บตัวเลขไว้ ดังนั้นการประมาณค่า (Estimate) ตัวแปรทุนสะสมใช้วิธีของ Trescott Series ในการประมาณค่าใช้การลงทุนสะสม (Fixed Capital Formation Accumulated) ณ วันสิ้นปีในแต่ละปี แต่แบบจำลองในสมการการผลิตมีการแยกย่อยในรายละเอียดมาก ทำให้มีความจำเป็นที่ตัวเลขข้อมูลจำนวนมากต้องได้จากการประมาณค่า จึงเป็นข้อจำกัดในการอธิบายในรายละเอียด และสามารถพยากรณ์มิได้แม่นยำน้อยลงสำหรับตัวแปรที่เกิดจากการแยกย่อยในรายละเอียด

สุชาติ ชาดาช้างเวช<sup>15</sup> วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจ

มหภาคสำหรับประเทศไทย ใช้สำหรับอธิบายโครงสร้างของความเจริญเติบโตและการพัฒนาของเศรษฐกิจไทย รวมไปถึงการพยากรณ์เศรษฐกิจเพื่อนำไปใช้ประกอบในการวางแผนและทดสอบนโยบายทางด้านเศรษฐกิจต่าง ๆ (Policy Simulations) และการประมาณค่าพารามิเตอร์เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจที่สำคัญ โดยพิจารณาผลกระทบและขนาดจากการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวทวี (Multiplier) จากนโยบายทางด้านเศรษฐกิจ

จุดเด่นของแบบจำลองได้พยายามประยุกต์แบบจำลอง เพื่อให้เหมาะสมกับโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยนำเอาทฤษฎีของเคนส์ (Keynesian) และนีโอคลาสสิคมาอธิบายพฤติกรรมเศรษฐกิจในระยะสั้นและระยะยาวให้เป็นรูปธรรม และได้ประยุกต์เอาตารางปัจจัย-ผลผลิตปี 2518 มาใช้ในสมการการผลิต ซึ่งแบบจำลองมีลักษณะดังนี้

- แบบจำลองได้ใช้ลักษณะทวิลักษณ์ คือ ภาคการเกษตรและภาคนอกเกษตรเป็นการแบ่งอย่างชัดเจน โดยที่แต่ละภาคการผลิตมีดุลยภาพของตัวเอง เพราะภาคนอกเกษตรมีความเจริญเติบโตและมีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าภาคเกษตร และเกิดการไหลออกของเงินออมในภาคเกษตร การเคลื่อนย้ายแรงงานจากภาคเกษตรไปยังภาคนอกเกษตร ทำให้สามารถแสดงความแตกต่างระหว่างภาคเกษตรและภาคนอกเกษตรได้ชัดเจน

- มีการเชื่อมโยงข้อจำกัดของงบประมาณรัฐบาล ข้อจำกัดการค้าและการเงินระหว่างประเทศ รวมไปถึงข้อจำกัดการเงินภายในประเทศเข้าด้วยกันทำให้แบบจำลองสามารถมีเสถียรภาพในแต่ละตลาด (Built-in Stabilizing Machinery)

โครงสร้างแบบจำลองมีสมการพฤติกรรม 32 สมการ สมการเอกลักษณ์ 77 สมการ และมีตัวแปรนโยบาย 18 ตัว ตัวแปรภายนอก 28 ตัว ประกอบด้วย

<sup>15</sup>สุชาติ ชาดาช้างเวช, "แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่มีดุลยภาพโดยทั่วไปสำหรับประเทศไทย", วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์, ปีที่ 3, ฉบับที่ 3, กันยายน 2528.

- ทางด้านอุปทาน (Supply Side)
  - สมการการผลิตและการสะสมทุน
  - ตลาดแรงงาน
- ทางด้านอุปสงค์ (Demand Side)
  - ตลาดสินค้าและบริการ
  - ตลาดการค้าและการเงินระหว่างประเทศ
  - ตลาดการเงินภายในประเทศ
  - ภาครัฐบาล

ในสมการการผลิตใช้ Cobb-Douglas ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้นำวิธีการของไคล์ มาใช้คือค่าสัมประสิทธิ์จากตารางปัจจัย-ผลผลิต ซึ่งเป็นสัดส่วนคงที่ของมูลค่าปัจจัยต่อผลผลิต โดยนำค่าสัมประสิทธิ์จากตารางปัจจัย-ผลผลิต ปี พ.ศ. 2518 มาใช้แต่มีข้อจำกัดในการใช้ผลตอบแทนคงที่ (Constant Returns to Scale) เพราะทำให้เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ (Muticollinearity) ในแบบจำลองสูง จึงไม่สามารถแยกผลตอบแทนจากปัจจัยการผลิตออกจากความก้าวหน้าทางด้านวิชาการและตัวแปรภายนอกได้ทางด้านสมการการบริโภคได้ใช้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาคมาอธิบาย ได้แก่การบริโภคสินค้าไม่คงทน ใช้ทฤษฎีรายได้ถาวร (Permanent Income) ส่วนสินค้าคงทนการประมาณค่าใช้ทฤษฎีสินค้าคงคลังตลอดกาล (Perpetual Inventory) และการลงทุนเอกชนได้ใช้ทฤษฎีปริมาณทุนสะสม (Devised Capital Stock) มาใช้ในการอธิบาย

เงื่อนไขดุลยภาพเกิดขึ้นที่ตลาดรวมซึ่งกำหนดจากราคาและปริมาณสินค้าในภาคเกษตรกับภาคนอกเกษตร โดยราคาก่อนและหลังเก็บภาษีทางอ้อมต้องเปลี่ยนแปลงในอัตราเดียวกัน และราคาตั้งกล่าวถูกกำหนดจากเงื่อนไขที่แตกต่างกันไปในแต่ละตลาด

แบบจำลองนำมาทดสอบนโยบาย (Policy Simulation) โดยวิธีการของ Gauss Siedel ได้แก่นโยบายการคลังซึ่งคือตัวแปรการบริโภคและการลงทุนของรัฐบาล และตัวแปรภาษีทั้งทางตรงและทางอ้อม นโยบายการเงินคือการควบคุมปริมาณเงินเชื่อ กำหนดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของภาครัฐบาลจากในและนอกประเทศ รวมไปถึงการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน

## 1.5 วิธีการศึกษา

ในการศึกษาแบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย แบบจำลองประกอบด้วยโครงสร้าง 3 ส่วน คือ

- 1) ภาคเกษตรกรรม (Farm Sector)
- 2) ภาคนอกเกษตร (Non-Farm Sector)
- 3) ภาครัฐบาล (Public Sector)

โดยขั้นตอนการดำเนินการศึกษา อาจสรุปการวิเคราะห์ได้ดังนี้

### 1.5.1 การประมาณค่าพารามิเตอร์

การศึกษาในแบบจำลอง ใช้วิธีการของสมการถดถอย (Regression) โดยมีตัวแปรเป็นเส้นตรง (Linear in Variables) และค่าพารามิเตอร์เป็นเส้นตรง (Linearity in Parameters) โดยตัวแปรจำนวนหนึ่งถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable) และตัวแปรภายนอกแบ่งออกเป็นตัวแปรภายนอกจริง (Actual Exogenous Variable) กับตัวแปรนโยบาย (Policy Variable) ในการประมาณค่าพารามิเตอร์หรือค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) ของตัวแปรในแต่ละสมการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้น (Two Stage least Squares) และแก้ปัญหาสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) โดย Cochrane-Orcutt (AR)<sup>10</sup> ซึ่งใช้ Micro TSP Version 5 เป็นโปรแกรมในการคำนวณและประมวลผล

### 1.5.2 การประเมินผลระบบสมการ

ในการสร้างแบบจำลองต้องมีการประเมินผลความเชื่อมั่น (Confidence) และความน่าเชื่อถือในการพยากรณ์ของแบบจำลอง โดยพิจารณาจากความถูกต้องของค่าสถิติ (Accuracy Statistics) การพิจารณาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

#### ก) การประเมินผลแต่ละสมการ

การประเมินผลแต่ละสมการ เป็นการพิจารณาถึงความเชื่อมั่นของแต่ละสมการ โดยใช้ความมีนัยสำคัญ (Significant) ทางสถิติ เป็นเกณฑ์ในการตัดสินความน่า

เชื่อถือในการพยากรณ์ ซึ่งประกอบด้วย  $R^2$ , t-test, F-test, DW. Durbin-Watson) รวมถึง เครื่องหมายที่แสดงทิศทางของตัวแปร

#### ข) การประเมินผลแบบจำลอง

การทดสอบความเชื่อมั่นของสมการทั้งระบบในแบบจำลอง สามารถทำได้โดยการทำ "ex-post Prediction" หรือ "Historical Simulation" คือการนำผลจากการทำนาย (Simulation) แต่ละตัวแปรเปรียบเทียบกับค่าที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาเดียวกัน และพิจารณาจากค่าดัชนี RMSE (Root Mean Square Error), RMSPE (root-mean-Square percent error) U (Theil' Inequality Coefficient)

#### 1.5.3 การประยุกต์แบบจำลองเพื่อประเมินผลของนโยบาย

การประยุกต์นำแบบจำลองมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับทดสอบนโยบายการคลัง ซึ่งเป็นนโยบายที่เกี่ยวข้องกับทางด้านรายได้และรายจ่ายของทางภาครัฐบาล ใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายเศรษฐกิจทั่วไปที่มีผลต่อภาคเกษตร และเปรียบเทียบผลของนโยบายการลงทุนของรัฐบาลในภาคเกษตรกับภาคนอกเกษตร

#### 1.6 แหล่งที่มาของข้อมูล

การศึกษาใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งได้มาจากหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ

---

<sup>16</sup>Robert s. Pindyck, Rubinfeld, " Econometric Models And Economic Forecasts", Magraw-Hill book Co., Singapore, Section Edition, p. 499-504.

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- ธนาคารแห่งประเทศไทย
- กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง
- หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. สามารถพัฒนาเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวางแผน และจัดทำนโยบายเศรษฐกิจในระดับภาค โดยเฉพาะการจัดทำแผนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้ควบคุมสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจให้บรรลุตามเป้าหมายที่พึงปรารถนา
2. สามารถช่วยในการลำดับความสำคัญในการกำหนดนโยบายให้สอดคล้องกับความต้องการของสภาพทางด้านสังคมและการเมือง
3. สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาการสร้างแบบจำลอง เศรษฐกิจมหภาคในระดับภาคของภาคอื่น ๆ รวมไปถึงการนำแบบจำลอง ไปพัฒนาให้สามารถอธิบายพฤติกรรมด้านเศรษฐกิจของแต่ละภาค

### 1.8 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์

งานวิจัยฉบับนี้ แบ่งการศึกษาออกเป็น 5 บท แต่ละบทประกอบด้วยสาระสำคัญดังต่อไปนี้ คือ

บทที่ 1 บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์และขอบเขตของการศึกษา กรอบความคิดและทฤษฎี วิธีการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอดีตและองค์ประกอบของวิทยานิพนธ์

บทที่ 2 สภาพทั่วไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กล่าวถึงสภาพทั่วไปและปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม การแก้ปัญหาของภาครัฐที่ผ่านมา การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจในอดีตที่ผ่านมาและนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจ ศักยภาพในการพัฒนารายได้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

บทที่ 3 แบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กล่าวถึงแบบจำลองในแต่ละภาคการผลิต

บทที่ 4 การศึกษาวิเคราะห์ การประมาณค่าพารามิเตอร์ การประเมินผลแบบจำลอง และการประยุกต์แบบจำลองเพื่อประเมินผลของนโยบาย

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ นอกจากนั้นยังมีภาคผนวก ก. เป็นชื่อตัวแปรต่าง ๆ ในแบบจำลอง