

COMPETITIVENESS OF COMPUTERS AND PARTS OF THAILAND

Watunyoo Suwannaset^{1*}, Pruethsan suthichaimethee²

¹International College, Burapha University, Chon Buri 20131, Thailand.

²The Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Tawan-Ok Chakrabongse Bhuvanarth Campus, Bangkok 10400

ABSTRACT

After comparing the competitiveness of computers and their components produced in Thailand, this study found that in Thailand, the hard disk drive has become the number one produced and exported product to the world. When discussing about Power Supply, it found that Thailand has been less competitive than China. This is due to the fact that the power supply has been mainly manufactured in China and exported up to 96 percent compared to any other computers and parts. Moreover it can be seen in this study, that not only are there not many Power Supply factories in Thailand but also Thailand has some difficulties producing the Power Supply owing to lacking suppliers and raw materials. When discussing about computer keyboards, this study highlighted that Thailand is more competitive than China, Japan and Vietnam as keyboards made in Thailand have reached the standard required by the market.

According to analysis of export competition for Hard Disk Drive, Power Supply and Keyboard, this study revealed that thanks to the currency exchange comparison between Thai Baht and US dollars, Thailand has become the country where computers and parts have been exported to the USA. However, it revealed that USA revenue has been one of the profound factors when computers and their components have been considered for import to the country.

Keywords: Competitive comparison, computer and parts, marketing competitors

ศักยภาพการแข่งขันคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของประเทศไทย

วัญญู สุวรรณเศรษฐี¹, พงษ์สวัสดิ์ สุทธิไชยเมธี²

¹วิทยาลัยนานาชาติ, มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี 20131, ประเทศไทย

²คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจรัลพงရွาณาด, กรุงเทพมหานคร 10400, ประเทศไทย

บทคัดย่อ

ผลการวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ พบว่า ในประเภท Hard disk drive ประเทศไทยมีการผลิตและส่งออก Hard disk drive เป็นอันดับ 1 ของโลก สำหรับประเภท Power supply ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบน้อยกว่าจีน เนื่องจากจีนมีการผลิต Power supply เป็นหลักมีการส่งออก Power supply ร้อยละ 96 ของการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนทั้งหมด ส่วนประเทศไทยมีโรงงานผลิต Power supply จำนวนไม่มากนัก อีกทั้งกำลังการผลิตยังไม่เต็มที่ สาเหตุมาจากการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต Power supply และประเภท Keyboard ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเหนือกว่าประเทศคู่แข่งที่ที่สำคัญคือ จีน ญี่ปุ่น และเวียดนาม เนื่องจากคุณภาพของ Keyboard ของไทยได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาด

จากการวิเคราะห์ความสามารถในการส่งออก Hard disk drive, Power supply และ Keyboard พบว่า ทั้งราคาและอัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐมีผลต่อการนำเข้าคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนทั้งสามประเภทจากประเทศไทยไปตลาดสหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ตาม พบว่ารายได้ของประเทศสหรัฐอเมริกาที่เป็นส่วนประกอบสำคัญในการนำเข้าคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนจากประเทศไทยเช่นกัน

คำสำคัญ: ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ, คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน, คู่แข่งทางการค้า

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีการส่งออกสินค้าและบริการ (Goods and services) จำนวนมาก ส่งผลให้เงินตราต่างประเทศไหลเข้ามายังประเทศไทยจำนวนมาก สินค้าที่ประเทศไทยส่งออกนั้นมีทั้งสินค้าภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม สำหรับสินค้าประเภทคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนเป็นสินค้าส่งออกหลักของประเทศไทยชนิดหนึ่ง ประเทศไทยผลิตและส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก มีสัดส่วนการผลิตเป็นร้อยละ 45 ของปริมาณการผลิตทั้งหมดเนื่องจากมีแรงงานและศักยภาพสูงในการผลิตคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน ผลผลิตส่วนใหญ่ผลิตเพื่อการส่งออกถึงร้อยละ 85 และคิดเป็นร้อยละ 48 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมดของโลก จากสถิติการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของไทยในช่วงปี พ.ศ.

2540 - 2553 พบว่า การส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของไทยปี พ.ศ. 2540 - 2553 มีมูลค่าส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 125.5 โดยเฉพาะการส่งออกไปตลาดสหรัฐอเมริกามีมูลค่าสูงสุดคือ 45,005 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25.50 ของมูลค่าการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนทั้งหมดของไทย (กระทรวงพาณิชย์ 2011)

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาปริมาณการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างผันผวน สาเหตุดังกล่าวอาจเกิดจากปัจจัยภายในประเทศ เช่น ต้นทุนการผลิต ปริมาณสินค้าในประเทศและภาวะเศรษฐกิจของประเทศเป็นต้น ส่วนปัจจัยจากต่างประเทศเช่น ราคาสินค้าและบริการจากประเทศคู่แข่ง ภาวะเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

ดังนั้น การวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของประเทศไทยในตลาดสหรัฐอเมริกาจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อใช้เป็นข้อมูลหนึ่งในการวางแผนและพัฒนาการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ให้มีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. วิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของไทยไปตลาดสหรัฐอเมริกา โดยเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญคือ ประเทศจีน ญี่ปุ่น และเวียดนาม

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดความสามารถในการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของประเทศไทยไปตลาดสหรัฐอเมริกา

3. เสนอแนะแนวทางการพัฒนาการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของประเทศไทย ไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลจากการวิจัยครั้งนี้จะทำให้ทราบถึงลักษณะและโครงสร้างทั่วไปของการผลิตและการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของไทย และปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการนำเข้าคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของประเทศสหรัฐอเมริกาจากประเทศไทย ซึ่งผลของการวิจัยครั้งนี้จะเป็นข้อมูลหนึ่งให้ทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน อันจะนำไปสู่การวางแผนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของไทยอันจะนำมาซึ่งประโยชน์แก่ประเทศชาติต่อไป

2. เผยแพร่ผลงานในวารสารงานวิจัยเพื่อเป็นองค์ความรู้ในการวิจัยต่อไป และเผยแพร่ผลงานวิจัยสู่หน่วยงานรัฐบาล และเอกชนสามารถปรับตัวด้านนโยบายต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาโครงสร้างอุตสาหกรรม

การผลิตและการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของไทย ซึ่งประกอบด้วย Hard disk drive, Power supply และ Keyboard

2. ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ซึ่งเป็นข้อมูลแบบอนุกรมเวลา (Time series data) แบ่งเป็นสองส่วน ได้แก่ ส่วนแรก ข้อมูลเป็นรายปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2540 – 2553 รวม 14 ปี ส่วนที่สอง ข้อมูลเป็นรายไตรมาส ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2540 – 2553 รวม 56 ไตรมาส ซึ่งเก็บจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้ กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, พาณิชย์, ธนาคารแห่งประเทศไทย รวมทั้งหนังสือเอกสารวารสาร หรือบทความต่าง ๆ ตลอดจนผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) ซึ่งเก็บข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ข้างต้น นำข้อมูลที่ได้มาทำการศึกษาวิเคราะห์โดยแบ่งการวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. การศึกษาลักษณะทั่วไปของการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน โดยใช้วิธีการเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายถึงลักษณะทั่วไปด้านการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนชนิดดังกล่าวของไทยและการนำเข้าของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้ตารางและรูปภาพอธิบายประกอบ

2. การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage: RCA) และศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในช่วงปี พ.ศ. 2540 – 2553 โดยการวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏใช้ดัชนี RCA เพื่อดูความสามารถในการแข่งขันในการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน ในตลาดสหรัฐอเมริกา เปรียบเทียบกับ RCA ของประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศจีน ญี่ปุ่นและเวียดนามในตลาดสหรัฐอเมริกา

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อความสามารถในการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของประเทศไทยไปตลาดอเมริกาในช่วงไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2540 – ไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2553 ด้วยเครื่องมือทาง Statistic model ที่เรียกว่า ARIMAX Model

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Balassa (1965) ศึกษาทบทวนทางการค้าของสหรัฐฯ โดยพิจารณาเฉพาะสินค้าอุตสาหกรรมเท่านั้น โดยการกะประมาณค่า Reveal Comparative Advantage (RCA) Balassa ได้ใช้ค่าดัชนีการส่งออก (Export performance indices) และอัตราส่วนการส่งออกต่อการนำเข้า (Export-import ratio) พิจารณาการได้เปรียบทางการค้า (Comparative advantage) ของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 74 ชนิด ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์อยู่ในประเภท 5 ถึงประเภท 8 ตามการจำแนกของ Standard International Trade Classification (SITC) ยกเว้นรายการที่เป็นโลหะบางชนิด ไม่นับรวมสินค้าที่ขนส่งได้ยาก ซึ่งถือว่าเป็นสินค้าขั้นปฐมของกลุ่ม 6 ประเทศอุตสาหกรรมใหญ่ได้แก่ สหรัฐฯ แคนาดา กลุ่มตลาดร่วมยุโรป สวีเดนและญี่ปุ่น โดยศึกษาการเปลี่ยนแปลง Export performance indices และดัชนีอัตราส่วนการส่งออกต่อการนำเข้าในสองช่วงเวลา คือ ค.ศ. 1953-1955 และ ค.ศ. 1960-1962 ผลการศึกษาพบว่าประเทศอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ซึ่งมีการพัฒนาเทคโนโลยีในระดับกลางจะแสดงความแตกต่างเพียงเล็กน้อยในดัชนีการส่งออก ซึ่งตามปกติประเทศใหญ่เป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติมากมาย และมีตลาดภายในประเทศกว้างขวางเพียงพอกับสินค้าอุตสาหกรรมที่ผลิตได้ทั้งหมด ส่วนประเทศอุตสาหกรรมขนาดกลางจะส่งสินค้าที่มีการพัฒนาทางด้านเทคนิคน้อยไปยังประเทศที่มีการอุตสาหกรรมที่มีระดับต่ำกว่า

Boonseem (1986) ศึกษา Comparative advantage ของการส่งออกโดยหาค่าดัชนี RCA ของ Balassa เปรียบเทียบระหว่างไทยกับญี่ปุ่น เกาหลี สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ แยกการส่งออกตามสาขาการผลิต 9 สาขา ได้แก่ อาหาร เครื่องดื่ม เชื้อเพลิงดิบ น้ำมันพืช น้ำมัน เชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์เคมี อุตสาหกรรมพื้นฐาน เครื่องจักร เครื่องยนต์เพื่อการขนส่ง สินค้าอุตสาหกรรมเบ็ดเตล็ด และสินค้าที่ไม่รวมอยู่ในกลุ่มใด ผลการศึกษาพบว่าโครงสร้างการส่งออกของไทยจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจแสดงให้เห็นว่าการค้าในสาขาเกษตรมีแนวโน้มลดลง แลแนวโน้มสัดส่วนของสาขาอุตสาหกรรมสูงขึ้น และเมื่อพิจารณาจากค่า RCA ของประเทศเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศญี่ปุ่น

เกาหลีใต้ สิงคโปร์ และกลุ่มประเทศอาเซียน ประเทศไทยมีความได้เปรียบทางการค้าในสินค้าส่งออกสาขาอาหาร สัตว์กลุ่มเครื่องดื่มและยาสูบ กลุ่มวัตถุดิบที่ไม่รวมเชื้อเพลิง และกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมพื้นฐาน

แบบจำลองและสมมติฐานที่ใช้ในการวิจัย

แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณเชิงซ้อน (Multiple regression analysis) และใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square method) ในรูปแบบ ARIMAX (Auto Regressive Integrated Moving Average) กล่าวคือการผสมแบบจำลอง ARIMA กับตัวแปรอิสระอื่นๆ (X) โดยจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจากแบบจำลอง ซึ่งจะใช้รูปของสมการเส้นตรงแบบลอการิทึม (Logarithm linear equation) นอกจากนี้ ยังได้นำเอาแนวคิดของ Error Correction Mechanisms (ECM) มาอธิบายการปรับตัวในระยะสั้น (Short run dynamic adjustment) ของตัวแปรต่าง ๆ ไปสู่ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Long run equilibrium relationship) เข้ามาร่วมพิจารณาด้วย ซึ่งรูปแบบสมการแสดงได้ดังต่อไปนี้

แบบจำลองหรือกรอบแนวคิดของงานวิจัย

$$\begin{aligned} \Delta \ln Q_{(H, P, K)_t} = & \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta \ln Q_{(H, P, K)_{t-i}} + \\ & \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} MA + \alpha_3 \Delta \ln P_{(H, P, K)_{t-i}} + \alpha_4 \Delta \ln E_{t-i} \\ & + \alpha_6 \Delta \ln Y_{t-i} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

กำหนดให้

$Q_{(H, P, K)_t}$ = ปริมาณการนำเข้าคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนชนิด , P และ K ในช่วงเวลา t

$Q_{(H, P, K)_{t-i}}$ = ปริมาณการนำเข้าคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนชนิด H,P และ K ในช่วงเวลาที่ i-1

$P_{(H, P, K)_{t-i}}$ = ราคา (C.I.F) ชนิด H,P และ K ในช่วงเวลา i-1

E_{t-i} = อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐในช่วงเวลา i-1

ECM = Error Correction Mechanism

MA(i) = Moving Average ระยะเวลาที่ระดับ i

Y_{t-i} = GDP PerCapita ของสหรัฐอเมริกา ณ เวลา t-i

ε_t = ค่าความคลาดเคลื่อนในช่วงเวลาที่ t, Δ = ผลต่างลำดับที่หนึ่ง (First Difference) และ i = ช่วงเวลา (ไตรมาส)

ซึ่งตัวแปร $\sum \alpha_{1i} \Delta \ln Q_{(H, P, K)}_{t-i} + \sum \alpha_{2i}$

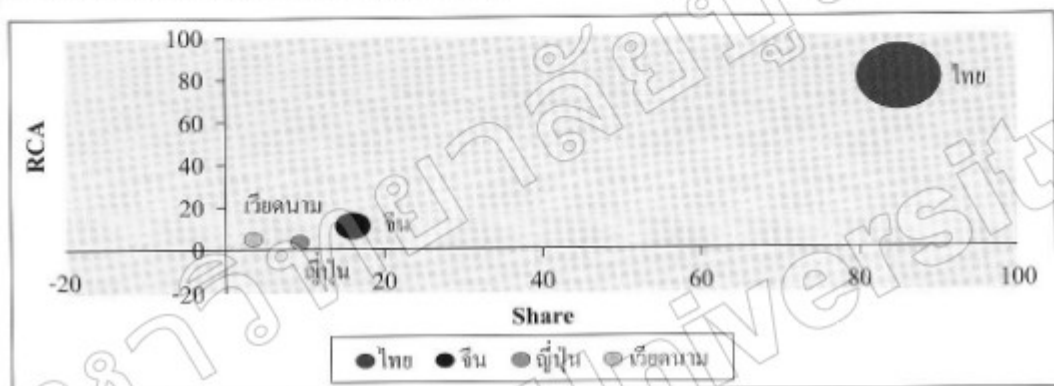
MA_i คือ ตัวแทนของส่วนที่เป็น Autoregressive (AR)

Integrated (I) และ Moving Average (MA) ของส่วนที่เป็น ARIMA และ ตัวแปร $P(H, P, K)_{t-i}$, E_{t-i} และ Y_{t-i} คือ ส่วนที่เป็น Exogenous Variable (X) ของ ARIMAX

อภิปรายผลการวิเคราะห์

1. ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของไทยไปตลาดสหรัฐอเมริกา โดยเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญคือ ประเทศจีน ญี่ปุ่น และเวียดนามแสดงได้ดังนี้

1.1 Hard Disk Drive

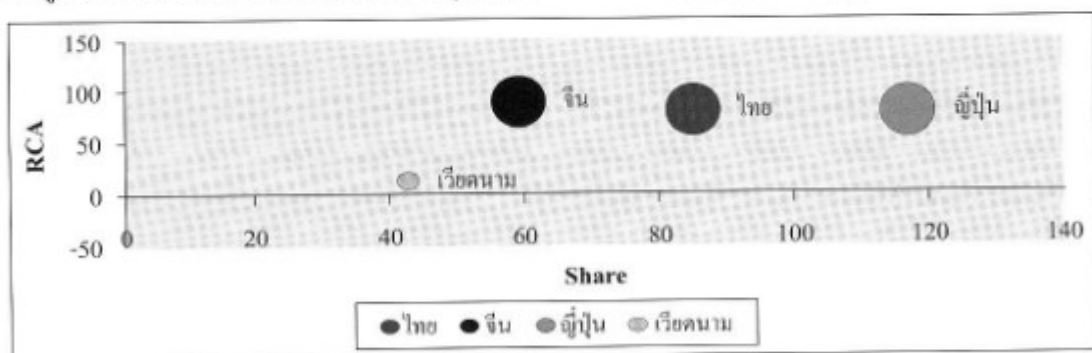


ภาพที่ 1 แสดงตำแหน่งความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของไทยกับประเทศคู่แข่งประเภท Hard disk drive ในตลาดสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ. 2553 (จากการคำนวณ)

จากภาพที่ 1 พบว่า ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันในตลาดสหรัฐอเมริกาสูงในผลิตภัณฑ์นี้ เนื่องจากไทยเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนที่มากเป็นอันดับต้นของโลก อีกทั้ง Hard Disk Drive ของไทยมีคุณภาพตรงตามความต้องการของประเทศผู้นำเข้า โดยเฉพาะ Hard Disk Drive จะถูกนำมา

ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตคอมพิวเตอร์โดยพบว่าเมื่ออัตราการขยายตัวของปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของจีนเฉลี่ย 8.9 ต่อปี ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2540-2553 ปีจึงสำคัญที่ทำให้ความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ของประเทศสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นมาก

1.2 Power Supply

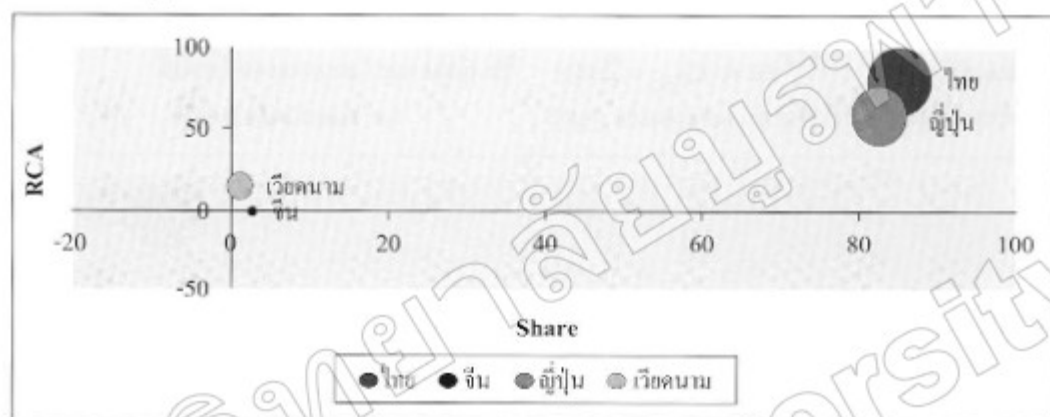


ภาพที่ 2 แสดงตำแหน่งความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของไทยกับประเทศคู่แข่งประเภท Power supply ในตลาดสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ. 2553 (จากการคำนวณ)

จากภาพที่ 2 พบว่า Power supply ของไทยมีศักยภาพในการแข่งขันลดลงจากปี พ.ศ. 2552 โดยจะเห็นได้จากอัตรา การเปลี่ยนแปลงของ RCA ของไทยที่ลดลงร้อยละ 2.5 จึงทำให้ค่า RCA เท่ากับ 80.02 ในปี พ.ศ. 2553 ดังรูปที่ได้ แสดงไว้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยมีแนวโน้มของ ความสามารถในการแข่งขันที่ลดลงเมื่อเทียบกับประเทศ คู่แข่งขัน คือ จีน ญี่ปุ่น และเวียดนามโดยจีนเน้นการ

ผลิต Power supply เป็นหลัก มีการส่งออก Power supply ร้อยละ 95 ของการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนทั้งหมด ส่วนญี่ปุ่นมีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นเนื่องจากญี่ปุ่นได้มีการ ส่งออก Power supply เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 95.5 ของการส่ง ออกทั้งหมดของประเทศ

1.3 Keyboard



ภาพที่ 3 แสดงตำแหน่งความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของไทยกับประเทศคู่แข่งประเภท Keyboard ในตลาด สหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ. 2553 (จากการคำนวณ)

จากภาพที่ 3 พบว่า ประเทศไทยมีศักยภาพในการส่งออก Keyboard ในตลาดสหรัฐอเมริกาส่ง โดยมีส่วนแบ่งตลาดถึง 87.05 และมีค่า RCA เท่ากับ 82.00 แต่อย่างไรก็ตามศักยภาพในการแข่งขันลดลงจากปี พ.ศ. 2552 เนื่องจากมีอัตราการได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ลดลง สาเหตุคือ ประเทศไทยมีโรงงานผลิต Keyboard น้อยและมีการใช้กำลังการผลิตยังไม่เต็มที่ จากการขาดแคลนวัตถุดิบ

ในประเภท Hard disk drive ประเทศไทยมีการผลิตและส่งออก Hard disk drive เป็นอันดับ 1 ของโลก ประกอบกับสินค้ามีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของตลาด ซึ่งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2553 มีอัตราการเปลี่ยนแปลงส่วนแบ่งตลาดเฉลี่ย และอัตราการเปลี่ยนแปลง RCA เฉลี่ยเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาปี พ.ศ. 2553 เทียบกับปี พ.ศ. 2552 พบว่า ค่า RCA ของไทยมีอัตราที่ลดลง สาเหตุคือ ไทยมีการผลิตและส่งออกไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดที่เพิ่มขึ้นมาก เนื่องจากมีการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต Hard disk drive

ในประเภท Power supply ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบน้อยกว่าจีน เมื่อพิจารณาดังแต่ปี พ.ศ. 2540 - 2553 พบว่า ไทยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนแบ่งตลาดเฉลี่ยและอัตราการเปลี่ยนแปลง RCA เฉลี่ยเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาปี พ.ศ. 2553 เทียบกับปี พ.ศ. 2552 พบว่า มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนแบ่งตลาดลดลง เนื่องจากจีนมีการผลิต Power supply เป็นหลักมีการส่งออก Power supply ร้อยละ 96 ของการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนทั้งหมด ส่วนประเทศไทยมีโรงงานผลิต Power supply จำนวนไม่มากนัก อีกทั้งกำลังการผลิตยังไม่เต็มที่ สาเหตุมาจากการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต Power supply

ในประเภท Keyboard ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเหนือกว่าประเทศคู่แข่งที่สำคัญ คือ จีน ญี่ปุ่น และเวียดนาม เนื่องจากคุณภาพของ Keyboard ของไทยได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาด โดยเมื่อพิจารณาปี พ.ศ. 2540 - 2553 พบว่า มีอัตราการเปลี่ยนแปลงส่วนแบ่งตลาดเฉลี่ย และอัตราการ

เปลี่ยนแปลง RCA เพิ่มขึ้น และเมื่อพิจารณาในปี พ.ศ. 2553 เทียบกับปี พ.ศ. 2552 พบว่า ค่า RCA ของไทย มีอัตราการเปลี่ยนแปลงที่ลดลง เนื่องจากไทยมีการผลิต Keyboard ไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดจากการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต Keyboard

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดความสามารถในการ

กรณี Hard disk drive

$$\begin{aligned} \Delta \ln Q_{Yt} = & 0.86181 \Delta \ln Q_{Yt-1} + 0.32296 \Delta \ln Q_{Yt-5} - 0.95722 MA_1 + \\ & (23.12164)*** \quad (5.08672)*** \quad (-42.50558)*** \\ & 1.52574 MA_2 + 0.60955 MA_5 - 0.12175 \Delta \ln p_{Yt-1} + \\ & (23.76910)*** \quad (8.60323)*** \quad (-2.57628)** \\ & 0.000134 \Delta \ln I_t + 0.78845 \Delta \ln E_{t-4} - 0.68147 ECM + \\ & (9.10267)*** \quad (2.73838)*** \quad (-0.68148)*** \quad (1) \end{aligned}$$

$R^2 = 0.811650$ Adjust $R^2 = 0.741019$ LM-Statistic = 7.53944 ARCH Test = 0.123382 Ramsey RESET Test = 0.001763 Jarque - Bera = 0.341645

จากสมการที่ (1) พบว่า การนำเข้า Hard disk drive ของประเทศสหรัฐอเมริกาจากประเทศไทยมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 99 และ 95 กล่าวคือ ปริมาณการนำเข้า Hard disk drive ในช่วงเวลาที่ $t-1$ มีค่า t-statistic เท่ากับ 23.12164 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 99 ปริมาณการนำเข้า Hard disk drive ในช่วงเวลาที่ $t-5$ มีค่า t-statistic เท่ากับ 5.08672 ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 99 ราคา Hard disk drive ในช่วงเวลาที่ $t-1$ มีค่า t-statistic เท่ากับ -2.57628 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกาในช่วงเวลาที่ $t-4$ มีค่า

ส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของประเทศไทยไปตลาดสหรัฐอเมริกา

ผลการวิเคราะห์รูปแบบสมการที่แสดงถึงความสามารถในการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของประเทศไทยไปตลาดสหรัฐอเมริกา ได้แก่ Hard disk drive power supply และ Keyboard มีรูปแบบดังนี้

t-statistic เท่ากับ 2.73838 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ECM มีค่า t-statistic เท่ากับ -8.35779 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 รายได้ประชากรของสหรัฐอเมริกามีค่า t-statistic เท่ากับ 9.10267 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 $MA(1)$ มีค่า t-statistic เท่ากับ -42.50558 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 $MA(2)$ มีค่า t-statistic เท่ากับ 23.76910 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และ $MA(5)$ มีค่า t-statistic เท่ากับ 0.60955 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กรณี Power Supply

$$\begin{aligned} \Delta \ln Q_{Yt} = & 0.34076 \Delta \ln Q_{Yt-1} - 0.99002 MA_4 - 1.28113 \Delta \ln p_{Yt-1} + \\ & (1.47138) \quad (-595634.7)*** \quad (-3.65073)*** \\ & 0.00003 \Delta \ln I_t + 1.30037 \Delta \ln E_{t-5} - 0.86857 ECM + \\ & (2.91406)*** \quad (1.79248)* \quad (-3.48704)*** \quad (2) \end{aligned}$$

$R^2 = 0.342569$ Adjust $R^2 = 0.236531$ LM-Statistic = 5.346580 ARCH Test = 0.551461 Ramsey RESET Test = 0.444123 Jarque - Bera = 0.379525

จากสมการที่ (2) พบว่า การนำเข้า Power supply ของประเทศสหรัฐอเมริกาจากประเทศไทย ในมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 99, 90 และ 85 กล่าวคือ ปริมาณการนำเข้า Power supply ในช่วงเวลาที่ t-1 มีค่า t-statistic เท่ากับ 1.47138 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 85 ราคา Power supply ในช่วงเวลาที่ t-1 มีค่า t-statistic เท่ากับ -3.65073 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาท

กรณี Keyboard

$$\begin{aligned} \Delta \ln Q_{Zt} = & 0.78347 \Delta \ln Q_{Zt-5} - 0.88538 MA_5 + 1.03606 \Delta \ln p_{Zt-3} + \\ & (9.25121)*** \quad (-20.2410)*** \quad (2.10172)** \\ & 1.21828 \Delta \ln E_{t-4} - 0.30323 ECM + 0.00009 \Delta \ln I_t \\ & (2.12692)** \quad (-3.33231)*** \quad (4.75533)*** \end{aligned} \quad (3)$$

$R^2 = 0.810356$ Adjust $R^2 = 0.776491$ LM Statistic = 2.363755 ARCH Test = 0.709357 Ramsey RESET Test = 0.171932 Jarque - Bera = 0.747478

จากสมการที่ (3) การนำเข้า Keyboard ของประเทศสหรัฐอเมริกาจากประเทศไทย ในสมการที่ 3 มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และ 99 กล่าวคือ ปริมาณการนำเข้า Keyboard ในช่วงเวลาที่ t-5 มีค่า t-statistic เท่ากับ 9.25121 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 99 ราคา Keyboard ในช่วงเวลาที่ t-3 มีค่า t-statistic เท่ากับ 2.10172 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกในช่วงเวลาที่ t-4 มีค่า t-statistic เท่ากับ 2.12692 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ECM มีค่า t-statistic เท่ากับ -3.33231 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 MA(5) มีค่า t-statistic เท่ากับ -20.24103 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ประเภท Hard disk drive

จากการวิเคราะห์ความสามารถในการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของประเทศไทยไปตลาดสหรัฐอเมริกาแสดงให้เห็นว่าทั้งราคาและอัตราการแลก

ต่อเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกในช่วงเวลาที่ t-5 มีค่า t-statistic เท่ากับ 1.79248 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ECM มีค่า t-statistic เท่ากับ -3.48704 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 รายได้ประชาชาติของสหรัฐอเมริกาในช่วงเวลาที่ t-2 มีค่า t-statistic เท่ากับ 2.91406 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 MA(4) มีค่า t-statistic เท่ากับ -595634.7 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99

เปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ มีผลต่อการนำเข้า Hard disk drive ของสหรัฐอเมริกาจากประเทศไทยจึงควร มีมาตรการควบคุมทางด้านราคาให้เหมาะสม รวมทั้ง การควบคุมอัตราแลกเปลี่ยนไม่ให้ค่าเงินบาทแข็งค่าเกินไป เพราะจะทำให้มีผลกระทบต่อการนำเข้าของสหรัฐอเมริกาได้ นอกจากนี้รายได้ของสหรัฐอเมริกาส่วนหนึ่งที่เพิ่มขึ้น ย่อมทำให้มีการนำเข้า Hard disk drive อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นควรรักษาระดับคุณภาพของ Hard disk drive ให้ตรงตามมาตรฐานและจากการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบพบว่าไทยมีแนวโน้มอัตราการเปลี่ยนแปลงของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและแนวโน้มของอัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนแบ่งตลาดที่ลดลงอันเนื่องมาจากการผลิตสินค้าที่ไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด ดังนั้นจึงควรมีการจัดการเรื่องวัตถุดิบในการผลิตให้เพียงพอ ทั้งการส่งเสริมด้านการผลิตคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนเพิ่มเติม ในระยะสั้น อาจมีการนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศเพื่อนบ้านเพื่อสามารถใช้ในการผลิตให้เพียงพอกับความต้องการของตลาด เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้มากขึ้น

2. ประเภท Power supply

จากการวิเคราะห์ความสามารถในการส่งออก

คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของประเทศไทยไปตลาดสหรัฐอเมริกา พบว่า ราคาต้นทุนการนำเข้า Power supply ของสหรัฐอเมริกามาก หาก Power supply มีราคาสูงเกินไปจะมีผลทำให้ปริมาณการนำเข้าของสหรัฐอเมริกาลดลง จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำลง ส่วนอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกานั้นควรรักษาระดับให้มีเสถียรภาพเพื่อไม่ให้เกิดกระทบกับการนำเข้า Power supply ของสหรัฐอเมริกา ซึ่งจากการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบพบว่า ประเทศไทยมีศักยภาพในการแข่งขันเหนือกว่าไทย เนื่องจากเป็นประเทศที่เน้นการผลิต Power supply เป็นหลัก ดังนั้นประเทศไทยควรขยายการผลิต Power supply ให้มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับความต้องการของตลาดที่เพิ่มขึ้นและเพิ่มศักยภาพของกรมแข่งขันในตลาดสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น

3. ประเภท Keyboard

จากการวิเคราะห์ความสามารถในการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของประเทศไทยไปตลาดสหรัฐอเมริกา พบว่า ราคาต้นทุนการนำเข้า Keyboard ของสหรัฐอเมริกามาก หาก Keyboard มีราคาสูงเกินไปจะมีผลทำให้ปริมาณการนำเข้าของสหรัฐอเมริกาลดลง จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำลง อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริการวมทั้งรายได้ต้นทุนการนำเข้า Keyboard ของสหรัฐอเมริกาจากประเทศไทย ดังนั้นควรควบคุมอัตราแลกเปลี่ยนให้มีเสถียรภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในอนาคต

1. ควรจะต้องพิจารณาสินค้าชนิดอื่น ๆ ที่สำคัญของประเทศให้มากขึ้น เพื่อใช้เป็นกลยุทธ์ในการปรับปรุงพัฒนาพร้อมทั้งวางแผนด้านระบบเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

2. ควรขยายการศึกษาในเรื่องประเทศคู่ค้า และประเทศคู่แข่งที่สำคัญเพิ่มขึ้น

3. รูปแบบสมการ Statistic model ในการเลือกใช้นั้นจำเป็นต้องพิจารณาหลักทฤษฎีที่ใช้และจะต้อง Diagnostic checking ให้ครบถ้วนและเหมาะสมที่สุดจริงๆ เพื่อความถูกต้องโดยเฉพาะ ARIMAX Model นั้นจะต้องพิจารณาให้ครบถ้วนตามทฤษฎีทางเศรษฐมิติ และสิ่งที่นักวิเคราะห์จะต้องปฏิบัติและสิ่งสำคัญที่สุดคือจะต้องพิจารณาตัวแปรอิสระทุกตัวใน Model ให้มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้จะต้องทดสอบด้วยตัวสถิติทั้งสองตัวควบคู่กัน และจะขาดคุณสมบัติตัวใดตัวหนึ่งไม่ได้ นั่นคือ t -statistic และ พิจารณาด้วย Correlogram (Chi - Square)

4. หากมีการเลือกสินค้าที่นักวิเคราะห์ด้วย Statistic model ข้างต้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาถึง Trend ของสินค้านั้น ๆ และจะต้องมีการแยกออกมาให้ชัดเจนในแต่ละตัวสินค้าที่นำมาพิจารณา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าที่เป็นสินค้าภาคเกษตร เพื่อให้ค่าที่ได้นั้นมี ความน่าเชื่อถือ

หากมีการเลือกสินค้าชนิดอื่นๆ มาศึกษาควรจะเป็นสินค้าในส่วนอุตสาหกรรม เพราะส่วนหนึ่งเป็นสินค้าที่ทำรายได้ส่งออกให้ประเทศมากที่สุด และการนำ Statistic Model ด้วยวิธี ARIMAX มาใช้นั้น ควรจะต้องมีการพยากรณ์ล่วงหน้าต่อไปเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาต่อไป

บรรณานุกรม

- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. (2548). *โครงการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการเปิดเสรีทางการค้าอาเซียน-ประเทศสหรัฐอเมริกา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2548). *สถิติการส่งออกคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนของไทย (World Trade Atlas)*. น.ป.ท.
- กรมส่งเสริมการส่งออก. (2544). แนวโน้มการส่งออกคอมพิวเตอร์อุปกรณ์และชิ้นส่วน ประกอบพื้นผิวไวกว่าสินค้าตัวอื่น..จริงหรือ?. *วารสารผู้ส่งออก*, 15(343), 9-17.
- _____. (2548). *สถิติการส่งออกสินค้าโดยรวมแต่ละประเทศในตลาดโลก (Global Trade Atlas)*. น.ป.ท.
- มยุรี คณยกุลดิกุล. (2536). *เขตการค้าเสรีอาเซียน: รายงานผลในประเด็นความได้เปรียบสัมพัทธ์สินค้าอุตสาหกรรมภาคอิเล็กทรอนิกส์พัฒนาบริหารศาสตรมหาบัณฑิต*. สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์.
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2541). *การศึกษาโครงสร้างปัจจัยการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน*. น.ป.ท.
- Anderson, Kym. (1983). Prospects for trade growth among Pacific basin countries. *The Developing Economic*, 12(4), 376-385.
- Archanun, Kohpaiboon. (1995). *Policy Distortion and Competitiveness of Thai Textile Industries*. M.A. thesis, Faculty of Economic, Thammasart University.
- Balassa, Bela. (1965). *Trade Liberalization and Reveal Comparative Advantage*. Connecticut: Economic Growth Center, Yale University Press.
- _____. (1997). Reveal comparative advantage revisited: An analysis of relative export shares of the industrial countries 1953-1971. *The Manchester School*, 15(4), 327-344.
- Boonserm, Prasarn. (1986). *Comparative Advantage of Thailand Export Products. A Paper Presented at the Conference on Challenge of Thai Export Organized by Japanese Studies Center and Faculty of Economic*. Bangkok: Thammasart University.
- DeJong, D.V., Nankervis, J. C., Savin, N. E., & Whiteman, H. (1992). The power problems of unit root tests in time series with autoregressive errors. *Journal of Econometrics*, 53, 323-343.
- Dickey, David A., & W. A. Fuller. (1979). Distribution of the Estimators for Auto-Regressive Time Series with a Unit Root. *Journal of American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Pickering, J. F. (1974). *Industrial Structure and Market Conduct*. London: Martin Robertson.
- Porter, Michael E. (1990). *The competitive advantage of nation*. New York: The Free Press.