

การพยากรณ์การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ของประเทศไทยและเวียดนามด้วยแบบจำลอง ARIMAX

FORECASTING FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN THAILAND AND VIETNAM USING ARIMAX MODEL

อนุวัฒน์ ชลไพศาล*
Anuwat Cholpaisal*

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์และปริญญาเอก วิทยาลัยบริหารธุรกิจเชิงนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
* Assistant Professor, Ph.D., College of Innovative Business and Accountancy, Dhurakij Pundit University
* Email: anuwat.cho@dpu.ac.th

บทคัดย่อ

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจของไทยและเวียดนามในกรอบความร่วมมือต่างๆ ในปัจจุบัน บทความนี้ใช้แบบจำลอง ARIMAX เพื่ออธิบายปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของไทยและเวียดนามในรอบระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา และพยากรณ์ปริมาณการลงทุนของทั้งสองประเทศไปในอนาคต

ผลการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากร อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง อัตราการเปิดประเทศ และอัตราแลกเปลี่ยน สามารถใช้เป็นตัวแปรชี้้นำการลงทุนโดยตรงของสองประเทศได้ดี โดยอัตราการเปิดประเทศเป็นปัจจัยที่สร้างผลส่วนเพิ่มต่อการตัดสินใจลงทุนมากกว่าปัจจัยตัวอื่น ผลการศึกษานี้ยืนยันความสำคัญของนโยบายส่งเสริมการลงทุนในลักษณะเสรี นอกจากนี้แบบจำลองพยากรณ์ว่า ปริมาณการลงทุนโดยตรงของทั้งสองประเทศจะบรรจบกันในช่วงไตรมาสที่ 1 ของปี 2560

คำสำคัญ: การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ดัชนีชี้้นำ แบบจำลอง ARIMAX

Abstract

The study is premised on the view that Foreign Direct Investment (FDI) plays an important role in economic development for Thailand and Vietnam during the past three decades. This paper uses ARIMAX model to explain and forecast the pattern of FDI in these two countries.

The study finds that GDP per capita, real interest rate, degree of openness and exchange rate can be used as leading indicators of FDI in both countries. The marginal effect of degree of openness to FDI is the highest among other leading indicators. This result confirms the mutually benefit of free trade and investment policy. Moreover, the model predicts that the FDI inflow into Thailand and Vietnam will be converged in the first quarter of 2017.

Keywords: Foreign Direct Investment, Leading Indicators, ARIMAX Model

บทนำ

ในช่วงทศวรรษ 2530 การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนาในเอเชียมุ่งเน้นการคุ้มครองผู้ประกอบการในประเทศ และการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (Import Substitution Strategy) เนื่องจากมุมมองของผู้กำหนดนโยบายที่ให้น้ำหนักต่อผลด้านลบจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน ประเทศกำลังพัฒนาล้วนสร้างแนวนโยบายเสรีนิยมทางเศรษฐกิจ สร้างสิ่งจูงใจต่อนักลงทุน รวมถึงลดต้นทุนธุรกรรมในการประกอบธุรกิจ

นโยบายดังกล่าวมีผลให้ขนาดของการลงทุนจากต่างประเทศไหลเข้าสู่ประเทศกำลังพัฒนาในเอเชียเพิ่มขึ้น ข้อมูลจากการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการค้าและการพัฒนา (The United Nations Conference on Trade and Development: UNCTAD) ระบุว่า ในปี 2527 มีมูลค่าของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ไหลเข้าสู่ประเทศกำลังพัฒนาในเอเชียเพียง 545 ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา สามสิบปีผ่านไป ในปี 2557 ปริมาณของการลงทุนดังกล่าวมีมากถึง 357,846 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ปรากฏการณ์นี้อธิบายตามกรอบความคิดเศรษฐศาสตร์ได้ว่า นโยบายที่มุ่งคุ้มครองผู้ประกอบการภายในประเทศจากการแข่งขันจากผู้ประกอบการต่างประเทศมักสร้างต้นทุนสูงต่อสวัสดิการของผู้บริโภค และไม่คุ้มค่าในระยะยาว (Brooks, Fan and Sumulong, 2003) ด้วยเหตุนี้ ประเทศกำลังพัฒนาจึงมีแนวนโยบายเปิดรับการลงทุนจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้นนับจาก พ.ศ. 2531 จนถึงปัจจุบัน โดยไทย และเวียดนามนับเป็นสองประเทศกำลังพัฒนาในเอเชียที่เป็นตัวอย่างของการใช้นโยบายเชิงรุกเพื่อเปิดรับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ นอกจากนี้ระดับความแตกต่างทางเศรษฐกิจของทั้งสองประเทศก็ไม่มีมากนัก

ตารางที่ 1 ปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของไทย เวียดนาม และประเทศกำลังพัฒนาในเอเชียระหว่าง พ.ศ. 2531-2557

หน่วย: ล้านดอลลาร์ USD

	2531-2533	2541-2543	2555-2557
ไทย	1,105	6,102(452%)	9,675(58%)
เวียดนาม	76	1,412(1,757%)	9,003(537%)
เอเชีย (กำลังพัฒนา)	18,031	50,492(180%)	82,000(62%)

ที่มา: คำนวณจากข้อมูล United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), Foreign Direct Investment database. ตัวเลขในวงเล็บคือ อัตราการเพิ่มขึ้นจากช่วง 10 ปีก่อนหน้า

หมายเหตุ: ในฐานะข้อมูล ประเทศกำลังพัฒนาในเอเชียประกอบด้วยอินเดีย มัลดีฟ ศรีลังกา ภูฏาน จีน ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย ไทย และเวียดนาม

ข้อมูลใน 3 ปีล่าสุดชี้ว่าทั้งไทยและเวียดนามมีค่าเฉลี่ยของปริมาณการลงทุนจากต่างประเทศใกล้เคียงกันคือ 9,675 และ 9,003 ล้านดอลลาร์สหรัฐตามลำดับ อย่างไรก็ตาม หากนำการลงทุนจากต่างประเทศมาหารด้วยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) จะได้ข้อมูลอีกชุดที่แสดงถึง ความสำคัญของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อระบบเศรษฐกิจโดยเปรียบเทียบ

ตารางที่ 2 ปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศคิดเป็นสัดส่วนต่อ GDP ของไทย เวียดนาม และประเทศกำลังพัฒนาในเอเชียระหว่าง พ.ศ. 2531-2557

หน่วย: เปอร์เซนต์ต่อ GDP

	2531-2533	2541-2543	2555-2557
ไทย	2.45	4.97(102%)	3.03(-39%)
เวียดนาม	0.78	4.92(1,171%)	9.51(93%)
เอเชีย (กำลังพัฒนา)	1.36	3.24(138%)	3.05(-6%)

ที่มา: คำนวณจากข้อมูล United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) และ Foreign Direct Investment database ตัวเลขในวงเล็บคือ อัตราการเพิ่มขึ้นจากช่วง 10 ปีก่อนหน้า

ข้อมูลที่น่าสนใจว่า เวียดนามมีสัดส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อ GDP ณ ปัจจุบัน (9.51%) สูงกว่าประเทศอื่นๆ ในเอเชียมาก คำอธิบายนี้ตั้งอยู่บนสมมติฐานความไม่พร้อมของปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจหลายข้อ (Tien, 2009) อาทิ เวียดนามมีจำนวนแรงงานส่วนเกินในภาคเกษตรซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่มค่อนข้างต่ำ สาธารณูปโภคพื้นฐาน รวมถึงระบบการขนส่งไม่ได้รับการพัฒนา รัฐวิสาหกิจมีขนาดใหญ่และประสิทธิภาพต่ำ เป็นต้น

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีบทบาทต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจของทั้งไทย และเวียดนามทั้งในอดีต และกรอบความร่วมมือต่างๆ ในปัจจุบัน บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของไทยและเวียดนามในรอบระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา รวมทั้งสร้างตัวแปรชี้นำ (Leading Indicators) เพื่อพยากรณ์ปริมาณการลงทุนของทั้งสองประเทศไปในอนาคต

องค์ประกอบของบทความแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ส่วนที่หนึ่งเป็นบทนำ ส่วนที่สองแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องส่วนที่สามเป็นวิธีการศึกษา ส่วนที่สี่เป็นบทสรุป

แนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สาเหตุของการเคลื่อนย้ายปัจจัยทุนรวมถึงเงินลงทุนจากประเทศหนึ่งไปสู่อีกประเทศหนึ่งเพราะนักลงทุนคาดการณ์ผลตอบแทนการลงทุนที่สูงกว่า และต้องการกระจายความเสี่ยง (Cooper, 2002) โดยนักเศรษฐศาสตร์จำแนกการลงทุนจากต่างประเทศจากมุมมองของประเทศผู้รับ (Host) เป็น 3 ประเภทคือ (1) การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า (Import-substituting FDI) (2) การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพื่อเพิ่มการส่งออก (Export-increasing FDI) และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศอันเกิดจากการขึ้นนำของรัฐบาล (Government-initiated FDI) (Moosa, 2002) โดยงานศึกษาในอดีตรวมทั้งงานศึกษานี้มีสมมติฐานว่า ปัจจัยด้านเศรษฐกิจสามารถเป็นตัวแปรชี้นำรูปแบบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้ ปัจจัยดังกล่าวสามารถนำมาจัดเป็น 3 กลุ่มดังนี้ (ชนินทร์ มีโกศล และคณะ, 2554)

หนึ่ง ขนาดของตลาด

ขนาดของตลาดในมุมมองของปัจจัยด้านเศรษฐกิจวัดจาก ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) หรือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากร (GDP per capita) งานศึกษากลุ่มนี้มีสมมติฐานว่าขนาดของตลาดเป็นปัจจัยที่วัดระดับของอุปสงค์ต่อสินค้า เมื่อขนาดของตลาดใหญ่จะสร้างโอกาสต่อสินค้าใหม่ๆ นอกจากนี้รายได้ต่อหัวประชากรก็แสดงถึงอำนาจซื้อของประชากร จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานดูผลการศึกษาคือ Pham (2002), Fujimura and Edmunds (2006) และ Sufian and Sidiropoulos (2010) เป็นต้น

สอง ตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค

ตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคสามารถแบ่งออกได้เป็น ปัจจัยด้านเศรษฐกิจภายในประเทศ (อัตราภาษี อัตราเงินเพื่อสาธารณูปโภคพื้นฐาน) และปัจจัยด้านแรงงาน (ค่าจ้างค่าจ้างขั้นต่ำ ประสิทธิภาพแรงงาน) การพิจารณาตัวแปรกลุ่มนี้ในแบบจำลองเนื่องจากผู้วิจัยมีสมมติฐานว่านักลงทุนต่างประเทศให้ความสำคัญต่อตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค เพราะสะท้อนต้นทุนการประกอบธุรกิจ และเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานดุลผลการศึกษาของ Chakrabarti (2001), Camposand Kinoshita(2003) และ Fujimura and Edmunds (2006) เป็นต้น

สาม คือตัวแปรนโยบายเศรษฐกิจ

ตัวแปรนโยบายเศรษฐกิจสามารถวัดได้จากระดับการเปิดประเทศ และอัตราแลกเปลี่ยนตัวแปรกลุ่มนี้มีสมมติฐานว่าระดับของการเปิดประเทศแสดงถึง นโยบายเศรษฐกิจในลักษณะเสรีอุปสรรคทางการค้า ที่ลดลงการเอื้ออำนวยด้านการลงทุน และการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาซึ่งมีผลในทางบวกต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ส่วนอัตราแลกเปลี่ยนในประเทศผู้รับทุนในลักษณะที่ปรับลดค่าลง จะทำให้เกิดโอกาสที่นักลงทุนสามารถใช้ประเทศผู้รับทุนเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออก เนื่องจากความสามารถการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นสมมติฐานนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Chakrabarti (2001), Camposand Kinoshita (2003), Fujimura and Edmunds (2006) และ Sufian and Sidiropoulos (2010)

ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีความสามารถในการเป็นดัชนีชี้้นำการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจากงานศึกษาในอดีตสรุปดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยชี้้นำการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ปัจจัยชี้้นำ	Fujimura and Edmunds (2006)	Camposand Kinoshita (2003)	Chakrabarti (2001)	Pham (2002)	Sufian and Sidiropoulos (2010)
GDP	(+)	(+)	(NA)	(+)	(+)
GDP per capita	(+)	(NA)	(+)	(+)	(+)
ค่าจ้างขั้นต่ำ	(NA)	(-)	(-)	(NA)	(NA)
ประสิทธิภาพแรงงาน	(NA)	(+)	(NA)	(NA)	(NA)
ระดับการเปิดประเทศ	(+)	(NA)	(NA)	(+)	(+)
อัตราแลกเปลี่ยน	(NA)	(NA)	(+)	(+)	(+)
อัตราภาษี	(-)	(NA)	(NA)	(-)	(NA)
อัตราเงินเพื่อ	(-)	(-)	(NA)	(NA)	(-)
ความเอื้ออำนวยด้านการลงทุน	(+)	(NA)	(+)	(-)	(+)

ที่มา: รวบรวมโดยนักวิจัย สัญลักษณ์ (NA) แสดงว่า งานศึกษาที่เกี่ยวข้องนั้นไม่ได้พิจารณาปัจจัยดังกล่าว

วิธีการศึกษา

การประยุกต์แบบจำลอง ARIMAX เพื่ออธิบายปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอดีต และพยากรณ์ปริมาณการลงทุนดังกล่าวไปในอนาคต กระบวนการมี 3 ขั้นตอน (รายละเอียดดู กมลวรรณ สารพานิช (2555) และ Sufian and Sidiropoulos (2010)) คือ (1) ทดสอบความสามารถในการเป็นปัจจัยขึ้น (2) ทดสอบความนิ่งของข้อมูล และ (3) การประมาณการและการพยากรณ์

การทดสอบความสามารถในการเป็นปัจจัยขึ้น

ในด้านทฤษฎี ตัวแปรบางตัวมีความสามารถในการเป็นตัวแปรขึ้นนำ อาทิ ค่าจ้างขั้นต่ำ ประสิทธิภาพแรงงาน และดัชนีวัดความเอื้ออำนวยด้านการลงทุน แต่มีข้อจำกัดที่มิการเก็บข้อมูลที่ต่อเนื่องและยาวนานพอ จากข้อจำกัดดังกล่าว ผู้วิจัยเลือกตัวแปรที่มีความสามารถในการขึ้นนำการลงทุน 7 ตัวประกอบด้วยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (RGDP) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อจำนวนประชากร (GDP PER CAPITA) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ใช้แสดงการเพิ่มขึ้นของระดับราคาหรืออัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (R INTEREST) อัตราการเปิดประเทศ (OPENESS) วัดจากผลรวมของมูลค่าการส่งออกและการนำเข้าหารด้วยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราภาษี (TAX) และอัตราแลกเปลี่ยน (EXCHANGE) ของไทยและเวียดนามต่อดอลลาร์สหรัฐนำมาทดสอบด้วย Granger Causality Test ภายใต้สมมติฐานหลัก 2 ประการคือ (1) ตัวแปรขึ้นนำไม่สามารถอธิบาย FDI และ (2) FDI ไม่สามารถอธิบายตัวแปรขึ้นนำ

โดยตัวแปรขึ้นนำที่จะใช้ประมาณการจะต้องเป็นตัวแปรที่ปฏิเสธสมมติฐานหลักข้อ (1) และยอมรับสมมติฐานหลักข้อ (2) ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความสามารถในการเป็นตัวแปรขึ้นนำ

ประเทศ	ตัวแปรขึ้นนำ (Quarterly lag)	ที่มาข้อมูล	สมมติฐานหลัก (1)	สมมติฐานหลัก (2)
เวียดนาม	RGDP (4)	(WB)	ยอมรับ	ปฏิเสธ
	GDP PER CAPITA (4)	(WB)	ปฏิเสธ	ยอมรับ
	CPI (4)	(UNCTAD)	ยอมรับ	ปฏิเสธ
	R INTEREST (3)	(WB)	ปฏิเสธ	ยอมรับ
	OPENESS (2)	(UNCTAD)	ปฏิเสธ	ยอมรับ
	TAX (4)	(WB)	ปฏิเสธ	ปฏิเสธ
	EXCHANGE (2)	(UNCTAD)	ปฏิเสธ	ยอมรับ
ไทย	RGDP (4)	(WB)	ยอมรับ	ปฏิเสธ
	GDP PER CAPITA (4)	(WB)	ปฏิเสธ	ยอมรับ
	CPI (4)	(UNCTAD)	ยอมรับ	ปฏิเสธ
	R INTEREST (3)	(WB)	ปฏิเสธ	ยอมรับ
	OPENESS (2)	(UNCTAD)	ปฏิเสธ	ยอมรับ
	TAX (4)	(WB)	ยอมรับ	ยอมรับ
	EXCHANGE (2)	(UNCTAD)	ยอมรับ	ปฏิเสธ

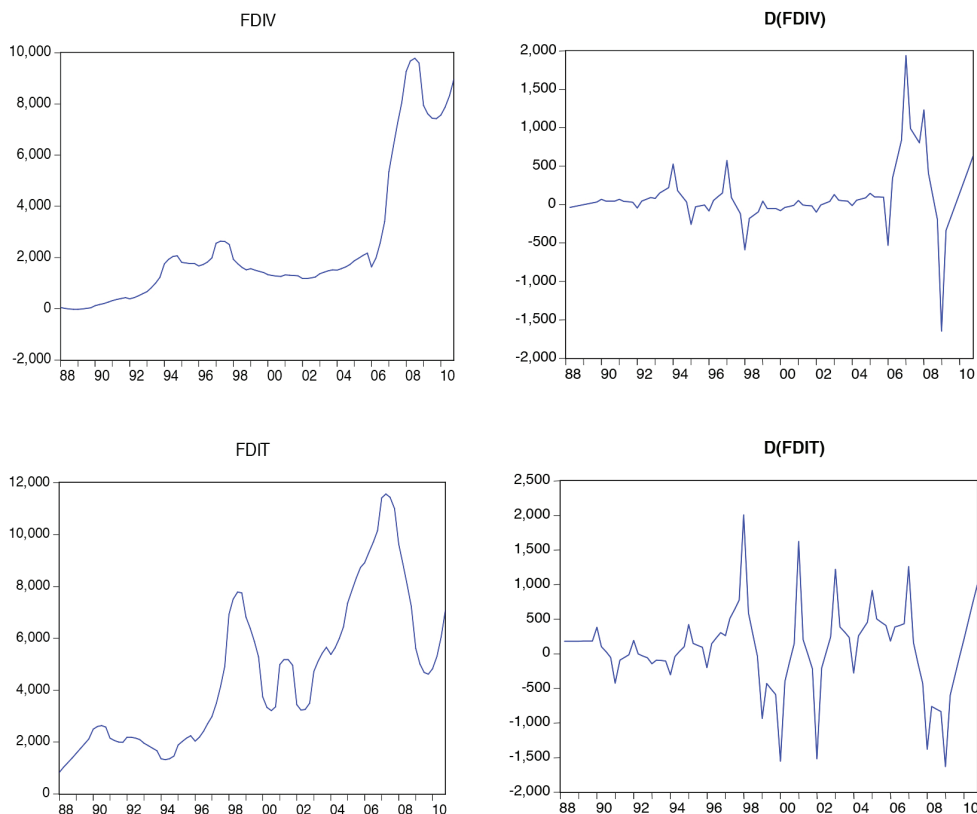
ที่มา: ทดสอบโดยผู้วิจัย (WB) แสดงฐานข้อมูล World data bank (UNCTAD) แสดงฐานข้อมูล United Nations Conference on Trade and Development

ผลการทดสอบพบว่า ทั้งไทยและเวียดนามมีปัจจัยขึ้นนำการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศร่วมกันคือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากร (GDP PER CAPITA) อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (R INTEREST) และอัตราการเปิดประเทศ (OPENESS) ส่วนอัตราแลกเปลี่ยน (EXCHANGE) เป็นปัจจัยขึ้นนำเฉพาะในประเทศเวียดนาม

การทดสอบความนิ่งของข้อมูล

ข้อมูลอนุกรมเวลาโดยทั่วไปดังเช่น การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ทำให้การประมาณการเกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Spurious Regression) ซึ่งสามารถทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วย Unit Root Test สมมติฐานหลักคือ ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง จะถูกปฏิเสธเมื่อ MacKinnon p-value < .05 และโดยทั่วไปเมื่อเผชิญข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่ง นักวิจัยจะทำการหาผลต่าง (Differences) เพื่อทำให้ข้อมูลที่จะนำไปประมาณการมีลักษณะนิ่งเสียก่อน

ผลการทดสอบ Unit Root Test ของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั้งไทยและเวียดนาม แสดงผลลักษณะเดียวกันคือ เป็นข้อมูลลักษณะไม่นิ่ง โดยผู้วิจัยทำการหาผลต่างลำดับที่ 1 แล้วทดสอบอีกครั้งพบว่า ผลต่างลำดับที่ 1 ของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั้งไทยและเวียดนามมีลักษณะนิ่งตามที่ต้องการ



ภาพที่ 1 กราฟของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและผลต่างลำดับที่ 1 ของไทยและเวียดนาม

การประมาณการและการพยากรณ์

แบบจำลอง Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) พัฒนาจากงานของ Box and Jenkin (1970) โดยแบบจำลอง ARIMA (p,d,q) มีรูปทั่วไปของสมการดังนี้

$$\Delta_d FDI_t = \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta_d FDI_{t-i} + \sum_{j=1}^q \theta_j \varepsilon_{t-j} + \varepsilon_t$$

โดยที่ตัวแปรตาม FDI คือ ปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ณ เวลา t Δ_d คือ สัญลักษณ์ของการหาผลต่างระดับที่ d และ ε คือตัวรบกวนกำหนดให้มีคุณสมบัติเป็น White Noise

ส่วนแบบจำลอง ARIMAX เป็นการเพิ่มตัวแปรชี้้นำเข้าไปในแบบจำลอง ARIMA โดยมีเป้าหมายให้การพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อนน้อยลง ทำให้แบบจำลอง ARIMAX มีรูปของสมการดังนี้

$$\Delta_d FDI_t = \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta_d FDI_{t-i} + \sum_{j=1}^q \theta_j \varepsilon_{t-j} + \sum_{k=1}^r \gamma_k x_{t-k} + \mu_t$$

โดยที่ X คือ ปัจจัยชี้้นำปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ณ เวลา t และ k คือจำนวนคาบเวลาล่าช้า (Lag)

ตัวแปรตามในการประมาณการคือ ปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของไทยและเวียดนามระหว่างปี 2531 ถึง 2557 ลักษณะรายไตรมาสจำนวน 104 ข้อมูล เมื่อพิจารณาจาก Correlogram ของข้อมูลที่มีลักษณะหนึ่งเพื่อเลือกแบบจำลองที่เหมาะสม ในกรณีเวียดนาม ตัวแปรอิสระ (X) ประกอบด้วย ผลต่างลำดับที่ 1 ของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศใน Lag ที่ 1 และ 9 และ SHOCK ใน Lag ที่ 4 ส่วนกรณีไทย ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ผลต่างลำดับที่ 1 ของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศใน Lag ที่ 1 และ 4 และ SHOCK ใน Lag ที่ 4 โดยทั้งสองประเทศใช้ปัจจัยชี้นำร่วมกัน 3 ตัวคือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากร (GDP PER CAPITA) อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (R INTEREST) และ อัตราการเปิดประเทศ (OPENESS)

ผลการประมาณการเปรียบเทียบแบบจำลองที่ไม่ใช้ตัวแปรชี้นำ (ARIMA) และแบบจำลองที่ใช้ตัวแปรชี้นำ (ARIMAX) แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประมาณการ

ตัวแปรอิสระ (Quarterly lag)	เวียดนาม		ไทย	
	ARIMA	ARIMAX	ARIMA	ARIMAX
D(FDI) (1)	15.32* (0.19)	1.81* (0.12)	12.01* (0.22)	0.98* (0.20)
D(FDI) (4)	-	-	2.81* (0.16)	0.07* (0.08)
D(FDI) (9)	-8.36* (0.11)	-0.91* (0.04)	-	-
SHOCK (4)	-7.69* (2.66)	-3.38 (3.97)	-4.92* (2.13)	-1.75 (4.32)
GDP PER CAPITA (4)	-	2.01* (2.06)	-	3.84* (1.20)
R INTEREST (3)	-	-0.97* (0.00)	-	-0.87* (0.06)
OPENESS (2)	-	7.23* (2.58)	-	5.42* (1.25)
EXCHANGE (2)	-	1.92* (0.30)	-	-
Adjust R2	0.30	0.39	0.32	0.41
Root Mean Square Error	330.17	313.14	310.25	299.75

ที่มา: การประมาณการโดยผู้วิจัย สัญลักษณ์ * = $p < 0.05$ ตัวเลขในวงเล็บคือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากผลการประมาณการพบว่า ดัชนีชี้้นำทุกตัวมีทิศทางตรงตามความคาดหวังจากสมมติฐาน และมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ในการอธิบายปริมาณของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของไทยและเวียดนามในช่วงเวลาที่พิจารณาและเมื่อเปรียบเทียบค่า Root Mean Square Error พบว่า แบบจำลองที่ใช้ตัวแปรชี้้นำ (ARIMAX) สามารถอธิบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของไทยและเวียดนามในรอบระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมาได้ดีกว่า ผู้วิจัยจึงใช้แบบจำลอง ARIMAX ในการพยากรณ์ปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของทั้งสองประเทศไปในอนาคต 6 ไตรมาส ซึ่งให้ผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าพยากรณ์ปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

หน่วย: ล้านเหรียญ USD

	2559 (Q1)	2559 (Q2)	2559 (Q3)	2559 (Q4)	2560 (Q1)	2560 (Q2)
เวียดนาม	2108.19	2104.03	2139.84	2215.53	2331.09	2486.92
ไทย	2132.59	2128.53	2153.84	2228.78	2332.59	2469.78

ที่มา: การประมาณการโดยผู้วิจัย

ความแม่นยำของค่าพยากรณ์สามารถตรวจสอบจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง อย่างไรก็ตาม ฐานข้อมูลปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีการรายงานในลักษณะล่าช้าค่อนข้างมาก และนิยามของการลงทุนดังกล่าวไม่สอดคล้องกันตามองค์การที่จัดเก็บ ในกรณีเวียดนาม กระทรวงการวางแผนและการลงทุน (MPI)

นิยามปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจากปริมาณการลงทุนรวมของ Foreign Investment Enterprises (FIEs) ซึ่งมีผลให้ข้อมูลที่รายงานมีลักษณะการประมาณการที่สูง (Over-estimated) เนื่องจากไม่จำแนกสัดส่วนของการลงทุนที่เกิดจากต่างประเทศและหุ้นส่วนในเวียดนาม (Tien, 2009) ส่วนประเทศไทยธนาคารแห่งประเทศไทยนิยามการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศว่า เป็นปริมาณการลงทุนระยะยาวของผู้มีถิ่นที่อยู่นอกประเทศประกอบด้วย 3 ส่วนคือ (1) ทุนเรือนหุ้น (Equity capital) โดยต้องถือหุ้นอย่างน้อยร้อยละ 10 (2) เงินกู้ยืมในเครือ (Lend to affiliates) และ (3) กำไรสะสม สังเกตว่า ข้อมูลของไทยมีลักษณะการประมาณการที่ต่ำ (Under-estimated) เนื่องจากยังขาดในส่วนของกำไรารายรับจากผลประกอบการมาลงทุนเพิ่ม

บทสรุป

บทความนี้ประยุกต์ใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติที่มีการสร้างตัวแปรขึ้นเพื่ออธิบาย และพยากรณ์ปริมาณของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของไทยและเวียดนาม ผลการศึกษาพบว่า

1. ขนาดของความต้องการซื้อของประชากรที่วัดจากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากร และต้นทุนในการประกอบธุรกิจที่วัดจากอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง สามารถเป็นตัวแปรขึ้นนำการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ขณะเดียวกัน นักลงทุนให้ความสำคัญกับนโยบายการลงทุนที่มีลักษณะเสรี และการลดต้นทุนธุรกรรมในการดำเนินธุรกิจซึ่งวัดจาก อัตราการเปิดประเทศดังนั้นหากไทยยังคงต้องการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศจึงควรส่งเสริมนโยบายการลงทุนที่มีลักษณะเสรีต่อไป

2. อัตราการเปิดประเทศ เป็นปัจจัยเชิงนโยบายมีผลส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) มากกว่าตัวแปรขึ้นนำอื่น และมีผลในการอธิบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของเวียดนามมากกว่าไทยในช่วง 2531 ถึง 2557 ดังนั้นในการดำเนินนโยบายเพื่อส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศผู้กำหนดนโยบายจึงควรให้ความสำคัญกับปัจจัยนี้เป็นลำดับแรกผลการศึกษาี้มาจากข้อเท็จจริงที่ว่า เวียดนามมีการปรับแนวนโยบายลักษณะเอื้ออำนวยต่อการลงทุนภายหลังประเทศไทย (เวียดนามเริ่มนโยบายเสรีนิยมทางเศรษฐกิจที่ชื่อว่า Doi Moi ในปี 2529 และมีกฎหมายการลงทุนของเวียดนามฉบับแรกในปี 2533 ส่วนประเทศไทยเริ่มประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนฉบับแรกตั้งแต่ปี 2520)

3. หนึ่งเป็นสิ่งที่สังเกตว่า แม้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงจะไม่สามารถขึ้นนำการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ แต่ในทางตรงข้ามการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นปัจจัยที่สามารถขึ้นนำผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงได้ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ Cooper (2002) และ Sufian and Sidiropoulos (2010) ดังนั้นผู้กำหนดนโยบายจึงมีแนวโน้มที่จะดำรงแนวนโยบายที่เอื้ออำนวยต่อการลงทุนต่างประเทศต่อไปในอนาคต

4. ในกรณีเวียดนาม อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเป็นปัจจัยขึ้นนำการลงทุนเนื่องจากนักลงทุนยังสามารถใช้เวียดนามเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออกซึ่งต่างจากไทยที่มีต้นทุนการผลิตสูงกว่าโดยเปรียบเทียบ

5. หากโครงสร้างเศรษฐกิจและนโยบายส่งเสริมการลงทุนของทั้งไทยและเวียดนามในอนาคตไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมมากนัก ค่าพยากรณ์ของปริมาณการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของทั้งสองประเทศจะบรรจบกันในไตรมาสที่ 1 ของปี 2560 ซึ่งจะเป็นปัจจัยส่งเสริมให้ความแตกต่างทางเศรษฐกิจของไทยและเวียดนามมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ ในอนาคต เนื่องจากผลการศึกษาชี้ว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสามารถขึ้นนำผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงได้อย่างไรก็ตาม ความแม่นยำของแบบจำลองจะเพิ่มขึ้นหากงานศึกษาในอนาคตสามารถเพิ่มปัจจัยเชิงนโยบายเข้าร่วมในการพยากรณ์ ซึ่งอาจต้องรอให้มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องและยาวนานเพียงพอ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ สารพานิช (2555). *การพยากรณ์ราคาน้ำมันดิบล่วงหน้าด้วยวิธี ARIMA และ ARIMAX*.
วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- ชนินทร์ มีโกศลและคณะ (2554). *การพัฒนาความร่วมมือด้านการค้าการลงทุนในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง*.
รายงานวิจัยเสนอ สถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Box, P. and Jenkins, M. (1970). *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. San Francisco: Holden-Day
- Brooks, D., Fan E., and Sumulong L. (2003). FDI in Developing Asia: Trends, Effects and Issues for
the WTO Negotiations. *ADB Working Paper*, 38.
- Campos, N. and Kinoshita Y. (2003). Why Does FDI Go Where It Goes? New Evidence from
the Transition Economies. *IMF Working Paper*, 03/288.
- Chakrabarti, A. (2001). The Determinants of Foreign Direct Investment: Sensitivity Analyses of
Cross-country Regression. *Kyklos* 54, 89-114.
- Cooper, R. (2002). Growth and Inequality: the Role of Foreign Trade and Investment. *Annual World
Bank Conference on Development Economies* 2001/2002.
- Fujimura, M. and Edmonds C. (2006). Impact of Cross-border Transport Infrastructure on Trade
and Investment in the GMS. *ADB Discussion Paper*, 48.
- Moosa, A. (2002). *Foreign Direct Investment: Theory, Evidence and Practice*. New York: Palgrave
Macmillan.
- Pham, H. (2002). Regional Economic Development and Foreign Direct Investment Flows in Vietnam.
Journal of the Asia Pacific Economy, 7(2), 182-202.
- Sufian, M. and Sidiropoulos M. (2010). Another Look at the Determinant of FDI in MENA Countries.
Journal of Economic Development, 35(2), 75-94.
- Tien T. Q. (2009). Sudden Surge in FDI and Infrastructure Bottlenecks: the Case of Vietnam.
ASEAN Economic Bulletin, 26(1), 58-76.