บทที่3

# ทฤษฎีและวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์

การศึกษาถึงโครงสร้างการค้าของไทยกับประเทศสมาชิกในกลุ่มเอเปก ในเบื้องต้นจะทำการศึกษาโดยการนำเอามูลค่าการค้าของไทยมาทำการวิเคราะห์ถึงโครงสร้างการค้าว่าไทยมีการค้าในสินค้าใดเป็นพิเศษ และไทยมีทิศทางการค้ากับประเทศต่าง ๆ ในโลกอย่างไร สามารถที่จะใช้ค่าความเจริญเติบโต (growth) และ สัดส่วนการค้าของไทยในตลาดโลก (share) จะสามารถทำให้ทราบถึงสินค้าส่งออกและนำเข้าที่สำคัญของไทยว่าเป็นสินค้าประเภทใด และมีการเปลี่ยนแปลงเป็นมาอย่างไรเมื่อใช้ข้อมูลในอดีตมาวิเคราะห์ และสามารถทราบได้ว่าประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย

การวิเคราะห์โครงสร้างทางการค้าของไทยกับประเทศเอเปก ทำให้ต้องพิจารณาว่าไทยมีความได้เปรียบในสินค้านั้นมากน้อยเพียงใด โดยศึกษาจากค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage : RCA) ถึงแม้ไทยจะมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในสินค้าชนิดนี้ แต่ไทยก็อาจจะนำเข้าสินค้าที่เราได้เปรียบจากต่างประเทศก็เป็นได้ เช่น ไทยมีความชำนาญในสินค้าสิ่งทอ ก็น่าจะทำการผลิตและส่งออกสินค้านี้ แต่ก็อาจที่จะนำเข้ามาจากต่างประเทศก็เป็นได้เพราะต้องการของที่มีคุณภาพมากกว่าที่ผลิตภายในประเทศ เป็นต้น การที่จะทดสอบว่าจะเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมหรือไม่นั้น จะสามารถทำการทดสอบโดยการใช้ Intra-Industry Trade Index เป็นตัววัด ถ้าค่า IIT มีค่าสูง(ใกล้เคียง 1) แสดงว่าเกิดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน หรือกล่าวได้ว่ามูลค่าการส่งออก และการนำเข้าสินค้ามีค่าใกล้เคียงกัน นั่นคือทั้งไทยและประเทศคู่ค้าต่างก็ได้รับประโยชน์จากการค้าระหว่างประเทศ ทำให้การเปิดการค้าเสรี หรือข้อตกลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมนี้เป็นไปได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดในลำดับต่อ ๆ ไป

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ออกเป็นส่วน ๆ 3 ส่วน คือ การวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดการค้าไทยกับประเทศคู่ค้าต่างๆ ในเอเปก, การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ และ การวิเคราะห์ประโยชน์ของเอเปกต่อการส่งเสริมการค้า ซึ่งมีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 3.1 การวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดการค้าไทยกับประเทศคู่ค้าต่าง ๆ ในเอเปก

การวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดการค้าของไทยกับประเทศคู่ค้าต่าง ๆ ในเอเปก นั้นจะสามารถที่จะอธิบายถึงโครงสร้างการค้าระหว่างไทยกับเอเปกได้ กล่าวคือ เมื่อทราบถึงสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตสำหรับแต่ละประเทศที่ทำการค้ากับประเทศไทย จะทำให้ทราบว่า การค้าระหว่างไทยกับเอเปกแต่ละประเทศเป็นการค้าที่ใช้แรงงาน หรือทุนเป็นหลัก ซึ่งจะทำการทดสอบได้โดยการทดสอบสัดส่วนของการใช้ปัจจัยการผลิต และการทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อ Intra-Industry Trade Index นั้นจะสามารถทำให้ทราบว่า การค้าที่เกิดขึ้นนั้นเป็นการค้าที่อยู่ภายในอุตสาหกรรมเดียวกันหรือไม่ ถ้ามีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน ก็แสดงว่า ประเทศคู่ค้า และ ไทย ต่างก็ได้รับประโยชน์จากการค้าด้วยกันทั้งคู่ ทำให้การเจรจาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถทำได้ง่ายขึ้น การทดสอบปัจจัยการผลิต และการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน จะกล่าวในรายละเอียดดังนี้

#### 3.1.1 การทดสอบสัดส่วนของการใช้ปัจจัยการผลิต

Estimated Probit Coefficients of Factor Proportions Model

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิต สำหรับการผลิตสินค้าของไทย โดยการแบ่งสัดส่วนของปัจจัยออกเป็นส่วนของแรงงานและทุน และได้ทำการแยกทุนออกเป็น physical capital และ human capital เพื่อที่จะดูว่าสัดส่วนของการใช้ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดนั้นเป็นอย่างไร แล้วต่อจากนั้นตามทฤษฎีของ Heckscher-Ohlin ระบุว่าการส่งออกสินค้าของแต่ละประเทศจะทำการส่งออกตามความเข้มของปัจจัยที่มีในแต่ละประเทศ เช่น ประเทศไทยมีความเข้มของแรงงานค่อนข้างสูง จึงทำการส่งออกสินค้าที่ใช้แรงงานเป็นหลัก ไปจนถึงสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีระดับกลาง เพราะไทยได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีได้มากขึ้นกว่าในอดีต และไทยก็เริ่มที่จะขาดแคลนแรงงานที่ไม่มีฝีมือ (unskilled labor) ทำให้ค่าจ้างแรงงานแพงขึ้น ประกอบกับเทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้นมา ทำให้ไทยผลิตและส่งออกสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีระดับกลางมากขึ้น และคาดว่าจะทำการผลิตสินค้าที่ใช้ทุนในการผลิตมากขึ้นในอนาคต

ดังนั้นการคาดการณ์การส่งออกของประเทศไทยนั้น ประเทศไทยควรที่จะส่งออกสินค้าที่ใช้แรงงานเป็นหลัก หรือสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีในระดับกลางเป็นหลักในการส่งออกมากกว่า การ

ส่งออกสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีในระดับสูง หรือนั่นก็หมายความว่า สัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตระหว่างทุนกับแรงงาน (K over L) **ต่ำ** หรือค่าสัมประสิทธิ์ในสมการมีค่าเป็น **ลบ** หรือ ค่า K มีค่า**น้อย**กว่า L

ในการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการแข่งขันในด้านการค้าระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสินค้าอุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีความรู้ด้านส่วนประกอบที่ใช้ในการผลิตสินค้า ซึ่งโดยทั่วไปประกอบด้วยปัจจัยการผลิตในส่วนของทุนและแรงงาน ไม่นับรวมถึงวัตถุดิบเพราะเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีในการผลิตสินค้าอยู่แล้ว เมื่อพิจารณาในรายละเอียดมากขึ้นพบว่าจะสามารถแบ่งทุนออกได้อีกเป็น 2 ประเภท คือ physical capital และ human capital โดยที่ physical capital หมายถึง ทุนที่จับต้องได้พบเห็นโดยทั่วๆ ไป เช่น โรงงาน เครื่องจักร เครื่องมือ เป็นต้น ส่วน human capitalนั้นหมายถึง ทุนที่ใช้ในการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร เพื่อให้เป็นกำลังแรงงานที่มีประสิทธิภาพในการผลิตของอุตสาหกรรม ซึ่งถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญไม่อาจละเลยได้ในยุคที่การแข่งขันเป็นไปอย่างรุนแรงอย่างในปัจจุบัน

ในการศึกษาวิจัยเรื่องสัดส่วนของการใช้ปัจจัย (Factor Proportions) เราจะใช้วิธีการทางเศรษฐมิติ logit และ probit ในการวิเคราะห์รูปแบบและทิศทางการค้าของไทยกับประเทศต่างๆ ในเขตภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยจะนำตัวแบบของ Harkness และ Kyle (1975) และ Hellvin และ Tortensson (1985) มาใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบการค้าของประเทศไทย ซึ่งจะแสดงสูตรได้ดังนี้

$$T_{ij} = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_{ij}$$

โดยที่ $T_{ij}$ = การส่งออกสุทธิของไทย สำหรับสินค้า i ไปยังประเทศ j

$X_i$ = ความเข้มของการใช้ปัจจัย (factor intensity) สำหรับสินค้า i

$\varepsilon_{ij}$ = ค่าความผิดพลาดแบบสุ่ม (random error term)

สำหรับ $T_{ij}$ จะเท่ากับ 1 เมื่อประเทศไทยมีการส่งออกสุทธิ สำหรับสินค้า i ไปยังประเทศ j และในทางตรงกันข้าม ถ้าค่า $T_{ij}$ จะมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อการส่งออกสุทธิของไทยมีค่าเป็น ลบ ซึ่งจะกล่าวได้ว่าตัวแปร $T_{ij}$ เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (qualitative variables) [1]

---

[1] Qualitative Choice Model สามารถดูรายละเอียดได้ที่ภาคผนวก 1

หอสมุดกลาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การกำหนดค่าการส่งออกสุทธิที่ถูกต้องนั้นจะถูกกำหนดโดย

$$CNE_{ij} = \frac{X_{ij} / \sum_j X_{ij}}{M_{ij} / \sum_j M_{ij}}$$

โดยที่ $X_{ij}$ = การส่งออกสินค้า i ของประเทศไทย ไปยังประเทศj

$M_{ij}$ = การนำเข้าสินค้า i ไปยังประเทศ j ของประเทศไทย

$CNE_{ij}$ = การส่งออกสุทธิสำหรับสินค้า i ของประเทศไทย จากประเทศ j

นั่นคือถ้า $CNE_{ij} > 1$ แล้วจะทำให้ค่า $T_{ij} = 1$ หรือในทางกลับกัน ถ้า $CNEi_{j} < 1$ แล้วจะทำให้ค่า $T_{ij} = 0$ การที่ใช้การส่งออกสุทธิเป็นตัวแทนการค้าระหว่างประเทศ (trade performance) ในการวิเคราะห์เนื่องจากสามารถที่จะขจัดปัญหาการค้าระหว่างอุตสาหกรรม (intra-industry trade) ได้

การที่จะประยุกต์สมการข้างต้นในการวิเคราะห์ในเรื่องการใช้ปัจจัยการผลิตนั้นสามารถทำได้โดย การตั้งข้อสมมุติว่าปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตสินค้ามีอยู่ 2 ชนิดคือ ทุน และแรงงาน สมการข้างต้นสามารถเขียนใหม่ได้ดังนี้

$$T_{ij} = \alpha + \beta\left(\frac{K}{L}\right)_i X_i + \varepsilon_{ij}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดยที่ K/L คือ สัดส่วนการใช้แรงงานและทุนของสินค้า i

การที่จะนำสมการดังกล่าวไปใช้งานให้ได้ดีอาจต้องมีการปรับปรุงอีกเล็กน้อย เนื่องจากตามปรกติทุนที่ใช้ในการวิเคราะห์มักจะแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ physical capital และ human capital ทำให้สามารถที่จะดัดแปลงสมการหรือตัวแบบข้างต้นเพิ่มเติมได้ดังนี้

$$T_{ij} = \gamma_1 + \gamma_2\left(\frac{PK}{L}\right)_i + \gamma_3\left(\frac{HK}{L}\right)_i + \varepsilon_{ij}$$

โดยที่ $\left(\frac{PK}{L}\right)_i$ และ $\left(\frac{HK}{L}\right)_i$ แทน physical capital และ human capital ของสินค้า i ตามลำดับ

การพิจารณา model ดังกล่าว เป็นการพิจารณาว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร ควรจะมีค่าเป็นลบ เนื่องจากประเทศไทยทำการส่งออกสินค้าที่ใช้แรงงานเป็นหลักในการผลิต ค่า K/L มีค่าต่ำ ซึ่งจะทำให้ค่า $\gamma$ มีค่าน้อยกว่า 0 และคาดการณ์อนาคตว่าไทยจะมีสัดส่วน K/L จะมีค่าสูงขึ้นเรื่อย นั่นคือ ประเทศไทยจะมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีจาก ใช้แรงงานเป็นหลัก เป็นการใช้เทคโนโลยีในระดับที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ในปัจจุบันไทยทำการผลิตสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีระดับกลาง สำหรับสินค้าหลายชนิด และ ในอนาคตไทยก็จะเปลี่ยนเป็นการผลิตสินค้าโดยใช้ทุนเป็นหลักในที่สุด

### 3.1.2 การค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Intra-industry Trade)

การศึกษาเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการค้าในสินค้าอุตสาหกรรมนั้น ประเทศอุตสาหกรรมในระดับแนวหน้ามักมีความได้เปรียบในการผลิตและขายสินค้ามากกว่า ประเทศที่พัฒนาล้าหลังกว่า โดยสามารถพิจารณาได้จาก ดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Intra-Industry Trade Index) พบว่าค่าดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศอุตสาหกรรมอย่าง สหรัฐอเมริกา หรือญี่ปุ่น เป็นต้น จะมีค่า Intra-Industry trade index จะมีค่าสูงกว่าประเทศที่มีระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมในระดับที่ต่ำกว่า และ ค่า Intra-Industry trade index จะมีค่าแปรผันตามระดับขั้นการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมของแต่ละประเทศ และค่าดัชนีนี้จะมีค่ามากขึ้นเรื่อย ๆ ตามระยะเวลาที่ผ่านไป ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับดัชนีการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศไทย จะช่วยให้ทราบถึงความสามารถในการแข่งขันของสินค้าอุตสาหกรรมของไทย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของประเทศไทยนั้น จะใช้ตามแบบของ Young Sun Lee โดยมีตัวแปรดังนี้ คือ รายได้ต่อหัว, สัดส่วนทุนต่อแรงงาน, อัตราภาษี, ระยะทางระหว่างประเทศ, การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษาเรื่องการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันเราจะใช้ตามวิธีของ Grubel and Lloyd (1975) ในการกำหนดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันของการค้าระหว่างประเทศของไทย โดยที่การส่งออกรวมกับการนำเข้าของไทยในกลุ่มสินค้า i ไปยังกลุ่มประเทศ j สามารถแสดงตัวแบบได้ดังนี้

$$B_{ij} = 1 - \frac{\left|X_{ij} - M_{ij}\right|}{X_{ij} + M_{ij}}$$

โดยที่ i = 1, 2, 3, ... ,n

j = 1, 2, 3, ... ,k

$$0 \le B_{ij} \le 1$$

ถ้า $X_{ij} = M_{ij}$ แสดงว่าไม่เกิดการค้าระหว่างประเทศสุทธิ และ ค่า $B_{ij} = 1$ นั่นหมายความว่าการค้าระหว่างประเทศทั้งหมดที่เกิดขึ้นเป็นการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน

ถ้า Xij = 0 หรือ Mij = 0 แสดงว่าการค้าที่เกิดขึ้นเป็นการค้าที่มีแต่ การส่งออกหรือการนำเข้าเท่านั้น นั่นคือจะกล่าวได้ว่า ค่า Bij = 0

การวัดส่วนแบ่งของการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกันในการค้าระหว่างประเทศทั้งหมดในทุกสินค้า สำหรับกลุ่มประเทศ j สามารถที่จะหาโดยการเฉลี่ยสำหรับกลุ่มสินค้านั้นโดยใช้สมการดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$B_{ij} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{n}\left|X_{ij} - M_{ij}\right|}{\sum_{i=1}^{n} X_{ij} + \sum_{i=1}^{n} M_{ij}}$$

โดยที่ $0 \le B_{ij} \le 1$

Bij = ดัชนีในการวัดการค้าภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน

Xij = มูลค่าการส่งออกสินค้า i ไปประเทศ j

Mij = มูลค่าการนำเข้าสินค้า i จากประเทศ j

การค้าภายในอุตสาหกรรมระหว่างประเทศของไทยในครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งคำนวณจากสินค้าที่จัดอยู่ในระบบ Standard International Trade Classification : SITC ในระดับ 3 หลัก ในช่วงปีค.ศ. 1976-1993 ในการศึกษา

## 3.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

The Determinant of Revealed Comparative Advantage (RCA)

การศึกษาเกี่ยวกับ ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage : RCA ) จะสามารถทำให้ทราบถึงความสามารถในการผลิตและการส่งออกสินค้าชนิดต่าง ๆ ของไทย กับ เอเปก ว่าแต่ละประเทศมีความชำนาญ และได้เปรียบในการผลิตสินค้าชนิดใด ทำให้ทราบถึงโครงสร้างการค้าของแต่ละประเทศว่าเป็นอย่างไร สำหรับรายละเอียดของ RCA จะกล่าวในลำดับต่อไป

### 3.2.1 ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

( Revealed Comparative Advantage : RCA.) [2]

การศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการแข่งขันของสินค้าของประเทศหนึ่งเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ เรามักจะใช้ค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage : RCA) ในการวัดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบสำหรับสินค้านั้น โดยหลักการวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบคือ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตสินค้าโดยเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตสินค้าชนิดเดียวกันจากประเทศอื่น ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนนั้นมีความยากลำบากในทางปฏิบัติ เนื่องจากไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ และวิธีการจัดเก็บข้อมูลต้นทุนการผลิตต้องเป็นการสำรวจ (survey) ดังนั้นจึงเป็นการลำบากที่จะนำต้นทุนมาใช้ในการวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ดังนั้นจึงมีวิธีการหาค่าดัชนีวัดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage : RCA) การวิเคราะห์ค่าดัชนี

[2] Balassa (1965)

RCA นั้นได้สร้างขึ้นโดย Balassa ซึ่งมีความคิดที่จะนำมูลค่าของสินค้ามาใช้ในการวิเคราะห์แทนต้นทุน เพราะมูลค่าสินค้าจะประกอบไปด้วยส่วนของต้นทุนและกำไร ทำให้การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบตามวิธีของ RCA สามารถใช้มูลค่าสินค้าเป็นตัวแทนได้อย่างดีในการวิเคราะห์ เพราะมูลค่าของสินค้าสำหรับทุกประเทศได้มีการรวบรวม และจดบันทึกสถิติไว้ ทำให้สะดวกต่อการนำข้อมูลสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RCA) คือ การวิเคราะห์ความสามารถในการส่งออก โดยปกติค่า RCA จะใช้ข้อมูลการส่งออกเป็นตัวอธิบายเนื่องจากข้อมูลการนำเข้าจะมีผลจากนโยบายการค้าของแต่ละประเทศ เช่น การใช้ภาษีศุลกากร, การห้ามนำเข้า และรวมไปทั้งข้อจำกัดอื่นๆ ที่ไม่ใช่ภาษี จะมีผลทำให้ค่า RCA ที่ใช้ไม่สะท้อนถึงความได้เปรียบเทียบได้อย่างแท้จริงนัก ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ทั้ง RCA ที่คำนวณจากข้อมูลการส่งออก และข้อมูลการนำเข้า โดย RCA ที่ได้จากข้อมูลการส่งออกจะเป็น Revealed Comparative Advantage (RCAX) และ นอกจากจะมีค่า RCA ที่ได้จากมูลค่าการส่งออกแล้วยังมีการคำนวนค่า RCA อีกแบบหนึ่งคือ การคำนวนค่า RCA โดยใช้มูลค่าการนำเข้า ซึ่งจะมีชื่อเรียกเป็น Revealed Comparative Disadvantage หรือ RCAM โดยที่ถ้าค่า RCAX ยิ่งมีค่าสูงมากแสดงให้เห็นความสามารถในการแข่งขันสูงในอุตสาหกรรมประเภทนั้น ตรงกันข้ามถ้าค่า RCAMสูงก็หมายถึงมีความเสียเปรียบในอุตสาหกรรมนั้น ในที่นี้จะทำการศึกษาค่า RCA ที่ได้จากมูลค่าการส่งออกในการวิเคราะห์ ซึ่งค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบมีสูตรดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$RCAX = \frac{x_{ij} / x_j}{x_{iw} / x_w}$$

โดยที่ $X_{ij}$ = มูลค่าส่งออกสินค้าประเภท i ของประเทศ j

$X_j$ = มูลค่าส่งออกทั้งหมดของประเทศ j

$X_{iw}$ = มูลค่าส่งออกสินค้าประเภท i ของโลก

$X_w$ = มูลค่าส่งออกทั้งหมดของโลก

Balassa (1965) ได้อธิบายว่าการขาดการพิจารณาความแตกต่างในต้นทุนของปัจจัยทุน (Capital Costs) และปัจจัยที่ไม่มีราคา (Non-price Factors) ในงานวิจัยก่อนเป็นการลดความสำคัญของการใช้ทฤษฎีของคลาสสิคที่นำมาอธิบายพอสมควร การอธิบายที่สมบูรณ์ควรจะคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ด้วย แทนที่จะอธิบายปัจจัยใดมีอิทธิพลต่อความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากมาก เพราะการศึกษาต้นทุนของแต่ละอุตสาหกรรมของแต่ละประเทศต้องศึกษาในช่วงเวลาเดียวกันจึงจะนำมาเปรียบเทียบได้ และการศึกษาแบบนั้นจะเป็นการสิ้นเปลืองมาก Balassa ได้หันมาใช้รูปแบบของสินค้า (Commodity Pattern of Trade) เป็นตัวอธิบายของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ซึ่งสามารถสะท้อนถึงความแตกต่างของต้นทุนในแต่ละประเทศ รวมถึงปัจจัยที่ไม่มีราคาด้วย โดย Balassa เรียกว่า Revealed Comparative Advantage Index (RCA Index) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในการวิจัยเรื่อยๆ มาจนถึงปัจจุบัน

การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบ เทียบ(RCA) ที่ได้จากการศึกษาของ Balassa[3] พบว่าการส่งออกสินค้าของแต่ละประเทศมักจะสัมพันธ์กับสินค้าที่ใช้ทุนเป็นหลักในการผลิต ไม่ว่าจะเป็น physical capital หรือ human capital นอกจากนั้นยังรวมไปถึงลักษณะเฉพาะของแต่ละประเทศ เช่น ปริมาณของทุนทั้ง 2 ประเภท ระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ เป็นต้น จากผลการศึกษาพบว่า ความแตกต่างของประเทศในด้านโครงสร้างของการส่งออก จะอธิบายได้โดยปริมาณ physical capital และ human capitalของแต่ละประเทศ ดังเช่นการเพิ่มขึ้นของการส่งออกสินค้าของญี่ปุ่นเนื่องจากสินค้าที่ใช้ทุนทั้ง 2 ประเภท การส่งออกสินค้าของประเทศต่างๆ มักจะเป็นการส่งออกสินค้าไปยังประเทศที่เกิดความเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบ แต่อาจไม่เป็นเช่นนั้นเสมอไปเนื่องจากแต่ละประเทศจะมีนโยบายทางเศรษฐกิจที่ไม่เหมือนกัน โดยประเทศนั้นจะมีการส่งเสริมสำหรับสินค้าที่มีการผลิตเพื่อทดแทนการส่งออกในสินค้าที่ใช้ทุนเป็นส่วนสำคัญในการผลิต และทำการส่งออกสินค้าที่ใช้แรงงานเป็นส่วนสำคัญในการผลิตสินค้า จากทั้ง 2 เหตุผลทำให้การส่งออกสินค้าจากประเทศที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบสำหรับสินค้าที่ใช้ทุนเป็นหลักไม่สามารถทำได้อย่างเต็มที่ตามทฤษฎี จากการศึกษาของ Balassa พบว่าสำหรับสินค้าที่ประเทศกำลังพัฒนาผลิตขึ้นที่เริ่มจะมีความสามารถในการแข่งขันได้ ก็จะไปแข่งขันกับประเทศพัฒนาแล้วที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในสินค้านั้นมาก่อน เช่น ในอดีตญี่ปุ่นมีความเสีย

---

[3] Balassa, B. The Changing Pattern of Comparative Advantage in Manufactured Goods. The Review of Eocnomics and Statics. Vol.611, 1979

เปรียบสหรัฐอเมริกาในการผลิตสินค้าที่ใช้ทุนเป็นหลัก แต่ในปัจจุบันญี่ปุ่นมีความสามารถในการแข่งขันกับ สหรัฐอเมริกา และ ประชาคมยุโรป ในสินค้านั้น

การวิเคราะห์ความได้เปรียบเทียบมีหลักการวัดดังนี้ การวัดความได้เปรียบเทียบจากต้นทุนการผลิต แต่วิธีการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลของแต่ละประเทศจะแตกต่างกันไป นอกจากนั้นยังมีปัจจัยอื่นที่ต้องคำนึงถึงในการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ คือ ความเจริญเติบโตของแต่ละประเทศ, อัตราเงินเฟ้อ, การให้เงินอุดหนุนต่ออุตสาหกรรม, อัตราภาษีศุลกากรที่มีผลกระทบต่อการนำเข้าวัตถุดิบและเครื่องจักร เป็นต้น ดังนั้นจึงมีผู้ที่เสนอวิธีการวัดความได้เปรียบเทียบ โดยการใช้มูลค่าการส่งออก (export performance) มาใช้แทนต้นทุนการผลิต ซึ่งสามารถเขียนเป็นสูตรทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

ค่า RCA มีค่าสูง (มากกว่า 1) หมายความว่าประเทศนั้นมีความได้เปรียบในการผลิตสินค้าชนิดนั้นมากกว่าประเทศอื่น และถ้ามีค่า RCA สูงมากเพียงใดก็ยิ่งแสดงว่าประเทศนั้นยิ่งมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบมากขึ้นตามไปด้วย และในทางกลับกันประเทศที่มีค่า RCA ต่ำ (น้อยกว่า 1) แสดงว่าประเทศนั้นมีขีดความสามารถในการแข่งขันกับประเทศอื่นค่อนข้างน้อยกว่า แต่ ค่า RCA ที่ใช้ในการวิเคราะห์โดยใช้มูลค่าการส่งออกมาเป็นตัวแทนของต้นทุนการผลิตนั้นอาจไม่ใช่ตัวแทนที่สมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลที่ได้อาจผิดไปจากที่ควรจะเป็นเนื่องจาก RCA ได้รวมเอาปัจจัยหลาย ๆ อย่างเข้าไว้ด้วยกันตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้นในการวิเคราะห์ศักยภาพในการแข่งขันของสินค้าจึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือในการวัดหลายอย่างประกอบกันจะทำให้การวิเคราะห์ได้ผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

### 3.2.2 การทดสอบปัจจัยของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

The Determinants of Revealed Comparative Advantage [4]

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ระหว่างไทยกับประเทศคู่ค้า โดยการใช้ค่า RCA ของไทยกับประเทศคู่ค้า และข้อมูลเกี่ยวกับทุน

---

[4] Bella Balassa, The Changing Comparative Advantage of Japan and The United States, Comparative Advantage, Trade Policy and Economic Development, 1989 : 80-106

และ แรงงาน ของประเทศคู่ค้ามาใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อเป็นการทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของไทยกับประเทศคู่ค้า ซึ่งจะสามารถที่จะทำการวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

ค่าของดัชนีการส่งออกของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (The export index of revealed comparative advantage: XRCA) สามารถแสดงได้ดังนี้

$$XRCA_{ij} = \frac{X_{ij} \Big/ \sum_{j} Xij}{\sum_{i} X_{ij} \Big/ \sum_{i} \sum_{j} X_{ij}}$$

โดยที่ X = การส่งออก

i, j = อุตสาหกรรม และประเทศ ตามลำดับ

$$RCA = f\,(Capital)$$

และ $$RCA = f\,(Hcap, Pcap)$$

โดยที่ $$Capital = Captal\ intensity$$

$$Hcap = Human\ capital\ intensity$$

$$Pcap = Physical\ capital\ intensity$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**3.3 การวิเคราะห์ประโยชน์ของเอเปกต่อการส่งเสริมการค้า**

การวิเคราะห์ประโยชน์ของเอเปกต่อการส่งเสริมการค้า จะทำได้โดยการนำเอาดัชนีที่วัดการค้าระหว่างประเทศ เช่น Trade Intensity Index (TII), Trade Complementary Index (TCI) และ Trade Bias Index (TBI) มาใช้ในการวิเคราะห์ประกอบกัน คือ ดัชนีตัวแรกที่จะนำมาวิเคราะห์คือ TII ดัชนีตัวนี้จะสามารถบอกให้ทราบถึงการค้าของประเทศเอเปกที่มีต่อไทย มีความเข้มข้นมากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับการค้าของประเทศเอเปกที่มีต่อประเทศอื่น ๆ ในโลก จากค่า TII ที่ได้ก็จะทำการพิจารณาต่อไป

ว่าประเทศเอเปกเหล่านี้มีความเข้มทางการค้ากับไทยนั้น เกิดเนื่องจากเหตุใด คือจะเป็น TCI หรือ TBI มากน้อยกว่ากัน หรือจะกล่าวได้ว่าสามารถที่จะใช้ดัชนีทั้ง 2 ในการพิจารณา ดัชนี TII

### 3.3.1 Trade Intensity Index : TII

Trade Intensity Index หมายถึง ประเทศคู่ค้าของไทยมีความเข้มข้นทางการค้ากับประเทศไทย เป็นอย่างไร เมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในโลก โดยการวัดสัดส่วนการส่งออกสินค้าของไทย กับ สัดส่วนการนำเข้าของประเทศคู่ค้าต่อการนำเข้าสินค้าทั้งหมดของโลกสุทธิ (ยกเว้นการนำเข้าของไทย) โดยจะสามารถแสดงเป็นสูตรการคำนวนได้ดังนี้

$$TII_{Tj} = \frac{X_{Tj} / X_T}{M_j / M_w - M_T}$$

### 3.3.2 Trade Complementary Index : TCI

Trade complementary index หมายถึง การวัดโครงสร้างการส่งออกสินค้าของไทย กับโครงสร้างการนำเข้าสินค้าของไทย เป็นการค้าที่ประกอบกันเพียงใด โดยสามารถหาได้จากสูตรดังนี้

$$TCI_{Tj} = \sum_k \left( \frac{X_T^k}{X_T} * \frac{M_w - M_T}{M_w^k - M_T^k} * \frac{M_j^k}{M_j} \right)$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 3.3.3 Trade Bias Index : TBI

ดัชนีความลำเอียงทางการค้าเป็น ดัชนีที่วัดความลำเอียงทางการค้าที่ประเทศคู่ค้า มีต่อประเทศไทย โดยความลำเอียงที่อาจเกิดขึ้นได้แก่ ระยะทาง วัฒนธรรม และ ภาษา เป็นต้น

$$TBI_{Tj} = X_{tj} \sum_k \left( \frac{M_w^k - M_T^k}{X_T^k - M_j^k} \right)$$

โดยที่ $X_i^k$ = การส่งออกสินค้า k ไปประเทศ i

$X_j$ = การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศ j

$X_{Tj}$ = การส่งออกสินค้าของไทยไปประเทศ j

$X_T$ = การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศไทย

$X_T^k$ = การส่งออกสินค้า k ของไทย

$M_w$ = การนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมของโลก

$M_T$ = การนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมของไทย

$M_j$ = การนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศ j

$M_w^k$ = การนำเข้าสินค้า k ของโลก

$M_T^k$ = การนำเข้าสินค้า k ของไทย

$M_j^k$ = การนำเข้าสินค้า k ของประเทศ j

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย