วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การเปรียบเทียบผลของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

The Comparison of Domestic Investment and Foreign Direct Investment Effects on Thailand's Chemicals and Chemical Products Industry Growth

โดย

นางสาวฐาปวี ศรีสุขสมวงศ์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
พ.ศ. 2550

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงยิ่งของ รศ.จีรพรรณ กุลดิลก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยดีมาโดยตลอด ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.เสาวลักษณ์ กู้เจริญประสิทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รศ.ดร.ชูชีพ พิพัฒน์ศิถี ประธานการสอบ และ อ.ดร.รัชพันธุ์ เชยจิตร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้เขียนขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนทุกท่าน ทีมสถิติการค้าระหว่างประเทศและดุลการชำระเงินจากธนาคารแห่งประเทศไทย รวมทั้งคุณกุลตรี สุลป่าน จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและเอื้อเฟื้อข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คุณบิดา มารดา พี่สาว ผู้ซึ่งให้การสนับสนุนและให้กำลังใจในช่วงของการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ และขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา รวมถึงผู้เขียนตำรา เอกสาร บทความต่างๆ ที่ผู้เขียนได้ศึกษาค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในการศึกษาครั้งนี้

คุณค่าอันพึงมีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน หากเกิดความผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ฐาปวี ศรีสุขสมวงศ์

เมษายน 2550

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง (3)

สารบัญภาพ (12)

บทที่ 1 บทนำ 1
ความสำคัญของปัญหา 1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย 7
ขอบเขตการวิจัย 8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 10
นิยามศัพท์ 11
วิธีการวิจัย 13
การเก็บรวบรวมข้อมูล 13
การวิเคราะห์ข้อมูล 14
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร 20
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 20
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 30
แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย 35
สมมติฐานแบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย 39
บทที่ 3 สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศไทย 42
โครงสร้างและความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี 42
ความสำคัญของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย 44
ภาวะการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย 58
ภาวะการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย 68
ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย 96

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ 107
ส่วนที่หนึ่งการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย 107
ส่วนที่สองการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย 128
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ 145
สรุป 145
ข้อเสนอแนะ 147

เอกสารและสิ่งอ้างอิง 151

ภาคผนวก 154

ประวัติการศึกษาและการทำงาน 161

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	มูลค่าสินค้าส่งออกรวม 10 รายการแรกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544-2548	2
2	โครงการลงทุนจากต่างประเทศที่ได้รับการส่งเสริม ในปี พ.ศ. 2548	3
3	มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศและการลงทุนภายในประเทศ ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ.2540-2548	5
4	มูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นของอุตสาหกรรมเคมี และผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ.2538-2548	6
5	สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของอุตสาหกรรมเคมีและ ผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ. 2538-2548	46
6	อัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของอุตสาหกรรม เคมี และผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ. 2538-2548	47
7	การส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2548	50
8	อัตราการขยายตัวของการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2548	51
9	องค์ประกอบการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่สำคัญ ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544-2548	53

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
10	การส่งออกเคมีภัณฑ์อินทรีย์ของประเทศไทยไปยังแต่ละประเทศที่มีมูลค่าส่งออกสูงสุด 5 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2548	54
11	การนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2548	55
12	องค์ประกอบการนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่สำคัญของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544-2548	57
13	การนำเข้าเคมีภัณฑ์อินทรีย์ของประเทศไทยจากแต่ละประเทศที่มีมูลค่านำเข้าสูงสุด 5 อันดับแรก ในปี พ.ศ. 2548	58
14	ปริมาณการผลิตอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย แยกตามขั้นตอนการผลิต ปี พ.ศ. 2538-2548	60
15	อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิตอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย แยกตามขั้นตอนการผลิต ปี พ.ศ. 2538-2548	62
16	มูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบและสินค้ากึ่งสำเร็จรูปสำหรับการผลิตเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย แยกตามรายสินค้า ปี พ.ศ. 2538-2548	63
17	จำนวนการจ้างงานของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ในขั้นตอนการเปิดดำเนินการของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2535-2548	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
18	จำนวนโครงการและมูลค่าเงินลงทุนภายในประเทศของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในขั้นตอนการเปิดดำเนินการของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2535-2548	66
19	มูลค่าทุนจดทะเบียนของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ในขั้นตอนการเปิดดำเนินการของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2535-2548	67
20	อัตราการเปลี่ยนแปลงมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าและไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ.2531-2548	69
21	โครงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขั้นตอนในการขอรับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2546-2548	71
22	จำนวนโครงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั้งหมดที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขนาดมูลค่าเงินลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548	73
23	โครงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั้งหมดที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามประเภทการลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548	74

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
24	โครงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ในหมวดอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษ ปี พ.ศ. 2540-2548	75
25	อัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาไหลเข้าและไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ.2531-2548	77
26	โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขั้นตอนในการขอรับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2546-2548	78
27	จำนวนโครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขนาดมูลค่าเงินลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548	80
28	โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามประเภทการลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548	81
29	โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ในหมวดอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษ ปี พ.ศ. 2540-2548	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
30	อัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นไหลเข้าและไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ. 2531-2548	83
31	โครงการลงทุนโดยตรงประเทศญี่ปุ่นที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนแยกตามขั้นตอนในการขอรับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2546-2548	85
32	จำนวนโครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขนาดมูลค่าเงินลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548	87
33	โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามประเภทการลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548	88
34	โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ในหมวดอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษ ปี พ.ศ. 2540-2548	89
35	อัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ไหลเข้าและไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ. 2531-2548	90

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
36	โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขั้นตอนในการขอรับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2546-2548	92
37	จำนวนโครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขนาดมูลค่าเงินลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548	93
38	โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามประเภทการลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548	95
39	โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในหมวดอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษ ปี พ.ศ. 2540-2548	96
40	การศึกษาโครงสร้างและความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	102
41	การศึกษาความสำคัญของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย	103
42	การศึกษาภาวะการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย	104

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
43	การศึกษาภาวะการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย	105
44	การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย	106
45	ผลของปัจจัยต่างๆ จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย	110
46	ผลของปัจจัยต่างๆ จากการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย	114
47	ผลของปัจจัยต่างๆ จากการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย	118
48	ผลของปัจจัยต่างๆ จากการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย	122
49	สรุปผลตัวแปรต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย สำหรับการลงทุนโดยตรงสุทธิจากแต่ละประเทศ	126
50	สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย	127

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
51	สัดส่วนการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548	130
52	สัดส่วนการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548	131
53	สัดส่วนดุลการชำระเงินในส่วนดุลการค้าของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548	132
54	มูลค่าเงินทุนไหลเข้า ($Inflow_{TOTAL}$) เงินทุนไหลออก ($Outflow_{TOTAL}$) และเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิ ($Netflow_{TOTAL}$) จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548	135
55	สัดส่วนดุลการชำระเงินในส่วนของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศสุทธิจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวม ($Netflow_{TOTAL}$) ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเปรียบเทียบกับดุลการชำระเงินของประเทศไทย (BOP) ปี พ.ศ. 2531-2548	136
56	มูลค่าเงินทุนไหลเข้า ($Inflow_{USA}$) เงินทุนไหลออก ($Outflow_{USA}$) และเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิ ($Netflow_{USA}$) จากการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548	138
57	มูลค่าเงินทุนไหลเข้า ($Inflow_{JAP}$) เงินทุนไหลออก ($Outflow_{JAP}$) และเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิ ($Netflow_{JAP}$) จากการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นใน อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548	140

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

58 มูลค่าเงินทุนไหลเข้า ($Inflow_{SING}$) เงินทุนไหลออก ($Outflow_{SING}$) และเงินทุนประเทศ สิงคโปร์ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548 142

59 สรุปผลที่ได้จากการศึกษาทั้งหมด 144

ตารางผนวกที่

1 มูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย (ณ ราคาคงที่) ปี พ.ศ2531-2548 155

2 มูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548 156

3 มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวม สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548 157

4 จำนวนแรงงานภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548 158

5 มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548 159

6 มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548 160

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การเพิ่มขึ้นของการจ้างงานและผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้าย	29
2	ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	44

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจของประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับสภาพเศรษฐกิจของโลกมากขึ้น การค้าระหว่างประเทศจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศ หลายประเทศทั่วโลกจึงเริ่มให้ความ สำคัญต่อการผลิต และการส่งออกสินค้าของประเทศตนเองเพื่อขยายตลาดส่งออกสินค้าของตนให้กว้างขวางมากขึ้น รวมถึงประเทศไทยซึ่งถือได้ว่าเป็นประเทศกำลังพัฒนา การส่งออกของประเทศส่วนใหญ่เป็นสินค้าเกษตรกรรม การผลิตยังมีลักษณะเน้นการพึ่งพิงธรรมชาติ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ทำให้สินค้าเกษตรเหล่านี้ไม่มีเสถียรภาพทางด้านราคา กล่าวคือ เมื่อปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรมีมาก ราคาจะลดต่ำลงอย่างมากเช่นกัน มีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาและรายได้ต่ำ ดังนั้นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนาในเชิงมหภาคส่วนใหญ่ คือ ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (economic growth) ซึ่งหมายถึง การเพิ่มการลงทุน การเพิ่มประสิทธิภาพของปัจจัยการผลิต การขยายขนาดการผลิต ตลอดจนการเพิ่มผลผลิต รายได้ประชาชาติและรายได้ต่อบุคคล (ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์, 2529) ซึ่งประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่จะกำหนดนโยบายเพื่อให้ประเทศเร่งพัฒนาเศรษฐกิจให้เจริญก้าวหน้ามากขึ้น โดยมีการนำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมาใช้

สำหรับประเทศไทยนั้นเริ่มมีการใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับแรกในปี พ.ศ.2504 ตั้งแต่นั้นมาจึงเริ่มมีการขยายการลงทุนภายในประเทศมากขึ้น จนมาถึงช่วงการใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 เป็นต้นมา ได้ลดการพึ่งพาสินค้าเกษตรและเน้นการส่งเสริมสินค้าอุตสาหกรรมมากขึ้น เนื่องจากสินค้าในภาคอุตสาหกรรมสามารถทำการผลิตได้เป็นจำนวนมาก อีกทั้งสินค้าอุตสาหกรรมค่อนข้างมีเสถียรภาพทางด้านราคา สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้ภาคการส่งออกของไทยเริ่มมีบทบาทต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจมากขึ้น โดยเฉพาะสินค้าอุตสาหกรรมถือได้ว่าเป็นสินค้าที่นำรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมาก และเมื่อพิจารณาทางด้านมูลค่าสินค้าส่งออกรวม 10 รายการแรกของไทย (ตารางที่1) จะเห็นว่าการส่งออกรวมมีมูลค่าเพิ่มขึ้น เมื่อแยกพิจารณาในรายกลุ่มสินค้า จะได้ว่ากลุ่มสินค้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นและในขณะเดียวกันก็มีสัดส่วนการส่งออกเพิ่มขึ้นทุกปีเช่นกัน โดยในปี พ.ศ.2548 กลุ่ม

สินค้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าการส่งออกสูงเป็นอันดับ 10 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดของไทย แสดงให้เห็นว่าภาคการส่งออกของไทยขยายตัวมากขึ้น ประเทศไทยจึงเริ่มทำการส่งเสริมการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น หนึ่งในอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนภายในประเทศคือ อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

ตารางที่ 1 มูลค่าสินค้าส่งออกรวม 10 รายการแรกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	ปี พ.ศ.				
	2544	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
สินค้าส่งออกรวม 10 รายการแรก	1,135,487.60	1,132,386.90	1,332,524.70	1,562,406.50	1,908,007.60
สินค้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	156,782.86	166,469.57	200,103.68	264,847.42	336,253.46
สัดส่วนการส่งออกสินค้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ร้อยละ)	13.81	14.70	15.02	16.95	17.62

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ก)

จากการที่ประเทศไทยได้มีการอนุมัติส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยจากต่างประเทศนั้น ประเทศที่มีการยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนเป็นอันดับต้นๆ ได้แก่ จีน สหภาพยุโรป ญี่ปุ่น ฮ่องกง และสหรัฐอเมริกา (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, 2549ก) เมื่อพิจารณาจากโครงการลงทุนจากต่างประเทศที่ได้รับการส่งเสริมในปี พ.ศ.2548 จำแนกตามรายอุตสาหกรรม (ตารางที่ 2) กล่าวได้ว่า ในปี พ.ศ.2548 โครงการลงทุนจากต่างประเทศที่ได้รับการส่งเสริมส่วนมากเป็น โครงการลงทุนในสาขาผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งจำนวน 227 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 29.00 ของโครงการที่ได้รับการส่งเสริมทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ สาขาอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า จำนวน 162 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20.70 และสาขาเคมีภัณฑ์ กระดาษและพลาสติก จำนวน 129 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 16.45 ตามลำดับ ส่งผลให้สาขาผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่งมี

ตารางที่ 2 โครงการลงทุนจากต่างประเทศที่ได้รับการส่งเสริม ในปี พ.ศ. 2548 (จำแนกตามสาขาการลงทุน)

รายการ	โครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน		มูลค่าการลงทุนรวม	
	จำนวน (โครงการ)	ร้อยละ	มูลค่า (ล้านบาท)	ร้อยละ
ผลิตภัณฑ์โลหะ/เครื่องจักร อุปกรณ์ขนส่ง	227	29.00	141,029.30	43.30
อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องใช้ไฟฟ้า	162	20.70	85,820.40	26.32
เคมีภัณฑ์/กระดาษ/พลาสติก	129	16.45	35,705.90	11.00
บริการสาธารณูปโภค	125	15.97	33,497.20	10.28
อื่นๆ	140	17.88	29,649.90	9.10
รวมทั้งสิ้น	**783**	**100.00**	**325,702.70**	**100.00**

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

มูลค่าการลงทุนสูงที่สุดถึง 141,029.30 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.30 ของมูลค่าการลงทุนที่ได้รับการอนุมัติทั้งหมด รองลงมาได้แก่ สาขาอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้ามีมูลค่าการลงทุน 85,820.40 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 26.32 และสาขาเคมีภัณฑ์ กระดาษและพลาสติกมีมูลค่าการลงทุน 35,705.90 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 11.00 ตามลำดับ และจากการที่เคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมภาคการผลิตและภาคบริการอื่นๆ ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบต้นน้ำสำหรับอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมฟอกย้อม และสิ่งทอ เป็นต้น (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2548) ดังนั้นอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีจึงเป็นอีกอุตสาหกรรมหนึ่งที่รัฐบาลควรมีการสนับสนุนให้เกิดการขยายตัวของอุตสาหกรรมมากขึ้น ปัจจัยหลักที่สำคัญในการขยายตัวของอุตสาหกรรม คือ การลงทุน ซึ่งหมายรวมถึงการลงทุนทั้งภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

เมื่อพิจารณาทางด้านมูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศและการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ตารางที่ 3) พบว่าในปี พ.ศ.2540 อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี มีมูลค่าการลงทุนทั้งหมดถึง 127,963.23 ล้านบาท โดยเป็นการลงทุนภายในประเทศคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 95.27 ของมูลค่าการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีทั้งหมด ที่เหลืออีกเพียงร้อยละ 4.73 เป็นการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2540-2547 การลงทุนส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมนี้มาจากการลงทุนภายในประเทศทั้งสิ้น สำหรับการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศก็มีสัดส่วนการลงทุนเพิ่มขึ้นเช่นกัน ยกเว้นในปี พ.ศ.2547 ที่การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศมีค่าเป็นลบ ต่อมาในปี พ.ศ.2548 อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี มีมูลค่าการลงทุนทั้งหมด 6,501.77 ล้านบาท โดยแบ่งเป็นการลงทุนภายในประเทศ และการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 55.03 และ 44.97 ของมูลค่าการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีทั้งหมด ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นว่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยมากขึ้นเรื่อยๆ

ตารางที่ 3 มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศและการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ.2540-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	ปี พ.ศ.								
	2540	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี [1/]	6,052.23	9,434.02	234.13	16,697.32	2,613.30	3,510.23	2,441.63	-98.74	2,923.77
สัดส่วนในมูลค่าการลงทุนรวม (ร้อยละ)	4.73	11.55	0.82	26.03	4.04	30.52	13.77	-5.19	44.97
มูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี [2/]	121,911.00	72,238.00	28,291.00	47,461.00	62,084.00	7990.00	15,296.00	2,000.00	3,578.00
สัดส่วนในมูลค่าการลงทุนรวม (ร้อยละ)	95.27	88.45	99.18	73.97	95.96	69.48	86.23	105.19	55.03
มูลค่าการลงทุนทั้งหมดในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี [3/]	127,963.23	81,672.02	28,525.13	64,158.32	64,697.30	11,500.23	17,737.63	1,901.26	6,501.77

ที่มา: 1/ ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ข)

2/ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2548)

3/ จากการคำนวณ

แต่เมื่อพิจารณาทางด้านมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ในช่วงปี พ.ศ.2538-2548 (ตารางที่ 4) พบว่า เคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในประเทศทั้งในทางเพิ่มขึ้นและลดลง กล่าวคือ ในช่วงปี พ.ศ.2539-2540 เคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ.2540 เคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นหรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 14.84 จากปีที่ผ่านมา แต่สำหรับในปี พ.ศ.2541 เคมีและผลิตภัณฑ์เคมีกลับมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในประเทศลดลงเล็กน้อยหรือลดลงคิดเป็นร้อยละ 3.71 จากปีที่ผ่านมา ต่อมาในช่วงปี พ.ศ.2542-2548 มูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในประเทศของเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นตลอดทั้งช่วง โดยในปี พ.ศ.2542 มูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในประเทศของเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 11.97 ต่อมาในปี พ.ศ.2543 และปี พ.ศ.2544 เคมีและผลิตภัณฑ์เคมีกลับมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงจากเดิมหรือเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 8.53 และ 4.20 จากปีที่ผ่านมา ตามลำดับ แต่หลังจากนั้นในช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ.2545-2547 เป็นต้นมา เคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4 มูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ.2538-2548 (ณ ราคาปีฐาน ปี พ.ศ.2531)

ปี พ.ศ.	มูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์ (ล้านบาท)	อัตราการเจริญเติบโต (ร้อยละ)
2538	33,643.00	-
2539	38,448.00	14.28
2540	44,153.00	14.84
2541	42,513.00	-3.71
2542	47,603.00	11.97
2543	51,664.00	8.53
2544	53,833.00	4.20
2545	57,806.00	7.38
2546	62,900.00	8.81
2547	68,692.00	9.21
2548	72,988.00	6.25

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2548)

ภายในประเทศเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้นหรือเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 7.38 8.81 และ 9.21 จากปีที่ผ่านมา ตามลำดับ ต่อมาในปี พ.ศ.2548 เคมีและผลิตภัณฑ์เคมีกลับมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงอีกครั้ง หรือเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 6.25 ซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับอัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในประเทศของเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเดิมในช่วงปี พ.ศ.2539-2540 ที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 14.28 และ 14.84 จากปีที่ผ่านมาตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า อัตราการขยายตัวของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในประเทศของเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในช่วงระยะหลังๆ นั้นมีค่าเพิ่มขึ้นไม่มากนักเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา

จากข้อมูลทั้งหมดสรุปได้ว่า มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมีความผันผวนตลอดช่วงปี พ.ศ.2538-2548 อัตราการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีตั้งแต่ปี พ.ศ.2539-2548 มีค่าเพียงร้อยละ 8.18 ต่อปีเท่านั้น ซึ่งเป็นอัตราที่เพิ่มขึ้นไม่มากนักเมื่อเทียบกับช่วงปีที่ผ่านมา จึงอาจกล่าวได้ว่า อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงจากเดิม ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจในการศึกษาถึงผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ซึ่งจะเป็นการพิจารณาดุลยภาพภายในประเทศก่อน แต่เนื่องจากการบรรลุเป้าหมายหลักทางเศรษฐกิจของประเทศ จะต้องพิจารณาถึงดุลยภาพทั้งภายในและภายนอกประเทศควบคู่กันไป ดังนั้นต่อมาจึงได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย ซึ่งสามารถวัดได้จากการพิจารณาว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและการลงทุนภายในประเทศจะสามารถเพิ่มเงินตราต่างประเทศ เพื่อช่วยลดปัญหาการขาดแคลนเงินตราต่างประเทศหรือปัญหาการขาดดุลในดุลการชำระเงินได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการหาลู่ทางในการขยายตัวของอุตสาหกรรมนี้ให้มากขึ้นกว่าเดิม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศไทย

2. ศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรง

จากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

3. ศึกษาถึงผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตทางด้านการจัดประเภทข้อมูล

1.1 ข้อมูลสินค้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จะครอบคลุมตามระบบพิกัด HS (Harmonize System) เป็นระบบที่ใช้เก็บข้อมูลศุลกากรเกี่ยวกับปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า แบ่งเป็น 9 รายการหลัก ดังนี้

1.1.1 เคมีภัณฑ์อนินทรีย์ ประกอบด้วย รายการสินค้าในหมวดเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ได้แก่ รหัส 2801 - 2851

1.1.2 เคมีภัณฑ์อินทรีย์ ประกอบด้วย รายการสินค้าในหมวดเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ได้แก่ รหัส 2901 – 2942

1.1.3 ปุ๋ย ประกอบด้วย รายการสินค้าในหมวดเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ได้แก่ รหัส 3101 – 3105

1.1.4 สีทา วาร์นิช และสีอื่นๆ ประกอบด้วย รายการสินค้าในหมวดเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ได้แก่ รหัส 3208 – 3215

1.1.5 สารสกัดใช้ในการฟอกหนังและย้อมสี ประกอบด้วย รายการสินค้าในหมวดเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ได้แก่ รหัส 3201 – 3207

1.1.6 เครื่องสำอาง ประกอบด้วย รายการสินค้าในหมวดเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ได้แก่ รหัส 3301 – 3307

1.1.7 สารลดแรงตึงผิว ประกอบด้วย รายการสินค้าในหมวดเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ได้แก่ รหัส 3401 – 3407

1.1.8 สารแอลบูมินอยด์ ประกอบด้วย รายการสินค้าในหมวดเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ได้แก่ รหัส 3501 – 3507

1.1.9 เคมีภัณฑ์เบ็ดเตล็ด ประกอบด้วย รายการสินค้าในหมวดเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ได้แก่ รหัส 3801 – 3825

1.2 การศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย จะแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.2.1 การศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย จะพิจารณาเฉพาะบัญชีเดินสะพัด (current account) ในส่วนของดุลการค้า (trade balance)

1.2.2 การศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย จะพิจารณาเฉพาะบัญชีทุนเคลื่อนย้าย (capital movement account)

2. ขอบเขตทางด้านเวลา

การศึกษาสภาพทั่วไปและผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย รวมถึงผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อ

ดุลการชำระเงินของประเทศไทยจะทำการศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2531 ถึง ปี พ.ศ. 2548 รวมระยะเวลาที่ทำการศึกษา 18 ปี เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวกับมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี และแยกพิจารณาเป็นรายประเทศด้วย ซึ่งมีการเก็บข้อมูลในส่วนนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 เป็นต้นมา การศึกษาครั้งนี้ผู้จัดทำจึงได้เลือกศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 เนื่องจากเป็นปีแรกที่มีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในภาพรวมสูงขึ้นจากปีที่ผ่านมาเป็นอย่างมาก

3. ขอบเขตทางด้านประเทศที่ทำการศึกษา

การศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย รวมถึงผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย จะทำการวิเคราะห์ประเทศที่เข้ามาลงทุนโดยตรงในประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในภาพรวมทั้งหมด หลังจากนั้นจะทำการวิเคราะห์แยกเป็นรายประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ รวมทั้งสิ้น 3 ประเทศ เนื่องจากทั้ง 3 ประเทศที่กล่าวมานี้ มีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมนี้สูงอยู่ในอันดับต้นๆ ยกเว้นการศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยจะทำการวิเคราะห์ในภาพรวมทั้งหมด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงความสำคัญ การส่งออก การนำเข้า การลงทุน การผลิต และการจ้างงานของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับนักลงทุนในการใช้เป็นข้อมูลสำหรับการลงทุนในอุตสาหกรรมนี้

2. เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการลงทุนภายในประเทศ และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย อันจะส่งผลให้ทราบถึงปัจจัยที่สำคัญในการกระตุ้นการเจริญเติบโตในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยให้ขยายตัวมากขึ้น

3. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเลือกส่งเสริมอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีจากการลงทุนที่ทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อดุลการชำระเงินเป็นบวก เพื่อให้การลงทุนทั้งภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเกิดประโยชน์ต่อประเทศไทยสูงสุดในด้านดุลการชำระเงิน

นิยามศัพท์

1. การลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

การลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี หมายถึง เงินลงทุนของคนไทยทั้งหมดที่ลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ในขณะที่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี หมายถึง เงินลงทุนของคนต่างชาติทั้งหมดที่เข้ามาลงทุน

2. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

นักเศรษฐศาสตร์หลายท่านได้ให้คำจำกัดความของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ดังนี้ (รัตนา สายคณิต, 2530: 1-3)

Caves (1971) กล่าวว่า การลงทุนโดยตรงเป็นความต้องการที่จะเข้าไปควบคุมกิจการที่ตั้งอยู่ที่ต่างประเทศแห่งใดแห่งหนึ่ง โดยผู้ที่มิใช่เป็นคนพื้นเมืองของประเทศนั้น การลงทุนดังกล่าวเป็นการเคลื่อนย้ายทุน ซึ่งเป็นทุนเรือนหุ้น (Equity Capital) การประกอบการ และความรู้ทางเทคนิควิชาการ (Technological Knowledge) หรือความรู้ที่ก่อให้เกิดประสิทธิผลในอุตสาหกรรม (Productive Knowledge)

Dunning (1972) กล่าวว่า การลงทุนโดยตรงมีข้อแตกต่างจากการลงทุนในหลักทรัพย์ (Portfolio) คือหน่วยลงทุน (Investment Unit) โดยปกติเป็นบริษัทธุรกิจ มีอำนาจในการควบคุมกระบวนการตัดสินใจของกิจการในหน่วยธุรกิจที่ตนเข้าไปลงทุน ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่ามีสิ่ง

นอกเหนือจากเงินทุนที่เข้าไปเกี่ยวพันกับการลงทุนโดยตรง อาจจะเข้าไปเกี่ยวข้องในการบริหารและการแนะแนวทางการใช้เทคนิควิชาการในกิจการนั้น

Kojima (1973) กล่าวว่า การลงทุนโดยตรงคือ การนำเอาเงินทุน ความชำนาญการในการบริหาร ความรู้ทางเทคนิควิชาการไปสู่ประเทศผู้รับการลงทุน ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้มีอำนาจในการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาทางเศรษฐกิจ

Kindleberger (1996) กล่าวว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ คือการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศแบบหนึ่ง ซึ่งผู้เป็นเจ้าของเงินทุนจะมีส่วนในการจัดการ การเคลื่อนย้ายเงินทุนอาจเป็นในรูปของการออกพันธบัตร การซื้อขายหลักทรัพย์ การให้สินเชื่อระยะสั้นแบบต่างๆ และในรูปของการลงทุนโดยตรงเอง ข้อแตกต่างระหว่างการลงทุนโดยตรงกับการลงทุนในรูปแบบอื่นๆ คือ เป็นการลงทุนที่ประกอบด้วยการควบกิจการ รวมทั้งการใช้เทคนิควิชาการ กล่าวอีกนัยหนึ่งการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศคือ การที่ชาวต่างชาติเข้ามาลงทุนประกอบกิจการ โดยมีส่วนเป็นเจ้าของและจัดการในกิจการที่เข้ามาลงทุน ในบางกรณีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศอาจไม่จำเป็นต้องก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายของเงินทุนระหว่างประเทศมากนักคือ ผู้ลงทุนบางรายไม่ได้นำเงินไปลงทุนเลย แต่กู้ยืมจากตลาดท้องถิ่นหรือนำเงินจากผลกำไรของเงินทุนที่เคยลงทุนอยู่แล้วมาลงทุนใหม่อีก นอกจากนี้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศอาจเป็นไปได้สองทิศทางพร้อมๆ กัน ซึ่งต่างจากการเคลื่อนย้ายเงินระหว่างประเทศแบบอื่นๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ย หรือการขาดแคลนเงินทุนระหว่างประเทศผู้ลงทุนกับประเทศผู้รับเงินทุน ดังนั้นการเคลื่อนย้ายเงินทุนมักจะเป็นการเคลื่อนย้ายในทิศทางเดียว คือ จากแหล่งที่มีเงินทุนมากไปสู่แหล่งที่มีเงินทุนน้อยกว่า

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะเข้าไปทำการควบคุมในการจัดการและกำไรขององค์การธุรกิจต่างประเทศได้นั้นสามารถทำได้หลายวิธีการ (รัตนา สายคณิต, 2530: 4-5) ได้แก่

ก. โดยวิธีการเข้าไปซื้อกิจการของธุรกิจที่ตั้งอยู่เดิมแล้วในประเทศผู้รับทุน เพื่อจะได้สามารถเข้าไปบริหารได้อย่างเต็มที่ หรือโดยการซื้อหุ้น เช่น หุ้นสามัญ เป็นจำนวนมากพอที่จะทำให้สามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการบริหารและควบคุมการดำเนินงานขององค์การธุรกิจเดิมของประเทศผู้รับทุนได้

ข. โดยวิธีการตั้งกิจการสาขาขึ้นในต่างประเทศ ซึ่งทำให้กิจการแม่ยังสามารถบริหารงานได้อย่างเต็มที่ หรือการเข้าร่วมลงทุน (Joint venture) ซึ่งจะมีส่วนเกินในการบริหารตามกฎหมายและสัดส่วนของการร่วมลงทุน

ค. โดยวิธีการเข้าไปตั้งองค์การธุรกิจขึ้นใหม่ในประเทศผู้รับทุน เช่น ตั้งโรงงานหรือสำนักงานขึ้นใหม่ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปคือ คำจำกัดความของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของนักเศรษฐศาสตร์ทั้ง 4 ท่าน มีความหมายคล้ายคลึงกัน ในที่นี้จะอ้างอิงคำจำกัดความของ Kindleberger มาใช้ในการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศไทย เนื่องจาก Kindleberger ได้ให้คำจำกัดความของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไว้อย่างครบถ้วน ครอบคลุมคำจำกัดความในส่วนของนักเศรษศาสตร์ท่านอื่นไว้อย่างสมบูรณ์แล้ว

วิธีการวิจัย

1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาทั้งหมด คือ ข้อมูลทุติยภูมิ โดยสามารถแบ่งข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

1.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศไทย ได้แก่ มูลค่าผลผลิตเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี การส่งออก นำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปริมาณการผลิต จำนวนการจ้างแรงงานของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี มูลค่าการลงทุนในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย และนโยบายของหน่วยงานต่างๆ ในการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมจาก รายงานการศึกษา วารสาร บทความและเอกสารต่างๆ จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

1.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ได้แก่ ข้อมูลมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี มูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี และมูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเคมี ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ธนาคารแห่งประเทศไทย

1.3 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย ได้แก่ มูลค่าการส่งออกและนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปริมาณการลงทุนโดยตรงจากแต่ละประเทศ ทั้งปริมาณการลงทุนไหลเข้า (inflow) และปริมาณการลงทุนไหลออก (outflow) ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมจากธนาคารแห่งประเทศไทย

2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะแบ่งการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

2.1 การศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศไทย

การศึกษาในส่วนนี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis) โดยนำข้อมูลทุติยภูมิมาแสดงในรูปตารางและร้อยละ ทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทั่วไป ความสำคัญซึ่งพิจารณาจากมูลค่าเพิ่มของผลผลิตเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี การนำเข้าและส่งออก ภาวะการลงทุนภายในประเทศซึ่งพิจารณาด้านการผลิต การจ้างงาน และมูลค่าเงินลงทุนของอุตสาหกรรม ภาวะการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ตลอดจนนโยบายของรัฐบาลและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย

2.2 การศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

การศึกษาในส่วนนี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative analysis) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย โดยใช้สมการถดถอย (regression equation) เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระต่างๆ ในสมการ ที่คาดว่าน่าจะมีความสัมพันธ์ต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย และนำตัวแปรเหล่านี้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square) แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

$$\log Q = f(\log ID,\ FDI_i,\ \log L,\ \log X,\ \log M,\ D_0,\ D_0*\log ID,\ D_0*FDI_i) \qquad (1)$$

โดยกำหนดให้

Q	หมายถึง	มูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ณ ราคาคงที่ (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)
ID	หมายถึง	มูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)
FDI_i	หมายถึง	มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากแต่ละประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)
L	หมายถึง	จำนวนแรงงานภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (คน)

X	หมายถึง	มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)
M	หมายถึง	มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)
D_0	หมายถึง	ตัวแปรหุ่น (Intercept Dummy Variables) แทนวิกฤตการณ์ทางการเงินของประเทศไทย
i	หมายถึง	การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวม (TOTAL) และการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกา (USA) ญี่ปุ่น (JAP) และสิงคโปร์ (SING) ตามลำดับ

สำหรับรายละเอียดของแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จะกล่าวโดยละเอียดในบทที่ 2ในหัวข้อแบบจำลองที่ใช้ในการวิจัยต่อไป

2.3 การศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย

การศึกษาในส่วนนี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis) เพื่อศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย และจำแนกบัญชีดุลการชำระเงินออกเป็น 4 บัญชีย่อย ได้แก่

ก. บัญชีเดินสะพัด (current account)
ข. บัญชีเงินโอนหรือเงินบริจาค (transfer payment account)
ค. บัญชีทุนเคลื่อนย้าย (capital movement account)
ง. บัญชีทุนสำรองระหว่างประเทศ

การศึกษาในครั้งนี้จะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.3.1 การศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย จะพิจารณาเฉพาะบัญชีเดินสะพัด (current account) ในส่วนของดุลการค้า (trade balance) เท่านั้น โดยการพิจารณามูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีสุทธิของประเทศไทย ที่คำนวณจากส่วนต่างของมูลค่าของเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งออกและมูลค่าของเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีนำเข้าของประเทศไทย

$$\text{Net export} = \text{Export} - \text{Import} \qquad (2)$$

โดยที่ Net export คือ มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีสุทธิของประเทศไทย
Export คือ มูลค่าของเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งออกของประเทศไทย
Import คือ มูลค่าของเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีนำเข้าของประเทศไทย

แล้วพิจารณาผลการคำนวณ ดังนี้

ถ้า Net export > 0 หมายความว่า การลงทุนภายในประเทศทำให้ดุลการชำระเงินดีขึ้น

ถ้า Net export = 0 หมายความว่า การลงทุนภายในประเทศไม่ส่งผลกระทบต่อดุลการชำระเงิน

ถ้า Net export < 0 หมายความว่า การลงทุนภายในประเทศทำให้ดุลการชำระเงินเลวลง

หากการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีภายในประเทศไทยก่อให้เกิดผลกระทบต่อดุลการค้าในเชิงบวก ภาครัฐบาลก็สมควรให้มีนโยบายส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีภายในประเทศให้ขยายตัวเพิ่มขึ้นต่อไปอีกในอนาคต และถ้าการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีภายในประเทศไทยก่อให้เกิดผลกระทบต่อ

ดุลการค้าในเชิงลบ ภาครัฐบาลก็ควรหาวิธีแก้ปัญหาการขาดดุล โดยนำมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้เพื่อลดปัญหาการขาดดุลนั้นให้บรรเทาลงหรือหมดไปในที่สุด

2.3.2 การศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย จะพิจารณาเฉพาะบัญชีทุนเคลื่อนย้าย (capital movement account) เท่านั้น โดยการพิจารณามูลค่าเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิที่คำนวณจากส่วนต่างของมูลค่าเงินทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้ามายังประเทศไทยและมูลค่าเงินทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลออกจากประเทศไทย โดยพิจารณาการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมทั้งหมด หลังจากนั้นจะพิจารณาเป็นรายประเทศที่เข้ามาลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย รวมทั้งสิ้น 3 ประเทศ สมการที่ใช้ในการศึกษามีดังนี้

$$(Netflow)_i = (Inflow)_i - (Outflow)_i \quad (3)$$

โดยที่ $(Netflow)_i$ คือ มูลค่าเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิจากแต่ละประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

$(Inflow)_i$ คือ มูลค่าเงินทุนโดยตรงจากแต่ละประเทศไหลเข้ามายังประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

$(Outflow)_i$ คือ มูลค่าเงินทุนโดยตรงจากแต่ละประเทศไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

i คือ การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวม (TOTAL) และการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกา (USA) ญี่ปุ่น (JAP) และสิงคโปร์ (SING) ตามลำดับ

แล้วพิจารณาผลการคำนวณ ดังนี้

ถ้า $(Netflow)_i > 0$ หมายความว่า เงินลงทุนจากการลงทุนโดยตรงจากแต่ละประเทศทำให้ดุลการชำระเงินดีขึ้น

ถ้า $(Netflow)_i = 0$ หมายความว่า เงินลงทุนจากการลงทุนโดยตรงจากแต่ละประเทศไม่ส่งผลกระทบต่อดุลการชำระเงิน

ถ้า $(Netflow)_i < 0$ หมายความว่า เงินลงทุนจากการลงทุนโดยตรงจากแต่ละประเทศทำให้ดุลการชำระเงินเลวลง

หากการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศใดก่อให้เกิดผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวก ก็สมควรให้มีการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากประเทศนั้น และถ้าการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศใดก่อให้เกิดผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงลบ ภาครัฐบาลก็ควรจำกัดการลงทุนในประเทศนั้น

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีโครงสร้างของตลาดอุตสาหกรรมหรือทฤษฎีผู้ขายน้อยราย (Oligopolistic Theory)

ทฤษฎีนี้ได้อธิบายให้เห็นว่า การที่องค์การธุรกิจเอกชนทำการลงทุนทางตรงในต่างประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากองค์การธุรกิจนั้นมีข้อได้เปรียบบางประการเหนือคู่แข่งขันที่เป็นองค์การธุรกิจของประเทศ ดังที่คินเดิลเบอเกอ (C.P. Kindleberger) ได้กล่าวไว้ว่า การลงทุนทางตรงเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีองค์การอุตสาหกรรม (theory of industrial organization) มากกว่าเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเคลื่อนย้ายทุนระหว่างประเทศ (theory of capital movements) การลงทุนในต่างประเทศมีข้อเสียเปรียบในแง่ที่ว่า เป็นการดำเนินการในตลาดต่างประเทศ อาศัยปัจจัยการผลิตของตลาดต่างประเทศและอยู่ห่างไกลศูนย์กลางในการตัดสินใจ (decision-centre) ดังนั้นผู้ลงทุนจะต้องมีข้อได้เปรียบบางประการอย่างน้อยเพื่อชดเชยข้อเสียเปรียบต่างๆ ดังกล่าว ข้อได้เปรียบบางประการอาจจะเป็นข้อได้เปรียบทางด้านเทคโนโลยี ทางด้านการจัดการ เป็นต้น ถ้าผู้ลงทุนทางตรงต่างประเทศมีข้อได้เปรียบเหล่านี้เหนือคู่แข่งขันและสามารถเอาชนะคู่แข่งขันได้ (ซึ่งอาจจะเป็นองค์การธุรกิจของประเทศ) ก็หมายความว่า ผู้ลงทุนทางตรงต่างประเทศจะเป็นผู้มีอำนาจผูกขาด

ข้อได้เปรียบที่องค์การธุรกิจต่างประเทศมีอยู่เหนือองค์การธุรกิจของคนในประเทศไม่ว่าจะเป็นในรูปของสิทธิบัตร (patents) ความรู้ทางด้านเทคนิค (know-how) หรือความรู้ทางด้านการจัดการก็ตาม เป็นข้อได้เปรียบที่องค์การธุรกิจในประเทศไม่สามารถจะซื้อหามาได้ภายใต้การแข่งขันในตลาดแข่งขันเสรี องค์การธุรกิจต่างประเทศจึงมีส่วนของอำนาจการผูกขาด ซึ่งก็หมายความว่าโครงสร้างของตลาดจะมีลักษณะของการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ และเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของตลาดนี่เอง ทำให้องค์การธุรกิจต่างประเทศผู้ลงทุนยินดีที่จะลงทุนในรูปของการลงทุนทางตรง แทนที่จะแสวงหากำไรโดยการขายสิทธิบัตรของตน (รัตนา สายคณิต, 2530: 40-42)

อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีโครงสร้างตลาดแบบผู้ขายน้อยราย หรือกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดสำหรับบางรายอุตสาหกรรม ทำให้ผู้ผลิตไม่กี่รายก็เพียงพอสำหรับการตอบสนองความต้องการของตลาดได้ ในช่วงที่ผ่านมาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในตลาดโลกมีการแข่งขันค่อนข้างสูง และคาดว่าในอนาคตจะมีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะประเทศสิงคโปร์ และจีนซึ่งมีความได้เปรียบด้านการผลิต นอกจากนี้คู่แข่งที่สำคัญของไทยได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา อินโดนีเซีย และเกาหลี เป็นต้น ซึ่งประเทศเหล่านี้มีความได้เปรียบในด้านเทคโนโลยีการผลิต มีโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวัตถุดิบที่เอื้ออำนวยต่อการผลิต (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2548) ข้อได้เปรียบเหล่านี้ทำให้ประเทศผู้ลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสามารถเอาชนะคู่แข่งขันภายในประเทศนั้นๆ ได้ และมีอำนาจผูกขาดในที่สุด ในการศึกษาครั้งนี้จะนำประเทศที่มีความได้เปรียบในการผลิต มาวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีรวมถึงดุลการชำระเงินของประเทศไทย ซึ่งได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์

2. ทฤษฎีการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศในวัฏจักรของผลิตผล (Product Cycle Theory)

ในปี ค.ศ. 1966 ได้ปรากฏบทความของนักเศรษฐศาสตร์อีกคนหนึ่งชื่อ เวอร์นอน (R. Vernon) ออกตีพิมพ์เผยแพร่ ซึ่งจากบทความของเขาได้อธิบายให้เห็นว่า การลงทุนทางตรงระหว่างประเทศมีความสัมพันธ์กับการค้าต่างประเทศ ในขณะเดียวกันทั้งการลงทุนและการค้าต่างประเทศจะเป็นไปตามวัฏจักรของผลิตผล (product cycle) วัฏจักรของผลิตผลแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วง ตามลำดับได้แก่ ช่วงแนะนำผลิตผลใหม่ (new product) ช่วงผลิตผลเติบโตเต็มที่ (maturing product) และช่วงผลิตผลได้มาตรฐาน (standardized product) แต่ละช่วงของวัฏจักรของผลิตผลจะมีผลกระทบต่อการลงทุนและการค้าระหว่างประเทศแตกต่างกันไป ดังนี้

2.1 ช่วงแนะนำผลิตผลใหม่ (new product) ช่วงแนะนำผลิตผลใหม่นี้เป็นช่วงเริ่มแรกของกระบวนการผลิตและพัฒนาสินค้า กล่าวคือเป็นช่วงแรกของวัฏจักรของผลิตผลนั่นเอง องค์การธุรกิจที่จะเป็นผู้บุกเบิกหรือริเริ่มผลิตสินค้าใหม่ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าใหม่ทางอุตสาหกรรมนั้น มักเป็นองค์การธุรกิจในประเทศที่พัฒนาเศรษฐกิจแล้ว ซึ่งเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าทางด้านวิทยาการค่อนข้างสูง และมีความสามารถที่จะนำมาประยุกต์ใช้เพื่อผลิตสินค้าใหม่หรือผลิตผลใหม่ๆ ออกสู่ตลาด อย่างไรก็ดี เนื่องจากระยะแรกๆ ของการนำสินค้าใหม่เข้าสู่ตลาดมักจะมีการเสี่ยงภัยและความไม่แน่นอนค่อนข้างสูง ผู้ผลิตสินค้าใหม่เหล่านั้นจึงต้องเป็นผู้ที่มี

ความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับตลาดแห่งนั้นเป็นอย่างดี และสามารถทำการติดต่อสื่อสารถึงผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ในตลาดได้อย่างรวดเร็ว เช่น การติดต่อกับผู้บริโภค ผู้ขายวัตถุดิบให้ ผู้ขายส่ง หรือผู้ขายปลีก เป็นต้น จะต้องทำได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นในช่วงแนะนำผลิตผลใหม่นี้ องค์การธุรกิจที่เป็นผู้ผลิตสินค้าใหม่จึงมักเป็นองค์การธุรกิจที่รู้จักตลาดอย่างใกล้ชิด และมีที่ตั้งอยู่ในตลาดแห่งนั้นแล้วมากกว่าเป็นองค์การธุรกิจที่มีที่ตั้งอยู่ในแหล่งอื่นๆ

ในช่วงแรกของการนำผลิตผลใหม่ออกสู่ตลาด ผู้ผลิตจะต้องเผชิญกับเงื่อนไขหรือภาวะที่ฉุกเฉินและเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ผลิตผลที่ผลิตออกมายังมิได้เป็นมาตรฐานเดียวกัน การใช้วัตถุดิบ กรรมวิธีในการผลิต และรูปแบบหรือคุณสมบัติของผลิตผลก็ยังต้องมีการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงอยู่เรื่อยๆ ผู้ผลิตที่ทำการผลิตสินค้าใหม่ๆ จึงมักเลือกแหล่งที่ตั้งโรงงานที่สามารถทำให้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ผลิตและตลาดได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เมื่อมองในแง่ของการลงทุนและการค้าต่างประเทศอาจกล่าวได้ว่า ในช่วงแรกของการแนะนำผลิตผลใหม่ องค์การธุรกิจซึ่งเป็นผู้ริเริ่มผลิตสินค้าใหม่ๆ จะทำการลงทุนในประเทศของตนและทำการผลิตเพื่อตลาดในประเทศเท่านั้น จะยังไม่ขยายการลงทุนหรือขยายการค้าไปยังต่างประเทศเนื่องจากสินค้ามีราคาแพงและยังไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลาย

2.2 ช่วงผลิตผลเติบโตเต็มที่ (maturing product) ในช่วงผลิตผลเติบโตเต็มที่นี้อุปสงค์ที่มีต่อผลิตผลขยายตัวเพิ่มขึ้น และผลิตผลค่อนข้างจะได้มาตรฐานในระดับหนึ่ง ความไม่แน่นอนต่างๆ ลดน้อยลง เช่น ความไม่แน่นอนเกี่ยวกับตลาดสินค้า องค์การธุรกิจจะหันไปให้ความสนใจมากขึ้นกับแหล่งที่ตั้งโรงงานที่จะสามารถทำให้กิจการได้รับประโยชน์จากการประหยัดจากขนาดเมื่อกิจการขยายใหญ่ขึ้น ผู้ผลิตจะให้ความสนใจต่อต้นทุนในการผลิตมากขึ้นแทนที่เคยให้ความสนใจต่อลักษณะของสินค้า ทางด้านการลงทุนระหว่างประเทศ ผู้ผลิตได้เริ่มไปลงทุนตั้งโรงงานผลิตในต่างประเทศแล้ว ผู้ผลิตใหญ่ๆ รายอื่นๆ ก็จะดำเนินรอยตามบ้าง เพื่อมิให้ตนเองต้องสูญเสียสถานภาพของการแข่งขันที่เป็นอยู่เดิมหรือสูญเสียส่วนแบ่งตลาดไป

2.3 ช่วงผลิตผลได้มาตรฐาน (standardized product) ในช่วงที่สามนี้เป็นช่วงที่การผลิตผลิตผลเป็นไปอย่างได้มาตรฐาน เทคโนโลยีที่ผู้ผลิตต่างๆ นำมาใช้ค่อนข้างอยู่ในระดับเดียวกัน ความได้เปรียบทางด้านเทคโนโลยีจึงลดน้อยลงมากและแทบหมดไป การแข่งขันดำเนินไปอย่างรุนแรงมากขึ้น ดังนั้นในช่วงที่สามนี้ผู้ผลิตหรือนักลงทุนต่างประเทศจึงให้ความสนใจทางด้านต้นทุนและทางด้านการตลาดกันมากขึ้น อย่างไรก็ตามเมื่อผลิตผลได้มาตรฐาน ทั้งเป็นผลิตผลที่

สามารถเข้าถึงตลาดต่างประเทศ และเป็นผลิตผลที่มียอดจำหน่ายสูง โดยอาศัยฐานราคาเป็นเกณฑ์ ปัญหาทางด้านการตลาดมักไม่แตกต่างกันไม่ว่าแหล่งที่ตั้งโรงงานจะอยู่ที่ใด ปัญหาที่สำคัญในช่วงนี้จึงเป็นปัญหาทางด้านต้นทุน ผู้ผลิตจะพยายามแสวงหาแหล่งที่ตั้งโรงงานที่ทำให้เสียต้นทุนในการผลิตต่ำที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งที่มีต้นทุนของแรงงานต่ำกว่า และเนื่องจากต้นทุนของแรงงานในประเทศกำลังพัฒนาต่ำกว่าต้นทุนของแรงงานของประเทศที่พัฒนาแล้ว ดังนั้นในช่วงที่สามนี้จึงเป็นช่วงที่องค์การธุรกิจทำการขยายการลงทุนโดยไปตั้งโรงงานผลิตในประเทศกำลังพัฒนาต่างๆ แต่โรงงานที่สามารถไปตั้งอยู่ในประเทศกำลังพัฒนาได้นั้น ต้องเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าที่มีคุณลักษณะพิเศษบางประการ ได้แก่

2.3.1 การผลิตสินค้านั้นจำเป็นต้องใช้แรงงานผลิตเป็นจำนวนมาก

2.3.2 อุปสงค์ต่อราคาของสินค้าของผู้ผลิตแต่ละรายมีความยืดหยุ่นค่อนข้างสูง

2.3.3 กระบวนการผลิตสินค้านั้นไม่ต้องขึ้นอยู่กับการประหยัดจากขนาดมาก

2.3.4 เป็นสินค้าที่สามารถผลิตได้ตามมาตรฐานที่กำหนด สามารตผลิตเก็บไว้ในสต๊อคได้นาน โดยไม่เกรงว่าจะล้าสมัยหรือเสื่อมสภาพ และมีมูลค่าสูงคุ้มกับการรับภาระค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

ตัวอย่างของสินค้าอุตสาหกรรมดังกล่าว ได้แก่ ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ เคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ดังนั้นจึงปรากฏได้ว่ามีการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเหล่านี้ในประเทศกำลังพัฒนามากขึ้น เช่น ในไต้หวัน ประเทศไทย อาร์เจนตินา เป็นต้น (รัตนา สายคณิต, 2530: 50-60)

โดยสรุปแนวคิดเกี่ยวกับวัฏจักรของผลิตผลชี้ให้เห็นว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีสาเหตุมาจากปัจจัยที่เปลี่ยนไปตามเวลา โดยขึ้นอยู่ว่าสินค้าที่พิจารณาอยู่ในช่วงเวลาใดของวงจรชีวิต สำหรับเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นสินค้าที่จัดอยู่ในช่วงที่ 3 คือ ช่วงผลิตผลได้มาตรฐาน จึงมีผู้ผลิตจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศไทยมากขึ้น เพื่อแสวงหาแหล่งที่ตั้งโรงงานที่มีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด

3. ผลประโยชน์ของการลงทุนจากต่างประเทศ

ผลประโยชน์ที่ประเทศผู้รับทุนจะได้รับจากนักลงทุนจากต่างประเทศมีมากมายหลายประการด้วยกัน และจากที่ สุภาพร พิศาลบุตร, บุญเลิศ เย็นคงคา และ ทิพย์สุดา กันตา (2543) ได้วิเคราะห์ไว้ พอสรุปได้ ดังนี้

3.1 ผลของการลงทุนจากต่างประเทศ คือ มีเงินทุนไหลเข้า (Capital Inflow) ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้ดุลการชำระเงินของเราดีขึ้น

3.2 มีผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่จะแพร่หลายออกไปสู่กิจการผลิตอื่นๆ ในลักษณะของการผลิตวิธีใหม่ หรือวิธีการจัดการธุรกิจใหม่ๆ สิ่งเหล่านี้มักจะติดเข้ามากับเครื่องจักร อุปกรณ์ และวิธีการบริหารงานที่ผู้ลงทุนชาวต่างประเทศนำเข้ามา

3.3 นักลงทุนจากต่างประเทศมักมีบทบาทในกิจการประเภทบุกเบิก (Pioneer) คือ กล้าเสี่ยงในกิจการที่นักธุรกิจในประเทศยังไม่กล้าทำ

3.4 การลงทุนในธุรกิจที่มีการผลิต เพื่อทดแทนการนำเข้าจะมีส่วนช่วยประหยัดเงินตราที่ต้องสูญเสียไปจากการสั่งซื้อสินค้าจากต่างประเทศ ขณะเดียวกันก็มีส่วนช่วยในการนำทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมากมายในประเทศขึ้นมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.5 การลงทุนในธุรกิจที่มีการผลิตเพื่อการส่งออก จะทำให้เราได้รับเงินตราต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น

3.6 แรงงานในท้องถิ่นจะได้รับการเรียนรู้วิธีการบริหารกิจการแบบใหม่ๆ ตลอดจนมีโอกาสเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตทางด้านอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้ ขณะเดียวกันก็มีส่วนช่วยเพิ่มการจ้างงานขึ้นในประเทศด้วย

4. ผลกระทบของการลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ

การลงทุนทางตรงระหว่างประเทศจะทำให้เกิดผลกระทบต่อประเทศผู้รับทุนหลายประการ ผลกระทบที่สำคัญและได้รับการวิพากษ์วิจารณ์อยู่บ่อยๆ ได้แก่ ผลต่อดุลการชำระเงิน ผลต่อการจ้างงานภายในประเทศ และผลทางด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี

4.1 ผลต่อดุลการชำระเงิน การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศโดยก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายทุนเข้าประเทศเป็นอย่างมากในระยะแรกๆ จะช่วยทำให้ดุลการชำระเงินของประเทศดีขึ้นได้ แม้ว่าประเทศจะมีดุลการค้าขาดดุล ดังนั้นบทบาทของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศในแง่นี้คือ การช่วยเพิ่มเงินตราต่างประเทศเพื่อช่วยลดปัญหาการขาดแคลนเงินตราต่างประเทศหรือปัญหาการขาดดุลในดุลการชำระเงิน บทบาทด้านนี้นับเป็นบทบาทที่สำคัญประการหนึ่งของทุนจากต่างประเทศในการแก้ปัญหาที่เป็นอุปสรรคสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่ได้รับทุนซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนา ในการพิจารณาผลกระทบของการลงทุนทางตรงต่างประเทศว่าจะเป็นผลดีต่อดุลการชำระเงินหรือไม่นั้น จะต้องพิจารณาครอบคลุมประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.1.1 การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายทุนใหม่เข้าประเทศอย่างไร

การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศมักทำให้เกิดการนำเข้าของทุนและเงินกู้ในส่วนของผู้เป็นเจ้าของ (equity capital and loans) เกิดขึ้น อย่างไรก็ตามการลงทุนในส่วนของผู้เป็นเจ้าของนี้อาจจะอยู่ในรูปของเงินสด (cash investment) หรือไม่ได้อยู่ในรูปของเงินสด (non-cash investment) ก็ได้ เช่น การลงทุนในรูปของเครื่องจักร อุปกรณ์ และเทคโนโลยีต่างๆ ซึ่งการตีมูลค่าการลงทุนที่ไม่ได้เป็นเงินสดนี้ค่อนข้างยาก และปกตินักลงทุนต่างประเทศมักจะตีราคามูลค่าค่อนข้างสูงกว่าความเป็นจริงเพื่อให้สินทรัพย์ของตนมีมูลค่าสูง ซึ่งจะได้เป็นฐานในการคำนวณผลตอบแทนของทุน ดังนั้นการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศจึงค่อนข้างเป็นการลงทุนที่ไม่ได้อยู่ในรูปของเงินสด ส่วนการลงทุนที่อยู่ในรูปของเงินสดมักเป็นการลงทุนที่ได้จากผลกำไรที่เก็บไว้ในกิจการเองโดยไม่ได้จ่ายเงินปันผล

4.1.2 การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศทำให้รายได้จากการส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างไร

การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศทำให้รายได้จากการส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างไร ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศนั้นเป็นการลงทุนในภาคเศรษฐกิจใด ในแง่นี้โคจิมาได้มีความเห็นว่า ถ้าประเทศที่พัฒนาแล้วทำการลงทุนทางตรงในประเทศกำลังพัฒนาในภาคเศรษฐกิจที่ประเทศกำลังพัฒนาเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบ และประเทศที่พัฒนาแล้วได้เปรียบโดยเปรียบเทียบซึ่งได้แก่ การลงทุนในภาคอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีค่อนข้างสูง อุตสาหกรรมที่ใช้ทุนมากกว่าแรงงาน และเป็นอุตสาหกรรมที่เป็นการแข่งขันน้อยราย ก็จะมีผลให้การส่งออกของประเทศผู้รับทุนไม่ได้เพิ่มขึ้นเท่าไหร่ ทั้งนี้เพราะการผลิตในภาคอุตสาหกรรมเหล่านั้นมักเป็นการผลิตเพื่อตอบสนองตลาดในประเทศผู้รับทุนเสียมากกว่า ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ นโยบายของประเทศผู้รับทุนนั้น ถ้านโยบายของประเทศผู้รับทุนเป็นนโยบายส่งเสริมการลงทุนเพื่อทดแทนการนำเข้า (import-substitution policy) การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศก็จะไม่ช่วยส่งเสริมการส่งออก

4.1.3 การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศก่อให้เกิดการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างไร

การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศมีผลกระทบต่อการนำเข้า ถ้าการลงทุนทางตรงนั้นเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมที่ทดแทนการนำเข้า ก็จะมีผลให้การนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปลดลงได้ ทำให้เป็นการประหยัดเงินตราต่างประเทศ แต่ถ้าเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก ผลิตผลส่วนใหญ่เป็นผลิตผลที่ส่งออกแล้วก็อาจไม่มีผลในการช่วยประหยัดเงินตราต่างประเทศทางด้านการลดการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูป นอกจากนี้การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศส่วนมากมักใช้ปัจจัยการผลิต วัตถุดิบต่างๆ จากต่างประเทศค่อนข้างสูง (high-import-content) ทั้งนี้เพราะจะช่วยให้กิจการสามารถผลิตสินค้าออกมาได้อย่างมีเสถียรภาพ และบางทีต้นทุนของการผลิตอาจจะต่ำกว่าต้นทุนการผลิตสินค้าที่ใช้ปัจจัยการผลิตภายในประเทศ ดังนั้นผลของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการนำเข้าจากการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปมาเป็นการนำเข้าสินค้าประเภทปัจจัยการผลิต

4.1.4 การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศทำให้ประเทศต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศที่นอกเหนือจากการนำเข้าอย่างไร

การลงทุนจากต่างประเทศยังก่อให้เกิดการโอนทุนออกนอกประเทศในรูปผลกำไร ดอกเบี้ยทุน ค่าเทคโนโลยีและค่าธรรมเนียมอื่นๆ เป็นต้น การโอนทุนออกในรูปของดอกเบี้ยทุน ค่าเทคโนโลยีและค่าธรรมเนียมอื่นๆ มีอัตราสูงขึ้นมากกว่าอัตราการโอนกำไรออก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักลงทุนต่างประเทศมักสนใจลงทุนในรูปของเงินกู้ในส่วนของผู้เป็นเจ้าของ (equity loans) และเทคโนโลยีกันมากขึ้น ประกอบกับผลกำไรของกิจการก็มักจะใช้ไปในการลงทุนต่อไปภายในประเทศผู้รับทุนบางส่วน ในหลายๆ ประเทศการโอนทุนออกนอกประเทศในรูปของผลกำไร ดอกเบี้ยทุน ค่าเทคโนโลยีและค่าธรรมเนียมอื่นๆ นี้เป็นสัดส่วนที่สูงขึ้นมากเมื่อเทียบกับทุนใหม่ที่ไหลเข้าประเทศ

สามารถเขียนสรุปเป็นสมการง่ายๆ ดังสมการที่ 4 ได้ดังนี้

$$Bd = (Fd + Xd) - (Md + R + D) \quad (4)$$

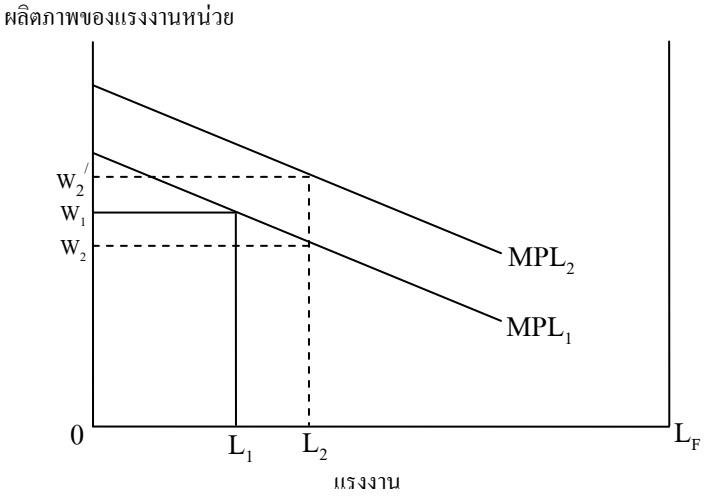
โดยให้ Bd คือ ผลกระทบของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศที่มีต่อดุลการชำระเงิน
Fd คือ ทุนที่นำเข้าจากต่างประเทศเพื่อการลงทุนทางตรงในประเทศ
Xd คือ มูลค่าของการส่งออกที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการลงทุนทางตรงนั้น
Md คือ มูลค่าของการนำเข้าที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการลงทุนทางตรงนั้น
R คือ ค่าธรรมเนียมและค่าเทคโนโลยีที่โอนออกไปต่างประเทศ
D คือ กำไรและดอกเบี้ยที่โอนออกไปต่างประเทศ

ถ้า Bd มีค่าเป็นบวก แสดงว่าการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศช่วยทำให้ดุลการชำระเงินของประเทศดีขึ้น ถ้า Bd มีค่าเป็นลบ แสดงว่าการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศทำให้ดุลการชำระเงินของประเทศเลวลง แต่ถ้า Bd มีค่าเท่ากับศูนย์ แสดงว่าการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศไม่ได้ช่วยให้ดุลการชำระเงินดีขึ้นหรือเลวลงแต่อย่างใด (รัตนา สายคณิต, 2530: 184-192)

4.2 ผลต่อการจ้างงาน การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศก่อให้เกิดผลกระทบต่อการจ้างงานทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ผลกระทบโดยตรงเกิดจากการที่ชาวต่างประเทศเข้ามาลงทุนตั้งกิจการดำเนินการผลิตหรือประกอบธุรกิจ และจำเป็นต้องมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นสำหรับกิจการที่ตั้งใหม่ (ถ้าเป็นการลงทุนในรูปของการซื้อกิจการที่มีอยู่เดิมแล้วอาจไม่จำเป็นต้องมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นในตอน

แรก) ผลกระทบโดยทางอ้อมที่เกิดจากการที่การลงทุนดังกล่าวมีผลทำให้เกิดการขยายตัวในการผลิตต่อเนื่อง และทำให้ต้องมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นอีก และถ้าการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศนั้นยังผลทำให้ผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้ายเพิ่มสูงขึ้นด้วย เนื่องจากได้รับการฝึกหัด การอบรมต่างๆ แล้ว การจ้างงานจะเพิ่มขึ้นควบคู่กับการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างแรงงาน แรงงานของประเทศจะได้รับผลประโยชน์มากยิ่งขึ้น

สมมติให้การจ้างงานของประเทศเท่ากับ OL_1 ต่อมาเมื่อมีการลงทุนทางตรงโดยการที่ต่างประเทศเข้ามาตั้งกิจการใหม่เพื่อประกอบธุรกิจในประเทศเพิ่มขึ้น ทำให้ต้องการแรงงานเพิ่มขึ้นเพื่อทำงานในกิจการที่ตั้งขึ้นใหม่เหล่านั้น การจ้างงานของประเทศเพิ่มขึ้นจาก OL_1 เป็น OL_2 ถ้าประเทศมีกำลังแรงงานเท่ากับ OL_F จะเห็นว่าผลจากการที่ชาวต่างประเทศเข้ามาลงทุนและทำให้การจ้างงานของประเทศเพิ่มขึ้นนั้น จะทำให้การว่างงานของประเทศลดลงจาก L_FL_1 เป็น L_FL_2 อย่างไรก็ตามเมื่อมีการจ้างงานเพิ่มขึ้น และถ้าผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้ายยังคงเป็นไปตามเส้น MPL_1 คงเดิม อัตราค่าจ้างของแรงงานในประเทศจะลดลงจาก OW_1 เป็น OW_2 แต่ถ้าการเข้ามาของกิจการต่างประเทศนั้นทำให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี คนงานได้รับการฝึกหัดอบรมต่างๆ จนทำให้เส้นผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้ายเลื่อนสูงขึ้นเป็นเส้น MPL_2 แล้ว อัตราค่าจ้างแรงงานจะเพิ่มขึ้นได้ แม้ว่าจะมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นเป็น OL_2 ก็ตาม จากภาพที่ 1 จะเห็นว่าอัตราค่าจ้างของแรงงานของประเทศจะสูงขึ้นเป็น $OW_2^{/}$ อย่างไรก็ตามถ้าการจ้างงานได้เพิ่มขึ้นอย่างมาก แม้ว่าอัตราค่าจ้างแรงงานจะยังคงเท่าเดิมหรือลดลงบ้างก็ตาม ก็ยังนับได้ว่าเป็นผลดีต่อแรงงานของประเทศและบรรเทาปัญหาการว่างงานของระบบเศรษฐกิจ การลงทุนทางตรงของต่างประเทศก่อให้เกิดการจ้างงานโดยตรงมากน้อยเท่าใด นอกจากจะขึ้นอยู่กับประเภทของการลงทุน คือ ต้องเป็นการลงทุนในรูปของการตั้งกิจการขึ้นใหม่แล้ว ยังขึ้นอยู่กับรูปแบบของเทคโนโลยีที่กิจการนำเข้ามาใช้ด้วย ถ้าเทคโนโลยีที่กิจการต่างประเทศนำมาใช้ในกิจการนั้นเป็นเทคโนโลยีแบบใช้ทุนมากกว่าแรงงาน การลงทุนทางตรงของกิจการต่างประเทศก็จะมีส่วนช่วยทำให้การจ้างงานและการยกระดับผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้ายเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ในทางตรงข้าม ถ้าเทคโนโลยีที่กิจการต่างประเทศนำมาใช้ในกิจการนั้นเป็นเทคโนโลยีแบบใช้แรงงานมากกว่าทุน การลงทุนทางตรงของกิจการต่างประเทศก็จะมีส่วนช่วยเพิ่มการจ้างงานและการยกระดับผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้ายอย่างมาก ดังแสดงไว้ในภาพที่ 1 (รัตนา สายคณิต, 2530: 192-194)



ภาพที่ 1 การเพิ่มขึ้นของการจ้างงานและผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้าย
ที่มา: รัตนา สายคณิต (2530: 193)

4.3 ผลทางด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศก่อให้เกิดผลดีแก่ประเทศผู้รับทุนอีกประการหนึ่งคือ ทำให้ประเทศผู้รับทุนได้รับเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยที่ประเทศไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายและเวลาในการคิดค้นเทคโนโลยีดังกล่าวขึ้นมาเอง ประเทศสามารถได้รับเทคโนโลยีจากต่างประเทศได้โดยอาศัยวิธีการสำคัญต่างๆ ดังนี้

4.3.1 โดยการนำเข้าสินค้าที่เป็นผลิตผลของการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ นั้น ไม่ว่าจะเป็นสินค้าประเภททุนหรือสินค้าบริโภคก็ตาม เช่น การซื้อเครื่องจักร โรงงาน เป็นต้น

4.3.2 โดยการนำเข้าซึ่งเทคโนโลยีหรือความรู้ต่างๆ โดยตรง

4.3.3 โดยผ่านความช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยี (technical assistance)

4.3.4 โดยอาศัยการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ

ในทัศนะของโคจิมา การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศผู้ลงทุนไปยังประเทศผู้รับทุน อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีจะมีส่วนช่วยให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วในประเทศผู้รับทุนนั้น จะต้องเป็นเทคโนโลยีที่ค่อนข้างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศผู้รับทุนด้วย (รัตนา สายคณิต, 2530: 195-197)

ในการศึกษาครั้งนี้ จะศึกษาเฉพาะผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินเท่านั้น ควบคู่ไปกับการศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงิน เพื่อจะได้ทำการพิจารณาดุลยภาพทั้งภายในและภายนอกประเทศไปพร้อมๆ กัน สำหรับผลกระทบในด้านอื่นๆ ในที่นี้จะไม่กล่าวถึง แต่จะนำมาใช้ในการอ้างอิงประกอบการศึกษาเท่านั้น

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เสถียร ศรีบุญเรือง และ ทองดี กิจบุญชู (2535) ได้ศึกษาเรื่องการลงทุน การส่งออกและการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจไทย โดยศึกษาผลกระทบของการลงทุนของนักลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทย ในช่วงปี พ.ศ.2516-2533 โดยใช้แบบจำลองดังนี้

$$dQ_t/Q_{t-1} = b_0 + b_{11}Id_t/Q_{t-1} + b_{12}Ifdi_t/Q_{t-1} + b_2dL_t/L_{t-1} + b_3dM_t/M_{t-1} + b_4dX_t/X_{t-1}$$

โดยที่ Id Ifdi L M และ X แสดงมูลค่าการลงทุนของนักลงทุนภายในประเทศ มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ จำนวนแรงงาน ปริมาณการนำเข้าวัตถุดิบและสินค้าขั้นกลาง และปริมาณการส่งออกสินค้า ตามลำดับ จากการศึกษาพบว่าปัจจัยทุนมีส่วนร่วมในการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 49.09 ถึง 60.66 โดยที่เกิดจากการลงทุนของนักลงทุนภายในประเทศประมาณร้อยละ 51.32 ถึง 62.24 ในขณะที่เกิดจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีค่าติดลบร้อยละ 2.05 ถึง 2.23 การลงทุนจากต่างประเทศไม่มีผลกระทบโดยตรงแต่จะมีผลกระทบโดยอ้อมต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ แรงงานมีส่วนร่วมในการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเฉลี่ยร้อยละ 2.11 ถึง 29.47 การนำเข้าวัตถุดิบและสินค้าขั้นกลาง และการส่งออกสินค้ามีส่วนร่วมในการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเฉลี่ยร้อยละ 1.97 ถึง 2.37 และ ร้อยละ 5.53 ถึง 6.45 ตามลำดับ การเพิ่มขึ้นของผลผลิตรวมของประเทศไทย ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องของการเพิ่มของผลิตภาพรวมของปัจจัยการผลิต สามารถวัดโดย Solow Residuals มีค่าประมาณร้อยละ 7.63 ถึง 33.68 จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า ในระยะยาวทั้งการลงทุนโดยนักลงทุนภายในประเทศและการลงทุนจากต่างประเทศ มีผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโตแตกต่างกัน โดยแสดงให้เห็นในรูปของผลิตภาพส่วนเพิ่ม โดยนักลงทุนภายในประเทศมีค่าเป็นบวกและมีค่ามากกว่าผลิตภาพส่วนเพิ่มจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีค่าติดลบ ชี้ให้เห็นว่าการลงทุนจากต่างประเทศไม่มีผลกระทบ

โดยตรงต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทย ในขณะที่การลงทุนโดยนักลงทุนภายในประเทศมีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทยในสัดส่วนค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตามการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศอาจมีผลกระทบทางอ้อมต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยอาจแฝงอยู่ในรูปของผลกระทบโดยตรงจากการร่วมทุนระหว่างนักลงทุนภายในประเทศและนักลงทุนต่างชาติ ในรูปของการลงทุนร่วม (Joint venture) ทำให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ดีกว่าการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งจะมีส่วนกระตุ้นให้เกิดการสะสมทุนและผลิตภาพของการลงทุนของนักลงทุนภายในประเทศเพิ่มขึ้น

จินดารัตน์ ตั้งสกุล (2537) ได้ศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย เนื่องจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเป็นแหล่งเงินทุนที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งในการพัฒนาประเทศ นอกจากนี้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศยังมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจในด้านต่างๆ ของประเทศไทย ด้วยเหตุนี้รัฐบาลจึงมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนเพื่อดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ สำหรับวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป ผลกระทบและปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ฟ้าของประเทศไทย การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายปี พ.ศ.2521-2535 มาวิเคราะห์เชิงพรรณา เพื่อให้ทราบถึงสภาพทั่วไปและผลกระทบจากการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยการใช้แบบจำลองสมการถดถอยเชิงซ้อน ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุดธรรมดา เพื่อหาปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า

ผลการศึกษาพบว่า การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่มาจากประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา สำหรับปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ อัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ และสถานการณ์ความมั่นคงภายในประเทศ และการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้ามีผลกระทบต่อการจ้างงาน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มูลค่าการนำเข้า มูลค่าการส่งออก และดุลการชำระเงินของประเทศไทย

ธีระชัย วงศ์ศรีพิสันต์ (2538) ได้ศึกษาการวิเคราะห์การลงทุนโดยตรงจากญี่ปุ่นในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยศึกษาถึงสภาพทั่วไป ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจาก

ประเทศญี่ปุ่นในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย ตลอดจนผลกระทบต่อดุลการชำระเงินและการจ้างงาน โดยทำการศึกษาแยกตามหมวดอุตสาหกรรมหลักๆ ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน แบ่งเป็น 5 หมวด ดังนี้ หมวดที่ 1 ได้แก่ อาหาร ผลิตภัณฑ์เกษตรและผลิตภัณฑ์จากไม้ หมวดที่ 2 ได้แก่ แร่ โลหะ และเซรามิกส์ หมวดที่ 3 ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เคมี ผลิตภัณฑ์พลาสติก หมวดที่ 4 ได้แก่ เครื่องกล อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ และหมวดที่ 5 ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น เครื่องหนัง สิ่งทอ และอุปกรณ์กีฬา ผลการศึกษาพบว่า หมวดเครื่องกลอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ มีความสำคัญมาก กล่าวคือ ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงบวกต่อดุลการชำระเงินมากที่สุด และหมวดอาหาร ผลิตภัณฑ์เกษตรและผลิตภัณฑ์จากไม้ เป็นหมวดที่เน้นการใช้ปัจจัยแรงงานมากที่สุด และสำหรับการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อปริมาณการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นแต่ละหมวดอุตสาหกรรม พบว่า ปัจจัยด้านค่าจ้างแรงงาน และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพล ดังนั้นรัฐบาลควรมีมาตรการควบคุมระดับค่าจ้างแรงงานไม่ให้สูงจนเกิดความไม่จูงใจต่อการลงทุน รวมถึงควรมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนที่ชัดเจนและจูงใจแก่นักลงทุน

รัชนี กีระวิศาสกิจ (2540) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตและการจ้างงานของอุตสาหกรมสิ่งทอของประเทศไทย โดยใช้แบบจำลองดังนี้

$$dQ_t/Q_{t-1} = a_0 + a_{11}dId_t/Id_{t-1} + a_{12}dIf_t/If_{t-1} + a_2dL_t/L_{t-1} + a_3dX_t/X_{t-1}$$

โดยที่ Id If L และ X แสดงมูลค่าการลงทุนภายในประเทศ มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ จำนวนแรงงาน และมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ตามลำดับ จากการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมสิ่งทอสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มผลผลิตได้สูงสุดในภาคอุตสาหกรรม เป็นแหล่งการจ้างงานที่สำคัญในภาคอุตสาหกรรม และเป็นแหล่งรายได้จากการส่งออกหนึ่งในห้าของมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การศึกษาผลของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยวิธีทางสถิติในรูปสมการถดถอย พบว่าอัตราการขยายตัวของการลงทุนภายในประเทศมีผลต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมสิ่งทอมากกว่าอัตราการขยายตัวของการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยสรุปแล้วปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมสิ่งทอมากที่สุดคือ อัตราการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์สิ่งทอ รองลงมาได้แก่ อัตราการขยายตัวของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอ อัตราการ

ขยายตัวของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมสิ่งทอ และอัตราการขยายตัวของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ตามลำดับ สำหรับการศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการจ้างงานของอุตสาหกรมสิ่งทอของประเทศไทย โดยนำข้อมูลจากการออกแบบสอบถามมาใช้ในการวิเคราะห์พบว่า กิจการที่เป็นของคนไทยทั้งหมดส่วนใหญ่ลงทุนในอุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นกลางและขั้นปลาย ที่เน้นใช้แรงงานในการผลิตจึงสามารถจ้างแรงงานได้มาก สำหรับกิจการที่มีการลงทุนจากต่างประเทศส่วนใหญ่ลงทุนในอุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นต้นและขั้นกลางที่เน้นใช้ปัจจัยทุน จึงสามารถจ้างแรงงานได้น้อยกว่ากิจการที่เป็นของคนไทยทั้งหมด นอกจากนี้ที่ตั้งของโรงงานของกิจการที่เป็นของคนไทยทั้งหมดมีการกระจายการลงทุนไปสู่ภูมิภาคมากกว่ากิจการที่มีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ทำให้เกิดการจ้างงานไปสู่ภูมิภาคได้มากขึ้น สำหรับการฝึกอบรมฝีมือแรงงานพบว่า กิจการที่มีการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีการฝึกอบรมฝีมือแรงงานมากกว่ากิจการที่เป็นของคนไทยทั้งหมด ดังนั้นรัฐบาลควรมีนโยบายสนับสนุนแก่ผู้ประกอบการในการฝึกอบรมแรงงาน เพื่อช่วยพัฒนาความสามารถและทักษะของแรงงานเพื่อรองรับกับการพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอในอนาคต

ธัชชฎาวรรณ พุทธรักษา (2542) ได้ศึกษาผลกระทบของการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่อดุลการค้าของประเทศไทย โดยใช้วิธีการออกแบบสอบถามผู้ประกอบการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในเขต 1 จำนวน 35 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 32 ของผู้ประกอบการทั้งหมดในเขต 1 เพื่อวิเคราะห์ผลด้านการผลิต การส่งออก สิทธิประโยชน์ที่ได้รับ และใช้ไคสแควร์เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนกับปัจจัยที่มีผลต่อการนำเข้าและส่งออกของกิจการดังกล่าว ผลปรากฏว่าผู้ผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ร้อยละ 95 ทุกขนาดของการประกอบการเป็นบริษัทร่วมทุนกับต่างประเทศ การผลิตประมาณร้อยละ 60 ของอุตสาหกรรมดังกล่าวต้องอาศัยชิ้นส่วนและวัตถุดิบจากต่างประเทศ ตลาดส่งออกที่สำคัญคือ สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์และญี่ปุ่น ในด้านนโยบายส่งเสริมการลงทุนเพื่อกระตุ้นการส่งออกนั้น มีผลทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง มีความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศสูงขึ้น ส่งออกในปริมาณที่มากขึ้น และทำให้ดุลการค้าของประเทศไทยเกินดุล สำหรับข้อเสนอแนะจากการศึกษาคือ หน่วยงานของรัฐบาล เช่น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ควรส่งเสริมให้มีการผลิตชิ้นส่วนเองในประเทศ เพื่อลดการพึ่งพาจากต่างประเทศซึ่งจะทำให้ขาดดุลการค้าลดลง และควรพัฒนาบุคลากรไทยให้มีความรู้ ความชำนาญ ทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น รวมทั้ง

ส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณภาพและลักษณะของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับในตลาดสากล

จักรพงศ์ ทิมจรัส (2545) ได้ศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยศึกษาลักษณะทั่วไปของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทย และศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นแบบจำลองซึ่งความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจถูกกำหนดจากภายในแบบจำลอง (endogenous growth model) ซึ่งจะทำการคาดประมาณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square) สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลารายปีในช่วง พ.ศ. 2517-2541 รวมระยะเวลาในการศึกษา 25 ปี

ผลการศึกษาพบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทยมีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและก่อให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และประเทศที่เข้ามาลงทุนโดยตรงในประเทศไทยที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป กลุ่มประเทศอาเซียน ฮ่องกง และไต้หวัน การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่วนใหญ่เป็นการลงทุนในภาคอุตสาหกรรม รองลงมาคือ ภาคการค้าและภาคการเงิน นอกจากนี้ในงานศึกษาในครั้งนี้ยังพบว่ารายจ่ายของภาครัฐบาลนั้นมีผลกระทบด้านลบต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

โดยสรุป การศึกษาครั้งนี้จะนำผลงานวิจัยของแต่ละท่านมาประยุกต์ใช้ กล่าวคือ จากการศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย จะนำเอาแนวคิดของ เสถียร ศรีบุญเรือง และ ทองดี กิจบุญชู (2535) ที่กล่าวว่า การลงทุนจากต่างประเทศไม่มีผลกระทบโดยตรงต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทย ในขณะที่การลงทุนโดยนักลงทุนภายในประเทศมีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทยในสัดส่วนค่อนข้างสูง มาประยุกต์ใช้ควบคู่กับแบบจำลองของรัชนี กีระวิศาสกิจ (2540) ที่กล่าวว่า อัตราการขยายตัวของการลงทุนภายในประเทศ อัตราการขยายตัวของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ การขยายตัวของจำนวนแรงงานในประเทศ และ อัตราการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกสิ่งทอของประเทศ มีความสัมพันธ์ต่ออัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมสิ่งทอใน

ประเทศไทย โดยเพิ่มตัวแปรที่คาดว่ามีความสัมพันธ์เข้าไปในแบบจำลองนี้ รวมถึงปรับเปลี่ยนตัวแปรต่างๆ ให้เหมาะสมกับอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี อีกทั้งได้นำผลการศึกษาของจักรพงศ์ ทิมจรัส (2545) ที่กล่าวไว้ว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทยก่อให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย มาใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

สำหรับการศึกษาถึงผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย จะนำแนวคิดของจินดารัตน์ ตั้งสกุล (2537) และ ธีรชัย วงศ์ศรีพิสันต์ (2538) มาใช้ในการพิจารณาถึงมูลค่าเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิของแต่ละประเทศที่ทำการศึกษา และในส่วนของการศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย จะนำแนวคิดของธัชชฎาวรรณ พุทธรักษา (2542) มาใช้ในการพิจารณาผลกระทบที่มีต่อดุลการชำระเงินในส่วนของดุลการค้า โดยพิจารณาจากมูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีสุทธิของประเทศไทย

แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย

จากการศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย จะใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative analysis) เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย โดยใช้สมการถดถอย (regression equation) แบบจำลองของการศึกษาในครั้งนี้ ได้นำแบบจำลองการศึกษาของ รัชนี กีระวิศาสกิจ (2540) ที่กล่าวไว้ว่า อัตราการขยายตัวของการลงทุนภายในประเทศ อัตราการขยายตัวของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ การขยายตัวของจำนวนแรงงานในประเทศ และ อัตราการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกสิ่งทอของประเทศ มีความสัมพันธ์ต่ออัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทย โดยนำตัวแปรดังกล่าวข้างต้น มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ได้แก่ มูลค่าการลงทุนภายในประเทศ มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศ จำนวนแรงงานภายในประเทศ

และ มูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย มาคำนวณในรูป “Logarithm” ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใส่ตัวแปรอิสระเพิ่มเข้ามา 4 ตัว ซึ่งคิดว่าน่าจะมีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี นั่นคือ มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (M) และตัวแปรหุ่น ได้แก่ D_0 , D_0*log ID และ D_0*FDI_i ซึ่งเป็นตัวแทนช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์ทางการเงิน และคาดว่าวิกฤตการณ์ทางการเงินน่าจะส่งผลกระทบต่อการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ดังนั้นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

$$\log Q = f(\log ID , FDI_i , \log L , \log X , \log M , D_0 , D_0*\log ID , D_0*FDI_i)$$

โดยกำหนดให้

Q	หมายถึง	มูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ณ ราคาคงที่ (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)
ID	หมายถึง	มูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)
FDI_i	หมายถึง	มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากแต่ละประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)
L	หมายถึง	จำนวนแรงงานภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (คน)
X	หมายถึง	มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)
M	หมายถึง	มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

D_0	หมายถึง	ตัวแปรหุ่น (Intercept Dummy Variables) แทนวิกฤตการณ์ทางการเงินของประเทศไทย
$D_0 = 1$	หมายถึง	ช่วงเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงิน ซึ่งพิจารณาในช่วงปี พ.ศ.2540 ถึงปี พ.ศ.2543
$D_0 = 0$	หมายถึง	ช่วงก่อนและหลังเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงิน ซึ่งพิจารณาในช่วงปี พ.ศ.2531 ถึงปี พ.ศ.2539 และในช่วงปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ. 2548
D_0*log ID	หมายถึง	Slope Dummy Variables โดยกำหนดให้ D_0*log ID = 0 ในช่วงปี พ.ศ.2531 ถึงปี พ.ศ. 2539 และในช่วงปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ. 2548 D_0*log ID = log ID ในช่วงปี พ.ศ.2540 ถึงปี พ.ศ.2543
D_0*FDI_i	หมายถึง	Slope Dummy Variables โดยกำหนดให้ D_0*FDI_i = 0 ในช่วงปี พ.ศ.2531 ถึงปี พ.ศ. 2539 และในช่วงปี พ.ศ.2544 ถึงปี พ.ศ. 2548 D_0*FDI_i =FDI_i ในช่วงปี พ.ศ.2540 ถึงปี พ.ศ.2543
i	หมายถึง	การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวม (TOTAL) และการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกา (USA) ญี่ปุ่น (JAP) และสิงคโปร์ (SING) ตามลำดับ

ในการวิเคราะห์จะใช้สมการในรูป Log-Linear จึงได้สมการแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ดังนี้

$$\log Q = b_0 + b_1 \log ID + b_2 FDI_i + b_3 \log L + b_4 \log X + b_5 \log M + b_6 D_0 + b_7 D_0 * \log ID + b_8 D_0 * FDI_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

โดยกำหนดให้

b_0	หมายถึง	ค่าคงที่
b_1	หมายถึง	ค่าความยืดหยุ่นที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของ ID
b_2	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของ FDI_i
b_3	หมายถึง	ค่าความยืดหยุ่นที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของ L
b_4	หมายถึง	ค่าความยืดหยุ่นที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของ X
b_5	หมายถึง	ค่าความยืดหยุ่นที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของ M
b_6	หมายถึง	ค่าความยืดหยุ่นที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของวิกฤตการณ์ทางการเงิน

b_7	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ที่มีต่อมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ในช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินของประเทศไทย
b_8	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงสุทธิจากแต่ละประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ที่มีต่อมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ในช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินของประเทศไทย
ε_i	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงสุ่มที่มีการแจกแจงแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ย = 0 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = σ

ในที่นี้จะพิจารณาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย โดยพิจารณาการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีก่อน หลังจากนั้นจะพิจารณาการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นรายประเทศ รวมทั้งสิ้น 3 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ ดังนั้นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษามีทั้งสิ้น 4 แบบจำลองด้วยกัน ตามลักษณะประเทศที่เข้ามาลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

สมมติฐานแบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย

ปัจจัยที่กำหนดการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยจะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่แตกต่างกันออกไป โดยสามารถสรุปจากสมมติฐานของแบบจำลองทั้ง 4 แบบจำลองได้ดังนี้

$$\log Q = f(\log ID, FDI_i, \log L, \log X, \log M, D_0, D_0*\log ID, D_0*FDI_i)$$

$\frac{\partial(\log Q)}{\partial(\log ID)} > 0$ หมายความว่า เมื่อการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

$\frac{\partial(\log Q)}{\partial(FDI_i)} > 0$ หมายความว่า เมื่อการลงทุนโดยตรงสุทธิโดยรวมและการลงทุนโดยตรงสุทธิจากแต่ละประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

$\frac{\partial(\log Q)}{\partial(\log L)} > 0$ หมายความว่า เมื่อจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

$\frac{\partial(\log Q)}{\partial(\log X)} > 0$ หมายความว่า เมื่อมูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

$\frac{\partial(\log Q)}{\partial(\log M)} < 0$ หมายความว่า เมื่อมูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามเมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ในที่นี้จะไม่พิจารณาถึงขนาดและทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปร Dummy Variables ซึ่งได้แก่ D_0, D_0*log ID และ D_0*FDI_i ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย แต่จะนำตัวแปรดังกล่าวมาใส่ในสมการเพื่อทำให้สมการถดถอยมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น เนื่องจากคาดว่าตัวแปรวิกฤตการณ์ทางการเงินน่าจะมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

บทที่ 3

สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศไทย

การศึกษาในบทนี้จะกล่าวถึง สภาพโดยทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศไทย ซึ่งสามารถแบ่งการพิจารณาออกเป็น 5 ส่วน โดยส่วนที่ 1 ศึกษาโครงสร้างและความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ส่วนที่ 2 ศึกษาความสำคัญของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย ส่วนที่ 3 ศึกษาภาวะการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย ส่วนที่ 4 ศึกษาภาวะการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย และส่วนที่ 5 ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย

โครงสร้างและความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

การศึกษาในส่วนนี้จะพิจารณาถึง ลักษณะโครงสร้างของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ซึ่งสามารถแบ่งอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีตามขั้นตอนการผลิตออกเป็น3 ประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน (Upstream chemical industry) อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นกลาง (Intermediate chemical industry) และอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลาย (Downstream chemical industry) หลังจากนั้นจะพิจารณาถึงความเชื่อมโยงระหว่างกันของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีทั้ง 3 ประเภทดังกล่าว

1. โครงสร้างของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมีผู้ประกอบการจำนวนมาก และมีความหลากหลายของประเภทผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ เนื่องจากเคมีภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในอุตสาหกรรมต่างๆ และผลิตภัณฑ์เคมีพื้นฐานก่อให้เกิดการผลิตต่อเนื่องในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลายอื่นๆ ตามมา แม้ว่าเคมีภัณฑ์จะมีความหลากหลายของประเภทผลิตภัณฑ์ แต่ก็สามารถจำแนกประเภทของอุตสาหกรรมตามขั้นตอนการผลิตได้เป็น 3 กลุ่ม (สถาบันวิจัยสังคม, 2536) ดังนี้

1.1 อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน (Upstream chemical industry หรือ Basic chemical industry) เป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์เคมีที่ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปต่างๆ โดยแบ่งเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1.1 เคมีภัณฑ์อนินทรีย์ (Inorganic chemical) เป็นเคมีภัณฑ์ที่เกิดจากการทำปฏิกิริยาการสังเคราะห์ทางเคมี หรือการเตรียมสารประกอบของธาตุต่างๆ ได้แก่ กรด สารประกอบออกไซด์ เกลือ และด่าง

1.1.2 เคมีภัณฑ์อินทรีย์ (Organic chemical) เป็นเคมีภัณฑ์ที่เกิดจากสารประกอบของคาร์บอนที่มีอยู่ในสิ่งมีชีวิต แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เคมีภัณฑ์อินทรีย์จากสิ่งมีชีวิต เช่น กรดซิตริก กรดอะซีติก เอทิลแอลกอฮอล์ กรดไขมัน แฟตตี้แอลกอฮอล์ เป็นต้น และเคมีภัณฑ์อินทรีย์จากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เช่น โพรพิลีน เอทิลีน เบนซีน ไซลีน โทลูอีน เป็นต้น

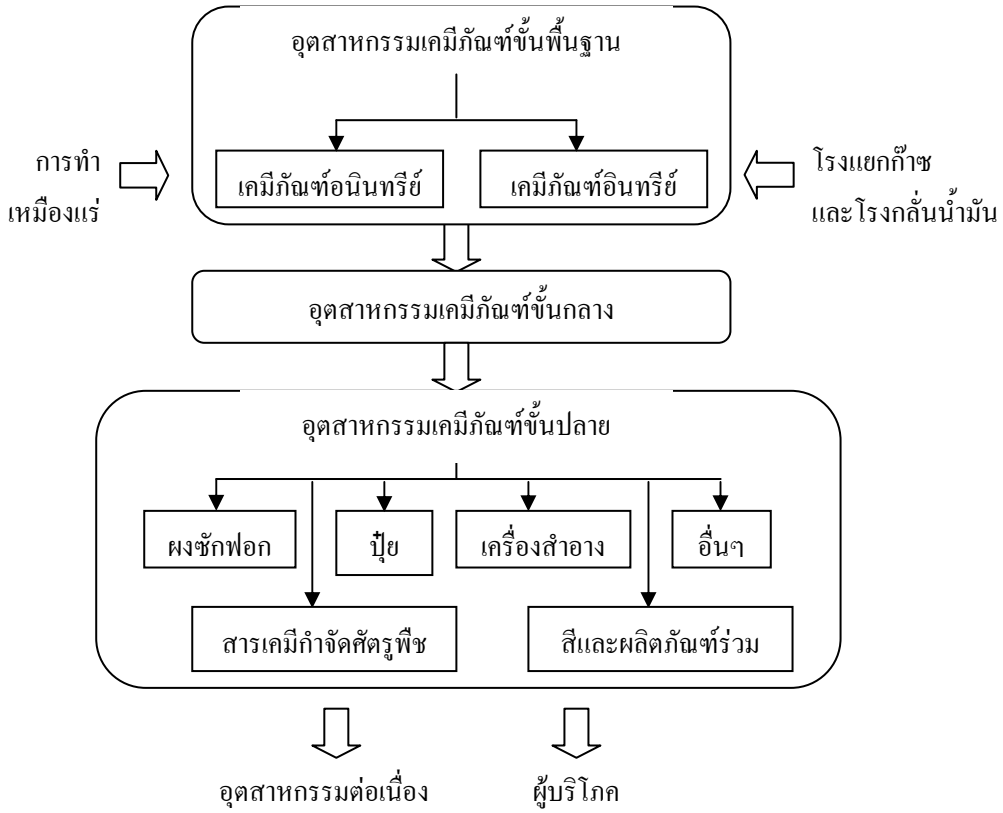
1.2 อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นกลาง (Intermediate chemical industry) เป็นอุตสาหกรรมผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นกลางเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลาย ส่วนใหญ่เป็นเคมีภัณฑ์อินทรีย์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เช่น ไวนิลคลอไรด์ เอทิลีนไกลคอล ลิเนียร์อัลคิลเบนซีน สไตรีน เป็นต้น

1.3 อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลาย (Downstream chemical industry) เป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์เคมีสำเร็จรูปโดยใช้วัตถุดิบจากเคมีภัณฑ์ขั้นกลางและขั้นต้น ได้แก่ อุตสาหกรรมปุ๋ยเคมี อุตสาหกรรมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อุตสาหกรรมสีและผลิตภัณฑ์ร่วม เป็นต้น

2. ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

เมื่อพิจารณาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีตามขั้นตอนการผลิตแล้ว พบว่าอุตสาหกรรมมีความเชื่อมโยงกันระหว่างอุตสาหกรรมต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ โดยอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลายที่สำคัญได้แก่ สีและผลิตภัณฑ์ร่วม สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปุ๋ย ผงซักฟอก และเครื่องสำอาง ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบตั้งต้นจากอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นกลางและขั้นพื้นฐาน สำหรับอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เคมีภัณฑ์อินทรีย์ และเคมีภัณฑ์อนินทรีย์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมการผลิตวัตถุดิบตั้งต้นให้กับอุตสาหกรรมขั้น

กลางและขั้นปลาย และอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องอื่นๆ เช่น อาหารและเครื่องดื่ม ฟอกย้อม สิ่งทอ เป็นต้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมในแต่ละขั้นมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน ขั้นกลาง และขั้นปลาย แสดงได้จากภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2543: 16)

ความสำคัญของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย

จากการที่อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมภาคการผลิตและภาคบริการอื่นๆ ของประเทศ อีกทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมการผลิตวัตถุดิบตั้งต้นให้กับอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องอื่นๆ อีกมากมาย ในปัจจุบันอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า และมีบางอุตสาหกรรมสามารถพัฒนาไปสู่การส่งออกได้ เช่น ผงชูรส ยาสระผม เครื่องสำอาง เป็นต้น ประกอบกับในปี พ.ศ.2548 มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีสามารถทำรายได้ให้กับประเทศสูงเป็นอันดับ 10 ของมูลค่าการ

ส่งออกสินค้าทั้งหมดของไทย ดังนั้นอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีจึงเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของไทยอย่างมาก การศึกษาในส่วนนี้จึงแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยการพิจารณาถึงมูลค่าเพิ่มของผลผลิตเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี การส่งออกและนำเข้าอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย

1. มูลค่าเพิ่มของผลผลิตเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

ในปี พ.ศ. 2548 อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มของผลผลิตได้เท่ากับ 72,988 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.90 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ หรือร้อยละ 4.87 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในภาคอุตสาหกรรม จะเห็นว่าสัดส่วนมูลค่าเพิ่มของผลผลิตในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อเปรียบเทียบกับในปี พ.ศ. 2538 ที่มูลค่าเพิ่มของผลผลิตในอุตสาหกรรมนี้มีค่าเท่ากับ 33,643 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.14 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ หรือเพียงร้อยละ 3.51 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในภาคอุตสาหกรรม โดยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี และตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา มูลค่าเพิ่มของผลผลิตมีสัดส่วนที่สูงกว่าร้อยละ 4 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในภาคอุตสาหกรรมมาโดยตลอด กล่าวคือ มูลค่าเพิ่มของผลผลิตในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีค่าเท่ากับ 44,153 และ 57,806 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.26 และ 4.85 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในภาคอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2545 ตามลำดับ และมีสัดส่วนในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และในผลิตภัณฑ์มวลรวมในภาคอุตสาหกรรม ที่สูงที่สุดในปี พ.ศ. 2548 นั่นเอง ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อประเทศและภาคอุตสาหกรรมของไทยมากขึ้นเรื่อยๆ (ตารางที่ 5)

เมื่อพิจารณาทางด้านอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ. 2538-2548 (ตารางที่ 6) พบว่า อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีอัตราการขยายตัวสูงกว่าอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและผลิตภัณฑ์มวลรวมในภาคอุตสาหกรรมทั้งสิ้น ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2540 อัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีค่าสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 14.28 และ 14.84 ตามล

ตารางที่ 5 สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ. 2538-2548

ปี พ.ศ.	GDP (ล้านบาท)	GDP ภาคอุตสาหกรรม (ล้านบาท)	GDP อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ล้านบาท)	สัดส่วนใน GDP (ร้อยละ)	สัดส่วนใน GDP ภาคอุตสาหกรรม (ร้อยละ)
2538	2,941,736.00	958,374.00	33,643.00	1.14	3.51
2539	3,115,338.00	1,021,419.00	38,448.00	1.23	3.76
2540	3,072,615.00	1,036,152.00	44,153.00	1.44	4.26
2541	2,749,684.00	923,602.00	42,513.00	1.55	4.60
2542	2,871,980.00	1,033,431.00	47,603.00	1.66	4.61
2543	3,008,401.00	1,096,168.00	51,664.00	1.72	4.71
2544	3,073,601.00	1,111,457.00	53,833.00	1.75	4.84
2545	3,237,042.00	1,190,807.00	57,806.00	1.79	4.85
2546	3,468,166.00	1,318,279.00	62,900.00	1.81	4.77
2547	3,685,944.00	1,426,090.00	68,692.00	1.86	4.82
2548	3,851,295.00	1,500,103.00	72,988.00	1.90	4.87

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2548)

ตารางที่ 6 อัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ. 2538-2548

ปี พ.ศ.	GDP		GDP ภาคอุตสาหกรรม		GDP อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2538	2,941,736.00	-	958,374.00	-	33,643.00	-
2539	3,115,338.00	5.90	1,021,419.00	6.58	38,448.00	14.28
2540	3,072,615.00	-1.37	1,036,152.00	1.44	44,153.00	14.84
2541	2,749,684.00	-10.51	923,602.00	-10.86	42,513.00	-3.71
2542	2,871,980.00	4.45	1,033,431.00	11.89	47,603.00	11.97
2543	3,008,401.00	4.75	1,096,168.00	6.07	51,664.00	8.53
2544	3,073,601.00	2.17	1,111,457.00	1.39	53,833.00	4.20
2545	3,237,042.00	5.32	1,190,807.00	7.14	57,806.00	7.38
2546	3,468,166.00	7.14	1,318,279.00	10.70	62,900.00	8.81
2547	3,685,944.00	6.28	1,426,090.00	8.18	68,692.00	9.21
2548	3,851,295.00	4.49	1,500,103.00	5.19	72,988.00	6.25

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2548)

อุตสาหกรรมนี้เป็นจำนวนมากเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ต่างชาติให้ความสนใจในการเข้ามาลงทุนเป็นจำนวนมากอยู่แล้วในก่อนหน้านี้ ต่อมาในปี พ.ศ. 2541 จะเห็นว่าอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมลดลง โดยมีค่าลดลงร้อยละ 3.71 เช่นเดียวกับการลดลงของอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและในภาคอุตสาหกรรม สาเหตุมาจากการเกิดวิกฤติทางการเงินของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2540 ที่ส่งผลกระทบต่อการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมไทยอย่างมาก โดยทำให้อัตราการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมลดลงถึงร้อยละ 10.86 เช่นกัน ภายหลังจากที่ประเทศไทยได้มีการปรับตัวต่อวิกฤติทางการเงินที่เกิดขึ้นแล้ว ภาคอุตสาหกรรมรวมถึงอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีจึงเริ่มมีการฟื้นตัวขึ้น ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2544-2547 อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นมาโดยตลอด คิดเป็นร้อยละ 4.20 , 7.38 , 8.81 และ 9.21 ตามลำดับ

แต่มาใน ปี พ.ศ. 2548 การขยายตัวของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีกลับเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงจากปี พ.ศ. 2547 หรือเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 6.25 เนื่องจากในช่วงระยะหลังนักลงทุนต่างชาติเริ่มหันไปให้ความสนใจในการลงทุนในประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเชียมากขึ้น โดยประเทศจีนและเวียดนามนับเป็นคู่แข่งที่น่ากลัวในภูมิภาคนี้ที่จะดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ โดยเฉพาะการลงทุนจากประเทศสหรัฐอเมริกา จากการที่ทั้ง 2 ประเทศนี้ได้มีการปรับปรุงกฎระเบียบต่างๆ เพื่อเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการลงทุนของทั้ง 2 ประเทศ

ถึงแม้ว่าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีจะมีการขยายตัวอุตสาหกรรมไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น สิ่งทอ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมส่งออกที่สำคัญของไทย และจากการที่อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า ปัจจุบันมีการพัฒนาอุตสาหกรรมไปสู่การส่งออกได้ไม่มากนัก จึงทำให้การขยายตัวของอุตสาหกรรมนี้มีค่าเพิ่มขึ้นน้อย แต่จากที่กล่าวมาข้างต้นถือว่าอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมียังคงบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศอีกมาก ถ้าเราสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ให้เป็นอุตสาหกรรมที่สามารถทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะทำให้ลดการพึ่งพาสินค้าจากต่างประเทศลง ประกอบกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีให้เป็นอุตสาหกรรมส่งออกในรายอุตสาหกรรมที่มีความสามารถในการแข่งขัน ก็จะช่วยให้เคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีโอกาสในการขยายตัวของอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น

2. การส่งออกอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

เคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า ปัจจุบันมีบางอุตสาหกรรมที่สามารถพัฒนาไปสู่การส่งออกได้ โดยเฉพาะผงชูรส เครื่องสำอาง เป็นต้น ส่งผลให้ช่วงระยะหลังเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศมากขึ้นเรื่อยๆ โดยในปี พ.ศ. 2548 อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีสามารถนำรายได้จากการส่งออกสูงเป็นอันดับ 10 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของประเทศ เมื่อพิจารณาการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2536-2548 (ตารางที่ 7) พบว่า มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในปี พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 336,253.46 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.64 ของมูลค่าการส่งออกรวมทั้งหมดของประเทศ และคิดเป็นร้อยละ 9.77 ของมูลค่าการส่งออกในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดในช่วงปีดังกล่าว เมื่อเปรียบเทียบกับในปี พ.ศ. 2536 ที่มีมูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเท่ากับ 20,388.00 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 2.21 และ 3.03 ของมูลค่าการส่งออกรวมและการส่งออกในภาคอุตสาหกรรม ตามลำดับ จะเห็นว่าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีสัดส่วนการส่งออกโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างมาก มีเพียงบางปีที่สัดส่วนการส่งออกในภาคอุตสาหกรรมมีค่าลดลงจากปีที่ผ่านมา ได้แก่ ในปี พ.ศ. 2537 , 2539 และ 2544 ที่มีสัดส่วนการส่งออกร้อยละ 2.92 , 3.82 และ 7.22 ตามลำดับ และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา การส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเริ่มมีแนวโน้มสูงขึ้นพร้อมๆ กับการเพิ่มขึ้นของมูลค่าการส่งออกรวมและมูลค่าการส่งออกในภาคอุตสาหกรรมของไทย ส่งผลให้สัดส่วนการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามมา กล่าวคือ ในปีพ.ศ. 2545-2548 การส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีค่าเท่ากับ 166,469.57 , 200,103.68 , 264,847.42 และ 336,253.46 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.48 , 7.87 , 8.84 และ 9.77 ของมูลค่าการส่งออกในภาคอุตสาหกรรม ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาทางด้านอัตราการขยายตัวของการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2548 (ตารางที่ 8) พบว่า อัตราการขยายตัวของการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยขยายตัวในอัตราที่ค่อนข้างสูง อีกทั้งยังสูงกว่าอัตราการขยายตัวของการส่งออกรวมและการส่งออกในภาคอุตสาหกรรม กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 อัตราการขยายตัวของการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 26.96 ในขณะที่อัตราการขยายตัวของการส่งออกรวมและการส่งออกในภาคอุตสาหกรรมมีค่าเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 15.09 และ 14.97 ตามลำดับ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับอัตราการขยายตัวของการส่งออก

ตารางที่ 7 การส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2548

ปี พ.ศ.	การส่งออกรวม (ล้านบาท)	การส่งออกภาคอุตสาหกรรม (ล้านบาท)	การส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ล้านบาท)	สัดส่วนในการส่งออกรวม (ร้อยละ)	สัดส่วนในการส่งออกภาคอุตสาหกรรม (ร้อยละ)
2536	921,433.00	671,879.70	20,388.00	2.21	3.03
2537	1,118,049.00	827,899.10	24,174.00	2.16	2.92
2538	1,381,660.00	1,037,861.10	43,010.25	3.11	4.14
2539	1,387,902.00	1,013,492.80	38,702.91	2.79	3.82
2540	1,789,833.00	1,305,604.00	66,822.12	3.73	5.12
2541	2,181,082.00	1,660,795.30	88,814.11	4.07	5.35
2542	2,150,049.00	1,665,075.90	103,514.42	4.81	6.22
2543	2,730,943.00	2,115,414.00	159,394.03	5.84	7.53
2544	2,802,530.00	2,171,481.90	156,782.86	5.59	7.22
2545	2,837,663.00	2,226,390.10	166,469.57	5.87	7.48
2546	3,233,116.00	2,543,180.50	200,103.68	6.19	7.87
2547	3,822,802.00	2,994,921.80	264,847.42	6.93	8.84
2548	4,399,824.12	3,443,153.85	336,253.46	7.64	9.77

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ก)

ตารางที่ 8 อัตราการขยายตัวของการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2548

ปี พ.ศ.	การส่งออกรวม		การส่งออกในภาคอุตสาหกรรม		การส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2536	921,433.00	-	671,879.70	-	20,388.00	-
2537	1,118,049.00	21.34	827,899.10	23.22	24,174.00	18.57
2538	1,381,660.00	23.58	1,037,861.10	25.36	43,010.25	77.92
2539	1,387,902.00	0.45	1,013,492.80	-2.35	38,702.91	-10.01
2540	1,789,833.00	28.96	1,305,604.00	28.82	66,822.12	72.65
2541	2,181,082.00	21.86	1,660,795.30	27.21	88,814.11	32.91
2542	2,150,049.00	-1.42	1,665,075.90	0.26	103,514.42	16.55
2543	2,730,943.00	27.02	2,115,414.00	27.05	159,394.03	53.98
2544	2,802,530.00	2.62	2,171,481.90	2.65	156,782.86	-1.64
2545	2,837,663.00	1.25	2,226,390.10	2.53	166,469.57	6.18
2546	3,233,116.00	13.94	2,543,180.50	14.23	200,103.68	20.20
2547	3,822,802.00	18.24	2,994,921.80	17.76	264,847.42	32.36
2548	4,399,824.12	15.09	3,443,153.85	14.97	336,253.46	26.96

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549

ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในปี พ.ศ. 2537 พบว่า การส่งออกในอุตสาหกรรมนี้มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมาก กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2537 อัตราการขยายตัวของการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 18.57 ในขณะที่อัตราการขยายตัวของการส่งออกรวมและการส่งออกในภาคอุตสาหกรรมมีค่าเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 21.34 และ 23.22 ตามลำดับ หรืออาจกล่าวได้ว่า การขยายตัวของการส่งออกรวมและการส่งออกในภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ในขณะที่การขยายตัวของการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้น ทั้งหมดนี้สะท้อนให้เห็นว่าอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีบทบาทสำคัญต่อภาคการส่งออกของไทยมากขึ้น เนื่องจากในช่วงระยะหลังที่ไทยเริ่มสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีให้กลายเป็นอุตสาหกรรมส่งออกมากขึ้นนั่นเอง

แต่เมื่อพิจารณาการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ในปี พ.ศ. 2548 พบว่าถึงแม้อัตราการขยายตัวของการส่งออกในอุตสาหกรรมนี้จะเพิ่มขึ้น แต่อัตราการส่งออกกลับเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง กล่าวคือ มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 26.96 เปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ที่มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 32.36 ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงปีดังกล่าวอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในตลาดโลกมีการแข่งขันค่อนข้างสูง และคาดว่าในอนาคตจะมีความรุนแรงมากขึ้นโดยเฉพาะประเทศจีนซึ่งมีความได้เปรียบด้านการผลิตและมีต้นทุนที่ต่ำกว่าไทย นอกจากนี้คู่แข่งที่สำคัญของไทยได้แก่ สิงคโปร์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย และ เกาหลี ซึ่งประเทศเหล่านี้มีความได้เปรียบในด้านเทคโนโลยีการผลิต อีกทั้งมีโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวัตถุดิบที่เอื้ออำนวยต่อการผลิต ในขณะที่ประเทศไทยมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าทำให้ขีดความสามารถในการแข่งขันของไทยในตลาดโลกอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นประเทศไทยจึงควรหันมาใช้กลยุทธ์ทางด้านอื่นๆ เช่น การลดอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต การส่งมอบสินค้า และการขยายการส่งออกไปยังตลาดใหม่ๆ เป็นต้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยต่อไป

สำหรับในส่วนของการพิจารณาถึงองค์ประกอบการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่สำคัญของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544-2548 (ตารางที่ 9) พบว่า ในปีพ.ศ. 2548 เคมีภัณฑ์อินทรีย์มีมูลค่าการส่งออกสูงที่สุดและมีมูลค่าการส่งออกสูงตลอดทั้งช่วงปีที่พิจารณาอีกด้วย ซึ่งมีมูลค่าส่งออกเท่ากับ 77,435.23 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 66.61 และจากการพิจารณาการส่งออกเคมีภัณฑ์อินทรีย์ของประเทศไทยไปยังแต่ละประเทศที่มีมูลค่าส่งออกสูงสุด 5 อันดับแรก ในปี พ.ศ. 2548 (ตารางที่ 10) พบว่า ประเทศไทยส่งออกเคมีภัณฑ์อินทรีย์ไปยังประเทศจีนมากที่สุดเท่ากับ 19,331.75 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ ประเทศอินเดีย สิงคโปร์ มาเลเซีย และ

ได้หวัน ตามลำดับ สำหรับสารแอลบูมินอยด์ และ เคมีภัณฑ์เบ็ดเตล็ด มีมูลค่าการส่งออกรองมาจากเคมีภัณฑ์อินทรีย์ โดยมีมูลค่าส่งออกเท่ากับ 12,428.50 และ 8,943.27 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10.69 และ 7.69 ตามลำดับ

ตารางที่ 9 องค์ประกอบการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่สำคัญของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	**ปี พ.ศ.**				
	2544	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
1. เคมีภัณฑ์อนินทรีย์	4,308.07	4,508.13	4,650.03	5,458.82	6,484.71
	(8.26)	(7.67)	(6.24)	(5.86)	(5.58)
2. เคมีภัณฑ์อินทรีย์	28,000.24	32,644.12	46,250.74	60,423.32	77,435.23
	(53.69)	(55.56)	(62.06)	(64.81)	(66.61)
3. ปุ๋ย	791.00	1,353.49	1,341.40	1,610.18	2,754.04
	(1.52)	(2.31)	(1.80)	(1.73)	(2.37)
4. สีทาร์ วานิช และสีอื่นๆ (รวมถึงสารสกัดฟอกหนังและย้อมสี)	4,554.04	4,931.38	5,646.45	6,698.27	8,212.22
	(8.73)	(8.39)	(7.58)	(7.18)	(7.06)
5. สารแอลบูมินอยด์	8,559.33	9,017.79	9,963.78	12,017.78	12,428.50
	(16.41)	(15.35)	(13.37)	(12.89)	(10.69)
6. เคมีภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	5,939.30	6,297.54	6,672.63	7,019.60	8,943.27
	(11.39)	(10.72)	(8.95)	(7.53)	(7.69)
รวม 6 รายการ	**52,151.98**	**58,752.45**	**74,525.03**	**93,227.97**	**116,257.97**
	(100.00)	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนการส่งออก

ที่มา: กรมศุลกากร (2548)

ตารางที่ 10 การส่งออกเคมีภัณฑ์อินทรีย์ของประเทศไทยไปยังแต่ละประเทศที่มีมูลค่าส่งออกสูงสุด 5 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2548

ประเทศ	มูลค่าส่งออก (ล้านบาท)
1. จีน	19,331.75
2. อินเดีย	14,932.01
3. สิงคโปร์	7,688.34
4. มาเลเซีย	7,449.43
5. ไต้หวัน	7,220.48
6. อื่นๆ	20,813.22
รวม	**77,435.23**

ที่มา: กรมศุลกากร (2548)

จะสังเกตได้ว่าการส่งออกเคมีภัณฑ์อินทรีย์ของประเทศไทยไปยังแต่ละประเทศที่มีมูลค่าส่งออกสูงสุด 5 อันดับแรก ในปี พ.ศ. 2548 นั้น ประเทศที่ไทยทำการส่งออกเคมีภัณฑ์อินทรีย์ไปสูงสุด 5 อันดับแรกกลับไม่มีกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป เนื่องจากกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปได้เริ่มนำระเบียบควบคุมเคมีภัณฑ์มาบังคับใช้ ซึ่งจะทำให้มีการเข้มงวดในการนำเข้าสินค้าเคมีและสินค้าอื่นๆ ที่มีสารเคมีเป็นส่วนประกอบ อันจะส่งผลต่อภาคการส่งออกของไทยเป็นอย่างมาก ดังนั้น ภาครัฐและผู้ประกอบการจะต้องเตรียมความพร้อมในการลดอุปสรรคทางการค้า และยกระดับมาตรฐานการส่งออกสินค้าเคมีภัณฑ์ของไทยให้สอดคล้องกับมาตรฐานอียู เพื่อสามารถรักษาส่วนแบ่งตลาดให้คงอยู่ต่อไป

3. การนำเข้าอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

เมื่อพิจารณาการนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2536-2548 (ตารางที่ 11) พบว่า มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในปี พ.ศ. 2548 มีค่าเท่ากับ 457,202.92 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 9.65 ของมูลค่าการนำเข้ารวมทั้งหมดของประเทศ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับในปี พ.ศ. 2536 ที่มีมูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเท่ากับ 113,941.00 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 9.97 ของมูลค่าการนำเข้ารวม จะเห็นว่าเคมีและ

ตารางที่ 11 การนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536-2548

ปี พ.ศ.	การนำเข้ารวม (ล้านบาท)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	การนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ล้านบาท)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	สัดส่วนในการนำเข้ารวม (ร้อยละ)
2536	1,143,108.00	-	113,941.00	-	9.97
2537	1,344,831.00	17.65	135,521.00	18.94	10.08
2538	1,755,451.00	30.53	178,852.27	31.97	10.19
2539	1,796,549.00	2.34	172,104.33	-3.77	9.58
2540	1,874,598.00	4.34	189,347.42	10.02	10.10
2541	1,677,953.00	-10.49	198,281.08	4.72	11.82
2542	1,800,131.00	7.28	218,807.29	10.35	12.16
2543	2,513,501.00	39.63	283,211.10	29.43	11.27
2544	2,691,579.00	7.08	289,079.06	2.07	10.74
2545	2,719,439.00	1.04	287,635.07	-0.50	10.58
2546	3,077,529.00	13.17	326,123.87	13.38	10.60
2547	3,764,009.00	22.31	401,848.33	23.22	10.68
2548	4,737,800.63	25.87	457,202.92	13.77	9.65

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ก)

ผลิตภัณฑ์เคมีมีสัดส่วนการนำเข้าโดยรวมลดลง โดยปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีนำเข้ามากที่สุดคืออัตราแลกเปลี่ยน

ในส่วนของอัตราการขยายตัวของการนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศ พบว่า อัตราการขยายตัวของการนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยขยายตัวในอัตราที่ค่อนข้างสูง กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 อัตราการขยายตัวของการนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.77 ในขณะที่อัตราการขยายตัวของการนำเข้ารวมมีค่าเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 25.87 เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับอัตราการขยายตัวของการนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในปี พ.ศ. 2537 พบว่า การนำเข้าในอุตสาหกรรมนี้มีค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงจากเดิม กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2537 อัตราการขยายตัวของการนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 18.94 ในขณะที่อัตราการขยายตัวของการนำเข้ารวมมีค่าเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 17.65 หรืออาจกล่าวได้ว่า การขยายตัวของการนำเข้ารวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่การขยายตัวของการนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ทั้งหมดนี้สะท้อนให้เห็นว่าอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีแนวโน้มการพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงนั่นเอง

สำหรับในส่วนของการพิจารณาถึงองค์ประกอบการนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่สำคัญของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544-2548 (ตารางที่ 12) พบว่า ในปีพ.ศ. 2548 เคมีภัณฑ์อินทรีย์มีมูลค่าการนำเข้าสูงที่สุดและมีมูลค่าการนำเข้าสูงตลอดทั้งช่วงปีที่พิจารณาอีกด้วย ซึ่งมีมูลค่านำเข้าเท่ากับ 142,756.35 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.58 และจากการพิจารณาการนำเข้าเคมีภัณฑ์อินทรีย์ของประเทศไทยจากแต่ละประเทศที่มีมูลค่านำเข้าสูงสุด 5 อันดับแรก ในปี พ.ศ. 2548 (ตารางที่ 13) พบว่า ประเทศไทยนำเข้าเคมีภัณฑ์อินทรีย์จากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดเท่ากับ 25,787.29 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ ซาอุดิอาระเบีย มาเลเซีย และสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ สำหรับ เคมีภัณฑ์เบ็ดเตล็ดและปุ๋ย มีมูลค่าการนำเข้ารองมาจากเคมีภัณฑ์อินทรีย์ โดยมีมูลค่านำเข้าเท่ากับ 54,110.49 และ 35,946.93 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 17.66 และ 11.73 ตามลำดับ

ตารางที่ 12 องค์ประกอบการนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่สำคัญของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	**ปี พ.ศ.**				
	2544	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
1. เคมีภัณฑ์อนินทรีย์	21,452.75	18,984.77	21,611.40	30,085.16	35,755.46
	(11.28)	(9.68)	(9.82)	(10.96)	(11.67)
2. เคมีภัณฑ์อินทรีย์	77,028.83	79,561.97	95,885.77	123,803.87	142,756.35
	(40.52)	(40.57)	(43.56)	(45.11)	(46.58)
3. ปุ๋ย	21,608.87	22,112.21	26,403.01	33,244.51	35,946.93
	(11.37)	(11.28)	(12.00)	(12.11)	(11.73)
4. สีทาร์ วานิช และสีอื่นๆ (รวมถึงสารสกัดฟอกหนังและย้อมสี)	32,123.69	34,420.72	30,338.05	32,945.29	32,918.19
	(16.90)	(17.55)	(13.78)	(12.01)	(10.74)
5. สารแอลบูมินอยด์	3,295.30	3,553.52	4,204.04	4,531.53	4,971.09
	(1.73)	(1.81)	(1.91)	(1.65)	(1.62)
6. เคมีภัณฑ์เบ็ดเตล็ด	34,604.84	37,460.89	41,672.29	49,848.94	54,110.49
	(18.20)	(19.11)	(18.93)	(18.16)	(17.66)
รวม 6 รายการ	**190,114.28**	**196,094.08**	**220,114.56**	**274,459.30**	**306,458.51**
	(100.00)	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนการนำเข้า

ที่มา: กรมศุลกากร (2548)

ตารางที่ 13 การนำเข้าเคมีภัณฑ์อินทรีย์ของประเทศไทยจากแต่ละประเทศที่มีมูลค่านำเข้าสูงสุด 5 อันดับแรก ในปี พ.ศ. 2548

ประเทศ	มูลค่านำเข้า (ล้านบาท)
1. ญี่ปุ่น	25,787.29
2. สิงคโปร์	22,056.07
3. ซาอุดิอาระเบีย	14,363.02
4. มาเลเซีย	13,364.48
5. สหรัฐอเมริกา	11,901.92
6. อื่นๆ	55,283.57
รวม	**142,756.35**

ที่มา: กรมศุลกากร (2548)

ภาวะการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย

การศึกษาในส่วนนี้จะพิจารณาถึง ปริมาณการผลิต การจ้างงาน และมูลค่าเงินลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ทางด้านการผลิตของไทย อีกทั้งยังทราบถึงลักษณะการลงทุนของอุตสาหกรรมภายในประเทศ ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ปริมาณการผลิต

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีสามารถจำแนกประเภทของอุตสาหกรรมตามขั้นตอนการผลิตได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน หมายรวมถึงเคมีภัณฑ์อนินทรีย์และเคมีภัณฑ์อินทรีย์ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นกลาง และอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลาย หรือสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ตามลักษณะการเน้นใช้ปัจจัยการผลิต ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานและขั้นกลาง เป็นอุตสาหกรรมที่เน้นใช้ทุนเข้มข้นในการผลิต (capital intensive) ซึ่งใช้เงินลงทุนและเทคโนโลยีการผลิตในระดับสูง รวมถึงใช้บุคลากรที่มีทักษะความรู้ความชำนาญในการผลิตอย่างมาก อุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ คลอรีน และกรดซัลฟูริก ซึ่งจัดอยู่ในประเภทเคมีภัณฑ์อนินทรีย์ สำหรับเคมีภัณฑ์อินทรีย์ที่สำคัญได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตกรดซิตริก และกรดฟอร์มิก เป็นต้น

กลุ่มที่ 2 อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นปลาย เป็นอุตสาหกรรมที่เน้นใช้แรงงานเข้มข้นในการผลิต (labor intensive) เมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานและขั้นกลาง การลงทุนในอุตสาหกรรมขั้นนี้ใช้เงินลงทุนและเทคโนโลยีไม่สูงนัก และใช้บุคลากรที่มีทักษะความรู้ความชำนาญทั่วไป อุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรมสีและผลิตภัณฑ์ร่วม สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปุ๋ย ผงซักฟอก และเครื่องสำอาง เป็นต้น

ในส่วนแรกจะกล่าวถึงปริมาณการผลิตอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย โดยแยกตามขั้นตอนการผลิต ปี พ.ศ. 2538-2548 (ตารางที่ 14) พบว่า ในปี พ.ศ. 2538 ปริมาณการผลิตของทั้งอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเท่ากับ 2,572.00 พันตัน โดยเป็นการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน ขั้นกลาง และขั้นปลายเท่ากับ 692.00 , 440.00 และ 1,440.00 พันตัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 26.90 , 17.11 และ 55.99 ตามลำดับ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับในปี พ.ศ. 2548 พบว่า ปริมาณการผลิตของทั้งอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเท่ากับ 10,689.00 พันตัน โดยเป็นการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน ขั้นกลาง และขั้นปลายเท่ากับ 5,016.00 , 1,619.00 และ 4,054.00 พันตัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.93 , 15.14 และ 37.93 ตามลำดับ จากตัวเลขข้างต้นกล่าวได้ว่าสัดส่วนการผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่วนใหญ่ในปัจจุบันเป็นการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน ซึ่งมีสัดส่วนปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นและมากกว่าสัดส่วนปริมาณการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นปลายตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 เป็นต้นมา จากเดิมในช่วงปี พ.ศ. 2538-2540 ที่เน้นการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นปลายเป็นหลัก แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยสามารถพัฒนาการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานได้มากขึ้นจากเดิม

ตารางที่ 14 ปริมาณการผลิตอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย แยกตามขั้นตอนการผลิต ปี พ.ศ. 2538-2548

(หน่วย : พันตัน)

ปี พ.ศ.	เคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน	เคมีภัณฑ์ขั้นกลาง	เคมีภัณฑ์ขั้นปลาย	รวม
2538	692.00	440.00	1,440.00	2,572.00
	(26.90)	(17.11)	(55.99)	(100.00)
2539	991.00	649.00	1,636.00	3,276.00
	(30.25)	(19.81)	(49.94)	(100.00)
2540	1,752.00	891.00	2,174.00	4,817.00
	(36.37)	(18.50)	(45.13)	(100.00)
2541	2,353.00	953.00	2,179.00	5,485.00
	(42.90)	(17.37)	(39.73)	(100.00)
2542	3,742.00	1,231.00	2,577.00	7,550.00
	(49.56)	(16.31)	(34.13)	(100.00)
2543	4,125.00	1,391.00	3,042.00	8,558.00
	(48.20)	(16.25)	(35.55)	(100.00)
2544	4,099.00	1,435.00	3,162.00	8,696.00
	(47.14)	(16.50)	(36.36)	(100.00)
2545	4,338.00	1,468.00	3,589.00	9,395.00
	(46.17)	(15.63)	(38.20)	(100.00)
2546	4,933.00	1,493.00	3,726.00	10,152.00
	(48.59)	(14.71)	(36.70)	(100.00)
2547	4,942.00	1,571.00	3,885.00	10,398.00
	(47.53)	(15.11)	(37.36)	(100.00)
2548	5,016.00	1,619.00	4,054.00	10,689.00
	(46.93)	(15.14)	(37.93)	(100.00)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนปริมาณการผลิต

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ค)

เมื่อพิจารณาอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิตอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย แยกตามขั้นตอนการผลิต ปี พ.ศ. 2538-2548 (ตารางที่ 15) พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2540 การผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีทั้งเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน ขั้นกลาง และขั้นปลาย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาโดยตลอด แต่จากสาเหตุวิกฤติทางการเงินและเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา ส่งผลให้การผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงจากเดิม โดยในปี พ.ศ. 2548 ปริมาณการผลิตอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 2.80 จากปี พ.ศ. 2539 ที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการผลิตถึงร้อยละ 27.37

จากที่กล่าวมาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่า การผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงอันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางด้านการผลิตของไทย ไทยจึงมีความจำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบและสินค้ากึ่งสำเร็จรูปสำหรับการผลิตเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี พิจารณาได้จากตารางที่ 16 จะเห็นว่ามูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบและสินค้ากึ่งสำเร็จรูปทั้งหมดมากขึ้นทุกๆ ปี โดยในปี พ.ศ. 2548 มีมูลค่านำเข้าเท่ากับ 309,520.40 ล้านบาท การนำเข้าส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 85 เป็นการนำเข้าผลิตภัณฑ์เคมีอื่นๆ ที่ใช้ในการผลิตเคมีภัณฑ์ ประมาณร้อยละ 11 เป็นการนำเข้าปุ๋ยเพื่อมาผสมและจำหน่ายต่อ ที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 4 เป็นการนำเข้าสารเคมีอันตรายที่ใช้ในการผลิต โดยที่สัดส่วนการนำเข้าในแต่ละรายสินค้าไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก และจากการที่ไทยยังต้องนำเข้าวัตถุดิบส่วนใหญ่จากต่างประเทศนั้นส่งผลให้อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีต้นทุนวัตถุดิบสูง อีกทั้งวัตถุดิบดังกล่าวถูกผูกขาดหรือมีผู้ขายน้อยรายในตลาดโลก สำหรับต้นทุนพลังงานที่สูงนั้นเนื่องมาจากการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานเป็นประเภทที่ต้องผลิตตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นจึงถือว่าต้นทุนวัตถุดิบ และพลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในด้านความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้

ตารางที่ 15 อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิตอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย แยกตามขั้นตอนการผลิต ปี พ.ศ. 2538-2548

(หน่วย : พันตัน)

ปี พ.ศ.	เคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน	เคมีภัณฑ์ขั้นกลาง	เคมีภัณฑ์ขั้นปลาย	รวม
2538	692.00	440.00	1,440.00	2,572.00
	-	-	-	-
2539	991.00	649.00	1,636.00	3,276.00
	(43.21)	(47.50)	(13.61)	(27.37)
2540	1,752.00	891.00	2,174.00	4,817.00
	(76.79)	(37.29)	(32.89)	(47.04)
2541	2,353.00	953.00	2,179.00	5,485.00
	(34.30)	(6.96)	(0.23)	(13.87)
2542	3,742.00	1,231.00	2,577.00	7,550.00
	(59.03)	(29.17)	(18.27)	(37.65)
2543	4,125.00	1,391.00	3,042.00	8,558.00
	(10.24)	(13.00)	(18.04)	(13.35)
2544	4,099.00	1,435.00	3,162.00	8,696.00
	(-0.63)	(3.16)	(3.94)	(1.61)
2545	4,338.00	1,468.00	3,589.00	9,395.00
	(5.83)	(2.30)	(13.50)	(8.04)
2546	4,933.00	1,493.00	3,726.00	10,152.00
	(13.72)	(1.70)	(3.82)	(8.06)
2547	4,942.00	1,571.00	3,885.00	10,398.00
	(0.18)	(5.22)	(4.27)	(2.42)
2548	5,016.00	1,619.00	4,054.00	10,689.00
	(1.50)	(3.06)	(4.35)	(2.80)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของอัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิต

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ค)

ตารางที่ 16 มูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบและสินค้ากึ่งสำเร็จรูปสำหรับการผลิตเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย แยกตามรายสินค้า ปี พ.ศ. 2538-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	ปุ๋ย	สารเคมีอันตราย	ผลิตภัณฑ์เคมีอื่นๆ	รวม
2538	15,812.08	3,626.80	105,660.61	125,099.49
	(12.64)	(2.90)	(84.46)	(100.00)
2539	18,242.20	4,427.06	95,225.58	117,894.84
	(15.47)	(3.76)	(80.77)	(100.00)
2540	16,933.86	5,102.40	100,940.60	122,976.87
	(13.77)	(4.15)	(82.08)	(100.00)
2541	17,851.88	5,376.86	105,319.34	128,548.09
	(13.89)	(4.18)	(81.93)	(100.00)
2542	17,189.93	6,417.46	109,580.55	133,187.94
	(12.91)	(4.82)	(82.27)	(100.00)
2543	18,229.97	7,763.67	142,004.92	167,998.56
	(10.85)	(4.62)	(84.53)	(100.00)
2544	21,608.87	8,573.99	151,301.61	181,484.46
	(11.91)	(4.72)	(83.37)	(100.00)
2545	22,112.21	9,207.19	156,537.55	187,856.95
	(11.77)	(4.90)	(83.33)	(100.00)
2546	26,403.01	10,035.82	185,068.84	221,507.67
	(11.92)	(4.53)	(83.55)	(100.00)
2547	33,244.51	10,372.85	234,686.81	278,304.17
	(11.94)	(3.73)	(84.33)	(100.00)
2548	35,946.93	10,578.46	262,995.00	309,520.40
	(11.61)	(3.42)	(84.97)	(100.00)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนมูลค่าการนำเข้า

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ค)

2. จำนวนการจ้างงาน

อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีก็เป็นอีกอุตสาหกรรมหนึ่งที่นักลงทุนภายในประเทศให้ความสนใจในการขอเข้ารับการส่งเสริม เพื่อสามารถรับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุนจากภาครัฐบาล ขั้นตอนการขอเข้ารับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนสามารถแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ การขอเข้ารับการส่งเสริมการลงทุน การได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุน การออกบัตรส่งเสริมการลงทุน และการเปิดดำเนินการของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ดังนั้นสถิติของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจะสามารถอธิบายถึงลักษณะการลงทุนของนักลงทุนภายในประเทศที่ลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ในที่นี้จะกล่าวถึงลักษณะการลงทุนในขั้นตอนการเปิดดำเนินการของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนแล้ว ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจำนวนการจ้างงานของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ในขั้นตอนการเปิดดำเนินการของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2535-2548 (ตารางที่ 17) พบว่า การจ้างงานภายในอุตสาหกรรมมีความผันผวนตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา กล่าวคือ ในช่วงปี พ.ศ. 2535-2542 อัตราการเปลี่ยนแปลงของการจ้างงานภายในอุตสาหกรรมมีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2543-2544 การจ้างงานภายในอุตสาหกรรมเริ่มดีขึ้นโดยในปี พ.ศ. 2544 มีการจ้างงานในอุตสาหกรรมนี้มากที่สุดเท่ากับ 4,983 คน เพิ่มจากปีที่ผ่านมาถึงร้อยละ 73.81 หลังจากนั้นการจ้างงานกลับลดลงอีกครั้ง จนกระทั่งปี พ.ศ. 2548 การจ้างงานกลับเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 176.14 โดยมีการจ้างงานเท่ากับ 729 คน จะสังเกตได้ว่าการจ้างงานลดลงอย่างมากเมื่อเทียบกับในปี พ.ศ. 2535 ที่มีการจ้างงานในอุตสาหกรรมนี้เท่ากับ 2,143 คน เนื่องจากในช่วงระยะหลังประเทศไทยเริ่มพัฒนาการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานควบคู่ไปกับเคมีภัณฑ์ขั้นปลายมากขึ้นจากเดิมที่เน้นแต่การผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นปลายเป็นหลัก ดังนั้นการจ้างงานในอุตสาหกรรมอาจไม่สูงนักและจากการที่อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีไม่ได้เน้นใช้แรงงานเข้มข้นในการผลิต ส่งผลให้มีการจ้างงานน้อยเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ อีกทั้งอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีบางประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมสีและผลิตภัณฑ์ร่วมมีการผลิตไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับการขยายตัวของอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องอื่นๆ เช่น การขยายตัวของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ หรือแม้กระทั่งอุตสาหกรรมปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืชที่การผลิตมีความอ่อนไหวต่อภาวะเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก ทั้งหมดนี้มีส่วนทำให้การผลิตภายในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความไม่แน่นอน ซึ่งจะส่งผลต่อการจ้างงานในอุตสาหกรรมนี้ด้วยเช่นกัน

ตารางที่ 17 จำนวนการจ้างงานของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ในขั้นตอนการเปิดดำเนินการของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2535-2548

ปี พ.ศ.	คนงาน (คน)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2535	2,143	-
2536	1,303	-39.20
2537	1,547	18.73
2538	1,433	-7.37
2539	4,595	220.66
2540	3,444	-25.05
2541	5,180	50.41
2542	2,591	-49.98
2543	2,867	10.65
2544	4,983	73.81
2545	1,053	-78.87
2546	449	-57.36
2547	264	-41.20
2548	729	176.14

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2548)

3. มูลค่าเงินลงทุน

สำหรับโครงการและมูลค่าเงินลงทุนภายในประเทศของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ในขั้นตอนการเปิดดำเนินการของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2535-2548 (ตารางที่ 18) พบว่า การลงทุนภายในอุตสาหกรรมนี้มีความผันผวนและมีอัตราลดลงจากเดิม กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 จำนวนโครงการและเงินลงทุนมีค่าลดลงทั้งสิ้นโดยมีโครงการลงทุน 10 โครงการ และเงินลงทุนเท่ากับ 3,578.00 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2535 ที่มีโครงการลงทุน 19 โครงการ และเงินลงทุนเท่ากับ 14,344.20 ล้านบาท

ตารางที่ 18 จำนวนโครงการและมูลค่าเงินลงทุนภายในประเทศของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในขั้นตอนการเปิดดำเนินการของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2535-2548

ปี พ.ศ.	จำนวนโครงการ	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	เงินลงทุน (ล้านบาท)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2535	19	-	14,344.20	-
2536	16	-15.79	10,401.00	-27.49
2537	13	-18.75	9,044	-13.05
2538	14	7.69	11,317.00	25.13
2539	42	200.00	54,509.00	381.66
2540	22	-47.62	121,911.00	123.65
2541	33	50.00	72,238.00	-40.75
2542	31	-6.06	28,291.00	-60.84
2543	37	19.35	47,461.00	67.76
2544	27	-27.03	62,048.00	30.73
2545	9	-66.67	7,990.00	-87.12
2546	3	-66.67	15,296.00	91.44
2547	7	133.33	2,000.00	-86.92
2548	10	42.86	3,578.00	78.90

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2548)

การลงทุนภายในประเทศดังกล่าวข้างต้นที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนส่วนใหญ่อยู่ในรูปของการร่วมทุนกับต่างชาติ (ตารางที่ 19) กล่าวคือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2544 สัดส่วนการถือหุ้นส่วนใหญ่เป็นของคนไทยประมาณร้อยละ 70 ของมูลค่าเงินจดทะเบียนทั้งหมด ยกเว้นในปี พ.ศ. 2539-2540 ที่ต่างชาติเข้ามาถือหุ้นเป็นสัดส่วนที่สูงกว่า เช่นเดียวกับในปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นไปที่สัดส่วนการถือหุ้นส่วนใหญ่เปลี่ยนจากของคนไทยมาเป็นชาวต่างชาติ โดยในปี พ.ศ. 2548 ต่างชาติเข้ามาถือหุ้นเท่ากับ 478.00 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 69.88 ของมูลค่าเงินจดทะเบียนทั้งหมด ทุนจดทะเบียนที่เหลืออีก 206.00 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30.12 เป็นการถือหุ้นของคนไทย แสดงให้เห็นว่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและ

ผลิตภัณฑ์เคมีเกิดจากการร่วมทุนกันกับชาวต่างชาติ โดยระยะหลังเริ่มได้รับความสนใจในการเข้ามาลงทุนจากชาวต่างชาติมากขึ้น ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยต่อไป

ตารางที่ 19 มูลค่าทุนจดทะเบียนของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ในขั้นตอนการเปิดดำเนินการของกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2535-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	ทุนจดทะเบียน		
	ไทย	ต่างชาติ	รวม
2535	1,938.30	559.70	2,498.00
	(77.59)	(22.41)	(100)
2536	3,385.00	1,693.00	5,078.00
	(66.66)	(33.34)	(100)
2537	5,375.00	1,232.00	6,607.00
	(81.35)	(18.65)	(100)
2538	1,493.00	682.00	2,175.00
	(68.64)	(31.36)	(100)
2539	5,423.00	6,680.00	12,103.00
	(44.81)	(55.19)	(100)
2540	15,742.00	24,901.00	40,643.00
	(38.73)	(61.27)	(100)
2541	57,887.00	9,177.00	67,064.00
	(86.32)	(13.68)	(100)
2542	6,579.00	2,676.00	9,255.00
	(71.09)	(28.91)	(100)
2543	7,374.00	7,140.00	14,514.00
	(50.81)	(49.19)	(100)
2544	32,448.00	17,743.00	50,191.00
	(64.65)	(35.35)	(100)
2545	2,135.00	2,728.00	4,863.00

ตารางที่ 19 (ต่อ)

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	ทุนจดทะเบียน		
	ไทย	ต่างชาติ	รวม
	(43.90)	(56.10)	(100)
2546	1,950.00	2,514.00	4,464.00
	(43.68)	(56.32)	(100)
2547	210.00	4,880.00	5,090.00
	(4.13)	(95.87)	(100)
2548	206.00	478.00	684.00
	(30.12)	(69.88)	(100)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนมูลค่าทุนจดทะเบียน

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2548)

ภาวะการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย

การศึกษาในส่วนนี้จะพิจารณาถึง การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในภาพรวม และการการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย เพื่อแสดงให้เห็นถึงลักษณะการลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยจากแต่ละประเทศ โดยพิจารณามูลค่าเงินลงทุนโดยตรงทั้งเงินลงทุนไหลเข้าและเงินลงทุนไหลออกในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด และในรายอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย รวมถึงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนโดยพิจารณาแยกตามขั้นตอนในการขอรับการส่งเสริมการลงทุน ขนาดมูลค่าเงินลงทุน ประเภทการลงทุน และการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวม

1.1 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงของต่างประเทศในประเทศไทย

จากการพิจารณาอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าและไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ตารางที่ 20) พบว่าในส่วนของมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในแต่ละช่วงเวลาทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าเพิ่มขึ้นทุกช่วงเวลา แต่กลับมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง กล่าวคือ อัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในภาคอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 149.41 และ 68.66 ตามลำดับ สำหรับอัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่า

ตารางที่ 20 อัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้าและไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	ช่วงปี พ.ศ.		
	2531-2536	**2537-2542**	**2543-2548**
มูลค่าเงินลงทุนไหลเข้า			
ภาคอุตสาหกรรม	149,501.20	372,875.13	628,888.86
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(149.41)	(68.66)
สาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	21,021.30	39,198.10	65,018.95
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(86.47)	(65.87)
มูลค่าเงินลงทุนไหลออก			
ภาคอุตสาหกรรม	35,947.80	132,112.10	350,967.00
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(267.51)	(165.66)
สาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	2,242.20	15,675.23	36,931.45
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(599.10)	(135.60)

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ข)

ร้อยละ 86.47และ 65.87 ตามลำดับ เช่นเดียวกับในส่วนของมูลค่าเงินลงทุนไหลออกในแต่ละช่วงเวลาทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงทุกช่วงเวลาเช่นเดียวกัน กล่าวคือ อัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลออกในภาคอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 267.51 และ 165.66 ตามลำดับ สำหรับอัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลออกในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 599.10 และ 135.60 ตามลำดับ

กล่าวโดยสรุป มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้ามายังประเทศไทยทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ดังนั้นจึงเป็นเครื่องชี้ที่บอกถึงทิศทางเงินลงทุนจากต่างประเทศในภาพรวมว่า มีแนวโน้มที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงเช่นกัน อาจเนื่องมาจากชาวต่างชาติให้ความสนใจไปลงทุนในประเทศอื่นแทน ทางด้านมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลออกจากประเทศไทยทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงเช่นกัน ดังนั้นจึงเป็นเครื่องชี้ที่บอกถึงทิศทางการไหลออกของปริมาณเงินลงทุนจากต่างประเทศในภาพรวมว่ามีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกัน อาจสืบเนื่องมาจากมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศไหลเข้าที่มีแนวโน้มที่ลดลงนั่นเอง ส่วนการพิจารณามูลค่าเงินลงทุนโดยตรงสุทธิของต่างประเทศในประเทศไทย จะนำมาใช้ในการพิจารณาถึงผลกระทบที่มีต่อดุลการชำระเงิน ซึ่งจะมีการวิเคราะห์ในบทที่ 4 ต่อไป

1.2 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทยโดยส่วนมาก จะดำเนินการผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เพื่อสามารถรับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุนจากภาครัฐบาล ดังนั้นสถิติของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจะสามารถอธิบายถึงลักษณะการลงทุนจากต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทยได้ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

สถิติของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้ชี้ให้เห็นถึงการขยายตัวของการลงทุนจากต่างประเทศที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จากจำนวนโครงการที่ยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2548 จำนวน 849 โครงการ ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.35 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ในขณะที่เงินลงทุนในโครงการเหล่านี้เท่ากับ 498,860 ล้านบาท

เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 62.49 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ส่วนโครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน ทั้งจำนวนโครงการและเงินลงทุน กล่าวคือ จำนวนโครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2548 จำนวน 782 โครงการ ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.54 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ในขณะที่เงินลงทุนในโครงการเหล่านี้เท่ากับ 325,827 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.69 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 โครงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขั้นตอนในการขอรับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2546-2548

ขั้นตอน	ปี พ.ศ.		
	2546	**2547**	**2548**
การขอรับการส่งเสริมการลงทุน			
จำนวนโครงการ	668	749	849
	-	(12.13)	(13.35)
เงินลงทุน (ล้านบาท)	248,692	307,008	498,860
	-	(23.45)	(62.49)
การอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุน			
จำนวนโครงการ	563	734	782
	-	(30.37)	(6.54)
เงินลงทุน (ล้านบาท)	212,589	317,291	325,827
	-	(49.25)	(2.69)
การออกบัตรส่งเสริมการลงทุน			
จำนวนโครงการ	484	654	718
	-	(35.12)	(9.79)
เงินลงทุน (ล้านบาท)	158,943	254,526	386,066
	-	(60.14)	(51.68)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของอัตราการเปลี่ยนแปลง

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

จากการพิจารณาเกี่ยวกับขนาดของมูลค่าเงินลงทุนพบว่า ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่มีสัดส่วนการลงทุนลดลง กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 โครงการที่มีขนาดเงินลงทุน 1,000-9,999 ล้านบาท และ 10,000 ล้านบาทขึ้นไป ที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนมีเพียง 44 และ 5 โครงการเท่านั้น หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.63 และ 0.64 ตามลำดับ ถึงแม้ว่าโครงการขนาดใหญ่จะลดลงแต่สัดส่วนโครงการขนาดต่ำกว่า 50 ล้านบาท ยังเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปี พ.ศ. 2547 กล่าวคือ มีจำนวน 310 โครงการ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 39.64 อย่างไรก็ตามสัดส่วนโครงการขนาดกลางยังไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปี พ.ศ. 2547 มากนัก (ตารางที่ 22)

และเมื่อพิจารณาเกี่ยวกับประเภทของโครงการลงทุนจากต่างประเทศจะพบว่า ในช่วงปีหลังโครงการส่วนใหญ่เปลี่ยนจากโครงการใหม่มาเป็นโครงการขยายมากขึ้น ซึ่งสามารถแสดงถึงความเชื่อมั่นของนักลงทุนเดิม โดยในปี พ.ศ. 2548 โครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนที่เป็นประเภทโครงการขยายมีจำนวน 392 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50.13 และมีมูลค่าเงินลงทุนเท่ากับ 219,217.00 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 67.28 จากเดิมในปี พ.ศ. 2540 ที่มีโครงการประเภทนี้เพียง 196 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 38.06 และมีมูลค่าเงินลงทุนเท่ากับ 62,127.20 ล้านบาท หรือเพียงร้อยละ 20.66 เท่านั้น ในขณะที่โครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนที่เป็นประเภทโครงการใหม่ในปี พ.ศ. 2548 มีจำนวน 390 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 49.87 และมีมูลค่าเงินลงทุนเพียง 106,611.00 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 37.72 เท่านั้น (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 22 จำนวนโครงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั้งหมดที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขนาดมูลค่าเงินลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548

มูลค่าเงินลงทุน	ปี พ.ศ.								
(ล้านบาท)	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
< 50	189 (36.70)	222 (45.77)	267 (51.64)	308 (40.47)	267 (46.43)	192 (39.76)	226 (40.14)	282 (38.42)	310 (39.64)
50-99	73 (14.18)	68 (14.02)	74 (14.31)	137 (18.00)	75 (13.04)	85 (17.60)	99 (17.58)	106 (14.44)	110 (14.07)
100-499	183 (35.53)	144 (29.69)	132 (25.53)	253 (33.25)	168 (29.22)	177 (36.65)	185 (32.86)	251 (34.20)	276 (35.29)
500-999	26 (5.05)	20 (4.13)	19 (3.68)	33 (4.34)	22 (3.83)	17 (3.52)	18 (3.20)	35 (4.77)	37 (4.73)
1,000-9,999	39 (7.57)	26 (5.36)	23 (4.45)	28 (3.68)	39 (6.78)	11 (2.28)	31 (5.51)	55 (7.49)	44 (5.63)
> = 10,000	5 (0.97)	5 (1.03)	2 (0.39)	2 (0.26)	4 (0.70)	1 (0.21)	4 (0.71)	5 (0.68)	5 (0.64)
รวม	**515**	**485**	**517**	**761**	**575**	**483**	**563**	**734**	**782**
	(100.00)	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนจำนวนโครงการลงทุน

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

ตารางที่ 23 โครงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั้งหมดที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามประเภทการลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

มูลค่าเงินลงทุน	ปี พ.ศ.								
(ล้านบาท)	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
โครงการขยาย									
จำนวนโครงการ	196 (38.06)	216 (44.54)	216 (41.78)	357 (46.91)	283 (49.22)	239 (49.48)	288 (51.15)	409 (55.72)	392 (50.13)
เงินลงทุน	62,127.20	91,422.80	75,456.90	134,327.70	117,877.90	55,607.70	143,086.50	270,685.50	219,217.00
	(20.66)	(35.84)	(55.46)	(63.17)	(56.23)	(55.82)	(67.31)	(85.31)	(67.28)
โครงการใหม่									
จำนวนโครงการ	319 (61.94)	269 (55.46)	301 (58.22)	404 (53.09)	292 (50.78)	244 (50.52)	275 (48.85)	325 (44.28)	390 (49.87)
เงินลงทุน	238,524.70	163,647.10	60,603.00	78,321.30	91,745.00	44,009.40	69,502.10	46,605.90	106,611.00
	(79.34)	(64.16)	(44.54)	(36.83)	(43.77)	(44.18)	(32.69)	(14.69)	(32.72)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนจำนวนโครงการลงทุนและเงินลงทุน

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

สำหรับในด้านโครงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในหมวดอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษ พบว่า ในช่วงปีหลังมีจำนวนโครงการลงทุนจากต่างประเทศมากขึ้น แต่กลับมีมูลค่าเงินลงทุนลดลง กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 มีโครงการลงทุนในหมวดอุตสาหกรรมนี้จำนวน 129 โครงการ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 25.24 แต่มีมูลค่าเงินลงทุนเพียง 35,705.90 ล้านบาท โดยลดลงจากปีก่อนร้อยละ 29.66 (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 โครงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ในหมวดอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษ ปี พ.ศ. 2540-2548

ปี พ.ศ.	จำนวนโครงการ	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	มูลค่าเงินลงทุน (ล้านบาท)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2540	89	-	134,254.30	-
2541	70	-21.35	46,331.10	-65.49
2542	69	-1.43	35,995.50	-22.31
2543	108	56.52	54,449.00	51.27
2544	84	-22.22	69,908.20	28.39
2545	47	-44.05	6,509.90	-90.69
2546	79	68.09	38,125.50	485.65
2547	103	30.38	50,764.20	33.15
2548	129	25.24	35,705.90	-29.66
รวม	**778**		**472,043.60**	

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

กล่าวโดยสรุปคือ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทยที่ดำเนินการผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน มีทั้งจำนวนโครงการและมูลค่าเงินลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมและที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนมากขึ้นทุกปี ส่วนใหญ่จะเป็นโครงการขนาดเล็กถึงขนาดกลางและเป็นโครงการขยาย สำหรับการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษในปี พ.ศ. 2548 มีจำนวนโครงการเพิ่มขึ้นแต่กลับมีมูลค่าเงินลงทุนลดลง

2. การลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกา

2.1 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงของประเทศสหรัฐอเมริกาในประเทศไทย

จากการพิจารณาอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาไหลเข้าและไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ตารางที่ 25) พบว่า ในส่วนของมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในแต่ละช่วงเวลาในภาคอุตสาหกรรม มีมูลค่าเพิ่มขึ้นทุกช่วงเวลาแต่กลับมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงอย่างมาก กล่าวคือ อัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในภาคอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 241.92 และ 1.09 ตามลำดับ แต่สำหรับมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 กลับมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 171.53 และ 232.40 ตามลำดับ ในส่วนของมูลค่าเงินลงทุนไหลออกในแต่ละช่วงเวลาทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงอย่างมากทุกช่วงเวลา กล่าวคือ อัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลออกในภาคอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 1,169.69 และ 62.80 ตามลำดับ สำหรับอัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลออกในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 1,258.77 และ 149.35 ตามลำดับ

กล่าวโดยสรุป มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาไหลเข้ามายังประเทศไทยในภาคอุตสาหกรรมมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง แต่สำหรับในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีกลับมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงเป็นเครื่องชี้ที่บอกถึงทิศทางเงินลงทุนจากประเทศสหรัฐอเมริกาว่ามีแนวโน้มที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศไทยในภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง แต่มีแนวโน้มเข้ามาลงทุนในเฉพาะสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้น สำหรับมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาไหลออกจากประเทศไทยทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงเช่นกัน ดังนั้นจึงเป็นเครื่องชี้ที่บอกถึงทิศทางการไหลออกของปริมาณเงินลงทุนจากต่างประเทศในภาพรวมว่ามีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกัน อาจเนื่องมาจากมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในภาคอุตสาหกรรมจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีแนวโน้มที่ลดลง และมีการนำเงินส่วนที่เคยส่งกลับประเทศมาขยายการลงทุนเพิ่มขึ้นสำหรับสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีนั่นเอง ส่วนการพิจารณามูลค่าเงินลงทุนโดยตรงสุทธิของประเทศสหรัฐอเมริกาใน

ประเทศไทย จะนำมาใช้ในการพิจารณาถึงผลกระทบที่มีต่อดุลการชำระเงิน ซึ่งจะมีการวิเคราะห์ในบทที่ 4 ต่อไป

ตารางที่ 25 อัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาไหลเข้าและไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ.2531-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	**ช่วงปี พ.ศ.**		
	2531-2536	**2537-2542**	**2543-2548**
มูลค่าเงินลงทุนไหลเข้า			
ภาคอุตสาหกรรม	20,451.00	69,926.10	70,688.34
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(241.92)	(1.09)
สาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	2,487.88	6,755.29	22,454.82
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(171.53)	(232.40)
มูลค่าเงินลงทุนไหลออก			
ภาคอุตสาหกรรม	1,704.16	21,637.54	35,226.19
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(1,169.69)	(62.80)
สาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	341.06	4,634.22	11,555.23
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(1,258.77)	(149.35)

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ข)

2.2 การลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

จำนวนโครงการที่ยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2548 มีจำนวน 52 โครงการ ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 33.33 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ในขณะที่เงินลงทุนในโครงการเหล่านี้กลับลดลงอย่างมากซึ่งมีมูลค่าเพียง 7,883 ล้านบาท ลดลงถึงร้อยละ 77.62 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ในทำนองเดียวกันกับโครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุน กล่าวคือ จำนวนโครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2548 มีจำนวน 48 โครงการ ซึ่ง

เพิ่มขึ้นร้อยละ 29.73 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ในขณะที่เงินลงทุนในโครงการเหล่านี้มีเพียง 8,689 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 71.41 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขั้นตอนในการขอรับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2546-2548

ขั้นตอน	ปี พ.ศ.		
	2546	**2547**	**2548**
การขอรับการส่งเสริมการลงทุน			
จำนวนโครงการ	43	39	52
	-	(-9.30)	(33.33)
เงินลงทุน (ล้านบาท)	47,466	35,223	7,883
	-	(-25.79)	(-77.62)
การอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุน			
จำนวนโครงการ	40	37	48
	-	(-7.50)	(29.73)
เงินลงทุน (ล้านบาท)	24,574	30,397	8,689
	-	(23.70)	(-71.41)
การออกบัตรส่งเสริมการลงทุน			
จำนวนโครงการ	33	31	34
	-	(-6.06)	(9.68)
เงินลงทุน (ล้านบาท)	24,136	29,803	5,904
	-	(23.48)	(-80.19)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของอัตราการเปลี่ยนแปลง

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

จากการพิจารณาเกี่ยวกับขนาดของมูลค่าเงินลงทุนพบว่า โครงการขนาดใหญ่มีสัดส่วนการลงทุนลดลงอย่างชัดเจน กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 โครงการที่มีขนาดเงินลงทุน 1,000 ล้านบาทขึ้นไป ที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนมีเพียง 1 โครงการเท่านั้น หรือคิดเป็น

สัดส่วนร้อยละ 2.08 ถึงแม้ว่าโครงการขนาดใหญ่จะลดลงแต่สัดส่วนโครงการขนาดต่ำกว่า 50 ล้านบาท และโครงการขนาด 50-99 ล้านบาท กลับเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจากปี พ.ศ. 2547 กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 มีโครงการขนาดต่ำกว่า 50 ล้านบาท จำนวน 21 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.75 และมีโครงการขนาด 50-99 ล้านบาท จำนวน 7 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 14.58 อย่างไรก็ตามสัดส่วนโครงการขนาดกลางยังไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปี พ.ศ. 2547 มากนัก (ตารางที่ 27)

และเมื่อพิจารณาเกี่ยวกับประเภทของโครงการลงทุนจากประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าในช่วงปีหลังโครงการส่วนใหญ่เปลี่ยนจากโครงการใหม่มาเป็นโครงการขยายมากขึ้น ซึ่งสามารถแสดงถึงความเชื่อมั่นของนักลงทุนเดิม โดยในปี พ.ศ. 2548 โครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนที่เป็นประเภทโครงการขยายมีจำนวนเท่ากับโครงการใหม่ ซึ่งเท่ากับ 24 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50.00 แต่เมื่อเปรียบเทียบในด้านมูลค่าเงินลงทุนของโครงการทั้ง 2 ประเภท พบว่า โครงการขยายมีมูลค่าเงินลงทุนเท่ากับ 6,163.10 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70.93 ซึ่งมากกว่าโครงการใหม่ที่มีเงินลงทุนเพียง 2,525.60 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 29.07 (ตารางที่ 28)

สำหรับในด้านโครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในหมวดอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษพบว่า ในช่วงปีหลังทั้งจำนวนโครงการลงทุนจากต่างประเทศและมูลค่าเงินลงทุนในหมวดอุตสาหกรรมนี้มีมากขึ้น กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 มีโครงการลงทุนในหมวดอุตสาหกรรมนี้จำนวน 10 โครงการ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 66.67 และมีมูลค่าเงินลงทุนเพิ่มขึ้นอย่างมากซึ่งเท่ากับ 2,870.00 ล้านบาท โดยเพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 111.81 (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 27 จำนวนโครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขนาดมูลค่าเงินลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548

มูลค่าเงินลงทุน	ปี พ.ศ.								
(ล้านบาท)	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
< 50	17 (27.87)	29 (46.77)	14 (26.41)	25 (34.72)	15 (37.50)	12 (32.43)	16 (40.00)	13 (35.14)	21 (43.75)
50-99	6 (9.84)	2 (3.23)	6 (11.32)	6 (8.33)	1 (2.50)	4 (10.81)	8 (20.00)	5 (13.51)	7 (14.58)
100-499	23 (37.70)	23 (37.10)	17 (32.08)	30 (41.67)	13 (32.50)	17 (45.94)	9 (22.50)	12 (32.43)	15 (31.25)
500-999	5 (8.20)	2 (3.23)	4 (7.55)	2 (2.78)	1 (2.50)	2 (5.41)	2 (5.00)	2 (5.41)	4 (8.34)
> 1,000	10 (16.39)	6 (9.67)	12 (22.64)	9 (12.50)	10 (25.00)	2 (5.41)	5 (12.50)	5 (13.51)	1 (2.08)
รวม	**61**	**62**	**53**	**72**	**40**	**37**	**40**	**37**	**48**
	(100.00)	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนจำนวนโครงการลงทุน

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

ตารางที่ 28 โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามประเภทการลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

มูลค่าเงินลงทุน	ปี พ.ศ.								
(ล้านบาท)	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
โครงการขยาย									
จำนวนโครงการ	21 (34.43)	22 (35.48)	28 (52.83)	32 (44.44)	15 (37.50)	17 (45.95)	22 (55.00)	21 (56.76)	24 (50.00)
เงินลงทุน	11,211.60	11,684.80	41,068.10	25,159.80	21,266.30	6,063.90	20,237.70	28,195.10	6,163.10
	(12.69)	(62.67)	(88.60)	(66.65)	(52.99)	(54.56)	(82.35)	(92.76)	(70.93)
โครงการใหม่									
จำนวนโครงการ	40 (65.57)	40 (64.52)	25 (47.17)	40 (55.56)	25 (62.50)	20 (54.05)	18 (45.00)	16 (43.24)	24 (50.00)
เงินลงทุน	77,154.50	6,960.70	5,283.00	12,592.00	18,865.10	5,049.50	4,336.10	2,201.90	2,525.60
	(87.31)	(37.33)	(11.40)	(33.35)	(47.01)	(45.44)	(17.65)	(7.24)	(29.07)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนจำนวนโครงการลงทุนและเงินลงทุน

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

ตารางที่ 29 โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ในหมวดอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษ ปี พ.ศ. 2540-2548

ปี พ.ศ.	จำนวนโครงการ	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	มูลค่าเงินลงทุน (ล้านบาท)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2540	14	-	48,697.90	-
2541	8	-42.86	3,384.60	-93.05
2542	5	-37.50	4,197.70	24.02
2543	12	140.00	9,851.60	134.69
2544	5	-58.33	25,347.00	157.29
2545	4	-20.00	446.50	-98.24
2546	6	50.00	1,024.70	129.50
2547	6	0.00	1,355.00	32.23
2548	10	66.67	2,870.00	111.81
รวม	**70**		**97,175.00**	

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

กล่าวโดยสรุปคือ การลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาในประเทศไทยที่ดำเนินการผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน มีจำนวนโครงการที่ขอรับการส่งเสริมและที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนมากขึ้นทุกปี แต่กลับมีมูลค่าเงินลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมและที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนลดลง อาจเนื่องมาจากการลงทุนของประเทศสหรัฐอเมริกาส่วนใหญ่ในช่วงระยะหลังเป็นการลงทุนในหมวดอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเงินลงทุนไม่สูงนัก และลักษณะการลงทุนส่วนใหญ่จะเป็นการลงทุนในโครงการขนาดเล็กถึงขนาดกลาง โดยมีสัดส่วนโครงการขยายกับโครงการใหม่ไม่แตกต่างกัน แต่โครงการขยายกลับมีมูลค่าเงินลงทุนสูงกว่าโครงการใหม่ สำหรับการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ. 2548 มีทั้งจำนวนโครงการและมูลค่าเงินลงทุนเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาทั้งสิ้น

3. การลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่น

3.1 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นในประเทศไทย

จากการพิจารณาอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นไหลเข้าและไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ตารางที่ 30) พบว่าในส่วนของมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในแต่ละช่วงเวลาทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี มีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นอย่างมากทุกช่วงเวลา กล่าวคือ อัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในภาคอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 70.71 และ 382.63 ตามลำดับ สำหรับอัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 77.25 และ 256.34 ตามลำดับ เช่นเดียวกับในส่วนของมูลค่าเงินลงทุนไหลออกในแต่ละช่วงเวลาทั้งใน

ตารางที่ 30 อัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นไหลเข้าและไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	ช่วงปี พ.ศ.		
	2531-2536	**2537-2542**	**2543-2548**
มูลค่าเงินลงทุนไหลเข้า			
ภาคอุตสาหกรรม	68,914.81	11,7644.81	567,783.65
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(70.71)	(382.63)
สาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	5,905.98	10,468.33	37,302.58
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(77.25)	(256.34)
มูลค่าเงินลงทุนไหลออก			
ภาคอุตสาหกรรม	8,890.64	24,899.93	154,876.61
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(180.07)	(522.00)
สาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	946.14	2,536.25	8,943.61
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(168.06)	(252.63)

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ข)

ภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นอย่างมากทุกช่วงเวลาเช่นเดียวกัน กล่าวคือ อัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลออกในภาคอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 180.07 และ 522.00 ตามลำดับ สำหรับอัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลออกในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 168.06 และ 252.63 ตามลำดับ

กล่าวโดยสรุป มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นไหลเข้ามายังประเทศไทยทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงเป็นเครื่องชี้ที่บอกถึงทิศทางเงินลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นว่า มีแนวโน้มที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน ซึ่งเป็นสัญญาณที่ดีสำหรับภาวะการลงทุนของไทย ทางด้านมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลออกจากประเทศไทยทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน ดังนั้นจึงเป็นเครื่องชี้ที่บอกถึงทิศทางการไหลออกของปริมาณเงินลงทุนจากต่างประเทศในภาพรวมว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน อาจเนื่องมาจากมูลค่าเงินลงทุนจากต่างประเทศไหลเข้าที่มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นนั่นเอง ส่วนการพิจารณามูลค่าเงินลงทุนโดยตรงสุทธิของประเทศญี่ปุ่นในประเทศไทย จะนำมาใช้ในการพิจารณาถึงผลกระทบที่มีต่อดุลการชำระเงิน ซึ่งจะมีการวิเคราะห์ในบทที่ 4 ต่อไป

3.2 การลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

สถิติของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้ชี้ให้เห็นถึงการขยายตัวของการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จากจำนวนโครงการที่ยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2548 มีจำนวน 387 โครงการ ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.82 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ในขณะที่เงินลงทุนในโครงการเหล่านี้เท่ากับ 175,313 ล้านบาท เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 72.12 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ส่วนโครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน ทั้งจำนวนโครงการและเงินลงทุน กล่าวคือ จำนวนโครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2548 จำนวน 354 โครงการ ซึ่งเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1.14 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ในขณะที่เงินลงทุนในโครงการเหล่านี้เท่ากับ 171,796 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 36.42 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ดังแสดงในตารางที่ 31

ตารางที่ 31 โครงการลงทุนโดยตรงประเทศญี่ปุ่นที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขั้นตอนในการขอรับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2546-2548

ขั้นตอน	ปี พ.ศ.		
	2546	**2547**	**2548**
การขอรับการส่งเสริมการลงทุน			
จำนวนโครงการ	316	340	387
	-	(7.59)	(13.82)
เงินลงทุน (ล้านบาท)	106,374	101,856	175,313
	-	(-4.25)	(72.12)
การอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุน			
จำนวนโครงการ	260	350	354
	-	(34.62)	(1.14)
เงินลงทุน (ล้านบาท)	97,597	125,932	171,796
	-	(29.03)	(36.42)
การออกบัตรส่งเสริมการลงทุน			
จำนวนโครงการ	236	334	348
	-	(41.53)	(4.19)
เงินลงทุน (ล้านบาท)	80,099	105,021	166,743
	-	(31.11)	(58.77)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของอัตราการเปลี่ยนแปลง

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

จากการพิจารณาเกี่ยวกับขนาดของมูลค่าเงินลงทุนพบว่า ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นโครงการขนาดใหญ่และขนาดเล็กที่มีสัดส่วนการลงทุนลดลง กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 โครงการที่มีขนาดเงินลงทุน 1,000 ล้านบาทขึ้นไป ที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนมีจำนวนเท่ากับ 21 โครงการ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.93 เช่นเดียวกับโครงการที่มีขนาดเงินลงทุนต่ำกว่า 50 ล้านบาท ที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนมีจำนวนเท่ากับ 114 โครงการ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 32.20 ถึงแม้ว่าโครงการขนาดใหญ่และขนาดเล็กจะมีสัดส่วนการลงทุนลดลง แต่สัดส่วนโครงการขนาดกลาง ได้แก่ โครงการที่มีขนาดเงินลงทุน 50-99 , 100-499 และ 500-999 ล้านบาท

กลับมีสัดส่วนกางลงทุนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2547 โดยในปี พ.ศ. 2548 มีสัดส่วนการลงทุนคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 14.13 , 42.37 และ 5.37 ตามลำดับ (ตารางที่ 32)

และเมื่อพิจารณาเกี่ยวกับประเภทของโครงการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นพบว่า ในช่วงปีหลังโครงการส่วนใหญ่เปลี่ยนจากโครงการใหม่มาเป็นโครงการขยายมากขึ้น ซึ่งสามารถแสดงถึงความเชื่อมั่นของนักลงทุนเดิม โดยในปี พ.ศ. 2548 โครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนที่เป็นประเภทโครงการขยายมีจำนวน 225 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 63.56 และมีมูลค่าเงินลงทุนเท่ากับ 122,900.20 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 71.54 จากเดิมในปี พ.ศ. 2540 ที่มีโครงการประเภทนี้เพียง 104 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 47.49 และมีมูลค่าเงินลงทุนเท่ากับ 30,454.30 ล้านบาท หรือเพียงร้อยละ 20.76 เท่านั้น ในขณะที่โครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนที่เป็นประเภทโครงการใหม่ในปี พ.ศ. 2548 มีจำนวน 129 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 36.44 และมีมูลค่าเงินลงทุนเพียง 48,896.20 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 28.46 เท่านั้น (ตารางที่ 33)

สำหรับในด้านโครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในหมวดอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษ พบว่า ในช่วงปีหลังมีจำนวนโครงการลงทุนจากต่างประเทศมากขึ้น แต่กลับมีมูลค่าเงินลงทุนลดลง กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 มีโครงการลงทุนในหมวดอุตสาหกรรมนี้จำนวน 48 โครงการ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 14.29 แต่มีมูลค่าเงินลงทุนเพียง 11,851.20 ล้านบาท โดยลดลงจากปีก่อนร้อยละ 57.33 (ตารางที่ 34)

กล่าวโดยสรุปคือ การลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นในประเทศไทยที่ดำเนินการผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน มีทั้งจำนวนโครงการและมูลค่าเงินลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมและที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนมากขึ้นทุกปี ส่วนใหญ่จะเป็นโครงการขนาดกลางและเป็นโครงการขยาย สำหรับการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษในปี พ.ศ. 2548 มีจำนวนโครงการเพิ่มขึ้นแต่กลับมีมูลค่าเงินลงทุนลดลงจากปีที่ผ่านมา

ตารางที่ 32 จำนวนโครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขนาดมูลค่าเงินลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548

มูลค่าเงินลงทุน	ปี พ.ศ.								
(ล้านบาท)	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
< 50	62 (28.31)	66 (41.77)	38 (39.58)	84 (29.79)	110 (42.80)	75 (34.88)	92 (35.38)	119 (34.00)	114 (32.20)
50-99	30 (13.70)	25 (15.82)	17 (17.71)	59 (20.92)	37 (14.40)	38 (17.67)	48 (18.46)	45 (12.86)	50 (14.13)
100-499	93 (42.47)	53 (33.55)	32 (33.33)	108 (38.30)	87 (33.85)	87 (40.47)	93 (35.77)	143 (40.86)	150 (42.37)
500-999	15 (6.85)	8 (5.06)	5 (5.21)	16 (5.67)	10 (3.89)	11 (5.12)	8 (3.08)	17 (4.85)	19 (5.37)
> 1,000	19 (8.67)	6 (3.80)	4 (4.17)	15 (5.32)	13 (5.06)	4 (1.86)	19 (7.31)	26 (7.43)	21 (5.93)
รวม	**219**	**158**	**96**	**282**	**257**	**215**	**260**	**350**	**354**
	(100.00)	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนจำนวนโครงการลงทุน

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

ตารางที่ 33 โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามประเภทการลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

มูลค่าเงินลงทุน	ปี พ.ศ.								
(ล้านบาท)	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
โครงการขยาย									
จำนวนโครงการ	104 (47.49)	106 (67.09)	121 (64.36)	194 (68.79)	165 (64.20)	129 (60.00)	174 (66.92)	257 (73.43)	225 (63.56)
เงินลงทุน	30,454.30	37,976.10	21,430.90	74,008.50	54,133.00	28,215.30	77,004.10	107,553.40	122,900.20
	(20.76)	(70.18)	(79.25)	(68.92)	(64.93)	(73.48)	(78.90)	(85.41)	(71.54)
โครงการใหม่									
จำนวนโครงการ	115 (52.51)	52 (32.91)	67 (35.64)	88 (31.21)	92 (35.80)	86 (40.00)	86 (33.08)	93 (26.57)	129 (36.44)
เงินลงทุน	116,220.30	16,136.80	5,610.90	33,373.40	29,235.80	10,183.00	20,592.80	18,378.40	48,896.20
	(79.24)	(29.82)	(20.75)	(31.08)	(35.07)	(26.52)	(21.10)	(14.59)	(28.46)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนจำนวนโครงการลงทุนและเงินลงทุน

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

ตารางที่ 34 โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ในหมวดอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษ ปี พ.ศ. 2540-2548

ปี พ.ศ.	จำนวนโครงการ	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	มูลค่าเงินลงทุน (ล้านบาท)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2540	28	-	60,604.60	-
2541	20	-28.57	2,418.10	-96.01
2542	25	25.00	2,781.50	15.03
2543	44	76.00	28,236.50	915.15
2544	34	-22.73	33,760.20	19.56
2545	18	-47.06	1,823.20	-94.60
2546	33	83.33	14,749.30	708.98
2547	42	27.27	27,777.10	88.33
2548	48	14.29	11,851.20	-57.33
รวม	**292**		**184,001.70**	

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

4. การลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์

4.1 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงของประเทศสิงคโปร์ในประเทศไทย

จากการพิจารณาอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ไหลเข้าและไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ตารางที่ 35) พบว่า ในส่วนของมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในแต่ละช่วงเวลาทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี มีมูลค่าเพิ่มขึ้นทุกช่วงเวลา แต่กลับมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง กล่าวคือ อัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในภาคอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 555.95 และ 105.57 ตามลำดับ สำหรับอัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 73.24 และ 45.40 ตามลำดับ เช่นเดียวกับในส่วนของมูลค่าเงินลงทุนไหล

ออกในแต่ละช่วงเวลาทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงทุกช่วงเวลาเช่นเดียวกัน กล่าวคือ อัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลออกในภาค อุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 1,025.82 และ 155.73 ตามลำดับ สำหรับอัตราการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเงินลงทุนไหลออกในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 และช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 มีค่าร้อยละ 192.29 และ 48.34 ตามลำดับ

ตารางที่ 35 อัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ไหลเข้าและไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	**ช่วงปี พ.ศ.**		
	2531-2536	**2537-2542**	**2543-2548**
มูลค่าเงินลงทุนไหลเข้า			
ภาคอุตสาหกรรม	10,007.30	65,643.12	134,945.23
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(555.95)	(105.57)
สาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	1,659.76	2,875.45	4,180.78
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(73.24)	(45.40)
มูลค่าเงินลงทุนไหลออก			
ภาคอุตสาหกรรม	3,002.26	33,799.96	86,436.04
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(1,025.82)	(155.73)
สาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	516.40	1,509.36	2,239.01
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	-	(192.29)	(48.34)

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ข)

กล่าวโดยสรุป มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ไหลเข้ามายังประเทศไทยทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ดังนั้นจึงเป็นเครื่องชี้ที่บอกถึงทิศทางเงินลงทุนจากประเทศสิงคโปร์ว่า มีแนวโน้มที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงเช่นกัน อาจเนื่องมาจากนักลงทุนสิงคโปร์ให้ความสนใจไปลงทุนในประเทศอื่นแทน ทางด้านมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ไหลออกจากประเทศไทยทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีมูลค่าที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่

ลดลงเช่นกัน ดังนั้นจึงเป็นเครื่องชี้ที่บอกถึงทิศทางการไหลออกของปริมาณเงินลงทุนจากประเทศสิงคโปร์ว่ามีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกัน อาจสืบเนื่องมาจากมูลค่าเงินลงทุนไหลเข้าจากประเทศสิงคโปร์ที่มีแนวโน้มลดลงนั่นเอง ส่วนการพิจารณามูลค่าเงินลงทุนโดยตรงสุทธิของประเทศสิงคโปร์ในประเทศไทย จะนำมาใช้ในการพิจารณาถึงผลกระทบที่มีต่อดุลการชำระเงิน ซึ่งจะมีการวิเคราะห์ในบทที่ 4 ต่อไป

4.2 การลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

สถิติของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้ชี้ให้เห็นถึงการขยายตัวของการลงทุนจากประเทศสิงคโปร์ที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จากจำนวนโครงการที่ยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2548 จำนวน 82 โครงการ ซึ่งเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1.23 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ในขณะที่เงินลงทุนในโครงการนี้กลับลดลงซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 14,129 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 36.64 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ตรงข้ามกับโครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนที่ลดลงในด้านจำนวนโครงการแต่กลับเพิ่มขึ้นในด้านมูลค่าเงินลงทุน กล่าวคือ จำนวนโครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2548 มีจำนวน 105 โครงการ ซึ่งลดลงร้อยละ 8.70 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 ในขณะที่เงินลงทุนในโครงการเหล่านี้เท่ากับ 35,573 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 19.27 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 (ตารางที่ 36)

จากการพิจารณาเกี่ยวกับขนาดของมูลค่าเงินลงทุนพบว่า ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นโครงการขนาดใหญ่และขนาดเล็กที่มีสัดส่วนการลงทุนลดลง กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 โครงการที่มีขนาดเงินลงทุน 1,000 ล้านบาทขึ้นไป ที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนมีจำนวน 2 โครงการ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2.90 ซึ่งมีสัดส่วนที่ลดลงอย่างมากจากปีที่ผ่านมา เช่นเดียวกับโครงการที่มีขนาดเงินลงทุนต่ำกว่า 50 ล้านบาท และขนาด 50-99 ล้านบาท ที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนมีจำนวนเท่ากับ 30 และ 8 โครงการ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.48 และ 11.59 ตามลำดับ ถึงแม้ว่าโครงการขนาดใหญ่และขนาดเล็กจะมีสัดส่วนการลงทุนลดลง แต่สัดส่วนโครงการขนาดกลาง ได้แก่ โครงการที่มีขนาดเงินลงทุน 100-499 และ 500-999 ล้านบาท กลับมีสัดส่วนกางลงทุนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2547 โดยในปี พ.ศ. 2548 มีสัดส่วนการลงทุนคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 34.78 และ 7.25 ตามลำดับ (ตารางที่ 37)

ตารางที่ 36 โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขั้นตอนในการขอรับการส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ. 2546-2548

ขั้นตอน	ปี พ.ศ.		
	2546	**2547**	**2548**
การขอรับการส่งเสริมการลงทุน			
จำนวนโครงการ	62	81	82
	-	(30.65)	(1.23)
เงินลงทุน (ล้านบาท)	14,581	22,298	14,129
	-	(52.93)	(-36.64)
การอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุน			
จำนวนโครงการ	65	115	105
	-	(76.92)	(-8.70)
เงินลงทุน (ล้านบาท)	12,046	29,826	35,573
	-	(147.60)	(19.27)
การออกบัตรส่งเสริมการลงทุน			
จำนวนโครงการ	64	92	119
	-	(43.75)	(29.35)
เงินลงทุน (ล้านบาท)	13,248	28,727	23,746
	-	(116.84)	(-17.34)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของอัตราการเปลี่ยนแปลง

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

ตารางที่ 37 จำนวนโครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามขนาดมูลค่าเงินลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548

มูลค่าเงินลงทุน	ปี พ.ศ.								
(ล้านบาท)	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
< 50	14 (32.56)	19 (38.78)	30 (57.69)	37 (44.05)	27 (52.94)	11 (27.50)	18 (50.00)	34 (45.95)	30 (43.48)
50-99	8 (18.60)	3 (6.12)	9 (17.31)	14 (16.67)	4 (7.85)	8 (20.00)	3 (8.33)	9 (12.16)	8 (11.59)
100-499	10 (23.26)	23 (46.94)	7 (13.46)	22 (26.19)	15 (29.41)	17 (42.50)	12 (33.33)	21 (28.38)	24 (34.78)
500-999	6 (13.95)	2 (4.08)	5 (9.62)	8 (9.52)	3 (5.88)	1 (2.50)	2 (5.56)	4 (5.40)	5 (7.25)
> 1,000	5 (11.63)	2 (4.08)	1 (1.92)	3 (3.57)	2 (3.92)	3 (7.50)	1 (2.78)	6 (8.11)	2 (2.90)
รวม	**43**	**49**	**52**	**84**	**51**	**40**	**36**	**74**	**69**
	(100.00)	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**	**(100.00)**

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนจำนวนโครงการลงทุน

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

และเมื่อพิจารณาเกี่ยวกับประเภทของโครงการลงทุนจากประเทศสิงคโปร์พบว่า ในช่วงปีหลังโครงการส่วนใหญ่เปลี่ยนจากโครงการใหม่มาเป็นโครงการขยายมากขึ้น ซึ่งสามารถแสดงถึงความเชื่อมั่นของนักลงทุนเดิม โดยในปี พ.ศ. 2548 โครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนที่เป็นประเภทโครงการขยายมีจำนวน 35 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50.72 และมีมูลค่าเงินลงทุนเท่ากับ 9,530.30 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 66.08 จากเดิมในปี พ.ศ. 2540 ที่มีโครงการประเภทนี้เพียง 14 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 32.56 และมีมูลค่าเงินลงทุนเท่ากับ 7,212.70 ล้านบาท หรือเพียงร้อยละ 12.22 เท่านั้น ในขณะที่โครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนที่เป็นประเภทโครงการใหม่ในปี พ.ศ. 2548 มีจำนวน 34 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 49.28 และมีมูลค่าเงินลงทุนเพียง 4,891.20 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 33.92 เท่านั้น (ตารางที่ 38)

สำหรับในด้านโครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในหมวดอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษ พบว่า ในช่วงปีหลังทั้งจำนวนโครงการลงทุนจากประเทศสิงคโปร์และมูลค่าเงินลงทุนกลับลดลงอย่างมาก กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 มีโครงการลงทุนในหมวดอุตสาหกรรมนี้เพียง 9 โครงการ ซึ่งลดลงจากปีก่อนร้อยละ 47.06 และมีมูลค่าเงินลงทุนเพียง 841.50 ล้านบาท โดยลดลงจากปีก่อนร้อยละ 61.05 (ตารางที่ 39)

กล่าวโดยสรุปคือ การลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ในประเทศไทยที่ดำเนินการผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน มีจำนวนโครงการที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนลดลงแต่กลับมีมูลค่าเงินลงทุนที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนมากขึ้น โดยส่วนใหญ่จะเป็นโครงการขนาดเล็กและเป็นโครงการขยาย สำหรับการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษในปี พ.ศ. 2548 มีทั้งจำนวนโครงการและมูลค่าเงินลงทุนลดลงจากปีที่ผ่านมา

ตารางที่ 38 โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แยกตามประเภทการลงทุน ปี พ.ศ. 2540-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

มูลค่าเงินลงทุน	ปี พ.ศ.								
(ล้านบาท)	**2540**	**2541**	**2542**	**2543**	**2544**	**2545**	**2546**	**2547**	**2548**
โครงการขยาย									
จำนวนโครงการ	14 (32.56)	28 (57.14)	12 (23.08)	34 (40.48)	26 (50.98)	13 (32.50)	18 (50.00)	31 (41.89)	35 (50.72)
เงินลงทุน	7,212.70	8,471.80	3,293.80	15,726.20	5,830.30	22,131.10	4,927.10	13,846.50	9,530.30
	(12.22)	(79.57)	(47.04)	(78.99)	(64.89)	(66.85)	(73.22)	(75.92)	(66.08)
โครงการใหม่									
จำนวนโครงการ	29 (67.44)	21 (42.86)	40 (76.92)	50 (59.52)	25 (49.02)	27 (67.50)	18 (50.00)	43 (58.11)	34 (49.28)
เงินลงทุน	51,815.40	2,174.80	3,708.80	4,184.00	3,155.00	10,972.10	1,802.50	4,392.10	4,891.20
	(87.78)	(20.43)	(52.96)	(21.01)	(35.11)	(33.15)	(26.78)	(24.08)	(33.92)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ร้อยละของสัดส่วนจำนวนโครงการลงทุนและเงินลงทุน

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

ตารางที่ 39 โครงการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ในหมวดอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และกระดาษ ปี พ.ศ. 2540-2548

ปี พ.ศ.	จำนวนโครงการ	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	มูลค่าเงินลงทุน (ล้านบาท)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2540	9	-	3,928.80	-
2541	3	-66.67	232.20	-94.09
2542	13	333.33	1,398.00	502.07
2543	6	-53.85	1,422.50	1.75
2544	10	66.67	770.80	-45.81
2545	3	-70.00	2,449.00	217.72
2546	4	33.33	1,285.20	-47.52
2547	17	325.00	2,160.40	68.10
2548	9	-47.06	841.50	-61.05
รวม	**74**		**14,488.40**	

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2549ข)

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย

1. นโยบายและมาตรการต่างๆ ของรัฐในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย

สำหรับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือในการพัฒนา ปรับปรุง และส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย ได้แก่

1.1 กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทำหน้าที่ควบคุมการอนุมัติจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรม อีกทั้งยังใช้กฎหมายหลายฉบับที่มีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่นๆ ด้วย ซึ่งบางฉบับยังไม่สอดประสานไปในทางเดียวกัน

1.2 กรมควบคุมมลพิษ กำกับดูแลการกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

1.3 กรมศุลกากร ทำหน้าที่ในเรื่องการจัดเก็บภาษีนำเข้าผลิตภัณฑ์ต่างๆ

1.4 กระทรวงกลาโหม ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในลักษณะที่ผลิตภัณฑ์เป็นวัตถุอันตราย สารไวไฟ และอาจนำมาใช้ในการผลิตยุทธภัณฑ์ได้

1.5 กรมการค้าภายใน ทำหน้าที่กำกับดูแลและควบคุมราคาสินค้า เพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผงซักฟอก ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และเคมีภัณฑ์อื่นๆ ตามประกาศของกรมการค้าภายใน

1.6 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานควบคุมมาตรฐานในการผลิต และให้การรับรองมาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์ผงซักฟอก ทินเนอร์ สีอิมัลชั่นสูตรลดมลพิษ เครื่องสำอาง เป็นต้น

1.7 สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง ทำหน้าที่ดูแลการปรับลดภาษีนำเข้าผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อช่วยเหลือผู้ผลิตในประเทศ และเป็นการลดต้นทุนการผลิต

1.8 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เป็นหน่วยงานควบคุมมาตรฐานในการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน GMP เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์ผงซักฟอก เครื่องสำอาง เป็นต้น

1.9 กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ทำหน้าที่กำกับดูแลเกี่ยวกับวัตถุอันตรายที่ใช้ในการเกษตร เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปุ๋ยเคมี เป็นต้น

1.10 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ให้การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ตั้งแต่การผลิตวัตถุดิบตั้งต้นจนถึงการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องและขั้นปลายอื่นๆ เช่น ปัจจุบันอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานบางประเภทอยู่ในสภาวะเกิดอุปทานส่วนเกิน ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจึงไม่ส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมดังกล่าว แต่ยังส่งเสริมการลงทุนในประเภทกิจการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์บางประเภทที่มีศักยภาพในการผลิต ในขณะที่บางอุตสาหกรรมหากมีการส่งเสริมการลงทุนแต่ไม่มีศักยภาพในการผลิตวัตถุดิบเอง ยังต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ ส่งผลให้ต้นทุนสูง ไม่สามารถ

แข่งขันได้ ทำให้รัฐบาลต้องเข้าไปค้ำครองอุตสาหกรรม ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาตามมา อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ อีกด้วย

1.11 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรมในการกำหนดทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรม ตลอดจนการสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมต่างๆ

1.12 ธนาคารแห่งประเทศไทย มีนโยบายที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้ามาลงทุนในประเทศไทย ในการส่งเสริมทุน เงินปันผล กำไร ดอกเบี้ย หรือต้นเงินกู้กลับออกไปนอกประเทศ โดยผู้ลงทุนจะเปิดทะเบียนพิเศษขึ้นที่ธนาคารแห่งประเทศไทย เงินตราต่างประเทศที่ผู้ลงทุนส่งออกหรือนำเข้ามาในประเทศไทยไม่ว่าจะเป็นในรูปของเงินทุนหรือเงินกู้ จะได้นำขึ้นทะเบียนพิเศษนี้ไว้ และเมื่อผู้ลงทุนประสงค์จะส่งเงินปันผล กำไร ดอกเบี้ย อันเกิดจากเงินที่ได้ขึ้นทะเบียนพิเศษ หรือส่งเงินกู้หรือต้นเงินกู้ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนพิเศษแล้วนั้นกลับไปก็จะอนุญาตให้ส่งออกไปได้

นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องอีกหลายหน่วยงาน เช่น กรมส่งเสริมการส่งออก กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมการค้าต่างประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กรมทะเบียนการค้า กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2543: 84-87)

2. แหล่งวัตถุดิบและข้อจำกัดการใช้ทรัพยากร

วัตถุดิบเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในภาพรวมมีโครงสร้างทางเคมีที่ซับซ้อน ต้องอาศัยการวิจัย ค้นคว้า และการพัฒนาด้วยเทคโนโลยีสูงซึ่งประเทศไทยเองขาดการลงทุนในด้านนี้ นอกจากนี้วัตถุดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศยังไม่ได้คุณภาพมาตรฐาน ต้องพึ่งพาการนำเข้าและมีต้นทุนสูงเมื่อเปรียบเทียบกับราคาผลิตภัณฑ์ในประเทศที่ถูกควบคุม ในขณะเดียวกันตลาดวัตถุดิบเคมีภัณฑ์ของโลกมีการแข่งขันสูงซึ่งอาจส่งผลต่อคุณภาพสินค้า และวัตถุดิบที่มีอยู่ในประเทศยังมีปริมาณน้อยไม่สามารถพัฒนามาใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ แม้ว่าไทยจะมีวัตถุดิบบางตัวที่มีศักยภาพแต่ยังขาดการวิจัยและพัฒนาเพื่อปรับปรุงคุณภาพในการนำมาใช้ให้เกิดมูลค่าของผลิตภัณฑ์ ได้ และในส่วนของระบบสาธารณูปโภคซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อการดำเนินธุรกิจของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบไฟฟ้าที่ยังเกิดปัญหากระแสไฟฟ้าตก สำหรับในส่วนของปัญหาทางด้านระบบการขนส่งพบว่า ระบบการขนส่งโดย

เฉพาะทางหลวงแผ่นดินยังไม่เพียงพอ ซึ่งปัญหาดังกล่าวล้วนเป็นอุปสรรคของผู้ประกอบการและลดขีดความสามารถในการแข่งขัน (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2543)

3. มาตรการทางด้านภาษีและมาตรการที่มิใช่ภาษี

3.1 มาตรการทางด้านภาษี

อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่วนใหญ่พึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ ซึ่งไทยมีการจดเก็บภาษี ผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบ และบรรจุภัณฑ์ ที่ไม่สอดคล้องกัน และมีอัตราที่สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านที่เป็นคู่แข่งทางการค้า ทำให้ต้นทุนการผลิตอุตสาหกรรมปลายน้ำสูงเป็นการลดขีดความสามารถในการแข่งขันด้านราคากับคู่แข่งในตลาดโลก อีกทั้งระบบการจัดเก็บภาษียังขาดความชัดเจนเนื่องจากการจัดเก็บมีความซ้ำซ้อน ทำให้ผู้ประกอบการได้รับความเดือดร้อน นอกจากนี้สินค้าบางรายยังมีอัตราภาษีศุลกากรที่ค่อนข้างสูง เช่น บรรจุภัณฑ์ของเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำเร็จรูป (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2543: 159)

3.2 มาตรการที่มิใช่ภาษี

อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีข้อจำกัดทางด้านมาตรการกีดกันที่มิใช่ภาษี เช่น มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของไทยยังขาดการยอมรับจากมาตรฐานสากล การจดทะเบียนผู้นำเข้า การควบคุมการนำเข้า ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการส่งออก (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2543: 159)

4. ปัญหาด้านบุคลากรและการใช้เทคโนโลยี

อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมียังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะทาง โดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ขณะเดียวกันหลักสูตรการศึกษายังไม่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังขาดการพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นระบบในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ทางด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่วนใหญ่เป็นการผสมปรุงแต่งให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยการนำเข้าวัตถุดิบพื้นฐานจากต่างประเทศใช้เทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อน นอกจากนี้อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยยังขาดการวิจัย

และพัฒนาวัตถุดิบพื้นฐานบางชนิดที่มีศักยภาพให้สามารถผลิตในเชิงพาณิชย์ได้ ตัวอย่างเช่น ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานของไทยเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์ต้นน้ำ และตัวของผลิตภัณฑ์เองก็ไม่มีความหลากหลาย นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ยังมีลักษณะเฉพาะตัว ดังนั้นเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตจึงไม่มีการพัฒนาขึ้นมาเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ที่ใช้เป็นสารตั้งต้นในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง อีกทั้งประเทศไทยต้องอาศัยการนำเข้าเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศและยังไม่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตขึ้นใช้เองได้ เนื่องจากขาดการวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี รวมทั้งยังขาดเงินทุนและบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงทำให้ขาดแรงจูงใจในการวิจัยและพัฒนา (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2543)

5. ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษค่อนข้างสูงหากไม่มีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม การดำเนินนโยบายเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยยังมีจุดอ่อน และขาดมาตรการที่เหมาะสมในเชิงปฏิบัติโดยเฉพาะการนำเครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมต่างๆ มาใช้ในการป้องกันและแก้ปัญหาอย่างจริงจัง เช่น หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pay Principles) เป็นต้น นอกจากนี้หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การใช้เคมีภัณฑ์ การควบคุมและการกำจัดยังทำงานไม่ประสอดประสานกันอย่างเป็นระบบ ทำให้การจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

ปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ได้แก่ อนุสัญญาเวียนนา (Montreal Protocol) ซึ่งเกี่ยวกับการควบคุมการใช้สารเคมีที่ทำลายชั้นโอโซนในบรรยากาศ อนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการเคลื่อนย้ายและการกำจัดกากที่เป็นภัยข้ามแดน ซึ่งกากที่เป็นภัยและมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ยังไม่มีคำจำกัดความที่เป็นการยอมรับในมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก เหมือนเช่นในกรณีมลพิษทางน้ำ และมลพิษทางอากาศ ข้อจำกัดของการจัดการด้านสภาพแวดล้อมนี้ประเทศไทยนอกจากจะต้องติดตามปัจจัยที่เป็นแรงกดดันจากภายนอกแล้ว ยังต้องมีการสำรวจสภาพแวดล้อมภายในประเทศและหน่วยงานที่จะรองรับการดำเนินการ เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน คือ อนุสัญญาเวียนนาและอนุสัญญาบาเซล นอกจากนี้ยังมีสมุดปกขาวว่าด้วยเคมีภัณฑ์ของสหภาพยุโรป (EU) ได้เสนอให้กำหนดกฎระเบียบสำหรับสารเคมีทุกชนิดให้เป็นเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ให้วาง

ข้อบังคับรวมไปถึงสินค้าที่มีส่วนประกอบหรือผลิตโดยใช้สารเคมีด้วย เพื่อป้องกันและควบคุมสารเคมีซึ่งมีแอบแฝงอยู่ในสินค้าที่ผลิตอยู่ในประเทศนอกเขต EU ที่ยังไม่มีกฎระเบียบเข้มงวดในการควบคุม พร้อมทั้งให้นำระบบใหม่ที่เรียกว่า REACH มาใช้ในการควบคุมเคมีภัณฑ์ ซึ่งคาดว่าจะเกิดผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อสารเคมีนานาชนิดที่ใช้อยู่ในปัจจุบันแต่ยังไม่มีการควบคุม เนื่องจากสารเคมีทุกชนิดจะต้องขึ้นทะเบียนและผ่านการประเมินความเสี่ยง แม้ไทยจะไม่ได้ส่งออกสินค้าเคมีภัณฑ์ไปยังตลาดยุโรปมากนัก แต่อาจได้รับผลกระทบสำหรับสินค้าที่มีสารเคมีเป็นส่วนผสมหรือผลิตโดยใช้สารเคมี ซึ่งสมุดปกขาวได้เสนอให้รวมอยู่ในข่ายการควบคุม (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2543: 115-120)

โดยสรุปแล้วอาจกล่าวได้ว่า จากปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยทั้งหมดข้างต้นนี้ ภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรร่วมมือกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นนี้อย่างจริงจัง หามาตรการและนโยบายที่จะเอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้ประกอบการมากที่สุด ส่งเสริมการลงทุนในรายอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ ให้ความสำคัญเกี่ยวกับโครงสร้างภาษีนำเข้าวัตถุดิบขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม และพัฒนาบุคลากรของประเทศให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการผลิต รวมทั้งมีการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้อง ส่วนทางด้านผู้ประกอบการนั้นควรส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้ประกอบการเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีสะอาด เพื่อลดปัญสิ่งแวดล้อมและต้นทุนการผลิตได้อีกด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยให้เป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพและมีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้นในอนาคต

จากการศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศไทยทั้ง 5 ส่วนข้างต้น สามารถสรุปในรูปตารางได้ ดังตารางที่ 40-44

ตารางที่ 40 การศึกษาโครงสร้างและความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

รายการ	รายละเอียด
1. โครงสร้าง	จำแนกอุตสาหกรรมตามขั้นตอนการผลิตได้เป็น 3 กลุ่ม คือ - เคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน (เคมีภัณฑ์อนินทรีย์ , เคมีภัณฑ์อินทรีย์) - เคมีภัณฑ์ขั้นกลาง - เคมีภัณฑ์ขั้นปลาย
2. ความเชื่อมโยง	เคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน (ผลิตวัตถุดิบตั้งต้น) ⟶ เคมีภัณฑ์ขั้นกลาง ⟶ เคมีภัณฑ์ขั้นปลาย (สินค้าสำเร็จรูป)

ที่มา: สรุปจากการวิเคราะห์

ตารางที่ 41 การศึกษาความสำคัญของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย

ความสำคัญ	รายละเอียด
1. ด้านมูลค่าเพิ่ม	สัดส่วนมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่อัตราการการขยายตัวของอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงจากเดิม แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมมีแนวโน้มการเจริญเติบโตลดลงจากเดิม
2. ด้านการส่งออก	สัดส่วนและการขยายตัวของการส่งออกในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรมของไทย
3. ด้านการนำเข้า	สัดส่วนและการขยายตัวของการนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีแนวโน้มลดลง แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยสามารถผลิตเคมีภัณฑ์บางประเภทได้เพิ่มขึ้น ซึ่งจะช่วยลดการพึ่งพาเคมีภัณฑ์จากต่างประเทศลง
สรุป	มูลค่าการส่งออกมีการขยายตัวน้อยกว่ามูลค่าการนำเข้ามาโดยตลอด ส่งผลให้มีการขาดดุลการค้าในอุตสาหกรรม

ที่มา: สรุปจากการวิเคราะห์

ตารางที่ 42 การศึกษาภาวะการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย

ภาวะการลงทุน	รายละเอียด
1. การผลิต	สัดส่วนการผลิตของอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นการผลิตขั้นปลายและสามารถพัฒนาการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานได้เพิ่มขึ้น แต่ในภาพรวมการผลิตทั้งอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง อีกทั้งยังจำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบที่สำคัญจากต่างประเทศเป็นหลัก
2. การจ้างงาน	มีการจ้างงานในอุตสาหกรรมน้อย เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ไม่ได้เน้นใช้แรงงานเข้มข้น แต่เน้นใช้ทุนเข้มข้นในการผลิต
3. มูลค่าเงินลงทุน	การลงทุนภายในประเทศมีความผันผวนและมีอัตราลดลงจากเดิม โดยส่วนใหญ่อยู่ในรูปของการร่วมทุนกับต่างชาติมากขึ้น

ที่มา: สรุปจากการวิเคราะห์

ตารางที่ 43 การศึกษาภาวะการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย

ภาวะการลงทุนโดยตรง	รายละเอียด
1. ต่างประเทศโดยรวม	การลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ลักษณะการลงทุนส่วนใหญ่จะเป็นโครงการขนาดเล็กถึงขนาดกลางและเป็นโครงการขยาย
2. สหรัฐอเมริกา	การลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้น ลักษณะการลงทุนส่วนใหญ่จะเป็นโครงการขนาดเล็กถึงขนาดกลาง โดยเป็นทั้งโครงการใหม่และโครงการขยาย
3. ญี่ปุ่น	การลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้น ลักษณะการลงทุนส่วนใหญ่จะเป็นโครงการขนาดกลางและเป็นโครงการขยาย
4. สิงคโปร์	การลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ลักษณะการลงทุนส่วนใหญ่จะเป็นโครงการขนาดเล็กและเป็นโครงการขยาย

ที่มา: สรุปจากการวิเคราะห์

ตารางที่ 44 การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย

ปัจจัย	รายละเอียด
1. นโยบายและมาตรการของรัฐ	หน่วยงานที่ช่วยเหลือและสนับสนุนได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม , กรมควบคุมมลพิษ , กรมศุลกากร และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เป็นต้น
2. แหล่งวัตถุดิบและข้อจำกัดการใช้ทรัพยากร	วัตถุดิบที่ใช้มีโครงสร้างทางเคมีที่ซับซ้อน ต้องอาศัยการวิจัยค้นคว้า และการพัฒนาด้วยเทคโนโลยีสูง วัตถุดิบที่ผลิตได้ภายในประเทศยังไม่ได้คุณภาพมาตรฐาน ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ
3. มาตรการทางด้านภาษีและมิใช่ภาษี	ประเทศไทยมีอัตราภาษีนำเข้าที่สูงกว่าประเทศเพื่อนบ้านที่เป็นคู่แข่งทางการค้า อีกทั้งมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของไทยยังขาดการยอมรับจากมาตรฐานสากล
4. ปัญหาด้านบุคลากรและการใช้เทคโนโลยี	ประเทศไทยยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะทางโดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน อีกทั้งต้องอาศัยการนำเข้าเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศ และยังไม่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตขึ้นใช้เองได้
5. ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	การดำเนินนโยบายเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมนี้ของไทยยังมีจุดอ่อน และขาดมาตรการที่เหมาะสมในเชิงปฏิบัติโดยเฉพาะการนำเครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมต่างๆ มาใช้ในการป้องกันและแก้ปัญหาอย่างจริงจัง

ที่มา: สรุปจากการวิเคราะห์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการศึกษาโดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนที่หนึ่ง เป็นการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative analysis) โดยทำการคาดประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองสมการถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression) โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least squares : OLS) สำหรับส่วนที่สองเป็นการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เชิงพรรณนา(descriptive analysis)

ส่วนที่หนึ่ง
การศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

การศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี จะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 4 แบบจำลอง โดยพิจารณาจากประเทศที่เข้ามาลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีโดยรวม และหลังจากนั้นจะเป็นการวิเคราะห์การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นรายประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ รวมทั้งสิ้น 3 ประเทศ ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบจำลองดังที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 ในหัวข้อแบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

$$\log Q = f(\log ID,\ FDI_i,\ \log L,\ \log X,\ \log M,\ D_0,\ D_0*\log ID,\ D_0*FDI_i)$$

ในการวิเคราะห์จะใช้สมการในรูป Log-Linear ซึ่งแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในสมการที่ 5 คือ

$$\log Q = b_0 + b_1 \log ID + b_2 FDI_i + b_3 \log L + b_4 \log X + b_5 \log M + b_6 D_0 + b_7 D_0 * \log ID + b_8 D_0 * FDI_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ดังแสดงในภาคผนวก ซึ่งทำการวิเคราะห์ทางสถิติโดยอาศัยสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี จำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี มูลค่าการส่งออกและนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ผลที่ได้จากการวิเคราะห์แยกพิจารณาเป็นรายประเทศ ดังนี้

1. การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

จากการคาดประมาณ สมการที่ (5) ได้ผลดังนี้

$$\log Q = \underset{(-0.7637)^{NS}}{-1.3718} + \underset{(0.0348)^{NS}}{0.0011 \log ID} + \underset{(0.7684)^{NS}}{0.0007 FDI_{TOTAL}} - \underset{(-0.0191)^{NS}}{0.0010 \log L} + \underset{(0.4848)^{NS}}{0.0608 \log X}$$

$$+ \underset{(2.9414)^{**}}{0.9004 \log M} - \underset{(-0.6440)^{NS}}{0.5493 D_0} + \underset{(1.0004)^{NS}}{0.1184 D_0 * \log ID} - \underset{(-1.2552)^{NS}}{0.0012 D_0 * FDI_{TOTAL}} \quad (6)$$

R^2	=	0.9657	D.W.	=	1.0217
Adjusted R^2	=	0.9351	F-statistic	=	31.6362
S.E.	=	0.1298	Prob(F-statistic)	=	0.000011

* = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90
** = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
*** = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากสมการที่ 6 พบว่า ตัวแปรจำนวนแรงงานภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (L) มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (X) และ Intercept Dummy Variables (D_0)ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งยังพบว่าค่า Durbin-Watson (D.W.) มีค่าเท่ากับ 1.0217 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัว (autocorrelation) ผู้วิเคราะห์จึงได้ตัดตัวแปรดังกล่าวเพื่อให้สมการมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ได้สมการดังนี้

$$\log Q = -3.0295 + 0.0274\log ID + 0.0008FDI_{TOTAL} + 1.1225\log M$$
$$(-2.8911)^{**} \quad (1.3403)^{NS} \quad (1.7962)^{*} \quad (9.7743)^{***}$$

$$+ 0.0387D_0{*}\log ID - 0.0014D_0{*}FDI_{TOTAL} \qquad (7)$$
$$(2.5143)^{**} \quad (-2.4301)^{**}$$

R^2	=	0.9777	D.W.	=	1.2306
Adjusted R^2	=	0.9639	F-statistic	=	72.2767***
S.E.	=	0.0909	Prob(F-statistic)	=	0.0000

จากสมการถดถอยนี้ได้ทำการแก้ไขปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวหรือปัญหาที่เกิดจากการที่ค่าคลาดเคลื่อนในปีหนึ่งมีสหสัมพันธ์กับค่าคลาดเคลื่อนในปีก่อน (autocorrelation) เรียบร้อยแล้ว โดยการเพิ่มตัวแปรอิสระที่เหมาะสม ด้วยวิธีการใช้แบบจำลองอนุกรมสหสัมพันธ์อันดับที่ 1 (the first order autoregressive model) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่รวมเอาค่าคลาดเคลื่อน (residual) ของข้อมูลในอดีตเข้าไปในตัวแบบสมการถดถอย และเมื่อแก้ปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวแล้ว พบว่าค่า Durbin-Watson (D.W.) มีค่าเท่ากับ 1.2306 และจากการทดสอบ White Heteroscedasticity พบว่า Probability F มีค่าเท่ากับ 0.1038 ซึ่งมีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ผลการประมาณค่าที่ได้ไม่มีปัญหา Heteroscedasticity หรือค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนในแต่ละช่วงเวลาคงที่นั่นเอง

จากสมการที่ 7 แสดงให้เห็นว่า สมการถดถอยของการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย มีค่า Adjusted R^2 = 0.9639 นั่นคือ มูลค่าการลงทุนภายในประเทศ มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวม มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี และ Slope Dummy Variables (D_0*log ID และ D_0*FDI_{TOTAL}) สามารถอธิบายถึงการ

เจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยได้ทั้งหมดร้อยละ 96.39 และเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของแบบจำลองด้วย F-statistic ปรากฏว่า สมการการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ค่า F-statistic มีค่าเท่ากับ 72.2767)

นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายอิทธิพลของปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ว่าเป็นไปตามสมมติฐานของแต่ละปัจจัยที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ ด้วยค่าสถิติ t แสดงดังตารางที่ 45 และสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 45 ผลของปัจจัยต่างๆ จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ t	ระดับนัยสำคัญ
log ID	0.0274	0.0204	1.3403 ^{NS}	0.21
FDI_{TOTAL}	0.0008	0.0005	1.7962*	0.10
log M	1.1225	0.1148	9.7743***	0.00
D_0*log ID	0.0387	0.0154	2.5143**	0.03
D_0*FDI_{TOTAL}	-0.0014	0.0006	-2.4301**	0.04

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews 5

1.1 ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เท่ากับ 0.0274 มีค่าสถิติ t เท่ากับ 1.3403 นั่นคือ มูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในทิศทางเดียวกัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ถ้ามูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0274 และในทางตรงข้าม ถ้ามูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 0.0274 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ จะเห็นได้ว่าผลของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมี

และผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นนั้นเป็นไปตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์คือ เมื่อการลงทุนสุทธิเป็นบวก ปริมาณทุนจะเพิ่มขึ้น มีผลทำให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้น และปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นด้วย (รัตนา สายคณิต, 2530)

1.2 ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เท่ากับ 0.0008 มีค่าสถิติ t เท่ากับ 1.7962 นั่นคือ มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ถ้ามูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0008 และในทางตรงข้าม ถ้ามูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 0.0008 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ ทั้งนี้เนื่องจากการลงทุนโดยตรงสุทธิในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในภาพรวมช่วยเพิ่มพูนเงินลงทุนภายในประเทศ ทำให้มีปริมาณทุนในประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นและสามารถขยายการผลิตเพิ่มขึ้นได้ อีกทั้งการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศก่อให้เกิดการประหยัดจากภายนอก อันเนื่องมาจากสามารถขจัดอุปสรรคต่างๆ ของการผลิตในประเทศ (รัตนา สายคณิต, 2530) สาเหตุอีกประการหนึ่งคือ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนำไปสู่การเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ หลายประเภท ซึ่งไม่สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยการดำเนินงานโดยนักลงทุนภายในประเทศเพียงลำพังฝ่ายเดียว เนื่องจากความล้ำหลังของเทคโนโลยีการผลิต และยังทำให้เกิดการถ่ายโอนเทคนิคการผลิตต่างๆ จึงมีส่วนช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพการผลิต และส่งผลให้ประเทศสามารถขยายการผลิตเพิ่มขึ้นได้ (ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์, 2529)

1.3 ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เท่ากับ 1.1225 มีค่าสถิติ t เท่ากับ 9.7743 นั่นคือ มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ถ้ามูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.1225 และในทางตรงข้าม ถ้ามูลค่าการนำเข้า

เคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1.1225 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ เนื่องจากการลงทุนจะมีผลกระทบต่อการนำเข้าถ้าการลงทุนนั้นเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมที่ทดแทนการนำเข้า ก็จะมีผลทำให้การนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปลดลงได้ และจากการที่อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า วัตถุดิบในการผลิตส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งเคมีภัณฑ์ขั้นต้นและขั้นกลาง เนื่องจากช่วยทำให้กิจการสามารถผลิตสินค้าได้อย่างมีเสถียรภาพ อีกทั้งการลงทุนส่วนใหญ่ภายในประเทศในอุตสาหกรรมนี้เป็นการลงทุนในเคมีภัณฑ์ขั้นกลางและขั้นปลาย การนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศจึงช่วยลดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ รวมทั้งคุณภาพวัตถุดิบในประเทศยังไม่ได้มาตรฐานและยังมีข้อจำกัดทางด้านเทคโนโลยีการผลิต ดังนั้นผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการนำเข้าจากการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปมาเป็นสินค้าประเภทปัจจัยการผลิต ซึ่งเปรียบเสมือนกับกิจการมีปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นจากการนำเข้านั่นเอง ย่อมจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นจึงก่อให้เกิดการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการผลิต (รัตนา สายคณิต, 2530)

กล่าวโดยสรุปคือ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี พบว่าเมื่อมูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0274 สำหรับการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวมเมื่อเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.0008 แสดงว่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งผลต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศมากกว่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวม

2. การลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกาในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

จากการคาดประมาณ สมการที่ (5) ได้ผลดังนี้

$$\log Q = -3.7560 - 0.0036\log ID - 0.0029FDI_{USA} - 0.0047\log L - 0.1458\log X$$
$$(-1.7907)^{NS} \quad (-0.1256)^{NS} \quad (-1.5757)^{NS} \quad (-0.0952)^{NS} \quad (-0.9266)^{NS}$$

$$+ 1.3668\log M - 0.0716D_0 + 0.0488D_0*\log ID + 0.0023D_0*FDI_{USA} \qquad (8)$$
$$(3.6033)^{***} \quad (-0.0899)^{NS} \quad (0.4594)^{NS} \quad (1.2571)^{NS}$$

R^2	=	0.9710	D.W.	=	1.5267
Adjusted R^2	=	0.9453	F-statistic	=	37.7059
S.E.	=	0.1192	Prob(F-statistic)	=	0.000005

* = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากสมการที่ 8 พบว่า ตัวแปรจำนวนแรงงานภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (L) มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (X) Intercept Dummy Variables (D_0) และ Slope Dummy Variables (D_0*log ID และ D_0*FDI_{USA}) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิเคราะห์จึงได้ตัดตัวแปรดังกล่าวเพื่อให้สมการมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ได้สมการดังนี้

$$\log Q = -2.6347 + 0.0300\log ID - 0.0003FDI_{USA} + 1.0858\log M \qquad (9)$$
$$(-1.7869)^{*} \quad (1.3573)^{NS} \quad (-1.1828)^{NS} \quad (6.523)^{***}$$

R^2	=	0.9646	D.W.	=	1.4395
Adjusted R^2	=	0.9528	F-statistic	=	81.8218***
S.E.	=	0.1040	Prob(F-statistic)	=	0.0000

จากสมการถดถอยนี้ได้ทำการแก้ไขปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวหรือปัญหาที่เกิดจากการที่ค่าคลาดเคลื่อนในปีหนึ่งมีสหสัมพันธ์กับค่าคลาดเคลื่อนในปีก่อน (autocorrelation) เรียบร้อยแล้ว โดยการเพิ่มตัวแปรอิสระที่เหมาะสม ด้วยวิธีการใช้แบบจำลองอนุกรมสหสัมพันธ์อันดับที่ 1 (the first order autoregressive model) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่รวมเอาค่าคลาดเคลื่อน (residual) ของข้อมูล

ในอดีตเข้าไปในตัวแบบสมการถดถอย และเมื่อแก้ปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวแล้ว พบว่าค่า Durbin-Watson (D.W.) มีค่าเท่ากับ 1.4395 และจากการทดสอบ White Heteroscedasticity พบว่า Probability F มีค่าเท่ากับ 0.7718 ซึ่งมีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ผลการประมาณค่าที่ได้ไม่มีปัญหา Heteroscedasticity หรือค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนในแต่ละช่วงเวลาคงที่นั่นเอง

จากสมการที่ 9 แสดงให้เห็นว่า สมการถดถอยของการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย มีค่า Adjusted $R^2 = 0.9528$ นั่นคือ มูลค่าการลงทุนภายในประเทศ มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกา และมูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี สามารถอธิบายถึงการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยได้ทั้งหมดร้อยละ 95.28 และเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของแบบจำลองด้วย F-statistic ปรากฏว่า สมการการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ค่า F-statistic มีค่าเท่ากับ 81.8218)

นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายอิทธิพลของปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ว่าเป็นไปตามสมมติฐานของแต่ละปัจจัยที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ ด้วยค่าสถิติ t แสดงดังตารางที่ 46 และสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 46 ผลของปัจจัยต่างๆ จากการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ t	ระดับนัยสำคัญ
log ID	0.0300	0.0221	1.3573 ^{NS}	0.02
FDI_{USA}	-0.0003	0.0002	-1.1828 ^{NS}	0.26
log M	1.0858	0.1632	6.6523***	0.00

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews 5

2.1 ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เท่ากับ 0.0300 มีค่าสถิติ t เท่ากับ 1.3573 นั่นคือ มูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและ

ผลิตภัณฑ์เคมีในทิศทางเดียวกัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ถ้ามูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0300 และในทางตรงข้าม ถ้ามูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 0.0300 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ จะเห็นได้ว่าผลของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นนั้นเป็นไปตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์คือ เมื่อการลงทุนสุทธิเป็นบวก ปริมาณทุนจะเพิ่มขึ้น มีผลทำให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้น และปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นด้วย (รัตนา สายคณิต, 2530)

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกาในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เท่ากับ -0.0003 มีค่าสถิติ t เท่ากับ -1.1828 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นลบซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

2.3 ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เท่ากับ 1.0858 มีค่าสถิติ t เท่ากับ 6.6523 นั่นคือ มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ถ้ามูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.0858 และในทางตรงข้าม ถ้ามูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1.0858 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ เนื่องจากการลงทุนจะมีผลกระทบต่อการนำเข้าถ้าการลงทุนนั้นเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมที่ทดแทนการนำเข้า ก็จะมีผลทำให้การนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปลดลงได้ และจากการที่อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า วัตถุดิบในการผลิตส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งเคมีภัณฑ์ขั้นต้นและขั้นกลาง เนื่องจากช่วยทำให้กิจการสามารถผลิตสินค้าได้อย่างมีเสถียรภาพ อีกทั้งการลงทุนส่วนใหญ่ภายในประเทศในอุตสาหกรรมนี้เป็นการลงทุนในเคมีภัณฑ์ขั้นกลางและขั้นปลาย การนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศจึงช่วยลดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ รวมทั้งคุณภาพวัตถุดิบในประเทศยังไม่ได้มาตรฐานและยังมีข้อจำกัดทางด้านเทคโนโลยีการผลิต ดังนั้นผลของการลงทุนโดยตรงจาก

ต่างประเทศทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการนำเข้าจากการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปมาเป็นสินค้าประเภทปัจจัยการผลิต ซึ่งเปรียบเสมือนกับกิจการมีปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นจากการนำเข้านั่นเอง ย่อมจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นจึงก่อให้เกิดการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการผลิต (รัตนา สายคณิต, 2530)

กล่าวโดยสรุปคือ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกาในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี พบว่าเมื่อมูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0300 สำหรับการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีกลับลดลงร้อยละ 0.0003 แสดงว่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งผลต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศมากกว่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งมีค่าเป็นลบ

3. การลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

จากการคาดประมาณ สมการที่ (5) ได้ผลดังนี้

$$\log Q = -3.9772 + 0.0119\log ID + 0.0011FDI_{JAP} - 0.0218\log L - 0.1936\log X$$
$$(-2.0866)^{*} \quad (0.4432)^{NS} \quad (2.0842)^{*} \quad (-0.4719)^{NS} \quad (-1.3026)^{NS}$$

$$+ 1.4284\log M + 1.2975D_0 - 0.1482D_0{*}\log ID + 0.0027D_0{*}FDI_{JAP} \qquad (10)$$
$$(4.1392)^{***} \quad (0.9971)^{NS} \quad (-0.8088)^{NS} \quad (0.9110)^{NS}$$

R^2	=	0.9735	D.W.	=	1.7585
Adjusted R^2	=	0.9499	F-statistic	=	41.2609
S.E.	=	0.1141	Prob(F-statistic)	=	0.000003

*	=	มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90
**	=	มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
***	=	มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากสมการที่ 10 พบว่า ตัวแปรจำนวนแรงงานภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (L) มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (X) Intercept Dummy Variables (D_0) และ Slope Dummy Variable (D_0*FDI_{JAP}) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิเคราะห์จึงได้ตัดตัวแปรดังกล่าวเพื่อให้สมการมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ได้สมการดังนี้

$$\log Q = -1.6753 + 0.0059\log ID + 0.0007FDI_{JAP} + 0.9840\log M + 0.0264D_0*\log ID \quad (11)$$

(-3.3617)*** $(0.3243)^{NS}$ (1.9828)* (15.7903)*** (2.6330)**

R^2	=	0.9667	D.W.	=	1.4558
Adjusted R^2	=	0.9565	F-statistic	=	94.4057***
S.E.	=	0.1063	Prob(F-statistic)	=	0.0000

จากสมการถดถอยนี้พบว่าค่า Durbin-Watson (D.W.) มีค่าเท่ากับ 1.4558 ตกอยู่ในช่วงที่คาดว่าไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัว (nonautocorrelation) หรือปัญหาที่เกิดจากการที่ค่าคลาดเคลื่อนในปีหนึ่งมีสหสัมพันธ์กับค่าคลาดเคลื่อนในปีก่อน และจากการทดสอบ White Heteroscedasticity พบว่า Probability F มีค่าเท่ากับ 0.3826 ซึ่งมีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ผลการประมาณค่าที่ได้ไม่มีปัญหา Heteroscedasticity หรือค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนในแต่ละช่วงเวลาคงที่นั่นเอง

จากสมการที่ 11 แสดงให้เห็นว่า สมการถดถอยของการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย มีค่า Adjusted R^2 = 0.9565 นั่นคือ มูลค่าการลงทุนภายในประเทศ มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศญี่ปุ่น มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี และ Slope Dummy Variable (D_0*log ID) สามารถอธิบายถึงการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยได้ทั้งหมดร้อยละ 95.65 และเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของแบบจำลองด้วย F-statistic ปรากฏว่า สมการการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและ

ผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ค่า F-statistic มีค่าเท่ากับ 94.4057)

นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายอิทธิพลของปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ว่าเป็นไปตามสมมติฐานของแต่ละปัจจัยที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ ด้วยค่าสถิติ t แสดงดังตารางที่ 47 และสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 47 ผลของปัจจัยต่างๆ จากการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ t	ระดับนัยสำคัญ
log ID	0.0059	0.0181	0.3243 ^{NS}	0.75
FDI_{JAP}	0.0007	0.0004	1.9828*	0.07
log M	0.9840	0.0623	15.7903***	0.00
D_0*log ID	0.0264	0.0100	2.6330**	0.02

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews 5

3.1 ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เท่ากับ 0.0059 มีค่าสถิติ t เท่ากับ 0.3243 นั่นคือ มูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในทิศทางเดียวกัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ถ้ามูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0059 และในทางตรงข้าม ถ้ามูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 0.0059 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ จะเห็นได้ว่าผลของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นนั้นเป็นไปตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์คือ เมื่อการลงทุนสุทธิเป็นบวก ปริมาณทุนจะเพิ่มขึ้น มีผลทำให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้น และปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นด้วย (รัตนา สายคณิต, 2530)

3.2 ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เท่ากับ 0.0007 มีค่าสถิติ t เท่ากับ 1.9828 นั่นคือมูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 โดยมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ถ้ามูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0007 และในทางตรงข้าม ถ้ามูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 0.0007 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ ทั้งนี้เนื่องจากการลงทุนโดยตรงสุทธิในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีจากประเทศญี่ปุ่นช่วยเพิ่มพูนเงินลงทุนภายในประเทศ ทำให้มีปริมาณทุนในประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นและสามารถขยายการผลิตเพิ่มขึ้นได้ อีกทั้งการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นก่อให้เกิดการประหยัดจากภายนอก อันเนื่องมาจากสามารถขจัดอุปสรรคต่างๆ ของการผลิตในประเทศ (รัตนา สายคณิต, 2530) สาเหตุอีกประการหนึ่งคือ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนำไปสู่การเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ หลายประเภท ซึ่งไม่สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยการดำเนินงานโดยนักลงทุนภายในประเทศเพียงลำพังฝ่ายเดียว เนื่องจากความล้ำหลังของเทคโนโลยีการผลิต และยังทำให้เกิดการถ่ายโอนเทคนิคการผลิตต่างๆ จึงมีส่วนช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพการผลิต และส่งผลให้ประเทศสามารถขยายการผลิตเพิ่มขึ้นได้ (ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์, 2529)

3.3 ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เท่ากับ 0.9840 มีค่าสถิติ t เท่ากับ 15.7903 นั่นคือ มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ถ้ามูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.9840 และในทางตรงข้าม ถ้ามูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 0.9840 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ เนื่องจากการลงทุนจะมีผลกระทบต่อการนำเข้าถ้าการลงทุนนั้นเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมที่ทดแทนการนำเข้า ก็จะมีผลทำให้การนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปลดลงได้ และจากการที่อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นอุตสาหกรรม

ทดแทนการนำเข้า วัตถุดิบในการผลิตส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งเคมีภัณฑ์ขั้นต้นและขั้นกลาง เนื่องจากช่วยทำให้กิจการสามารถผลิตสินค้าได้อย่างมีเสถียรภาพ อีกทั้งการลงทุนส่วนใหญ่ภายในประเทศในอุตสาหกรรมนี้เป็นการลงทุนในเคมีภัณฑ์ขั้นกลางและขั้นปลาย การนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศจึงช่วยลดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ รวมทั้งคุณภาพวัตถุดิบในประเทศยังไม่ได้มาตรฐานและยังมีข้อจำกัดทางด้านเทคโนโลยีการผลิต ดังนั้นผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการนำเข้าจากการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปมาเป็นสินค้าประเภทปัจจัยการผลิต ซึ่งเปรียบเสมือนกับกิจการมีปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นจากการนำเข้านั่นเอง ย่อมจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นจึงก่อให้เกิดการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการผลิต (รัตนา สายคณิต, 2530)

กล่าวโดยสรุปคือ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี พบว่าเมื่อมูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0059 สำหรับการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศญี่ปุ่นเมื่อเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.0007 แสดงว่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งผลต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศมากกว่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศญี่ปุ่น

4. การลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสิงคโปร์ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

จากการคาดประมาณ สมการที่ (5) ได้ผลดังนี้

$$\log Q = -1.6831 - 0.0040\log ID + 0.0070FDI_{SING} + 0.0141\log L + 0.0422\log X$$
$$(-0.9883)^{NS} \quad (-0.1360)^{NS} \quad (1.4810)^{NS} \quad (0.2966)^{NS} \quad (0.3589)^{NS}$$

$$+ 0.9448\log M - 0.4278D_0 + 0.0967D_0*\log ID - 0.0146D_0*FDI_{SING} \qquad (12)$$
$$(3.2475)^{*} \quad (-0.5345)^{NS} \quad (0.8905)^{NS} \quad (-1.7714)^{NS}$$

R^2	=	0.9695	D.W.	=	1.2870
Adjusted R^2	=	0.9424	F-statistic	=	35.7645
S.E.	=	0.1223	Prob(F-statistic)	=	0.000006

* = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากสมการที่ 12 พบว่า ตัวแปรจำนวนแรงงานภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (L) มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (X) และ Intercept Dummy Variables (D_0) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิเคราะห์จึงได้ตัดตัวแปรดังกล่าวเพื่อให้สมการมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ได้สมการดังนี้

$$\log Q = -2.5595 + 0.0222\log ID + 0.0039FDI_{SING} + 1.0783\log M$$
$$(-2.4549)^{**} \quad (0.9908)^{NS} \quad (1.1847)^{NS} \quad (9.2809)^{***}$$

$$+ 0.0322D_0{*}\log ID - 0.0120D_0{*}FDI_{SING} \qquad (13)$$
$$(1.9983)^{*} \quad (-2.0344)^{*}$$

R^2	=	0.9733	D.W.	=	1.5520
Adjusted R^2	=	0.9573	F-statistic	=	60.8148***
S.E.	=	0.0989	Prob(F-statistic)	=	0.0000

จากสมการถดถอยนี้ได้ทำการแก้ไขปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวหรือปัญหาที่เกิดจากการที่ค่าคลาดเคลื่อนในปีหนึ่งมีสหสัมพันธ์กับค่าคลาดเคลื่อนในปีก่อน (autocorrelation) เรียบร้อยแล้ว โดยการเพิ่มตัวแปรอิสระที่เหมาะสม ด้วยวิธีการใช้แบบจำลองอนุกรมสหสัมพันธ์อันดับที่ 1 (the first order autoregressive model) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่รวมเอาค่าคลาดเคลื่อน (residual) ของข้อมูลในอดีตเข้าไปในตัวแบบสมการถดถอย และเมื่อแก้ปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวแล้ว พบว่าค่า Durbin-Watson (D.W.) มีค่าเท่ากับ 1.5520 และจากการทดสอบ White Heteroscedasticity พบว่า Probability F มีค่าเท่ากับ 0.9024 ซึ่งมีค่ามากกว่านัยสำคัญ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ผลการประมาณ

ค่าที่ได้ไม่มีปัญหา Heteroscedasticity หรือค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนในแต่ละช่วงเวลาคงที่นั่นเอง

จากสมการที่ 13 แสดงให้เห็นว่า สมการถดถอยของการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย มีค่า Adjusted $R^2 = 0.9573$ นั่นคือ มูลค่าการลงทุนภายในประเทศ มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสิงคโปร์ มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี และ Slope Dummy Variables (D_0*log ID และ D_0*FDI_{SING}) สามารถอธิบายถึงการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยได้ทั้งหมดร้อยละ 95.73 และเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของแบบจำลองด้วย F-statistic ปรากฏว่า สมการการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ค่า F-statistic มีค่าเท่ากับ 60.8148)

นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายอิทธิพลของปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ว่าเป็นไปตามสมมติฐานของแต่ละปัจจัยที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ ด้วยค่าสถิติ t แสดงดังตารางที่ 48 และสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 48 ผลของปัจจัยต่างๆ จากการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ t	ระดับนัยสำคัญ
log ID	0.0222	0.0224	0.9908 ^{NS}	0.35
FDI_{SING}	0.0039	0.0033	1.1847 ^{NS}	0.26
log M	1.0783	0.1162	9.2809***	0.00
D_0*log ID	0.0322	0.0161	1.9983*	0.07
D_0*FDI_{SING}	-0.0120	0.0059	-2.0344*	0.07

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews 5

4.1 ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เท่ากับ 0.0222 มีค่าสถิติ t เท่ากับ 0.9908 นั่นคือ มูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในทิศทางเดียวกัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ถ้ามูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0222 และในทางตรงข้าม ถ้ามูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 0.0022 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ จะเห็นได้ว่าผลของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นนั้นเป็นไปตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์คือ เมื่อการลงทุนสุทธิเป็นบวก ปริมาณทุนจะเพิ่มขึ้น มีผลทำให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้น และปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นด้วย (รัตนา สายคณิต, 2530)

4.2 ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสิงคโปร์ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เท่ากับ 0.0039 มีค่าสถิติ t เท่ากับ 1.1847 นั่นคือ มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสิงคโปร์ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในทิศทางเดียวกัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ถ้ามูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสิงคโปร์ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0039 และในทางตรงข้าม ถ้ามูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสิงคโปร์ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 0.0038 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ ทั้งนี้เนื่องจากการลงทุนโดยตรงสุทธิในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีจากประเทศสิงคโปร์ช่วยเพิ่มพูนเงินลงทุนภายในประเทศ ทำให้มีปริมาณทุนในประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นและสามารถขยายการผลิตเพิ่มขึ้นได้ อีกทั้งการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ก่อให้เกิดการประหยัดจากภายนอก อันเนื่องมาจากสามารถขจัดอุปสรรคต่างๆ ของการผลิตในประเทศ (รัตนา สายคณิต, 2530) สาเหตุอีกประการหนึ่งคือ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนำไปสู่การเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ หลายประเภท ซึ่งไม่สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยการดำเนินงานโดยนักลงทุนภายในประเทศเพียงลำพังฝ่ายเดียว เนื่องจากความล้าหลังของ

เทคโนโลยีการผลิต และยังทำให้เกิดการถ่ายโอนเทคนิคการผลิตต่างๆ จึงมีส่วนช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพการผลิต และส่งผลให้ประเทศสามารถขยายการผลิตเพิ่มขึ้นได้ (ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์ , 2529)

4.3 ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เท่ากับ 1.0783 มีค่าสถิติ t เท่ากับ 9.2809 นั่นคือมูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.0783 และในทางตรงข้าม ถ้ามูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงร้อยละ 1.0783 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ เนื่องจากการลงทุนจะมีผลกระทบต่อการนำเข้าถ้าการลงทุนนั้นเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมที่ทดแทนการนำเข้า ก็จะมีผลทำให้การนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปลดลงได้ และจากการที่อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า วัตถุดิบในการผลิตส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งเคมีภัณฑ์ขั้นต้นและขั้นกลาง เนื่องจากช่วยทำให้กิจการสามารถผลิตสินค้าได้อย่างมีเสถียรภาพ อีกทั้งการลงทุนส่วนใหญ่ภายในประเทศในอุตสาหกรรมนี้เป็นการลงทุนในเคมีภัณฑ์ขั้นกลางและขั้นปลาย การนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศจึงช่วยลดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ รวมทั้งคุณภาพวัตถุดิบในประเทศยังไม่ได้มาตรฐานและยังมีข้อจำกัดทางด้านเทคโนโลยีการผลิต ดังนั้นผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการนำเข้าจากการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปมาเป็นสินค้าประเภทปัจจัยการผลิต ซึ่งเปรียบเสมือนกับกิจการมีปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นจากการนำเข้านั่นเอง ย่อมจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นจึงก่อให้เกิดการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการผลิต (รัตนา สายคณิต, 2530)

กล่าวโดยสรุปคือ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสิงคโปร์ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี พบว่าเมื่อมูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0222 สำหรับการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสิงคโปร์เมื่อเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.0039 แสดงว่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งผลต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศมากกว่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสิงคโปร์

จากผลการวิเคราะห์ในส่วนที่หนึ่งนี้ได้ผลว่า การลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมากกว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวม หรือการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ ทั้งนี้เนื่องจากว่ามูลค่าการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่วนใหญ่แล้วเป็นการลงทุนภายในประเทศมากกว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ นอกจากนี้ในช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษานั้น แนวโน้มของการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีไม่ว่าเป็นการลงทุนจากประเทศใดค่อนข้างมีความผันผวน จึงทำให้การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศมีผลต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยไม่มากนัก

จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เปรียบเทียบระหว่างมูลค่าการลงทุนภายในประเทศและมูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการลงทุนภายในประเทศมีค่ามากกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีสำหรับทุกประเทศที่ทำการศึกษาทั้งสิ้น และเนื่องด้วยผลจากการไหลเข้าของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจำนวนมหาศาลมีเป้าหมายหลักอยู่ที่อุตสาหกรรมส่งออก เช่น อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็นต้น มากกว่าอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าอย่างอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ดังนั้นการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีจึงเกิดจากการเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิตขั้นกลางและทุนเป็นส่วนใหญ่ (สกนธ์พรรณ เนียมประดิษฐ์, 2540) ดังจะเห็นได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีค่ามากที่สุดนั่นเอง หรืออาจกล่าวได้ว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมากที่สุดคือ การนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี รองลงมาคือ การลงทุนภายในประเทศ และการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ตามลำดับ (ตารางที่ 49)

ตารางที่ 49 สรุปผลตัวแปรต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย สำหรับการลงทุนโดยตรงสุทธิจากแต่ละประเทศ

ประเทศ	log ID	FDI_i	log M
โดยรวม	0.0274	0.0008	1.1225
สหรัฐอเมริกา	0.0300	-0.0003	1.0858
ญี่ปุ่น	0.0059	0.0007	0.9840
สิงคโปร์	0.0222	0.0039	1.0783

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews 5

สำหรับการตรวจสอบปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ว่าเป็นไปตามสมมติฐานของแต่ละปัจจัยที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ สามารถสรุปได้ว่า มูลค่าการลงทุนภายในประเทศ (ID) และมูลค่าการนำเข้า (M)ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (ID) กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ในทุกประเทศที่ทำการศึกษา สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าการนำเข้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (M) กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ในทุกประเทศที่ทำการศึกษา และสำหรับมูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิ จากต่างประเทศ (FDI_i) มีความความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ทุกประเทศยกเว้นการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีความความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยในทิศทางตรงกันข้าม แต่ไม่มีนัยสำคัญ และไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ดังแสดงในตารางที่ 50

ตารางที่ 50 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

ประเทศ	log ID	FDI_i	log M
โดยรวม	+, (✓)	+, (✓)	+, (×)
สหรัฐอเมริกา	+, (✓)	-, (×)	+, (×)
ญี่ปุ่น	+, (✓)	+, (✓)	+, (×)
สิงคโปร์	+, (✓)	+, (✓)	+, (×)

หมายเหตุ:

+ หมายถึง ความสัมพันธ์เชิงบวก ✓ หมายถึง เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด

- หมายถึง ความสัมพันธ์เชิงลบ × หมายถึง ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews 5

อย่างไรก็ตามแม้ว่าการลงทุนภายในประเทศมีบทบาทสำคัญต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมากกว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ แต่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนับได้ว่ามีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยเช่นเดียวกัน เนื่องจากอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีลักษณะการผลิตแบบอาศัยทุนและเทคโนโลยีระดับสูง ขณะที่ใช้แรงงานในการผลิตไม่มากนัก ซึ่งโดยมากนั้นเป็นแรงงานที่มีทักษะ (สกนธ์พรรณ เนียมประดิษฐ์, 2540) ด้วยเหตุนี้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจึงมีส่วนช่วยทำให้ประเทศได้รับประโยชน์อย่างมากในด้านเงินลงทุน การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ

ดังนั้นการลงทุนภายในประเทศยังคงมีบทบาทควบคู่ไปกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีต่อไปในอนาคต โดยเฉพาะการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานและขั้นกลางที่ต้องใช้ทุนและเทคโนโลยีสูง จึงอาจกล่าวได้ว่าทั้งการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีล้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์ของประเทศไทยให้เจริญก้าวหน้ามากขึ้น

ส่วนที่สอง
การศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย

การศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย จะแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเด็น คือ ประเด็นแรกจะพิจารณาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย กล่าวคือ จะพิจารณาเฉพาะบัญชีเดินสะพัด (current account) ในส่วนของดุลการค้า (trade balance) เท่านั้น โดยการพิจารณามูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีสุทธิของประเทศไทย และเปรียบเทียบกับสัดส่วนดุลการค้า เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีว่ามีบทบาทต่อดุลการชำระเงินในส่วนของดุลการค้ามากน้อยเพียงใด สำหรับประเด็นที่สองจะพิจารณาผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย กล่าวคือ จะพิจารณาเฉพาะบัญชีทุนเคลื่อนย้าย (capital movement account) เท่านั้น โดยการพิจารณามูลค่าเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิ ในลำดับแรกจะพิจารณาการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย และเปรียบเทียบกับสัดส่วนดุลการชำระเงินของประเทศไทย เพื่อศึกษาผลกระทบในเชิงบวกที่เกิดจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมว่ามีบทบาทต่อดุลการชำระเงินมากน้อยเพียงใด และในลำดับต่อมาจะพิจารณาการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ว่าการลงทุนจากประเทศใดก่อให้เกิดผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวก ก็สมควรให้มีการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากประเทศนั้น และถ้าการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศใดก่อให้เกิดผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงลบ ภาครัฐบาลก็ควรจำกัดการลงทุนในประเทศนั้น

1. ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย

ในส่วนนี้จะพิจารณาเฉพาะบัญชีเดินสะพัด (current account) ในส่วนของดุลการค้า (trade balance) เท่านั้น โดยการพิจารณามูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีสุทธิของประเทศไทย ที่

คำนวณจากส่วนต่างของมูลค่าของเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งออกและมูลค่าของเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีนำเข้าของประเทศไทย จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นในสมการที่ 2

Net export = Export - Import

โดยที่ Net export คือ มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีสุทธิของประเทศไทย
Export คือ มูลค่าของเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งออกของประเทศไทย
Import คือ มูลค่าของเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีนำเข้าของประเทศไทย

จากการพิจารณาสัดส่วนการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548 (ตารางที่ 51) พบว่า การส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นทุกปี ยกเว้นในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2544 ที่มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงเล็กน้อย เนื่องจากการขยายตัวของปริมาณการผลิตภายในประเทศลดลง โดยในปี พ.ศ. 2548 มีมูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเท่ากับ 336,253.46 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.64 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดของไทย จะเห็นได้ว่ามูลค่าและสัดส่วนการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในภาพรวมเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบกับในระยะแรก โดยการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในปี พ.ศ. 2531 มีมูลค่าเท่ากับ 4,838.00 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 1.21 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดของไทย ทั้งหมดนี้สะท้อนให้เห็นว่าอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเริ่มมีบทบาทต่อภาคการส่งออกของไทยมากขึ้นเรื่อยๆ

สำหรับทางด้านสัดส่วนการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548 (ตารางที่ 52) พบว่า ในส่วนของการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยก็มีมูลค่าเพิ่มขึ้นทุกปีเช่นเดียวกัน ยกเว้นในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2545 ที่มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีลดลงเล็กน้อย เนื่องจากเป็นช่วงที่ปริมาณการขยายตัวของการผลิตเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศมีแนวโน้มลดลง ส่งผลให้ปริมาณการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีซึ่งส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตลดลงเช่นกัน แต่สัดส่วนของการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยกลับมีแนวโน้มลดลง โดยในปี พ.ศ. 2548 มีมูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเท่ากับ 457,202.92 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 9.65 ของมูลค่าการนำเข้าสินค้าทั้งหมดของไทย เมื่อเปรียบเทียบกับในปี พ.ศ. 2531 ที่มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเท่ากับ 64,424.00 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 12.87 ของมูลค่าการนำเข้าสินค้าทั้งหมดของไทย ทั้งหมดนี้สะท้อนให้

เห็นว่า ถึงแม้แนวโน้มการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยจะเพิ่มขึ้นแต่กลับเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ส่งผลให้สัดส่วนการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีค่าลดลงด้วย

ตารางที่ 51 สัดส่วนการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	สินค้าส่งออกทั้งหมดของประเทศไทย	สินค้าส่งออกในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	สัดส่วนการส่งออก (ร้อยละ)
2531	399,167.00	4,838.00	1.21
2532	509,925.00	6,457.00	1.27
2533	583,206.00	8,332.00	1.43
2534	720,545.00	13,998.00	1.94
2535	815,202.00	15,203.00	1.86
2536	921,433.00	20,388.00	2.21
2537	1,118,049.00	24,174.00	2.16
2538	1,381,660.00	43,010.25	3.11
2539	1,387,902.00	38,702.91	2.79
2540	1,789,833.00	66,822.12	3.73
2541	2,181,082.00	88,814.11	4.07
2542	2,150,049.00	103,514.42	4.81
2543	2,730,943.00	159,394.03	5.84
2544	2,802,530.00	156,782.86	5.59
2545	2,837,663.00	166,469.57	5.87
2546	3,233,116.00	200,103.68	6.19
2547	3,822,802.00	264,847.42	6.93
2548	4,399,824.12	336,253.46	7.64

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ก) และจากการคำนวณ

ตารางที่ 52 สัดส่วนการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	สินค้านำเข้าทั้งหมดของประเทศไทย	สินค้านำเข้าในสาขาเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี	สัดส่วนการนำเข้า (ร้อยละ)
2531	500,418.00	64,424.00	12.87
2532	650,101.00	74,204.00	11.41
2533	838,342.00	85,591.00	10.21
2534	967,808.00	88,344.00	9.13
2535	1,020,582.00	104,321.00	10.22
2536	1,143,108.00	113,941.00	9.97
2537	1,344,831.00	135,521.00	10.08
2538	1,755,451.00	178,852.27	10.19
2539	1,796,549.00	172,104.33	9.58
2540	1,874,598.00	189,347.42	10.10
2541	1,677,953.00	198,281.08	11.82
2542	1,800,131.00	218,807.29	12.16
2543	2,513,501.00	283,211.10	11.27
2544	2,691,579.00	289,079.06	10.74
2545	2,719,439.00	287,635.07	10.58
2546	3,077,529.00	326,123.87	10.60
2547	3,764,009.00	401,848.33	10.68
2548	4,737,800.63	457,202.92	9.65

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ก) และจากการคำนวณ

และเมื่อพิจารณาสัดส่วนดุลการชำระเงินในส่วนดุลการค้าของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ใน ปี พ.ศ. 2531-2548 (ตารางที่ 53) พบว่า ในภาพรวมแม้ว่าประเทศไทยจะมีมูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นทุกปี จนมีรายได้จากการส่งออกสินค้าในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีสูงเป็นอันดับ 10 จากมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของประเทศในปี พ.ศ. 2548 แต่ก็มีการนำเข้าที่เพิ่มขึ้นทุกปีเช่นกัน ทำให้ประเทศไทยขาดดุลการค้าสำหรับอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมาโดยตลอดจากการที่มูลค่าการนำเข้าสูงกว่ามูลค่าการ

ตารางที่ 53 สัดส่วนดุลการชำระเงินในส่วนดุลการค้าของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	มูลค่าการส่งออก (X)	มูลค่าการนำเข้า (M)	มูลค่าการส่งออกสุทธิ (X-M)	สัดส่วนดุลการค้า (X-M)/(X+M)
2531	4,838.00	64,424.00	-59,586.00	-0.8603
2532	6,457.00	74,204.00	-67,747.00	-0.8399
2533	8,332.00	85,591.00	-77,259.00	-0.8226
2534	13,998.00	88,344.00	-74,346.00	-0.7264
2535	15,203.00	104,321.00	-89,118.00	-0.7456
2536	20,388.00	113,941.00	-93,553.00	-0.6964
2537	24,174.00	135,521.00	-111,347.00	-0.6972
2538	43,010.25	178,852.27	-135,842.02	-0.6123
2539	38,702.91	172,104.33	-133,401.42	-0.6328
2540	66,822.12	189,347.42	-122,525.30	-0.4783
2541	88,814.11	198,281.08	-109,466.97	-0.3813
2542	103,514.42	218,807.29	-115,292.87	-0.3577
2543	159,394.03	283,211.10	-123,817.07	-0.2797
2544	156,782.86	289,079.06	-132,296.20	-0.2967
2545	166,469.57	287,635.07	-121,165.50	-0.2668
2546	200,103.68	326,123.87	-126,020.19	-0.2395
2547	264,847.42	401,848.33	-137,000.91	-0.2055
2548	336,253.46	457,202.92	-120,949.46	-0.1524

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ก) และจากการคำนวณ

ส่งออก ทำให้มูลค่าการส่งออกสุทธิของอุตสาหกรรมนี้เลวลง แต่จากการพิจารณาสัดส่วนดุลการค้าของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีกลับพบว่า สัดส่วนดุลการค้ามีค่าติดลบที่น้อยลง โดยในปี พ.ศ. 2548 สัดส่วนดุลการค้ามีค่าติดลบเพียง 0.1524 จากในปี พ.ศ. 2531 ที่สัดส่วนดุลการค้ามีค่าติดลบถึง 0.8603 หรืออาจกล่าวได้ว่าสัดส่วนดุลการค้าของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยกลับดีขึ้นเรื่อยๆ ทั้งหมดนี้สะท้อนให้เห็นว่า การเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและ

ผลิตภัณฑ์เคมีของไทยเริ่มต้นจากการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศที่สำคัญ ได้แก่ เคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานและขั้นกลาง ผ่านขั้นตอนการผสมเพียงเล็กน้อยมาเป็นเคมีภัณฑ์สำเร็จรูปเพื่อจำหน่ายในประเทศซึ่งเป็นตลาดหลัก และบางส่วนเป็นการส่งออกไปยังต่างประเทศ พัฒนามาเป็นการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานและขั้นกลางบางประเภทได้เองภายในประเทศ แต่เนื่องจากการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานและขั้นกลางจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนและเทคโนโลยีขั้นสูง ซึ่งประเทศไทยยังมีปัญหาทางด้านเงินทุนและเทคโนโลยี ทำให้พัฒนาการในการผลิตวัตถุดิบไว้ใช้เองภายในประเทศยังมีข้อจำกัดค่อนข้างสูง ปัจจุบันประเทศไทยจึงจำเป็นต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศเป็นหลัก

สรุปคือการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งผลกระทบในเชิงลบต่อดุลการค้า นั่นหมายความว่าจะส่งผลกระทบต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยในเชิงลบด้วย แต่ปัญหาการขาดดุลการค้าในอุตสาหกรรมนี้มีแนวโน้มขาดดุลลดลงเรื่อยๆ หรืออาจกล่าวต่อได้ว่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งผลกระทบในเชิงลบต่อดุลการชำระเงินในส่วนของดุลการค้า แต่ดุลการค้ามีแนวโน้มการขาดดุลลดลง

2. ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย

ในส่วนนี้จะพิจารณาเฉพาะบัญชีทุนเคลื่อนย้าย(capital movement account) เท่านั้น โดยการพิจารณามูลค่าเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิ ที่คำนวณจากส่วนต่างของมูลค่าเงินทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลเข้ามายังประเทศไทยและมูลค่าเงินทุนโดยตรงจากต่างประเทศไหลออกจากประเทศไทย โดยพิจารณาการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมทั้งหมด หลังจากนั้นจะพิจารณาเป็นรายประเทศที่เข้ามาลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย รวมทั้งสิ้น 3 ประเทศ สมการที่ใช้ในการศึกษาได้แก่จากสมการที่ 3

$$(Netflow)_i = (Inflow)_i - (Outflow)_i$$

โดยที่ $(Netflow)_i$ คือ มูลค่าเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิจากแต่ละประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

$(Inflow)_i$ คือ มูลค่าเงินทุนโดยตรงจากแต่ละประเทศไหลเข้ามายังประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

$(Outflow)_i$ คือ มูลค่าเงินทุนโดยตรงจากแต่ละประเทศไหลออกจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี

i คือ การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวม (TOTAL) และการลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกา (USA) ญี่ปุ่น (JAP) และสิงคโปร์ (SING) ตามลำดับ

2.1 การลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ได้ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิระหว่างประเทศไทยและต่างประเทศโดยรวมตลอดช่วงปี พ.ศ. 2531-2548 (ตารางที่ 54) พบว่า ประเทศไทยได้รับผลกระทบในเชิงบวกต่อดุลการชำระเงินมาโดยตลอด ยกเว้นในปี พ.ศ. 2547 ที่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีก่อให้เกิดผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงลบ โดยที่มีมูลค่าเงินทุนไหลเข้าเพียง 2,367.29 ล้านบาท ในขณะที่มีมูลค่าเงินทุนไหลออกถึง 2,466.03 ล้านบาท ทำให้ดุลการชำระเงินของประเทศเลวลงเท่ากับ 98.74 ล้านบาท หรือลดลงจากปีที่ผ่านมาถึงร้อยละ 104.04 ในภาพรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2537 ดุลการชำระเงินของประเทศเป็นบวกมาโดยตลอด แต่อัตราการเปลี่ยนแปลงมีแนวโน้มผันผวนตลอดทั้งในทางเพิ่มขึ้นและลดลง ต่อมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2541 ดุลการชำระเงินของประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และกลับมีแนวโน้มลดลงอีกครั้งในปี พ.ศ. 2542 อันเนื่องมาจากผลกระทบจากวิกฤตการณ์ทางการเงิน จนมาในปี พ.ศ. 2543 ผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวกมีอัตราเพิ่มขึ้นมากที่สุด ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2542 ถึงร้อยละ 7,031.67 และเกิดผลผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวกสูงที่สุดเท่ากับ 16,697.32 ล้านบาท หลังจากนั้นดุลการชำระเงินมีแนวโน้มลดลงจนกระทั่งใน ปี พ.ศ. 2547 ที่ดุลการชำระเงินเลวลงมากที่สุดเท่ากับ 98.74 ล้านบาท ต่อมามีแนวโน้มดีขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2548 ที่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมส่งผลต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวก ทำให้ดุลการชำระเงินดีขึ้นเท่ากับ 2,923.77 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2547 ร้อยละ 3,061.00

ตารางที่ 54 มูลค่าเงินทุนไหลเข้า ($Inflow_{TOTAL}$) เงินทุนไหลออก ($Outflow_{TOTAL}$) และเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิ ($Netflow_{TOTAL}$) จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	$Inflow_{TOTAL}$	$Outflow_{TOTAL}$	$Netflow_{TOTAL}$	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2531	1,353.90	292.70	1,061.20	-
2532	3,001.70	183.20	2,818.50	165.60
2533	4,632.20	314.00	4,318.20	53.21
2534	4,106.20	255.90	3,850.30	-10.84
2535	2,105.20	480.90	1,624.30	-57.81
2536	5,822.10	715.50	5,106.60	214.39
2537	3,692.70	2,854.70	838.00	-83.59
2538	3,024.90	691.90	2,333.00	178.40
2539	5,856.60	1,225.10	4,631.50	98.52
2540	8,382.51	2,330.28	6,052.23	30.68
2541	13,423.04	3,989.02	9,434.02	55.88
2542	4,818.36	4,584.23	234.13	-97.52
2543	22,544.39	5,847.07	16,697.32	7,031.67
2544	17,375.33	14,762.03	2,613.30	-84.35
2545	10,416.46	6,906.23	3,510.23	34.32
2546	5,795.52	3,353.90	2,441.63	-30.44
2547	2,367.29	2,466.03	-98.74	-104.04
2548	6,519.95	3,596.19	2,923.77	3,061.00
รวม	**125,238.36**	**54,848.88**	**70,389.48**	

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ข) และจากการคำนวณ

หากพิจารณาเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิระหว่างประเทศไทยและต่างประเทศโดยรวมเปรียบเทียบสัดส่วนกับดุลการชำระเงินของประเทศไทย (ตารางที่ 55) พบว่า

ตารางที่ 55 สัดส่วนดุลการชำระเงินในส่วนของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศสุทธิจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวม ($Netflow_{TOTAL}$) ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเปรียบเทียบกับดุลการชำระเงินของประเทศไทย (BOP) ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	$Netflow_{TOTAL}$	BOP	สัดส่วน (ร้อยละ)
2531	1,061.20	61,983.00	1.71
2532	2,818.50	102,281.00	2.76
2533	4,318.20	97,232.00	4.44
2534	3,850.30	105,776.00	3.64
2535	1,624.30	77,113.00	2.11
2536	5,106.60	98,791.00	5.17
2537	838.00	104,827.00	0.80
2538	2,333.00	179,530.00	1.30
2539	4,631.50	54,608.00	8.48
2540	6,052.23	-299,210.00	-2.02
2541	9,434.02	57,623.00	16.37
2542	234.13	172,695.00	0.14
2543	16,697.32	-58,440.00	-28.57
2544	2,613.30	57,566.00	4.54
2545	3,510.23	180,821.00	1.94
2546	2,441.63	2,179.00	112.05
2547	-98.74	229,927.00	-0.04
2548	2,923.77	221,436.67	1.32

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ข) และจากการคำนวณ

สัดส่วนดุลการชำระเงินในส่วนของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศสุทธิจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมนี้ มีค่าผันผวนตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา เนื่องมาจากการผันผวนของทั้งมูลค่าเงินทุนระหว่างประเทศสุทธิและดุลการชำระเงิน โดยในปี พ.ศ. 2546 สัดส่วนในดุลการชำระเงินมีค่ามากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 112.05 และในปี พ.ศ.

2548 สัดส่วนในดุลการชำระเงินมีค่าเท่ากับร้อยละ 1.32 เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2531 ที่มีสัดส่วนในดุลการชำระเงินเท่ากับ 1.71 จะเห็นว่าสัดส่วนในดุลการชำระเงินในปี พ.ศ. 2548 มีค่าลดลงเล็กน้อย อย่างไรก็ตามมูลค่าเงินทุนระหว่างประเทศสุทธิจากต่างประเทศโดยรวมในช่วงปี พ.ศ. 2531-2548 ยังมีค่าเป็นบวกเท่ากับ 70,389.48 ล้านบาท ซึ่งจะส่งผลดีต่อบัญชีทุนเคลื่อนย้ายและดุลการชำระเงินของประเทศไทย ดังนั้นสรุปได้ว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ได้ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงบวกต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยในส่วนของบัญชีทุนเคลื่อนย้าย

2.2 การลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกาในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

การลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ได้ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิระหว่างประเทศไทยและประเทศสหรัฐอเมริกาตลอดช่วงปี พ.ศ. 2531-2548 (ตารางที่ 56) พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2541 ประเทศไทยได้รับผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวกมาโดยตลอด กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2531 การลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาในอุตสาหกรรมนี้ ทำให้ดุลการชำระเงินของประเทศดีขึ้นเท่ากับ 8.42 ล้านบาท ในระยะเวลาต่อมาก็มีผลกระทบต่อดุลการชำระเงินมาในเชิงบวกโดยตลอด แต่มีเพียงบางปีที่อัตราการเปลี่ยนแปลงมีแนวโน้มลดลง ได้แก่ ในปี พ.ศ. 2534 และ ในปี พ.ศ. 2539 ซึ่งส่งผลให้ดุลการชำระเงินมีแนวโน้มลดลงด้วย ต่อมาในปี พ.ศ. 2540 ดุลการชำระเงินกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกครั้ง

เมื่อพิจารณาในปี พ.ศ. 2541-2542 พบว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของดุลการชำระเงินมีค่าลดลง โดยลดลงคิดเป็นร้อยละ 2.15 และ 214.47 ตามลำดับ อันเนื่องมาจากผลกระทบจากวิกฤตการณ์ทางการเงิน ส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2541 ดุลการชำระเงินของประเทศดีขึ้นเพียง 1,270.81 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2542 ดุลการชำระเงินของประเทศกลับเลวลงในที่สุดเท่ากับ 1,454.64 ล้านบาท จนมาในปี พ.ศ. 2543 การลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาในอุตสาหกรรมนี้ ได้ส่งผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวกสูงที่สุดเท่ากับ 14,299.92 ล้านบาทซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2542 ร้อยละ 7,031.67 หลังจากนั้นดุลการชำระเงินเลวลงเรื่อยๆ ในปี พ.ศ. 2545 ดุลการชำระเงินของประเทศเลวลงมากที่สุดเท่ากับ 2,858.97 ล้านบาท ต่อมาดุลการชำระเงินจนกลับดีขึ้นอีกครั้ง จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2548 การลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาในอุตสาหกรรมนี้ ได้

ก่อให้เกิดผลกระทบทำให้ดุลการชำระเงินดีขึ้นเท่ากับ 709.00 ล้านบาท แต่มีมูลค่าลดลงจากปี พ.ศ. 2547 ร้อยละ 7.12

ตารางที่ 56 มูลค่าเงินทุนไหลเข้า ($Inflow_{USA}$) เงินทุนไหลออก ($Outflow_{USA}$) และเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิ ($Netflow_{USA}$) จากการลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	$Inflow_{USA}$	$Outflow_{USA}$	$Netflow_{USA}$	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2531	59.68	51.26	8.42	-
2532	536.70	59.60	477.10	5,569.37
2533	1,139.20	14.50	1,124.70	135.74
2534	142.70	89.10	53.60	-95.23
2535	235.60	25.50	210.10	291.98
2536	374.00	101.10	272.90	29.89
2537	1,086.00	684.70	401.30	47.05
2538	663.20	153.30	509.90	27.06
2539	551.80	456.80	95.00	-81.37
2540	1,877.39	578.69	1,298.70	1,267.05
2541	2,250.80	979.99	1,270.81	-2.15
2542	326.10	1,780.74	-1,454.64	-214.47
2543	14,942.57	642.65	14,299.92	1,083.06
2544	4,082.62	6,458.53	-2,375.91	-116.61
2545	1,438.35	4,297.33	-2,858.97	-20.33
2546	408.31	46.14	362.17	112.67
2547	811.05	47.68	763.37	110.77
2548	771.91	62.91	709.00	-7.12
รวม	**31,697.98**	**16,530.51**	**15,167.47**	

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ข) และจากการคำนวณ

อย่างไรก็ตามมูลค่าเงินทุนระหว่างประเทศสุทธิจากประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงปี พ.ศ. 2531-2548 ยังมีค่าเป็นบวกเท่ากับ 15,167.47 ล้านบาท ซึ่งจะส่งผลดีต่อบัญชีทุนเคลื่อนย้ายและดุลการชำระเงินของประเทศไทย ดังนั้นสรุปได้ว่า การลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกาในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ได้ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงบวกต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยในส่วนของบัญชีทุนเคลื่อนย้าย

2.3 การลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

การลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ได้ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิระหว่างประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นตลอดช่วงปี พ.ศ. 2531-2548 (ตารางที่ 57) พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2542 ประเทศไทยได้รับผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวกมาโดยตลอด กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2531 การลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมนี้ ทำให้ดุลการชำระเงินของประเทศดีขึ้นเท่ากับ 98.18 ล้านบาท ในระยะเวลาต่อมาก็มีผลกระทบต่อดุลการชำระเงินมาในเชิงบวกโดยตลอด แต่มีเพียงบางปีที่อัตราการเปลี่ยนแปลงมีแนวโน้มลดลง ได้แก่ ปี พ.ศ. 2535-2536 ซึ่งส่งผลให้ดุลการชำระเงินมีแนวโน้มลดลงด้วย ต่อมาในปี พ.ศ. 2537-2541 ดุลการชำระเงินกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกครั้ง

เมื่อพิจารณาในปี พ.ศ. 2542-2543 พบว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของดุลการชำระเงินมีค่าลดลง โดยลดลงคิดเป็นร้อยละ 92.54 และ 407.31 ตามลำดับ อันเนื่องมาจากผลกระทบจากวิกฤตการณ์ทางการเงิน ส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2542 ดุลการชำระเงินของประเทศดีขึ้นเพียง 185.21ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2543 ดุลการชำระเงินของประเทศกลับเลวลงในที่สุดเท่ากับ 569.15 ล้านบาท ในขณะเดียวกันที่การลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมนี้ส่งให้ดุลการชำระเงินของประเทศเลวลงมากที่สุดเท่ากับ 569.15 ล้านบาท ด้วยในปีเดียวกัน หรือลดลงจากปี พ.ศ. 2542 ร้อยละ 407.31 นั่นเอง หลังจากนั้นดุลการชำระเงินของประเทศมีค่าเป็นบวกมาโดยตลอด ซึ่งในปี พ.ศ. 2545 การลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมนี้ ได้ส่งผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวกสูงที่สุดเท่ากับ 14,368.09 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2544 ร้อยละ 117.72 จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2548 การลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมนี้ ได้ก่อให้เกิดผลกระทบทำให้ดุลการชำระเงินดีขึ้นเท่ากับ 3,007.17 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2547 ร้อยละ 1,283.13

ตารางที่ 57 มูลค่าเงินทุนไหลเข้า ($Inflow_{JAP}$) เงินทุนไหลออก ($Outflow_{JAP}$) และเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิ ($Netflow_{JAP}$) จากการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	$Inflow_{JAP}$	$Outflow_{JAP}$	$Netflow_{JAP}$	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2531	307.3	209.1	98.18	-
2532	1,129.9	28.4	1,101.51	1,021.89
2533	1,397.0	67.6	1,329.40	20.69
2534	2,193.0	59.7	2,133.30	60.47
2535	494.8	239.2	255.64	-88.02
2536	383.9	342.1	41.80	-83.65
2537	685.9	266.8	419.10	902.63
2538	658.9	51.6	607.30	44.91
2539	2,340.3	372.1	1,968.20	224.09
2540	2,488.9	220.3	2,268.63	15.26
2541	2,745.1	261.5	2,483.64	9.48
2542	1,549.2	1,364.0	185.21	-92.54
2543	1,547.1	2,116.2	-569.15	-407.31
2544	8,016.7	1,417.3	6,599.45	1,259.53
2545	15,340.4	972.3	14,368.09	117.72
2546	5,684.5	948.5	4,735.99	-67.04
2547	2,307.3	2,089.9	217.42	-95.41
2548	4,406.7	1,399.5	3,007.17	1,283.13
รวม	**53,676.89**	**12,426.00**	**41,250.89**	

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ข) และจากการคำนวณ

อย่างไรก็ตามมูลค่าเงินทุนระหว่างประเทศสุทธิจากประเทศญี่ปุ่นในช่วงปี พ.ศ. 2531-2548 ยังมีค่าเป็นบวกเท่ากับ 41,250.89 ล้านบาท ซึ่งจะส่งผลดีต่อบัญชีทุนเคลื่อนย้ายและดุลการชำระเงินของประเทศไทย ดังนั้นสรุปได้ว่า การลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นใน

อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ได้ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงบวกต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยในส่วนของบัญชีทุนเคลื่อนย้าย

2.4 การลงทุนโดยตรงสุทธิจากประเทศสิงคโปร์ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

การลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ได้ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิระหว่างประเทศไทยและประเทศสิงคโปร์ตลอดช่วงปี พ.ศ. 2531-2548 (ตารางที่ 58) พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2536 ประเทศไทยได้รับผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวกมาโดยตลอด ยกเว้นในปี พ.ศ. 2533 ที่ดุลการชำระเงินมีค่าเลวลงเท่ากับ 42.50 ล้านบาท ต่อมาในปี พ.ศ. 2535-2536 อัตราการเปลี่ยนแปลงมีแนวโน้มลดลง ซึ่งส่งผลให้ดุลการชำระเงินมีแนวโน้มลดลงด้วย จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2537 ที่การลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ในอุตสาหกรรมนี้ส่งผลให้ดุลการชำระเงินของประเทศเลวลงมากที่สุดเท่ากับ 233.10 ล้านบาท หรือลดลงจากปี พ.ศ. 2536 ร้อยละ 509.67 ต่อมาในปี พ.ศ. 2538-2540 ดุลการชำระเงินกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกครั้ง

เมื่อพิจารณาในปี พ.ศ. 2541-2542 พบว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของดุลการชำระเงินมีค่าลดลง โดยลดลงคิดเป็นร้อยละ 52.99 และ 23.82 ตามลำดับ อันเนื่องมาจากผลกระทบจากวิกฤตการณ์ทางการเงิน ส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2541 และปี พ.ศ. 2542 ดุลการชำระเงินของประเทศดีขึ้นเพียง 208.50 ล้านบาท และ 158.83 ล้านบาท ตามลำดับ จนมาในปี พ.ศ. 2543 ผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวกมีอัตราเพิ่มขึ้นมากที่สุด ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2542 ถึงร้อยละ 602.75 และเกิดผลผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวกสูงที่สุดเท่ากับ 1,116.15 ล้านบาท หลังจากนั้นดุลการชำระเงินมีแนวโน้มลดลงมาโดยตลอด แต่ในปี พ.ศ. 2547 ดุลการชำระเงินมีแนวโน้มดีขึ้น ส่งผลในเชิงบวกต่อดุลการชำระเงินของประเทศเท่ากับ 608.41 ล้านบาท จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2548 การลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ในอุตสาหกรรมนี้ ได้ก่อให้เกิดผลกระทบทำให้ดุลการชำระเงินของประเทศเลวลงเท่ากับ 45.50 ล้านบาท หรือลดลงจากปี พ.ศ. 2547 ร้อยละ 107.48

ตารางที่ 58 มูลค่าเงินทุนไหลเข้า ($Inflow_{SING}$) เงินทุนไหลออก ($Outflow_{SING}$) และเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศสุทธิ ($Netflow_{SING}$) จากการลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	$Inflow_{SING}$	$Outflow_{SING}$	$Netflow_{SING}$	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2531	256.4	22.8	233.56	-
2532	288.1	70.4	217.70	-6.79
2533	175.2	217.7	-42.50	-119.52
2534	536.1	67.7	468.40	1,202.12
2535	318.3	109.0	209.30	-55.32
2536	85.7	28.8	56.90	-72.81
2537	312.0	545.1	-233.10	-509.67
2538	488.3	60.8	427.50	283.40
2539	596.7	235.9	360.80	-15.60
2540	588.6	145.0	443.56	22.94
2541	422.2	213.7	208.50	-52.99
2542	467.7	308.9	158.83	-23.82
2543	1,201.6	85.4	1,116.15	602.75
2544	933.4	631.4	301.98	-72.94
2545	135.9	43.1	92.79	-69.27
2546	887.6	1,019.7	-132.07	-242.32
2547	741.4	133.0	608.41	560.68
2548	280.9	326.4	-45.50	-107.48
รวม	**8,716.00**	**4,264.78**	**4,451.22**	

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ข) และจากการคำนวณ

อย่างไรก็ตามมูลค่าเงินทุนระหว่างประเทศสุทธิจากประเทศสิงคโปร์ในช่วงปี พ.ศ. 2531-2548 ยังมีค่าเป็นบวกเท่ากับ 4,451.22 ล้านบาท ซึ่งจะส่งผลดีต่อบัญชีทุนเคลื่อนย้ายและดุลการชำระเงินของประเทศไทย ดังนั้นสรุปได้ว่า การลงทุนโดยตรงจากประเทศสิงคโปร์ใน

อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ได้ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงบวกต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยในส่วนของบัญชีทุนเคลื่อนย้าย

จากการวิเคราะห์ในส่วนของผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยจะสังเกตได้ว่า ช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2543 มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยมีอัตราลดลงอย่างมากสำหรับทุกประเทศที่ทำการศึกษา ทั้งนี้เนื่องมาจากในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยได้เผชิญกับปัญหาวิกฤตการณ์ทางการเงินอย่างรุนแรงที่สุดนับตั้งแต่สงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา โดยมีสาเหตุสำคัญจากวิกฤตการณ์ทางการเงินที่มีการกู้เงินต่างประเทศเข้ามาเป็นจำนวนมากหลังจากการเปิดกิจการวิเทศธนกิจ (BIBF) ในปี พ.ศ. 2533 ในส่วนของผลกระทบของวิกฤตการณ์ทางการเงินของประเทศไทยต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ส่งผลให้ในช่วงปีดังกล่าวอัตราการลงทุนโดยตรงสุทธิจากแต่ละประเทศมีแนวโน้มลดลง จากภาวะวิกฤตการณ์ทางการเงินดังกล่าวผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความพยายามที่จะปรับตัวเพื่อเผชิญกับวิกฤตการณ์ทางการเงินหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการมองหาตลาดใหม่โดยใช้กลยุทธ์การเพิ่มปริมาณการส่งออกมากขึ้น เป็นผลให้สัดส่วนดุลการค้าของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยมีแนวโน้มขาดดุลลดลง นอกจากนี้บางอุตสาหกรรมยังมีการลดมาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อลดต้นทุนการผลิตและลดปริมาณการผลิตลง

สรุปการศึกษาในส่วนที่สองได้ว่า การศึกษาผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยนั้น ผลที่ได้คือการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งผลกระทบในเชิงลบต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยในส่วนของดุลการค้า แต่ปัญหาการขาดดุลการค้านั้นมีแนวโน้มลดลง ดังนั้นรัฐบาลควรนำมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้เพื่อลดปัญหาการขาดดุลนั้นให้บรรเทาลงหรือหมดไปในที่สุด เช่น การลดภาษีนำเข้าวัตถุดิบ หรือดำเนินนโยบายส่งเสริมการลงทุนภายในประเทศเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและเป็นสิ่งจูงใจให้แก่นักลงทุนภายในประเทศ เป็นต้น สำหรับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี ส่งผลกระทบในเชิงบวกต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยในส่วนของบัญชีทุนเคลื่อนย้ายสำหรับทุกประเทศที่ทำการศึกษา โดยประเทศญี่ปุ่นก่อให้เกิดผลกระทบต่อดุลการชำระเงินในเชิงบวกมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศสิงคโปร์

ตามลำดับ ดังนั้นรัฐบาลควรให้มีการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเหล่านี้ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีต่อไป

และจากการศึกษาทั้งสองส่วนข้างต้น อันได้แก่ ส่วนที่ 1 การศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย และส่วนที่ 2 การศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย สามารถสรุปในรูปตารางที่ 59 ได้ดังนี้

ตารางที่ 59 สรุปผลที่ได้จากการศึกษาทั้งหมด

การศึกษา	รายละเอียด
<u>ส่วนที่ 1</u>	การลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมากกว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั้งสิ้น สำหรับทุกประเทศที่ศึกษา
<u>ส่วนที่ 2</u>	
การลงทุนภายในประเทศ	ลงทุนภายในประเทศส่งผลกระทบในเชิงลบต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยในส่วนของดุลการค้า แต่ดุลการค้ามีแนวโน้มการขาดดุลลดลง
การลงทุนโดยตรง	การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลกระทบในเชิงบวกต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยในส่วนของบัญชีทุนเคลื่อนย้าย สำหรับทุกประเทศที่ทำการศึกษา

ที่มา: สรุปจากการวิเคราะห์

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมภาคการผลิตและภาคบริการอื่นๆ ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบต้นน้ำสำหรับอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องที่สำคัญมากมาย อีกทั้งยังสามารถนำรายได้จากการส่งออกเข้าประเทศเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงเป็นอีกอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อประเทศไทย แต่เนื่องจากในระยะหลังกลับพบว่ามูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมีความผันผวนตลอด และอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมมีแนวโน้มลดลงจากเดิม ปัจจัยหลักที่สำคัญในการขยายตัวของอุตสาหกรรมนั่นคือ การลงทุน ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย

การศึกษาครั้งนี้แบ่งการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ออกเป็นสามส่วน โดยส่วนแรกเป็นการศึกษาเชิงพรรณาในรูปตารางและร้อยละ เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีในประเทศไทย ส่วนที่สองเป็นการศึกษาเชิงปริมาณถึงผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ใช้สมการถดถอยและวิเคราะห์โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square) และส่วนสุดท้ายเป็นการศึกษาเชิงพรรณาในรูปตารางและร้อยละ เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2548 รวมระยะเวลา 18 ปี ศึกษาการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมและรายประเทศทั้งสิน 3 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์

การศึกษาในส่วนแรกพบว่า อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีความสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรมไทย เนื่องจากมูลค่าการส่งออกและนำเข้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการขยายตัวของการส่งออกยังน้อยกว่าการนำเข้า เคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า ปริมาณการส่งออกในอุตสาหกรรมอาจไม่สูงนักเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมที่เน้นการส่งออกอื่นๆ ทำให้อุตสาหกรรมนี้ยังขาดดุลการค้า และจากที่การผลิตภายในประเทศส่วนใหญ่เป็นการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นปลายและในปัจจุบันสามารถพัฒนาการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานได้มากขึ้น แต่ในภาพรวมการผลิตทั้งอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง จึงจำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศเป็นหลัก การจ้างงานในอุตสาหกรรมน้อยเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ไม่ได้เน้นใช้แรงงานเข้มข้นในการผลิต แต่เน้นใช้ทุนและเทคโนโลยีระดับสูง ปัจจุบันการลงทุนภายในประเทศมีสัดส่วนลดลงโดยที่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้น

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั้งในภาพรวมและจากประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ส่วนใหญ่เป็นโครงการขยายขนาดเล็กถึงกลาง แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมั่นของนักลงทุนเดิม ประเทศสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นมีแนวโน้มเข้ามาลงทุนโดยตรงในอุตสาหกรรมนี้มากขึ้น แต่สำหรับประเทศสิงคโปร์และการลงทุนในภาพรวมมีแนวโน้มการลงทุนลดลงเนื่องจากนักลงทุนหันไปลงทุนในประเทศอื่นแทน ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทย ได้แก่ นโยบายและมาตรการต่างๆ ของรัฐ แหล่งวัตถุดิบและข้อจำกัดการใช้ทรัพยากร มาตรการทางด้านภาษีและที่มิใช่ภาษี ปัญหาด้านบุคลากรและการใช้เทคโนโลยี และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ถ้ามีการกำกับดูแลและควบคุมปัจจัยเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพก็สามารถทำให้อุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของไทยพัฒนาได้มากขึ้น

การศึกษาในส่วนที่สองที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศเปรียบเทียบกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยพบว่า การลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมากกว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสำหรับทุกประเทศที่ทำการศึกษา ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมากที่สุดคือ การนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี รองลงมาคือ การลงทุนภายในประเทศ และการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีตามลำดับ

สำหรับการศึกษาในส่วนสุดท้าย โดยวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีที่มีต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยพบว่า การลงทุนภายในประเทศส่งผลกระทบในเชิงลบต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยในส่วนของดุลการค้า แต่ดุลการค้ามีแนวโน้มการขาดดุลลดลง ซึ่งเป็นสัญญาณที่ดีต่อดุลการชำระเงินของไทย ดังนั้นรัฐบาลควรให้การสนับสนุนการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานและขั้นกลาง เพื่อให้อุตสาหกรรมสามารถผลิตวัตถุดิบไว้ใช้ได้เองภายในประเทศ ลดการพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ ส่งผลให้ประเทศไทยขาดดุลการค้าลดลง ซึ่งถ้าพิจารณาในแง่เศรษฐศาสตร์มหภาคจะพบว่า เมื่อการส่งออกสุทธิของไทยดีขึ้น จะส่งผลให้ระดับรายได้ประชาชาติของคนไทยเพิ่มขึ้น นั่นคือประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นซึ่งส่งผลให้ระดับการจับจ่ายใช้สอย การบริโภค รวมถึงการลงทุนเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ดังนั้นจึงมีส่วนช่วยให้เกิดการขยายตัวของอุตสาหกรรมและการจ้างงานเพิ่มขึ้นได้ ในขณะที่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศส่งผลกระทบในเชิงบวกต่อดุลการชำระเงินของประเทศไทยในส่วนของบัญชีทุนเคลื่อนย้ายสำหรับทุกประเทศที่ทำการศึกษา ดังนั้นรัฐบาลควรให้การส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากประเทศดังกล่าวต่อไป แต่ควรพิจารณาลักษณะการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากประเทศนั้นๆ ว่าได้ก่อให้เกิดผลดีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมและดุลการชำระเงินของประเทศมากน้อยแค่ไหน เมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศนั้นๆ ที่ไหลออกจากประเทศไทย

อย่างไรก็ตามการลงทุนภายในประเทศควรมีบทบาทควบคู่ไปกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีต่อไปในอนาคต เนื่องจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนับได้ว่ามีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศในด้านเงินลงทุนและการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตและการจัดการ หรือกล่าวได้ว่าทั้งการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีล้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์ของประเทศไทยให้เจริญก้าวหน้ามากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ สามารถแบ่งข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ และข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

1.1 จากการศึกษาพบว่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยมากกว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนควรมีนโยบายที่เน้นการส่งเสริมการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยอำนวยความสะดวก ให้สิทธิพิเศษในการลงทุน และสร้างสิ่งจูงใจให้แก่นักลงทุนไทยมากขึ้น เช่น ให้มีการจัดเก็บภาษีที่เป็นธรรมและไม่ซ้ำซ้อนรวมถึงการลดภาษีนำเข้าวัตถุดิบ หามาตรการเร่งแก้ปัญหาต้นทุนค่าไฟฟ้าภายในประเทศสูง ซึ่งจะทำให้ไทยสูญเสียความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้ หรือการให้ความช่วยเหลือทางด้านการเงินแก่อุตสาหกรรมในประเทศ รวมถึงสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมควรยกระดับมาตรฐานสินค้าไทยให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล

1.2 จากการที่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีมีส่วนช่วยให้เกิดการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นรัฐบาลควรออกมาตรการต่างๆ เพื่อเป็นสิ่งจูงใจให้ต่างประเทศนำเงินมาลงทุนในประเทศไทยมากขึ้น เช่น การสร้างระบบสาธารณูปโภค และระบบขนส่งทางหลวงให้พร้อมเพื่อรองรับการลงทุนจากต่างประเทศ รวมถึงมาตรการทางด้านกำลังคน โดยให้มีการสนับสนุนการศึกษาและการจัดอบรมเพื่อรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เช่น ให้เอกชนหรือกิจการสามารถนำค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการจัดอบรมมาลดหย่อนภาษีได้

1.3 เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยต้องนำเข้าวัตถุดิบขั้นต้นส่วนใหญ่จากต่างประเทศมาใช้ในการผลิตภายใต้อัตราภาษีนำเข้าค่อนข้างสูง ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ดังนั้นรัฐบาลควรมีการชักชวนกิจการทั้งในและต่างประเทศให้เกิดความสนใจในการลงทุนในการผลิตวัตถุดิบขั้นต้นนี้ โดยเฉพาะการพิจารณาคัดเลือกโครงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานและขั้นกลางที่เน้นใช้ทุนและเทคโนโลยีการผลิตระดับสูง รวมทั้งให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการเพื่อช่วยเพิ่มศักยภาพในการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐานและขั้นกลางภายในประเทศให้มีคุณภาพ และมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำทัดเทียมต่างชาติ เพื่อเป็นการสนับสนุนให้สามารถผลิตวัตถุดิบไว้ใช้ได้เอง

ภายในประเทศอย่างเพียงพอกับความต้องการ อีกทั้งยังเป็นการลดการพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศอีกด้วย

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาในครั้งนี้มีข้อจำกัดทางด้านข้อมูลในส่วนของข้อมูลมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี และแยกพิจารณาเป็นรายประเทศย่อยลงไปอีก ซึ่งข้อมูลส่วนนี้ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ทำการเก็บรวบบรวมไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 เป็นต้นมา เนื่องจากข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 ถึง ปี พ.ศ.2548 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 18 ปี จึงอาจส่งผลกระทบให้การประมาณค่ามีความแม่นยำน้อยลง สำหรับการศึกษาในอนาคตควรจะมีข้อมูลรายไตรมาส หรือเพิ่มระยะเวลาในการศึกษาให้มากขึ้น เพื่อความแม่นยำของผลการวิเคราะห์

2.2 การศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการอธิบายถึงการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีหลักๆ 5 ตัว ได้แก่ มูลค่าการลงทุนภายในประเทศ มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศ จำนวนแรงงานภายในประเทศ และ มูลค่าการส่งออกและนำเข้าของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย แต่มีตัวแปรอิสระที่สามารถใช้ในการอธิบายการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีได้เพียงไม่กี่ตัวเท่านั้น ตัวแปรอิสระบางตัวสามารถอธิบายตัวแปรตามได้น้อย และไม่มีนัยสำคัญ ซึ่งอาจทำให้การอธิบายถึงการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีไม่สมบูรณ์นัก เนื่องจากอาจมีการละเลยตัวแปรที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ไป เช่น นโยบายการส่งเสริมการลงทุน ทุนมนุษย์ ความเท่าทันกันทางเทคโนโลยี ซึ่งตัวแปรเหล่านี้อาจมีบทบาทสำคัญในการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยได้

2.3 การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้มีการแยกชนิดของตัวแปรอิสระแต่ละชนิด เช่น ตัวแปรแรงงาน ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญอย่างหนึ่งต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี สำหรับการศึกษาในอนาคตควรจะมีการจำแนกรายละเอียดของปัจจัยการผลิตแต่ละประเภท เช่น จำแนกแรงงานเป็นแรงงานที่มีทักษะ (skilled labor) และแรงงานไร้ทักษะ (unskilled labor) ซึ่งจะช่วยทำให้เข้าใจถึงแหล่งที่มาของการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีได้ เนื่องจากแรงงานแต่ละประเภทมีความเหมาะสมสำหรับแต่ละอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

2.4 การศึกษาครั้งต่อไปสำหรับผู้ที่สนใจศึกษาผลกระทบของการลงทุนที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม ควรเปลี่ยนไปศึกษาผลกระทบของการลงทุนที่มีต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ไม่มีศักยภาพในการผลิตในประเทศไทย เช่น ศึกษาในรายอุตสาหกรรมที่ไม่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุดติดอันดับต้นๆ ของประเทศ เพื่อจะได้เปรียบเทียบลักษณะของการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมนั้นๆ กับอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพอื่นๆ ที่เคยมีผู้ได้ทำการศึกษาไว้แล้วในอดีตที่ผ่านมา

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง. 2544-2548. **มูลค่าการนำเข้าและส่งออก** (Online). www.bot.or.th, 2 ตุลาคม 2549.

จักรพงศ์ ทิมจรัส. 2545. **ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จินดารัตน์ ตั้งสกุล. 2537. **ผลกระทบของการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่อดุลการค้าของประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2549ก. **รายงานเศรษฐกิจการเงิน** (Online). www.bot.or.th, 5 สิงหาคม 2549.

_____. 2549ข. **ข้อมูลเศรษฐกิจการลงทุนในประเทศไทย** (Online). www.bot.or.th, 5 สิงหาคม 2549.

_____. 2549ค. **ข้อมูลการผลิตในภาคเศรษฐกิจจริงของประเทศไทย** (Online). www.bot.or.th, 6 สิงหาคม 2549.

ธัชชฎาวรรณ พุทธรักษา. 2542. **ผลกระทบของการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่อดุลการค้าของประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธีระชัย วงศ์ศรีพิสันต์. 2538. **การวิเคราะห์การลงทุนโดยตรงจากญี่ปุ่นในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รัชนี กีระวิศาสกิจ. 2540. **การเปรียบเทียบผลของการลงทุนภายในประเทศและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตและการจ้างงานของอุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รัตนา สายคณิต. 2530. **เศรษฐศาสตร์การลงทุนทางตรงระหว่างประเทศ.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์. 2529. **เศรษฐศาสตร์การพัฒนา.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โอ. เอส.พริ้นติ้ง เฮ้าส์.

สกนธ์พรรณ เนียมประดิษฐ์. 2540. **การวิเคราะห์การเจริญเติบโตของผลิตภาพการผลิตโดยรวมของอุตสาหกรรมในประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2536. **โครงสร้างการนำเข้าสินค้าวัตถุดิบและแหล่งนำเข้าที่เหมาะสม (โครงสร้างการนำเข้าเคมีภัณฑ์).** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2540. **รายได้ประชาชาติของประเทศไทย ฉบับ พ.ศ.2494-2539.** กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดเม็ดทรายพริ้นติ้ง.

_____. 2548. **รายได้ประชาชาติของประเทศไทย** (Online). www.nesdb.go.th, 14 สิงหาคม 2549.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. 2548. **สรุปสถิติการลงทุนปี พ.ศ. 2531-2548.** กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ข้อมูลสถิติคอมพิวเตอร์.

_____. 2549ก. **ยุทธศาสตร์การส่งเสริมการลงทุนปี พ.ศ. 2548-2551** (Online). www.boi.go.th, 18 สิงหาคม 2549.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. 2549ข. **สรุปสถิติการลงทุนจากต่างประเทศ ปี พ.ศ. 2540-2548.** กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ข้อมูลสถิติคอมพิวเตอร์.

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2543. **รายงานศึกษาฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมรายสาขา (เคมีภัณฑ์)** (Online). www.oie.go.th, 14 สิงหาคม 2549.

_____. 2548. **ภาวะอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์รายไตรมาสปี พ.ศ.2548** (Online). www.oie.go.th, 14 สิงหาคม 2549.

สุภาพร พิศาลบุตร, บุญเลิศ เย็นคงคา และ ทิพย์สุดา กันตา. 2543. **ธุรกิจระหว่างประเทศ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เอกสารและตำรา สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

เสถียร ศรีบุญเรือง และ ทองดี กิจบุญชู. 2535. "การลงทุน การส่งออก และการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจไทย." **วารสารเศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์** 4: 365-382.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 มูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย (ณ ราคาคงที่) ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

ปี พ.ศ.	มูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี (Q)	log Q
2531	395.07	5.979063
2532	415.75	6.030084
2533	469.21	6.151050
2534	501.42	6.217444
2535	552.86	6.315105
2536	601.38	6.399227
2537	681.66	6.524531
2538	1,211.49	7.099606
2539	1,400.66	7.244699
2540	1,341.22	7.201335
2541	1,042.24	6.949128
2542	1,252.05	7.132537
2543	1,259.79	7.138700
2544	1,171.30	7.065870
2545	1,288.30	7.161079
2546	1,444.98	7.275851
2547	1,628.54	7.395439
2548	1,749.05	7.466828

หมายเหตุ: มูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2539 นำมาจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2540)

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2548)

ตารางผนวกที่ 2 มูลค่าการลงทุนภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

ปี พ.ศ.	มูลค่าการลงทุน (ID)	log ID
2531	5.48	1.701105
2532	23.85	3.171784
2533	9.25	2.224624
2534	633.88	6.451860
2535	479.90	6.173578
2536	350.44	5.859190
2537	314.14	5.749839
2538	407.53	6.010115
2539	1,985.76	7.593757
2540	3,703.25	8.216966
2541	1,770.97	7.479283
2542	744.11	6.612189
2543	1,157.30	7.053845
2544	1,350.83	7.208474
2545	178.07	5.182177
2546	351.39	5.861897
2547	47.42	3.859044
2548	85.74	4.451319

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2548)

ตารางผนวกที่ 3 มูลค่าการลงทุนโดยตรงสุทธิจากต่างประเทศโดยรวม สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ ในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

ปี พ.ศ.	มูลค่าเงินลงทุน			
	ต่างประเทศโดยรวม (FDI_{TOTAL})	สหรัฐอเมริกา (FDI_{USA})	ญี่ปุ่น (FDI_{JAP})	สิงคโปร์ (FDI_{SING})
2531	34.42	0.27	3.19	7.58
2532	90.57	15.33	35.40	7.00
2533	139.66	36.37	42.99	-1.37
2534	126.82	1.77	70.27	15.43
2535	54.34	7.03	8.55	7.00
2536	172.06	9.19	1.41	1.92
2537	29.11	13.94	14.56	-8.10
2538	84.01	18.36	21.87	15.39
2539	168.72	3.46	71.70	13.14
2540	183.85	39.45	68.91	13.48
2541	231.28	31.15	60.89	5.11
2542	6.16	-38.26	4.87	4.18
2543	407.15	348.69	-13.88	27.22
2544	56.86	-51.69	143.59	6.57
2545	78.23	-63.72	320.22	2.07
2546	56.09	8.32	108.80	-3.03
2547	-2.34	18.10	5.15	14.42
2548	70.06	16.99	72.06	-1.09

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ข)

ตารางผนวกที่ 4 จำนวนแรงงานภายในประเทศในอุตสาหกรรมเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : คน)

ปี พ.ศ.	จำนวนแรงงาน (L)	log L
2531	491	6.196444
2532	263	5.572154
2533	2,903	7.973500
2534	2,981	8.000014
2535	2,143	7.669962
2536	1,303	7.172425
2537	1,547	7.344073
2538	1,433	7.267525
2539	4,595	8.432724
2540	3,444	8.144389
2541	5,180	8.552560
2542	2,591	7.859799
2543	2,867	7.961021
2544	4,983	8.513787
2545	1,053	6.959399
2546	449	6.107023
2547	264	5.575949
2548	729	6.591674

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2548)

ตารางผนวกที่ 5 มูลค่าการส่งออกเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

ปี พ.ศ.	มูลค่าการส่งออก (X)	log X
2531	156.93	5.055800
2532	207.49	5.335083
2533	269.47	5.596457
2534	461.07	6.133550
2535	508.63	6.231721
2536	686.93	6.532232
2537	839.67	6.733009
2538	1548.80	7.345236
2539	1409.94	7.251302
2540	2029.83	7.615707
2541	2177.35	7.685864
2542	2722.63	7.909354
2543	3886.71	8.265318
2544	3411.29	8.134846
2545	3710.04	8.218798
2546	4596.91	8.433140
2547	6278.98	8.744963
2548	8057.84	8.994401

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ก)

ตารางผนวกที่ 6 มูลค่าการนำเข้าเคมีและผลิตภัณฑ์เคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531-2548

(หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

ปี พ.ศ.	มูลค่าการนำเข้า (M)	log M
2531	2,089.65	7.644752
2532	2,384.45	7.776724
2533	2,768.14	7.925931
2534	2,909.88	7.975867
2535	3,490.16	8.157703
2536	3,838.98	8.252962
2537	4,707.22	8.456853
2538	6,440.49	8.770360
2539	6,269.74	8.743490
2540	5,751.74	8.657258
2541	4,861.02	8.489004
2542	5,755.06	8.657835
2543	6,905.90	8.840131
2544	6,289.80	8.746685
2545	6,410.41	8.765679
2546	7,491.93	8.921582
2547	9,526.99	9.161884
2548	10,956.22	9.301663

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2549ก)

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นางสาวฐาปวี ศรีสุขสมวงศ์
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 18 เดือนมกราคม พ.ศ. 2526
สถานที่เกิด	จังหวัดกระบี่
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์