

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

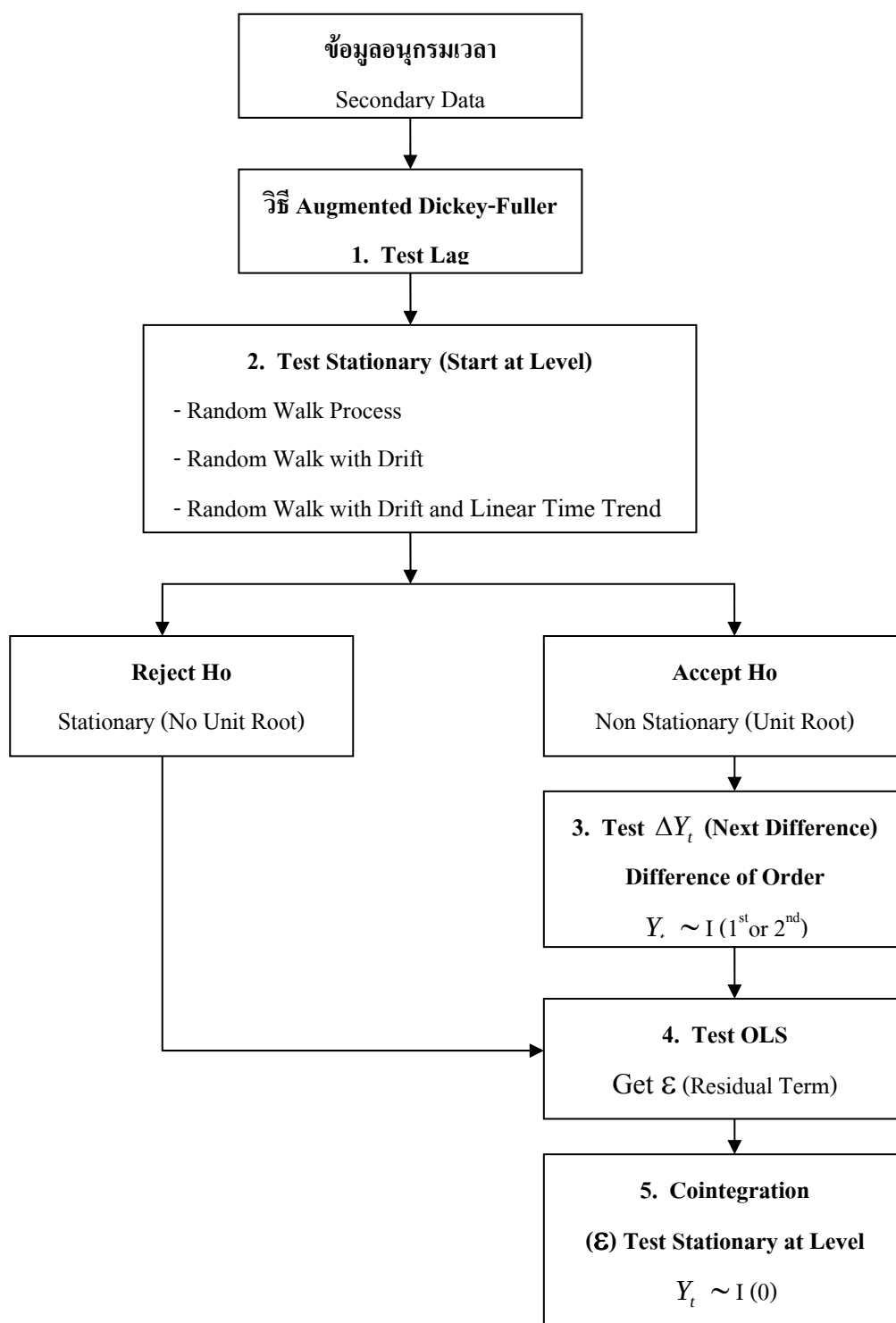
ปัจจุบันการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมยานยนต์โดยเฉพาะการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นมีอัตราการขยายตัวสูง ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน ดังนั้นปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการกำหนดการลงทุนและผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงแบ่งผลการวิเคราะห์ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่หนึ่ง ศึกษาตัวแปรที่อยู่ในรูปของอัตราการเจริญเติบโต (Growth) มาวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อหาปัจจัยที่กำหนดการลงทุนทางตรงของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยนำตัวแปรต่าง ๆ มาทดสอบความมีเสถียรภาพ (Stationary) โดยใช้วิธีของ Augmented Dickey-Fuller (ADF) เพื่อที่จะนำตัวแปรเหล่านั้นไปใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) ที่มีข้อกำหนดว่าตัวแปรทุกตัวต้องมีอันดับความสัมพันธ์เดียวกัน โดยใช้วิธีการทดสอบแบบ Two-Step Approach ตามวิธีของ Engle and Granger (1987)

ส่วนที่สอง ศึกษาผลกระทบจากการลงทุนตรงของประเทศญี่ปุ่นที่ส่งผลกระทบต่อการจ้างงาน มูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้าและการผลิตในประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน

ส่วนที่หนึ่งวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนทางตรงของประเทศญี่ปุ่นเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาชนจีนโดยมีตัวแปรอยู่ในรูปของอัตราการเจริญเติบโต (Growth)

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่อยู่ในรูปของอัตราการเจริญเติบโต (Growth) ขั้นตอนแรกจะต้องหาช่วงความล่าช้าของตัวแปรแต่ละตัวก่อน หลังจากนั้นจึงนำไปทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของตัวแปร เมื่อตัวแปรมีความนิ่งจึงประมาณค่าสมการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) และนำค่าความคลาดเคลื่อน (Error) มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาว (Cointegration) เพื่อดูว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวหรือมากกว่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระยะยาวหรือไม่ดังแสดงโดยภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ขั้นตอนการทดสอบการทดสอบข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data)

ที่มา: การวิเคราะห์ของผู้วิจัย

การทดสอบ Unit Root Test โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF Test)

สำหรับการทดสอบ Unit Root นั้นจะต้องทดสอบตัวแปรของประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยใช้สมการตามวิธี Augmented Dickey-Fuller Test คือ

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} = \alpha + \beta t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \lambda_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t$$

สำหรับการเลือกช่วงความล่าช้าที่เหมาะสม (Optimum Lag) จะกำหนดให้ช่วงความล่าช้าที่ยาวที่สุด (Lag of Length) เท่ากับ 4 โดยเลือกค่าสถิติ AIC ต่ำที่สุดเป็นตัวทดสอบ สำหรับข้อมูลรายปี ถ้าค่า t-Statistic ในช่วงความล่าช้าที่ 4 ปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็ให้พิจารณาลดช่วงความล่าช้าต่อไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งได้ช่วงความล่าช้าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ถ้าปรากฏว่าตั้งแต่ช่วงความล่าช้าที่ 1-4 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าช่วงความล่าช้าที่เหมาะสมของข้อมูลนั้นก็คือ ช่วงเวลาปัจจุบัน (ปีที่ T หรือ Lag เท่ากับ 0)

1. ผลการทดสอบ Unit Root ประเทศไทย

1.1 จากตารางที่ 21 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรการลงทุนทางตรงจากญี่ปุ่น (FDI) ณ ระดับ (At Level) โดยพิจารณาเลือกจากลำดับความล่าช้า (Lag) ที่ให้ค่า Akaike Info Criterion (AIC) ต่ำที่สุด ซึ่งค่าความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุดคือ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 11.65599 ดังนั้นจึงเลือกความยาวตัวแปรล่าช้าจากขนาดของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 1 และเมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่าค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -4.404780 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติทุก ๆ ระดับ ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือข้อมูลการลงทุนทางตรงจากญี่ปุ่นมีลักษณะเป็น Non-Unit Root หรือข้อมูลนั้นเสถียรภาพ (Stationary) ณ ระดับ (At Level)

1.2 จากตารางที่ 21 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ณ ระดับ (At Level) โดยพิจารณาเลือกจากลำดับความล่าช้า (Lag) ที่ให้ค่า Akaike Info Criterion (AIC) ต่ำที่สุด ซึ่งค่าความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุดคือ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 5.815977 ดังนั้นจึงเลือกความยาวตัวแปรล่าช้าจากขนาดของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 1 และเมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่าค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -2.702354 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า

วิกฤต (Critical Value) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติทุก ๆ ระดับ ทำให้ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็น Unit Root หรือข้อมูลนั้นไม่มีเสถียรภาพ (Non-Stationary) ดังนั้นจึงต้องมีการทดสอบในอันดับที่สูงขึ้นคือ ณ ระดับผลต่างอันดับแรก (First Difference)

การทดสอบ Unit root ของตัวแปรมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ในระดับผลต่างอันดับแรก (First Difference) โดยเลือกขนาดความยาวตัวแปรล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำสุดเท่ากับ 1 ช่วง เวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 6.083576 ดังนั้นจึงเลือกความยาวล่าช้าของตัวแปรเท่ากับ 1 ช่วง เวลา เมื่อทำการทดสอบพบว่า ค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -4.529909 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติทุก ๆ ระดับ ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่มีเสถียรภาพ (Stationary) เมื่อทำการ Differencing 1 ครั้ง

1.3 จากตารางที่ 21 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ณ ระดับ (At Level) โดยพิจารณาเลือกจากลำดับความล่าช้า (Lag) ที่ให้ค่า Akaike Info Criterion (AIC) ต่ำที่สุด ซึ่งค่าความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุดคือ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่า กับ 4.176343 ดังนั้นจึงเลือกความยาวตัวแปรล่าช้าจากขนาดของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 1 และเมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่าค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -2.761538 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติทุก ๆ ระดับ ทำให้ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือดัชนีราคาผู้บริโภคมีลักษณะเป็น Unit Root หรือข้อมูลนั้นไม่มีเสถียรภาพ (Non-Stationary) ดังนั้นจึงต้องมีการทดสอบในอันดับที่สูงขึ้นคือ ณ ระดับผลต่างอันดับแรก (First Difference)

การทดสอบ Unit root ของตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภค ในระดับผลต่างอันดับแรก (First Difference) โดยเลือกขนาดความยาวตัวแปรล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำสุดเท่ากับ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 4.475565 ดังนั้นจึงเลือกความยาวล่าช้าของตัวแปรเท่ากับ 1 ช่วงเวลา เมื่อทำการทดสอบพบว่า ค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -3.650918 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่มีเสถียรภาพ (Stationary) เมื่อทำการ Differencing 1 ครั้ง

1.4 จากตารางที่ 21 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยน (ER) ณ ระดับ (At Level) โดยพิจารณาเลือกจากลำดับความล่าช้า (Lag) ที่ให้ค่า Akaike Info Criterion (AIC) ต่ำที่สุด ซึ่งค่าความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุดคือ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 7.090296 ดังนั้นจึง

เลือกความยาวตัวแปรล่าช้าจากขนาดของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 1 เมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่าค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -3.825997 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนมีลักษณะเป็น Non-Unit Root หรือข้อมูลนั้นเสถียรภาพ (Stationary) ณ ระดับ (At Level)

1.5 จากตารางที่ 21 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรการส่งออก (X) ณ ระดับ (At Level) โดยพิจารณาเลือกจากลำดับความล่าช้า (Lag) ที่ให้ค่า Akaike Info Criterion (AIC) ต่ำที่สุด ซึ่งค่าความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุดคือ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 7.695819 ดังนั้นจึงเลือกความยาวตัวแปรล่าช้าจากขนาดของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 1 และเมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่าค่า ADF statistics มีค่าเท่ากับ -2.283183 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติทุก ๆ ระดับ ทำให้ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือการส่งออกมีลักษณะเป็น Unit Root หรือข้อมูลนั้นไม่มีเสถียรภาพ (Non-Stationary) ดังนั้นจึงต้องมีการทดสอบในอันดับที่สูงขึ้นคือ ณ ระดับผลต่างอันดับแรก (First Difference)

การทดสอบ Unit root ของตัวแปรการส่งออก ในผลต่างอันดับแรก (First Difference) โดยเลือกขนาดความยาวตัวแปรล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำสุดเท่ากับ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 7.892469 ดังนั้นจึงเลือกความยาวล่าช้าของตัวแปรเท่ากับ 1 ช่วงเวลา เมื่อทำการทดสอบพบว่า ค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -4.811533 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติทุก ๆ ระดับ ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือตัวแปรดังกล่าวมีเสถียรภาพ (Stationary) เมื่อทำการ Differencing 1 ครั้ง

1.6 จากตารางที่ 21 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรค่าจ้างขั้นต่ำ (W) ณ ระดับ (At Level) โดยพิจารณาเลือกจากลำดับความล่าช้า (Lag) ที่ให้ค่า Akaike Info Criterion (AIC) ต่ำที่สุด ซึ่งค่าความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุดคือ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 5.545272 ดังนั้นจึงเลือกความยาวตัวแปรล่าช้าจากขนาดของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 1 และเมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่าค่า ADF statistics มีค่าเท่ากับ -1.708608 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติทุก ๆ ระดับ ทำให้ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือค่าจ้างขั้นต่ำมีลักษณะเป็น Unit Root หรือข้อมูลนั้นไม่มีเสถียรภาพ (Non-Stationary) ดังนั้นจึงต้องมีการทดสอบในอันดับที่สูงขึ้นคือ ณ ระดับผลต่างอันดับแรก (First Difference)

การทดสอบ Unit root ของตัวแปรค่าจ้างขั้นต่ำในผลต่างอันดับแรก (First Difference) โดยเลือกขนาดความยาวตัวแปรล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำสุดเท่ากับ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 5.735318 ดังนั้นจึงเลือกความยาวตัวแปรล่าช้าของตัวแปรเท่ากับ 1 ช่วงเวลา เมื่อทำการทดสอบพบว่า ค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -3.745083 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่มีเสถียรภาพ (Stationary) เมื่อทำการ Differencing 1 ครั้ง

จากการทดสอบ Unit Root โดยอาศัยสมการ ADF ณ ระดับ Level พบว่า การลงทุนทางตรงจากประเทศญี่ปุ่นและอัตราแลกเปลี่ยนมีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับ Level หรือไม่มี Unit Root ส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดัชนีราคาผู้บริโภค การส่งออกและค่าจ้างขั้นต่ำมีคุณสมบัติเป็น Non-Stationary ณ ระดับ Level หรือมี Unit Root นั่นเอง ดังนั้นจึงต้องมีการทดสอบข้อมูลของตัวแปรในอันดับที่สูงขึ้น คือ ณ ระดับ First Difference พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีคุณสมบัติเป็น Stationary ณ ระดับ First Difference หรือมีระดับ Integration ; I (1) เนื่องจากค่า t-Statistic ของตัวแปรที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .01 .05 .10 ในทุกกรณี

2. ผลการทดสอบ Unit Root สาธารณรัฐประชาชนจีน

2.1 จากตารางที่ 22 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรการลงทุนทางตรงจากญี่ปุ่น (FDI) ณ ระดับ (At Level) โดยพิจารณาเลือกจากลำดับความล่าช้า (Lag) ที่ให้ค่า Akaike Info Criterion (AIC) ต่ำที่สุด ซึ่งค่าความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุดคือ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 8.409963 ดังนั้นจึงเลือกความยาวตัวแปรล่าช้าจากขนาดของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 1 และเมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่าค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -3.681174 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือข้อมูลการลงทุนทางตรงจากญี่ปุ่นมีลักษณะเป็น Non-Unit Root หรือข้อมูลนั้นเสถียรภาพ (Stationary) ณ ระดับ (At Level)

ตารางที่ 21 ผลการทดสอบ Unit Root ณ ระดับ At Level และ First Differences ของไทย

ระดับ	ตัวแปร	Lag (P)	ADF statistic	C.V. 1%	C.V. 5%	C.V. 10%
Level						
	FDI	1	-4.404780	-4.394309	-3.612199	-3.243079
	GDP	1	-2.702354	-4.394309	-3.612199	-3.243079
	CPI	1	-2.761538	-4.394309	-3.612199	-3.243079
	ER	1	-3.825997	-4.394309	-3.612199	-3.243079
	X	1	-2.283183	-4.394309	-3.612199	-3.243079
	W	1	-1.708608	-4.394309	-3.612199	-3.243079
First Differences						
	FDI	1	-6.891342	-4.416345	-3.622033	-3.248592
	GDP	1	-4.529909	-4.416345	-3.622033	-3.248592
	CPI	1	-3.650918	-4.416345	-3.622033	-3.248592
	ER	1	-6.668876	-4.416345	-3.622033	-3.248592
	X	1	-4.811533	-4.416345	-3.622033	-3.248592
	W	1	-3.745083	-4.416345	-3.622033	-3.248592

หมายเหตุ: ประมวลการจากสมการ $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} = \alpha + \beta t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \lambda_j \Delta Y_{t-j} + \epsilon_t$

Lag (P) เลือกจากค่า AIC ต่ำสุด

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

2.2 จากตารางที่ 22 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ณ ระดับ (At Level) โดยพิจารณาเลือกจากลำดับความล่าช้า (Lag) ที่ให้ค่า Akaike Info Criterion (AIC) ต่ำที่สุด ซึ่งค่าความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุดคือ 3 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 6.127772 ดังนั้นจึงเลือกความยาวตัวแปรล่าช้าจากขนาดของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 3 และเมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่าค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -2.484596 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติทุก ๆ ระดับ ทำให้ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็น Unit Root หรือข้อมูลนั้นไม่มีเสถียรภาพ (Non-Stationary) ดังนั้นจึงต้องมีการทดสอบในอันดับที่สูงขึ้นคือ ณ ระดับผลต่างอันดับแรก (First Difference)

การทดสอบ Unit root ของตัวแปรมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ในระดับผลต่างอันดับแรก (First Difference) โดยเลือกขนาดความยาวตัวแปรล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำสุดเท่ากับ 4 ช่วง เวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 6.218902 ดังนั้นจึงเลือกความยาวล่าช้าของตัวแปรเท่ากับ 4 ช่วง เวลา เมื่อทำการทดสอบพบว่า ค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -3.662623 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือ ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่มีเสถียรภาพ (Stationary) เมื่อทำการ Differencing 1 ครั้ง

2.3 จากตารางที่ 22 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ณ ระดับ (At Level) โดยพิจารณาเลือกจากลำดับความล่าช้า (Lag) ที่ให้ค่า Akaike Info Criterion (AIC) ต่ำที่สุด ซึ่งค่าความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุดคือ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 6.162235 ดังนั้นจึงเลือกความยาวตัวแปรล่าช้าจากขนาดของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 1 และเมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่าค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -3.207586 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติทุก ๆ ระดับ ทำให้ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือ ดัชนีราคาผู้บริโภคมีลักษณะเป็น Unit Root หรือข้อมูลนั้นไม่มีเสถียรภาพ (Non-Stationary) ดังนั้นจึงต้องมีการทดสอบในอันดับที่สูงขึ้นคือ ณ ระดับผลต่างอันดับแรก (First Difference)

การทดสอบ Unit root ของตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคในระดับผลต่างอันดับแรก (First Difference) โดยเลือกขนาดความยาวตัวแปรล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำสุดเท่ากับ 3 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 6.340770 ดังนั้นจึงเลือกความยาวล่าช้าของตัวแปรเท่ากับ 3 ช่วงเวลา เมื่อทำการทดสอบพบว่า ค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -4.246526 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) มี

นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่มีเสถียรภาพ (Stationary) เมื่อทำการ Differencing 1 ครั้ง

2.4 จากตารางที่ 22 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยน (ER) ณ ระดับ (At Level) โดยพิจารณาเลือกจากลำดับความล่าช้า (Lag) ที่ให้ค่า Akaike Info Criterion (AIC) ต่ำที่สุด ซึ่งค่าความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุดคือ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 7.218171 ดังนั้นจึงเลือกความยาวตัวแปรล่าช้าจากขนาดของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 1 เมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่าค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -4.252093 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนมีลักษณะเป็น Non-Unit Root หรือข้อมูลนั้นเสถียรภาพ (Stationary) ณ ระดับ (At Level)

2.5 จากตารางที่ 22 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรการส่งออก (X) ณ ระดับ (At Level) โดยพิจารณาเลือกจากลำดับความล่าช้า (Lag) ที่ให้ค่า Akaike Info Criterion (AIC) ต่ำที่สุด ซึ่งค่าความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุดคือ 1 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 8.029652 ดังนั้นจึงเลือกความยาวตัวแปรล่าช้าจากขนาดของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 1 เมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่าค่า ADF statistics นั้นมีค่าเท่ากับ -3.888060 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือตัวแปรการส่งออกมีลักษณะเป็น Non-Unit Root หรือข้อมูลนั้นเสถียรภาพ (Stationary) ณ ระดับ (At Level)

2.6 จากตารางที่ 22 ผลการทดสอบ Unit Root ของตัวแปรค่าจ้างขั้นต่ำ (W) ณ ระดับ (At Level) โดยพิจารณาเลือกจากลำดับความล่าช้า (Lag) ที่ให้ค่า Akaike Info Criterion (AIC) ต่ำที่สุด ซึ่งค่าความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุดคือ 3 ช่วงเวลา โดยมีค่า AIC เท่ากับ 5.980699 ดังนั้นจึงเลือกความยาวตัวแปรล่าช้าจากขนาดของตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 3 และเมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่าค่า ADF statistics มีค่าเท่ากับ -3.762476 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Critical Value) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 ทำให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือตัวแปรค่าจ้างขั้นต่ำมีลักษณะเป็น Non-Unit Root หรือข้อมูลนั้นเสถียรภาพ (Stationary) ณ ระดับ (At Level)

จากการทดสอบ Unit Root โดยอาศัยสมการ ADF ณ ระดับ Level พบว่า การลงทุนทางตรงจากประเทศญี่ปุ่น อัตราแลกเปลี่ยน การส่งออกและค่าจ้างขั้นต่ำมีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับ Level หรือ ไม่มี Unit Root ส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และดัชนีราคาผู้บริโภคมีคุณสมบัติเป็น Non-Stationary ณ ระดับ Level หรือมี Unit Root ดังนั้นจึงต้องมีการทดสอบ

สอบข้อมูลของตัวแปรในอันดับที่สูงขึ้น คือ ณ ระดับ First Difference พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีคุณสมบัติเป็น Stationary ณ ระดับ First Difference หรือมีระดับ Integration ; I (1) เนื่องจากค่าสัมบูรณ์ของตัวแปรที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .01 .05 .10 ในทุกกรณี

ตารางที่ 22 ผลการทดสอบ Unit Root ณ ระดับ At Level และ First Differences ของจีน

ระดับ	ตัวแปร	Lag (P)	ADF statistic	C.V. 1%	C.V. 5%	C.V. 10%
Level						
	FDI	1	-3.681174	-4.394309	-3.612199	-3.243079
	GDP	3	-2.484596	-4.440739	-3.632896	-3.254671
	CPI	1	-3.207586	-4.394309	-3.612199	-3.243079
	ER	1	-4.252093	-4.394309	-3.612199	-3.243079
	X	1	-3.888060	-4.394309	-3.612199	-3.243079
	W	3	-3.762476	-4.440739	-3.632896	-3.254671
First Differences						
	FDI	1	-4.813049	-4.416345	-3.622033	-3.248592
	GDP	4	-3.662623	-4.498307	-3.658446	-3.268973
	CPI	3	-4.246526	-4.467895	-3.644963	-3.261452
	ER	2	-5.038263	-4.440739	-3.632896	-3.254671
	X	1	-6.304126	-4.416345	-3.622033	-3.248592
	W	0	-4.493847	-4.394309	-3.612199	-3.243079

หมายเหตุ: ประมวลการจากสมการ $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} = \alpha + \beta t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \lambda_j \Delta Y_{t-j} + \epsilon_t$

Lag (P) เลือกจากค่า AIC ต่ำสุด

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

2. ผลการทดสอบความสัมพันธ์ในลักษณะดุลยภาพระยะยาว (Cointegration Test)

การทดสอบ Cointegration เป็นการทดสอบหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว โดยทุกตัวแปรจะต้องมีอันดับข้อมูล (Order of Integration) เดียวกัน ซึ่งสามารถทราบจากผลของการทดสอบ Unit Root สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ มีอันดับข้อมูลเดียวกัน ณ ระดับ First Difference หรือ Integration ที่ 1; I (1) และการทดสอบในการศึกษารั้งนี้ได้ใช้วิธี Two-Step Approach ของ Engle and Granger ในการทดสอบเริ่มจากการประมาณค่าสมการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) โดยใช้แบบจำลองปัจจัยที่กำหนดการลงทุนทางตรงของประเทศญี่ปุ่นของประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน ดังนี้

$$FDI_{TH} = \alpha + \alpha_1 GDP_{TH} + \alpha_2 CPI_{TH} + \alpha_3 ER_{TH} + \alpha_4 X_{TH} + \alpha_5 W_{TH} + \epsilon_{TH}$$

$$FDI_{CN} = \alpha + \alpha_1 GDP_{CN} + \alpha_2 CPI_{CN} + \alpha_3 ER_{CN} + \alpha_4 X_{CN} + \alpha_5 W_{CN} + \epsilon_{CN}$$

เมื่อได้ทำการประมาณค่าสมการก็จะนำค่า Residual หรือค่าคลาดเคลื่อนมาทดสอบ Unit Root เพื่อมีคุณสมบัติเสถียรภาพ ณ ระดับ I (0) ในขั้นตอนนี้จะทดสอบโดยใช้ ADF โดยทดสอบไม่มีทั้งส่วนของค่าคงที่และส่วนของแนวโน้มในการสร้างข้อมูล (Random Walk Process)

2.1 แบบจำลองที่ 1 แสดงถึงปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นของประเทศไทย

การวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองนี้จะเป็นการพิจารณาปัจจัยที่เป็นอัตราการเจริญเติบโต (Growth) ที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นในประเทศไทย ได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มูลค่าการส่งออก อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ และสถานการณ์ของอุตสาหกรรมยานยนต์ สามารถแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวในรูปแบบสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$FDI_{tTH} = -112.54 + 16.37 CPI_t^{**} + 7.17 ER_t^{**} + 15.14 GDP_t^{**} - 13.13 W_t^{***} + 0.0034 X_t$$

t-statistic	(3.47)	(3.23)	(4.83)	(-5.34)	(0.0034)
	+ 2.55 DUMMY_t - 0.87 FDI_{TH(t-1)}^{**} - 0.55 FDI_{TH(t-2)}^{**}				
	(0.10)	(-4.02)		(-2.51)	

สำหรับผลการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ผลการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงของประเทศไทยในประเทศไทย

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ t	ระดับนัยสำคัญ
CPI	16.36569	4.711521	3.473546 **	0.0034
ER	7.16707	2.217048	3.232708 **	0.0056
GDP	15.13828	3.134021	4.830307 **	0.0002
W	-13.12508	2.459083	-5.337386 ***	0.0001
X	0.00338	1.005230	0.003371	0.9974
DUMMY	2.55404	26.88078	0.095014	0.9256
AR (1)	-0.86790	0.215741	-4.022892 **	0.0011
AR (2)	-0.54554	0.217099	-2.512901 **	0.0239

หมายเหตุ: ค่าคงที่ -112.5353

$$R^2 = 0.69$$

$$\text{Adjust } R^2 = 0.52$$

$$\text{Durbin Watson} = 2.13$$

$$F - \text{Statistic} = 4.12$$

** แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05

*** แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .01

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

จากผลการศึกษาปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงของประเทศไทยในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยพบว่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.69 อธิบายได้ว่าปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP), ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI), อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (ER), มูลค่าการส่งออก (X) และอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (W) มีความเหมาะสมที่จะใช้อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนโดยตรงจากประเทศไทยในอุตสาหกรรมยานยนต์ได้ร้อยละ 69 และ Durbin-Watson ที่ทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation) มีค่าเท่ากับ 2.13 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation) แต่จากการผลการทดสอบพบว่า ปัจจัยการส่งออก (X) และสถานการณ์อุตสาหกรรมยานยนต์ไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติจึงได้ทำการตัดออกแล้วประมาณค่าสมการใหม่ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 FDI_{t,TH} = & -110.63 + 16.28 CPIG_t^{**} + 7.16 ERG_t^{**} + 15.09 GDPG_t^{**} - 13.10 WG_t^{***} \\
 & \text{t-statistic} \quad (3.81) \quad (3.54) \quad (5.87) \quad (-5.78) \\
 & - 0.87 FDI_{TH(t-1)}^{**} - 0.55 FDI_{TH(t-2)}^{**} \\
 & \quad (-4.43) \quad (-2.97)
 \end{aligned}$$

สำหรับผลการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 24

จากผลการศึกษาปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงของประเทศไทยในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย พบว่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.69 อธิบายได้ว่าปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (ER) และอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (W) มีความเหมาะสมที่จะใช้อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนโดยตรงของประเทศไทยในอุตสาหกรรมยานยนต์ได้ร้อยละ 69 และค่า Durbin-Watson ที่ทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation) มีค่าเท่ากับ 2.13 สำหรับเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ในแบบจำลอง ซึ่งสามารถอธิบายแบบจำลองได้ดังนี้

การตรวจสอบระดับนัยสำคัญทางสถิติของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงของประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นบวก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้กล่าวคือ เมื่ออัตราการเจริญเติบโตของดัชนีราคาผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 แล้วจะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 16.28 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

การตรวจสอบระดับนัยสำคัญทางสถิติของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงของประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (ER) ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นบวก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้กล่าวคือ เมื่ออัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 แล้วจะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 7.1 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ตารางที่ 24 ผลการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงของประเทศไทยในประเทศไทย

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ t	ระดับนัยสำคัญ
CPI	16.28239	4.277237	3.806755 **	0.0014
ER	7.16152	2.023585	3.529029 **	0.0025
GDP	15.08505	2.571964	5.865188 ***	0.0000
W	-13.10015	2.267373	-5.777680 ***	0.0000
AR (1)	-0.86785	0.196111	-4.425310 **	0.0004
AR (2)	-0.55085	0.185715	-2.966110 **	0.0087

หมายเหตุ: ค่าคงที่ -110.6383

$$R^2 = 0.69$$

$$\text{Adjust } R^2 = 0.57$$

$$\text{Durbin Watson} = 2.13$$

$$F - \text{Statistic} = 6.23$$

** แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05

*** แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .01

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

การตรวจสอบระดับนัยสำคัญทางสถิติของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงของประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับ อัตราการเจริญเติบโตของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .01 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นบวก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือเมื่ออัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 แล้วจะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 15.14 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

การตรวจสอบระดับนัยสำคัญทางสถิติของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงของประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับ อัตราการเจริญเติบโตของอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (W) ในทิศทางตรงข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .01 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นลบ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ เมื่อ

อัตราการเจริญเติบโตของอัตราค่าจ้างขั้นต่ำเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 แล้วจะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 3.13 ในทิศทางตรงข้ามเมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ผลการวิเคราะห์ของไทยพบว่า AR (Auto Regressive) 2 ช่วงเวลา โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม สามารถอธิบายได้ว่า จากการดำเนินนโยบายที่สนับสนุนการลงทุนของไทยนั้นได้ดำเนินการมาคู่กับการเปิดเสรีทางการลงทุน ส่งผลให้ในช่วงแรกของการเปิดประเทศมีเงินทุนจากประเทศญี่ปุ่นเข้ามาและมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เงินลงทุนสะสมของญี่ปุ่นสามารถลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อขยายฐานการผลิตโดยการสร้างโรงงานประกอบรถยนต์ ตลอดจนขยายตลาดโดยการตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนา แต่ในช่วงหลังการลงทุนจากญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมยานยนต์นั้นมีอัตราการชะลอตัวเนื่องจาก บริษัทลูกของญี่ปุ่นในไทยนำผลกำไรที่ได้จากการผลิตไปลงทุนขยายกิจการเองโดยไม่พึ่งเงินลงทุนจากบริษัทแม่ ขณะที่เกิดปัญหาด้านระบบขนส่งและการบริการพื้นฐานที่เรื้อรังจนยากที่จะแก้ไข การขาดแคลนแรงงานสาขาเฉพาะอย่างรุนแรง ค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นทุกปี มีการย้ายงานบอยส่งผลกระทบต่อการค้าทอดเทคโนโลยี เนื่องจากญี่ปุ่นนั้นให้ความสำคัญปัญหาของแรงงานมาก จากเหตุการณ์ดังกล่าวทำให้ความต่อเนื่องของการไหลเข้าของเงินลงทุนของประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมยานยนต์มีปริมาณที่น้อยลงเมื่อเทียบกับช่วงแรก

เมื่อนำค่า Residual ไปทำการทดสอบ Unit Root โดยไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา พบว่าค่าของ ADF statistic ณ ระดับ Level หรือ I (0) มีค่าเท่ากับ -4.527765 ซึ่งมีความมากกว่าค่าวิกฤตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .01 แสดงว่า มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (ER) มูลค่าการส่งออก (X) และอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (W) กับการลงทุนทางตรงของประเทศญี่ปุ่น (FDI) มีความสัมพันธ์ในลักษณะดุลยภาพระยะยาว (Cointegration Relationship) ดังที่แสดงในตารางที่ 26

2.2 แบบจำลองที่ 2 แสดงถึงปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นของสาธารณรัฐประชาชนจีน

การวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองนี้จะเป็นการพิจารณาปัจจัยที่อยู่ในรูปอัตราการเจริญเติบโต (Growth) ที่มีความสัมพันธ์กับการลงทุนทางตรงของประเทศญี่ปุ่นในสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา

ต่างประเทศ มูลค่าการส่งออก และอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ สามารถแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวในรูปแบบสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$FDI_{tCN} = 231.01 - 2.33CPI_t^{**} + 1.17ER_t^{**} + 2.19GDP_t^{**} + 1.86W_t^{**} - 1.38X_t^{**} - 15.15DUMMY_t^{**}$$

t-statistic (-3.70) (2.32) (3.73) (2.23) (-3.60) (-2.68)

สำหรับผลการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 การประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นในจีน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ t	ระดับนัยสำคัญ
CPI	-2.332308	0.629639	-3.704198 **	0.0021
ER	1.178892	0.506305	2.328422 **	0.0343
GDP	2.912367	0.778916	3.739001 **	0.0020
W	1.868095	0.835484	2.235942 **	0.0410
X	-1.389986	0.385101	-3.609404 **	0.0026
DUMMY	-15.15661	5.645413	-2.684766 **	0.0170

หมายเหตุ: ค่าคงที่ 231.01

$$R^2 = 0.78$$

$$\text{Adjust } R^2 = 0.67$$

$$\text{Durbin Watson} = 2.13$$

$$F - \text{Statistic} = 6.82$$

** แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

จากผลการศึกษาปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมยานยนต์ของสาธารณรัฐประชาชนจีนพบว่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.78 อธิบายได้ว่าปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ มูลค่าการส่งออก และสถานการณ์อุตสาหกรรมยานยนต์ มีความเหมาะสมที่จะใช้อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมยานยนต์ได้ร้อยละ 78 และค่า Durbin-Watson ที่ทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัว (Autocorrelation) มีค่าเท่ากับ

2.13 โดยค่า F-Statistic = 6.82 สามารถอธิบายได้ว่าแบบจำลองหรือชุดของตัวแปรอิสระมีความเหมาะสมที่เป็นปัจจัยที่กำหนดการลงทุนทางตรงของประเทศญี่ปุ่นได้ สำหรับเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (ER) และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้และดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (W) และการส่งออก (X) ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งสามารถอธิบายแบบจำลองได้ดังนี้

การตรวจสอบระดับนัยสำคัญทางสถิติของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นมีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (ER) ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นบวก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ เมื่ออัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 แล้วทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.17 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

การตรวจสอบระดับนัยสำคัญทางสถิติของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นมีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นบวก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ เมื่ออัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 แล้วจะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 2.91 ในทิศทางเดียวกัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

การตรวจสอบระดับนัยสำคัญทางสถิติของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นมีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ในทิศทางตรงข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นลบ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ เมื่ออัตราการเจริญเติบโตของดัชนีราคาผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 แล้วจะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 2.33 ในทิศทางตรงข้าม เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

การตรวจสอบระดับนัยสำคัญทางสถิติของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นมีความสัมพันธ์กับ อัตราการเจริญเติบโตของอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (W) ในทิศทางตรงข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นบวก ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ เมื่ออัตราการเจริญเติบโตของอัตราค่าจ้างขั้นต่ำเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 แล้วจะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.86 ในทิศทางตรงข้าม เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

การตรวจสอบระดับนัยสำคัญทางสถิติของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า อัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นมีความสัมพันธ์กับ อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออก (X) ในทิศทางตรงข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นลบ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ เมื่ออัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 แล้วจะทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.38 ในทิศทางตรงข้าม เมื่อกำหนดให้ ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

การตรวจสอบระดับนัยสำคัญทางสถิติของค่าประมาณสัมประสิทธิ์ด้วยค่า t-statistic ปรากฏว่า การเปลี่ยนแปลงนโยบายข้อบังคับและผลการดำเนินการจากการลงทุนทางตรงใน อุตสาหกรรมยานยนต์ มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 โดยมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นลบ ซึ่งจะส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นโดยผ่านทางค่าคงที่ในสมการ กล่าวคือ เมื่อยังไม่มี การเปลี่ยนแปลงนโยบายข้อบังคับและผลการดำเนินการจากการลงทุนทางตรง ในอุตสาหกรรมยานยนต์ อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นเท่ากับ 231.01 แต่การเปลี่ยนแปลงนโยบายข้อบังคับและผลการดำเนินการจากการลงทุนทางตรงใน อุตสาหกรรมยานยนต์ทำให้อัตราการเจริญเติบโตของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นเปลี่ยนแปลงไป 231.01- 15.15 เท่ากับ 215.86

เมื่อนำค่า Residual ไปทำการทดสอบ Unit Root โดยไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา พบว่า ค่าของ ADF statistic ณ ระดับ Level หรือ I (0) มีค่าเท่ากับ -5.301302 ซึ่งมีความมากกว่าค่าวิกฤตอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .01 แสดงว่า มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ดัชนี ราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (ER) มูลค่าการส่งออก (X) และอัตรา

ค่าจ้างขั้นต่ำ (W) กับการลงทุนทางตรงจากประเทศญี่ปุ่น (FDI) มีความสัมพันธ์ในลักษณะดุลยภาพระยะยาว (Cointegration Relationship) ดังที่แสดงในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ผลการทดสอบ Cointegration ของประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน

ประเทศ	ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ	ADF statistic	C.V. 1%	C.V. 5%	C.V. 10%
ไทย						
	FDI _t	GDP _t CPI _t	-4.527765***	-2.674290	-1.957204	-1.608175
		ER _t X _t W _t				
สาธารณรัฐประชาชนจีน						
	FDI _t	GDP _t CPI _t	-5.301302***	-2.669359	-1.956406	-1.608495
		ER _t X _t W _t				

หมายเหตุ: *** แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .01

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

สรุป ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการลงทุนทางตรงของประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีนแล้ว พบว่าปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดการลงทุนทางตรง ได้แก่ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (ER) อัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ (W) มูลค่าส่งออก (X) และสถานการณ์อุตสาหกรรมยานยนต์ (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 สรุปปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงของประเทศไทยในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน

	FDI _{Thai}	FDI _{China}
a	-110.64 (-6.49)	231.01 (3.74)
GDP (ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ)	15.09 *** (5.87)	2.91 ** (3.73)
CPI (ดัชนีราคาผู้บริโภค)	16.23 ** (3.81)	-2.33 ** (-3.70)
ER (อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ)	7.16 ** (3.54)	1.17 ** (2.32)
W (อัตราค่าจ้างแรงงาน)	-13.10*** (-5.78)	1.86 ** (2.23)
X (มูลค่าส่งออก)	-	-1.38 ** (-3.60)
DUMMY	-	-15.15 ** (-2.68)
AR (1)	-0.86** (-4.42)	-
AR (2)	-0.55 (-2.96)	-
R ²	0.69	0.78
Durbin Watson	2.13	2.13

หมายเหตุ: * แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .10

** แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05

*** แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .01

ส่วนที่สองศึกษาถึงผลกระทบจากการลงทุนตรงของประเทศญี่ปุ่นที่ส่งผลกระทบต่อการผลิต,
มูลค่าการส่งออก, มูลค่าการนำเข้า และการจ้างงานของอุตสาหกรรมยานยนต์
ในประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน

1. ผลกระทบต่อการผลิตรถยนต์ในประเทศไทย

เมื่อพิจารณาปริมาณการผลิตรถยนต์ของประเทศไทยที่แสดงโดยภาพจะแบ่งได้ออกเป็น 2 ช่วงคือ ก่อนวิกฤติเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2539 พบว่าปริมาณการผลิตรถยนต์โดยรวมของประเทศไทยได้มีปริมาณสูงถึง 525,282 คัน ซึ่งได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงประมาณกลางปี พ.ศ. 2540 สามารถได้เพิ่มขึ้น 556,884 คัน หรือคิดเป็นร้อยละ 5.67 หลังจากนั้นไม่นานก็ได้เกิดวิกฤติเศรษฐกิจขึ้นส่งผลให้ปริมาณการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมยานยนต์นั้นเริ่มมีขดลดลง ประกอบกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ลดจำนวนการส่งเสริมลงทุน ส่งผลให้บริษัทที่ดำเนินการประกอบการประกอบรถยนต์ของญี่ปุ่นเช่น บริษัทสยามนิสสัน ออโตโมบิล จำกัด บริษัทโตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ฯลฯ เริ่มที่จะลดขนาดการลงทุนทำให้ยอดการผลิตรถยนต์ภายในประเทศลดลงอย่างรวดเร็วเห็นได้จากปี พ.ศ. 2541 ยอดการผลิตรถยนต์ลดลงเหลือ 358,699 คัน ลดลงร้อยละ 129.67 แต่ภายหลังวิกฤติเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2541 ความต้องการภายในประเทศลดลงอย่างรวดเร็วโดยปริมาณการผลิตได้ลดลงจนถึงช่วงต่ำสุดในปี พ.ศ. 2542 แค่ 156,180 คันคิดเป็นร้อยละ 51.41 ซึ่งเป็นการลดลงอย่างต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2541 จะเห็นได้ว่าในช่วงก่อนวิกฤติเศรษฐกิจและหลังวิกฤติเศรษฐกิจประมาณ 2 ปีคือในช่วงปี พ.ศ. 2539 ถึง พ.ศ. 2542 ปริมาณการผลิตลดลงโดยเฉลี่ย 399,261 คัน ก่อนที่จะเริ่มปรับเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2543 อันเป็นผลมาจากรัฐบาลร่วมมือกับกรมส่งเสริมการลงทุนเปิดเสรีในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่ทำให้มีการขยายกำลังการผลิตสำหรับผู้ผลิตและผู้ประกอบรถยนต์รายเดิม รวมทั้งมีบริษัทผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่จากต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นเข้ามาลงทุนเพิ่มขึ้นทำให้ยอดการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2548 โดยเฉลี่ย 703,249 คัน ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนวิกฤติเศรษฐกิจคิดเป็นร้อยละ 43.23 (ตารางที่ 28)

1.1 โครงสร้างทางการผลิตของประเทศไทย ยอดรวมการประกอบรถยนต์โดยแยกตามประเภทได้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2548 เนื่องมาจากปริมาณการประกอบรถยนต์ภายในประเทศเพิ่มขึ้นไม่ทันต่อการขยายตัวของความต้องการใช้รถยนต์ภายในประเทศ ทั้งนี้รถยนต์ที่ประกอบขึ้นในประเทศส่วนใหญ่นั้นจะเป็นรถยนต์ญี่ปุ่นโดยมีสัดส่วนการตลาดสูงถึงกว่าร้อยละ 93 ในส่วนที่เหลือจะเป็นตลาดรถยนต์ยุโรป เนื่องจากรัฐบาลได้ยกเลิกข้อกำหนดการ

ตั้งโรงงานใหม่ในปี พ.ศ. 2537 ทำให้บริษัทผู้ประกอบรถยนต์รายใหญ่จากญี่ปุ่นได้เข้ามาใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิต ส่งผลให้สถิติการผลิตรถยนต์ในปี พ.ศ. 2538 สูงถึง 525,282 คัน และได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.67 เป็น 556,884 คันในปี พ.ศ. 2539 อย่างไรก็ตาม ปริมาณการผลิตได้ลดลงไปอีก ร้อยละ 55.25 ในปี พ.ศ. 2540 เหลือเพียง 358,699 คัน และตั้งแต่ช่วงหลังวิกฤติเป็นต้นมา ปริมาณการผลิตรถยนต์แต่ละประเภทมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 28)

1.1.1 รถยนต์นั่ง จากสถิติการผลิตรถยนต์นั่งของประเทศไทย พบว่าการขยายตัวการผลิตค่อนข้างน้อยซึ่งการผลิตในช่วงก่อนเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ อัตราการผลิตรถยนต์นั่งโดยเฉลี่ยร้อยละ 24.55 เป็น 132,910 คัน ในช่วงปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2539 จากการผลิตโดยรวม หลังจากวิกฤติเศรษฐกิจ เป็นต้นมา อัตราการขยายตัวของการผลิตรถยนต์นั่งเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องคิดเป็นร้อยละ 55.98 ในปี พ.ศ. 2542 และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2546 มียอดการผลิต 251,684 คัน อัตราการขยายตัวร้อยละ 32.72 คิดเป็นร้อยละ 33.94 ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2547 ยอดการผลิตรถยนต์นั่งได้เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 43.12 เป็น 304,349 คัน เมื่อเทียบกับปีก่อน ในปี พ.ศ. 2548 มีการผลิตรถยนต์นั่งเหลือเพียงร้อยละ 24.67 ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมด

1.1.2 รถยนต์เพื่อการพาณิชย์ การผลิตรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ของประเทศไทย (ไม่รวมรถกระบะ 1 คัน) ถือว่ามีอัตราส่วนน้อยที่สุด โดยในช่วงก่อนเกิดวิกฤติเศรษฐกิจการผลิตรถยนต์เพื่อการพาณิชย์มีส่วนการผลิตโดยเฉลี่ยร้อยละ 8.98 เป็น 42,367 คัน ซึ่งมีอัตราการขยายตัวลดลงอย่างต่อเนื่องโดยเฉลี่ยร้อยละ 717.34 ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมดในช่วงปี พ.ศ. 2539 ถึง พ.ศ. 2541 แต่หลังจากวิกฤติเศรษฐกิจแล้วอัตราการผลิตของรถยนต์ประเภทนี้ก็มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงในแต่ละปีก่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับการผลิตรถยนต์อีก 2 ประเภท ซึ่งจะเห็นได้จากอัตราการขยายตัวของการผลิตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2548 คือ -47.07, 26.55, 38.95, 18.95 และ -3.91 ตามลำดับ

1.1.3 รถกระบะ 1 คัน ประเทศไทยมีการผลิตรถกระบะคิดเป็นสัดส่วนมากที่สุดประมาณร้อยละ 67.53 ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมด เนื่องจากรถกระบะเป็นรถที่มีอรรถประโยชน์ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์นั่งและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ ประกอบกับสามารถตอบสนองความต้องการบริโภคภายในประเทศ ดังนั้นสัดส่วนของปริมาณการผลิตจึงมีความสัมพันธ์เดียวกับความต้องการใช้ภายในประเทศ โดยในช่วงก่อนเกิดวิกฤติเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2539 อัตราการขยายตัวของการผลิตเพิ่มสูงถึง 351,920 คัน เมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อนเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.96 และเป็นยอดการผลิตที่มีสัดส่วนการผลิตสูงสุดในช่วงก่อนวิกฤติเศรษฐกิจคิดเป็นร้อยละ 63.19 ของ

รถยนต์ทั้งหมดและหลังจากวิกฤติเศรษฐกิจสัดส่วนการใช้รถกระบะได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งในปัจจุบัน โดยยอดการผลิตในปี พ.ศ. 2547 ยอดการผลิตรถกระบะเท่ากับ 597,514 คัน มีอัตราเพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 21.52 และในปี พ.ศ. 2548 ยอดการผลิตรถกระบะสูงสุดถึง 822,867 คัน คิดเป็นร้อยละ 73.12 ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมด

โดยสรุปในปี พ.ศ. 2548 มีปริมาณการผลิตรถยนต์ทั้งสิ้น 1,125,316 คัน โดยแบ่งเป็นรถยนต์นั่งจำนวน 277,603 คัน รถกระบะ 1 คันจำนวน 822,867 คัน และรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ (ไม่รวมรถกระบะ 1 คัน) จำนวน 24,846 คัน การผลิตโดยรวมเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี พ.ศ.2547 แล้วเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.56 โดยประเภทรถยนต์ที่มีอัตราการผลิตเพิ่มขึ้นมากที่สุดคือ รถกระบะ 1 คัน มีอัตราการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 27.39 (225,353 คัน) ส่วนรถยนต์ที่มีอัตราการผลิตลดลงคือ รถยนต์นั่ง มีอัตราการผลิตลดลงร้อยละ 9.63 (26,746 คัน) รถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่น (ไม่รวมรถกระบะ 1 คัน) มีอัตราลดลงร้อยละ 3.9 (972 คัน) (ตารางที่ 28)

2. ผลกระทบต่อการส่งออกและนำเข้ารถยนต์ของประเทศไทย

2.1 การส่งออกรถยนต์ หลังจากที่รัฐบาลได้เปิดเสรีในการลงทุนของอุตสาหกรรมยานยนต์โดยได้ยกเลิกข้อจำกัดในการเปิดหรือตั้งโรงงานใหม่เมื่อปี พ.ศ. 2537 ทำให้การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นเข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมนี้มากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นจนมากเกินความต้องการบริโภคภายในประเทศ จนต้องการปรับเปลี่ยนนโยบายการผลิตกล่าวคือ ดำเนินการผลิตส่วนใหญ่เพื่อการส่งออกเป็นสำคัญ ส่งผลให้การส่งออกรถยนต์ของประเทศไทยนั้นมีอัตราที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปี นับตั้งแต่หลังจากวิกฤติเศรษฐกิจการส่งออกเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและเด่นชัดมากขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2548 โดยมีมูลค่าการส่งออก 138,161.38 149,232.80 และ 203,025.36 ตามลำดับ อัตราการขยายตัวของการส่งออกรถยนต์เมื่อเปรียบเทียบกับในช่วง 2 ปีที่ผ่านมาพบว่าในปี พ.ศ. 2548 มีการขยายตัวสูงสุดในอัตราร้อยละ 26.50 จากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์กลายเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศ โดยตลาดส่งออกที่สำคัญของรถยนต์นั่งได้แก่ เบลเยียม ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย สิงคโปร์ ในส่วนของตลาดส่งออกรถปิกอัพหรือรถกระบะที่สำคัญได้แก่ ออสเตรเลีย อังกฤษ และอิตาลี (สถาบันยานยนต์, 2548)

ตารางที่ 28 ปริมาณการผลิตรถยนต์ของประเทศไทยแยกตามประเภทปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2548

(หน่วย : คัน)

	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
รถยนต์นั่ง	127,242	138,579	112,041	32,008	72,716	97,129	156,066	169,321	251,684	304,349	277,603
สัดส่วน (ร้อยละ)	24.22	24.88	31.24	20.49	22.63	23.94	34.32	30.00	33.94	32.81	24.67
เพิ่มขึ้น/ลดลง (ร้อยละ)	0	8.18	-23.69	-250.04	55.98	25.13	37.76	7.83	32.72	43.12	-9.63
รถเพื่อพาณิชย์	70,603	66,385	28,322	4,186	8,326	13,798	9,382	12,774	20,925	25,818	24,846
สัดส่วน (ร้อยละ)	13.44	11.92	7.89	2.68	2.59	3.40	2.06	2.26	2.82	2.78	2.21
เพิ่มขึ้น/ลดลง (ร้อยละ)	0	-6.35	-134.40	-576.59	49.72	39.66	-47.07	26.55	38.95	18.95	-3.91
รถกระบะ1 คัน	327,437	351,920	218,336	119,986	240,369	294,834	289,349	382,297	468,938	597,514	822,867
สัดส่วน (ร้อยละ)	62.33	63.19	60.87	76.82	74.78	72.66	63.62	67.74	63.24	64.41	73.12
เพิ่มขึ้น/ลดลง (ร้อยละ)	0	6.96	-61.18	-81.97	50.08	18.47	-1.89	24.31	18.50	21.52	27.39
รวม	525,282	556,884	358,699	156,180	321,411	405,761	454,797	564,392	741,547	927,681	1,125,316
เพิ่มขึ้น/ลดลง (ร้อยละ)	0	5.67	-55.25	-129.67	51.41	20.79	10.78	19.42	23.89	20.06	17.56

ที่มา: สถาบันยานยนต์และจากการคำนวณของผู้วิจัย (2548)

สรุปในปี พ.ศ. 2548 มีการส่งออกรถยนต์จำนวน 440,715 คัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2547 ร้อยละ 24.66 (108,662 คัน) สำหรับมูลค่าการส่งออกรถยนต์ในปี พ.ศ. 2548 มีมูลค่าทั้งสิ้น 203,025.36 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2547 ร้อยละ 36.05 (53,729.56 ล้านบาท) รถยนต์ที่มีการส่งออกมากที่สุด ได้แก่ รถกระบะ รองลงมาคือ รถยนต์นั่ง ประเทศที่ส่งออกหลักได้แก่ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ ออสเตรเลีย และญี่ปุ่น (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 การส่งออกรถยนต์ของไทยจำนวนคันปี พ.ศ.2539 ถึง พ.ศ. 2548

(จำนวน: คัน)

	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ส่งออก	14,020	42,218	67,857	125,702	152,836	175,293	181,471	235,042	332,053	440,715
(ร้อยละ)	(0)	(66.79)	(37.38)	(46.02)	(17.75)	(12.81)	(3.40)	(22.79)	(29.22)	(24.66)

ที่มา: สถาบันยานยนต์ (2548)

2.2 การนำเข้ารถยนต์ ภายหลังจากที่รัฐบาลได้อนุญาตให้มีการนำเข้ารถยนต์ได้อย่างเสรีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 ยอดการนำเข้าได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปี พ.ศ. 2538 ยอดการนำเข้าสูงถึง 42,583.57 ล้านบาท จะเห็นได้ว่าการค้าต่างประเทศของภาคอุตสาหกรรมยานยนต์ในช่วงแรกค่อนข้างจำเป็นที่จะพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศไม่ว่าจะเป็นวัสดุอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ต้องนำมาประกอบภายในประเทศ ซึ่งในปีเดียวกันนั้นมูลค่าการค้าได้ขาดดุลมูลค่า 40,158.05 ล้านบาท หลังจากปี พ.ศ. 2540 ยอดการนำเข้ารถยนต์ในระหว่างปี พ.ศ. 2541 ถึง พ.ศ. 2545 มีอัตราเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันไป แต่โดยอัตราการขยายตัวของการนำเข้าเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับพบว่ามีอัตราที่ลดลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 163.1 และมีอัตราการค้าที่เกินดุลร้อยละ 188.18 เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวรัฐบาลได้ประกาศปรับโครงสร้างภาษีรถยนต์ใหม่ ทำให้ราคารยนต์มีอัตราที่เพิ่มสูงขึ้น แต่หลังจากปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมาการนำเข้าจึงได้เริ่มกลับมาสูงขึ้นอีกครั้งเพราะว่ารัฐบาลได้ใช้นโยบายที่สนับสนุนทั้งการนำเข้าและส่งออกไปพร้อม ๆ กัน ส่งผลให้มูลค่าการนำเข้าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2548 โดยมีมูลค่าเท่ากับ 21,599.45, 23,080.59 และ 26,396.96 ตามลำดับ อัตราการขยายตัวที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 33.93, 6.41 และ 12.56 ตามลำดับ จากการที่มูลค่าการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นแต่ว่าดุลการค้าของอุตสาหกรรมยานยนต์นั้นเกินดุลมาโดยตลอด สาเหตุที่สำคัญคือ ประเทศญี่ปุ่นได้ย้ายโรงงานการประกอบรถยนต์เข้ามาตั้งฐานการผลิตในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จึงทำให้ความจำเป็นในการนำเข้ารถยนต์สำเร็จรูปลดลงทำให้ดุลการค้าเกินดุลเรื่อยมา ซึ่งในปี พ.ศ. 2548 มีอัตราการเกินดุลเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับในช่วงปีที่ผ่านมาร้อยละ 28.57 (ตารางที่ 30)

ตารางที่ 30 มูลค่าการส่งออก, มูลค่าการนำเข้าของและดุลการค้าอุตสาหกรรมยานยนต์ใน
ประเทศไทยปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2548

(หน่วย: ล้านบาท)

ปี พ.ศ.	มูลค่าการส่งออก	มูลค่าการนำเข้า	ดุลการค้า
2538	2,425.52 (0)	42,583.57 (0)	-40,158.05 (0)
2539	4,253.36 (42.97)	33,989.58 (-25.28)	-29,736.22 (-35.04)
2540	16,266.99 (73.85)	18,829.41 (-80.51)	-2,562.42 (-1060.47)
2541	28,125.55 (42.16)	6,265.63 (-200.51)	21,859.92 (111.72)
2542	60,105.53 (53.21)	17,725.87 (64.65)	42,379.66 (48.41)
2543	83,044.41 (27.62)	18,035.20 (1.71)	65,009.21 (34.80)
2544	107,917.99 (23.05)	13,257.70 (-36.03)	94,660.29 (31.32)
2545	82,825.94 (-30.29)	14,268.80 (7.08)	68,557.14 (-38.07)
2546	138,161.38 (40.05)	21,599.45 (33.93)	116,561.93 (41.18)
2547	149,232.80 (7.42)	23,080.59 (6.41)	126,152.21 (7.60)
2548	203,025.36 (26.50)	26,396.96 (12.56)	176,628.40 (28.57)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าร้อยละ

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทยและจากการคำนวณ

สรุปในช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2548 การนำเข้ารถยนต์มีมูลค่าการนำเข้าทั้งสิ้น 26,396.96 ล้านบาท มีอัตราการเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2547 ร้อยละ 12.56 โดยรถยนต์ที่มีการนำเข้ามากที่สุดได้แก่รถยนต์นั่งเป็นมูลค่า 13,466.50 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2547 ซึ่งมีมูลค่า 15,012.10 ล้านบาท ร้อยละ 10.30 ประเทศที่นำเข้าหลักคือ ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย จีน สหรัฐอเมริกา ส่วนการนำเข้ารถโดยสารบรรทุกมีมูลค่าจำนวน 11,005.90 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2547 ซึ่งมีมูลค่า 6,503.10 ล้านบาท ร้อยละ 69.24 ประเทศที่นำเข้าหลักคือ ออสเตรเลีย สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ซาอุดีอาระเบีย และนิวซีแลนด์ (สถาบันยานยนต์, 2548)

3. ผลกระทบต่อการจ้างงาน

การจ้างงานในอุตสาหกรรมยานยนต์มีอัตราการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับการลงทุนที่เพิ่มขึ้นจากการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่น แต่ว่าการจ้างงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยส่วนใหญ่จะเป็นการจ้างงานในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์และชิ้นส่วนประกอบเป็นหลัก ซึ่งจะเห็นได้จากปริมาณการจ้างงานในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2540 มีอัตราการจ้างงานสูงร้อยละ 18.58 ในปี พ.ศ. 2538 และ 57.35 ในปี พ.ศ. 2539 และได้ลดลงในช่วงที่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจ แต่หลังจากปี พ.ศ. 2540 ไปแล้วอัตราการจ้างงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ได้เพิ่มขึ้นในอัตราส่วนเดียวกันกับการลงทุนจากญี่ปุ่นที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นหลังจากนี้จะเป็นการลงทุนเพื่อขยายกิจการ โดยการตั้งโรงงานใหม่เพื่อใช้เป็นฐานในการขยายการผลิตในประเทศไทย ส่งผลให้ต้องมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นเพื่อตอบสนองกับความต้องการผลิตในประเทศที่เพิ่มขึ้น ดังจะเห็นได้จากในช่วงปี พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2548 เป็นช่วงที่อัตราการจ้างงานเพิ่มขึ้น 116,331, 127,761, 136,870 และ 150,876 คนตามลำดับ โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.78, 8.95, 6.66 และ 9.28 ตามลำดับ (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 31 อัตราการจ้างงานในการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2548

(จำนวน: พันคน)

ปี	รถยนต์และส่วนประกอบ	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)
2538	69,337	18.58
2539	109,099	57.35
2540	85,925	-21.24
2541	78,815	-8.27
2542	116,927	48.36
2543	114,378	-2.18
2544	95,651	-19.58
2545	116,331	17.78
2546	127,761	8.95
2547	136,870	6.66
2548	150,876	9.28

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ และจากการคำนวณ

4. ผลกระทบต่อการผลิตรถยนต์ในสาธารณรัฐประชาชนจีน

จากการผลิตรถยนต์ทุกประเภทของจีนตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็นช่วงรอยต่อระหว่างวิกฤติเศรษฐกิจของโลก แต่ปริมาณการผลิตรถยนต์ในช่วงที่ผ่านมาได้มีปริมาณการผลิตรวมเพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ย 2,501,310 คัน คิดเป็นอัตราการเจริญเติบโตร้อยละ 16.27 ของการผลิตรถยนต์ทุกชนิดจากทั่วประเทศ โดยที่หยุดการผลิตในช่วงก่อนเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ 2 ปีนั้นมีอัตราการผลิตเท่ากับ 2,522,700 คัน มีอัตราการเจริญเติบโตร้อยละ 9.64 แต่ในช่วงปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2541 อัตราการผลิตรถยนต์ของจีนมีอัตราการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.06 เพราะว่าการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมยานยนต์โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นนั้นเพิ่มขึ้น เนื่องจากค่าเงินเยนแข็งค่าสูงขึ้นและการขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์ในสาธารณรัฐประชาชนจีนได้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง หลังจากปี พ.ศ. 2541 เป็นต้นมา เนื่องจากรัฐบาลจีนได้ประกาศยกเลิกข้อจำกัดของผู้ประกอบกิจการรถยนต์ข้ามชาติ ประกอบกับได้ออกมาตรการสนับสนุนการควบกิจการของบริษัทรถยนต์ในประเทศกับบริษัทจากต่างประเทศโดยเฉพาะบริษัทรถยนต์จากประเทศญี่ปุ่นเช่น โตโยต้า ฮอนด้า นิสสัน มาสด้า ฯลฯ ส่งผลให้หยุดการผลิตรถยนต์โดยรวมในปี พ.ศ. 2542 มีปริมาณสูงถึง

2,047,690 คัน เริ่มปรับตัวเพิ่มขึ้นจากหลังวิกฤติเศรษฐกิจร้อยละ 10.36 และปริมาณการผลิตรถยนต์มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2546 มีการลงทุนจากต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น หลังจากจีนเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) ทำให้ผู้ประกอบการรถยนต์รายใหญ่จากต่างประเทศเข้ามาลงทุนมากขึ้น โดยเฉพาะญี่ปุ่นได้เพิ่มขนาดการลงทุนในการสร้างโรงงานประกอบรถยนต์ตามเขตเศรษฐกิจต่าง ๆ ในจีน ส่งผลให้ยอดการผลิตรถยนต์ทุกประเภทของจีนในช่วงเวลาดังกล่าวมีปริมาณเพิ่มขึ้น 3,635,525 คัน คิดเป็นอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 20.02 ซึ่งในปี พ.ศ. 2546 อัตราการผลิตรถยนต์ทุกประเภทมีปริมาณ 5,057,200 คันซึ่งเป็นปริมาณการผลิตที่สูงที่สุดในรอบ 9 ปี โดยมีอัตราการเจริญเติบโตร้อยละ 18.10 เมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งมีส่วนต่างเท่ากับ 915,400 คัน คิดเป็นร้อยละ 8.77 (ตารางที่ 32)

4.1 โครงสร้างทางการผลิตของสาธารณรัฐประชาชนจีน

ขอรวมการประกอบรถยนต์โดยแยกตามประเภทได้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2546 เนื่องมาจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์จีนส่วนหนึ่งเกิดจากการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วของจีนก่อให้เกิดความต้องการรถยนต์จำนวนมากในเขตเมืองใหญ่และมณฑลชายฝั่งทะเลตะวันออกของประเทศ ทั้งนี้รถยนต์ที่ประกอบขึ้นในประเทศส่วนใหญ่จะเป็นรถยนต์ที่มีความต้องการบริโภคสูงสุด โดยความต้องการเกือบครึ่งหนึ่งของการบริโภครถยนต์ทุกประเภทนั้นจะเป็นรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ซึ่งในช่วง 9 ปีที่ผ่านมาสัดส่วนการบริโภคร้อยละ 45.76 จากการบริโภครถยนต์ทั้งหมด ซึ่งการประกอบรถยนต์ในประเทศจีนส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทรถยนต์จากญี่ปุ่นและรถยนต์จากสหภาพยุโรปเป็นสำคัญ หลังจากรัฐบาลจีนได้เข้าร่วมกลุ่มองค์การการค้าโลกและได้แก้ไขข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับข้อผูกพันที่ได้ให้กับองค์การการค้าโลก ทำให้บริษัทผู้ประกอบรถยนต์รายใหญ่จากญี่ปุ่นได้เข้ามาควมรวมกิจการใช้เงินเป็นฐานการผลิตในภูมิภาคเอเชีย ส่งผลให้สถิติการผลิตรถยนต์ในปี พ.ศ. 2538 เริ่มสูงขึ้น 1,197,500 คัน และได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.64 เป็น 1,325,200 คันในปี พ.ศ. 2539 อย่างไรก็ตามปริมาณการผลิตได้เพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 15.26 เป็น 1,563,800 คันในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งเป็นช่วงที่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจและตั้งแต่ช่วงหลังวิกฤติเป็นต้นมาปริมาณการผลิตรถยนต์แต่ละประเภทมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 32)

4.1.1 รถยนต์นั่ง จากสถิติการผลิตรถยนต์นั่งของสาธารณรัฐประชาชนจีน พบว่าการขยายตัวการผลิตนั้นสามารถเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อัตราการผลิตรถยนต์นั่งโดยเฉลี่ยร้อยละ 34.32 เป็น 434,450 คัน ใน ช่วงปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2539 จากการผลิตโดยรวม หลังจากวิกฤติเศรษฐกิจเป็นต้นมา อัตราการขยายตัวของการผลิตรถยนต์นั่งก็เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ คิดเป็นร้อยละ 29.64 ในปี พ.ศ.

2542 และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในช่วงปี พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2546 ซึ่งจีนได้เข้าร่วมองค์การการค้าโลกได้ส่งผลกระทบต่อให้ยอดการผลิตสูงถึง 2,314,000 คัน อัตราการขยายตัวร้อยละ 10.51 คิดเป็นร้อยละ 45.76 ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมดและเป็นยอดการผลิตที่สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2545 ที่สามารถผลิตได้เพิ่มสูงขึ้นเท่ากับ 243,200 คัน

4.1.2 รถยนต์เพื่อการพาณิชย์ การผลิตรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ของจีนนั้นจะนับรวมปริมาณการผลิตรถบรรทุกเบาและรถบรรทุกเล็กไว้ด้วย ดังนั้นปริมาณการผลิตรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ถือว่ามีส่วนค่อนข้างมาก แต่ในภาพรวมสัดส่วนการผลิตจะน้อยกว่าปริมาณการผลิตรถยนต์อีก 2 ชนิด การที่ประเทศจีนเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา ดังนั้นสัดส่วนความต้องการใช้รถยนต์เพื่อการพาณิชย์ในช่วงปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2539 มีสัดส่วนการผลิตโดยเฉลี่ยร้อยละ 17.93 เป็น 227,550 คัน ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมด แต่หลังจากวิกฤติเศรษฐกิจแล้วอัตราการผลิตของรถยนต์ประเภทนี้ก็มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเหมือนกับการผลิตรถยนต์ประเภทอื่น ๆ ซึ่งจะเห็นได้จากอัตราการขยายตัวของการผลิตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2546 คือ 28.22 31.14 28.55 22.85 และ 22.91 ตามลำดับ

4.1.3 รถกระบะ 1 คัน ประเทศจีนมีการผลิตรถกระบะที่มีสัดส่วนรองลงมาจากรถยนต์นั่ง ซึ่งมีปริมาณการผลิตเฉลี่ยร้อยละ 40.38 ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมด เนื่องจากบริษัทรถยนต์รายใหญ่จากประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับการผลิตรถกระบะและรถบรรทุกในอัตราที่สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์นั่งและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ โดยที่รถยนต์นั่งที่ผลิตในจีนนั้นจะเป็นการผลิตจากบริษัทรถยนต์สหภาพยุโรปเป็นส่วนใหญ่ โดยในช่วงก่อนเกิดวิกฤติเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2538 อัตราการผลิตของรถกระบะมีสัดส่วน 52.20 จากการผลิตรถยนต์ทั้งหมด มีปริมาณการผลิต 625,100 คัน และมีอัตราการขยายตัวของการผลิตลดลงในปี พ.ศ. 2539 เนื่องจากการผลิตรถกระบะของประเทศจีนนั้นความต้องการบริโภคภายในประเทศก็เป็นปัจจัยสำคัญ ดังนั้นปริมาณการผลิตรถกระบะจึงมีความสัมพันธ์กับระบบเศรษฐกิจเป็นสำคัญ โดยลดลงจากปีก่อนร้อยละ 8.98 แต่ปริมาณการผลิตก็ได้ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2545 เฉลี่ย 924,100 คัน เพิ่มขึ้นเฉลี่ยแล้วร้อยละ 10.26 หลังจากที่ได้เข้าร่วมองค์การการค้าโลกทำให้บริษัทรถยนต์จากประเทศญี่ปุ่นได้เข้ามาลงทุนสูงขึ้น โดยการขยายการเปิดโรงงานในประเทศส่งผลให้ยอดการผลิตในปี พ.ศ. 2546 เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วซึ่งมีปริมาณการผลิต 1,584,800 คัน อัตราการเจริญเติบโตขยายตัวสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2545 ร้อยละ 29.05 และมีสัดส่วน 31.33 ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมด

โดยสรุปในปี พ.ศ. 2546 มีปริมาณการผลิตรถยนต์ทั้งสิ้น 5,057,200 คัน โดยแบ่งเป็นรถยนต์นั่งจำนวน 2,314,000 คัน รถกระบะ 1 คัน จำนวน 1,584,800 คัน และรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ (ไม่รวมรถกระบะ 1 คัน) จำนวน 1,158,400 คัน การผลิตโดยรวมเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี พ.ศ.2545 แล้วเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.05 โดยประเภทรถยนต์ที่มีอัตราการผลิตเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ รถยนต์นั่ง มีอัตราการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 45.76 ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมด ส่วนรถยนต์ที่มีอัตราการผลิตลดลงมา คือ รถกระบะ มีอัตราการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 31.33 ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมดและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่น มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.91ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมด (ตารางที่ 32)

5. ผลกระทบต่อการส่งออกและนำเข้ารถยนต์ของสาธารณรัฐประชาชนจีน

5.1 การส่งออกรถยนต์ หลังจากที่รัฐบาลจีนได้เข้าร่วมองค์การการค้าโลกและได้ปรับเปลี่ยนนโยบายที่ให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อที่จะให้สอดคล้องกับข้อผูกพันที่ให้กับองค์การการค้าโลก เช่น ได้มีการยกเลิกข้อจำกัดในการตั้งโรงงานจากบริษัทลงทุนจากต่างประเทศให้การสนับสนุนการควบรวมกิจการกับบริษัทยานยนต์ของประเทศญี่ปุ่นและการผ่อนปรนเกี่ยวกับมาตรการทางด้านภาษี เป็นต้น ทำให้การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นเข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมนี้มากขึ้น ส่งผลให้อัตราการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนเกินความต้องการบริโภคภายในประเทศ รัฐบาลต้องปรับเปลี่ยนนโยบายการผลิตกล่าวคือ ดำเนินการผลิตส่วนใหญ่เพื่อการส่งออกเป็นสำคัญ ส่งผลให้การส่งออกรถยนต์ของจีนนั้นมีอัตราที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปี และเด่นชัดมากขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2548 โดยมีมูลค่าการส่งออกโดยเฉลี่ย 1,188 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งอัตราการขยายตัวของการส่งออกรถยนต์ในปี พ.ศ. 2548 มีการขยายตัวสูงสุดในอัตราร้อยละ 7.22

โดยสรุปในปี พ.ศ. 2546 มีการส่งออกรถยนต์จำนวน 24,000 คัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2547 ร้อยละ 8.17 (2,000 คัน) สำหรับมูลค่าการส่งออกรถยนต์ในปี พ.ศ. 2548 มีมูลค่าทั้งสิ้น 1,386 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีมูลค่าเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2547 ร้อยละ 7.22 (100 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) รถยนต์ประเภทที่มีการส่งออกมากที่สุด ได้แก่ รถกระบะ รองลงมาคือ รถยนต์นั่ง (ตารางที่ 33)

ตารางที่ 32 ปริมาณการผลิตรถยนต์ของสาธารณรัฐประชาชนจีนแยกตามประเภทปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ.2548

(หน่วย : คัน)

	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
รถยนต์นั่ง	382,900	486,000	507,100	571,000	607,000	703,600	1,072,000	2,070,800	2,314,000	N/A	N/A
สัดส่วน (ร้อยละ)	31.97	36.67	32.43	31.11	29.64	30.40	35.39	50.00	45.76	-	-
เพิ่มขึ้น/ลดลง (ร้อยละ)	-	21.21	4.16	11.19	5.93	13.73	34.37	48.23	10.51	-	-
รถเพื่อพาณิชย์	189,500	265,600	321,100	424,900	577,790	720,700	864,700	946,600	1,158,400	N/A	N/A
สัดส่วน (ร้อยละ)	15.82	20.04	20.53	23.15	28.22	31.14	28.55	22.85	22.91	-	-
เพิ่มขึ้น/ลดลง (ร้อยละ)	-	28.65	17.28	24.43	26.46	19.83	16.65	8.65	18.28	-	-
รถกระบะ	625,100	573,600	735,600	839,600	862,900	890,100	1,092,000	1,124,400	1,584,800	N/A	N/A
สัดส่วน (ร้อยละ)	52.20	43.28	47.04	45.74	42.14	38.46	36.06	27.15	31.33	-	-
เพิ่มขึ้น/ลดลง (ร้อยละ)	-	-8.98	22.02	12.39	2.70	3.06	18.49	2.88	29.05	-	-
รวม	1,197,500	1,325,200	1,563,800	1,835,500	2,047,690	2,314,400	3,028,700	4,141,800	5,057,200	N/A	N/A
เพิ่มขึ้น/ลดลง (ร้อยละ) -	-	9.64	15.26	14.80	10.36	11.52	23.58	26.87	18.10	-	-

ที่มา: China Statistic Yearbook (2005) และจากการคำนวณของผู้วิจัย (2546)

ตารางที่ 33 การส่งออกรถยนต์ของสาธารณรัฐประชาชนจีนจำนวนคันปี พ.ศ.2539 ถึง พ.ศ.2548

(จำนวน: คัน)

รถยนต์	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
รถยนต์นั่ง	635	14	653	326	560	794	1,000	1,500	N/A	N/A
รถกระบะ	11,291	8,268	12,974	9,769	16,753	23,737	21,000	22,500	N/A	N/A
ส่งออก	15,112	14,868	13,627	10,095	17,313	24,531	22,000	24,000	N/A	N/A
(ร้อยละ)	-	(17.31)	(-38.38)	(33.89)	(2.70)	(5.93)	(-8.26)	(8.17)	-	-

ที่มา: China Vehicle Yearbook (2005)

5.2 การนำเข้ารถยนต์ ภายหลังจากที่รัฐบาลจีนได้ปรับเปลี่ยนมาตรการทางด้านภาษีของอุตสาหกรรมยานยนต์ประกอบกับเป็นประเทศที่เป็นฐานการผลิตรถยนต์จากผู้ผลิตรายใหญ่จากต่างประเทศและมีเทคโนโลยีในการผลิตที่ดี ทำให้การนำเข้าของอุตสาหกรรมยานยนต์ส่วนใหญ่จึงประกอบด้วย การนำเข้าชิ้นส่วนอะไหล่รถยนต์และรถยนต์ประกอบสำเร็จรูป ส่งผลให้มูลค่าการนำเข้าได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปี พ.ศ. 2538 มูลค่าการนำเข้า 471 ล้านดอลลาร์สหรัฐ จะเห็นได้ว่าการค้าต่างประเทศของจีนในช่วงแรกค่อนข้างจำเป็นที่จะพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศไม่ว่าจะเป็นวัสดุอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ต้องนำมาประกอบภายในประเทศ ซึ่งมูลค่าการนำเข้ารถยนต์ในระหว่างปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ.2544 มีอัตราเพิ่มขึ้นสลับกับลดลงมีมูลค่าโดยเฉลี่ย 150 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เป็นอัตราที่ลดลงร้อยละ 10.88 แต่หลังจากปี พ.ศ. 2545 มูลค่าการนำเข้ารถยนต์และชิ้น ส่วนได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้อัตราการนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 44.79 คิดเป็นมูลค่า 317 ล้านดอลลาร์สหรัฐ แต่หลังจากปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นมาการนำเข้าได้เริ่มกลับมาสูงขึ้นอีกครั้งและสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2548 โดยมีมูลค่าเท่ากับ 408 580 และ 690 ตามลำดับ อัตราการขยายตัวที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 22.30 29.66 และ 15.94 ตามลำดับ จากการที่มูลค่าการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ดุลการค้าของอุตสาหกรรมยานยนต์นั้นเริ่มกลับมาขาดดุลอีกครั้ง สาเหตุที่สำคัญคือ ประเทศญี่ปุ่นได้ย้ายโรงงานการประกอบรถยนต์เข้ามาตั้งฐานการผลิตในจีนและการเข้าร่วมองค์การการค้าโลกทำให้โครงสร้างภาษีถูกลง จึงทำให้ดุลการค้าเกินดุลเริ่มลดลงในปี พ.ศ. 2548 มีอัตราการเกินดุลลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับในช่วงปีที่ผ่านมาร้อยละ 1.44 โดยสรุปในช่วงเดือน มกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2548 การนำเข้ารถยนต์ มีมูลค่าการนำเข้าทั้งสิ้น 690 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีอัตราการเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2547 ร้อยละ 15.94 (ตารางที่ 34)

ตารางที่ 34 มูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า และดุลการค้าอุตสาหกรรมยานยนต์ของ
สาธารณรัฐประชาชนจีนปี พ.ศ. 2533 ถึง พ.ศ. 2548

(หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

ปี พ.ศ.	มูลค่าการส่งออก	มูลค่าการนำเข้า	ดุลการค้า
2538	721.00	250.00	471
	(0)	(0)	(0)
2539	817.00	250.00	567
	(11.75)	(0)	(16.93)
2540	988.00	200.00	788
	(17.31)	(-25.00)	(28.05)
2541	714.00	130.00	584
	(-38.38)	(-53.84)	(-34.93)
2542	1,080.00	120.00	960
	(33.89)	(-8.33)	(39.17)
2543	1,110.00	126.00	984
	(2.70)	(4.76)	(2.44)
2544	1,180.00	175.00	1,005
	(5.93)	(28.00)	(2.09)
2545	1,090.00	317.00	773
	(-8.26)	(44.79)	(-30.01)
2546	1,187.00	408.00	779
	(8.17)	(22.30)	(0.77)
2547	1,286.00	580.00	706
	(7.70)	(29.66)	(-10.34)
2548	1,386.00	690.00	696
	(7.22)	(15.94)	(-1.44)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือร้อยละ

ที่มา: China Vehicle Yearbook (2005)

6. ผลกระทบต่อการจ้างงาน

การจ้างงานในอุตสาหกรรมยานยนต์มีอัตราการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการจ้างงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ของจีนส่วนใหญ่จะเป็นการจ้างงานในอุตสาหกรรมรถยนต์และส่วนประกอบเป็นหลัก ซึ่งจะเห็นได้จากปริมาณการจ้างงานในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2540 มีอัตราการจ้างงาน 1.97 ล้านคนในปี พ.ศ. 2538 และมีอัตราลดลง 1.95 ล้านคนในปี พ.ศ. 2539 จากจำนวนแรงงานที่เริ่มลดลงดังกล่าวเป็นช่วงเดียวกับที่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจ แต่หลังจากปี พ.ศ. 2540 ไปแล้วปริมาณแรงงานในอุตสาหกรรมยานยนต์มีอัตราส่วนที่เพิ่มขึ้นและลดลงในแต่ละปี แต่อัตราการจ้างงานจึงเริ่มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2546 เพราะว่าอัตราการจ้างงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ได้เพิ่มขึ้นในสัดส่วนเดียวกันกับการลงทุนจากญี่ปุ่นที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นหลังจากนี้จะเป็นการลงทุนเพื่อขยายกิจการ โดยการตั้งโรงงานใหม่เพื่อใช้เป็นฐานในการขยายปริมาณผลผลิตที่สำคัญคือ การเข้าร่วมองค์กรการค้าโลก ส่งผลให้ต้องมีการจ้างงานเพิ่มขึ้นเพื่อสนองกับการผลิตในประเทศที่เพิ่มขึ้นเป็นช่วงที่อัตราการจ้างงานเพิ่มขึ้น 1.89, 2.00 และ 2.08 ล้านคน ตามลำดับ โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.82, 5.50 และ 3.85 ตามลำดับ (ตารางที่ 35)

ตารางที่ 35 อัตราการจ้างงานอุตสาหกรรมยานยนต์ของจีนปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2548

(หน่วย: ล้านคน)

ปี พ.ศ.	รถยนต์และส่วนประกอบ	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2538	1.97	-
2539	1.95	-1.03
2540	1.97	1.02
2541	1.96	-0.51
2542	1.80	-8.89
2543	1.78	-1.12
2544	1.89	5.82
2545	2.00	5.50
2546	2.08	3.85
2547	N/A	-
2548	N/A	-

ที่มา: The China Vehicle Yearbook (2004)