

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

ผลของการใช้จ่ายในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลของการใช้จ่ายในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลแบบพาแนล (Panel Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นอนุกรมเวลา (Time Series Data) และลักษณะภาคตัดขวาง (Cross Sectional Data) ประกอบด้วย ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ สต็อกของทุน จำนวนแรงงาน มูลค่าการใช้จ่ายสำหรับคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และมูลค่าการใช้จ่ายด้านการสื่อสาร โดยจะใช้ข้อมูลทศวรรษเป็นรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวนทั้งหมด 6 ประเทศ ประกอบด้วย ประเทศไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ เวียดนาม ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย

การศึกษาในครั้งนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบพาแนล ได้แก่ การทดสอบพาแนลยูนิทรู การทดสอบสมการพาแนลเพื่อทดสอบว่าควรทำการประมาณค่าแบบจำลองในรูปแบบใดระหว่าง Pooled OLS, Fixed Effects หรือ Random Effects การประมาณค่าแบบจำลองสมการการผลิตเพื่อหาค่า Residual (ε_{it}) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) และการประมาณค่าแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่าง Residual ที่ได้จากสมการการผลิตกับการใช้จ่ายทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับผลผลิต สต็อกของทุนและแรงงาน เพื่อหา Residual หรือการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ส่วนที่สอง ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีกับการใช้จ่ายในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผลการศึกษาพบว่าสต็อกของทุนและแรงงานส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศทิศทางเดียวกัน ถ้าสต็อกของทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ระดับผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5588 และถ้าจำนวนแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ระดับผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5527 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ โดยความสัมพันธ์ในลักษณะนี้เนื่องจากสต็อกของทุนและแรงงานนั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่ใช้ในกระบวนการผลิต

สำหรับการใช้จ่ายในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในทิศทางเดียวกัน ถ้าการใช้จ่ายสำหรับคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีหรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5782 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ ถ้าการใช้จ่ายทางด้านการสื่อสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีหรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1385 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ ซึ่งช่วงเวลาที่การใช้จ่ายทางด้านการสื่อสารส่งผลกระทบต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะใช้เวลา 2 ปี ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ท่ามกลางการปฏิบัติ Meijers (2007)

การใช้จ่ายในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีหรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ตัวอย่างเช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในระบบการผลิต ตั้งแต่การควบคุม การขนส่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพ ระบบการโอนถ่ายเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ การจ่ายเงินซื้อสินค้าด้วยบัตรเครดิต การซื้อขายสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสามารถช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน ลดเวลาในการดำเนินการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

5.2 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเป็นผลที่ได้มาจากการใช้จ่ายในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีส่งผลให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ ดังนั้นรัฐบาลในแต่ละประเทศที่ต้องการให้เศรษฐกิจเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้มีการเพิ่มการใช้จ่ายในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากยิ่งขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1) เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีภายหลังจากที่มีการใช้จ่ายในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ควรมีการศึกษาโดยแยกผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเป็นรายภาคเศรษฐกิจหรืออุตสาหกรรม ซึ่งทำให้สามารถวิเคราะห์ผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

2) เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลของการใช้จ่ายในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในแนวทางอื่น ๆ ควรทำการศึกษาให้มีความหลากหลายของประเทศมากขึ้นนอกเหนือจากกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรือใช้วิธีทางเศรษฐมิติแนวทางอื่นมาพิจารณา เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้อาจมีข้อจำกัดทางด้านข้อมูลบางประเทศที่ทำการศึกษา