

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยที่ไปยังประเทศคู่ค้าโดยศึกษาจาก สัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Network Readiness Index - NRI) มูลค่าการส่งออกของประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศในอาเซียน + 6 และสัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้า โดยเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านข้อมูลจึงทำให้มีการศึกษาเพียง 12 ประเทศในการค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ ประกอบด้วย ประเทศมาเลเซีย สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐสิงคโปร์ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี เครือรัฐออสเตรเลีย สาธารณรัฐอินเดีย ประเทศนิวซีแลนด์ ขอบเขตการศึกษาอยู่ในช่วงระหว่าง ปี พ.ศ. 2554 ถึง ปี พ.ศ. 2556 รวมทั้งสิ้น 7 ปี จำนวน 84 ข้อมูล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบ พาแนล ประกอบด้วย การทดสอบพาแนลยูนิทรูทของตัวแปรที่ศึกษาด้วยวิธี LCC Test และ Fisher-Type Test ซึ่งสามารถแบ่งเป็นได้ Fisher-ADF และ Fisher-PP การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วยการทดสอบแบบ Fisher Test การทดสอบสมการพาแนลเพื่อทดสอบรูปแบบการประมาณค่าของแบบจำลองที่จะใช้กับข้อมูล ประกอบด้วย Pooled Estimator, Fixed Effect และ Random Effect โดยใช้วิธีการทดสอบแบบ Hausman Test และ Redundant Fixed Effects Test การประมาณค่าแบบจำลองความสัมพันธ์ของ เพื่อดูขนาดอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square หรือ OLS) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดเชิงพลวัต (Dynamic Ordinary Least Square หรือ DOLS)

สรุปผลการทดสอบพหุคูณนิทรูท

ผลการทดสอบพหุคูณนิทรูทของตัวแปรแต่ละตัวที่ใช้ในการศึกษา ด้วยรูปแบบ ค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา (Intercept and Trend) มีค่าคงที่ (Intercept) และ ไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา (No deterministic intercept or trend) พบว่าวิธี การทดสอบในวิธี LCC Test ทำให้ตัวแปรทุกตัวมีความนิ่งที่ระดับ First Difference โดย ในระดับ Level นั้นจะสังเกตได้ว่า LCC Test ทุกตัวแปรมีความนิ่งในการทดสอบในรูปแบบค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา (Intercept and Trend) มีค่าคงที่ (Intercept) ส่วนวิธีการทดสอบแบบ Fisher Type Test รูปแบบ ADF และ PP โดยทดสอบความในรูปแบบ ไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา (No deterministic intercept or trend) ที่ระดับ First Difference เช่นกัน ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงเลือกใช้ผลการทดสอบพหุคูณนิทรูทในรูปแบบ LCC Test เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง สัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทยต่อประเทศคู่ค้า สัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้า และมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยที่ไปยังประเทศคู่ค้า

สรุปผลการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชัน

ผลการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชันในรูปแบบ Pedroni Test ทำให้สามารถสรุปได้ว่าสัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทยต่อประเทศคู่ค้า สัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้า และมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศในอาเซียน + 6 มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว

สรุปผลการทดสอบสมการพหุคูณ

ผลการทดสอบด้วยวิธี Huasman Test โดยทดสอบ Cross Section Random Effect และ Redundant Fixed Effect Test พบว่า ทั้ง 2 รูปแบบให้ผลเหมือนกัน คือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทยต่อประเทศคู่ค้า สัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้า และมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยที่ไปยังประเทศคู่ค้าจึงควรประมาณค่าในรูปแบบ Fix Effect Model เป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด

สรุปผลการประมาณค่าแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าการส่งออกและดัชนีความพร้อมใช้งานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผลการประมาณแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าการส่งออกและสัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อประเทศคู่ค้า โดยทดสอบด้วยวิธีกำลังสองน้อย

ที่สุด(Ordinary Least Square: OLS-Estimator) จากการทดสอบแบบจำลองทั้งหมด 4 แบบจำลอง พบว่า ในแบบจำลองที่ 1-3 สัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้า ที่เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม ประมาณ ร้อยละ 1.7 และมูลค่าการส่งออกที่มีค่าความล่าช้าของเวลา 1 ปีเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกในปีต่อมาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.3 และเมื่อทดสอบแบบจำลองที่ 4 ซึ่งทดสอบสัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความล่าช้าของเวลา 1 ปี พบว่าเมื่อ สัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 2.5 ในทิศทางตรงกันข้าม

ผลการประมาณแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าการส่งออกและสัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อประเทศคู่ค้า โดยทดสอบด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดเชิงพลวัต (Dynamic Ordinary Least Square: DOLS-Estimator) จากการทดสอบแบบจำลองทั้งหมด 4 แบบจำลอง พบว่า ในแบบจำลองที่ 1-3 การเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้า จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ประมาณ ร้อยละ 1.6 ถึงร้อยละ 1.7 โดยเมื่อทดสอบแบบจำลองที่ 4 จะพบว่าไม่มีข้อมูลใดที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ดังนั้นจากผลการทดสอบสรุปได้ว่าหากสัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้ามีค่าเพิ่มมากขึ้น ในอัตราส่วนที่มากกว่าประเทศคู่ค้า จะส่งผลทำให้มูลค่าการส่งออกของประเทศไทยลดลง โดยผลการทดสอบนี้มีความใกล้เคียงกับผลการทดสอบเรื่องผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีต่อการส่งออกของสหภาพยุโรปของ Anselm Matte Philipp Meinen และ Ferdinand Pavel (2012) ซึ่งระบุว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยลำพังมีผลกระทบในทิศทางตรงกันข้ามกับการส่งออก แต่เมื่อพิจารณาผลปฏิสัมพันธ์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศส่งออกและประเทศนำเข้า ที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ฉะนั้นการเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศในสหภาพยุโรปจะมีผลกระทบต่อการส่งออกต่อเมื่อการทั้งประเทศผู้นำเข้าและประเทศผู้ส่งออกมีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศควบคู่กันและ

เกี่ยวกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้าจะส่งผลกระทบต่อเมื่อประเทศคู่ค้ามีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารควบคู่กัน ซึ่งอีกนัยหนึ่งคือค่าดัชนีที่วัดผลดัชนีความพร้อมใช้ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นการประเมินเพียงเทคโนโลยีการสื่อสารระหว่างประเทศมากกว่าเทคโนโลยีการผลิตภายในประเทศ ยกตัวอย่างเช่นการติดต่อสื่อสารจำเป็นจะต้องใช้เทคโนโลยีระหว่างผู้สื่อสารและผู้รับสาร นอกจากนี้หากพิจารณาสมการตั้งต้นจะพบว่าในด้านการส่งออกยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อส่งออกและยังไม่ได้รวบรวมไว้ในแบบจำลองตั้งต้น เช่น อัตราแลกเปลี่ยน ระยะทางการขนส่ง ความแตกต่างทางด้านภาษา จึงทำให้เมื่อทดสอบโดยใช้วิธีกำลังสองเชิงพหุวัตน์มีความขัดแย้งกับการทดสอบแรกคือค่าการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้า มีความสอดคล้องในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการส่งออก ซึ่งทำให้ยอมรับสมมติฐานตั้งต้นคือการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้า จะมีผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกของสินค้าของไทย คือ เมื่อสัดส่วนดัชนีความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยต่อประเทศคู่ค้าเพิ่มมากขึ้น จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- ทิศทางการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่วนใหญ่ ของประเทศไทยยังเน้นหนักไปทางด้านการสื่อสารและความบันเทิงมากกว่าการลงทุนทางด้านซอฟต์แวร์ ซึ่งหากภาครัฐสามารถส่งเสริมเรื่องการนำเทคโนโลยีทางด้านซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์มาประยุกต์ใช้ ทางด้านการผลิต ย่อมจะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสามารถลดลงได้ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการส่งออก
- การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นจะต้องมีทั้งประเทศผู้ค้า และประเทศผู้ขายที่มีศักยภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทัดเทียมกัน ดังนั้นผู้ส่งออกควรกำหนดเป้าหมายและศึกษาลักษณะเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศคู่ค้า เพื่อวางแผนในการปรับปรุงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เหมาะสมกับประเทศคู่ค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของอาเซียนจะส่งผลให้

แต่ละประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียนจะส่งผลให้การติดต่อระหว่างกันง่ายขึ้น จึงเป็น โอกาสที่ดีของนักลงทุนในการส่งเสริมการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีฯ เพื่อให้สามารถรองรับ และตอบสนองของตลาดในกลุ่มประเทศอาเซียนได้ดียิ่งขึ้น

- ภาครัฐและหน่วยงานควรให้ความสำคัญและส่งเสริมในด้านการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งเรื่องของการใช้งานและผลของการใช้งานอย่างต่อเนื่อง โดยเว้นระยะห่างของเวลาไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงและการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาผลกระทบและวางแผนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อไป

5.2.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

- การศึกษาในครั้งต่อไปสามารถนำมาศึกษาต่อในด้านมูลค่าการส่งออกเฉพาะกลุ่ม เช่น การส่งออกทางด้านอัญมณี การส่งออกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถเจาะจง เทคโนโลยีเฉพาะทางที่มีผลกระทบและใช้ในอุตสาหกรรมนั้นๆ

- สำหรับการศึกษานี้ในครั้งต่อไปควรครอบคลุมตัวแปรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ครอบคลุมทั้ง 16 ประเทศ คือประเทศในสมาคมเศรษฐกิจอาเซียนจำนวน 10 ประเทศ และกลุ่มคู่ค้าในอาเซียน +6 อีก 6 ประเทศเนื่องจากการเก็บข้อมูลในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุมทั่วทุกกลุ่มเป้าหมาย และควรเพิ่มช่วงระยะเวลาในการศึกษา เช่น 10 ปี ถึง 15 ปี หรือศึกษาในรูปแบบบรรยายประเทศ

- ควรพิจารณาถึงปัจจัยอื่นๆที่มีผลกระทบต่อปริมาณการส่งออก เช่น อัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate) ระยะทางในการขนส่ง และกำแพงภาษีในรูปแบบต่างๆ เป็นต้น