



สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง "การพยากรณ์ความต้องการของคาโปรแลกตัมในอุตสาหกรรมไทย" ในที่นี้ เป็นการศึกษาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและวิเคราะห์นโยบายของอุตสาหกรรมคาโปรแลกตัมและอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือศึกษาหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของคาโปรแลกตัมและอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่อง ลักษณะของสมการแบบจำลองที่ใช้เป็นสมการแบบฟังก์ชัน ซึ่งการประมาณค่าพารามิเตอร์ของสมการแบบจำลองจะใช้วิธีการทางเศรษฐมิติ

ในการกำหนดแบบจำลองสำหรับการศึกษาหาความสัมพันธ์ดังกล่าว ได้นำเอางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองความต้องการนำเข้าของสินค้าประเภทต่างๆ มาประยุกต์พร้อมกับใช้ตรรกทางเศรษฐศาสตร์มาสร้างความสัมพันธ์ของแบบจำลองปริมาณความต้องการนำเข้าคาโปรแลกตัมส่วนสมการแบบจำลองของอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่อง เช่น แบบจำลองปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในลอน เป็นต้น จะใช้ทฤษฎีปัจจัยการผลิตและผลผลิตของ Leontief มาประยุกต์ ผลของการหาความสัมพันธ์ของแบบจำลองต่างๆ เป็นดังนี้

$$\ln C = -2.4 - 0.3185 \ln P + 1.0344 \ln \text{Prod} + 0.6174 \ln \text{GDPH} \quad (1)$$

$$\ln \text{Prod} = 2.4912 + 1.0336 \ln \text{Yarn} - 0.3430 \ln \text{Pnet} \quad (2)$$

$$\ln \text{Yarn} = -2.1555 + 0.7688 \ln \text{Wove} + 0.3365 \ln \text{Knit} \quad (3)$$

$$\ln \text{Pnet} = 415569 + 0.2861 \text{Fish} + 2.2651 X \quad (4)$$



จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติในบทที่ 4 พบว่าแบบจำลองทั้ง 4 สมการข้างต้นที่กำหนดขึ้นสามารถยอมรับได้ (Validity) คือ ตัวแปรอิสระต่างๆ สามารถอธิบายตัวแปรตามในแต่ละสมการได้มากกว่าร้อยละ 80 ( $R^2$  มีค่ามากกว่า 0.8) สำหรับผลการทดสอบค่าสถิติอื่นๆ ก็ผ่านการทดสอบในระดับเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นจึงสามารถนำสมการแบบจำลองมาอธิบายพฤติกรรมและแนวโน้มของแต่ละอุตสาหกรรมในอนาคต โดยใช้ค่าพยากรณ์และความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองที่กำหนดมาช่วยในการอธิบายดังนี้

#### 6.1.1 แนวโน้มของอุตสาหกรรมคาโปรแลกตัม

อุตสาหกรรมคาโปรแลกตัมเป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางที่ต้องใช้วัตถุดิบจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น คือ โรงงานอะโรมาติกส์ (Aromatics Plant) ซึ่งอยู่ในโครงการปิโตรเคมีขั้นที่ 2 (NPC2) คาดการณ์ว่าจะสามารถดำเนินการได้ในปี พ.ศ. 2539 ปัจจุบันคาโปรแลกตัมยังไม่สามารถผลิตได้ในประเทศไทย จึงจำเป็นที่จะต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ปริมาณความต้องการของคาโปรแลกตัมจากค่าพยากรณ์ในปี พ.ศ. 2535 และ 2540 มีความต้องการสูงถึง 23,479 และ 24,731 ตันตามลำดับ จากค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการคาโปรแลกตัมข้างต้นทำให้สามารถคาดการณ์ได้ว่าอุตสาหกรรมคาโปรแลกตัมมีความจำเป็นที่จะต้องเกิดขึ้นในประเทศไทย เพราะปริมาณความต้องการคาโปรแลกตัมมีแนวโน้มสูงขึ้น และถ้าหากพิจารณาถึงสมการแบบจำลองของอุตสาหกรรมนี้จะเห็นว่าปริมาณความต้องการนำเข้าคาโปรแลกตัมมีความสัมพันธ์กับอุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในลอนและผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นต่อคนในทิศทางเดียวกันที่สูง ซึ่งปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในลอนก็จะมีแนวโน้มที่สูงขึ้นในอนาคต ดังจะกล่าวต่อไป

#### 6.1.2 แนวโน้มของอุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในลอน

อุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในลอนเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทยอุตสาหกรรมหนึ่งที่สามารถนำรายได้เข้าประเทศทั้งทางตรงและทางอ้อม เพราะเส้นใยสังเคราะห์ในลอนสามารถเป็นสินค้าส่งออก และเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเส้นด้ายเพื่อใช้ในการ



ผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป ซึ่งปีหนึ่งๆ ประเทศไทยมีการส่งออกเป็นจำนวนมาก สำหรับค่าพยากรณ์ของปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในลอนในปี พ.ศ. 2535 และ 2540 มีปริมาณการผลิตสูงถึง 19,259 และ 20,493 ตันตามลำดับ แสดงถึงแนวโน้มในอนาคตมีปริมาณการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ในลอนที่สูงขึ้น เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตเส้นด้ายซึ่งใช้เส้นใยสังเคราะห์ในลอนเป็นวัตถุดิบมีแนวโน้มที่สูงขึ้นเช่นกัน

#### 6.1.3 แนวโน้มของอุตสาหกรรมการผลิตเส้นด้าย

จากค่าพยากรณ์ในปี พ.ศ. 2535 และ 2540 มีปริมาณการผลิตเส้นด้ายสูงถึง 274,650 และ 340,994 ตันตามลำดับ ซึ่งจากตัวเลขของการพยากรณ์จะแสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมการผลิตเส้นด้ายมีแนวโน้มในอนาคตที่สูงขึ้น ทั้งนี้เพราะปริมาณการผลิตเส้นด้ายขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตผ้าทอและผ้าถักในประเทศ ซึ่งนับวันปริมาณการผลิตผ้าทอและผ้าถักจะมีการผลิตที่สูงขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการภายในและภายนอกประเทศ

#### 6.1.4 แนวโน้มของอุตสาหกรรมการผลิตแหวน

จากค่าพยากรณ์ในปี พ.ศ. 2535 และ 2540 มีปริมาณการผลิตแหวนสูงถึง 36,243,968 และ 171,624,460 กิโลกรัมตามลำดับ จะเห็นว่าปริมาณการผลิตแหวนมีการผลิตเพิ่มขึ้นจากอดีตสูงมาก เนื่องจากสมการแบบจำลองของการผลิตแหวนมีความสัมพันธ์กับตัวแปรของปริมาณการส่งออกแหวนในทิศทางที่สูงมาก ประกอบกับสมการแนวโน้มในการกำหนดตัวแปรอิสระของปริมาณการส่งออกแหวนอยู่ในรูปของสมการเอกซ์โปเนนเชียล ดังนั้นอุตสาหกรรมการผลิตแหวนในประเทศไทยจะมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วตามค่าที่พยากรณ์ ถ้ารัฐบาลยังให้การส่งเสริมการส่งออกของอุตสาหกรรมประเภทนี้และความต้องการจากต่างประเทศยังมีความต้องการสูง

จากสมการแบบจำลองของอุตสาหกรรมต่างๆ 4 สมการ ที่ใช้ในการอธิบายแนวโน้มและพฤติกรรมของอุตสาหกรรมข้างต้น จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมทั้ง 4 มีแนวโน้มที่จะขยายตัว



ทางเศรษฐกิจที่สูง เพื่อที่จะรองรับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมทั้ง 4 ซึ่งอยู่ในโครงการปิโตรเคมีขั้นที่ 2 (NPC2) รัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรมีการวางแผนและกำหนดนโยบายที่แน่นอนที่จะช่วยเหลืออุตสาหกรรมเหล่านี้ ตลอดจนผลักดันโครงการปิโตรเคมีขั้นที่ 2 อย่างเร่งรัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมคาโพรแลกทัม ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีอุตสาหกรรมนี้และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมี เพราะคาโพรแลกทัมเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมต่อเนื่องสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องก็ควรมีมาตรการที่เด่นชัดเพื่อที่จะช่วยให้อุตสาหกรรมเหล่านี้มีความสอดคล้องกับโครงการปิโตรเคมีขั้นที่ 2 ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยฉบับนี้จะเป็นการเสนอผลการวิจัยในเชิงปริมาณที่จะพยายามเข้าใจถึงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ และกลไกการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตของแต่ละอุตสาหกรรมโดยใช้วิธีการทางเศรษฐมิติ สำหรับงานวิจัยนี้ต้องนับว่าเป็นเพียงงานวิจัยเบื้องต้น ยังจะต้องมีการปรับปรุงหรือศึกษาต่อ เพราะการวิจัยนี้มุ่งเน้นที่อุตสาหกรรมคาโพรแลกทัมและอุตสาหกรรมต่อเนื่องมาจากอุตสาหกรรมคาโพรแลกทัมเท่านั้น ยังขาดอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่อยู่ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับงานวิจัยในที่มีดังนี้

1. ในการกำหนดแบบจำลองความต้องการนำเข้าของคาโพรแลกทัมนั้น ให้ตัวแปรทางด้านการผลิตของเส้นใยสังเคราะห์ในลอนเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับความต้องการคาโพรแลกทัม ยังขาดตัวแปรทางด้านการผลิตของอุตสาหกรรมพลาสติก ดังนั้นถ้าหากในอนาคตมีอุตสาหกรรมพลาสติกเกิดขึ้นและต้องใช้วัตถุดิบจากคาโพรแลกทัมโดยตรง แบบจำลองก็ควรจะมีการดัดแปลง นอกจากนี้ แบบจำลองความต้องการคาโพรแลกทัมยังไม่ได้คำนึงถึงปริมาณการส่งออก เป็นแต่เพียงแบบจำลองของความต้องการในขณะที่ยังไม่สามารถทำการผลิตได้ในประเทศ

2. แบบจำลองของสมการต่างๆ ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของสมการยกกำลัง ดังนั้นถ้ามีการเบี่ยงเบนพฤติกรรมของแบบจำลอง โอกาสที่จะเกิดการผิดพลาดขึ้นก็มีสูง และการใช้ค่าพยากรณ์ของสมการแบบจำลองไม่ควรใช้ค่าการพยากรณ์ในอนาคตที่ไกลนัก นอกจากนี้ในการ



นำแบบจำลองมาใช้นั้นจะต้องสมมุติให้มีพฤติกรรมเช่นเดียวกับข้อมูลฐานในอดีต

3. ในการกำหนดแบบจำลอง ตัวแปรที่นำมาหาความสัมพันธ์จะเป็นตัวแปรที่เน้นด้านการผลิต ยิ่งขาดตัวแปรทางด้านนโยบายของรัฐบาล

4. ในการประมาณค่าตัวพารามิเตอร์ในแบบจำลองได้ใช้วิธีกำลังสองสมบูรณ์น้อยที่สุด (OLS) ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมใช้กันมากที่สุดสำหรับงานวิจัยเบื้องต้น สำหรับการประมาณค่าพารามิเตอร์ของสมการพหุพจน์ทั้งระบบนั้น ผู้วิจัยบางท่านจะใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้นหรือสามขั้น (2-SLS หรือ 3-SLS) หรือวิธีการอื่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของตัวพารามิเตอร์ แต่อย่างไรก็ตามการจะใช้วิธีการใดนั้นขึ้นอยู่กับเหตุผลหลายอย่าง

5. แบบจำลองความต้องการนำเข้าค่าโพรแลกต์นั้น จะสามารถนำไปใช้ในการพยากรณ์ได้ก็ต่อเมื่อ ยังไม่มีการผลิตค่าโพรแลกต์ขึ้นในประเทศไทย ก็จะต้องอาศัยการนำเข้าจากต่างประเทศ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย