



ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทย
ในอุตสาหกรรม New s-curve

Macroeconomic Variables Affecting Foreign Direct Investment
in New S-Curve Industries of Thailand

ฐิติรัตน์ เตารัตน์ และศิริขวัญ เจริญวิริยะกุล
Thitirat Taorat* and Sirikwan Jaroenwiriyakul

สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
Business Economics, Faculty of Economics at Sriracha, Kasetsart University, Sriracha Campus, Chonburi 20230, Thailand

*Corresponding author, e-mail: thitirat.tao@ku.th

(Received: Apr 5, 2021; Revised: May 24, 2021; Accepted: May 31, 2021)

บทคัดย่อ

แม้ว่าภาครัฐจะเข้ามาส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve แต่การลงทุนยังขาดความต่อเนื่องของการพัฒนาอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง จึงได้มีการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยในอุตสาหกรรม New s-curve โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ รายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ.2560-พ.ศ. 2563 และใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression analysis) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square) เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีนัยสำคัญต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยในอุตสาหกรรม New s-curve จำนวน 5 รายอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐ อัตราดอกเบี้ยนโยบายมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรและอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ ในขณะที่อัตราการเติบโตของการส่งออกมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมดิจิทัลและอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร ส่วนดัชนีผลิตภาพแรงงานไม่มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve ดังนั้นภาครัฐสามารถใช้ผลการศึกษานี้ประกอบการพิจารณาเพื่อกำหนดมาตรการสนับสนุนหรือกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve ได้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาค การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ อุตสาหกรรม New s-curve

Abstract

Even if public sector had played a supporting role of Foreign Direct Investment (FDI) in New S-curve industry, the investment for industry development was still interrupted so that it could not correspond with changing high-technology and innovative industry. Thus the aim of this study was to analyze macroeconomic variables affecting FDI inflows to the New S-curve industry of Thailand by using quarterly secondary data from 2017-2020 with Multiple Regression analysis and Ordinary Least Square (OLS) approach, in order to identify relationship between macroeconomic variables which significantly affected FDI inflows to the 5 New S-curve industries: Robotics industry, Aviation and Logistics industry, Biofuels and Biochemicals industry, Digital industry, and Medical Hub industry. The results showed that: government's domestic investment growth rate and the policy interest rate had a positive effect on foreign direct investment of robotics industry and medical hub industry, while rate of export growth had a negative effect on foreign direct investment of digital industry and medical hub industry; and labor

productivity index has no effect on FDI inflows in the New S-curve industry. Therefore, government was encouraged to adopt these results in considering measures for establishing supporting policies in order to attract more foreign direct investment in New S-Curve industry continually.

Keywords: Macroeconomic variables, Foreign direct investment, New s-curve industries

บทนำ

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign direct investment: FDI) ถือเป็นปัจจัยในการขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจที่สำคัญต่อภาคการผลิตและภาคบริการ ทั้งต่อประเทศที่พัฒนาแล้ว (Developed country) และประเทศที่กำลังพัฒนา (Developing country) โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาที่เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไม่เพียงแต่เป็นการนำเงินมาลงทุนเข้ามาในประเทศที่เป็นผู้รับเงินลงทุน (Host country) เท่านั้น ยังนำมาซึ่งทักษะความรู้ เทคโนโลยี ซึ่งช่วยให้ประเทศมีการพัฒนาอุตสาหกรรมและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน และการขยายการค้าระหว่างประเทศนำไปสู่การพัฒนาทางเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเข้ามามีบทบาทในการกำหนดนโยบายและทิศทางการพัฒนาของประเทศกำลังพัฒนาเป็นอย่างมาก

สำหรับประเทศไทยการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยในช่วงที่อัตราการขยายตัวของลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศลดลง อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีแนวโน้มที่จะลดลงด้วยและในช่วงที่อัตราการขยายตัวของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น (Charoenporn, 2015) ทั้งที่ภาครัฐได้มีการออกนโยบายและมาตรการต่าง ๆ เพื่อดึงดูดเงินลงทุนจากต่างประเทศที่ทำให้เศรษฐกิจของประเทศเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง (Chumprasert, 2011) แต่กลับพบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ.2551-2560 การลงทุนจากต่างประเทศส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross domestic product: GDP) มีอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจเฉลี่ยอยู่เพียงร้อยละ 3 ต่อปี และการลงทุนเติบโตเฉลี่ยเพียงร้อยละ 2 ต่อปี (Ministry of industry, 2017) ประกอบกับเหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจไม่ว่าจะเป็นทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาทิ พ.ศ. 2551-2552 เกิดวิกฤตซับไพรม์ในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ทำให้เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทยลดลง ต่อมา ปี พ.ศ. 2554 ประเทศไทยเกิดอุทกภัยส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในวงกว้าง การผลิตบางส่วนต้องหยุดชะงัก และช่วงปลายปี พ.ศ. 2557 ที่เกิดวิกฤตทางการเมืองภายในประเทศ เป็นต้น จึงทำให้ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการปรับแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจด้วยการกำหนดกรอบอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เติบโต ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 (พ.ศ. 2560-2579) ผ่านการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมของประเทศและตั้งกลุ่มอุตสาหกรรม New s-curve ที่มุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First s-curve) ที่มีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจนทำให้ประเทศไทยมีศักยภาพในการแข่งขันโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมยานยนต์ และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีบทบาทต่อการพัฒนาโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างเด่นชัด ทำให้ประเทศไทยกลายเป็นศูนย์กลางการผลิตในห่วงโซ่การผลิตของโลก (Giatruenggrai *et al.*, 2020) ในทางกลับกันก็แสดงให้เห็นว่าภาคอุตสาหกรรมไทยในช่วงที่ผ่านมายังคงเป็นอุตสาหกรรมเดิม ๆ ที่อยู่ในอุตสาหกรรมเป้าหมายเดิมที่มีศักยภาพเป็นตัวขับเคลื่อนหลักในการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคอุตสาหกรรมของไทย ขณะเดียวกันได้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตที่ต้องมีการแสวงหานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งสามารถอธิบายด้วยกราฟเส้นโค้งตัวเอสหรือ S-curve แสดงถึงการเติบโตของเทคโนโลยีที่อธิบายถึงประสิทธิภาพและความประหยัดต้นทุนของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป เช่นเดียวกับการพัฒนาอุตสาหกรรมให้ต่อเนื่อง จึงมุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่เป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจต่อไป (Ministry of industry, 2017) ซึ่งเป็นการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและการค้า ควบคู่กับการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ หรือเรียกว่า “อุตสาหกรรม New s-curve” ที่ประกอบด้วย 5 อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร

จากข้อมูลการอนุมัติส่งเสริมการลงทุนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board of investment: BOI) ปี พ.ศ. 2563 ภาพรวมของมูลค่าการลงทุนในอุตสาหกรรม New s-curve พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรมูลค่า 16,270 ล้านบาท รองลงมาคือ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ 10,250 ล้านบาท

อุตสาหกรรมดิจิทัล 3,480 ล้านบาท อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ 1,800 ล้านบาท และอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ 230 ล้านบาท ตามลำดับ (Thailand Board of Investment, 2020) ซึ่งการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรม New s-curve ที่ผ่านมามีตั้งแต่ พ.ศ. 2560 การลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ในขณะที่อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล เป็นอุตสาหกรรมที่มีอัตราการลงทุนจากต่างประเทศค่อนข้างคงที่ แต่ในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ มูลค่าการลงทุนยังค่อนข้างแปรปรวน ซึ่งแม้ว่าจะเป็นกลุ่มอุตสาหกรรม New s-curve แต่ก็ยังไม่ได้รับการตอบรับที่ดีจากนักลงทุนต่างชาติมากนัก

จากที่กล่าวมาในช่วงต้นแม้ว่าทางภาครัฐจะเข้ามากำหนดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยการจัดตั้งอุตสาหกรรม New s-curve นั้น ยังไม่เพียงพอที่จะทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรม New s-curve ได้รับความสนใจจากนักลงทุนจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ซึ่งอาจเพราะเป็นช่วงแรกของการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ยังคงต้องพิจารณาตัวแปรต่าง ๆ ที่คาดว่าจะส่งผลต่อการเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรม New s-curve เพิ่มขึ้น ดังนั้นการที่จะดึงดูดนักลงทุนจากต่างประเทศยังคงต้องอาศัยตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic factors) ที่ถือว่าเป็นส่วนสำคัญต่อการตัดสินใจเข้ามาลงทุนเบื้องต้น ไม่ว่าจะเป็น ผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ย และมูลค่าการส่งออก เป็นต้น (Bank of Thailand, 2019, online) ทั้งนี้เป็นที่น่าสนใจว่าอุตสาหกรรม New s-curve นี้จะมีอุตสาหกรรมใดบ้างที่ประเทศไทยสามารถพัฒนา และดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติได้บ้าง

จากทฤษฎีการลงทุนต่างประเทศอย่างสมบูรณ์ (Eclectic paradigm) ตามแนวคิดของ Dunning ที่การตัดสินใจลงทุนในต่างประเทศ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไข 3 ประการ ได้แก่ 1) ความได้เปรียบของการเป็นเจ้าของในสินทรัพย์ (Ownership advantages: O) 2) ข้อได้เปรียบที่เกิดจากแหล่งที่ตั้ง (Location advantages: L) และ 3) ความได้เปรียบด้านศักยภาพการดำเนินการภายในองค์กร (Internationalization advantage: I) นอกเหนือจากทฤษฎีการลงทุนต่างประเทศอย่างสมบูรณ์แล้ว ภายใต้การเปิดเสรีการลงทุนทำให้ประเทศผู้รับทุน (Host country) นอกจากจะต้องเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการลงทุนจากต่างประเทศแล้วยังต้องมีความได้เปรียบในด้านต่าง ๆ ดังในทฤษฎีความได้เปรียบเชิงแข่งขัน (The theory of competitive advantage) ตามแนวคิดของ Michael E. Porter ที่เห็นถึงภาวะการแข่งขันของการค้าโลก ที่ถูกเลือกลงทุนก็ต่อเมื่อมีความได้เปรียบทางด้านการแข่งขัน (Competitive advantage) ด้วย ดังนั้นแต่ละประเทศจึงต้องประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และการคุกคามจากประเทศคู่แข่งและภาวะการแข่งขัน (Jankanakittikul & Namnai, 2018) อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยยังขึ้นอยู่กับตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งจากการทบทวนงานศึกษาของ Punmalee (2020) ได้ศึกษาปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า ค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ อัตราเงินเฟ้อ ระดับการเปิดประเทศของประเทศไทย และดัชนีความไม่เสมอภาคทางรายได้ของประเทศไทย มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้า ส่วน Gertpon & Pongpittunijit (2017) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมยานยนต์ โลหะ และเครื่องใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมญี่ปุ่น และมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมโลหะของประเทศไทย มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย แต่ขัดแย้งกับงานศึกษา Meesati (2013) ที่พบว่า มูลค่าการส่งออกสินค้ามีความสัมพันธ์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในทิศทางตรงกันข้าม ในขณะที่งานศึกษาของ Okapanom & Sricharoen (2016) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างชาติในประเทศไทย ซึ่งผลการศึกษา พบว่า อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศปีที่ผ่านมา อัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำโดยเฉลี่ย และอัตราเงินเฟ้อภายในประเทศมีความสัมพันธ์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างชาติในประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน ส่วนการใช้จ่ายของภาครัฐบาล และการเก็บภาษีมีความสัมพันธ์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างชาติในประเทศไทยในทิศทางตรงกันข้าม แต่งานของ Sagarik (2015) ที่พบว่า การใช้จ่ายของภาครัฐบาลมีความสัมพันธ์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจะเห็นว่าปัจจัยที่คล้าย ๆ กัน ค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ อัตราเงินเฟ้อ การใช้จ่ายของภาครัฐบาล และมูลค่าการส่งออก เป็นต้น อย่างไรก็ตามจากการทบทวนงานศึกษาในช่วงต้นเป็นงานศึกษากระจุกตัวอยู่ในอุตสาหกรรมเป้าหมายเดิมที่มีศักยภาพ ควรมีงานวิจัยเกี่ยวกับตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมกลุ่มใหม่ที่ภาครัฐให้ความสนใจเพื่อเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมมากขึ้น โดยจากการทบทวนงานศึกษาสามารถเขียนกรอบแนวคิดในการศึกษาได้ดังภาพที่ 1

ตัวแปรอิสระ

1. อัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐ
2. อัตราการเติบโตของการส่งออก
3. อัตราดอกเบี้ยนโยบาย
4. ดัชนีผลิตภาพแรงงาน



วิเคราะห์ด้วยวิธี

OLS

ตัวแปรตาม

การลงทุนโดยตรง
จากต่างประเทศ
ของประเทศไทย
ในอุตสาหกรรม
New s-curve

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

ที่มา : จากการศึกษา (2021)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยในอุตสาหกรรม New s-curve

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา และกรอบแนวคิด

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve ในครั้งนี้ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) รายไตรมาส ทั้งหมด 16 ไตรมาส โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2563 ซึ่งอุตสาหกรรมที่จะทำการศึกษามีทั้งหมด 5 รายอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร เป็นข้อมูลจากรายงานภาวะการณส่งเสริมการลงทุนรายไตรมาสของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ส่วนข้อมูลตัวแปรอิสระ (Independent variable) ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลอัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐ และข้อมูลอัตราการเติบโตของการส่งออก ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากภาวะเศรษฐกิจรายไตรมาสและแนวโน้มเศรษฐกิจไทยสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในส่วนของข้อมูลอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และดัชนีผลิตภาพแรงงาน ได้เก็บรวบรวมจากฐานข้อมูลสถิติของธนาคารแห่งประเทศไทย รวมไปถึงข้อมูลจากงานศึกษาวิทยานิพนธ์ ตลอดจนงานบทความในวารสารและงานวิจัยทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้อง

2. การวิเคราะห์ข้อมูลและแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

สำหรับงานศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve จำแนกเป็น 5 รายอุตสาหกรรม ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมนั้นได้ทำการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางสถิติที่ประกอบด้วยส่วนที่ 1 เป็นการทดสอบสถิติเบื้องต้น (Descriptive statistics) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ การทดสอบสถิติเบื้องต้น การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary) และการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ และส่วนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression analysis) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary linear squares) เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรที่มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve ซึ่งมีแบบจำลองของการวิจัยทางเศรษฐมิติ คือ

$$FDI_{S_{it}} = f(GOV_INV_t, INT_POLI_t, EX_G_t, LI_t)$$

และสามารถเขียนความสัมพันธ์ของตัวแปรในรูปสมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression analysis) ในรูปแบบของ Log-lin function ดังนี้

$$\ln FDI_{S_{it}} = \beta_0 + \beta_1 GOV_INV_t + \beta_2 INT_POLI_t + \beta_3 EX_G_t + \beta_4 LI_t + \varepsilon$$

โดยกำหนดให้

FDI_S

คือ เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve (ล้านบาท)

GOV_INV	คือ อัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐ (ร้อยละ)
INT_POLI	คือ อัตราดอกเบี้ยนโยบายของประเทศไทย (ร้อยละ)
EX_G	คือ อัตราการเติบโตของการส่งออก (ร้อยละ)
LI	คือ ดัชนีผลิตภาพแรงงาน
i	คือ ประเภทของอุตสาหกรรม New s-curve ได้แก่ 1) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ 2) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ 3) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ 4) อุตสาหกรรมดิจิทัล และ 5) อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร
t	คือ ช่วงเวลารายไตรมาส ตั้งแต่ ไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2560- ไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2563
ϵ	คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

โดยการกำหนดให้ตัวแปรอยู่ในรูปของค่า $\ln$ เพื่อให้หน่วยของตัวแปรนั้นเป็นร้อยละสำหรับตัวแปรมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve

ผลการวิจัย

1.ผลการทดสอบสถิติเบื้องต้น (Descriptive statistics) ของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

จากผลการทดสอบสถิติเบื้องต้นของตัวแปรแสดงในตารางที่ 1 พบว่า มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10,414.44 ล้านบาท และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 5,983.84 ล้านบาท โดยมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve สูงสุดเท่ากับ 26,124 ล้านบาทใน Q2/2561 ซึ่งเป็นมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพอยู่ที่ 16,894 ล้านบาท รองลงมาคือ อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร 6,910 ล้านบาท อุตสาหกรรมอากาศยาน 1,060 ล้านบาท อุตสาหกรรมเครื่องจักรอัตโนมัติ และหุ่นยนต์ 860 ล้านบาท และอุตสาหกรรมดิจิทัล 400 ล้านบาทตามลำดับ ส่วนมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve น้อยที่สุดมีมูลค่าเท่ากับ 2,060 ล้านบาท ใน Q1/2563 ซึ่งเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ 1,700 ล้านบาท รองลงมาคือ อุตสาหกรรมดิจิทัล 220 ล้านบาท อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร 90 ล้านบาท อุตสาหกรรมเครื่องจักรอัตโนมัติและหุ่นยนต์ 860 ล้านบาท ตามลำดับ ส่วนอัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐโดยเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 1.78 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ร้อยละ 7.25 โดยอัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐ สูงสุดเท่ากับร้อยละ 17.60 และน้อยที่สุดอยู่ที่ร้อยละ -22.40 ส่วนอัตราการเติบโตของการส่งออกมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ -1.43 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ร้อยละ 6.19 โดยอัตราการเติบโตของการส่งออกสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 5.20 และน้อยที่สุดมีอยู่ที่ร้อยละ -22.40 ในส่วนของอัตราดอกเบี้ยนโยบายโดยเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 1.30 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ร้อยละ 0.46 โดยอัตราดอกเบี้ยนโยบายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 1.75 และน้อยที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 0.50 ขณะที่ดัชนีผลิตภาพแรงงานโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 100.91 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 3.93 โดยดัชนีผลิตภาพแรงงานสูงสุดเท่ากับ 104.91 และน้อยที่สุดอยู่ที่ 92.71 นั่นเอง

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบสถิติเบื้องต้นของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

ค่าสถิติ	TFDI_S (ล้านบาท)	GOV_INV (ร้อยละ)	EX_G (ร้อยละ)	INT_POLI (ร้อยละ)	LI (ร้อยละ)
ค่าเฉลี่ย	10,414.44	1.78	-1.43	1.30	100.91
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5,983.84	7.25	6.19	0.46	3.93
ค่าสูงสุด	26,124.00	17.60	5.20	1.75	104.91
ค่าต่ำสุด	2,060.00	-9.30	-22.40	0.50	92.71

ในส่วนของการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary) ซึ่งได้ทำการทดสอบ Unit root test ของตัวแปรทุกตัวที่ใช้ในการศึกษา เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติของตัวแปรอิสระ ด้วยวิธี Dickey fuller (DF) Test ดังตารางที่ 2 พบว่า ตัวแปร LNFDI_MH LNFDI_DG LNFDI_BIO LNFDI_ROBOT LNFDI_AVIA GOV_INV EX_G INT_POLI และ LI มีคุณสมบัติความนิ่งของข้อมูล สามารถนำมาใช้หาความสัมพันธ์ด้วยสมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression analysis) ได้ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Spurious regression)

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบ Unit root test

ตัวแปร	ADF statistic	Probability	Order of integration	ผลการทดสอบ
LNFDI_MH	-8.47427	0.0001	2nd Difference	Stationary
LNFDI_DG	-6.03013	0.0019	2nd Difference	Stationary
LNFDI_BIO	-4.61546	0.0151	1st Difference	Stationary
LNFDI_ROBOT	-8.69103	0.0005	2nd Difference	Stationary
LNFDI_AVIA	-6.75783	0.0119	2nd Difference	Stationary
GOV_INV	-3.76290	0.0497	1st Difference	Stationary
EX_G	-5.68883	0.0021	Level	Stationary
INT_POLI	-3.80923	0.0515	2nd Difference	Stationary
LI	-6.52733	0.0007	1st Difference	Stationary

หมายเหตุ: ค่า Probability Value มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ในการทดสอบสหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระเป็นการทดสอบเพื่อไม่ให้เปิดปัญหา Multicollinearity ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีความสัมพันธ์กันเกิดขึ้นในการวิเคราะห์สมการถดถอย ดังตารางที่ 3 พบว่ามีเพียงตัวแปรอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่มีค่าเท่ากับ 0.8181 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปรอิสระที่ทดสอบมีค่าสัมประสิทธิ์น้อยกว่า 0.80 หรือ -0.80 (Aunthong, 2013) เนื่องจากมีค่ามากกว่าสัมประสิทธิ์ที่พิจารณาเล็กน้อยจึงยังคงตัวแปรอัตราดอกเบี้ยนโยบายไว้ในแบบจำลอง

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ

ตัวแปร	EX_G	GOV_INV	INT_POLI	LI
EX_G	1.0000			
GOV_INV	-0.0968	1.0000		
INT_POLI	0.3856	-0.3288	1.0000	
LI	0.3961	-0.4587	0.8181	1.0000

2. ผลการศึกษา

จากการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยการวิเคราะห์แบบจำลองในรูปแบบสมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression analysis) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square) ซึ่งทดสอบเป็นรายอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรม New s-curve รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยการวิเคราะห์แบบจำลองในรูปแบบสมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression analysis) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square)

อุตสาหกรรม New s-curve	Constant	Coefficient			
		β_1	β_2	β_3	β_4
อุตสาหกรรมหุ่นยนต์	21.7417 (0.0786)	0.0094 (0.8189)	2.5138 (0.0241)**	0.0345 (0.4483)	-0.1996 (0.1230)
อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์	-42.2899 (0.2431)	0.0262 (0.8083)	-4.2794 (0.2231)	-0.0900 (0.4054)	0.5327 (0.1867)
อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ	10.7631 (0.3656)	-0.0162 (0.6914)	-0.1182 (0.9056)	0.0558 (0.2426)	-0.0244 (0.8450)
อุตสาหกรรมดิจิทัล	2.1868 (0.8537)	0.0544 (0.2056)	1.1742 (0.2603)	-0.0839 (0.0949)*	0.0279 (0.8259)
อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร	14.4763 (0.1053)	0.0897 (0.0095)***	1.7506 (0.0296)**	-0.0726 (0.0472)**	-0.0915 (0.3188)

หมายเหตุ: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ และค่าในวงเล็บคือค่า t-Statistic

จากตารางที่ 4 พบว่า ตัวแปรอัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐและอัตราการเติบโตของการส่งออกสามารถอธิบายมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ในทิศทางเดียวกัน เช่นเดียวกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 หากพิจารณาในแง่ของผลตอบแทน (Yield) เป็นผลตอบแทนขั้นสุดท้ายจากการเคลื่อนย้ายทุนที่คุ้มค่าเป็นสำคัญ นั่นคือการเคลื่อนย้ายทุนจากประเทศที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำไปยังประเทศที่มีอัตราดอกเบี้ยสูงจะมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของผลตอบแทน ส่วนตัวแปรดัชนีผลิตภาพแรงงานสามารถอธิบายมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ในทิศทางตรงกันข้าม เนื่องจากหุ่นยนต์ได้เข้ามามีบทบาทในการปฏิรูประบบการผลิตอย่างมาก โดยการพัฒนานวัตกรรมด้านหุ่นยนต์พร้อมกับการปรับใช้หุ่นยนต์ในภาคอุตสาหกรรม ถือเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาภาคการผลิตของไทยเพื่อให้สอดคล้องกับการปรับระบบการผลิตในห่วงโซ่อุปทานของโลก ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่สูงกว่า (Marknual, 2019)

สำหรับอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐและดัชนีผลิตภาพแรงงานสามารถอธิบายมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากการลงทุนในการพัฒนาของภาครัฐมีส่วนช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจในประเทศเติบโต และดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ ส่วนอัตราดอกเบี้ยนโยบายและอัตราการเติบโตของการส่งออกสามารถอธิบายมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ในทิศทางตรงกันข้าม เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและมีมูลค่ามาก และยังเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทต่อการค้าระหว่างประเทศเป็นอย่างมากทั้งการนำเข้าและส่งออก แม้ว่าอัตราดอกเบี้ยจะลดลง แต่ภาคเอกชนในประเทศยังมีการลงทุนต่ำ จึงทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีโอกาสนำเข้ามาลงทุนมากขึ้น (Suttiwatarueputti *et al.*, 2017)

โดยอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐ อัตราดอกเบี้ยนโยบายและดัชนีผลิตภาพแรงงานสามารถอธิบายมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนอัตราการเติบโตของการส่งออกสามารถอธิบายมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพในทิศทางเดียวกัน สินค้าและบริการจากอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพภายในประเทศส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพขั้นต้น ขณะที่สินค้าและบริการที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงยังต้องนำเข้า (Kumpirarusk & Rohitratana, 2018)

ในส่วนของอุตสาหกรรมดิจิทัลผลการศึกษาพบว่า อัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐและอัตราดอกเบี้ยนโยบายสามารถอธิบายมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมดิจิทัลในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่อัตราการเติบโตของการส่งออกสามารถอธิบายมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมดิจิทัลในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1 เนื่องจากจะมีการนำเข้าเทคโนโลยีและนวัตกรรมซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการลงทุนสูง โดยเฉพาะการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน สิทธิทรัพย์สินที่ไม่มีตัวตน ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Giatruenggrai *et al.*, 2020) และเป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนของทุก ๆ อุตสาหกรรมและไม่ปรากฏมูลค่าการส่งออก (Kumpirarusk & Rohitratana, 2018) ส่วนดัชนีผลิตภาพแรงงานไม่สามารถอธิบายมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมดิจิทัล เนื่องจากอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมใช้แรงงานที่มีทักษะและความสามารถสูง จึงทำให้การพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานถือได้ว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

สำหรับอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐและอัตราดอกเบี้ยนโยบายสามารถอธิบายมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากหากมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาจากภาครัฐอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่องจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาเพิ่มขึ้น ประกอบกับต้นทุนในการลดต้นทุนที่มุ่งเน้นการลงทุนในประเทศให้ลงทุน ซึ่งจะทำให้เกิดการลงทุนจากต่างชาติเพิ่มขึ้นตามมา สาเหตุจากการพัฒนาอุตสาหกรรมในทุก ๆ ด้านที่เอื้อต่อการลงทุน ในขณะที่อัตราการเติบโตของการส่งออกสามารถอธิบายมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยประเทศไทยมีสภาพแวดล้อมภายในประเทศที่มีผลทำให้การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเติบโต อาทิ อัตราค่ารักษาพยาบาลที่ถูกกว่าประเทศเพื่อนบ้าน คุณภาพของการรักษา (Chusri & Lalitsasivimol, 2020) ส่วนดัชนีผลิตภาพแรงงานไม่สามารถอธิบายมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจาก

ต่างประเทศในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรได้ ซึ่งแม้ว่าอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรของประเทศไทยนั้นมีพื้นฐานที่ดีทั้งในแง่การลงทุนด้านสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตนสูง (Giatruenggrai *et al.*, 2020)

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคมีผลต่ออุตสาหกรรมแต่ละอุตสาหกรรมนั้นมีความแตกต่างกัน จากผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่ออุตสาหกรรม New s-curve ได้แก่ 1) อัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐ 2) อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และ 3) อัตราการเติบโตของการส่งออก ซึ่งตัวแปรจากผลการศึกษาที่มีผลต่อแต่ละอุตสาหกรรม New s-curve ดังนี้ อัตราการลงทุนของภาครัฐสามารถอธิบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรในทิศทางเดียวกันเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานศึกษาของ Sagarik (2015) ที่กล่าวไว้ว่าการใช้จ่ายของภาครัฐเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนก่อสร้าง/พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรม ส่วนอัตราดอกเบี้ยนโยบายสามารถอธิบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรในทิศทางเดียวกันซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เมื่ออัตราดอกเบี้ยจากการลงทุนเพิ่มขึ้นจะดึงดูดให้การลงทุนมีการลงทุนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานศึกษาของ Chandra & Handoyo (2020) ได้กล่าวไว้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกับเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนั้น หากอัตราผลตอบแทนในเงินลงทุนมากกว่าหรือเท่ากับอัตราดอกเบี้ย จะตัดสินใจลงทุน โดยอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้นจะส่งผลกระทบต่อเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศผู้รับทุน (Host country) เพิ่มขึ้นเช่นกัน อัตราการเติบโตของการส่งออกสามารถอธิบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมดิจิทัล และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สาเหตุจากรูปแบบการค้าและการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป (Suttiwatarueputti *et al.*, 2017) ส่วนดัชนีผลิตภาพแรงงานไม่สามารถอธิบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยในอุตสาหกรรม New s-curve สะท้อนให้เห็นว่าอุตสาหกรรม New s-curve นั้นมุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมขั้นสูง ซึ่งเป็นการนำเข้าเครื่องจักรพร้อมผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมากกว่าการพัฒนาทักษะแรงงานในประเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิตและเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าในการพัฒนาเศรษฐกิจของไทยให้ยั่งยืน (Punprasert *et al.*, 2019) แต่งานศึกษาของ Kan (2017) กล่าวว่าผลิตภาพแรงงานโดยเปรียบเทียบจะมีความสัมพันธ์ความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

สรุปผลการวิจัย

ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยในอุตสาหกรรม New s-curve ประกอบด้วย 5 อุตสาหกรรม โดยเก็บข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาส ตั้งแต่ พ.ศ. 2560-2563 การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression analysis) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square) พบว่า ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve ได้แก่ อัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐ อัตราการเติบโตของการส่งออก และอัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยที่อัตราการเติบโตการลงทุนภายในประเทศของภาครัฐมีความสัมพันธ์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรในทิศทางเดียวกัน ส่วนอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีความสัมพันธ์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่อัตราการเติบโตของการส่งออก มีความสัมพันธ์กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมดิจิทัลและอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนดัชนีผลิตภาพแรงงานไม่มีผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม New s-curve แม้ว่าประเทศไทยได้มีการส่งเสริมทักษะแรงงานเพื่อยกระดับการพัฒนาแรงงานในการผลิต ไม่ว่าจะเป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานโดยให้แรงงานทำงานกับเครื่องจักรมากขึ้น การฝึกอบรมแรงงานทั้งก่อนหรือขณะปฏิบัติงานเพื่อให้มีความเข้าใจและมีทักษะที่ถูกต้อง ตลอดจนการส่งเสริมให้แรงงานมีการศึกษาสูงขึ้น อย่างไรก็ตามยังเป็นช่วงแรกของการส่งเสริมจึงทำให้ตัวแปรดังกล่าวยังไม่มีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. ภาครัฐควรสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสนับสนุนงานวิจัยโดยเฉพาะอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมหุ่นยนต์และอุตสาหกรรมดิจิทัล เป็นสำคัญ เพื่อให้เป็นไปแผนการพัฒนาเศรษฐกิจที่วางไว้



2. ให้มีการส่งเสริมการให้กู้ในอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำลง เพื่อรักษาเสถียรภาพและเพิ่มการลงทุนในอุตสาหกรรม New s-curve ได้เพิ่มมากขึ้น

3. ภาครัฐควรกำหนดนโยบายการค้าที่สามารถอำนวยความสะดวกในการส่งออกมากยิ่งขึ้น อาทิ มาตรการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพตามแนวโน้มที่ประชาชนทั่วโลกเริ่มให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาครั้งต่อไปควรจะศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งอาจจะมีตัวแปรอื่นๆ ที่เหมาะสมตามการเปลี่ยนแปลงของเวลา อาทิ เสถียรภาพทางการเมือง และอัตราแลกเปลี่ยน เป็นต้น อีกทั้งควรศึกษาเป็นกลุ่มอุตสาหกรรม New s-curve เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในภาพรวม นอกจากนี้ในอนาคตอาจจะมี การเพิ่มอุตสาหกรรมในอุตสาหกรรม New s-curve ที่จะเข้ามาช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยจึงควรจะนำมาศึกษาด้วย

เอกสารอ้างอิง

- Aunthong, A. (2007). *A guide to using reviews program: For econometrics analysis*. Social Research Insitution: Chiangmai University. (in Thai)
- Bank of Thailand. (2019). *foreign direct investment classified by industry* [online]. Retrieved February 20, 2021, from: https://www.bot.or.th/App/BTWS_STAT/statistics/ReportPage.aspx?reportID=656&language=th. (in Thai)
- Chandra, T. & Handoyo, R. (2020). Determinants of foreign direct investment in 31 Asian Countries for the 2002-2017 period. *Contemporary Economics*, 14(4), 563-578.
- Charoenporn, P. (2015). Foreign direct investment be the driving factor for the economy in 2015?. *Thailand Economics in Focus (TEF) Thammasat University*, 2 February 2015. Bangkok: Thammasat University
- Chumprasert, V. (2011). *Foreign direct investment and productivity spillover in Thailand chemical industry*. Master' s Thesis. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Chusri, W. & Lalitsasivimol, W. (2020). Health tourism: Thailand's competitiveness. *Princess of Naradhiwas University Journal of Humanities and Social Sciences*, 7(2), 205-226. (in Thai)
- Gertpon, S. & Pongpitnupijit, J. (2017). Factors affecting Japanese direct investment in automotive, metal and electrical appliances industries of Thailand. *Journal of Management Science*, Chiang Rai Rajabhat University, 11(1), 81-110. (in Thai)
- Giatruenggrai, C., TepKam, P., & Chinwonwattana, W. (2020). 10 years of Thai industry, How Far Have We Come?. *Focused And Quick (FAQ)*, Financial Policy Bank of Thailand, 165, 1-13. (in Thai)
- Jankanakittikul, T. & Namnai, K. (2018). The application of theory in international investment. *Journal of Research and Development Institute, Rajabhat Maha Sarakham University*, 5(1), 249-258. (in Thai)
- Kan, P. (2017). *Determinants of inward foreign direct investment from China, South Korea and Japan and its contribution to economics growth in Cambodia*. Master of Arts Program in International Economics and Finance. Chulalongkorn University.
- Kumpirarusk, P. & Rohitratana, K. (2018). Industry 4.0: Future industries of Thailand. *WMS Journal of Management Walailak University*, 7(3), 52-64. (in Thai)
- Marknual, C. (2019). Robotics industry and Thailand's manufacturing development (Part 1). *Research Intelligence*, Krungsri Research, 1-11. (in Thai)
- Meesati, C. (2013). Factors affecting foreign direct investment in mould and dies industry of Thailand, Master's Thesis. Kasetsart University Sriracha Campus. (in Thai)
- Ministry of industry. (2017). Thailand's 20-Year National Strategy (2017-2036). Ministry of industry. (in Thai)



- Okapanom, T. & Sricharoen T. (2016). Factors affecting foreign direct investment in Thailand. *Journal of Business Economics and Communications*, 11(2), 75-87. (in Thai)
- Punmalee, A. (2020). *Macroeconomic determinants of foreign direct investment Inflow in Thailand*. Master's Thesis. Kasetsart University Sriracha Campus. (in Thai)
- Punprasert, S., Mawongwai, Y. & Nilsom, W. (2019). Factor influencing the inflow of foreign direct investment from Netherlands in the food processing industry, Thailand. *Khon khen Agriculture Journal*, 47(suppl.1), 877-882. (in Thai)
- Sagarik, D. (2015). *The determinants of foreign direct investment flows: Evidences from ASEAN Member Countries*, NIDA Development Journal, 55(2), 1-23.
- Suttiwatarueputti, S., Seprat, K., Pin-tong, J., Tansagun, S., Adisongann, R., Wongsintuwiset, P., et al. (2017). *Thai private investment series article (1/3): 8 facts of Thai investment* [Online]., Retrieved February 19, 2021, from: <https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/EconomicConditions/AAA/6NetForeignDirectInvestment.pdf>. (in Thai)
- Thailand Board of Investment. (2020). *Investment promotion summary (Thai only)* [Online]. Retrieved February 20, 2021, from: https://www.boi.go.th/index.php?page=statistics_condition_promotion&language=th. (in Thai)