The Factors Influencing Foreign Direct Investment for Information and Communication Technology Industries (ICT) in Thailand 4.0 Era

Kobchai Kumnoo[1], Wanakiti Wanasilp[2], Voravidh Charoenloet[3]
Faculty of Economics, Rangsit University, Thailand
Email: Kobchai_boy@yahoo.com

Accepted June 14, 2021
Revised August 30, 2021
Accepted September 8, 2021

Abstract
This research aims to study about the factors consisting of policy rate, manufacturing production index, dividend yield of ICT stock, consumer price index, average labor cost of ICT industry, total foreign direct investment and exchange rate, which have an impact on the Foreign Direct Investment for Information and Communication Technology Industries (ICT) in Thailand 4.0 era. The methodology includes (1) Stationarity Test (2) Cointegration Test (3) Error Correction Model estimation (4) Granger Causality Test. The results indicate that the stationarity of variables are the mixes of both I(0) and I(1). Therefore, the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model is appropriate for testing the long-run Cointegration and short-run adjustment. The results indicate that the manufacturing product index and the labor cost of ICT had a positive impact on foreign direct investment of ICT, while the policy rate had a negative impact on foreign direct investment. The short-run adjustment (ECM) shows that, the foreign direct investment of ICT reverts to its long-run equilibrium in each subsequent period at the rate of 79.86% of the deviation due to external shock.

Keywords: Foreign Direct Investment, Thailand 4.0, Cointegration, ECM, ARDL
JEL Classification Code: O33

[1] M.A. Student (M.A. Digital Economy), Faculty of Economics, Rangsit University, 52/347 Muang-Ake Phaholyothin Road Muang Pathumthani, 12000 Thailand. Corresponding author: Kobchai_boy@yahoo.com
[2] Assistant Professor, Faculty of Economics, Rangsit University, 52/347 Muang-Ake Phaholyothin Road Muang Pathumthani, 12000 Thailand.
[3] Associate Professor, Faculty of Economics, Rangsit University, 52/347 Muang-Ake Phaholyothin Road Muang Pathumthani, 12000 Thailand.

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในยุค Thailand 4.0

กอบชัย คำนู[1] วรรณกิตติ์ วรรณศิลป์[2] วรวิทย์ เจริญเลิศ[3]
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ประเทศไทย
Email: Kobchai_boy@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในยุค Thailand 4.0 โดยศึกษาอิทธิพลของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย, ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม, อัตราเงินปันผลตอบแทนหุ้นกลุ่ม ICT, ดัชนีราคาผู้บริโภค, ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยกลุ่มอุตสาหกรรม ICT, ปริมาณเงินลงทุนรวมโดยตรงจากต่างประเทศและอัตราแลกเปลี่ยนต่อปริมาณเงินลงทุนรวมโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรม ICT ศึกษาโดยใช้ข้อมูลรายเดือนช่วงปี พ.ศ. 2559-2563 ซึ่งมีกระบวนการศึกษา 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย (1) การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (2) การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (3) การทดสอบการปรับตัวในระยะสั้น (4) การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปร ผลการศึกษาความนิ่งของข้อมูลมีคุณสมบัติเป็นทั้ง I(0) และ I(1) ดังนั้นวิธีการทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวที่เหมาะสมคือการทดสอบ Autoregressive Distributed Lag (ARDL) ผลการทดสอบ ARDL พบว่าดัชนีรวมผลผลิตอุตสาหกรรมและค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยกลุ่มอุตสาหกรรม ICT มีผลต่อปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรม ICT อย่างมีนัยสำคัญในทิศทางบวก ขณะที่อัตราดอกเบี้ยนโยบายมีผลต่อปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรม ICT ในทิศทางลบ ในส่วนของการปรับตัวระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว (ECM) พบว่าปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรม ICT จะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวหลังจากถูก Shock จากภายนอกในอัตราร้อยละ 79.86 ของการลงทุนในงวดถัดไป

---

[1] นักศึกษา หลักสูตรเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐกิจดิจิทัล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต 52/347 เมืองเอก ถนนพหลโยธิน อำเภอเมืองฯ จังหวัดปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต 52/347 เมืองเอก ถนนพหลโยธิน อำเภอเมืองฯ จังหวัดปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

[3] รองศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต 52/347 เมืองเอก ถนนพหลโยธิน อำเภอเมืองฯ จังหวัดปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

คำสำคัญ: การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ/ Thailand 4.0/ Cointegration/ ECM/ ARDL
JEL Classification Code: O33

1. ที่มาและความสำคัญ

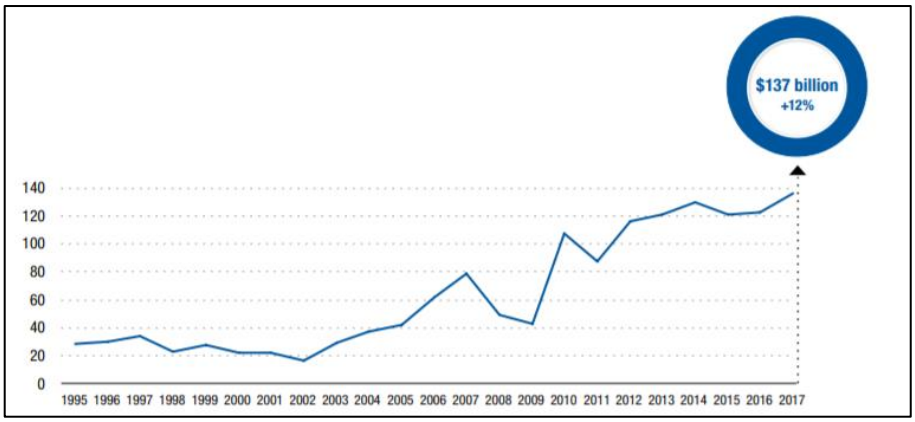
ประเทศไทยในปัจจุบันมีการนำแนวคิดนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจใหม่มาใช้เพื่อหวังให้สภาพทางเศรษฐกิจของประเทศเติบโตขึ้น เริ่มตั้งแต่แนวคิด Creative Economy จนถึงปัจจุบันที่ประเทศไทยมีการนำแนวคิดการดำเนินเศรษฐกิจแบบ Digital Economy มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบันเพื่อมุ่งหวังผลสัมฤทธิ์ของการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

Digital Economy มีจุดเปลี่ยนมาจากการปรับเปลี่ยนการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศจากยุคที่ขับเคลื่อนด้วยปัจจัยการผลิตและทรัพยากรธรรมชาติไปสู่การขับเคลื่อนด้วยความรู้และความคิดสร้างสรรค์ โดยประเทศที่ปรับเปลี่ยนไปสู่ระบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์แล้วมักเป็นประเทศที่มีรายได้สูง เช่น ญี่ปุ่น อิตาลี ฝรั่งเศส และกลุ่มประเทศแถบสแกนดิเนเวีย เป็นต้น (Representatives, 2016) Digital Economy มีความสำคัญในด้านการลดต้นทุนในการประกอบการไม่ว่าจะเป็นต้นทุนด้านการผลิตหรือการขาย ทั้งนี้เนื่องจากในอดีตสังคมที่ไม่มีการติดต่อสื่อสารผ่านเทคโนโลยีหรือระบบอินเทอร์เน็ต จะมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง (Transaction Cost) นอกจากนี้ Digital Economy ยังก่อให้เกิดการต่อยอดในการผลิตสินค้าและบริการรูปแบบใหม่ออกสู่ตลาดเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภค ก่อให้เกิดการขยายตัวอย่างกว้างขวางของธุรกิจ E-commerce ภายใต้ต้นทุนในการดำเนินการต่ำลง เช่น การขายสินค้าทางอินเทอร์เน็ต ก่อให้เกิดการขยายการจ้างงานและเกิดการจ้างงานในลักษณะใหม่ ๆ นอกจากนี้ยังทำให้การลงทุนข้ามพรมแดนสะดวกมากยิ่งขึ้น ภายใต้สภาวะเศรษฐกิจโลกที่ผันผวน แนวโน้มการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศมหาอำนาจที่ยังขาดทิศทางที่ชัดเจน เศรษฐกิจของประเทศไทยที่อาศัยรายได้จากการส่งออกและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นหลักจึงได้รับผลกระทบโดยตรง ประกอบกับภาวะราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำและมีภาระหนี้ภาคครัวเรือนอยู่ในระดับสูงจนความสามารถในการใช้จ่ายของภาคประชาชนเป็นไปอย่างฝืดเคือง สถานการณ์เช่นนี้ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับตัวอย่างเร่งด่วน หนึ่งในเครื่องมือชิ้นสำคัญที่ทั่วโลกให้การยอมรับว่าสามารถนำพาประเทศให้พ้นจากวิกฤติได้คือ “Digital Economy” (Malisuwan, 2015)

การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยมุ่งเน้นการพัฒนาระยะยาวอย่างยั่งยืนสอดคล้องกับการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ภายใต้นโยบายขับเคลื่อนเศรษฐกิจ Thailand 4.0 ที่ประกาศใช้อย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2559 โดยมุ่งเน้นการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ Value–Based Economy หรือเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมโดยมีฐานความคิดหลักคือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม รวมทั้งเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น (Maesincee, 2016) โดยมีการ

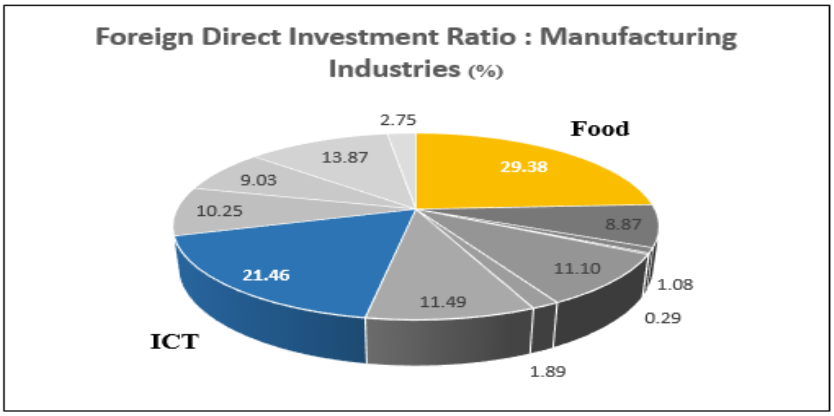
วางแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นรูปธรรม กำหนดเป็นแผนภูมิการพัฒนา 4 ระยะ ได้แก่ (1) Digital Foundation เป็นการลงทุนในโครงสร้างฐานรากในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (2) Digital Thailand Inclusion เป็นการร่วมมือและมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลตามแนวทางประชารัฐ (3) Digital Thailand Full Transformation ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ดิจิทัลที่ขับเคลื่อนและใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมดิจิทัลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ (4) Global Digital Leadership ประเทศไทยสามารถก้าวสู่ประเทศพัฒนาแล้ว มีรายได้สูง และสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและคุณค่าทางสังคมอย่างยั่งยืน (Society, 2016)

ในระยะแรกของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมที่ต้องลงทุนและพัฒนาโครงสร้าฐานรากซึ่งเป็นระยะการพัฒนาที่ต้องอาศัยเงินลงทุนปริมาณสูง แต่ด้วยสภาวการณ์ปัจจุบันหลายประเทศมีการแข่งขันทาง ด้านเศรษฐกิจสูงขึ้น ส่งผลให้ประเทศที่กำลังพัฒนาส่วนใหญ่ต้องอาศัยแหล่งเงินทุนจากต่างประเทศเพื่อที่จะนำเงินเข้ามาพัฒนาประเทศ การที่จะนำเงินลงทุนจากต่างประเทศเข้ามานั้นมีหลายวิธี โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาจะใช้วิธีการวางนโยบายเพื่อเพิ่มอัตราการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment) เนื่องจากประเทศที่กำลังพัฒนาจะมีการออมภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชากรภายในประเทศ ส่งผลให้เกิดช่องว่างระหว่างการออมกับการลงทุน ดังนั้นการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะเห็นผลได้เร็วกว่า (Meesati, 2013) อีกทั้งรัฐบาลสามารถออกมาตรการมากระตุ้นเศรษฐกิจเพื่อดึงดูดนักลงทุนจากต่างประเทศให้เข้ามาลงทุนได้อีกด้วย ดังจะเห็นได้จากข้อมูลสรุปแนวโน้มปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยเฉพาะในกลุ่มประเทศอาเซียนตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995-2017 พบว่าแนวโน้มปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องดังภาพ



Source: ASEAN Investment Report 2018
Figure 1. FDI Flows in ASEAN, 1995-2017 (Billions of dollars)

ในระยะที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ไหลเข้าสู่ประเทศไทยนั้นเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รายงานปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยธนาคารแห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2559-2563 ในอุตสาหกรรมภาคการผลิตพบว่ามูลค่าการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมภาคการผลิตในช่วงปี พ.ศ. 2559-2563 รวมเป็นมูลค่ากว่า 10,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยเงินลงทุนกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มีสัดส่วนการลงทุนคิดเป็นมูลค่าสูงถึง 21 % จากปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในภาคการผลิตทั้งหมด ซึ่งถือว่ากลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มีมูลค่าการลงทุนสูงเป็นอันดับที่สองรองจากภาคการผลิตอาหาร



Source: BOT (Bank of Thailand)
Figure 2. Foreign Direct Investment Ratio: Manufacturing Industries (2016-2020)

ธุรกิจดิจิทัลและอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ถือเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมการผลิตที่มีขีดความสามารถทางการแข่งขันในการดึงดูดเงินลงทุนจากต่างประเทศในปริมาณมาก และมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ การเติบโตในธุรกิจดิจิทัลและอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นหนึ่งในผลจากการพัฒนาประเทศไทยสู่ยุค Thailand 4.0 เพื่อสร้างโอกาสให้ประเทศไทยขยับฐานะของประเทศจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง และมีโอกาสในการสร้างความมั่งคั่งของประเทศอย่างยั่งยืน ด้วยสภาวะประเทศไทยที่ต้องพึ่งพาเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและต้องดำเนินนโยบายทางเศรษฐกิจ Thailand 4.0 ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจที่มุ่งเน้น Digital Economy และการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะทำให้ภาครัฐสามารถวางแผนและกำหนดนโยบายเพื่อบรรลุถึงประสิทธิภาพสูงสุดของธุรกิจดิจิทัลและอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้

และแน่นอนว่าผลพวงจากการเติบโตของธุรกิจดิจิทัลและอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะสามารถนำพาประเทศไทยขยับฐานะของประเทศจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูงได้ในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยในยุค Thailand 4.0

2.2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยในยุค Thailand 4.0

3. กรอบแนวคิด

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในยุค Thailand 4.0 สำหรับแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบจำลองในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้แนวคิดและทฤษฎีของการสังเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดการลงทุนระหว่างประเทศของดันนิ่ง (Dunning's Eclectic Theory) มาประยุกต์ให้เข้ากับหัวข้อในการ ศึกษาซึ่งได้กล่าวไว้ว่า ปัจจัยที่ทำให้นักลงทุนมาลงทุนภายในประเทศนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญหลายปัจจัยและขึ้นอยู่กับระดับของการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศนั้น ๆ อาทิเช่น นโยบายที่ส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ มาตรการต่าง ๆ ที่สนับสนุนภาคธุรกิจ รวมถึงปัจจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์ และสภาวะภายในประเทศนั้น ๆ (Dunning, 1981) โดยมีตัวแปรที่สนใจศึกษาดังต่อไปนี้

3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

ประกอบด้วยปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ได้แก่ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI), อัตราแลกเปลี่ยน (EX), ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (LBTECH), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (IR), ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI), เงินลงทุนรวมโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) และอัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (DVTECH) ซึ่งใช้เป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงมูลค่าการพัฒนาและการเติบโตของกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

ตัวแปรตามที่ทำการศึกษาคือปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (FDITECH)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้มุ่งเน้นพิจารณาปัจจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นหลัก เนื่องด้วยข้อจำกัดของการเผยแพร่ข้อมูลและเพื่อให้ได้จำนวนข้อมูลมากเพียงพอต่อการวิเคราะห์ ดังนั้นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะภายในประเทศจึงไม่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ในงานวิจัยครั้งนี้ โดยปัจจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่นำมาวิเคราะห์ดังกล่าวสามารถสะท้อนสภาวะเศรษฐกิจภาพรวมและการเติบโตของอุตสหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งนโยบายสนับสนุนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจลงทุนในต่างประเทศตามทฤษฎีของดันนิ่ง เช่น การกำหนดค่าจ้างเฉพาะกลุ่มอาชีพและการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

4. สมมติฐาน

ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม, อัตราแลกเปลี่ยน, ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, อัตราดอกเบี้ยนโยบาย, ดัชนีราคาผู้บริโภค, อัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและปริมาณเงินลงทุนรวมโดยตรงจากต่างประเทศมีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในยุค Thailand 4.0

5. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยในยุค Thailand 4.0 หมายรวมถึงอุตสาหกรรมการผลิตคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ การสื่อสารและอุปกรณ์ทางทัศนศาสตร์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) สำหรับข้อมูลที้ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

ข้อมูลปริมาณเงินลงทุนรวมโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) และข้อมูลปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (FDITECH) โดยใช้ข้อมูลรายเดือนจำนวน 51 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 จากธนาคารแห่งประเทศไทย (Bank of Thailand) เป็นหลักในการวิเคราะห์ และเป็นชุดข้อมูลการลงทุนสุทธิในช่วงเวลานั้น ๆ นอกจากนี้ยังได้รับการสนับสนุนชุดข้อมูลการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board of Investment) แต่ชุดข้อมูลดังกล่าวเผยแพร่ในลักษณะรายไตรมาสและไม่ใช่การลงทุนสุทธิในช่วงเวลานั้น ๆ ผู้เขียนจึงใช้ข้อมูลจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเป็นข้อมูลประกอบในการเขียนพรรณนาบทความวิจัยในครั้งนี้ด้วย

ข้อมูลดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI), อัตราแลกเปลี่ยน (EX), ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (LBTECH), อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (IR), และดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) โดยใช้ข้อมูลรายเดือนจำนวน 51 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 จากธนาคารแห่งประเทศไทย (Bank of Thailand)

ข้อมูลผลตอบแทนหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (DVTECH) โดยใช้ข้อมูลรายเดือนจำนวน 51 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และ www.setsmart.com

6. แบบจำลองและวิธีการวิเคราะห์

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จะถูกนำมาทดสอบทางสถิติดังนี้

6.1 ทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test)

การทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF test) ดังนี้

$$\Delta X_1 = \alpha_0 + \alpha_1 T + \alpha_2 * X_{t-1} + \sum_{i=1}^{P} \Delta X_{t-1} + \mu_t$$

ซึ่งการประมาณสมการแบบ ADF Test จะพิจารณาจากค่าสถิติ Akaike info criterion หรือ Schwarz criteria (SC) ที่ต่ำที่สุดเพื่อเลือกแบบจำลองที่ดีที่สุดพร้อมกับพิจารณาค่าที่ได้จากสถิติ ซึ่งสมติฐานที่ใช้ในการทดสอบเป็นดังนี้

H0: α_2* = 0 (X_t non-stationary)

Ha: α_2* < 0 (X_t stationary)

เมื่อพิจารณาจากค่า Tau statistic (τ) ของ α_2* ถ้า (τ) น้อยกว่าค่าสัมบูรณ์ของ Mackinnon Critical Value แสดงว่าไม่ปฏิเสธ H0 หรือ non-stationary at level แต่ถ้า (τ) มากกว่าค่าสัมบูรณ์แสดงว่ามีหลักฐานเพียงพอที่จะปฏิเสธ H0 หรือ X_t เป็น stationary at level ในการศึกษาครั้งนี้ทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยโปรแกรม Eviews โดยเริ่มทำการทดสอบที่ระดับ Level และกำหนดเงื่อนไข Trend และ Intercept ตามความเหมาะสมของข้อมูล จากนั้นนำค่า ADF Statistic เปรียบเทียบกับค่า MacKinnon Critical Value ที่ 1% และ 5% Critical Value หากค่าสัมบูรณ์ของ ADF Statistic มากกว่าค่าสัมบูรณ์ของ MacKinnon Critical Value แสดงว่าสามารถปฏิเสธสมติฐาน

หลักได้ กล่าวคือข้อมูลดังกล่าวมีคุณสมบัติเป็น Stationary ในทางตรงกันข้ามหากไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ต้องดำเนินการทดสอบ ADF test ที่ 1^{st} Difference และที่ระดับต่อไป

6.2 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration)

ภายหลังจากการทดสอบ ADF test เราจะสามารถระบุ Integration Order ของข้อมูลได้ ซึ่งจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในการพิจารณาเลือกการทดสอบการประมาณค่าความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวต่อไป (Cointegration) ดังสมการ

$$lnFDITECH_t = \alpha_0 + \alpha_1 lnMPI_t + \alpha_2 lnEX_t + \alpha_3 lnLBTECH_t + \alpha_4 IR_t + \alpha_5 CPI_t + \alpha_6 lnFDI_t + \alpha_7 lnDVTECH_t + \mu_t$$

กำหนดให้

$FDITECH_t$	หมายถึง เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (หน่วย: ล้านบาท)
MPI_t	หมายถึง ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม
EX_t	หมายถึง อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐฯ)
$LBTECH_t$	หมายถึง ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (หน่วย: บาท/ เดือน)
IR_t	หมายถึง อัตราดอกเบี้ยนโยบาย
CPI_t	หมายถึง ดัชนีราคาผู้บริโภค
FDI_t	หมายถึง ปริมาณเงินลงทุนรวมโดยตรงจากต่างประเทศ (หน่วย: ล้านบาท)
$DVTECH_t$	หมายถึง อัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

6.3 ขั้นตอนการประมาณการปรับตัวระยะสั้น (Error Correction Model)

เมื่อทำการทดสอบ Cointegration แล้วข้อมูลที่ศึกษาจะถูกนำมาทดสอบการประมาณการปรับตัวระยะสั้นเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นของตัวแปรที่เกี่ยวข้อง และความเร็วในการปรับตัวของระบบเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวอีกครั้ง เนื่องจากแม้ว่าตัวแปรทั้งสองหรือทั้งกลุ่มมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว แต่ในระยะสั้นอาจมีการแกว่งตัวออกนอกดุลยภาพเนื่องจากการเกิด Shock จากภายนอก ดังนั้นจึงกำหนดให้พจน์ค่าความคลาดเคลื่อนในสมการที่เคลื่อนไหวร่วม

ไปด้วยกันเป็นค่าความคลาดเคลื่อนดุลยภาพ (Equilibrium Error) โดยพิจารณาจากค่า CointEq(-1) หากมีค่าอยู่ในช่วง -1 ถึง 0 หมายถึงระบบจะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวอีกครั้งหลังจากถูก Shock จากการรบกวนโดยปัจจัยภายนอก

6.4 ขั้นตอนการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปร (Granger Causality Test)

การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปรเป็นการทดสอบเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร และตัวแปรใดเป็นสาเหตุที่ส่งผลไปยังอีกตัวแปรหนึ่งหรือตัวแปรทั้งสองเป็นตัวแปรที่กำหนดซึ่งกันและกันหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่าสถิติ (F-Statistic) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

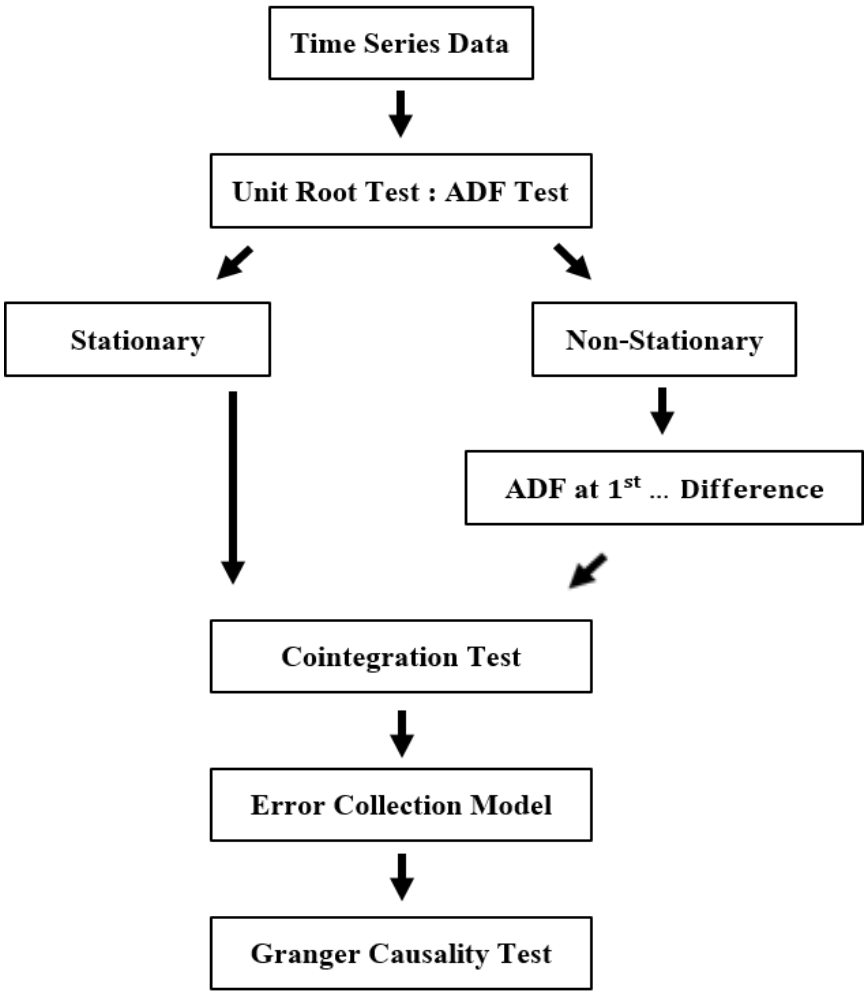


Figure 3. Conclusions: The process of data analysis

7. ผลการศึกษา

ผลการทดสอบ Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF Test) เทียบกับค่าสถิติ MacKinnon Critical ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ให้ผลดังตาราง

Table 1 Unit Root Test

Unit Root Test	**2559-2563**	
	Intercept	**Trend and Intercept**
CPI	-2.179697	-3.156675
LNDVTECH	-1.562191	-1.076795
LNEX	-1.641704	-1.504638
LNMPI	-8.612492*	-8.982582*
IR	-2.293434	-4.578878*
LNLBTECH	-2.765832	-3.056274
LNFDI	-7.244651*	-7.204900*
LNFDITECH	-4.212248*	-4.591784*
ΔCPI	-4.338105*	-4.513550*
ΔLNDVTECH	-6.368876*	-6.431222*
ΔLNEX	-5.628402*	-5.711263*
ΔLNMPI	-11.80412*	-4.831598*
ΔIR	-2.704218	-1.854774
ΔLNLBTECH	-15.11136*	-14.96898*
ΔLNFDI	-6.293760*	-6.228249*
ΔLNFDITECH	-9.616571*	-9.520888*

หมายเหตุ 1) *,** นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

2) Δ คือ First Different

จากตารางผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรที่ระดับ Level with Intercept และ Level with Trend and Intercept พบข้อมูลบางตัวแปรมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ระดับ level ซึ่งเรียกว่าเป็น Integrate of order 0 หรือ I(0) และข้อมูลตัวแปรที่ไม่นิ่งทีระดับ Level ได้ทำการทดสอบเพิ่มเติมที่ระดับ 1st Difference ของข้อมูล ซึ่งพบว่าข้อมูลตัวแปรที่ไม่นิ่งที่ระดับ level จะให้ผลการทดสอบนิ่งที่ระดับ 1st Difference ซึ่งเรียกว่า Integrate of order 1 หรือ I(1) โดยสรุปผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลที่ทำการทดสอบได้ดังนี้

ข้อมูลที่เป็น I(0) ได้แก่ MPI, FDI, FDITECH และ IR

ข้อมูลที่เป็น I(1) ได้แก่ CPI, DVTECH, EX, และ LBICT

จากข้อมูลการทดสอบ Unit Root พบว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่งที่ระดับ I(0) และ I(1) ปนกัน ดังนั้น วิธีการทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวที่เหมาะสมของตัวแปรที่ต้องการทำการศึกษาคือ Autoregressive Distributed Lag (ARDL) with Bounds Test ที่เสนอโดย (Pesaran, 2001) โดยให้ผลการทดสอบดังนี้

Table 2 Optimal Lag Range

Optimal Lag Range						
Lag	**LogL**	**LR**	**FPE**	**AIC**	**SC**	**HQ**
0	260.2781	NA	3.01E-15	-10.73524	-10.42032	-10.61673
1	472.6223	343.3651*	5.66e-18*	-17.04776	-14.21349*	-15.9812*
2	527.5219	70.08458	1.06E-17	-16.66051	-11.30689	-14.64591
3	589.1217	57.66787	2.36E-17	-16.55837	-8.685402	-13.59572
4	703.3422	68.04627	1.58E-17	-18.69541*	-8.303095	-14.78471
5	811.36552	55.5466	2.87E-17	-17.95237	-8.403095	-14.58471
6	937.62828	66.1227	1.72E-17	-18.55237	-8.493095	-14.38471

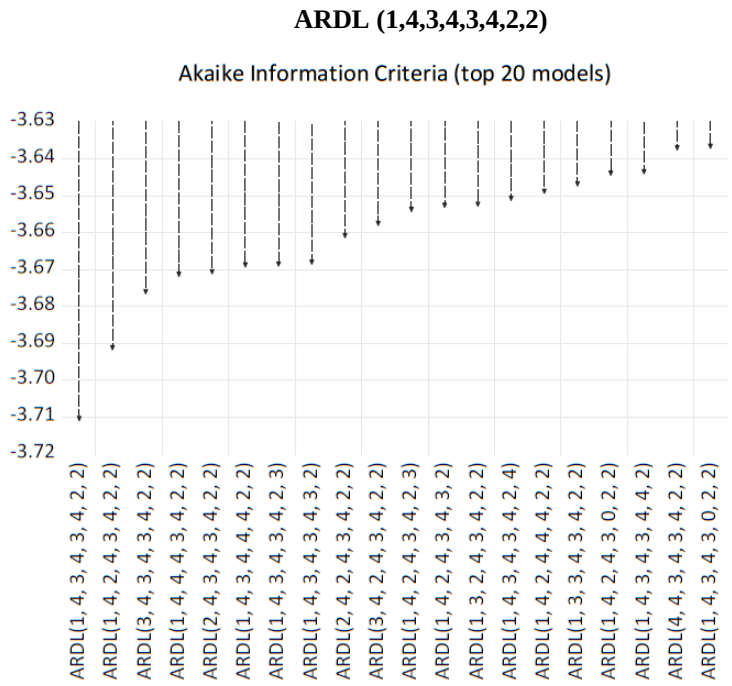


Figure 4. Alkaline Information Criteria (Top 20 models)

จากตารางผลการศึกษาความล่าช้าของตัวแปรที่ต้องการศึกษาพบว่าค่าความล่าช้าที่เหมาะสมของตัวแปรที่ต้องการศึกษาได้แก่ lnFDITECH, CPI, IR, lnDVTECH, lnEX, lnFDI, lnLBTECH และ lnMPI มีค่าเท่ากับ 1,4,3,4,3,4,2,2 ตามลำดับ โดยพบว่าค่าความล่าช้าสูงสุดที่ให้ค่าสถิติ AIC ต่ำสุดมีค่าเท่ากับ Lag 4

Table 3 ARDL with Bounds Test Result

Test Statistic			**Critical Value Bounds**		
	Value	K	Significance	I(0) Bound	I(1) Bound
F-Statistic	3.440317	7	10%	1.92	2.89
			5%	2.17	3.21
			2.5%	2.43	3.51
			1%	2.73	3.9

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ ARDL with Bounds Test พบว่าค่า F-Statistic เท่ากับ 3.440317 ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่าวิกฤตขอบบน (Upper Critical Bound) หรือเรียกว่า I(1) Bound ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าตัวแปร lnFDITECH, CPI, IR, lnDVTECH, lnEX, lnFDI, lnLBTECH และ lnMPI มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวต่อกัน

สำหรับการพิจารณาการปรับตัวในระยะสั้นไปสู่ดุลยภาพในระยะยาวสามารถพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของ CointEq(-1) ซึ่งแสดงดังตาราง

Table 4. Error Correction Model

Variable	**Coefficient**	**Std. Error**	**t- Statistic**	**Prob.**
ΔCPI	-0.037261	0.019609	-1.900237	0.0756
ΔCPI(-1)	0.079303	0.019701	4.025275	0.001
ΔCPI(-2)	0.025253	0.017466	1.445873	0.1675
ΔIR	0.106998	0.077178	1.386376	0.1846
ΔIR(-1)	0.53208	0.091007	5.846611	0.0000
ΔIR(-2)	0.341412	0.088929	3.839161	0.0014
ΔIR(-3)	0.191891	0.096103	1.996711	0.0632
ΔlnDVTECH	0.103108	0.074747	1.379439	0.1867
ΔlnDVTECH(-1)	0.089201	0.079448	1.122758	0.2781

Table 4 Error Correction Model (Continued)

Variable	Coefficient	Std. Error	t- Statistic	Prob.
ΔlnDVTECH(-2)	-0.020664	0.094123	-0.219543	0.8290
ΔlnDVTECH(-3)	-0.374059	0.099663	-3.753228	0.0017
ΔlnEX	0.104714	0.344764	0.303726	0.7653
ΔlnEX(-1)	-0.854104	0.352034	-2.426196	0.0274
ΔlnEX(-2)	-1.271384	0.399462	-3.182737	0.0058
ΔlnFDI	0.018211	0.006856	2.656252	0.0172
ΔlnFDI(-1)	0.035875	0.010530	3.406891	0.0036
ΔlnFDI(-2)	0.028597	0.008479	3.372855	0.0039
ΔlnFDI(-3)	0.017685	0.006092	2.902731	0.0104
ΔlnLBTECH	0.095742	0.051504	1.858934	0.0815
ΔlnLBTECH(-1)	-0.222332	0.051302	-4.3338	0.0005
ΔlnMPI	0.243576	0.186536	1.305782	0.2101
ΔlnMPI(-1)	-0.447865	0.144445	-3.100591	0.0069
CointEq(-1)*	-0.798647	0.11719	-6.815004	0.0000
CointEq=lnFDITECH-(-0.3645*IR + 0.0268*CPI + 0.0199*lnDVTECH + 0.2846*lnEX				
- 0.0388*lnFDI + 0.5375*lnLBTECH + 2.2845*lnMPI - 7.6383)				

จากผลการทดสอบการปรับตัวระยะสั้น (Error Correction Model) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของ CoinEq(-1) มีค่าเท่ากับ - 0.798647 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่า ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวหลังจากถูก Shock จากภายนอกในอัตราร้อยละ 79.86 ของการเบี่ยงเบนในงวดถัดไป หรืออาจกล่าวได้ว่าปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะปรับตัวเข้าสู่ ดุลยภาพระยะยาวอีกครั้งหลังจากถูก Shock จากภายนอกในอัตราร้อยละ 79.86 ของการลงทุนในเดือนถัดไป

และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (ARDL with Bounds Test) ให้ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของตัวแปรดังตาราง

Table 5 ARDL with Bounds Test: Variable Coefficient

Variable	Coefficient	Std. Error	t- Statistic	Prob.
CPI	0.026804	0.022007	1.217965	0.2409
IR	-0.364526	0.157291	-2.317518	0.0341*
lnDVTECH	0.019880	0.153866	0.129202	0.8988
lnEX	0.284585	0.524706	0.542372	0.5950
lnFDI	-0.038829	0.038194	-1.016620	0.3245
lnLBTECH	0.537538	0.214596	2.504882	0.0234*
lnMPI	2.284473	0.855179	2.671338	0.0167*
C	-7.638288	7.064106	-1.081282	0.2956

หมายเหตุ * นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีผู้บริโภค (CPI), อัตราเงินปันผลตอบแทนหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (DVTECH), อัตราแลกเปลี่ยน (EX) และปริมาณการลงทุนรวมโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าปัจจัยดังกล่าวไม่มีผลต่อปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (FDITECH) ในยุค Thailand 4.0 ในระยะยาว ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (IR), ค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (LBTECH) และดัชนีรวมผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าปัจจัยทั้งสามมีผลต่อปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในยุค Thailand 4.0 ในระยะยาวโดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

ถ้าอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลในระยะยาวให้ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่าง ประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารลดลงร้อยละ 0.364526 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ คงที่

ถ้าปริมาณค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลในระยะยาวให้ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.537538 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ คงที่

ถ้าดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลในระยะยาวให้ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.284473 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ คงที่

ผลการศึกษาการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปรพบว่า มีจำนวนคู่ของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 จำนวน 3 คู่ความสัมพันธ์ดังนี้

Table 5 Granger Causality Test

Granger Causality Tests			
No.	**Null Hypothesis**	**F - Statistic**	**Prob.**
1	lnFDITECH does not Granger Cause lnFDI	0.32598	0.7235
	lnFDI does not Granger Cause lnFDITECH	4.15721	0.0222*
2	lnMPI does not Granger Cause D(lnDVTECH)	0.07722	0.9258
	D(lnDVTECH) does not Granger Cause lnMPI	4.71387	0.0141*
3	D(lnEX) does not Granger Cause IR	1.56833	0.2201
	IR does not Granger Cause D(lnEX)	3.40659	0.0423*

หมายเหตุ * นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติสามารถนำมาอธิบายความเป็นเหตุเป็นผลได้ดังนี้

การลงทุนรวมโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) เป็นตัวกำหนดปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (FDITECH) ซึ่งได้ค่าสถิติเท่ากับ 4.15721 ค่า probability เท่ากับ 0.0222 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการลงทุนรวมโดยตรงจากต่างประเทศเป็นตัวกำหนดปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในลักษณะทิศทางเดียว (FDI ⟶ FDITECH)

อัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (DVTECH) เป็นตัวกำหนดดัชนีรวมผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI) ซึ่งได้ค่าสถิติเท่ากับ 4.71387 และค่า probability เท่ากับ 0.0141 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าอัตราผลตอบแทนหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นตัวกำหนดดัชนีรวมผลผลิตอุตสาหกรรมในลักษณะทิศทางเดียว (DVTECH ⟶ MPI)

อัตราดอกเบี้ยนโยบาย (IR) เป็นตัวกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน (EX) (บาท/ดอลลาร์สหรัฐฯ) ซึ่งได้ค่าสถิติเท่ากับ 3.40659 และค่า probability เท่ากับ 0.0423 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า อัตราดอกเบี้ยนโยบายเป็นตัวกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน (บาท/ดอลลาร์สหรัฐฯ) ในลักษณะทิศทางเดียว (IR ⟶ EX)

8. อภิปรายและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยใช้ข้อมูลการศึกษาแบบรายเดือนในช่วงปี พ.ศ.2559-2563 พบว่าตัวแปรที่ทำการศึกษามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวต่อกันและเมื่อทำการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวพบว่า ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวหลังจากถูก Shock จากภายนอกในอัตราร้อยละ 79.86 ของการเบี่ยงเบนในงวดถัดไป หรืออาจกล่าวได้ว่าปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวอีกครั้งหลังจากถูก Shock จากภายนอกในอัตราร้อยละ 79.86 ของการลงทุนในเดือนถัดไป เมื่อพิจารณาตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

ถ้าอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลในระยะยาวให้ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารลดลงร้อยละ 0.364526 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจาก การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยนโยบายจะส่งผลให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจขยับตัวได้ในอัตราลดลง เป็นผลมาจากการที่ภาคเอกชนมีความต้องการกู้ลดลง ประชาชนมีการใช้จ่ายน้อยลง และอาจส่งผลให้มุมมองการลงทุนจากต่างประเทศขยับลดปริมาณลงด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จะได้รับผลกระทบจากการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Phanaworakij, W. (2018) ซึ่งศึกษาผลกระทบของความแปรปรวนของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย อัตราแลกเปลี่ยนและอัตราเงินเฟ้อต่อปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) โดยพบว่าความแปรปรวนของอัตราเงินเฟ้อและอัตราแลกเปลี่ยนไม่ส่งผลต่อปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทย ในขณะที่ความแปรปรวนของอัตราดอกเบี้ยนโยบายส่งผลทางลบต่อปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทย

ถ้าปริมาณค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลในระยะยาวให้ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.537538 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ

นัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากกลุ่มผู้ลงทุนมองว่าการเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้างแรงงานเฉพาะกลุ่มโดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร บ่งชี้ถึงคุณภาพและทักษะของแรงงาน การเติบโตของกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และความต้องการของตลาดแรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งสะท้อนถึงภาพลักษณ์ทางเศรษฐกิจของกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เกิดความเชื่อมั่นในการลงทุนในกิจกรรมทางเศรษฐกิจเฉพาะกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Friedrich, S. (1985) ที่ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยทางเศรษฐกิจและปัจจัยทางการเมืองที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ซึ่งเมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยทางเศรษฐกิจที่เป็นตัวกำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ในการศึกษานี้ได้ใช้แบบจำลองทางเศรษฐกิจ (Economic Model) ทดสอบทางเศรษฐมิติโดยใช้ทฤษฎีแหล่งที่ตั้ง (Location Theory) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ โดยพบว่ารายได้ประชาชาติที่แท้จริง ค่าจ้างแรงงานและสัดส่วนของแรงงานที่มีทักษะที่สูงขึ้นจะดึงดูดเงินลุงทุนจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น

ถ้าดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลในระยะยาวให้ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.284473 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมสามารถเป็นตัวแทนในการสะท้อนผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และดัชนีมวลรวมผลผลิตอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นจะสะท้อนภาพรวมการเติบโตของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และทำให้นักลงทุนเกิดความเชื่อมั่นที่จะลงทุน ส่งผลให้เกิดเงินลงทุนไหลเข้าสู่ประเทศโดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chotchuang, S. (2014) ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยโดยการวิเคราะห์สมการถดถอยด้วยแบบจำลอง Pooled Regression Model, Fixed Effect Model และ Random Effect Model Sukum, N. (2005) ศึกษาปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในธุรกิจค้าปลีกในประเทศไทยด้วยสมการถดถอยเชิงซ้อนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด และ Chitchuay, A. (2011) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทยด้วยวิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งการศึกษาทั้งสามพบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาและการวางแผนนโยบายเกี่ยวกับการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย, การกำหนดอัตราค่าจ้างแรงงานเฉพาะ

กลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เหมาะสม รวมทั้งวางนโยบายทางเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มดัชนีรวมผลผลิตอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นในการดึงเงินลงทุนไหลเข้าและทำให้เกิดการพัฒนาเป็น Thailand 4.0 อย่างยั่งยืน

สำหรับการศึกษาในครั้งต่อไปอาจศึกษาประเด็นเพิ่มเติมในปัจจัยอื่นที่มีผลต่อปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งอาจรวมถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจ มหภาคอื่น ๆ ที่ไม่ได้ทำการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ รวมถึงปัจจัยทางสังคมอื่น ๆ ที่อาจเป็นตัวสะท้อนความน่าเชื่อมั่นในการดึงเงินลงทุนไหลเข้าในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเช่น ปริมาณและความ สามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีหรือระบบโครงข่ายสารสนเทศ ระดับการพัฒนาและการขยายตัวของ Fixed และ Mobile Communications Networks ที่ศึกษาโดย Williams, R. (2005) พบว่าประเทศที่มีการพัฒนาและการขยายตัวของ Fixed และ Mobile Communications Networks สูงกว่าจะดึงดูดเงินลงทุนจากต่างประเทศได้มากกว่า ปัจจัยดังกล่าวเหล่านี้ยังไม่ได้ศึกษาในงานวิจัยฉบับนี้ เนื่องจากข้อจำกัดและรูปแบบข้อมูลที่เผยแพร่ เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่กว้างขึ้นและสามารถนำผลการศึกษามาใช้ในการพยากรณ์ถึงอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง น่าเชื่อถือ และสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายทางเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้ ขอขอบคุณคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ที่อำนวยความสะดวกในการจัดทำบทความวิจัยนี้ และขอขอบคุณธนาคารแห่งประเทศไทย ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัย

References

Chitchuay, A. (2011). The Factors Determinant Foreign Direct Investmemt in Thailand. Bangkok: Kasetsart University.

Chotchuang, S. (2014). Macroeconomic Factors Influencing Foreign Direct Investment in Thailand. Journal of Economics and Management Strategy (Thailand), 1(1), 49-59.

Dunning, J. H. (1981). International Production and the Multinational Enterprise. London: George Allen & Unwin.

Friedrich, S. a. (1985). Economic and Political Determinatants of Foreign Direct Investment. World Development, 13(2), 161-175.

Maesincee, S. (2016). Division MaeJo University. Retrieved July 15, 2020, from https://planning2.mju.ac.th/goverment/20111119104835_planning/Doc_25590823143652_358135.pdf

Meesati, C. (2013). Factors Affecting Foreign Direct Investment in Mould and Dies Industry of Thailand. Bangkok: Kasetsart University.

Pesaran, M. H. (2001). Bounds Testing Approaches to the analysis of Level Relationships. Journal of Applied Econometrics, 16(3), 197-460.

Representatives, T. S. (2016). Academic Focus. Bangkok: National Assembly of Thailand.

Society, M. o. (2016). Digital Thailand. Bangkok, Thailand: Ministry of Digital Economy and Society.

Sukum, N. (2005). Factors Determining Foreign Direct Investment of the Retail Business in Thailand. Bangkok: Kasetsart University.

Williams, R. L. (2005). Communications Networks and Foreign Direct Investment in Developing Countries. Communication & Strategies, 58, 43.