



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์

สาขา

เศรษฐศาสตร์

ภาควิชา

เรื่อง ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งและผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

Factors Determining Foreign Direct Investment in Transportation Tools and Equipment Industry and the Effect of Human Capital on the Growth Rate of Transportation Tools and Equipment Export of Thailand

นามผู้วิจัย นางสาวณัฐกฤตา เลี้ยงผ่องพันธุ์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์จิรพรรณ กุลดิลก, ศ.ม.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวลักษณ์ กู้เจริญประสิทธิ์, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์โสเมศกร เพชรานนท์, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญจนา วีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

สิงสิงห์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งและ
ผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักร
และอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

Factors Determining Foreign Direct Investment in Transportation Tools and Equipment Industry
and the Effect of Human Capital on the Growth Rate of Transportation Tools and Equipment
Export of Thailand

โดย

นางสาวณัฐกฤตา เลี้ยงผ่องพันธุ์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
พ.ศ. 2555

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ฉัฐกฤตา เลี้ยงผ่องพันธุ์ 2555: ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศใน
อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งและผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่ออัตราการ
เจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย
ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์จิรพรรณ กุลดิลก, ศ.ม. 79 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปและนโยบายการส่งเสริมจากภาครัฐ
ของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเท
ไทย ศึกษาปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและ
อุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ตลอดจนศึกษาผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโต
ของผลผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ โดย
ใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด
(Ordinary Least Square: OLS) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 - 2553 พบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบมี 4 ปัจจัย คือ
อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี ของประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ อัตราการ
เจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง ส่วนการวิเคราะห์ผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโต
ของผลผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง พบว่าการสะสมทุนมนุษย์ที่วัดจาก
ระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงาน ทั้งในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และ
ระดับอุดมศึกษา มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตหรืออัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักรและ
อุปกรณ์ขนส่งของไทย

ดังนั้นเพื่อกระตุ้นการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ รัฐบาลควรดูแลความผันผวนของ
ค่าเงิน สร้างแรงงานที่มีทักษะขั้นสูงที่จะรองรับการผลิตให้มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อค่าจ้างขั้นต่ำที่
สูงขึ้น ตลอดจนการเพิ่มทักษะศักยภาพของแรงงานในด้านการศึกษาให้มีประสิทธิภาพกับ
แรงงานชาวไทย

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Nattakitta Leangpongpun 2012: Factors Determining Foreign Direct Investment in Transportation Tools and Equipment Industry and the Effect of Human Capital on the Growth Rate of Transportation Tools and Equipment Export of Thailand. Master of Economics, Major Field: Economics, Department of Economics. Thesis Advisor: Associate Professor Chiraphan Kuladilok, M.Econ. 79 pages.

The purpose of this paper is to study the generality and the involved government incentives for Foreign Direct Investment (FDI) in transportation tools and equipment industry of Thailand, to study the factors determining FDI in transportation tools and equipment industry, and to study the effects of human capital on product growth of transportation tools and equipment industry.

From the factor analysis by multiple regression method and the ordinary least square method with the collected information since 1989 to 2009, this study found the four factors determining FDI in transportation tools and equipment industry of Thailand as follow; an interest rate of 1-year fixed deposit account, the currency exchange rate, the growth rate of minimum wage, and the growth rate of export value of transportation tools and equipment. The another analysis result about the effects of human capital on transportation tools and equipment industry found the human capital accumulation measured from the average education levels and the export value of transportation tools and equipment. The variables of education level; elementary level, secondary level and higher level significantly have an impact on the increasing rate of production product or the growth rate of export value of transportation tools and equipment in Thailand.

The study concluded that the government should take care exchange rate and create more skilled labors for better productivity that make better minimum wage, as well as increasing potentiality of labor by raising the education level to increase effectiveness of production.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งของ รองศาสตราจารย์ จีรพรรณ กุลดิลก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่กรุณาให้ความเอาใจใส่และดูแลงาน วิทยานิพนธ์นี้เป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา รวมถึง ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวลักษณ์ กู้เจริญประสิทธิ์ , Ph.D. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำการเขียน วิทยานิพนธ์ครั้งนี้จนสำเร็จลงได้

นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชานำแนวทางในการศึกษาและวิจัยในครั้งนี้จนประสบผลสำเร็จรวมไปถึงเจ้าหน้าที่โครงการเศรษฐศาสตร์ทุกท่านที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงาน

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัวที่ให้การสนับสนุน กำลังใจและคำแนะนำต่างๆ มาโดยตลอดโดยข้อผิดพลาดที่เกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ผู้วิจัยขออภัย และขออภัยในสิ่งที่เกิดขึ้น

ณัฐกฤตา เลี้ยงพองพันธุ์
กุมภาพันธ์ 2555

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	14
ขอบเขตของการวิจัย	14
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	15
นิยามศัพท์	16
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	17
แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย	17
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
กรอบแนวคิด	27
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	29
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	29
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	30
สมมติฐานของแบบจำลอง	33
บทที่ 4 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง	36
ความเป็นมาและพัฒนาการของอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง	
ในประเทศไทย	36
การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์	
ขนส่งของไทย	37
นโยบายส่งเสริมการลงทุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	39
ทุนมนุษย์และมูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย	44

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์	49
ส่วนที่หนึ่ง การวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย	49
ส่วนที่สอง การวิเคราะห์ผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่อการส่งออกเครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย	55
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ	59
สรุป	59
ข้อเสนอแนะ	60
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	62
ภาคผนวก	65
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	79

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามประเภทธุรกิจ	5
2	มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามหมวดอุตสาหกรรม	8
3	เปรียบเทียบการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งกับภาคอุตสาหกรรม ปีพ.ศ. 2532 – 2553	37
4	จำนวนผู้มีงานทำ จำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย ทศวรรษอาณัติ ปี พ.ศ. 2532 – 2553	44
5	ผลการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย	51
6	ผลการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย	52
7	แสดงผลตัวแปรทางด้านการศึกษาในระดับต่างๆ ของอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย	58
ตารางผนวกที่		
1	อัตราการเจริญเติบโตของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งและอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง	66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
2 อัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ และอัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย	67
3 อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศและสถานการณ์การเมืองของประเทศไทย	68
4 ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย	70
5 ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย	71
6 จำนวนแรงงานที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง	72
7 จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานทั้งหมด (ET) จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานในระดับประถมศึกษา (E1) จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานในระดับมัธยมศึกษา (E2) จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานในระดับอุดมศึกษา (E3)	73
8 ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลกระทบของการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานทั้งหมด (ET)ที่มีต่อการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย	75

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
9	ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลกระทบของจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานในระดับประถมศึกษา (E1) ที่มีต่อการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย 76
10	ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลกระทบของจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานในระดับมัธยมศึกษา (E2) ที่มีต่อการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย 77
11	ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลกระทบของจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานในระดับอุดมศึกษา (E3) ที่มีต่อการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย 78

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	จำนวนโครงการการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุน	2
2	จำนวนโครงการการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุน ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง	3
3	จำนวนโครงการการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริม การลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง	3
4	มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามประเภทธุรกิจ	7
5	มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามหมวดอุตสาหกรรม	10
6	เปรียบเทียบทิศทางมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับจำนวนการ จ้างงานในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย	13
7	ร้อยละของการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเทียบกับ ภาคอุตสาหกรรมของไทย	39
8	จำนวนผู้มีงานทำ จำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่งของไทย ทัวราชอาณาจักร	46
9	มูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย	47

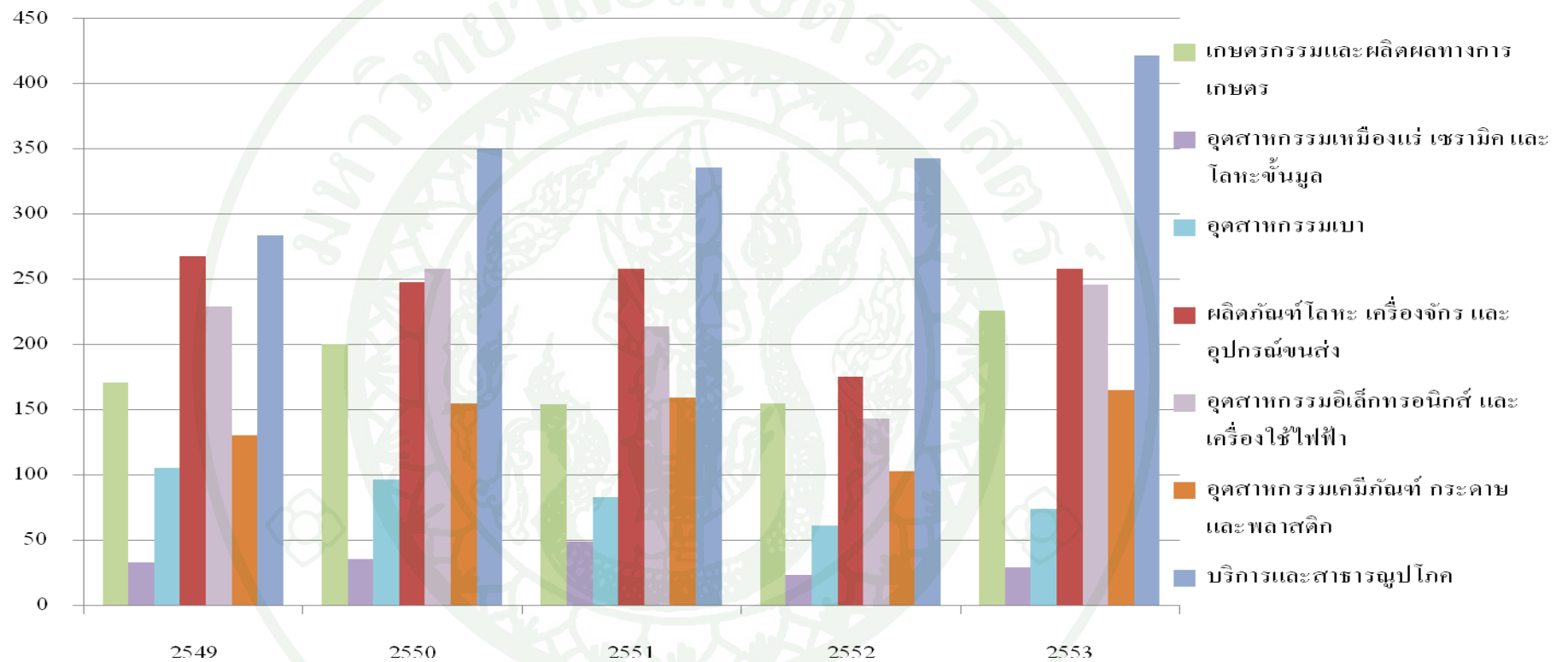
บทที่ 1

บทนำ

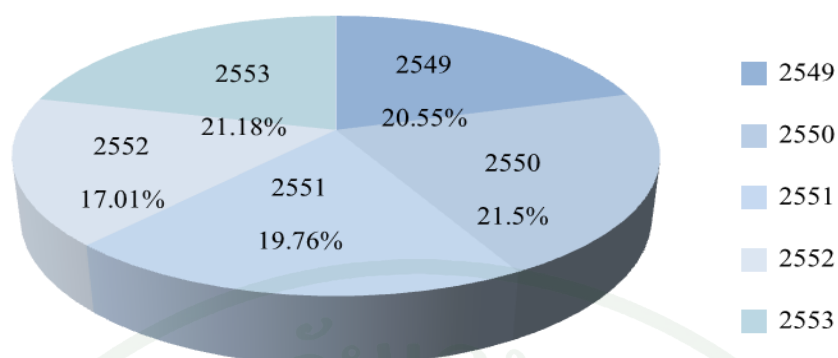
ความสำคัญของปัญหา

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) ถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจโลกอีกประการหนึ่ง โดยเฉพาะกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่ต้องการการพึ่งพิงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ อันเนื่องมาจากการออมภายในประเทศไม่เพียงพอับความต้องการการลงทุนภายในประเทศ จากแบบจำลองความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ได้อธิบายให้เห็นถึงความสำคัญของการลงทุนที่มีบทบาทในการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เนื่องจากการลงทุนทางตรงเป็นปัจจัยในการสร้างเงินทุนในระบบเศรษฐกิจให้เพิ่มขึ้น ส่งผลต่อระดับการจ้างงาน การถ่ายทอดเทคโนโลยี รวมถึงการส่งออกและการนำเข้า

รัฐบาลได้มอบหมายให้ คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board of Investment: BOI) เป็นผู้กำหนดนโยบายส่งเสริมการลงทุน ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2534 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2544 โดยสถิติการยื่นขอส่งเสริมการลงทุนในไทยสามารถสะท้อนถึงความเชื่อมั่นของนักลงทุนที่มีต่อศักยภาพในการเป็นแหล่งรองรับการลงทุนได้เป็นอย่างดี พบว่าในปี พ.ศ. 2549 (ภาพที่ 1) นักลงทุนชาวต่างชาติให้ความสนใจในการยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนในผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่งเป็นอันดับสอง จากแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2553 (ภาพที่ 2) ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่ง ในปี พ.ศ. 2549 คิดเป็นร้อยละ 20.55 ของโครงการที่ยื่นขอทั้งหมด และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2550 คิดเป็นร้อยละ 21.50 ของโครงการที่ยื่นขอทั้งหมด ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552 มีการยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนลดลง และในปี พ.ศ. 2553 มีการยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2552 จะเห็นได้ว่านักลงทุนต่างชาติยังคงให้ความสนใจการลงทุนในผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่งอย่างต่อเนื่อง



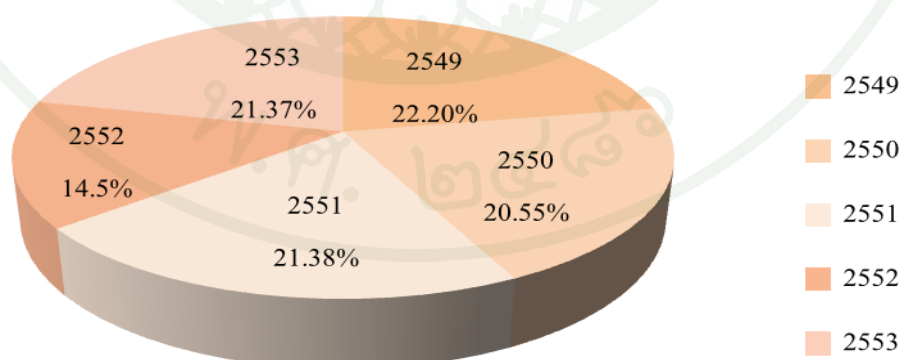
ภาพที่ 1 จำนวนโครงการการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุน, พ.ศ. 2549 – 2553
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กระทรวงอุตสาหกรรม (2553)



ภาพที่ 2 จำนวนโครงการการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนใน
อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง, พ.ศ. 2549 - 2553

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กระทรวงอุตสาหกรรม (2553)

ในส่วนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ได้รับอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งนั้น (ภาพที่ 3) พบว่าในปี พ.ศ. 2549 จำนวนโครงการที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งคิดเป็นร้อยละ 20.20 ของจำนวนโครงการที่ได้รับอนุมัติ และในปี พ.ศ. 2550 - 2553 จำนวนโครงการที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 20.55, 21.38, 14.5, 21.37 ของจำนวนโครงการที่ได้รับอนุมัติ ตามลำดับ อัตราส่วนที่ได้รับการอนุมัติเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันไป จะเห็นได้ว่าโครงการที่ได้รับการอนุมัติในการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งมีแนวโน้มเสมอและต่อเนื่อง



ภาพที่ 3 จำนวนโครงการการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง, พ.ศ. 2549 - 2553

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กระทรวงอุตสาหกรรม (2553)

หากพิจารณามูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามประเภทธุรกิจ (ภาพที่ 4) จะพบว่า มูลค่าสูงสุดได้แก่ การลงทุนในภาคอุตสาหกรรม โดยในส่วนของภาคอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งยังคงมีมูลค่ารวมสูงสุด (ภาพที่ 5) ในช่วงปี พ.ศ. 2540 - 2546 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงเพียงเล็กน้อย ช่วงปี พ.ศ. 2547 - 2551 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้นมากกว่าปี พ.ศ. 2546 และในปี พ.ศ. 2552 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้นมากที่สุดในรอบสิบปี แต่ในปี พ.ศ. 2553 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งลดลงอย่างมาก

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศใน อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง มีแนวโน้มขึ้นลงไม่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ มากมาย ด้วยเหตุนี้เองทำให้ต้องการศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศใน อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

ตารางที่ 1 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามประเภทธุรกิจ

(หน่วย: ล้านบาท)

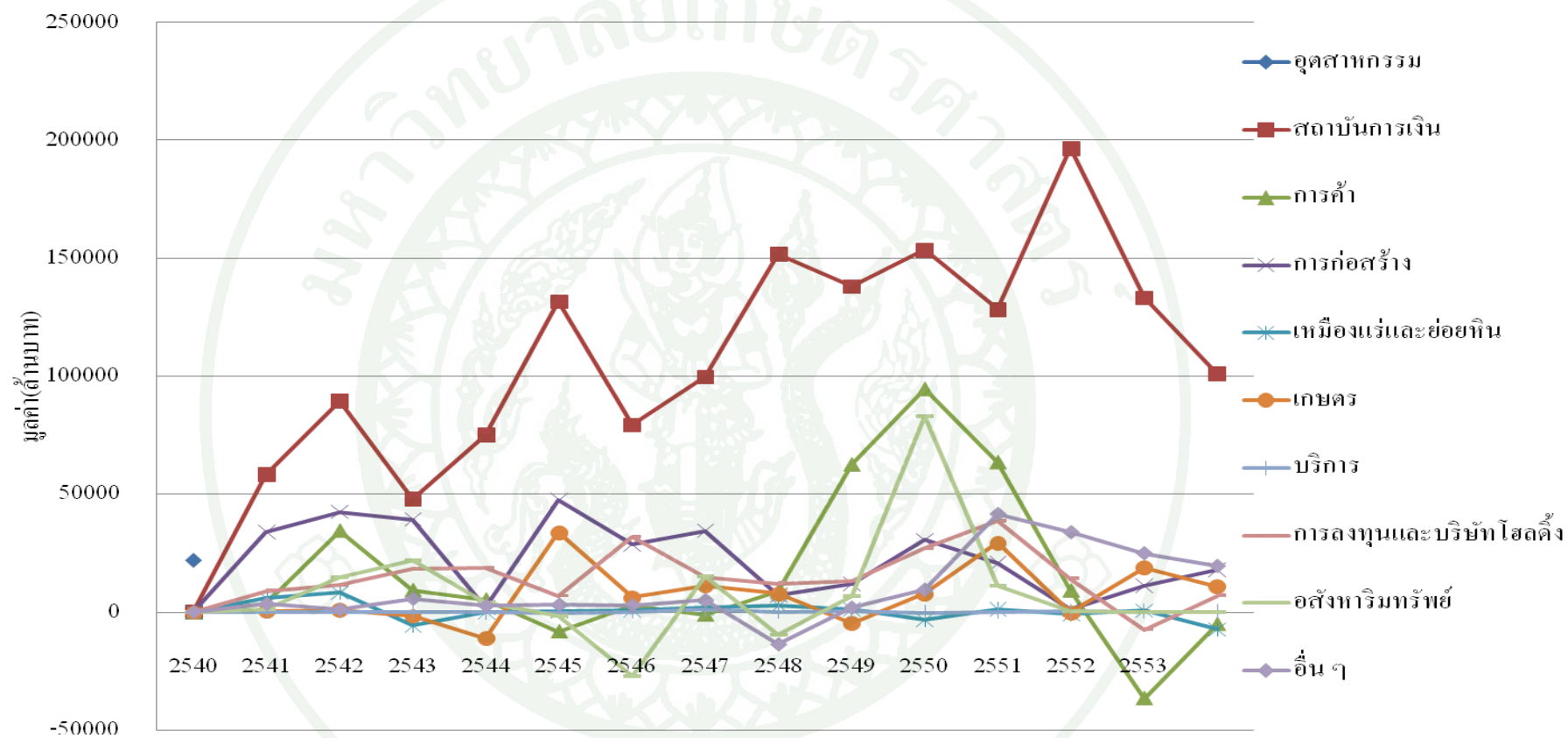
ปี พ.ศ.	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
อุตสาหกรรม	58322.62	89562.58	47948.6	75138.39	131748.51	79394.8	99727
สถาบันการเงิน	3732.48	34504.23	9252.76	5267.48	-8130.66	3010.95	-1018.45
การค้า	33957.05	42645.08	39383.61	2089.95	47678.22	28845.61	34586.09
การก่อสร้าง	5796.97	8233.92	-5853.23	-4.66	197.11	826.32	1763.86
เหมืองแร่และขอยหิน	653.72	1012.22	-1587.4	-11051.65	33821.29	6269.73	11233.47
เกษตร	37.73	20.36	70.31	28.22	-189.76	137.8	1160.93
บริการ	9078.77	11475.45	18207.06	18696.78	6846	32006.76	14880.58
การลงทุนและบริษัทโฮลดิ้ง	993.84	14750.65	21877.89	4005.79	-1496.6	-27133.36	15048.77
อสังหาริมทรัพย์	3467.24	1124.84	5659.86	2724.62	3193	2884.09	5093.68
อื่น ๆ	1655.83	6558.89	-367.79	18391.2	11174.89	21283.25	31247.02

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

(หน่วย: ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553
อุตสาหกรรม	151827.31	138150.57	153594.02	128337.73	196743.19	133246.52	101059.88
สถาบันการเงิน	9043.02	62627.56	94665.74	63557.24	9193.18	-36534.14	-5044.05
การค้า	7241	12048.24	30696.46	20731.81	1156.56	11201.66	18065.07
การก่อสร้าง	2838.11	1221.22	-3257.97	1251.52	-1054.96	754.9	-7302.2
เหมืองแร่และขอยหิน	7889.39	-4683.84	7892.05	29369.52	-96.71	18896.01	10878.55
เกษตร	224.15	507.32	-68.38	111.03	317.61	253.56	186.55
บริการ	12157.41	13224.28	27001.67	38625.83	14052.29	-7372.16	7002
การลงทุนและบริษัทโฮลดิ้ง	-9579.99	6884.48	82951.04	11063.37	222.79	31.65	162.42
อสังหาริมทรัพย์	-13732.92	1877.04	9535.44	41664.38	33956.71	24973.93	19625.76
อื่น ๆ	30972.47	30740.2	-3628.39	20688.57	-6160.75	8562.52	13451.27



ภาพที่ 4 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามประเภทธุรกิจ
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)

ตารางที่ 2 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามหมวดอุตสาหกรรม

(หน่วย: ล้านบาท)

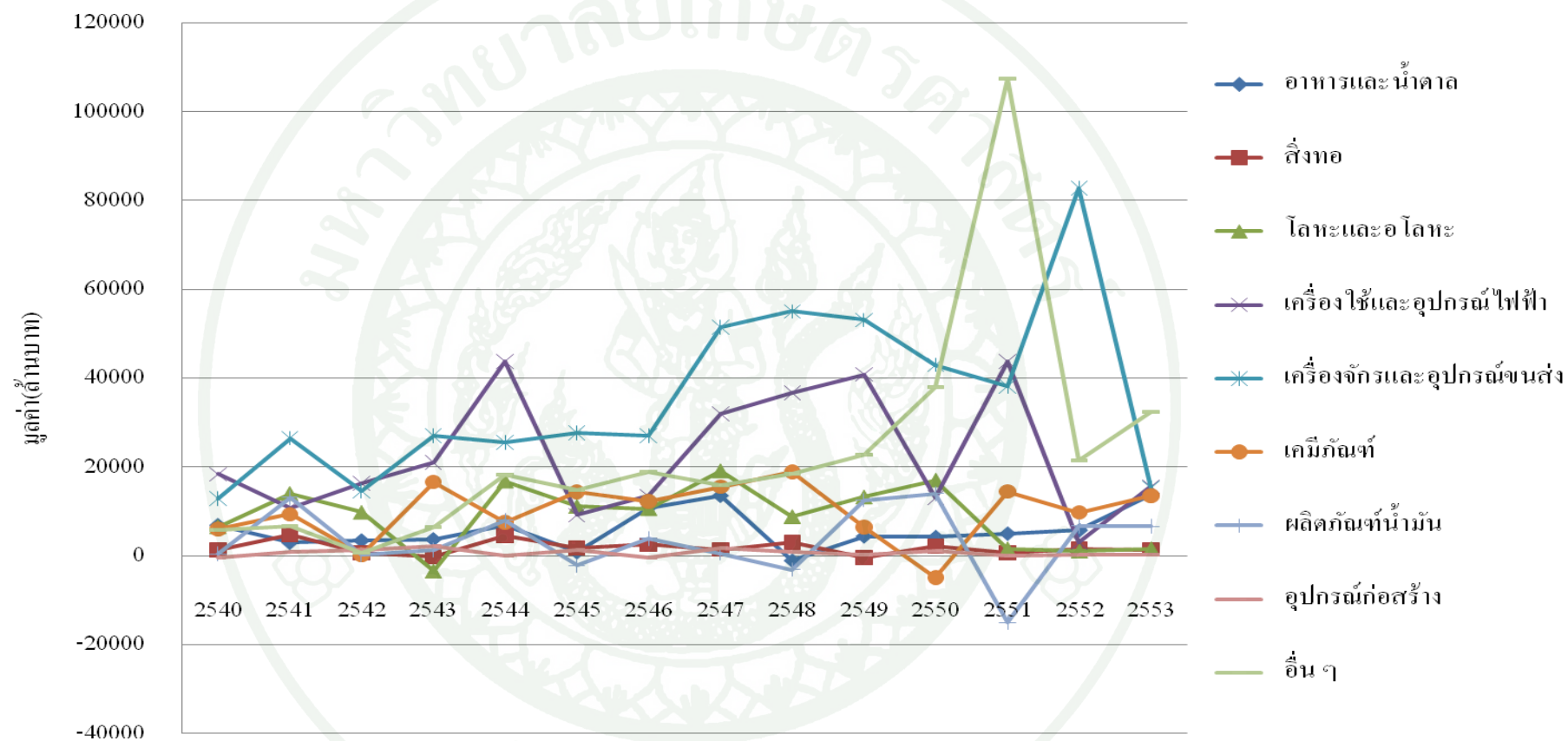
ปี พ.ศ.	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
อาหารและน้ำตาล	6967.86	3037.41	3523.36	3775.56	6924.99	892.76	10909.12
สิ่งทอ	1491.98	4908.94	774.09	-167.93	4704.97	1859.76	2629.35
โลหะและอโลหะ	6607.33	14092.02	9861.77	-3387.01	16906.67	11189.38	10680.36
เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้า	18436.12	10877.05	16442.77	21083.24	43772.34	9278.19	13509.4
เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง	12873.43	26515.78	14689.81	27057.99	25543.29	27686.61	27099.72
เคมีภัณฑ์	6052.23	9434.01	234.12	16697.31	7589.53	14404.68	12278.01
ผลิตภัณฑ์น้ำมัน	453.49	13134.2	313.98	1409	8015.49	-2132.48	3940.79
อุปกรณ์ก่อสร้าง	-394.1	861.59	1414.49	2189.29	14.4	1354.93	-345.46
อื่น ๆ	5834.25	6701.54	694.16	6480.92	18276.79	14860.92	19025.69

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

(หน่วย: ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553
อาหารและน้ำตาล	13588.08	-998.65	4448.92	4301.77	5069.87	5824.28	13840.23
สิ่งทอ	1512.55	3166.05	-306.06	2340.66	748.66	1733.1	1527.38
โลหะและอโลหะ	19209.09	8879.7	13313.37	17097.47	1635.95	1148.42	1650.43
เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้า	31955.46	36647.16	40843.59	13243.5	43680.88	3136.54	15670.28
เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง	51596.6	55144.83	53189.09	43072.59	38253.14	82945.9	15320.64
เคมีภัณฑ์	15604.25	18997.12	6555.31	-4896.61	14518.23	9794.17	13631.68
ผลิตภัณฑ์น้ำมัน	594.96	-3018.1	12521.67	13979.12	-14878.66	6718.78	6630.61
อุปกรณ์ก่อสร้าง	1804.68	871.97	286.37	1088.21	130.45	359.24	318.55
อื่น ๆ	15961.6	18460.47	22741.72	38111	107584.62	21586.06	32470.03



ภาพที่ 5 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามหมวดอุตสาหกรรม
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)

อุตสาหกรรมเครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่งยังเป็นอุตสาหกรรมสนับสนุน และเกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยมีการผลิตเครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่งให้กับอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศไทย เช่น ผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งให้กับอุตสาหกรรมเกษตรสำหรับใช้ในการเกษตร ผลิตอุปกรณ์ขนส่งชิ้นส่วนยานยนต์ให้กับอุตสาหกรรมผลิตยานยนต์ ผลิตเครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่งให้กับอุตสาหกรรมผลิตอาหาร อุตสาหกรรมสิ่งทอ ฯลฯ เป็นต้น เรียกได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่ง

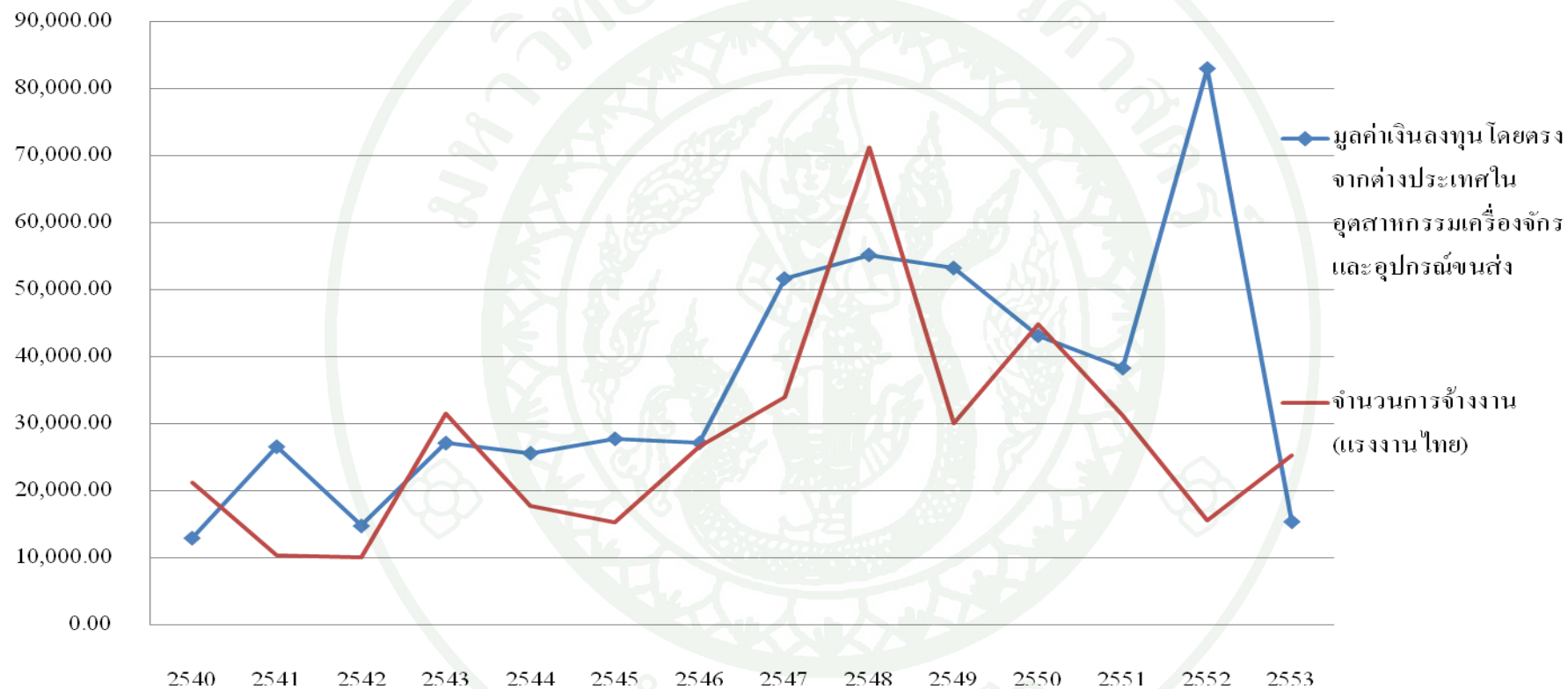
นอกจากนั้นแล้ว ประเทศผู้รับการลงทุน ยังคาดหวังว่า เมื่อมีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศแล้ว จะส่งผลต่อ ศักยภาพของแรงงานในประเทศของตน ทำให้แรงงานมีความสามารถสูงขึ้น นำพาไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ การเพิ่มศักยภาพและคุณภาพของมนุษย์นั้น นอกจากการได้รับการถ่ายทอดหรือฝึกฝนจากประเทศผู้มาลงทุนแล้ว การศึกษาเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการสร้างหรือการสะสมทุนมนุษย์ เพราะเป็นการเพิ่มปริมาณทุนที่สะสมอยู่ในตัวมนุษย์แต่ละคน

ในยุคที่ถือได้ว่าเป็นยุคโลกาภิวัตน์ มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและตลอดเวลา ทุนมนุษย์ถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญอันหนึ่งในกระบวนการผลิต เช่นเดียวกับ ที่ดิน เงินทุน และทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ แต่ทุนมนุษย์มีข้อได้เปรียบปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ตรงที่สามารถถูกสะสมได้อย่างไม่มีขอบเขตจำกัด

ในปัจจุบัน การแข่งขันในด้านศักยภาพของมนุษย์ในด้านความรู้ ถือว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของผลผลิตส่วนบุคคล และประเทศชาติ ตัวอย่างที่ชัดเจนที่มีการลงทุนทางมนุษย์ทั้งในเรื่อง การศึกษา การฝึกอบรมและสุขภาพ เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวัน ฮังการี เกาหลีใต้ และประเทศอื่นๆอีกหลายประเทศ ซึ่งได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาทุนมนุษย์มาก ผลปรากฏว่าประชาชนมีการศึกษาดี สุขภาพดี มีความสามารถสูง และมีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นปัจจัยนำพาประเทศไปสู่ความสำเร็จ (เทียนทองแก้ว, 2549)

ในกรณีประเทศไทย ก็เริ่มที่จะหันมาให้ความสนใจกับการพัฒนาทุนมนุษย์มากขึ้น โดยดูได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 6 – 10 เน้นที่การพัฒนาทุนมนุษย์หรือทรัพยากรมนุษย์ (Human Capital) ซึ่งในแต่ละประเทศมีทรัพยากรมนุษย์ที่แตกต่างกันไป ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตของประเทศนั้นๆ ต่างกันไปด้วย ดังนั้นการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้สูงขึ้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ให้ดียิ่งขึ้น

ในปีพ.ศ. 2540 – 2551 แนวโน้มทิศทางการจ้างงานในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง (ภาพที่ 6) มีทิศทางเดียวกันกับมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง ประเทศผู้รับทุนคาดว่า เมื่อมีเงินทุนไหลเข้ามาในอุตสาหกรรมจะทำให้การจ้างงานในอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นด้วย แต่ในปี พ.ศ. 2552 เป็นปีที่มีมูลค่าการลงทุนเพิ่มขึ้นอย่างมากในรอบ 10 ปี (ภาพที่ 5) แต่จำนวนการจ้างงานกลับมีทิศทางตรงกันข้าม จ้างงานลดลง 15,561 คน ดังนั้นจึงต้องการที่จะศึกษาว่า เมื่อมีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเข้ามาในอุตสาหกรรมนี้ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญอย่างมากและมีมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมมากที่สุดหมวดอุตสาหกรรม แต่ทิศทางการจ้างงานกลับตรงกันข้าม อาจเป็นเพราะทักษะที่เพิ่มขึ้น หรือเรียกว่ามีการสะสมของทุนมนุษย์ที่มากขึ้น ซึ่งแรงงานที่มีทุนมนุษย์สูงจะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่าแรงงานที่มีทุนมนุษย์ต่ำ ภายใต้ระยะเวลาในการทำงานที่เท่าเทียมกัน อาจเป็นเหตุผลที่ทำให้มีการจ้างงานลดลง ซึ่งจะพิจารณาความสามารถของแรงงานหรือที่เรียกว่า “ทุนมนุษย์” นั้น โดยการวัดจากการศึกษาของแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง ว่าระดับการศึกษาของแรงงานมีความสัมพันธ์กับระดับผลผลิตในอุตสาหกรรมนี้หรือไม่



ภาพที่ 6 เปรียบเทียบทิศทางการมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกับจำนวนการจ้างงาน ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กระทรวงอุตสาหกรรม (2553)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปและนโยบายการส่งเสริมจากภาครัฐของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของการส่งออกในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลในช่วงปีพ.ศ. 2532 – 2553 ซึ่งตัวเลขการส่งออกและนำเข้าจะเก็บข้อมูลจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์โดยความร่วมมือของกรมศุลกากรตามระบบพิกัด HS (HS คือระบบ Harmonize System เป็นรหัสที่ใช้เก็บข้อมูลศุลกากรเกี่ยวกับปริมาณและมูลค่าส่งออกและนำเข้า) ซึ่งจะแบ่งหมวดได้ดังนี้

เครื่องจักรและเครื่องใช้กล (Machinery and Mechanical Appliance)

1.1 เครื่องจักร (Machinery)

(1) เครื่องจักรและชิ้นส่วน (Machinery and Part) ได้แก่ รหัส 8401-8404, 8419-8424, 8430-8453, 8457, 8468, 8472-8473, 8474-8479

(2) คอมพิวเตอร์ (Computer) ได้แก่ รหัส 8471

(3) คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน (Computer and part) ได้แก่ 8473.300-008

1.2 เครื่องใช้กล (Mechanical Appliance) ได้แก่ 8456, 8459-8465

1.3 เครื่องกลและเครื่องใช้กลอื่นๆ (Other Mechanical and Mechanical Appliances) ได้แก่ 84 (ไม่รวม 8401-8404, 8424.510-004, 8415, 8418-8424, 8430-8453, 8456-8457, 8459-8465, 8468, 8417-8479, 8482), 8508

2. ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย จะใช้ข้อมูลสถิติในระหว่างปี พ.ศ. 2532 – 2553 เป็นระยะเวลาที่ศึกษาทั้งสิ้น 22 ปี

3. ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อทุนมนุษย์ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย จะใช้ข้อมูลสถิติในระหว่างปี พ.ศ. 2532 – 2553 ในปีพ.ศ. 2530 เป็นปีแรกของการเริ่มต้นใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ที่เน้นการพัฒนามนุษย์ผ่านทางด้านการศึกษา

การวัดการสะสมทุนมนุษย์ในการศึกษาคั้งนี้จะพิจารณาจากระดับการศึกษาในแต่ละระดับที่แรงงานได้รับ ทั้งนี้จะวัดจากผลสะสมจากจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยที่แรงงานได้รับ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย และได้แบ่งระดับการศึกษาของปัจจัยแรงงานที่เป็นตัวแทนของทุนมนุษย์ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย เื่อนใจและสิทธิประโยชน์หลักประกันและการคุ้มครองในการขอรับการส่งเสริมการลงทุน และนโยบาย หลักเกณฑ์การส่งเสริมการลงทุน ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจที่จะเข้ามาลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้

2. ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย เพื่อที่จะนำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการพัฒนาและกำหนดนโยบายส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทย ให้มีประสิทธิภาพ

เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเข้ามาลงทุนของชาวต่างชาติ และสามารถดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ให้เหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการของเงินทุนในอุตสาหกรรมนี้ต่อไป

3. ทำให้ทราบถึงผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของผลผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย เพื่อที่จะนำผลการศึกษามาสะท้อนถึงศักยภาพของแรงงานในอุตสาหกรรมนี้ซึ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญ เป็นแนวทางในการปฏิรูปพัฒนาระบบการศึกษาและมองย้อนกลับไปในระบบการศึกษาของประเทศไทย และเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบของนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาทุนมนุษย์ของประเทศไทย ซึ่งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์หรือทุนมนุษย์ จะเป็นการพัฒนาการเจริญเติบโตของประเทศอย่างยั่งยืน

นิยามศัพท์

FDI (Foreign Direct Investment) หมายถึง การลงทุนที่คนในประเทศหนึ่งลงทุนในอีกประเทศหนึ่งโดยเข้าไปมีส่วนบริหารจัดการมิใช่ซื้อหุ้นเกินกำไร

ทุนมนุษย์ (Human Capital) หมายถึง การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น กับผลผลิตของพนักงานที่เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งเมื่อผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น ผลตอบแทน ที่พนักงานจะได้รับย่อมเพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน เพราะผลผลิตของพนักงานที่สูงขึ้น จะนำไปสู่ผลผลิตและผลประกอบขององค์กรที่เพิ่มสูงขึ้น

ทุนทางกายภาพ (Physical Capital) หมายถึง สินค้าประเภททุนต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องมือ เครื่องจักร โรงงาน ที่ดิน วัตถุดิบ สินค้าที่ผลิตอยู่ในโรงงาน และสินค้าที่ผลิตแล้วยังไม่ได้จำหน่าย รวมทั้งทุนขั้นพื้นฐานของประเทศที่อำนวยความสะดวกให้แก่ ระบบการผลิตและการจำหน่าย

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการตรวจสอบเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครั้งนี้ต้องการจะทราบถึงปัจจัยใดบ้างที่สามารถกำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของผลผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย โดยอาศัยผลทางสถิติเป็นตัวบ่งบอกทิศทางและความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น โดยใช้การตรวจเอกสารครั้งนี้ในการเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศมีอยู่หลายทฤษฎี แต่ในวิทยานิพนธ์นี้จะเลือกมาเฉพาะแนวคิดทฤษฎีที่สำคัญและเกี่ยวข้อง ซึ่งมี 3 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีผสมผสานหรือการสังเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดการลงทุนระหว่างประเทศ ทฤษฎีของ “โคจิม่า” ทฤษฎีทุนมนุษย์ และฟังก์ชันการผลิต

ทฤษฎีผสมผสานหรือทฤษฎีการสังเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดการลงทุนระหว่างประเทศ (Eclectic Theory)

เป็นทฤษฎีที่อธิบายเงื่อนไขความได้เปรียบต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนทำการผลิตในต่างประเทศของบริษัทต่างๆ สามารถอธิบายการลงทุนระหว่างประเทศได้ทุกประเภท

Dunning (1981 อ้างใน สุวินัย ภรณวลัย, 2540: 150) เสนอว่า บริษัทจะเข้าร่วมการลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ ถ้าบริษัทนั้นบรรลุเงื่อนไข 3 ข้อดังนี้

1. ความได้เปรียบจากการเป็นเจ้าของสินทรัพย์พิเศษบางอย่าง (Ownership advantage) ปกติองค์การธุรกิจจะต้องมีสินทรัพย์อยู่ในครอบครองเพื่อจะนำสินทรัพย์เหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สินทรัพย์ของธุรกิจที่มีตัวตน (Tangible assets) เช่น สถานที่ทำการ อาคาร โรงงาน เครื่องจักร เป็นต้น สินทรัพย์บางอย่างขององค์การธุรกิจอาจเป็นสินทรัพย์ที่องค์การธุรกิจอื่น ๆ ที่ตั้ง

อยู่แหล่งเดียวกันต่างก็มีอยู่เช่นเดียวกัน เช่น สภาพแวดล้อมทางสังคม กฎหมาย และการค้าที่ส่งเสริมการลงทุน ความพร้อมของตลาดแรงงาน โครงสร้างของตลาด เป็นต้น แต่มีสินทรัพย์พิเศษบางอย่างที่องค์การธุรกิจสร้างขึ้นเอง หรือได้มาโดยวิธีต่างๆ เช่น โดยการซื้อสิทธิบัตร หรือซื้อสัมปทาน เป็นต้น สินทรัพย์เหล่านั้น ได้แก่ ความรู้ทางเทคโนโลยี การจัดการ ประสบการณ์ หรือทักษะของบุคลากรในองค์การ ฯลฯ องค์การธุรกิจแต่ละแห่งจะมีความสามารถในการสร้างหรือได้มาซึ่งสินทรัพย์พิเศษต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน จึงทำให้แต่ละองค์การมีความเปรียบแตกต่างกัน นอกจากนี้สินทรัพย์พิเศษบางอย่างนั้น อาจมีผลทำให้องค์การธุรกิจมีความได้เปรียบมากยิ่งขึ้น ถ้าองค์การธุรกิจกระจายการผลิตไปยังประเทศต่างๆ

2. ความได้เปรียบในการทำให้เป็นประโยชน์แก่องค์การด้วยตัวเอง (Internalisation advantage) เมื่อองค์การธุรกิจมีความได้เปรียบประการต่างๆ ดังกล่าวแล้ว ประโยชน์ที่จะได้รับมากขึ้นต่อเมื่อสามารถนำความได้เปรียบต่างๆ ที่ตนมีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์เอง แทนที่จะขายหรือให้เช่าความได้เปรียบนั้นแก่กิจการภายนอก นั่นคือองค์การธุรกิจจะต้องหาประโยชน์จากความได้เปรียบของตนเองด้วยตนเอง โดยการขยายการประกอบการของตนออกไปในต่างประเทศแทนที่จะแสวงหาประโยชน์จากกิจการภายนอก ซึ่งจะทำให้้องค์การธุรกิจได้รับผลประโยชน์บางประการ เช่น ต้นทุนเกี่ยวกับตลาดอาจจะลดลง สามารถหลีกเลี่ยงมาตรการการแทรกแซงของรัฐบาลในการตั้งกำแพงภาษีหรือกำหนดโควตา สามารถควบคุมแหล่งการผลิต และราคาของวัตถุดิบที่ต้องใช้ หรือการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ซื้อในต่างประเทศ และสามารถใช้กลยุทธ์ในการกำหนดราคาขายในประเทศต่างๆ ให้แตกต่างกันได้

3. ความได้เปรียบที่เกิดจากแหล่งที่ตั้ง (Location advantage) เมื่อองค์การธุรกิจมีความได้เปรียบ 2 ประการแล้ว องค์การธุรกิจจะต้องสามารถทำกำไรโดยใช้ประโยชน์จากความได้เปรียบของตนร่วมกับปัจจัยการผลิตบางอย่างที่มีอยู่ภายนอกประเทศ จึงทำให้องค์การธุรกิจตัดสินใจไปลงทุนในต่างประเทศ ดังนั้นองค์การธุรกิจสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ซื้อในต่างประเทศได้ โดยการทำการผลิตในประเทศนั้นๆ เพื่อขายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ความได้เปรียบจากทำเลที่ตั้งจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับแหล่งทรัพยากร คุณภาพของทรัพยากร และราคาของทรัพยากรในประเทศนั้น ค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการสื่อสาร ขนาดการเข้าแทรกแซงของรัฐบาลในการผลิต การควบคุมการนำเข้าปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่ประเทศมีอยู่ ความแตกต่างของวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมและประเพณี

จากการศึกษาทฤษฎีการสังเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดการลงทุนระหว่างประเทศของ Dunning ซึ่งกล่าวว่า การลงทุนในต่างประเทศจะเกิดขึ้น เนื่องจากมีมูลเหตุจูงใจหรือปัจจัยสำคัญหลายปัจจัย ในการศึกษาครั้งนี้คาดว่าปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ได้แก่

- ปัจจัยด้านต้นทุน การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะเกิดขึ้น ถ้าราคาปัจจัยการผลิตในประเทศผู้รับการลงทุนถูกกว่าการผลิตที่ประเทศตน ซึ่งเมื่อราคาปัจจัยการผลิตจะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง มีกำไรสูงขึ้น ซึ่งปัจจัยด้านต้นทุน ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ค่าขนส่งระหว่างประเทศ เป็นต้น
- ปัจจัยด้านการตลาด เมื่อมีการเข้ามาลงทุนในประเทศผู้รับทุนแล้ว ทำให้ธุรกิจสามารถเข้าสู่ตลาดได้ดีขึ้น และสามารถขายได้ปริมาณมากขึ้น ทำให้รายรับมากขึ้น ซึ่งปัจจัยด้านการตลาด ได้แก่ ขนาด และอัตราการขยายตัวของตลาดในประเทศผู้รับการลงทุน เป็นต้น
- ปัจจัยทางด้านบรรยากาศของการลงทุน ทั้งในประเทศที่มาลงทุนและประเทศผู้รับการลงทุน เช่น เสถียรภาพทางการเมือง รวมถึงนโยบายของรัฐบาล เป็นต้น
- ปัจจัยที่จูงใจสำหรับการลงทุน เช่น การส่งเสริมการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน อุตสาหกรรม อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี

ทฤษฎีของ “โคจิมา” (Kojima Theory)

Kojima (1985 อ้างใน สุวินัย ภรณวลัย, 2540 : 156) กลับให้ความสนใจกับปัญหาที่ว่าทำอย่างไรถึงจะทำให้การลงทุนโดยตรงในต่างประเทศก่อประโยชน์ให้แก่ประเทศผู้ส่งออกทุนในรูปของการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศและการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม (Industrial adjustment) สำหรับอุตสาหกรรมที่เริ่มเสื่อมอำนาจในการแข่งขันระหว่างประเทศ และก่อประโยชน์ให้แก่ประเทศผู้รับการลงทุนในรูปของการยกระดับโครงสร้างอุตสาหกรรม (Upgrading of Industrial structure) อย่างเหมาะสมกับขั้นตอนการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศนั้นด้วย อันเป็นการวิเคราะห์ในระดับมหภาค (Macro)

โคจิมาริเริ่มต้นการพัฒนาทฤษฎีของการแบ่งงานระหว่างประเทศ (International division of labour) ซึ่งยึดหลักต้นทุนการผลิตเปรียบเทียบ (comparative costs) เป็นทฤษฎีพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์การลงทุนและการค้าระหว่างประเทศและทฤษฎีเฮกเซอร์-โอห์ลีนเป็นทฤษฎีที่เป็นระบบที่สุดและครอบคลุมที่สุด (ทฤษฎีสัดส่วนปัจจัยการผลิต (The theory of factor proportions) ในการอธิบายถึงการกำหนดต้นทุนการผลิตเปรียบเทียบนี้ (Kojima, 1978, pp. 21-33) ฉะนั้นถ้ามีการปรับปรุงแบบจำลอง (Model) พื้นฐานของเฮกเซอร์-โอห์ลีนโดยนำเรื่องความสามารถในการประกอบการ (Entrepreneur) ของบริษัทหรือ “Ownership advantage.” (ตามคำเรียกของคณิน) เข้ามาพิจารณาประกอบแล้วก็จะสามารถสร้างแบบจำลองพื้นฐานของการลงทุนและการค้าระหว่างประเทศได้ (Kojima, 1985, p.37) ในขณะที่ทฤษฎีทั่วไปในความหมายของทฤษฎีการทำให้เป็นภายใน และทฤษฎีการผสมผสาน หมายถึงหลักทฤษฎีที่สามารถครอบคลุมในการอธิบายรูปการต่างๆของการดำเนินธุรกิจหรือการผลิตระหว่างประเทศทั้งปวงได้ “ทฤษฎีทั่วไป” ในความหมายของโคจิมากลับมาหมายถึงการเสนอองค์รวมทางทฤษฎี (Anintegrated theory) ของการลงทุนและการค้าระหว่างประเทศโดยตั้งอยู่บนหลักของการแบ่งงานระหว่างประเทศ

ทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human Capital Theory)

ทฤษฎีทุนมนุษย์มีแนวคิดพื้นฐานมาจากนักเศรษฐศาสตร์รางวัลโนเบล (Noble Prize) ปี ค.ศ.1992 คือ แกรี่ เบคเกอร์ (Gary Becker, Professor of Economics and Sociology at the University of Chicago) และ โรส-แมรี และแจค อาร์ แอนเดอร์สัน (Rose-Marie and Jack R Anderson, Senior Fellow at Stanford's Hoover Institution) เป็นผู้นำร่องเรื่องทุนมนุษย์ ต่อมาบอริส กรอยส์เบิร์ก และแอนดรู เอน แมคคีน และนิติน นอเรีย (Boris Groysberg Andrew n.Melean and Nitin Nohria) ได้ศึกษาเรื่องทุนมนุษย์บนพื้นฐานทฤษฎีของเบคเกอร์ และนำแนวคิดเผยแพร่ต่อแนวคิดเรื่องทุนมนุษย์จึงได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เพราะการเพิ่มทุนมนุษย์นำไปสู่ผลการผลิตและการบริการที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การศึกษาเกี่ยวกับทุนมนุษย์เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทุนมนุษย์จึงถือว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อความสำเร็จขององค์กร จึงกล่าวได้ว่า ความสำเร็จขององค์กรขึ้นอยู่กับทุนมนุษย์ในองค์กร

หลักคิดเกี่ยวกับทุนมนุษย์

ทุนมนุษย์เป็นสินทรัพย์ชนิดหนึ่ง และเป็นสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน (Intangible) ซึ่งตามปกติ

แล้วไม่สามารถวัดเทียบค่าทางธุรกิจ แต่ก็สามารถแปรสภาพให้กลายเป็นสินทรัพย์ที่สามารถวัดเทียบคุณค่าออกมาได้ สามารถวัดได้ และสามารถจัดการได้

การจัดการในทุนมนุษย์ คือ การลงทุนมนุษย์ เป็นการลงทุนในตัวบุคคล เพิ่มศักยภาพบุคคล เพื่อไปเพิ่มคุณค่าผลผลิตในรูปของการสร้างคุณค่าและการฝึกอบรมเป็นการลงทุนทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการลงทุนทรัพยากรมนุษย์ คนงานได้รับการฝึกฝนและเรียนรู้จากภายนอกโรงเรียน โดยทักษะจากการทำงาน เป็นการเพิ่มประสบการณ์ จึงเป็นการสะสมทุนมนุษย์ นอกจากนั้นการดูแลรักษาทางการแพทย์ถือว่าเป็นการรักษาสุขภาพส่วนบุคคลให้สมบูรณ์ ทุนมนุษย์จึงประกอบด้วยทั้งศักยภาพและสุขภาพของมนุษย์

ในยุคปัจจุบัน การแข่งขันศักยภาพของมนุษย์ในด้านความรู้ ถือว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของผลผลิตส่วนบุคคลและประเทศชาติ ตัวอย่างที่ชัดเจนที่มีการลงทุนทางมนุษย์ทั้งในเรื่องการศึกษา การฝึกอบรมและสุขภาพ เช่น ญี่ปุ่น ได้หวัน ฮองกง เกาหลีใต้ และประเทศอื่นๆอีกหลายประเทศ ซึ่งได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาทุนมนุษย์มาก ผลปรากฏว่าประชาชนมีการศึกษาดี สุขภาพดี มีความสามารถสูง และมีคุณภาพชีวิตที่ดี ได้เป็นปัจจัยนำพาประเทศไปสู่ความสำเร็จ การสร้างเสริมความรู้ทางทฤษฎีทุนมนุษย์จะเป็นแนวทางการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์เพื่อเพิ่มทุนมนุษย์ นำไปสู่การพัฒนาองค์กรและสังคม (รศ.เทียน ทองแก้ว, เอกสารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต)

ทฤษฎีทุนมนุษย์ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเป็นลำดับ โดยทฤษฎีนี้กล่าวถึง การลงทุนในทุนทางการศึกษาส่วนบุคคล เพื่อที่จะให้ได้รายได้สูงขึ้นในอนาคต ซึ่งการลงทุนในการศึกษาประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายทางการศึกษาและรายได้ที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการไม่ได้ทำงาน และตัวเชื่อมโยงทางทฤษฎีระหว่างการลงทุนทางการศึกษากับระดับรายได้ คือ ผลผลิตของแรงงาน การเพิ่มขึ้นของระดับการเข้าเรียน จะทำให้ผลิตภาพของแรงงานเพิ่มขึ้น (เพ็ญสุรางค์ วันทอง, 2550: 10 - 11)

ทฤษฎีเกี่ยวกับทุนมนุษย์ (The human capital approach) เชื่อว่าการศึกษจะช่วยเปลี่ยนแปลงคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและนำมาซึ่งกระแสของรายได้ที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ดังนั้นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นของคนทั่วไป ก็คือ รายได้ตลอดชีพที่คาดว่าจะได้รับเพิ่มขึ้นหลังจากสำเร็จการศึกษา ต้องสูงกว่าต้นทุนที่สูญเสียไปในระหว่างการศึกษา (Earning forgone) จากความเชื่อดังกล่าว นักเศรษฐศาสตร์จึงถือว่าการศึกษาเป็นกระบวนการลงทุนในทรัพยากรมนุษย์ (กอบกุล ปิตรชาติ, 2539: 20 - 21)

เครื่องชี้วัดด้านการศึกษา

เครื่องชี้วัดด้านการศึกษา จะบอกให้ทราบถึงพัฒนาการศึกษาทั้งด้านของปริมาณ คุณภาพ และการกระจายตัว โดยจะเป็นตัวที่ประเมินถึงความสัมฤทธิ์ผลหรือผลสำเร็จของระบบ การศึกษา ได้แก่ เครื่องชี้วัดในลักษณะ ผลสะสมทางการศึกษา จะเปรียบเสมือนการสะสมความมั่งคั่งที่ไม่เพียงแต่เป็นการลงทุนเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในแง่ฝีมือเท่านั้น แต่ยังเป็น การเสริมสร้างให้คนมีวิจรรย์ญาณ เครื่องชี้วัดในลักษณะนี้มีตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงผลสะสมทางการศึกษา เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา เปรียบได้กับทรัพย์สินทางปัญญา (ความรู้ ทักษะ) ที่เกิดขึ้นจากการลงทุน พัฒนาทางด้านทุนมนุษย์

ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas

ฟังก์ชันการผลิต (Production Function) คือ ฟังก์ชันที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ผลผลิตกับปัจจัยการผลิต ผลผลิตที่ได้รับจากกระบวนการผลิตจะขึ้นอยู่กับปริมาณของปัจจัยการ ผลิตชนิดต่างๆที่ใช้ในกระบวนการผลิต โดยฟังก์ชันการผลิตสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของสมการ ทัวไปได้ ดังนี้

$$Q = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

โดยกำหนดให้

$$Q = \text{มูลค่าของผลผลิต}$$

$$X_i = \text{มูลค่าของปัจจัยการผลิตชนิดที่ } i$$

ฟังก์ชันการผลิตสามารถแสดงในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ได้หลายรูปแบบ เช่น สมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas สมการการผลิตกำลังหนึ่ง สมการการผลิตชนิดอัตราส่วนของ ปัจจัยการผลิตคงที่

รูปแบบทั่วไปของฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas คือ

$$Q = AX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n}$$

โดยกำหนดให้

Q	=	ผลผลิต
A	=	ค่าคงที่
X_i	=	ปัจจัยการผลิตขั้นแปรชนิดที่ i
b_i	=	ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัย X_i

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จินดารัตน์ ตั้งสกุล (2537) ได้ศึกษาถึงการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในประเทศไทย ในช่วง พ.ศ. 2521 - 2535 เป็นช่วงที่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยมีการขยายตัวเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นมีบทบาทในการลงทุนในภาคอุตสาหกรรม

การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดปริมาณการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย ได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำภายในประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และสถานการณ์ความมั่นคงภายในประเทศ

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในประเทศไทย ได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำภายในประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และสถานการณ์ความมั่นคงภายในประเทศ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

การศึกษาของจินดารัตน์นี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำภายในประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และสถานการณ์ความมั่นคงภายในประเทศ มาใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้

วิญญู ไหลประสิทธิ์พร (2544) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ใช้ข้อมูลทศวรรษรายปี พ.ศ. 2532 - 2543 วิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด เพื่อหาปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศใน อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ สถานการณ์ทางการเมือง และสถานการณ์ทางการเงิน

ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง มีปัจจัยที่ส่งผลกระทบมีทั้งหมด 5 ปัจจัย ดังนี้ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยปัจจัยที่ 1, 2 และ 3 มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศใน อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ปัจจัยที่ 4 คือสถานการณ์ทางการเมือง และปัจจัยที่ 5 คือสถานการณ์ทางการเงิน

การศึกษาของวิญญูนี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ สถานการณ์ทางการเมือง และแนวคิดทฤษฎีของดันนิงมาใช้ในการวิเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้

พจนีย์ พิมทิ (2545) ได้ศึกษาถึงผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทศวรรษรายปีในช่วงปี พ.ศ. 2523 - 2543 วิเคราะห์แบบจำลองสมการถดถอยเชิงซ้อน ซึ่งประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ปลายพิจารณาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศใน 4 ประเทศคือ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ฮองกง และสิงคโปร์ใน 3 อุตสาหกรรมคือ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ผลการศึกษาพบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีผลต่อการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศไทยแตกต่างกันไปตามประเทศผู้เข้ามาลงทุน และประเภทอุตสาหกรรมที่เข้ามาลงทุนโดยการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นมีผลต่อการส่งออกในอุตสาหกรรมอาหาร สิ่ง

ทอ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกามีผลต่อการส่งออกอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น การลงทุนโดยตรงจากประเทศฮ่องกงมีผลต่อการส่งออกในอุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์มีผลต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะนำมาซึ่งเงินทุนและเทคโนโลยีแล้วยังทำให้ประเทศไทยสามารถส่งออกสินค้าได้มากขึ้นด้วย โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมที่ต้องใช้การลงทุนและเทคโนโลยีสูง

การศึกษาของพจนีย์นี้สามารถนำแนวคิด และทฤษฎีของโคจิม่า มาใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

พิรดา จันทรัมย์ (2553) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสะสมทุนมนุษย์กับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในภาคเศรษฐกิจโดยรวม และเศรษฐกิจรายสาขา ในช่วงปี พ.ศ. 2515 - 2549 ได้ทำการศึกษาจากฟังก์ชันการผลิต โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ Multiple Regression Model ของฟังก์ชันการผลิตที่ประกอบด้วยปัจจัยทุน ปัจจัยแรงงาน และตัวแปรทางด้านการศึกษาในภาคเศรษฐกิจรายสาขา

ตัวแปรทางด้านการศึกษาที่สร้างขึ้น ทั้งในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และระดับปริญญาตรี มีผลต่อการเพิ่มผลผลิต โดยระดับประถมศึกษานั้นมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตภายในประเทศมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจาก การศึกษาในระดับประถมศึกษาสอนให้คนอ่านออก เขียนได้ ซึ่งมีผลสำคัญต่อการสร้างแรงงาน เพราะคนที่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา หรือในระดับที่สูงกว่านั้นต้องผ่านการเรียนในระดับประถมศึกษามาก่อนทั้งสิ้น

ในส่วนของทุนและแรงงานพบว่า ทุนเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตของภาคเศรษฐกิจโดยรวมและภาคเศรษฐกิจรายสาขาอุตสาหกรรม ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนาจึงมีความต้องการปัจจัยทุนค่อนข้างมาก

ผลที่ได้จากการศึกษา สนับสนุนนโยบายทางการศึกษาของรัฐบาล โดยเฉพาะในเรื่อง ปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ การยกระดับคุณภาพการศึกษาของคนไทยอย่างบูรณาการและสอดคล้องกัน ตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจนถึงระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากผลที่ได้พบว่า ในกรณีของ ประเทศไทยในระดับประถมศึกษามีปัญหาสำคัญในการเพิ่มผลผลิตมวลรวมของประเทศมากกว่า การศึกษาในระดับอื่นๆ แต่ผลจากการศึกษาของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพ การศึกษา(องค์การมหาชน) พบว่าคุณภาพทางการศึกษาของเด็กไทยตกต่ำในทุกระดับชั้นตั้งแต่ ระดับประถมศึกษา จนกระทั่งถึงระดับปริญญาตรี

การศึกษาของพินิจสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการ ลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อทุนมนุษย์ และนำแนวคิดทฤษฎีทุนมนุษย์ มาใช้เป็นแนวทาง ในการวิเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้

กรอบแนวคิด

ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

จากการศึกษาทฤษฎีการสังเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดการลงทุนระหว่างประเทศของ Dunning จากการศึกษาทฤษฎีของโคจิมา และการตรวจสอบเอกสารของจินดาร์ตน์ ตั้งสกุลวิญญู ไหล ประสิทธิ์พร และพนีย์ พิมทิ ทฤษฎีการสังเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดการลงทุนระหว่างประเทศของ Dunning ในการศึกษาครั้งนี้คาดว่าปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรง ได้แก่ ปัจจัยด้านต้นทุน คือ ค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ ปัจจัยด้านการตลาด คือ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ปัจจัยทางด้านบรรยากาศของการลงทุน คือ สถานการณ์ทางการเมืองของประเทศไทย ปัจจัยที่จูงใจสำหรับการลงทุน คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และจากการศึกษาทฤษฎีของโคจิมา คือ มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม

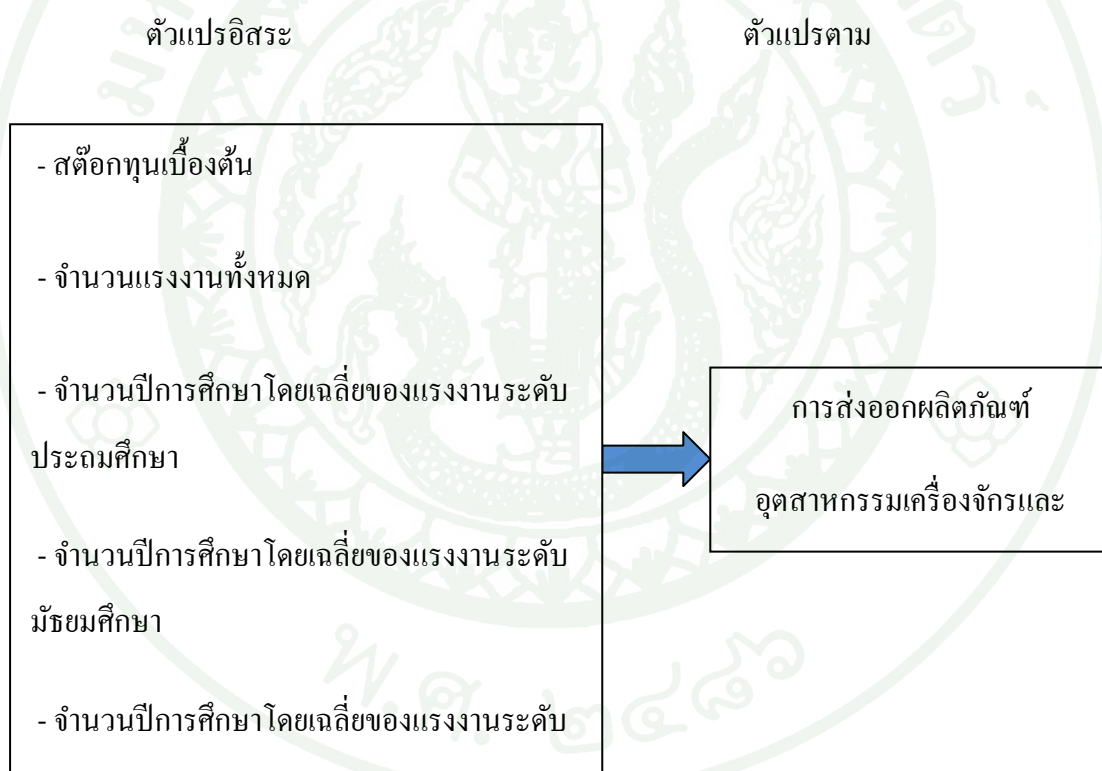
- มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ
- อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทย
- อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ
- ค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ
- มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย



ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

ผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของผลผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ ขนส่งของประเทศไทย

จากการศึกษาทฤษฎีทุนมนุษย์ และการตรวจเอกสารของ พิศดา จันทรงมี โดยจะใช้จำนวนปีการศึกษาเป็นตัวแทนในการวัดค่าของปัจจัยทุนมนุษย์ จากฟังก์ชันการผลิต เป็นฟังก์ชันที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิต และปัจจัยการผลิต 2 ชนิด คือ ทุน และแรงงาน จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ทุน คือ สต็อกทุนเบื้องต้น และแรงงาน แยกตามจำนวนปีการศึกษา โดยเฉลี่ยของแรงงาน คือ จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานใน ระดับประถมศึกษา จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานในระดับมัธยมศึกษา และจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานในระดับอุดมศึกษา



บทที่ 3

วิธีการวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงพรรณนาที่เกี่ยวข้องกับสภาพการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและนโยบายการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ได้รวบรวมจากธนาคารแห่งประเทศไทย (Bank of Thailand: BOT) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนแห่งประเทศไทย

2. ข้อมูลเชิงปริมาณที่นำมาศึกษาปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทศวรรษรายปี ในช่วงปี พ.ศ. 2532 - 2553 ได้รวบรวมจากธนาคารแห่งประเทศไทย และกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

3. ผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของผลผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทศวรรษรายปี ในช่วงปี พ.ศ. 2532 - 2553 ได้รวบรวมจากรายงานการสำรวจแรงงานทั่วราชอาณาจักรของสำนักงานสถิติแห่งชาติ และกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

การศึกษาครั้งนี้จะใช้จำนวนปีการศึกษาเป็นตัวแทนในการวัดค่าของทุนมนุษย์ โดย จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงาน จะสร้างขึ้นตามวิธีการของ Tin-Chun Lin (2006) สามารถวัดทุนมนุษย์ตามระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานดังนี้ (อ้างใน พิรดา จันทรัมย์, 2553: 29)

- จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงาน (E_t) = $\{(\text{จำนวนแรงงานที่สำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษา} \times 6) + (\text{จำนวนแรงงานที่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา} \times 12) + (\text{จำนวนแรงงานที่สำเร็จการศึกษาในระดับอุดมศึกษา} \times 16)\} / \text{จำนวนแรงงานทั้งหมดในแต่ละปีในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งทั่วประเทศ}$

ในการศึกษาถึงผลของการสะสมทุนมนุษย์ในระดับต่าง ๆ ต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย สามารถสร้างได้โดยการกำหนดให้ถ่วงน้ำหนักระดับการศึกษาของแรงงานในระดับที่เราต้องการสร้างด้วย 1 และกำหนดให้เป็น 0.5 สำหรับในระดับการศึกษาอื่น ๆ

- ระดับประถมศึกษา (E_1) = {(ระดับประถมศึกษา $\times 6 \times 1$) + (ระดับมัธยมศึกษา $\times 6 \times 1$ + 6×0.5) + (ระดับอุดมศึกษา $\times 6 \times 1$ + 6×0.5 + 4×0.5)} / จำนวนแรงงานทั้งหมด
- ระดับมัธยมศึกษา (E_2) = {(ระดับประถมศึกษา $\times 6 \times 0.5$) + (ระดับมัธยมศึกษา $\times 6 \times 0.5$ + 6×1) + (ระดับอุดมศึกษา $\times 6 \times 0.5$ + 6×1 + 4×0.5)} / จำนวนแรงงานทั้งหมด
- ระดับอุดมศึกษา (E_3) = {(ระดับประถมศึกษา $\times 6 \times 0.5$) + (ระดับมัธยมศึกษา $\times 6 \times 0.5$ + 6×0.5) + (ระดับอุดมศึกษา $\times 6 \times 0.5$ + 6×0.5 + 4×1)} / จำนวนแรงงานทั้งหมด

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาสภาพทั่วไปเกี่ยวกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยและนโยบายการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของภาครัฐ โดยดูค่าร้อยละของการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเทียบกับภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย

2. ศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย โดยการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง โดยนำเอาปัจจัยที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์ คือ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไทย อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำในเขตกรุงเทพและปริมณฑล มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย และสถานการณ์ทางการเมืองของประเทศไทย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) ที่มีตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) ได้ดังต่อไปนี้

$$FDI = f(GDP_{real}, IN, ER, WT, EX, D_1)$$

โดยกำหนดให้

$$\begin{aligned} FDI &= \text{อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศใน} \\ &\quad \text{อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย (ร้อยละ)} \\ GDP_{real} &= \text{อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไทยที่แท้จริง} \\ &\quad \text{(ร้อยละ)} \\ IN &= \text{อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทย} \\ ER &= \text{อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ)} \\ WT &= \text{อัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ (ร้อยละ)} \\ EX &= \text{อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักร} \\ &\quad \text{และอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย (ร้อยละ)} \\ D_1 &= \text{สถานการณ์ทางการเมืองของประเทศไทย} \end{aligned}$$

โดยที่ D_1 คือ Dummy variable ซึ่ง

$$\begin{aligned} D_1 &= 0 \text{ เมื่อ สถานการณ์ทางการเมืองของประเทศไทยอยู่ในภาวะปกติ} \\ D_1 &= 1 \text{ เมื่อ สถานการณ์ทางการเมืองของประเทศไทยมีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้น} \end{aligned}$$

โดยมีสมการแสดงรูปแบบของความสัมพันธ์ ดังนี้

$$FDI = a + b_1 GDP_{real} + b_2 IN + b_3 ER + b_4 WT + b_5 EX + b_6 D_1$$

โดยกำหนดให้

$$\begin{aligned} a &= \text{ค่าคงที่} \\ b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 &= \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ} \\ b_6 &= \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรหุ่น} \end{aligned}$$

3. ศึกษาถึงผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของผลผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย โดยการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

จาก ฟังก์ชันการผลิต แบบ Cobb-Douglas แบบทั่วไปเป็นฟังก์ชันการผลิตที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิต โดยมีรูปแบบของฟังก์ชันดังนี้

$$Q = AK^\alpha L^\beta$$

โดยที่

Q	=	ผลผลิต
A	=	ค่าคงที่
K	=	ปัจจัยทุน
L	=	ปัจจัยแรงงาน
α, β	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิต

โดยจะใช้จำนวนปีการศึกษาเป็นตัวแทนในการวัดค่าของทุนมนุษย์และใช้วิธีการวิเคราะห์แบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา

ปรับสมการให้อยู่ในรูป Log linear จะได้แบบจำลองในการศึกษา ดังนี้

$$\ln Q_t = \ln A + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \gamma \ln E_t + u_t$$

เขียนแบบจำลองในการศึกษาโดยแบ่งทุนมนุษย์ตามระดับการศึกษาแยกเป็น 3 ระดับได้ ดังนี้

$$\ln Q_t = \ln A + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \gamma \ln E_{nt} + u_t$$

โดยกำหนดให้

$$Q_t = \text{อัตราการเจริญเติบโตของ การส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย (ร้อยละ)}$$

K_t	= อัตราการเปลี่ยนแปลงของสต็อกทุนเบื้องต้น (ร้อยละ)
L_t	= อัตราการเปลี่ยนแปลงของแรงงานทั้งหมดในอุตสาหกรรม เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง (ร้อยละ)
E_t	= อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของ แรงงานทั้งหมด (ร้อยละ)
E_{1t}	= อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของ แรงงานในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ)
E_{2t}	= อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของ แรงงานในระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ)
E_{3t}	= อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของ แรงงานในระดับอุดมศึกษา (ร้อยละ)
A	= ค่าคงที่
u_i	= ค่าความคลาดเคลื่อน
t	= เวลา t
α, β, γ	= ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิต

สมมติฐานของแบบจำลอง

**ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง
ของประเทศไทย**

1. อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Real GDP) มีความสัมพันธ์กับ อัตราการเจริญเติบโตของ เงินลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ อัตราการเจริญเติบโต ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศจะแสดงถึงขนาดตลาดของประเทศไทย ซึ่งสะท้อนถึงอำนาจซื้อของประชาชนในประเทศ ฉะนั้นถ้า อัตราการเจริญเติบโต ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้น แสดงว่าขนาดของตลาดภายในประเทศใหญ่ขึ้น เศรษฐกิจของประเทศดีขึ้นก็จะเป็นแรงจูงใจให้มีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าขนาดของตลาดลดลงก็จะทำให้ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศลดลงด้วย เนื่องจากชาวต่างชาติไม่กล้าเข้ามาเสี่ยงลงทุนในประเทศที่มีเศรษฐกิจตกต่ำ

2. อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทย (IN) มีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตของปริมาณ เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำในประเทศไทยสูงขึ้นจะเป็นแรงจูงใจให้ชาวต่างชาตินำเงินมาลงทุนในประเทศมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากเป็นไปตามทฤษฎีดอกเบี้ยและการเงินระหว่างประเทศ ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของไทยลดลง ก็จะส่งผลให้ปริมาณเงินโดยตรงจากต่างประเทศมีแนวโน้มลดลง

3. อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (ER) มีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในทิศทางเดียวกัน เนื่องจาก อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศจะแสดงถึงค่าของเงินตราต่างประเทศ ฉะนั้นถ้าหากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น แสดงว่าเงินตราต่างประเทศมีค่าเพิ่มขึ้น ขณะที่เงินบาทมีค่าลดลง จะมีผลทำให้เงินทุนจากต่างประเทศเข้ามาสู่ประเทศไทยมากขึ้น

4. อัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ (WT) มีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในทิศทางตรงข้าม กล่าวคือ ถ้าค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำต่ำ ต้นทุนในการผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งก็จะต่ำด้วย ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจให้ชาวต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าค่าจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น มีผลทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้เงินลงทุนจากต่างประเทศมีแนวโน้มลดลง

5. อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย (EX) มีความสัมพันธ์กับ อัตราการเจริญเติบโตของ ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้า อัตราการเจริญเติบโตของ การส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนที่ได้รับเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้มีการลงทุนเพิ่มขึ้น ดังนั้นปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศย่อมเพิ่มขึ้นด้วย

6. สถานการณ์การเมืองของประเทศไทย (D_p) มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ถ้าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรหุ่นมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของผลผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์
ขนส่งของประเทศไทย**

1. ถ้าปัจจัยทุนทางกายภาพในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 คาดว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของ การเจริญเติบโตของ การส่งออกในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นร้อยละ เท่าไหร่ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน
2. ถ้าปัจจัยทุนมนุษย์ระดับประถมศึกษาในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 คาดว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของ การเจริญเติบโตของ การส่งออกในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นร้อยละ เท่าไหร่ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน
3. ถ้าปัจจัยทุนมนุษย์ระดับมัธยมศึกษาในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 คาดว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของ การเจริญเติบโตของ การส่งออกในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นร้อยละ เท่าไหร่ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน
4. ถ้าปัจจัยทุนมนุษย์ระดับอุดมศึกษาในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 คาดว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของ การเจริญเติบโตของ การส่งออกในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นร้อยละ เท่าไหร่ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

บทที่ 4

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง

ในบทนี้จะกล่าวถึงสภาพทั่วไปและนโยบายการส่งเสริมจากภาครัฐ ของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ประกอบด้วย ความเป็นมาและพัฒนาการของอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย การส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของภาครัฐ โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จำนวนผู้มีงานทำ จำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จและมูลค่าการส่งออกของเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย

ความเป็นมาและพัฒนาการของอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งในประเทศไทย

เครื่องจักรได้มีการนำเข้ามาใช้ในประเทศไทยในรัชกาลสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 เครื่องจักรที่นำเข้ามาใช้ในระบะแรกๆ คือ เครื่องพิมพ์ ในรัชกาลสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 ได้มีการนำเข้าเครื่องจักรมาใช้ในการขนส่งทางน้ำในรูปของ เรือกลไฟ ต่อมาได้มีการนำเครื่องจักรไอน้ำมาใช้ในการสีข้าว มีการตั้งโรงสีขึ้นหลายแห่งโดยเริ่มต้นตั้งแต่ปลายสมัย รัชกาลที่ 4 ในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้มีการติดต่อค้าขายกับประเทศตะวันตกเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก มีการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อใช้ในกิจการต่างๆ เช่น ในการทำเหมืองแร่ การตั้งโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า โรงงานทำน้ำแข็ง เป็นต้น และเริ่มมีการนำรถยนต์เข้ามาใช้ในการขนส่งและเป็นยานพาหนะมากขึ้น

ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้มีการนำเข้าเครื่องจักรอุตสาหกรรม และเครื่องมือกลจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น ในช่วงเวลาดังกล่าวรัฐบาลพยายามส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาประกอบการอุตสาหกรรมโดยมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าที่ขาดแคลน เพื่อลดการนำเข้า แต่ได้รับความสนใจน้อยมาก เพราะเอกชนขาดความชำนาญ ประสบการณ์และไม่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยี

ปี พ.ศ. 2504 รัฐบาลประกาศใช้แผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับแรก ส่วนสำคัญส่วนหนึ่งเป็นการส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมขึ้นในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า และจาก

แผนพัฒนาการเศรษฐกิจในฉบับต่อ ๆ มา เป็นผลให้เอกชนลงทุนทำอุตสาหกรรมมากขึ้น มีการสร้างโรงงานเพิ่มขึ้นอย่างมาก และภาครัฐได้ลงทุนทำอุตสาหกรรมขนาดใหญ่หรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับยุทธปัจจัยโดยทำในรูปของรัฐวิสาหกิจ หลังจากการปฏิบัติตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติไปได้ระยะหนึ่ง อุตสาหกรรมการผลิตของไทยเริ่มเปลี่ยนไปจากการผลิตเพื่อวัตถุประสงค์ทดแทนการนำเข้ามาเป็นผลิตเพื่อส่งออกขายต่างประเทศมากขึ้น

การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย

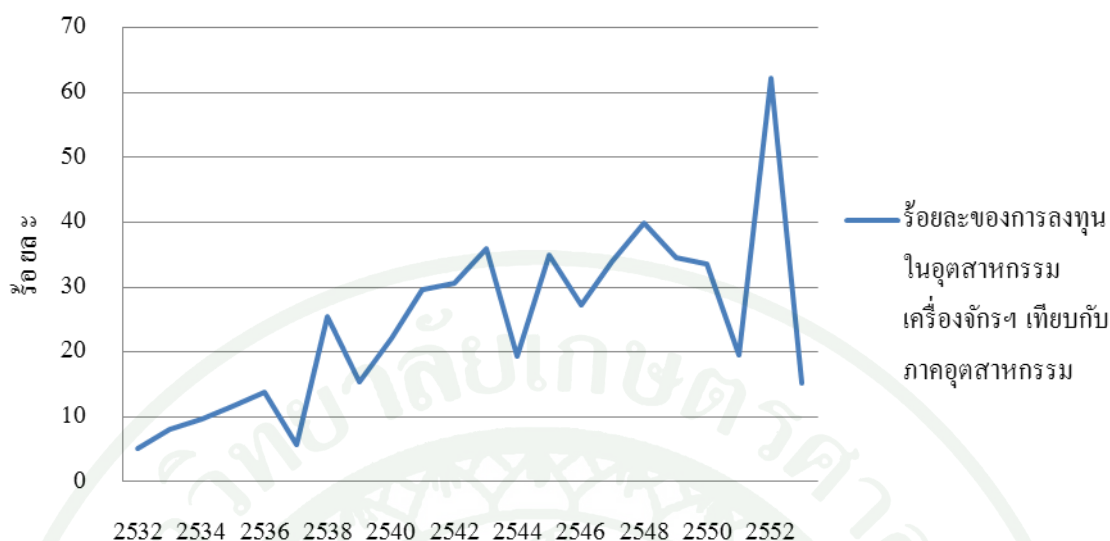
เปรียบเทียบการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งกับการลงทุนโดยตรงสุทธิในภาคอุตสาหกรรม(ตารางที่ 3) พบว่า ปี พ.ศ. 2532 - 2536 คิดเป็นร้อยละ 5.05, 7.98, 9.64, 11.7, 13.7 ตามลำดับหรือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2537 ลดลง คิดเป็นร้อยละ 5.61 ในปี พ.ศ. 2538 เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 25.49 ในปี พ.ศ. 2539 ลดลง คิดเป็นร้อยละ 15.32 ในปี พ.ศ. 2540 - 2543 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ คิดเป็นร้อยละ 22.07, 29.61, 30.64, 36.01 ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2544 ลดลง คิดเป็นร้อยละ 19.39 ในปี พ.ศ. 2545 เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 34.87 ในปี พ.ศ. 2546 ลดลง คิดเป็นร้อยละ 27.17 ของการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง ในปี พ.ศ. 2547 - 2550 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และในปี พ.ศ. 2552 คิดเป็นร้อยละ 62.25 เพิ่มขึ้นอย่างมาก แต่ในปี พ.ศ. 2553 กลับลดลงอย่างมาก คิดเป็นร้อยละ 15.16 ของการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเมื่อเทียบกับการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมรวม จะเห็นได้ว่าเมื่อเปรียบเทียบการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งกับการลงทุนโดยตรงสุทธิในภาคอุตสาหกรรม ปีพ.ศ. 2532 - 2553 มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงขึ้นลงไม่แน่นอน (ภาพที่ 7)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งกับภาคอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2532 – 2553

(หน่วย: ล้านบาท)

ปี	การลงทุนโดยตรงสุทธิ ในภาคอุตสาหกรรม	การลงทุนโดยตรงสุทธิ ในอุตสาหกรรม เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง	ร้อยละของการลงทุน ในอุตสาหกรรมเครื่องจักร เทียบกับภาคอุตสาหกรรม
2532	21,857.00	1,103.30	5.05
2533	31,004.00	2,474.80	7.98
2534	23,838.00	2,298.20	9.64
2535	9,261.00	1,083.50	11.7
2536	11,433.00	1,565.50	13.7
2537	5,329.00	298.8	5.61
2538	14,114.00	3,597.10	25.49
2539	17,942.00	2,749.10	15.32
2540	58,322.62	12,873.43	22.07
2541	89,562.58	26,515.78	29.61
2542	47,948.60	14,689.81	30.64
2543	75,138.39	27,057.99	36.01
2544	131,748.50	25,543.29	19.39
2545	79,394.80	27,686.61	34.87
2546	99,727.00	27,099.72	27.17
2547	151,827.30	51,596.60	33.98
2548	138,150.60	55,144.83	39.92
2549	153,594.00	53,189.09	34.63
2550	128,337.70	43,072.59	33.56
2551	196,743.20	38,253.14	19.44
2552	133,246.50	82,945.90	62.25
2553	101,059.90	15,320.64	15.16

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553) และจากการคำนวณ



ภาพที่ 7 ร้อยละของการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ฯ เทียบกับภาคอุตสาหกรรมของไทย, พ.ศ. 2532 – 2553

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553) และจากการคำนวณ

นโยบายส่งเสริมการลงทุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กระทรวงอุตสาหกรรม

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เป็นส่วนราชการระดับกรมสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการส่งเสริมการลงทุน โดยคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเป็นผู้กำหนดนโยบายส่งเสริมการลงทุน ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2534 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2544

นโยบายส่งเสริมการลงทุน

เพื่อบรรเทาภาระด้านการคลังของรัฐบาล และเพื่อให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจึงได้กำหนดนโยบายส่งเสริมการลงทุน ดังนี้

1. เพิ่มประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการใช้สิทธิและประโยชน์ภาษีอากร โดยให้สิทธิและประโยชน์แก่โครงการที่มีผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจอย่างแท้จริง ใช้หลักการบริหารและการจัดการองค์กรที่ดี ในการให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรโดยกำหนดให้ผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ต้องรายงานผลการดำเนินงานของโครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน เพื่อให้

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ตรวจสอบ ก่อนใช้สิทธิและประโยชน์ภาษีเงินได้นิติบุคคลในปีนั้นๆ

2. สนับสนุนให้อุตสาหกรรมพัฒนาระบบคุณภาพ และมาตรฐานการผลิตเพื่อแข่งขันในตลาดโลก โดยกำหนดให้ผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนทุกรายที่มีโครงการลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดินหรือทุนหมุนเวียน) ต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือ ISO 14000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า

3. ปรับมาตรการส่งเสริมการลงทุนให้สอดคล้องกับข้อตกลงด้านการค้า และการลงทุนระหว่างประเทศโดยการยกเลิกเงื่อนไขการส่งออกและการใช้ชิ้นส่วนในประเทศ

4. สนับสนุนการลงทุนเป็นพิเศษในภูมิภาค หรือท้องถิ่นที่มีรายได้ต่ำ และมีสิ่งเอื้ออำนวยต่อการลงทุนน้อย โดยให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรสูงสุด

5. ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดย่อม โดยกำหนดเงื่อนไขเงินลงทุนขั้นต่ำของโครงการที่ได้รับการส่งเสริมเพียง 500,000 บาท (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) สำหรับเงื่อนไขที่เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการที่ 1/2553 และไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท สำหรับกิจการโดยทั่วไป

6. ให้ความสำคัญแก่กิจการเกษตรกรรมและผลิตผลจากการเกษตร กิจการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีและทรัพยากรมนุษย์ กิจการสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และบริการพื้นฐาน กิจการป้องกัน และรักษาสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรมเป้าหมาย

บัญชีประเภทกิจการที่ให้การส่งเสริมการลงทุน

หมวด 1 เกษตรกรรมและผลิตผลจากการเกษตร

หมวด 2 เหมืองแร่ เซรามิกส์ และโลหะพื้นฐาน

หมวด 3 อุตสาหกรรมเบา

หมวด 4 ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่ง

หมวด 5 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า

หมวด 6 อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ กระดาษ และพลาสติก

หมวด 7 กิจการบริการและสาธารณูปโภค

ผู้ขอรับการส่งเสริมการลงทุนควรจะทราบถึงกิจการที่เปิดให้การส่งเสริมการลงทุน โดยในหลายประเภทกิจการที่สำคัญ ได้กำหนดเงื่อนไขไว้เฉพาะ ในงานวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง ซึ่งอยู่ในหมวด 4 ตามบัญชีประเภทกิจการที่ให้การส่งเสริมการลงทุนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจำแนกไว้ดังนี้

หมวด 4 ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่ง

- กิจการผลิตเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นส่วน

เงื่อนไข: การผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ประหยัดพลังงานหรือใช้พลังงานทดแทน จะต้องเป็นการผลิตตามรายการที่ได้รับความเห็นชอบจากกระทรวงพลังงาน

สิทธิและประโยชน์: ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามกิจการ ที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อประเทศเป็นพิเศษสำหรับกิจการดังนี้ กิจการผลิตเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นส่วนที่มีการออกแบบทางวิศวกรรม กิจการผลิตเครื่องจักรอุปกรณ์ สำหรับใช้ในการเกษตร และอุตสาหกรรมผลิตอาหาร กิจการผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ประหยัดพลังงานหรือใช้พลังงานทดแทน ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามกิจการที่ให้ความสำคัญเป็นพิเศษสำหรับกิจการดังนี้ กิจการผลิตหรือซ่อมแซมแม่พิมพ์ กิจการผลิตเครื่องจักร อุปกรณ์ และชิ้นส่วนอื่นๆ

- กิจการต่อเรือหรือซ่อมเรือ

เงื่อนไข: สำหรับโครงการที่ตั้งอยู่ในเขตทุกระดับการลงทุนจะต้องได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 14000 ภายใน 2 ปี นับแต่วันเปิดดำเนินการ

สิทธิและประโยชน์: ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามกิจการที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อประเทศเป็นพิเศษ

- กิจการผลิตยานพาหนะที่ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้า (เฉพาะที่ไม่สามารถจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2552)

สิทธิและประโยชน์: ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามหลักเกณฑ์ประกาศ
คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2543

- กิจกรรมผลิตรถไฟหรือรถไฟฟ้า หรืออุปกรณ์หรือชิ้นส่วน (เฉพาะระบบราง)

สิทธิและประโยชน์: ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามกิจการที่มีความสำคัญและ
ประโยชน์ต่อประเทศเป็นพิเศษ

- กิจกรรมผลิต ซ่อม หรือดัดแปลง อากาศยาน (Aircraft Conversion) รวมทั้งชิ้นส่วน
อุปกรณ์อากาศยาน หรือเครื่องใช้บนอากาศยาน

เงื่อนไข: สำหรับการดัดแปลงอากาศยาน จะต้องเป็นการดัดแปลงในระดับที่มี
เปลี่ยนแปลงใบสำคัญต้นแบบ (Type Certification)

สิทธิและประโยชน์: ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามกิจการที่มีความสำคัญและเป็น
ประโยชน์ต่อประเทศเป็นพิเศษ

- กิจกรรมผลิตชิ้นส่วนยานพาหนะ

สิทธิและประโยชน์ : ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามหลักเกณฑ์ประกาศ
คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2543 ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์
ตามกิจการที่ให้ความสำคัญเป็นพิเศษสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ดังนี้ การผลิตระบบเบรก ABS การ
ผลิตระบบปรับอากาศที่ใช้ไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ การผลิตยางยานพาหนะ การผลิตยางล้อดอก
เครื่องบิน เป็นต้น การผลิตชิ้นส่วนยานพาหนะสำหรับรถยนต์ประหยัดพลังงานมาตรฐานสากลให้
ได้รับสิทธิและประโยชน์ดังนี้ ยกเว้นอากรขาเข้า ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะไม่เกิน 8 ปี
ลดหย่อนอากรขาเข้าวัตถุดิบ และสิทธิประโยชน์อื่นให้ได้รับตามหลักเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการ
ส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2543

- กิจกรรมผลิตรถจักรยานยนต์

เงื่อนไข: เป็นรถจักรยานยนต์ประเภทเครื่องยนต์ 4 จังหวะ จะต้องมีการผลิตไม่น้อยกว่า 50,000 คันต่อปี จะต้องเสนอแผนการลงทุนผลิตชิ้นส่วนและการใช้ชิ้นส่วน และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ เป็นต้น

สิทธิและประโยชน์ : ยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรทุกชนิด ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล สิทธิและประโยชน์อื่นให้ได้รับตามหลักเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2543

- กิจกรรมผลิตเครื่องยนต์ประกอบประสิทธิ์หรืออุปกรณ์

สิทธิและประโยชน์: ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามหลักเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2543

- กิจกรรมผลิตยานพาหนะ และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

เงื่อนไข: สำหรับการผลิตถึง CNG หรือ LNG การผลิตเครื่องยนต์ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สิทธิและประโยชน์: สำหรับการผลิตโดยสารและรถบรรทุกขนาดใหญ่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ดังนี้ ยกเว้นอากรขาเข้า สิทธิและประโยชน์อื่นให้ได้รับตามหลักเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2543

- กิจกรรมซ่อมชิ้นส่วนยานพาหนะ อุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์

เงื่อนไข: จะต้องตั้งในเขตประกอบการเสรี เขตคลังสินค้าทัณฑ์บนสำหรับประกอบการค้าเสรีเขตปลอดอากร

สิทธิประโยชน์: ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามหลักเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2543

- กิจกรรมซ่อมเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เพื่อการอุตสาหกรรม

เงื่อนไข: จะต้องมีความสามารถซ่อมชิ้นส่วนสำคัญของเครื่องจักรได้

สิทธิประโยชน์: ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามหลักเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2543

- กิจกรรมผลิตหรือซ่อมบำรุงรักษาตู้สินค้าแบบคอนเทนเนอร์

สิทธิประโยชน์: ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามหลักเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2543 ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ตามกิจการที่ให้ความสำคัญเป็นพิเศษ สำหรับโครงการที่ตั้งในเขตอุตสาหกรรมโลจิสติกส์

ทุนมนุษย์และมูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

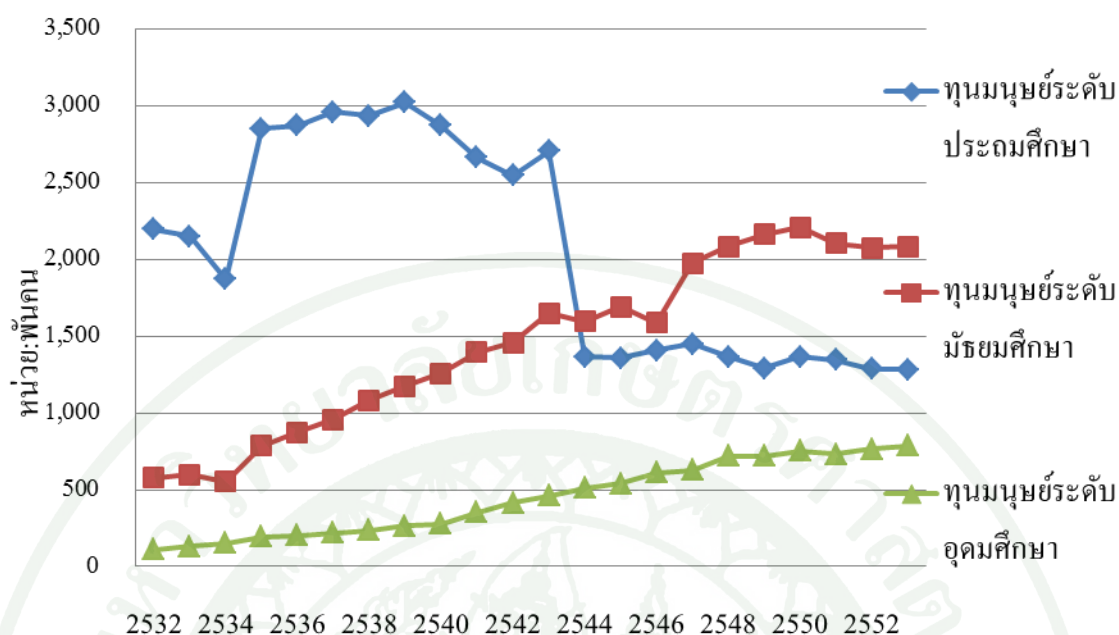
จำนวนผู้มีงานทำ จำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย ที่ราชอาณาจักร ซึ่งเป็นตัววัด “ทุนมนุษย์” จำแนกตามระดับการศึกษา ดังนี้ ทุนมนุษย์ระดับประถมศึกษา ทุนมนุษย์ระดับมัธยมศึกษา ทุนมนุษย์ระดับอุดมศึกษา (ตารางที่ 4) พบว่า ทุนมนุษย์ระดับประถมศึกษา ในปี พ.ศ. 2532 - 2553 มีแนวโน้มลดลง ทุนมนุษย์ระดับมัธยมศึกษา ในปี พ.ศ. 2532 - 2553 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และทุนมนุษย์ระดับอุดมศึกษา ในปี พ.ศ. 2532 - 2553 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกับทุนมนุษย์ระดับอุดมศึกษา (ภาพที่ 8) จำนวนผู้มีงานทำ จำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย เป็นแรงงานที่มีระดับการศึกษาที่สำเร็จสูงขึ้น ซึ่งมีระดับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษาเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 4 จำนวนผู้มีงานทำ จำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและ
อุปกรณ์ขนส่งของไทย ทศวรรษอาณาจักร ปี พ.ศ. 2532 – 2553

(หน่วย: คน)

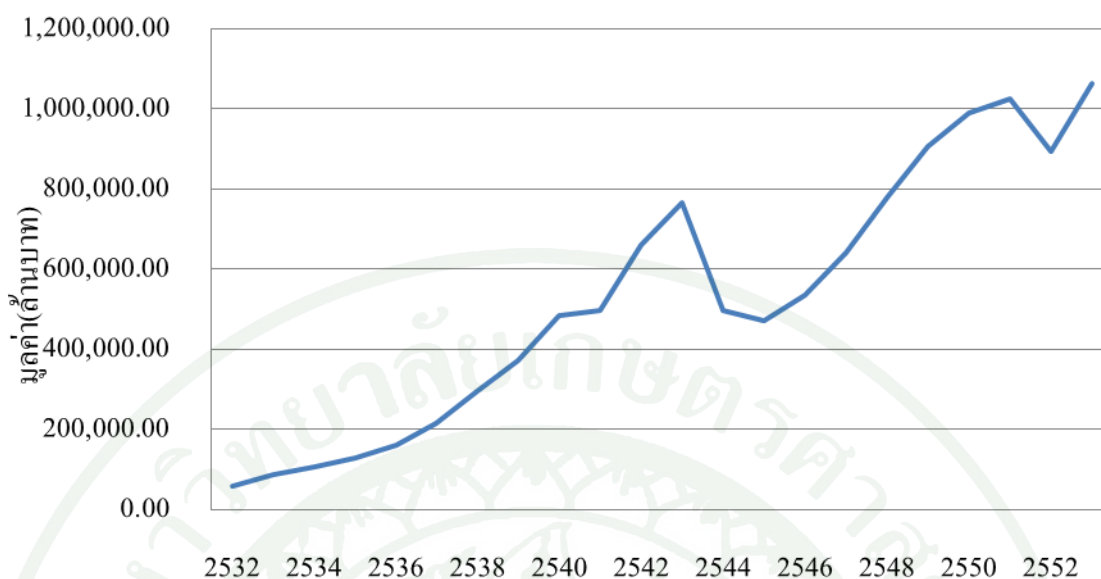
ปี พ.ศ.	ทุนมนุษย์ระดับ ประถมศึกษา	ทุนมนุษย์ระดับ มัธยมศึกษา	ทุนมนุษย์ระดับ อุดมศึกษา
2532	21,982,667	5,784,667	1,097,667
2533	21,505,000	6,005	1,302,000
2534	18,711,333	5,512,333	1,503,667
2535	28,511,667	7,862,333	1,948,667
2536	28,746,500	8,753,500	2,025,500
2537	29,598,667	9,573,333	2,188,000
2538	29,373,500	10,838,500	2,370,000
2539	30,216,667	11,761,000	2,636,000
2540	28,740,000	12,573,500	2,775,000
2541	26,631,250	13,968,250	3,511,500
2542	25,478,750	14,576,500	4,130,000
2543	27,046,000	16,515,000	4,609,250
2544	13,678,000	15,957,000	5,118,500
2545	13,578,000	16,905,250	5,382,750
2546	14,071,500	15,889,000	6,124,250
2547	14,483,750	19,765,250	6,262,250
2548	13,658,000	20,856,250	7,214,750
2549	12,916,500	21,621,500	7,183,500
2550	13,684,500	22,083,000	7,531,500
2551	13,476,000	21,053,750	7,324,500
2552	12,878,500	20,749,500	7,633,750
2553	12,839,750	20,856,500	7,883,000

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2553)



ภาพที่ 8 จำนวนผู้มีงานทำ จำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย ทศวรรษอาณัติ ปี พ.ศ. 2532 – 2553
ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2553)

มูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2532 – 2553 (ภาพที่ 8) พบว่าในปี พ.ศ. 2532 – 2543 มูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเท่ากับ 59,409, 86,066, 107,450, 130,559, 159,735, 216,952, 296,758, 371,304, 483,701, 497,683, 661,036, 764,936 ล้านบาท ตามลำดับ ปีพ.ศ. 2544 - 2545 มูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งลดลง เท่ากับ 497,734 และ 472,045 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2546 - 2551 มูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เท่ากับ 534,319, 642,770, 779,245, 906,574, 989,193, 1,024,570 ล้านบาท ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2552 มูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งลดลง เท่ากับ 893,903 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2553 มูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้น เท่ากับ 1,063,646 ล้านบาท เมื่อพิจารณาจากแนวโน้ม มูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2532 – 2553 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 9 มูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2532 – 2553
ที่มา: กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (2553)

สรุป

ผลจากการศึกษา สภาพทั่วไปและนโยบายการส่งเสริมจากภาครัฐของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย พบว่า ความเป็นมาและการพัฒนาของอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย ได้มีการนำเข้าเครื่องจักรมาใช้ในประเทศไทย ตั้งแต่รัชกาลที่ 3 เป็นต้นมา โดยได้มีการนำเข้าเครื่องจักรไอน้ำ เครื่องจักรอุตสาหกรรม และเครื่องมือกลจากต่างประเทศเพิ่ม ขึ้น ต่อมารัฐบาลมีการประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับแรก เป็นการส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมขึ้นในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในภาคอุตสาหกรรม พบว่า ในปี พ.ศ. 2532 - 2536 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2537 ลดลง ในปี พ.ศ. 2538 เพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2539 ลดลง ในปี พ.ศ. 2540 - 2543 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในปี พ.ศ. 2544 ลดลง ในปี พ.ศ. 2545 เพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2546 ลดลง ในปี พ.ศ. 2547 - 2550 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และในปี พ.ศ. 2552 คิดเป็นร้อยละ 62.25 เพิ่มขึ้นอย่างมาก แต่ในปี พ.ศ. 2553 กลับลดลงอย่างมาก คิดเป็นร้อยละ 15.16 ของการลงทุนใน

อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเมื่อเทียบกับการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมรวม จะเห็นได้ว่าเมื่อเปรียบเทียบการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งกับการลงทุนโดยตรงสุทธิในภาคอุตสาหกรรม ปีพ.ศ. 2532 – 2553 มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงขึ้นลงไม่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

นโยบายส่งเสริมการลงทุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการส่งเสริมการลงทุน และเป็นผู้กำหนดนโยบายส่งเสริมการลงทุน เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการใช้สิทธิและประโยชน์ภาษีอากร โดยให้สิทธิและประโยชน์แก่โครงการที่มีผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจอย่างแท้จริง สนับสนุนให้อุตสาหกรรมพัฒนาระบบคุณภาพและมาตรฐานการผลิตเพื่อแข่งขันในตลาดโลก ปรับมาตรการส่งเสริมการลงทุนให้สอดคล้องกับข้อตกลงด้านการค้า และการลงทุนระหว่างประเทศโดยการยกเลิกเงื่อนไขการส่งออกและการใช้ชิ้นส่วนในประเทศ สนับสนุนการลงทุนเป็นพิเศษในภูมิภาค หรือท้องถิ่นที่มีรายได้ต่ำ และมีสิ่งเอื้ออำนวยต่อการลงทุนน้อย โดยให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรสูงสุด ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดย่อม ให้ความสำคัญแก่กิจการเกษตรกรรมและผลิตผลจากการเกษตร กิจการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีและทรัพยากรมนุษย์

จำนวนผู้มีงานทำจำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย ทัวราชอาณาจักร ซึ่งเป็นตัววัด “ทุนมนุษย์” จำแนกตามระดับการศึกษา ดังนี้ ทุนมนุษย์ระดับประถมศึกษา ทุนมนุษย์ระดับมัธยมศึกษา ทุนมนุษย์ระดับอุดมศึกษา พบว่าจำนวนผู้มีงานทำ จำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย เป็นแรงงานที่มีระดับการศึกษาที่สำเร็จสูงขึ้น ซึ่งมีระดับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษาเพิ่มขึ้น และมูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2532 – 2553 พบว่า มูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2532 – 2553 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการศึกษาโดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่ง วิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ว่าปัจจัยใดเป็นตัวกำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศ สำหรับส่วนที่สอง ได้ศึกษาถึงผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่อการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย โดยใช้ระดับการศึกษาของแรงงานเป็นตัวแทนการสะสมทุนมนุษย์ เพื่อศึกษาว่าทุนมนุษย์ที่เพิ่มขึ้น มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของอัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทยหรือไม่อย่างไร

ส่วนที่หนึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศใน อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

การวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองนี้ จะเป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย กับปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ อัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำโดยเฉลี่ยของไทย อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง และสถานการณ์ทางการเมืองของประเทศไทย ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวได้ในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{FDI} = & -252.5253 - 13.57675 \text{ GDP}_{\text{real}} + 7.195111 \text{ IN} + 6.487489 \text{ ER} + 18.86794 \text{ WT} \\ \text{t-statistics} & \quad \quad \quad (-1.262639) \quad (0.408427) \quad (0.600166) \quad (4.362572) \\ & + 3.571019 \text{ EX} - 41.02564 \text{ D}_1 \\ & (1.123645) \quad (-0.439941) \end{aligned}$$

สำหรับผลการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 5

จากสมการคณิตศาสตร์ที่ได้พบว่า Durbin-Watson stat เท่ากับ 1.706034 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation) ระหว่างปัจจัยดังกล่าวหรือไม่และยังไม่มี ความเหมาะสมที่จะใช้อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงอัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยได้เพียงพอ เนื่องจากเครื่องหมายของบางตัวแปรที่ได้ผิดไปจากสมมติฐาน และส่วนหนึ่งพบว่าเกิดปัญหาพหุสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Multicollinearity) ดังนั้นจึงทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการตัดตัวแปรอิสระ เพื่อทดสอบหาสมการที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงอัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยได้ดังนี้

$$\text{FDI} = -582.9890 + 16.67159 \text{ IN} + 13.05257 \text{ ER} + 17.31850 \text{ WT} + 2.010976 \text{ EX} + 4.559760 \text{ D}_1$$

t-statistics (1.027134) (1.352427) (4.100483) (0.674385) (0.052074)

สำหรับผลการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 6

จากผลการศึกษาพบว่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.618562 อธิบายได้ว่าปัจจัยต่างๆ มีความเหมาะสมที่จะใช้ในการอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยได้ร้อยละ 61.85 โดยมีค่า ของ Durbin Watson เท่ากับ 1.551455 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation) ระหว่างปัจจัยดังกล่าวหรือไม่

ตารางที่ 5 ผลการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศใน
อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	ระดับนัยสำคัญ
GDP	-13.57675	-1.262639	0.2260
IN	7.195111	0.408427	0.6887
ER	6.487489	0.600166	0.5574
WT	18.86794	4.362572	0.0006
EX	3.571019	1.123645	0.2788
D1	-41.02564	-0.439941	0.6663
หมายเหตุ: ค่าคงที่ = -252.5253			
R^2 = 0.655208			
Adjusted R^2 = 0.517291			
Durbin Watson = 1.706034			
F-statistic = 4.750741			

ที่มา: จากการคำนวณโดย Program

ตารางที่ 6 ผลการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศใน
อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t	ระดับนัยสำคัญ
IN	16.67159	1.027134	0.3196
ER	13.05257	1.352427	0.1950
WT	17.31850	4.100483 ***	0.0008
EX	2.010976	0.674385	0.5097
D1	4.559760	0.052074	0.9591

หมายเหตุ: ค่าคงที่ = -582.9890
 R^2 = 0.618562
Adjusted R^2 = 0.499362
Durbin Watson = 1.551455
F-statistic = 5.189302
*** ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณโดย Program

จากการตรวจสอบค่านัยสำคัญทางสถิติ ของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุน โดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 78 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งเป็นไปได้ตามข้อสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ เมื่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทย เปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุน โดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 16.67 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

จากการตรวจสอบค่านัยสำคัญทางสถิติ ของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุน โดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 80 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งเป็นไปได้ตามข้อสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ เปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุน โดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 13.05 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

จากการตรวจสอบค่านัยสำคัญทางสถิติ ของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุน โดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำโดยเฉลี่ยของไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งไม่เป็นไปตามข้อสมมติฐานที่กำหนดไว้ แต่การที่อัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันเนื่องจากเมื่ออัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำโดยเฉลี่ยของไทยเพิ่มขึ้น จะมีการเข้ามาลงทุนโดยตรงเพิ่มขึ้นเพราะ อัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำโดยเฉลี่ยของไทยก็ยังคงถูกกว่าโดยเปรียบเทียบกับค่าที่จะลงทุนในประเทศของผู้ลงทุนเอง กล่าวคือ เมื่ออัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำโดยเฉลี่ยของไทย เปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุน โดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 17.31 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

จากการตรวจสอบค่านัยสำคัญทางสถิติ ของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุน โดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเจริญเติบโตของมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 50 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ เมื่ออัตราการเจริญเติบโตของมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย เปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุน โดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 2.01 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

จากการตรวจสอบค่านัยสำคัญทางสถิติ ของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า สถานการณ์ทางการเมือง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กล่าวโดยสรุป เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ซึ่งจากภาพที่ 7 ปี พ.ศ. 2552 ร้อยละของการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเทียบกับภาคอุตสาหกรรมสูงสุดในรอบ 10 ปี แต่ในปี พ.ศ. 2553 ร้อยละของการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเทียบกับภาคอุตสาหกรรมลดลงอย่างมาก ทำให้เกิดความผันผวนเมื่อนำมาวิเคราะห์ ผลที่ได้จึงสามารถอธิบายได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ มีความเหมาะสมที่จะใช้ในการอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุน โดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยได้ร้อยละ 61.85

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศ ในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยในภาพรวมกับปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดในแบบจำลอง พบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบมี 4 ปัจจัย โดยปัจจัยแรก คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทย โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน เมื่อมีการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ นักลงทุนก็จะได้รับผลตอบแทนจากการที่เข้ามาลงทุน โดยนักลงทุนอาจจะนำเงินกลับประเทศของตนเอง หรืออีกทางเลือกคือ การนำเงินมาลงทุนโดยฝากเงินในประเทศไทย ซึ่งจะพิจารณาจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทย เมื่อมีเงินมาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นอาจ

เชื่อมโยงกับการพิจารณาจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี แสดงให้เห็นถึงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เพิ่มขึ้นด้วย

ปัจจัยที่สอง คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ จะแสดงถึงค่าของเงินตราต่างประเทศ ฉะนั้นเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น แสดงว่าเงินตราต่างประเทศมีค่าเพิ่มขึ้น ขณะที่เงินบาทมีค่าลดลง จะมีผลทำให้เงินทุนจากต่างประเทศไหลเข้ามาสู่ประเทศไทยมากขึ้น และจากที่เงินบาทมีค่าลดลง สินค้าของไทยในสายตาของชาวต่างชาติมีราคาที่ถูกลง อาจจะเป็นผลดีต่อการส่งออกของไทย ทำให้สามารถส่งออกได้เพิ่มขึ้นอีกด้วย

ปัจจัยที่สาม คือ อัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำโดยเฉลี่ยของไทย โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน เพราะถึงแม้อัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำโดยเฉลี่ยของไทยจะเพิ่มขึ้น แต่อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทยยังคงเพิ่มขึ้น เนื่องจากอัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำโดยเฉลี่ยของไทย ยังถูกกว่าการไปลงทุนในประเทศของตนเอง ประกอบกับการพิจารณาค้นทุนในด้านต่างๆแล้ว ก็ยังมีความได้เปรียบอยู่นั่นเอง

ปัจจัยสุดท้าย คือ อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน เพราะเมื่ออัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกของอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนที่ได้รับก็ย่อมเพิ่มขึ้น ผู้ที่มาลงทุนก็จะได้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้มีการลงทุนเพิ่มขึ้น ดังนั้นภาครัฐควรส่งเสริมให้มีการส่งออกเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการจูงใจให้มีการลงทุนเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของประเทศต่อไป

ส่วนที่สองการวิเคราะห์ผลกระทบของทุนมนุษย์ที่มีต่อการส่งออกเครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย

2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการสะสมทุนมนุษย์ ที่วัดจากระดับการศึกษาของคนต่อการเจริญเติบโตของผลผลิต ที่วัดอยู่ในรูปอัตราการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย

ผลจากการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาที่แรงงานได้รับมีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย คือเมื่อระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ในขณะที่ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ คงที่ จะส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.445906 นอกจากนี้อัตราการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย ยังต้องใช้ทุนและแรงงานเพื่อการเติบโตทางเศรษฐกิจด้วย นั่นคือเมื่อมีการใช้ทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ในขณะที่ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ คงที่ ส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.471554 และเมื่อมีการใช้แรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ในขณะที่ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ คงที่ ส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.840778

โดยตัวแปรทุน แรงงาน และระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานรวมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงของระดับการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย ได้ประมาณร้อยละ 97.71 และค่า Durbin-Watson stat เท่ากับ 1.139783 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation) ระหว่างปัจจัยดังกล่าวหรือไม่ ดังแสดงในตารางที่ 7

2.2 การศึกษาในระดับใดที่เป็นตัวกำหนดการเจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย

ผลจากการศึกษาโดยใช้ตัวแปรทางการศึกษาเป็นตัวทดสอบ พบว่า ตัวแปรทางการศึกษาในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ระดับอุดมศึกษา มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย โดยการศึกษาที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.338493 ร้อยละ 1.070183 ร้อยละ 1.300762 ตามลำดับ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% โดยตัวแปรทางการศึกษาในระดับประถมศึกษา จะมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งมากที่สุด รองลงมาจะเป็นตัวแปรทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา และตัวแปรทางการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา

นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของระดับการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย ยังต้องใช้ทุนและแรงงานเพื่อการเติบโตทางเศรษฐกิจด้วย นั่นคือเมื่อมีการใช้ทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ในขณะที่ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ คงที่ ส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.488371 ร้อยละ 1.443201 ร้อยละ 1.465427 ตามลำดับและเมื่อมีการใช้แรงงานเพิ่มขึ้น

ร้อยละ 1 ในขณะที่ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ คงที่ ส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.828342 ร้อยละ 0.856825 ร้อยละ 0.854636 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการใช้ปัจจัยทุน แรงงาน และปัจจัยการศึกษาของแรงงาน ส่งผลต่อการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย โดยที่ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ประมาณร้อยละ 97.72 และจากการทดสอบไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวแปรทวน (Autocorrelation) ดังแสดงในตารางที่ 7

กล่าวโดยสรุป จากการวิเคราะห์ฟังก์ชันของการผลิต แสดงให้เห็นว่า ระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงาน มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง และตัวแปรทางการศึกษาในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ระดับอุดมศึกษา ทุกระดับการศึกษา มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย แต่จากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทางการศึกษาในระดับประถมศึกษานั้น มีค่ามากกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทางการศึกษาในระดับอื่นๆ ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่า การศึกษาในระดับประถมศึกษาจะมีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทยมากที่สุด เพราะการศึกษาในระดับประถมเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการที่จะศึกษาในระดับที่สูงกว่า ดังนั้นการศึกษาที่ดีจึงต้องเริ่มต้นจากการศึกษาในระดับประถมศึกษาที่ประสบความสำเร็จเสียก่อน หากรัฐบาลต้องการเพิ่มผลผลิตหรืออัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง ควรที่จะพัฒนาเพิ่มศักยภาพของแรงงานในด้านการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ สร้างแรงงานที่มีทักษะเพื่อรองรับการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นไป

ตารางที่ 7 แสดงผลตัวแปรทางการศึกษาในระดับต่าง ๆ ของอุตสาหกรรมเครื่องจักรและ
อุปกรณ์ขนส่งของไทย

ตัวแปร อธิบาย	การศึกษาโดยเฉลี่ย ของแรงงานรวม (Et)	ดัชนีที่ 1 (E1) ให้น้ำหนักมากใน ระดับประถม	ดัชนีที่ 2 (E2) ให้น้ำหนักมากใน ระดับมัธยม	ดัชนีที่ 3 (E3) ให้น้ำหนักมากใน ระดับอุดม
Constant	-18.41392 (-11.48464)	-20.09241 (-11.39023)	-16.83910 (-9.760862)	-17.27408 (-10.33602)
lnK	1.471554 ^{***} (4.768485)	1.488371 ^{***} (4.919446)	1.443201 ^{***} (4.612792)	1.465427 ^{***} (4.752475)
lnL	0.840778 [*] (1.933827)	0.828342 [*] (1.919935)	0.856825 [*] (1.980669)	0.854636 [*] (1.958194)
lnE	1.445906 ^{**} (2.310298)	2.338493 ^{**} (2.304216)	1.070183 ^{**} (2.369118)	1.300762 ^{**} (2.332999)
R ²	0.977183	0.977155	0.977449	0.977285
R ⁻²	0.973380	0.973348	0.973690	0.973500
F-Statistic	256.9597	256.6434	260.0610	258.1474
D.W.	1.139783	1.133624	1.156322	1.133736

หมายเหตุ: *** ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 เปอร์เซนต์

** ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

* ระดับความเชื่อมั่นที่ 90 เปอร์เซนต์

ที่มา: จากการคำนวณ โดย Program

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ซึ่งใช้ข้อมูลในลักษณะอนุกรมเวลาในช่วงปีพ.ศ. 2532 - 2553 โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อนที่มีตัวแปรหุ่นด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด และการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสะสมทุนที่วัดจากระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของมนุษย์กับการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย ได้ทำการศึกษาจากฟังก์ชันการผลิต โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

สรุป

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย กับปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดในแบบจำลอง พบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบมี 4 ปัจจัย โดยปัจจัยแรกคือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทย โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ปัจจัยที่สองคือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ปัจจัยที่สามคือ อัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และปัจจัยที่สี่คือ อัตราการเจริญเติบโตของมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นหากภาครัฐต้องการส่งเสริมให้มีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรเพิ่มขึ้น ควรพิจารณาปัจจัยดังกล่าวในการกระตุ้นหรือสนับสนุนเพื่อให้มีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งเพิ่มขึ้น

โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการส่งเสริมการลงทุน และเป็นผู้กำหนดนโยบายส่งเสริมการลงทุน เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการใช้สิทธิและประโยชน์ภาษีอากร ปรับมาตรการส่งเสริมการลงทุนให้สอดคล้องกับข้อตกลงด้านการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ โดยให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรสูงสุด ให้ความสำคัญกับกิจการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีและทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งอยู่ในหมวด 4 ตามบัญชีประเภทกิจการ ที่ให้การส่งเสริมการลงทุนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม

การลงทุนจำแนกไว้

การศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสะสมทุนที่วัดจากระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของมนุษย์กับการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย ตัวแปรทางการศึกษาที่สร้างขึ้น ทั้งในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตหรืออัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย โดยการศึกษาในระดับประถมศึกษาที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.338493 การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.070183 และการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.300762 โดยการศึกษาในระดับประถมศึกษาที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทยมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา หรือในระดับที่สูงกว่านั้นต้องผ่านการเรียนในระดับประถมศึกษามาก่อนทั้งสิ้น หรืออาจจะกล่าวได้ว่า การศึกษาในระดับประถมศึกษาที่มีคุณภาพสูงจะนำไปสู่ความสำเร็จของการศึกษาในระดับที่สูงกว่าขึ้นไป

ในส่วนของคุณและแรงงาน พบว่า ทุนเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนาจึงมีความต้องการปัจจัยทุนค่อนข้างมาก แต่แรงงานก็เป็นปัจจัยที่สำคัญเช่นกัน ดังนั้นหากภาครัฐต้องการส่งเสริมหรือเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมนี้ จึงต้องใช้ทุนและแรงงานให้มีประสิทธิภาพควบคู่กันไป โดยการใช้ปัจจัยทุนให้เต็มประสิทธิภาพและความสามารถในการผลิตที่สูงสุด ผลักดันให้แรงงานมีการศึกษาที่สูงขึ้น ส่งผลให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

ผู้กำหนดนโยบายทางด้านการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ควรให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากนักลงทุนต่างชาติ ควรสนับสนุนและส่งเสริมมาตรการต่างๆ ในการกระตุ้นให้มีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และนโยบายทางด้านการศึกษา ควรที่จะให้ความสำคัญกับการศึกษาในระดับประถมศึกษาให้มีประสิทธิภาพ โดยการให้ความสำคัญ

ต่อการศึกษาในส่วนของทฤษฎี และในส่วนของภาคปฏิบัติควบคู่กันไป เพื่อแสดงให้เห็นถึงสถานการณ์ที่แท้จริงในการลงมือปฏิบัติจริง เนื่องจากจะทำให้เห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น เพราะการศึกษาในระดับประถมเป็นการศึกษาพื้นฐานในการศึกษาต่อระดับที่สูงกว่า ซึ่งการศึกษามีความสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิต และควรพัฒนาการศึกษาในระดับต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของแรงงานให้สูงขึ้น ส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น อันจะนำมาซึ่งความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยในครั้งต่อไป

เมื่อมีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เพิ่มขึ้น ประเทศผู้รับทุนคาดหวังว่า การลงทุนที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้น ควรเพิ่มการพิจารณาว่าจริงๆ แล้ว การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนั้น ส่งผลต่อสวัสดิการทางสังคมที่ดีขึ้นจริงหรือไม่ เป็นการลงทุนที่เหมาะสมหรือไม่ ส่งผลกระทบอย่างไรต่อสิ่งแวดล้อม และนอกจากการวัดทุนมนุษย์จากระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงาน ควรเพิ่มข้อมูลการสะสมทุนมนุษย์ที่เพิ่มขึ้นจากทักษะและประสบการณ์ในการทำงานมารวมในการวิเคราะห์ด้วย เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการศึกษายิ่งขึ้น

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมส่งเสริมการส่งออก. 2554. มูลค่าการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย.
กรุงเทพมหานคร.

กระทรวงแรงงาน. 2554. ค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ. (Online).
www.mol.go.th/employee/interesting_information/4131., 2 กันยายน 2554.

กอบกุล ปิตรชาติ. 2539. อัตราผลตอบแทนของการส่งคนไปศึกษาต่อต่างประเทศด้วยทุนรัฐบาล.
วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

จินดารัตน์ ตั้งสกุล. 2537. การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าใน
ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2553. เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำแนกตามประเภทธุรกิจ
(Online). www.bot.or.th/Thai/Statistics/ContactPerson/Pages/Contact.aspx.,
16 กรกฎาคม 2554.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2554. อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทย. (Online).
www2.bot.or.th/statistics/ReportPage.aspx?reportID=222&language=th., 21 สิงหาคม 2554.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2554. อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ. (Online).
[www.bot.or.th/Thai/Statistics/FinancialMarkets/ExchangeRate/Pages/StatExchangeRate_old](http://www.bot.or.th/Thai/Statistics/FinancialMarkets/ExchangeRate/Pages/StatExchangeRate_old.aspx)
.aspx, 21 สิงหาคม 2554.

_____. 2553. แนะนำหมวดหมู่อุตสาหกรรมเครื่องจักร (Online). [post.thai-](http://post.thai-webmarket.com/25/อุตสาหกรรม-เครื่องจักร)
webmarket.com/25/อุตสาหกรรม-เครื่องจักร., 10 กรกฎาคม 2554.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2551. ปัจจัยดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรม

(Online). www.bus.rmutt.ac.th/thai/journal/2009/article7.pdf, 30 กรกฎาคม 2554.

พจน์ พิทธิ. 2545. ผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการส่งออกสินค้า อุตสาหกรรม
ของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พยอม วงศ์สารศรี. 2554. การพัฒนาทุนมนุษย์กับการขับเคลื่อนขององค์กร (Online).

www.pmat.or.th/index.php/knowledge/284-human-capital-development-the-driving-forces-of-the-organization., 21 กรกฎาคม 2554.

เพ็ญสุรางค์ วันทอง. 2550. ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาระดับปริญญาตรีกับการเจริญเติบโตทาง
เศรษฐกิจ. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พริดา จันทรัมย์. 2553. ความสัมพันธ์ระหว่างการสะสมทุนมนุษย์กับการเติบโตทางเศรษฐกิจของ
ประเทศไทยในภาคเศรษฐกิจโดยรวมและเศรษฐกิจรายสาขา. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

_____. 2553. ภาวะการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในไทย (Online).

www.boi.go.th/thai/download/investment_foreign/.../FDI2010.pdf., 28 กรกฎาคม 2554.

ภาวิน ศิริประภาณุกุล. 2547. “มองซ้ายมองขวา.” ประชาชาติธุรกิจ (15 เมษายน 2547): 2.

เทือน ทองแก้ว. 2549. ทฤษฎีทุนมนุษย์. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

วิกิพีเดียประเทศไทย. 2554. สถานการณ์การเมืองของประเทศไทย. (Online).

www.wikipedia.org/wiki/., 30 สิงหาคม 2554.

วิญญู ไหลประสิทธิ์พร. 2544. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ใน
อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กระทรวงอุตสาหกรรม. 2553. จำนวนโครงการที่ขอ
รับและได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนสุทธิแยกตามประเภทกิจการ 2553.
กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554. สต็อกทุนเบื้องต้น.
(Online). www.nesdb.go.th/, 1 กันยายน 2554.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554. ผลิตภัณฑ์มวลรวม
ภายในประเทศที่แท้จริง. (Online).
www.niqgdp.nesdb.go.th/macro/NAD/1_qgdp/statistic/menu.html, 25 สิงหาคม 2554.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2554. จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของ
ไทย. กรุงเทพมหานคร.

Fitzsimons, P. **“Human Capital Theory and Education”**. (O).
Available : <http://www.vussl.encyclopaedia/humancapital.htm>, September 5, 2011.

Lin, T.C. 2006. **Alternative measure for education variable in an empirical economic growth
model: Is primary education less important**. (O). [www.economicsbulletin.
Vanderbilt.edu/2006/volume5/EB-06000056A.pdf](http://www.economicsbulletin.Vanderbilt.edu/2006/volume5/EB-06000056A.pdf), August 1, 2011.

The United Nations Conference on Trade and Development. 2010. **Foreign_direct_investment**.
(O). en.wikipedia.org/wiki/Foreign_direct_investment, August 10, 2011.



ตารางผนวกที่ 1 อัตราการเจริญเติบโตของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งและอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง พ.ศ. 2532 – 2553

(หน่วย: ล้านบาท)

ปี	มูลค่าการลงทุน โดยตรง จากต่างประเทศ	อัตราการเจริญ เติบโต (%)	ผลิตภัณฑ์มวลรวม ภายใน ประเทศที่แท้จริง	อัตราการเจริญ เติบโต (%)
2532	1,103.30	74.9326	1,749.90	12.1875
2533	2,474.80	124.3089	1,945.30	11.1664
2534	2,298.20	-7.6800	2,111.80	8.5591
2535	1,083.50	-52.8544	2,282.50	8.0832
2536	1,565.50	44.4855	2,470.90	8.2541
2537	298.80	-80.9135	2,692.90	8.9846
2538	3,597.10	1,103.8487	2,941.70	9.2391
2539	2,749.10	-23.5745	3,115.30	5.9014
2540	12,873.43	368.2780	3,072.60	-1.3700
2541	26,515.78	105.9730	2,749.60	-10.5123
2542	14,689.81	-44.5997	2,871.90	4.4480
2543	27,057.99	84.1957	3,008.40	4.7530
2544	25,543.29	-5.5980	3,073.60	2.1673
2545	27,686.61	8.3910	3,237.00	5.3163
2546	27,099.72	-2.1198	3,468.10	7.1393
2547	51,596.60	90.3953	3,688.10	6.3435
2548	55,144.83	6.8769	3,858.00	4.6067
2549	53,189.09	-3.5455	4,054.50	5.0933
2550	43,072.59	-19.0199	4,259.00	5.0438
2551	38,253.14	-11.1891	4,364.80	2.4842
2552	82,945.90	1.1683	4,263.10	-2.3300

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

(หน่วย: ล้านบาท)

ปี	มูลค่าการลงทุน โดยตรง จากต่างประเทศ	อัตราการเจริญ เติบโต (%)	ผลิตภัณฑ์มวลรวม ภายใน ประเทศที่แท้จริง	อัตราการเจริญ เติบโต (%)
2553	15,320.64	-81.5294	4,596.10	7.8112

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553) และจากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 2 อัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ และอัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย พ.ศ. 2532 – 2553

(หน่วย: ล้านบาท)

ปี	ค่าจ้างแรงงาน ขั้นต่ำ	อัตราการเจริญ เติบโต (%)	มูลค่าการส่งออก เครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่ง	อัตราการเจริญ เติบโต (%)
2532	78.00	6.8493	59,409.63	35.1404
2533	90.00	15.3846	86,066.10	44.8689
2534	100.00	11.1111	107,450.31	24.8463
2535	115.00	15.0000	130,559.40	21.5068
2536	125.00	10.0000	159,735.30	22.3468
2537	102.00	-18.4000	216,952.24	35.8198
2538	145.00	42.1569	296,758.66	36.7852
2539	157.00	8.2759	371,304.10	25.1199
2540	160.00	1.9108	483,701.66	30.2710
2541	162.00	1.2500	497,683.12	2.8905
2542	162.00	0.0000	661,036.00	32.8227
2543	162.00	0.0000	764,936.57	15.7178
2544	165.00	1.8519	497,734.00	-34.9313
2545	165.00	0.0000	472,045.00	-5.1612
2546	169.00	2.4243	534,319.00	13.1924

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

(หน่วย: ล้านบาท)

ปี	ค่าจ้างแรงงาน ขั้นต่ำ	อัตราการเจริญ เติบโต (%)	มูลค่าการส่งออก เครื่องจักร และอุปกรณ์ขนส่ง	อัตราการเจริญ เติบโต (%)
2547	170.00	0.5917	642,770.00	#VALUE!
2548	178.00	4.0590	779,245.00	21.2323
2549	184.00	3.3708	906,574.00	16.3400
2550	191.00	3.9326	989,193.00	9.1133
2551	199.00	4.1885	1,024,570.00	3.5763
2552	200.00	0.5025	893,903.00	-12.7534
2553	206.00	3.0000	1,063,646.00	18.9890

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการแรงงาน กระทรวงแรงงาน (2553) และจากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 3 อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา
ต่างประเทศและสถานการณ์การเมืองของประเทศไทย พ.ศ. 2532 – 2553

ปี	อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ประจำ 1 ปีของไทย	อัตราแลกเปลี่ยน เงินตราต่างประเทศ	สถานการณ์ทาง การเมืองของไทย
2532	9.50	25.68	0.00
2533	14.25	25.57	0.00
2534	10.50	25.49	1.00
2535	8.50	25.38	1.00
2536	7.00	25.29	0.00
2537	9.25	25.12	0.00
2538	10.63	24.89	1.00
2539	8.88	25.32	1.00
2540	11.50	31.32	1.00
2541	6.00	41.31	0.00

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

ปี	อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ประจำปีของไทย	อัตราแลกเปลี่ยน เงินตราต่างประเทศ	สถานการณ์ทาง การเมืองของไทย
2542	4.13	37.79	0.00
2543	3.50	40.11	0.00
2544	2.88	44.43	0.00
2545	2.00	42.96	0.00
2546	1.00	41.48	0.00
2547	1.00	40.22	0.00
2548	3.00	40.22	1.00
2549	4.50	37.88	1.00
2550	2.32	34.52	1.00
2551	1.88	33.31	1.00
2552	0.83	34.29	1.00
2553	1.55	31.69	1.00

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)

หมายเหตุ: สถานการณ์การเมืองของประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2534 เหตุการณ์รัฐประหาร

ปี พ.ศ. 2535 เหตุการณ์พฤษภาทมิฬ

ปี พ.ศ. 2538-2540 มีการยุบสภา

ปี พ.ศ. 2548 เหตุการณ์รัฐประหาร

ปี พ.ศ. 2549-2553 มีการเคลื่อนไหวของหลายกลุ่มทางการเมืองก่อความไม่สงบ

ตารางผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจาก
ต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย (ก่อน)

Dependent Variable: FDI

Method: Least Squares

Date: 03/22/12 Time: 16:12

Sample: 2532 2553

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-252.5253	486.2288	-0.519355	0.6111
GDP	-13.57675	10.75268	-1.262639	0.226
IN	7.195111	17.61664	0.408427	0.6887
ER	6.487489	10.80949	0.600166	0.5574
WT	18.86794	4.324958	4.362572	0.0006
EX	3.571019	3.178067	1.123645	0.2788
D1	-41.02564	93.25255	-0.439941	0.6663
R-squared	0.655208	Mean dependent var		76.3741
Adjusted R-squared	0.517291	S.D. dependent var		248.2863
S.E. of regression	172.5026	Akaike info criterion		13.39207
Sum squared resid	446357	Schwarz criterion		13.73922
Log likelihood	-140.3128	F-statistic		4.750741
Durbin-Watson stat	1.706034	Prob(F-statistic)		0.006666

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจาก
ต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย

Dependent Variable: FDI

Method: Least Squares

Date: 03/22/12 Time: 16:19

Sample: 2532 2553

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-582.989	417.3192	-1.396986	0.1815
IN	16.67159	16.23117	1.027134	0.3196
ER	13.05257	9.651219	1.352427	0.195
WT	17.3185	4.223526	4.100483	0.0008
EX	2.010976	2.981942	0.674385	0.5097
D1	4.55976	87.56231	0.052074	0.9591
R-squared	0.618562	Mean dependent var		76.3741
Adjusted R-squared	0.499362	S.D. dependent var		248.2863
S.E. of regression	175.6768	Akaike info criterion		13.40217
Sum squared resid	493797.5	Schwarz criterion		13.69973
Log likelihood	-141.4239	F-statistic		5.189302
Durbin-Watson stat	1.551455	Prob(F-statistic)		0.005097

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 6 จำนวนแรงงานที่มีการศึกษาใน ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา ใน
อุตสาหกรรมเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง พ.ศ. 2532 – 2553

(หน่วย: พันคน)

ปี	ทุนมนุษย์ระดับ ประถมศึกษา	ทุนมนุษย์ระดับ มัธยมศึกษา	ทุนมนุษย์ระดับ อุดมศึกษา	จำนวนแรงงาน ทั้งหมดในอุตสาหกรรม
2532	2,198.27	578.47	109.77	2,886.51
2533	2,150.50	600.50	130.20	2,881.20
2534	1,871.13	551.23	150.37	2,572.73
2535	2,851.17	786.23	194.87	3,832.27
2536	2,874.65	875.35	202.55	3,952.55
2537	2,959.87	957.33	218.80	4,136.00
2538	2,937.35	1,083.85	237.00	4,258.20
2539	3,021.67	1,176.10	263.60	4,461.37
2540	2,874.00	1,257.35	277.50	4,408.85
2541	2,663.13	1,396.83	351.15	4,411.11
2542	2,547.88	1,457.65	413.00	4,418.53
2543	2,704.60	1,651.50	460.93	4,817.03
2544	1,367.80	1,595.70	511.85	3,475.35
2545	1,357.80	1,690.53	538.28	3,586.61
2546	1,407.15	1,588.90	612.43	3,608.48
2547	1,448.38	1,976.53	626.23	4,051.14
2548	1,365.80	2,085.63	721.48	4,172.91
2549	1,291.65	2,162.15	718.35	4,172.15
2550	1,368.45	2,208.30	753.15	4,329.90
2551	1,347.60	2,105.38	732.45	4,185.43
2552	1,287.85	2,074.95	763.38	4,126.18
2553	1,283.98	2,085.65	788.30	4,157.93

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2553)

ตารางผนวกที่ 7 จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานทั้งหมด (ET) จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ย
ของแรงงานในระดับประถมศึกษา (E1) จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของ แรงงานใน
ระดับมัธยมศึกษา (E2) จำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงาน ระดับอุดมศึกษา (E3)
(หน่วย: ปี)

ปี	จำนวนปีการศึกษา ศึกษาโดยเฉลี่ย ของแรงงาน ทั้งหมดในอุตสาหกรรม	จำนวนปีการ ศึกษาโดยเฉลี่ย ระดับ ประถมศึกษา	จำนวนปีการ ศึกษาโดยเฉลี่ย ระดับ มัธยมศึกษา	จำนวนปีการ ศึกษาโดยเฉลี่ย ระดับ อุดมศึกษา
2532	7.58	6.79	4.51	3.87
2533	7.70	6.85	4.61	3.94
2534	7.87	6.94	4.75	4.05
2535	7.74	6.87	4.64	3.97
2536	7.84	6.92	4.74	4.02
2537	7.92	6.96	4.81	4.06
2538	8.08	7.04	4.97	4.15
2539	8.17	7.09	5.05	4.20
2540	8.34	7.17	5.21	4.30
2541	8.70	7.35	5.54	4.51
2542	8.91	7.46	5.73	4.64
2543	9.01	7.51	5.82	4.70
2544	10.23	8.11	6.93	5.41
2545	10.33	8.16	7.03	5.46
2546	10.34	8.17	7.00	5.51
2547	10.47	8.24	7.16	5.55
2548	10.73	8.36	7.38	5.71
2549	10.83	8.42	7.49	5.76
2550	10.80	8.40	7.45	5.75
2551	10.77	8.38	7.42	5.73
2552	10.87	8.43	7.50	5.80

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

(หน่วย: ปี)

ปี	จำนวนปีการศึกษา ศึกษาโดยเฉลี่ย ของแรงงาน ทั้งหมดในอุตสาหกรรม	จำนวนปีการศึกษา โดยเฉลี่ย ระดับ ประถมศึกษา	จำนวนปีการศึกษา โดยเฉลี่ย ระดับ มัธยมศึกษา	จำนวนปีการศึกษา โดยเฉลี่ย ระดับ อุดมศึกษา
2552	10.87	8.43	7.50	5.80
2553	10.91	8.45	7.53	5.83

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 8 ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลกระทบของการศึกษาโดยเฉลี่ยของ
แรงงานทั้งหมด (ET)ที่มีต่อการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย

Dependent Variable: LOG(EX)

Method: Least Squares

Date: 03/22/12 Time: 17:16

Sample: 2532 2553

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-18.41392	1.603352	-11.48464	0
LOG(K)	1.471554	0.3086	4.768485	0.0002
LOG(L)	0.840778	0.434774	1.933827	0.069
LOG(ET)	1.445906	0.625853	2.310298	0.0329
R-squared	0.977183	Mean dependent var		12.90105
Adjusted R-squared	0.97338	S.D. dependent var		0.868829
S.E. of regression	0.141755	Akaike info criterion		-0.906465
Sum squared resid	0.361701	Schwarz criterion		-0.708094
Log likelihood	13.97112	F-statistic		256.9597
Durbin-Watson stat	1.139783	Prob(F-statistic)		0.00000

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลกระทบของจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานในระดับประถมศึกษา (E1) ที่มีต่อการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย

Dependent Variable: LOG(EX)

Method: Least Squares

Date: 03/22/12 Time: 17:18

Sample: 2532 2553

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-20.09241	1.764004	-11.39023	0
LOG(K)	1.488371	0.302549	4.919446	0.0001
LOG(L)	0.828342	0.431443	1.919935	0.0709
LOG(E1)	2.338493	1.014876	2.304216	0.0333
R-squared	0.977155	Mean dependent var		12.90105
Adjusted R-squared	0.973348	S.D. dependent var		0.868829
S.E. of regression	0.14184	Akaike info criterion		-0.905262
Sum squared resid	0.362137	Schwarz criterion		-0.70689
Log likelihood	13.95788	F-statistic		256.6434
Durbin-Watson stat	1.133624	Prob(F-statistic)		0.0000

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลกระทบของจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานในระดับมัธยมศึกษา (E2) ที่มีต่อการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย

Dependent Variable: LOG(EX)

Method: Least Squares

Date: 03/22/12 Time: 17:20

Sample: 2532 2553

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-16.8391	1.725166	-9.760862	0
LOG(K)	1.443201	0.312869	4.612792	0.0002
LOG(L)	0.856825	0.432594	1.980669	0.0631
LOG(E2)	1.070183	0.451722	2.369118	0.0292
R-squared	0.977449	Mean dependent var		12.90105
Adjusted R-squared	0.97369	S.D. dependent var		0.868829
S.E. of regression	0.140927	Akaike info criterion		-0.91819
Sum squared resid	0.357485	Schwarz criterion		-0.719819
Log likelihood	14.10009	F-statistic		260.061
Durbin-Watson stat	1.156322	Prob(F-statistic)		0.0000

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลกระทบของจำนวนปีการศึกษาโดยเฉลี่ยของแรงงานในระดับอุดมศึกษา (E3) ที่มีต่อการส่งออกเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งของไทย

Dependent Variable: LOG(EX)

Method: Least Squares

Date: 03/22/12 Time: 17:23

Sample: 2532 2553

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-17.27408	1.67125	-10.33602	0
LOG(K)	1.465427	0.30835	4.752475	0.0002
LOG(L)	0.854636	0.436441	1.958194	0.0659
LOG(E3)	1.300762	0.557549	2.332999	0.0315
R-squared	0.977285	Mean dependent var		12.90105
Adjusted R-squared	0.9735	S.D. dependent var		0.868829
S.E. of regression	0.141436	Akaike info criterion		-0.910972
Sum squared resid	0.360075	Schwarz criterion		-0.7126
Log likelihood	14.02069	F-statistic		258.1474
Durbin-Watson stat	1.133736	Prob(F-statistic)		0.0000

ที่มา: จากการคำนวณ

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ-นามสกุล

นางสาวณัฐกฤตา เลี้ยงผ่องพันธุ์

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2530

สถานที่เกิด

จังหวัดบุรีรัมย์

ประวัติการศึกษา

เศรษฐศาสตรบัณฑิต

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

