

บทที่ 4

วิธีการศึกษา และผลการศึกษา

วิธีการศึกษา

การศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนจากต่างประเทศกับอัตราแลกเปลี่ยน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ประเภทอนุกรมเวลา (time series) ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2552 เป็นระยะเวลา 16 ปี โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงแรงงาน และรายงานอื่น ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำมาประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจากแบบจำลองเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนจากต่างประเทศกับอัตราแลกเปลี่ยน ในรูปสมการถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression analysis) โดยการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares--OLS)

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนจากต่างประเทศกับอัตราแลกเปลี่ยนในครั้งนี้ได้นำแบบจำลองปัจจัยทางเศรษฐกิจที่กำหนดการลงทุนจากต่างประเทศ ซึ่งปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการลงทุนจากต่างประเทศ ได้แก่ ผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ ณ ราคาคงที่ในปีที่ผ่านมา อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน ดัชนีราคาผู้บริโภค และค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังที่แสดงในแบบจำลองต่อไปนี้

$$\ln FDI = a_0 + a_1 \ln GDP_{t-1} + a_2 \ln E_t + a_3 \ln R_t + a_4 \ln CPI_t + a_5 \ln WT_t$$

โดยที่

FDI_t = การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในปีปัจจุบัน (ล้านบาท)

GDP_{t-1} = ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ณ ราคาคงที่ในปีที่ผ่านมา (ล้านบาท)

E_t = อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศในปีปัจจุบัน (บาทต่อดอลลาร์-สหรัฐอเมริกา)

R_t = อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือนของประเทศไทยในปีปัจจุบัน (ร้อยละ)

CPI_t = ดัชนีราคาผู้บริโภคในปีปัจจุบัน (จุด) (ปี พ.ศ. 2550 เป็นปีฐาน)

WT_t = ค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในปีปัจจุบัน (บาทต่อคน)

ผลการศึกษา

การศึกษความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนจากต่างประเทศกับอัตราแลกเปลี่ยน โดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression analysis) โดยประมาณค่า ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares--OLS) ซึ่งมีผลการศึกษาดังนี้

$$\begin{aligned} \ln FDI_t = & -37.8626 + 3.0505 \ln GDP_{t-1} + 2.2248 \ln E_t + 0.2801 \ln R_t \\ & (-2.8930) \quad (2.2768)^* \quad (4.1181)^{***} \quad (2.8745)^{**} \\ & + 2.8108 \ln CPI_t - 3.2577 \ln WT_t \\ & (1.0820) \quad (-0.9433) \end{aligned}$$

$$R \text{ squared} = 0.9465 \quad \text{Adjusted } R \text{ squared} = 0.9197$$

$$F \text{ statistic} = 35.4041 \quad \text{Durbin-Watson stat} = 2.6175$$

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ ค่า t statistic ของสัมประสิทธิ์

*นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

**นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

***นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากการประมาณค่าพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ R squared (R^2) เท่ากับ 0.9465 สามารถอธิบายได้ว่า ผลผลิตทั้งหมดรวมภายในประเทศ ณ ราคาคงที่ในปีที่ผ่านมา อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน ดัชนีราคาผู้บริโภค และค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อธิบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้ ร้อยละ 94.65 ค่า Durbin Watson (D.W.) เท่ากับ 2.6175 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่สามารถสรุปได้ว่า เกิดปัญหาอัตสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน (autocorrelation) ค่า F statistics เท่ากับ 35.4041 แต่ดัชนีราคาผู้บริโภคมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นเพียงร้อยละ 70 และค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นเพียงร้อยละ 63 ซึ่งน้อยเกินไปจึงตัดตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคและค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลและทำการประมาณค่าสมการใหม่ ได้ผลการศึกษาดังนี้

$$\ln FDI_t = -46.0268 + 3.2260 \ln GDP_{t-1} + 2.5978 \ln E_t + 0.2760 \ln R_t$$

(-7.3974) (8.2579)*** (8.2134)*** (3.0152)***

$$R \text{ squared} = 0.9400 \qquad \text{Adjusted } R \text{ squared} = 0.9250$$

$$F \text{ statistic} = 62.7183 \qquad \text{Durbin-Watson stat} = 2.3716$$

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ ค่า t statistic ของสัมประสิทธิ์

***นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากการประมาณค่าพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ R squared (R^2) เท่ากับ 0.94 สามารถอธิบายได้ว่า ผลผลิตทั้งหมดรวมภายในประเทศ ณ ราคาคงที่ในปีที่ผ่านมา อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน อธิบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้ร้อยละ 94 ค่า Durbin Watson (D.W.) เท่ากับ 2.3716 ซึ่งอยู่ในช่วงที่

ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหาอัตสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน (autocorrelation) ค่า F statistic เท่ากับ 62.7183 ตัวแปรแต่ละตัวมีนัยสำคัญกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ดังนี้

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ณ ราคาคงที่ในปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 3.2260 แสดงว่า ถ้าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้น ณ ราคาคงที่ในปีที่ผ่านมาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะมีผลทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 3.2260 ในทิศทางเดียวกัน

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 2.5978 แสดงว่า ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะมีผลทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 2.5978 ในทิศทางเดียวกัน

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.2760 แสดงว่า ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือนเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะมีผลทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.2760 ในทิศทางเดียวกัน