

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

สารนิพนธ์

ของ

สิริพร ชิดสวน

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์

ตุลาคม 2552

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

สารนิพนธ์

ของ

สิริพร ชิดสวน

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์

ตุลาคม 2552

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

บทคัดย่อ

ของ

สิริพร ชิดสวน

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์

ตุลาคม 2552

สิริพร ชิดสวน. (2551). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย*. สารนิพนธ์ ศ.ม.

(เศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร.อ้อทิพย์ ราชภูริณิคม.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ช่วงปี พ.ศ.2541 – 2550 ปัจจัยที่นำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มี 5 ปัจจัย ประกอบด้วย ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ร้อยละของบุคคลากรทางการแพทย์ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงในประเทศไทยเฉลี่ยต่อหัวประชากร ซึ่งจากการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ได้แก่ ร้อยละของจำนวนผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงในประเทศไทยเฉลี่ยต่อหัวประชากร และอัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน โดยมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ขณะที่อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้เนื่องจากมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย แสดงว่า อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน ไม่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงกับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ส่วนผลการศึกษากายภาพการผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2553-2557 พบว่าผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยมีลักษณะเพิ่มขึ้นตามเวลา คือในปี พ.ศ.2553 เท่ากับ 253.93 และเพิ่มขึ้นเป็น 277.68 ในปี พ.ศ. 2557 โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 2.26

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ภาครัฐควรให้ความสำคัญเร่งส่งเสริมการลงทุนด้านเศรษฐกิจ และการส่งออก ทั้งนี้เพราะผลที่ได้จากการศึกษาบ่งชี้ว่า ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงในประเทศไทยเฉลี่ยต่อหัวประชากร เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย หากผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงในประเทศไทยเฉลี่ยต่อหัวประชากรเพิ่มขึ้น ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยจะลดลงเพิ่มขึ้นด้วย และต้องเน้นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยจัดการศึกษาตามสาขา เช่น เน้นการถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นระบบ เน้นวิจัยและเน้นวิชาชีพ ตลอดจนพัฒนาให้ทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้มีการศึกษาต่อเนื่องและการศึกษาตลอดชีวิต

## คำสำคัญ

ผลิตภาพแรงงาน

FACTORS AFFECTING LABOR PRODUCTIVITY IN THAILAND

AN ABSTRACT

BY

SIRIPORN CHIDSUAN

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Economics Degree in Human Resource Economics  
at Srinakharinwirot University

October 2009

Siriporn Chidsuan. (2009). *Factors affecting labor productivity in Thailand*. Master's Project, M.Econ. (Human Resource Economics). Bangkok: Graduate school, Srinakarinwirot University. Project Advisor: Assoc.Prof. Aothip Ratniyom.

This study is aimed at influential factors to labor productivity in Thailand through secondary data during 1998-2007. There are five factors used in this study including the percentage of the graduate in bachelor degree per total population, the student who completes vocational education per total population, the medical human resources per total population, the maternal mortality rate per birth of 100,000 newborn babies and real gross domestic products per capita. According to the study, the influential factors to labor productivity with significant statistical meaning at the reliability level of 99% are the percentage of the graduate in bachelor degree per total population, real gross domestic products per capita and the maternal mortality rate per birth of 100,000 newborn babies which are consistently changed to labor productivity in Thailand, whereas, the maternal mortality rate per birth of 100,000 newborn babies is not consistent with the set hypotheses because this factor is directly consistent to labor productivity in Thailand. These findings indicate that the maternal mortality rate per birth of 100,000 newborn babies gives no effect on the increase or decrease of labor productivity in Thailand. In terms of labor productivity prediction for 2010-2014, the labor productivity would be continuously increasing for 253.93 in 2010 and 277.68 in 2014, with average expansion rate of 2.26%.

According to the study, the government should give importance on enhancing economic investment promotion and exportation because the findings indicate that the average real gross domestic product is the influential factor to labor productivity in Thailand. The increasing real average gross domestic product implies the increase of lower labor productivity. In addition, the government should focus on the educational arrangement for human resources development in following fields, systematic knowledge transfer, focus on research and vocation and human development in terms of lifetime and continuous education.

Key word : Labor productivity.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ  
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ของ สิริพร ชิดสวน  
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.อ้อทิพย์ ราษฎร์นิยม)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.อ้อทิพย์ ราษฎร์นิยม)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิศมัย จารุจิตติพันธ์)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(รองศาสตราจารย์ ดร.อ้อทิพย์ ราษฎร์นิยม)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(อาจารย์ประภาพร เพ็ญฟูสกุล)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีสำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เรณู สุขารมณี)

วันที่ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2552

## ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดีเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาและเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. อ้อทิพย์ ราชภูรินิยม อาจารย์ที่ปรึกษาที่สละเวลาอันมีค่าของท่าน มาให้ความรู้และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ รวมถึงให้คำปรึกษา มาโดยตลอดตั้งแต่ต้นจนสำเร็จเรียบร้อย นอกจากนี้ขอขอบคุณอาจารย์ที่ช่วยเปิดโลกทัศน์ของข้าพเจ้า ในการศึกษาและทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ผู้ทำวิจัยขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูง

ขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. พิศมัย จารุจิตติพันธ์ กรรมการสอบสารนิพนธ์ และอาจารย์ ประภาพร เฟื่องฟูสกุล กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ท่านได้สละเวลาอันมีค่าร่วมเป็นกรรมการสอบ พร้อมทั้งให้ข้อคิดและแนะนำเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยในการศึกษา ตามหลักสูตรเศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์ ที่ได้สั่งสอน อบรม ความรู้ต่าง ๆ จนกระทั่งสามารถนำ ความรู้ที่ได้เรียนมาประยุกต์เขียนวิทยานิพนธ์จนสำเร็จได้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยและเจ้าหน้าที่ภาควิชาเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอดหลักสูตรการศึกษา ขอขอบคุณห้องสมุด ของส่วนราชการและเอกชน ที่เป็นแหล่งให้ข้อมูลความรู้ที่สำคัญในการทำวิจัยครั้งนี้

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดามารดา และทุกท่านที่ให้กำลังใจ สนับสนุนการศึกษา ให้คำสั่งสอนชี้แนะ ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยครั้งนี้คงก่อให้เกิด ประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการศึกษาไม่มากนักน้อย หากงานวิจัยมีข้อผิดพลาด ผู้วิจัยขอน้อมรับความผิด ทุกประการ

สิริพร ชิดสวน

# สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
สมมติฐานในการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภาพแรงงาน.....	9
ความหมายของผลิตภาพแรงงาน.....	9
แนวคิดในการวัดเกี่ยวกับผลิตภาพแรงงาน.....	11
แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านการศึกษา.....	13
ค่านิยมของการพัฒนาทางการศึกษา.....	13
แนวคิดด้านการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนามนุษย์.....	14
ความสำคัญของการศึกษาต่อการพัฒนาประเทศ.....	16
แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านสาธารณสุข.....	16
ค่านิยมของการพัฒนาทางการสาธารณสุข.....	16
ความสำคัญของสุขภาพ.....	17
ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภาพแรงงานกับสุขภาพ.....	18
กำลังคนด้านสุขภาพกับการพัฒนามนุษย์.....	19
ความสำคัญของการอนามัยแม่และเด็ก.....	20
แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจ.....	21
แนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของทรัพยากรมนุษย์ที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ.....	21
ค่านิยมเกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ.....	22
ความหมายของการพัฒนาเศรษฐกิจ.....	22

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เครื่องมือชี้วัดระดับของการพัฒนาเศรษฐกิจ.....	23
ทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ.....	25
ทฤษฎีฟังก์ชันการผลิต.....	26
การตรวจสอบเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	32
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	32
การจัดทำข้อมูล.....	33
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย.....	44
การวิเคราะห์แนวโน้มและการพยากรณ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงาน ในประเทศไทย.....	49
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	54
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	56
อภิปรายผล.....	57
ข้อเสนอแนะ.....	60
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	61
บรรณานุกรม.....	62
ภาคผนวก.....	67
ภาคผนวก ก.....	68
ภาคผนวก ข.....	73
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	79

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนแรงงาน และผลผลิตภาพแรงงาน.....	3
2 ข้อมูลทุติยภูมิตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 - 2550 .....	33
3 ตัวแปร สัญลักษณ์ หน่วยการวัด ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร.....	35
4 แสดงผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรงของปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อผลผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย.....	44
5 แสดงผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเส้นตรง.....	46
6 แสดงผลการประเมินความสามารถในการพยากรณ์ของสมการพหุคูณเส้นตรงแสดงใน สมการ 4.2 .....	50
7 ข้อมูลร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด, อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวม ที่แท้จริงในประเทศเฉลี่ยต่อหัวประชากรในช่วงปี พ.ศ.2553 – 2557.....	52
8 การพยากรณ์แนวโน้มผลผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยปี พ.ศ.2541 – 2557.....	53
9 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ.....	55

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการศึกษาผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย.....	7
2 ฟังก์ชันการผลิต ผลิตภาพเฉลี่ย และผลิตภาพหน่วยสุดท้ายของแรงงาน.....	12
3 องค์ประกอบของการวิเคราะห์สถานการณ์กำลังคนด้านสุขภาพ.....	20
4 กราฟเปรียบเทียบค่าที่เกิดขึ้นจริงกับค่าที่ได้จากการพยากรณ์.....	51

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

ท่ามกลางการแข่งขันเสรีทางการค้าของกระแสโลก ที่ทุกอย่างสามารถเชื่อมโยงกันด้วยระบบดิจิทัลภายในไม่กี่วินาที ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และสภาวะการแข่งขันแห่งยุคโลกาภิวัตน์ ได้ส่งผลให้ประเทศต่างๆ ได้แสวงหาปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จจากคู่แข่งเพื่อประเมินศักยภาพการแข่งขันที่เทียบเคียงกับประเทศตน โดยประเมินถึงผลกระทบทั้งตลาดภายในประเทศ และตลาดระหว่างประเทศเพื่อเป็นการวัดความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศ

ความสามารถในการแข่งขันไม่ได้หมายถึง การที่ประเทศมีค่าจ้างแรงงานที่ต่ำกว่าประเทศอื่น หรือการที่สินค้ามีราคาถูกลงโดยเปรียบเทียบอันเนื่องมาจากการลดค่าเงิน แท้จริงแล้ว ความสามารถในการแข่งขันเกิดขึ้นจากการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ซึ่งทำให้ประเทศมีความสามารถในการแข่งขันที่สูงขึ้น ประชากรมีมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น และทำให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแบบยั่งยืน

นั่นหมายความว่า ผลิตภาพ ไม่ได้เพียงแต่หมายความถึง อัตราส่วนของปริมาณผลิตผลที่ได้ (Output) ต่อปริมาณสิ่งที่ใส่เข้าไปในการดำเนินการผลิตนั้นๆ (Input) เช่น วัตถุดิบ, แรงงาน, เงินลงทุน เป็นต้น และไม่ได้หมายถึงรูปของการผสมผสานระหว่างประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness) เพียงอย่างเดียว แต่ผลิตภาพจะรวมถึงความชำนาญของบุคลากร, ความสนใจ, เทคโนโลยี, การจัดการ, สังคม, และสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น ผลิตภาพแรงงาน จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่แสดงถึงความสามารถในการทำงานของปัจจัยการผลิตด้านแรงงานว่ามีประสิทธิภาพ (Efficiency) มากน้อยเพียงใด ซึ่งสามารถใช้เปรียบเทียบผลงานทางด้านเศรษฐกิจของสังคมหนึ่ง หรือกิจกรรมหนึ่งระหว่างช่วงเวลาหนึ่งตามที่กำหนด หรือเปรียบเทียบระหว่างแผนกต่างๆ ในกิจการหนึ่ง เปรียบเทียบระหว่างกิจการหนึ่งกับอีกกิจการหนึ่งในประเภทอุตสาหกรรมเดียวกัน เปรียบเทียบระหว่างภาคต่างๆ ในประเทศ และเปรียบเทียบระหว่างประเทศหนึ่งกับอีกประเทศหนึ่ง กล่าวคือ จากตาราง 1 พบว่าอัตราการเพิ่มของผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยปี พ.ศ.2538-2543 ลดลงร้อยละ 7.8 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ.2534-2538 เนื่องจากปี พ.ศ.2540 ประเทศไทยได้เกิดวิกฤติเศรษฐกิจ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากวิกฤติทางการเงินในปีเดียวกัน และอัตราการเพิ่มของผลิตภาพแรงงานของประเทศไทย ในปี พ.ศ.2543-2548 เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.8 เมื่อเปรียบเทียบกับในช่วงปี พ.ศ.2538-2543 แต่หากเปรียบเทียบอัตราการเพิ่มของผลิตภาพแรงงานของประเทศไทยกับกลุ่มเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ด้วยกัน ในช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 ประเทศไทยมีอัตราการเพิ่มของผลิตภาพแรงงาน เป็นอันดับที่ 4 รองจาก พม่า กัมพูชา และเวียดนาม

แต่เมื่อพิจารณาอัตราการเพิ่มของผลิตภาพแรงงานระหว่าง เอเชียตะวันออก/เอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ กับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จะเห็นได้ชัดเจนว่าอัตราการเพิ่มของผลิตภาพแรงงานในช่วงปี พ.ศ.2543-2548 ของเอเชียตะวันออก/เอเชียตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่าเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ร้อยละ 3.5

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาอัตราการเพิ่มของจำนวนแรงงานในประเทศต่างๆ ช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 พบว่า ประเทศฟิลิปปินส์ มีอัตราการเพิ่มของแรงงานมากที่สุดถึงร้อยละ 4.4 แต่อัตราการเพิ่มของผลิตภาพแรงงานมีเพียงร้อยละ 2.5 แต่ขณะที่ประเทศญี่ปุ่นมีอัตราการลดลงของแรงงานร้อยละ 0.2 และอัตราการเพิ่มของผลิตภาพแรงงานร้อยละ 1.2 นั้นแสดงว่าประเทศญี่ปุ่นได้มีการนำเครื่องจักรมาใช้แทนมนุษย์มากขึ้นนั่นเอง แต่เมื่อพิจารณาที่ประเทศไทยช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543-2548 มีอัตราการเพิ่มของแรงงานร้อยละ 1.4 และอัตราการเพิ่มของผลิตภาพแรงงานร้อยละ 4.3 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ.2538-2543 ที่มีอัตราแรงงานร้อยละ 1.0 และอัตราเพิ่มผลิตภาพแรงงานลดลงร้อยละ 0.5 และเมื่อพิจารณาจำนวนแรงงานในประเทศไทย พบว่า จำนวนแรงงานในประเทศไทยปี พ.ศ.2549 ลดลงจากปี พ.ศ.2548 เท่ากับ 17,636 ล้านคน แสดงว่าในปี พ.ศ.2549 จำนวนผู้สูงอายุ และจำนวนเด็กมากกว่าจำนวนแรงงาน

ตาราง 1 จำนวนแรงงาน และผลผลิตภาพแรงงาน

	จำนวนแรงงาน (ล้านคน)					อัตราการเพิ่มของแรงงาน (%)					อัตราการเพิ่มของ ผลผลิตภาพแรงงาน (%)			
	2534	2538	2543	2548	2549	34-38	38-43	43-48	2549	34-38	38-43	34-38	38-43	43-48
เอเชียตะวันออก / ตะวันออกเฉียงเหนือ	644799	703333	739021	779143	786404	1.5	1.0	1.1	0.9	5.4	2.3	5.4	2.3	7.4
สาธารณรัฐประชาชนจีน	632397	669398	702909	740393	747178	1.4	1.0	1.0	0.9	9.8	3.6	9.8	3.6	11.0
เขตบริหารพิเศษฮ่องกง	2860	2984	3210	3480	3549	1.1	1.5	1.6	2.0	3.5	2.1	3.5	2.1	3.6
ญี่ปุ่น	63640	64762	64455	63768	63632	0.4	-0.1	-0.2	-0.2	0.8	0.8	0.8	0.8	1.2
สาธารณรัฐเกาหลี	19101	20852	21511	23239	23504	2.2	0.6	1.6	1.1	6.2	3.4	6.2	3.4	4.0
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้	194460	212263	237051	261025	266050	2.2	2.2	1.9	1.9	5.7	1.3	5.7	1.3	3.9
ราชอาณาจักรกัมพูชา	4331	4761	5651	6625	6819	2.4	3.5	3.2	2.9	2.4	5.1	2.4	5.1	7.3
สาธารณรัฐอินโดนีเซีย	75848	82659	93651	98550	100060	2.2	2.5	1.0	1.5	5.7	0.5	5.7	0.5	3.5
มาเลเซีย	7120	8041	9582	10893	11185	3.1	3.6	2.6	2.7	7.0	3.5	7.0	3.5	2.7
สหภาพพม่า	19729	21486	23887	26031	26388	2.2	2.1	1.7	1.4	6.2	7.2	6.2	7.2	11.7
สาธารณรัฐฟิลิปปินส์	21973	25158	27715	34425	35570	3.4	2.0	4.4	3.3	0.7	1.8	0.7	1.8	2.5
สาธารณรัฐสิงคโปร์	1566	1693	1963	2115	2146	2.0	3.0	1.5	1.5	6.2	3.6	6.2	3.6	2.1
ราชอาณาจักรไทย	30685	31667	33270	53625	35989	0.8	1.0	1.4	1.0	7.3	-0.5	7.3	-0.5	4.3
สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม	31298	34674	38993	43966	4500	2.6	2.4	2.4	2.4	6.8	5.5	6.8	5.5	6.3

ที่มา : หนังสือสถิติของทวีปเอเชีย และทวีปแปซิฟิก. Statistical Yearbook for Asia and the Pacific. 2008: 110

ซึ่งจากการพิจารณาสถานภาพทางการแข่งขันของไทย สะท้อนให้เห็นถึงสัญญาณเตือนว่า ประเทศไทยอยู่ในสภาวะที่ถูกบีบจากประเทศที่มีต้นทุนแรงงานถูก และประเทศที่มีระดับเทคโนโลยีที่เหนือกว่าการติดอยู่ในกับดักของการเติบโตที่ไร้กำไร การลงทุนที่ให้ผลตอบแทนในสัดส่วนต่ำกว่า และขาดการลงทุนเพื่ออนาคต นอกจากนั้น การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของโลกค่อนข้างต่ำ ตลอดจนไม่มียุทธศาสตร์ที่ชัดเจนในภูมิภาคการเมืองและเศรษฐกิจโลก (ยุทธศาสตร์เพื่อการแข่งขันของเศรษฐกิจไทยภายใต้สถานการณ์ใหม่ของเศรษฐกิจโลก. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545: 1)

เพราะฉะนั้นประเทศไทยต้องเร่งเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขัน หากไม่เร่งเสริมศักยภาพในการแข่งขัน โอกาสทางการค้าในเวทีโลกของเราจะก้าวไปสู่จุดเสี่ยง ปัจจัยสำคัญยิ่งซึ่งจะเป็นตัวตัดสินว่าประเทศจะก้าวออกจากจุดเสี่ยงดังกล่าวมาแล้วได้หรือไม่ นั่นก็คือ “ทรัพยากรมนุษย์” เป็นที่ทราบกันดีว่า ทุนมนุษย์ นั้น เป็นทุนที่สำคัญ ที่สุดในการพัฒนา เพราะทุนมนุษย์เป็นจุดเริ่มต้น เป็นทุนพื้นฐาน ที่จะนำไปสู่การพัฒนาในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นทุนเศรษฐกิจ ทุนสังคม หรือแม้แต่ทุนทางด้านเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานทั่วไป เป็นทรัพยากรมนุษย์กลุ่มใหญ่ของประเทศที่มีความสำคัญทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม เมื่อทุนมนุษย์มีความสำคัญมากต่อการพัฒนาของประเทศจึงปฏิเสธไม่ได้ว่า “การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์” จะเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญยิ่ง โดยทั่วไปนั้นองค์ประกอบในการดำเนินกิจกรรมพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จะประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลักๆ ที่ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาไปควบคู่กัน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการฝึกอบรม และด้านสุขภาพ

จากจุดตรงนี้เอง “แรงงาน” จึงเข้ามาเกี่ยวข้องกับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสำคัญทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากแรงงานเป็นปัจจัยการผลิตสำคัญที่ก่อให้เกิดการผลิตสินค้าและบริการเพื่อสนองความต้องการของประเทศ ถ้าใช้แรงงานไปในทางที่ไม่เหมาะสม หรือไม่มีการพัฒนาแรงงานให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีแล้ว ปัญหาสังคมก็ย่อมเกิดขึ้นตามมา ดังนั้นแรงงานจึงถือเป็นส่วนหนึ่งของศูนย์กลางการพัฒนาด้านอื่นเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของไทยในปัจจุบัน การพัฒนาผลิตภาพแรงงานมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับบริบทในการแข่งขันของประเทศอย่างมีนัยสำคัญ จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติระบุว่า มีประชากรที่อยู่ในวัยกำลังแรงงานมากกว่า 37 ล้านคน หากสามารถพัฒนากำลังแรงงานของประเทศได้ ศักยภาพในการแข่งขันของประเทศในเวทีการค้าโลกก็จะไม่อยู่ในจุดที่เสียเปรียบ (จุฑาธวัช อินทรสุขศรี. 2551: 1)

การวิจัยนี้ จึงมุ่งศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย โดยเน้นศึกษาเฉพาะปัจจัยด้านการศึกษา ปัจจัยด้านสาธารณสุข และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ซึ่งผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจพัฒนาแรงงานและการผลิต ให้มีประสิทธิภาพทันกับสภาวะการแข่งขันทางการค้าในตลาดโลกได้ และมีประโยชน์ต่อภาครัฐบาลในการวิเคราะห์พิจารณา วางแผนนโยบาย และปรับปรุงแก้ไขวิธีดำเนินการต่างๆ ด้านแรงงาน ให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงและสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการศึกษา ปัจจัยด้านสาธารณสุข และปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย
2. เพื่อพยากรณ์ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ.2553-2557

## ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพแรงงาน ครั้งนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. ทำให้สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภาพแรงงาน และการส่งเสริม สนับสนุน ทรัพยากรมนุษย์ในด้านต่างๆ ให้สอดคล้องกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพแรงงาน อันจะเป็นการส่งผลต่อการเพิ่มผลิตภาพเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. ทำให้สามารถนำผลการพยากรณ์ผลิตภาพแรงงานในประเทศมาใช้ในการวิเคราะห์การลงทุนกับทรัพยากรมนุษย์ในด้านต่างๆ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงของการลงทุนที่ไม่ส่งผลต่อการเพิ่มผลิตภาพแรงงาน

## ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยครั้งนี้จะใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ตั้งแต่ปี 2541 จนถึงปี 2550 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 10 ปี เหตุที่กำหนดใช้ปี พ.ศ. 2541 เป็นปีแรกในการศึกษา เนื่องจากเป็นช่วงระยะเวลาที่ประเทศไทยประสบปัญหาวิกฤตทางเศรษฐกิจอย่างมาก
2. ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะปัจจัยด้านการศึกษา ปัจจัยสาธารณสุข และปัจจัยด้านเศรษฐกิจเท่านั้น โดยไม่พิจารณาถึงปัจจัยด้านอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพแรงงาน

### ตัวแปรที่ศึกษา

การศึกษานี้มุ่งศึกษาเฉพาะปัจจัยด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุขและด้านเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

1. ตัวแปรอิสระ แบ่งเป็นดังนี้
  - 1.1 ด้านการศึกษา
    - 1.1.1 ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด (ร้อยละต่อปี)
    - 1.1.2 ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาต่อจำนวนประชากรทั้งหมด (ร้อยละต่อปี)

## 1.2 ด้านสาธารณสุข

1.2.1 ร้อยละของจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด (ร้อยละต่อปี)

1.2.2 อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน

## 1.3 ด้านเศรษฐกิจ

1.3.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวของประชากร (บาทต่อคนต่อปี)

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลผลิตภาพแรงงาน (Labor productivity) หมายถึง ดัชนีผลผลิตในปีปัจจุบัน ต่อดัชนีแรงงานในปีปัจจุบัน

2. ดัชนีผลผลิตในปีปัจจุบัน (The Index of Output in the Current Year) หมายถึง มูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมในปีปัจจุบัน ต่อมูลค่าผลผลิตของอุตสาหกรรมในปี พ.ศ.2531

3. ดัชนีแรงงานในปีปัจจุบัน (The Index of Labour in the Current Year) หมายถึง จำนวนผู้มีงานทำของอุตสาหกรรมในปีปัจจุบัน ต่อจำนวนผู้มีงานทำของอุตสาหกรรมในปี พ.ศ.2531

4. ประชากร หมายถึง จำนวนประชากรของประเทศไทยทั้งประเทศที่ยังมีชีพอยู่

5. ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี หมายถึง จำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ณ ปีนั้น ๆ ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด

6. ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา หมายถึง จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ณ ปีนั้น ๆ ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด

7. ร้อยละของบุคลากรทางการแพทย์ หมายถึง จำนวนแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ และพยาบาลเทคนิครวมทั้งประเทศ ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด

8. อัตราการตายของมารดา (Infant Mortality Rate) หมายถึง การตายของมารดาต้องเป็นการตายเนื่องจากการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะอยู่ไฟ (6 สัปดาห์หลังคลอด) ในเวลาหนึ่งปีต่อจำนวนเด็กเกิดมีชีพ 100,000 คนในช่วงเวลาเดียวกัน

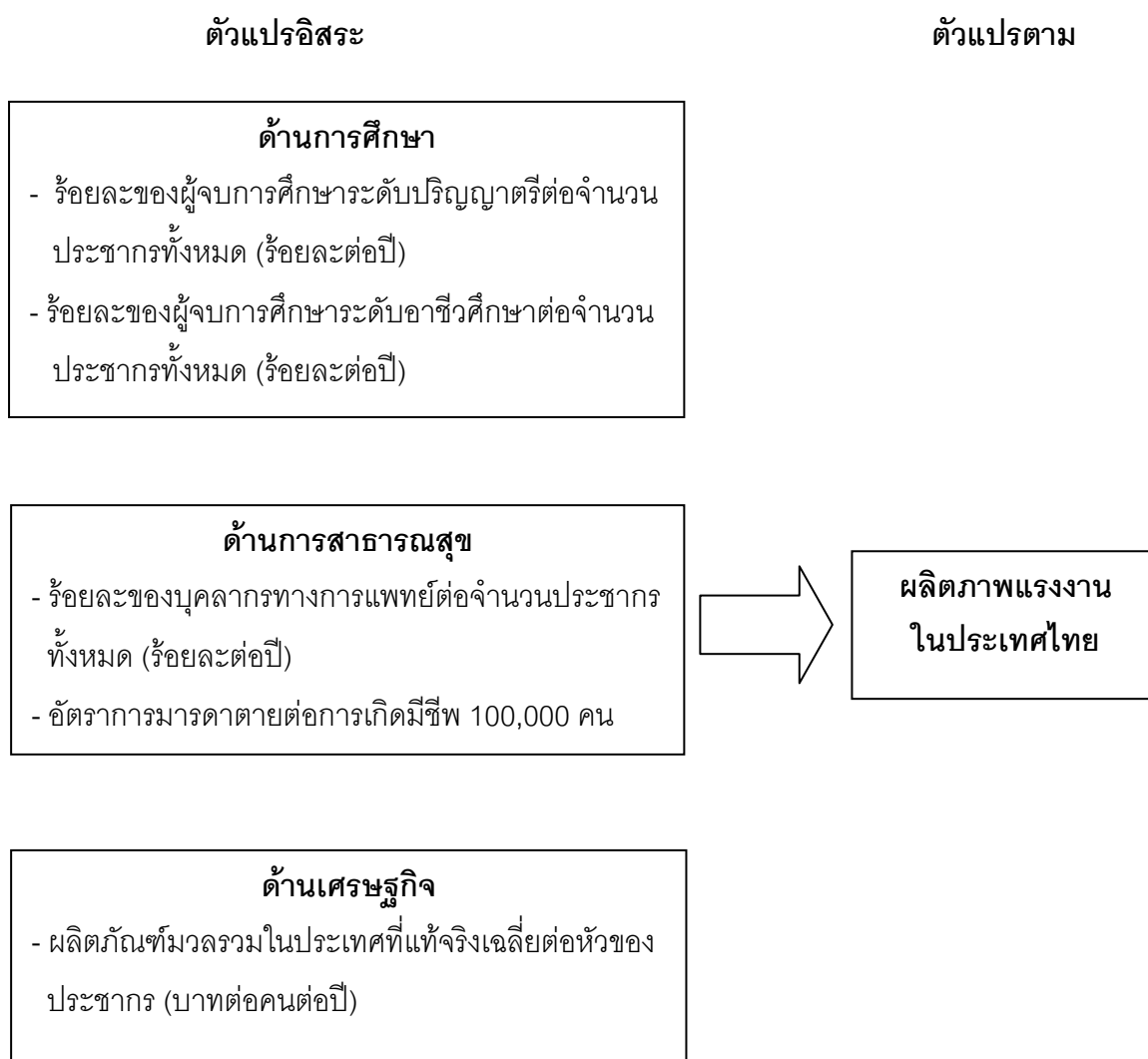
### สูตรการคำนวณ

$$IMR = \frac{\text{(จำนวนมารดาตายด้วยสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ การคลอด และการอยู่ไฟ)}}{\text{จำนวนเด็กเกิดมีชีพทั้งหมดในระยะเวลาเดียวกัน}} \times 100,000$$

9. เด็กเกิดมีชีพ หมายถึง เด็กที่คลอดแล้วและยังมีชีวิตอยู่

10. ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวของประชากร หมายถึง มูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตขึ้นภายในประเทศในระยะเวลาหนึ่ง ณ ราคาปี 2531 ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษาผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

### สมมติฐานในการวิจัย

1. ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ร้อยละของบุคลากรทางการแพทย์ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวของประชากร มีผลต่อผลิตภาพแรงงานในทิศทางเดียวกัน
2. อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน มีผลต่อผลิตภาพแรงงานในทิศทางตรงกันข้าม

## บทที่ 2

### เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัย เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย” ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการประกอบการศึกษาวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภาพแรงงาน
2. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านการศึกษา
3. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านสาธารณสุข
4. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจ
5. การตรวจสอบเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภาพแรงงาน

หัวข้อที่นำเสนอในส่วนนี้ ประกอบด้วยความหมายของผลิตภาพแรงงาน แนวคิดในการวัดผลิตภาพแรงงาน และวิธีการวัดผลิตภาพแรงงาน

##### 1.1 ความหมายของผลิตภาพแรงงาน

สุมาลี สันติพลวุฒิ (2549: 1-2) ได้มีนักวิชาการหลายท่านทั้งภายในประเทศและต่างประเทศได้ให้คำจำกัดความและความหมายของผลิตภาพ (Productivity) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

Fabricant (1969: 36) ให้ความหมายว่าผลิตภาพ หมายถึง การเปรียบเทียบระหว่างปริมาณของสินค้าและบริการที่ผลิตได้กับปริมาณทรัพยากรหรือปัจจัยที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการเหล่านั้น และสำหรับสินค้าบริการที่ผลิตโดยใช้ปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนร่วมกัน ถ้าปัจจัยตัวใดตัวหนึ่งที่ใช้ในการผลิตเพิ่มขึ้นก็จะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นด้วย เช่น ถ้าผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากการเพิ่มปัจจัยแรงงานเพียงอย่างเดียว วิธีการวัดการเพิ่มขึ้นของผลผลิตของแรงงานเรียกว่า ผลิตภาพของแรงงาน

International Labour Office (เกษมสันต์ จิณณวาโส. 2530: 3; อ้างอิงจาก International Labour Office(ILO). 1986. *Productivity in Industry Prospects and Policies, Paris.* pp.11-12) ได้ให้คำจำกัดความของ Productivity ไว้ว่า เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และความสัมพัทธ์ดังกล่าวนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพในการผลิตที่วัดได้จากการใช้ปัจจัยการผลิตรวมทั้งหมดหรือจากปัจจัยตัวใดตัวหนึ่งในการผลิต

กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม (2543: 1) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า ผลผลิตภาพ หมายถึง การเปรียบเทียบระหว่างจำนวนสินค้าหรือบริการที่ผลิตได้ (Output) กับจำนวนทรัพยากรหรือปัจจัยที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการนั้นออกมา (Input) ความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ จะสะท้อนให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของประสิทธิภาพในการผลิต โดยปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของประสิทธิภาพการผลิต แบ่งได้ 3 หมวดคือ

1. ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี เช่น กระบวนการผลิต กระบวนการทำงานของเครื่องจักร หรือเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ
2. ปัจจัยด้านระบบการบริหาร เช่น การใช้เทคโนโลยีทางการบริหาร ส่งเสริมแรงงานสัมพันธ์ การใช้ระบบทวิภาคี เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เป็นต้น
3. ปัจจัยด้านแรงงาน ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด เพราะกิจการใดๆ อาจใช้เทคโนโลยี หรือเครื่องจักรที่ทันสมัยที่สุด มีการบริหารที่ดีเพื่อสินค้าหรือบริการที่ดีที่สุดในกิจการนั้นๆ แต่ถ้าไม่มีแรงงานเป็นผู้ใช้เทคโนโลยี ระบบที่วางไว้เป็นอย่างดีก็ย่อมไม่สามารถประสบความสำเร็จได้ ดังนั้น แรงงานจึงเป็นองค์ประกอบหรือปัจจัยที่สำคัญที่สุด

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (2538) ได้ให้คำจำกัดความของผลผลิตภาพว่าหมายถึง การเปรียบเทียบระหว่างผลผลิตที่ได้กับปัจจัยการผลิตที่ใช้ หรือเรียกว่าเป็นผลผลิตที่ได้ต่อหน่วยของปัจจัยการผลิต เช่น ถ้าแรงงานเป็นปัจจัยการผลิต ผลผลิตภาพแรงงาน คือ ผลผลิตที่ได้หารด้วยชั่วโมงการทำงานของแรงงาน เป็นต้น

จากความหมายของผลผลิตภาพดังกล่าวข้างต้นสามารถประมวลได้ว่า ผลผลิตภาพเป็นการเปรียบเทียบผลผลิตกับปัจจัยที่ใช้ในการผลิต ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพในการผลิตที่วัดได้จากการใช้ปัจจัยในการผลิตรวมทั้งหมดหรือปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งซึ่งแสดงสูตรในการคำนวณผลผลิตภาพ ดังนี้

$$\text{ผลผลิตภาพ} = \frac{\text{ผลผลิต}}{\text{ปัจจัยการผลิต}} \quad \dots (2.1)$$

สำหรับผลผลิตภาพแรงงานเป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลผลิตที่ได้กับปัจจัยที่ใช้ในการผลิต ถ้าแรงงานเป็นปัจจัยการผลิต ซึ่งสามารถแสดงสูตรในการคำนวณผลผลิตภาพแรงงาน ดังนี้

$$\text{ผลผลิตภาพแรงงาน} = \frac{\text{ผลผลิต}}{\text{จำนวนแรงงาน (ต่อคนหรือต่อชั่วโมงการทำงาน)}} \quad \dots (2.2)$$

## 1.2 แนวคิดในการวัดผลิตภาพแรงงาน

สุมาลี สันติพลวุฒิ (2549: 5-6) ในการวัดผลิตภาพแรงงานสามารถวัดได้โดยใช้ทฤษฎีการผลิตของ Ferguson and Maurice (1978) ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิต (Q) และปัจจัยการผลิตที่ใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่ ปัจจัยแรงงาน (L) และปัจจัยทุน (K) ความสัมพันธ์ของผลผลิตทั้งหมดที่ผลิตได้ (Total Product: TP) และปัจจัยการผลิตหนึ่งๆ ซึ่งสามารถเขียนฟังก์ชันการผลิตได้ดังนี้

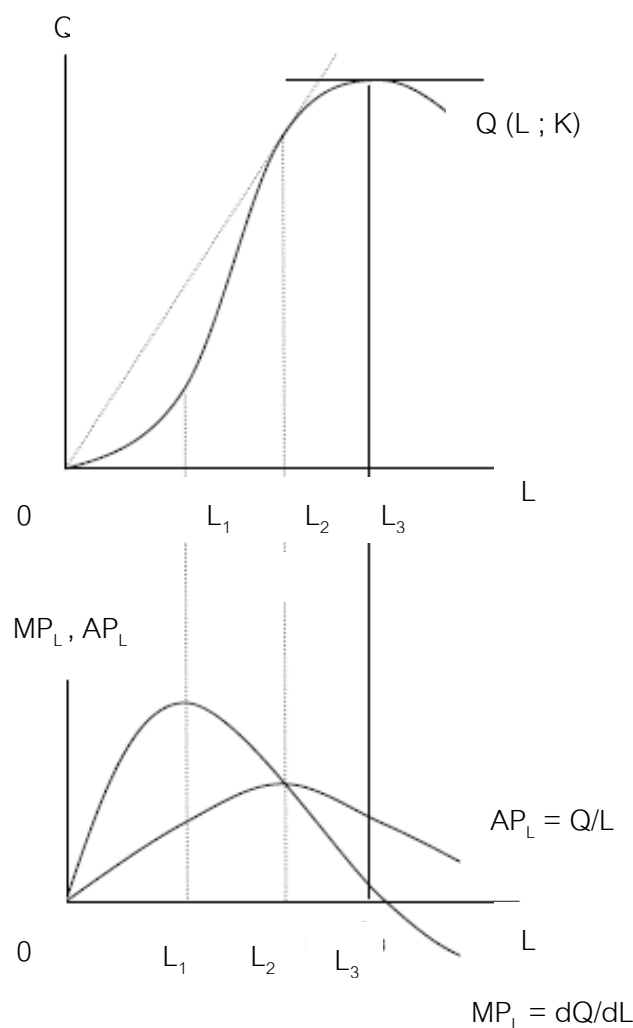
$$Q = f(L, K) \quad \dots (2.3)$$

**การผลิตในระยะสั้น** หมายถึงการผลิตในระยะที่ปัจจัยการผลิตบางชนิดมีปริมาณคงที่และบางชนิดเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การที่ปัจจัยทุนไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในช่วงเวลาอันสั้นผลผลิตที่เกิดขึ้นจึงเป็นผลผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยแรงงานเพิ่มขึ้นร่วมกับปัจจัยทุนที่มีจำนวนคงที่ ดังนั้นฟังก์ชันการผลิตในระยะสั้นเขียนได้ดังนี้

$$Q = f(L, K)$$

หรือ

$$Q = f(L) \quad \dots (2.4)$$



ภาพประกอบ 2 ฟังก์ชันการผลิต ผลผลิตเฉลี่ย และผลผลิตหน่วยสุดท้ายของแรงงาน

ที่มา: สุมาลี สันติพลวุฒิ. (2543). รายงานการวิจัยโครงการดัชนีผลผลิตภาพแรงงาน. หน้า 6.

โดยสามารถพิจารณาผลิตภาพแรงงานได้สองลักษณะ คือ ผลผลิตเฉลี่ยของแรงงาน (Average Product of Labour:  $AP_L$ ) หรือ  $Q/L$  ซึ่งสามารถแสดงเป็นภาพได้ดังภาพประกอบ 2 โดยการพิจารณาความลาดของเส้นที่ลากจากจุดกำเนิดไปยังจุดใดๆ บนเส้นฟังก์ชันการผลิต เห็นได้ว่าในขณะที่การจ้างงานเพิ่มขึ้นในตอนแรก  $AP_L$  จะสูงขึ้น หลังจากนั้นจะลดลง ความสัมพันธ์ระหว่าง  $AP_L$  และระดับการจ้างงานได้แสดงไว้ในภาพประกอบ 2 และอีกลักษณะหนึ่ง คือ ผลผลิตหน่วยสุดท้ายของแรงงาน (Marginal Product of Labour:  $MP_L$ ) หรือ  $dQ/dL$  ก็คือความลาดชันของฟังก์ชันการผลิตในภาพประกอบ 2

จากภาพประกอบ 2 จะเห็นได้ว่าเส้น  $MP_L$  มีจุดสูงสุดตรงระดับการจ้างงาน  $L_1$  โดยฟังก์ชันการผลิตอยู่ตรงจุดเปลี่ยนที่ระดับการจ้างงาน  $L_1$  ในภาพประกอบ 2 ส่วน  $AP_L$  มีจุดสูงสุดตรงระดับการจ้างงาน  $L_2$  ซึ่งเป็นเส้นที่ลากจากจุดกำเนิดมาสัมผัสกับเส้นฟังก์ชันการผลิต ในภาพประกอบ 2 ก และตรงจุดสูงสุดของ  $AP_L$  จะเท่ากับ  $MP_L$  เมื่อ  $AP_L$  เพิ่มขึ้น  $MP_L$  จะเพิ่มขึ้นเร็วกว่าและจะลดลงก่อนที่  $AP_L$  จะลดลง หมายความว่า  $MP_L$  จะอยู่เหนือเส้น  $AP_L$  ในช่วงแรกและจะตัดกับ  $AP_L$  ณ จุดสูงสุดของ  $AP_L$

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านการศึกษา

### 2.1 คำนียามของการพัฒนาทางการศึกษา

#### 2.1.1 การศึกษา

จากการศึกษาพบว่า มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้นิยามของการศึกษาไว้แตกต่างกันออกไป ดังนี้

ปก แก้วกาญจน์ (2531: 14-31) ได้ให้นิยามของการศึกษาไว้ว่า การศึกษา คือ กระบวนการพัฒนาบุคคลทั้งทางสติปัญญา ทักษะ บุคลิกภาพ นิสัยใจคอ โดยมีผู้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนภายในสถาบันการศึกษา

เฉลียว บุรีภักดี (2538: 3-5) ได้ให้นิยามของการศึกษาไว้ว่า การศึกษา คือ การใดก็ตามที่ทำให้บุคคลมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะหรือนิสัยเปลี่ยนไปในทางที่ดี การนั้นถือว่าเป็นการศึกษา และเมื่อแยกพิจารณาตามลักษณะ บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้อง ความหมายแรกของการศึกษา คือ การเรียนรู้ การค้นคว้าวิจัย การอ่าน การฟัง การคิดทบทวน การคิดสร้างสรรค์ การรับการอบรม การฝึกหัดตนเอง และการปรับตนเองของบุคคล

#### 2.1.2 การพัฒนา

เฉลียว บุรีภักดี (2538: 3-5) ได้ให้นิยามของคำว่า การพัฒนาไว้ว่า การพัฒนา คือ การทำให้เจริญ หรือเจริญขึ้นเอง หรืออีกความหมายหนึ่ง คือ ความเจริญอันเป็นผลมาจากการกระทำให้เจริญ หรือการเจริญขึ้น

ทิตยา สุวรรณะชฎ (2527: 96) ได้นิยามการพัฒนาไว้ว่า เป็นกระบวนการในอันที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยการจัดสรรทรัพยากรของสังคม เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่จะให้บรรลุเป้าหมายที่สังคมนั้นได้เลือกสรรแล้ว ด้วยการควบคุมการเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จากคำนิยามดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาทางการศึกษา คือ ความเจริญก้าวหน้าหรือการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของสังคม หรืออาจหมายถึงกระบวนการที่ทำให้บุคคลมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะ ในการเรียนรู้ มากขึ้น

## 2.2 แนวคิดด้านการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนามนุษย์

ลีโอนาร์ด แนตเลอร์ (Leonard Nadler. 1984: 1) ได้กล่าวถึงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ว่าควรเริ่มต้นจากการสร้างพื้นฐานความเข้าใจในการพัฒนาความรู้ทักษะ และทัศนคติ โดยการฝึกอบรม การศึกษา และการพัฒนา โดยมีรายละเอียดในแต่ละด้านดังต่อไปนี้

1. การฝึกอบรม เป็นการเรียนรู้ เพิ่มทักษะเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานที่รับผิดชอบในปัจจุบันให้เป็นผลดียิ่งขึ้น
2. การศึกษา เป็นการเรียนรู้เพื่อเตรียมตัวสำหรับงานที่จะต้องรับผิดชอบในอนาคต และการเตรียมความพร้อมสำหรับบุคคลที่ได้รับการเลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่ง
3. การพัฒนา เป็นการเพิ่มความรู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่ทำอยู่แต่มุ่งส่งเสริมให้เกิดความเจริญก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้านอื่นๆ ตามแต่กำลังและสติปัญญา

ธำรงค์ อุดมไพจิตรกุล (2543: 53) ได้กล่าวถึงรูปแบบของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ไว้ว่ามี 4 รูปแบบในการพัฒนา คือ

1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการพัฒนาตนเอง เพื่อให้มนุษย์เอาตัวรอด และสามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพตามสภาพแวดล้อมของสังคม เป็นการพัฒนาตนเองที่เป็นไปตามธรรมชาติ หรือตามปกติวิสัย จากการเลียนแบบ การลองผิดลองถูก และจากการศึกษาด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ที่สามารถจะหาได้ โดยวิธีการพัฒนาตนเอง ทำได้โดย

- 1.1 วิธีการพัฒนาตนเองตามปกติวิสัย เป็นการเรียนรู้ที่ไม่ได้ผ่านตามสถาบันการศึกษา การพัฒนาตนเองตามปกติวิสัย ครอบคลุมการเลียนแบบ การลองผิดลองถูกอยากลองทำในสิ่งแปลกใหม่ และความต้องการที่จะทำให้สิ่งที่มีอยู่แล้วดีขึ้น

- 1.2 วิธีการพัฒนาตนเองด้วยการศึกษาจากแหล่งความรู้ โดยเฉพาะความรู้จากสถาบัน ศาสนา แหล่งวิทยากร และจากสื่อมวลชน

2. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการศึกษาเล่าเรียน เป็นการมุ่งให้เกิดการพัฒนาที่เป็นระบบระเบียบ ได้เนื้อหาสาระและประสบการณ์ที่ตรงตามความต้องการ มีปริมาณและคุณภาพสูง และพัฒนาได้ในระยะเวลาที่กำหนด เกิดจากการศึกษาในและนอกระบบโรงเรียน

- 2.1 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในระบบโรงเรียน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านการขยายตัวทางวิทยาการ การเพิ่มอาชีพ และความต้องการที่จะต้องพัฒนากำลังคนเป็นจำนวนมาก และความจำเป็นที่ต้องได้การศึกษาในเวลาอันสั้นอย่างเป็นระบบ โดยอาศัย วัด โรงเรียน มหาวิทยาลัย โดยได้รับการอบรมสั่งสอนจากพระ ครู – อาจารย์ และเรียนตามหลักสูตรตามที่สถาบันได้กำหนดไว้

2.2 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นอกระบบโรงเรียน เป็นการศึกษาที่ไม่ยึดรูปแบบวิธีการ และสื่อการถ่ายทอดอาจอยู่ในรูปกลุ่มความสนใจ และรวมตัวประกอบกิจกรรม ส่วนวิธีการและการสื่อการถ่ายทอดอาจอยู่ในรูปของการอภิปราย สัมมนา การฝึกอบรม การประชุมทางวิชาการ การสื่อสารผ่านสื่อมวลชน เช่น วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ โทรศัพท์ ไปรษณีย์ อิเลคทรอนิกส์ การประชุมทางไกล เป็นต้น การจัดที่บ้าน วัด ห้างสรรพสินค้า พิพิธภัณฑ์ วนอุทยาน โรงพยาบาล โรงเรียน อุตสาหกรรม โรงภาพยนตร์ และศูนย์กลางชุมชน (Civic Center)

3. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการฝึกอบรม จะเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อมุ่งให้เนื้อหาสาระที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะในเวลาจำกัด และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามความต้องการและรวดเร็ว โดยมุ่งวัตถุประสงค์ที่เพิ่มความรู้ ความสามารถให้แก่บุคลากรเฉพาะเรื่องโดยทำให้ได้ความรู้ใหม่และทันสมัยเพิ่มเติมความรู้ให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้นโดยรูปแบบของการฝึกอบรมทำได้โดย

3.1 การฝึกอบรมยึดวิทยาการเป็นศูนย์กลาง เช่น การฝึกอบรมแบบบรรยาย แบบซิมโพเซียม แบบประชุมทางวิชาการ

3.2 การฝึกอบรมที่ยึดสมาชิกเป็นศูนย์กลาง เช่น แบบสัมมนา แบบประชุมเชิงวิชาการ แบบโครงการ แบบจำลองสถานการณ์ แบบกลุ่มสัมพันธ์ แบบแก้ปัญหา การฝึกอบรมแบบพัฒนาโครงการจากกรณีงาน

3.3 การฝึกอบรมทางไกล ทำให้ผู้รับการฝึกอบรมศึกษาด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ จากสื่อการฝึกอบรมทางไกลในรูปแบบต่างๆ เป็นต้น

4. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการพัฒนาสภาพแวดล้อม เพราะการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพและจิตภาพ เพื่อจัดสถานการณ์การพัฒนาทรัพยากรที่จะเป็นเวทีจำลองสังคมสำหรับการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ

บทบาทของสภาพแวดล้อมที่เป็นบรรทัดฐานการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย และเป็นส่วนของกระบวนการในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในทุกๆรูปแบบ ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (เครื่องจักรกล อุปกรณ์สำนักงาน เครื่องประดับบ้าน ฯลฯ) สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ (กำลังใจ ความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อ ความรับผิดชอบ ก็ดำเนินงานให้บรรลุ) และสภาพแวดล้อมทางสังคม (ขั้นตอน วิธีการ กฎ ระเบียบ) เป็นต้น ในส่วนนี้สภาพแวดล้อมจึงเป็นส่วนรองรับผลของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ศาสตราจารย์ ธิวเดอร์ ดับเบิลยู ชูลส์ (บุญคง หันจางสิทธิ์. 2540: 388) ชี้ให้เห็นว่าผลิตภาพแรงงาน มีประมาณสองในสามของผลผลิตรวมที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีของประเทศนั้นเป็นผลมาจากการลงทุนทางการศึกษา เพราะการศึกษาและการฝึกอบรมนั้นได้เพิ่มคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์ได้ ทำให้มนุษย์สามารถเพิ่มคุณภาพของทุนทางกายภาพ (Physical Capital) อีกด้วย

## 2.3 ความสำคัญของการศึกษาต่อการพัฒนาประเทศ

ประชุมเวทีเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum. 2006) ปัจจัยด้านการศึกษาคือเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนา ความสามารถในการอ่านออกเขียนได้เป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็น หากขาดไปก็จะเป็นจำกัดโอกาสในการพัฒนา ลดความสามารถในการเข้าร่วมในกระบวนการธุรกิจและพัฒนาประเทศ จำกัดอาชีพที่สามารถทำได้ รวมถึงโอกาสจ้างงาน และแม้ได้รับการจ้างก็ถูกจำกัดในด้านรายได้ นำมาซึ่งปัญหาความยากจน

การศึกษาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ เพื่อให้สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณค่า และจะเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาประเทศ

เกียรติศักดิ์ สะอาดยิ่ง (2551: 35) รากฐานที่สำคัญของการพัฒนาประเทศให้พึ่งพาตนเองได้และขณะเดียวกันก่อให้เกิดศักยภาพในการแข่งขันทางเศรษฐกิจกับต่างประเทศได้ และการวิจัยด้านการพัฒนาศักยภาพของคนและการศึกษา ซึ่งการศึกษาคือสิ่งจำเป็นสำหรับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีศักยภาพสูงสุด การวิจัยด้านความต้องการกำลังคนในสาขาต่างๆ และการปฏิรูปการศึกษาของคนทั้งในและนอกระบบเพื่อตอบสนองความต้องการกำลังคนในสาขาวิชาต่างๆ เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมหลักและการพัฒนาประเทศ เนื่องจากพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาประเทศ เนื่องจากพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาได้แก่ตัวทรัพยากรมนุษย์เอง หากทรัพยากรมนุษย์ได้รับการพัฒนาจนถึงระดับขีดสูงสุดแล้ว การพัฒนาอื่นก็จะสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว การวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพของคนและการศึกษาจึงจำเป็นอย่างยิ่งยวดสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาทั้งหลาย สรุปได้ว่าการจะพัฒนาต้องมีการวิจัยในหลายๆ ด้านเพื่อการพัฒนาในลักษณะองค์รวมจะให้ความสำคัญต่อการวิจัยด้านใดด้านหนึ่งนั้นไม่ได้จะต้องมีการวิจัยในหลายๆ ด้าน และถ้ายังสามารถทำการวิจัยให้สมบูรณ์ในทุกด้านจะช่วยให้การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

## 3. แนวคิดปัจจัยด้านสาธารณสุข

### 3.1 คำนียามของการพัฒนาทางการสาธารณสุข

#### 3.1.1 การสาธารณสุข

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (2552: 189) การสาธารณสุข หมายถึง การป้องกันและรักษาโรค ทำนุบำรุงให้ประชาชนมีสุขภาพและพละนาามัยดี มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ สังคมใดจะเจริญรุ่งเรืองก้าวหน้าได้ จำเป็นต้องมีพลเมืองที่มีสุขภาพอนามัยดี อันเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาประเทศ จึงจำเป็นที่จะต้องจัดให้มีการพัฒนาสาธารณสุขขึ้น การสาธารณสุขมีความสำคัญทั้งต่อตัวบุคคลและสังคม

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2545) ให้คำนิยาม "สาธารณสุข" หมายถึง "กิจการเกี่ยวกับการป้องกัน การบำบัดโรค การรักษา และส่งเสริมสุขภาพของประชาชน" นั้นหมายถึง การใดๆ ก็ตามที่รัฐต้องมอบให้กับประชาชนเพื่อให้ได้มาซึ่งการบำบัด รักษา และส่งเสริมสุขภาพของประชาชน

### 3.1.2 การพัฒนา

กระทรวงสาธารณสุข (2551: 159-162) การเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีคือ การพัฒนาในความหมายของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ไม่ตรงกัน "สุขภาพดีถ้วนหน้า" ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญในการดำรงชีวิต หรือการพัฒนาชีวิต ก็มีความหมายไม่ตรงกัน ในความรู้สึกของแต่ละคน ทำให้ต้องกำหนดเกณฑ์ตายตัวบางอย่างเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงนั้น เช่น

อัตราการตายของทารก (Infant Mortality Rate: IMR) หมายถึง

$$\text{IMR} = \frac{\text{จำนวนเด็กอายุต่ำกว่า 1 ขวบ ตายทั้งหมดในระยะเวลาหนึ่ง}}{\text{จำนวนเด็กเกิดมีชีวิตทั้งหมดในระยะเวลาเดียวกัน}} \times 1,000$$

อัตราการตายของมารดา (Maternal Mortality Rate: MMR) หมายถึง

$$\text{MMR} = \frac{\text{จำนวนการตายของหญิงอันเนื่องมาจากการตั้งครรภ์ และการคลอดบุตรในช่วงเวลาที่กำหนด}}{\text{จำนวนการเกิดมีชีวิตในช่วงเวลาเดียวกัน}} \times 100,000$$

เมื่อพูดถึงอัตราตายของทารก และหญิงอันเนื่องมาจากการตั้งครรภ์ทุกคนในวงสาธารณสุขเข้าใจเช่นนี้เหมือนกันหมด การเปลี่ยนแปลงที่ดีคือ อัตราตายของทารก และหญิงอันเนื่องมาจากการตั้งครรภ์ ลดน้อยลงกว่าปีก่อนๆ ที่ผ่านมา

### 3.2 ความสำคัญของสุขภาพ

จีระ หงส์ลดารมภ์ (2550: 50-51) สุขภาพที่ดี มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อมนุษย์ เพราะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดมูลค่าในชีวิตของมนุษย์เช่นเดียวกับการได้รับการศึกษาที่ดี จากการสำรวจทั่วโลกในด้านการลงทุนในสุขภาพของประเทศต่างๆ ได้ข้อสรุปที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ แต่ละประเทศได้ให้ความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ ภาวะโรคระบาดและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรในกลุ่มประชาชน เป็นมูลเหตุให้รัฐบาลแต่ละประเทศให้ความสำคัญกับการควบคุมและการป้องกันโรค และการส่งเสริมด้านสุขภาพ ในบางประเทศได้กำหนดไว้เป็นกฎหมายว่าการได้รับการสาธารณสุขที่ดีเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของการเป็นมนุษย์ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาของชุมชนก็ได้ให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดี ดังเช่นมีผู้กล่าวว่าสุขภาพ คือ ความมั่นคง ในระดับปัจเจกบุคคล และครัวเรือนนั้นการมีสุขภาพที่ดีจะนำมาซึ่งความมั่นคงในการทำงานและความปลอดภัยในชีวิตทั้งในปัจจุบันและอนาคต สุขภาพที่ดีเป็นพื้นฐานอันสำคัญต่อการทำงาน ความสามารถในการเรียนรู้และความสามารถในการพัฒนาทางภาวะทางอารมณ์

แนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ ในมุมมองด้านเศรษฐศาสตร์ได้กล่าวไว้ว่า สุขภาพและการศึกษาที่ดี เป็นทุนที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ดังเช่น งานเขียนของนักเศรษฐศาสตร์รางวัลโนเบล 2 ท่าน คือ ทีโอดอร์ ชูลท์ (Theodore W. Schultz. 2001) และเบคเกอร์ แกรี่ (Becker, Garry S. 1971) ซึ่งเขียนบทความว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างการมีสุขภาพที่ดีกับระดับผลิตภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ เมื่อแต่ละครัวเรือนมีระดับสุขภาพที่ดี ก็จะทำให้ขจัดความยากจนลงได้ คนทุกคนต่างมีงานทำก่อให้เกิดรายได้กับประเทศ ส่งผลให้เศรษฐกิจเติบโตในระยะยาว ข้อเสนอดังกล่าวเป็นสิ่งที่น่าสนใจนโยบายของประเทศต่างเห็นพ้องต้องกัน แต่ยังคงขาดการสนับสนุนด้านงานวิจัยเชิงประจักษ์

### 3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภาพแรงงานกับสุขภาพ

มีหลักฐานสำคัญในระดับมหภาคพบว่า ประเทศที่มีการลงทุนด้านสาธารณสุขและการศึกษาน้อย มักจะมีความยากลำบากที่จะประสบผลสำเร็จในการที่จะรักษาระดับการพัฒนาประเทศ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่มีการลงทุนด้านสาธารณสุขและการศึกษา (World Health Organization. 2001: 23. *Report of the Commission on Macroeconomics and Health.*)

ประเทศที่มีประชากรมีสุขภาพดีจะส่งผลให้มีเศรษฐกิจเติบโต เพราะประชากรมีอายุขัยเฉลี่ยสูง สามารถสร้างรายได้ประชาชาติให้กับประเทศได้มาก ประชากรมีแนวโน้มที่จะลงทุนในด้านการศึกษาและสะสมเป็นเงินออม เพื่อหวังไว้ใช้เมื่อยามชรา รัฐบาลควรลงทุนด้านสุขภาพเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนนโยบายแก้ปัญหาความยากจน

การพัฒนาเศรษฐกิจ เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยภาคการผลิต ภาคการบริการ และหน่วยงานของรัฐทำงานประสานร่วมกัน ดังนั้น นโยบายเศรษฐกิจระดับประเทศจะต้องลงทุนในโครงการเชิงสังคม เช่น การศึกษา การสาธารณสุข เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปในแนวทางที่ต้องการบรรลุวัตถุประสงค์ สำหรับประเทศกำลังพัฒนาต่างๆ รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการลดปัญหาความยากจน ด้วยการวางยุทธศาสตร์ระดับชาติซึ่งครอบคลุมด้านการสาธารณสุข การศึกษา การสุขภาพและแหล่งน้ำสะอาด การจัดการสิ่งแวดล้อมและความเท่าเทียมกันระหว่างชายและหญิง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดว่า การลงทุนด้านสุขภาพต้องอาศัยการลงทุนด้านการศึกษาประกอบกันด้วย คือ การลดลงของอัตราการตายในทารก เป็นผลเนื่องมาจากการอ่านออกเขียนได้ของมารดา ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของระบบการศึกษาอีกทอดหนึ่ง การได้รับการศึกษาอย่างเท่าเทียมในหมู่ประชากรหญิงและชาย มีผลทำให้เพศหญิงทำหน้าที่เป็นมารดาที่มีคุณภาพได้ นอกจากนี้แล้วการมีสุขภาพที่ดีช่วยให้การระบาดของโรคติดต่อร้ายแรงได้รับการบรรเทาลงได้มาก

ในเป้าหมายของการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals) ของสหประชาชาติได้กำหนดให้การลงทุนด้านสุขภาพเป็นเป้าหมายหลักเป้าหมายหนึ่งในบรรดา 7 เป้าหมาย ได้แก่ 1) ขจัดความยากจนและหิวโหย 2) ให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา 3) ส่งเสริม

ความเท่าเทียมกันทางเพศและส่งเสริมบทบาทสตรี 4) ลดอัตราการตายในเด็ก 5) พัฒนาสุขภาพของสตรีมีครรภ์ 6) ต่อสู้โรคเอดส์ มาลาเรีย และโรคสำคัญอื่นๆ 7) รักษาและจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน สำหรับในภาพรวมแล้วเป้าหมายของการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ เน้นการลดปัญหาความยากจนและการส่งเสริมด้านสุขภาพในประชากร เพราะเล็งเห็นว่าสุขภาพกับความยากจนมีความสัมพันธ์ต่อกัน (เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์, การลงทุนด้านสาธารณสุขกับการพัฒนาเศรษฐกิจ, 2548: 180-183)

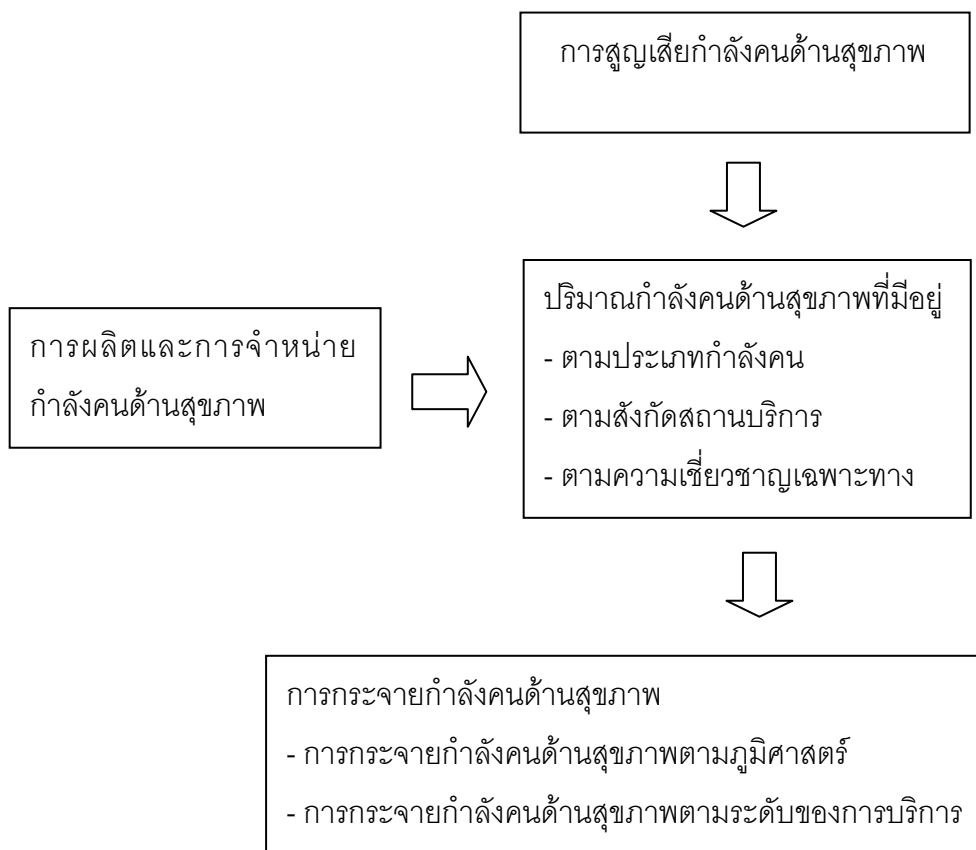
### 3.4 กำลังคนด้านสุขภาพกับการพัฒนามนุษย์

รัฐธรรมนูญฉบับพุทธศักราช 2540 ได้ให้ความสำคัญกับมาตรฐานด้านการดูแลสุขภาพคนไทยไว้หลายประการ โดยกล่าวว่า “บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับบริการทางการแพทย์สาธารณสุขที่ได้มาตรฐาน” และ “รัฐต้องจัดและส่งเสริมการสาธารณสุขให้ประชาชนได้รับบริการที่ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึง” ประกอบกับกระแสการปฏิรูประบบราชการและกระแสโลกาภิวัตน์ที่เรียกร้องให้เพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันทั้งในประเทศและต่างประเทศในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ การศึกษา การพัฒนาสังคมและการสาธารณสุข ภารกิจและบทบาทต่างๆ ที่องค์กรภายในกระทรวงสาธารณสุขรับผิดชอบต้องจัดให้มีการปฏิรูป สร้างกระบวนการทัศน์และการดำเนินงาน ที่มุ่งเน้นการพัฒนาความเข้มแข็งทางวิชาการที่จะพึ่งพาตนเองได้ มีระบบงานและมาตรฐานงานวิชาการ ที่จะช่วยให้นายกเทศาภิบาล และกลวิธีต่างๆ ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ (กุลทรีย์ เผือกพิบูลย์, 2544: 1) เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายของรัฐบาลซึ่งได้แถลงนโยบายด้านสาธารณสุขและสุขภาพ ต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2544 โดยมีสาระสำคัญดังนี้

รัฐบาลมุ่งมั่นที่จะสร้างระบบบริการสุขภาพและคุ้มครองสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนชาวไทยมีสุขภาพดีถ้วนหน้า โดยจะดำเนินการปฏิรูประบบสุขภาพ เพื่อลดรายจ่ายโดยรวมด้านสาธารณสุขของประเทศ และลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสุขภาพของประชาชน พร้อมทั้งสร้างหลักประกันและโอกาสในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ และสาธารณสุขที่ได้มาตรฐาน (ภรณ์อนงค์ กุลเกล้า, 2547: 1)

การสาธารณสุขไทย (2548-2550: 250-251) กำลังคนด้านสุขภาพ นับว่าเป็นปัจจัยนำเข้าไปที่สำคัญอย่างยิ่งต่อระบบบริการสุขภาพ ที่ผ่านมามีการผลิตบุคลากรสุขภาพมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้จำนวนบุคลากรสุขภาพเพิ่มขึ้นและมีการกระจายไปยังสถานบริการระดับต่างๆ ทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข แต่อย่างไรก็ดี ประเด็นเรื่องกำลังคนด้านสุขภาพ ยังคงประสบปัญหาบางประการ โดยเฉพาะการขาดแคลนบุคลากร เมื่อเทียบกับมาตรฐานที่ควรจะเป็น ปัญหาการกระจายบุคลากรไปยังพื้นที่ต่างๆ ที่ทั่วถึง รวมทั้งปัญหาคุณภาพของบุคลากร ซึ่งอาจจะสัมพันธ์กับภาระงานของบุคลากร

ในการวิเคราะห์สถานการณ์ด้านกำลังคน จะประกอบไปด้วย การวิเคราะห์สถานการณ์ปริมาณบุคลากรที่มีอยู่ สถานการณ์การผลิต สถานการณ์การสูญเสีย และสถานการณ์การกระจายบุคลากร โดยองค์ประกอบสำคัญในการวิเคราะห์สถานการณ์บุคลากรสุขภาพ ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 องค์ประกอบของการวิเคราะห์สถานการณ์กำลังคนด้านสุขภาพ

ที่มา: รายงานทรัพยากรสาธารณสุข สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. (2548-2550: 250).

### 3.5 ความสำคัญของการอนามัยแม่และเด็ก

องค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาประเทศให้ประสบความสำเร็จ ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง คือคุณภาพของประชากร ประชากรที่มีคุณภาพชีวิตดีนั้น นอกจากจะหมายถึงประชากรที่มีการศึกษาดีแล้ว ยังหมายถึงการมีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ เป็นประการสำคัญด้วย ฉะนั้น ในการพัฒนาคุณภาพประชากร จึงจำเป็นต้องพัฒนาสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์เป็นประการสำคัญ การพัฒนาสุขภาพอนามัยที่ดีได้นั้น จะต้องเริ่มตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา สุขภาพทารกในครรภ์มีความสัมพันธ์โดยตรงกับสุขภาพของมารดา หากมารดามีความรู้ ความเข้าใจ สามารถดำรงไว้ซึ่งสภาวะสุขภาพที่ดี ได้ตลอดระยะเวลาของการตั้งครรภ์ ก็จะส่งผลให้ทารกในครรภ์เจริญเติบโต และมีพัฒนาการที่สมบูรณ์ ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ จึงอาจกล่าวได้ว่าสุขภาพของมารดาและทารกในครรภ์ เป็นจุดเริ่มต้นแห่งการพัฒนาคุณภาพประชากร และการเริ่มต้นที่ดีก่อนการตั้งครรภ์ การได้รับการดูแลที่ดีระหว่างตั้งครรภ์ ระยะเวลาคลอดและหลังคลอด ร่วมกับการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องเหมาะสมของหญิงตั้งครรภ์ สามีและครอบครัวสามารถทำให้ลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย (ภรณ์อนงค์ กุลเกล้า. 2547: 1)

## 4. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

### 4.1 แนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของทรัพยากรมนุษย์ที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ

สมศักดิ์ มีทรัพย์หลาก (2529: 368-369) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของทรัพยากรมนุษย์ที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจไว้ดังนี้ คือ

ในประเทศกำลังพัฒนาที่มีอัตราการเพิ่มของประชากรสูง มักประสบปัญหาในการสร้างงานให้เพียงพอแก่จำนวนประชากรที่อยู่ในวัยทำงาน และนอกจากนั้นยังพบว่า ผลผลิตของประชากร โดยเฉพาะในสาขาการเกษตรค่อนข้างต่ำ การเพิ่มผลผลิตแรงงาน อาจทำได้โดยการเพิ่มทุนแก่แรงงาน หรือการปรับปรุงคุณภาพแรงงาน และผลผลิตต่อคนสำหรับประชากรทั้งหมดอาจปรับสูงขึ้นได้โดยการสร้างงานเพิ่มขึ้นเพื่อลดการว่างงานแอบแฝงที่มีอยู่ สิ่งเหล่านี้เป็นการเพิ่มผลิตผลและรายได้ ซึ่งนำความเจริญมาสู่ระบบเศรษฐกิจ

นอกจากนี้ แม้ว่าการเพิ่มขึ้นของรายได้จะขึ้นอยู่กับอัตราการลงทุน ขนาด และปริมาณการมีงานทำ แต่คุณภาพของทรัพยากรมนุษย์ในฐานะหน่วยผลิตก็มีความสำคัญ บุคคลที่แข็งแรงจะเป็นแรงงานที่มีประสิทธิภาพและทำงานหนัก ระบบเศรษฐกิจที่มีทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพเมื่อได้ผ่านการศึกษารวมทั้งการฝึกอบรมทั้งในและนอกระบบจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการค้นคว้าหาวิทยาการใหม่ๆ นำมาปรับปรุงเทคนิคในการผลิต ส่วนแรงงานในระดับสูง เช่น แพทย์ วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ ครู ฯลฯ จะทำหน้าที่เป็นกำลังสำคัญที่นำไปสู่การค้นคว้าวิทยาการ และการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ ทำให้ระบบเศรษฐกิจพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่บุคคลในระดับกลางและระดับต่ำจะเป็นผู้เสริมประสิทธิภาพในการทำงานมากกว่าผู้นำ

เขียนฉาย กิระนันท์ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราความเจริญทางเศรษฐกิจกับการใช้ปัจจัยการผลิตประเภทต่างๆ ทั้งของประเทศพัฒนาและประเทศกำลังพัฒนาบางประเทศ ได้ชี้ให้เห็นว่า อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนานั้น ส่วนใหญ่เป็นผลเนื่องมาจากการใช้ปัจจัยการผลิตประเภทแรงงานมากกว่าการใช้ปัจจัยทุนทางกายภาพและปัจจัยอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านปริมาณมากกว่าด้านคุณภาพของแรงงาน

### 4.2 คำนิยามเกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

คำว่า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Economic Growth) นั้นมีผู้ให้ความหมายต่าง ๆ กันดังนี้

จรินทร์ เทศวานิช (2528: 52) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ หมายถึง การขยายกำลังการผลิตสินค้าและบริการในระยะยาว โดยการเพิ่มปริมาณและคุณภาพของทรัพยากร ปัจจัยการผลิต และประสิทธิภาพการผลิต

รัตนา สายคนิต (2541: 427) ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ หมายถึง การขยายตัวของผลิตภัณฑ์ในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยหรือผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่แท้จริงเฉลี่ย หรือรายได้ที่แท้จริงเฉลี่ยตลอดระยะเวลายาวนาน

ประพันธ์ เสวตนันท์ และไพศาล เล็กอุทัย (2540: 248-249) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ หมายถึง การขยายตัวหรือการเพิ่มขีดความสามารถของประเทศอันที่จะผลิตสินค้าและบริการเพื่อสนองความต้องการของประชาชน ความสามารถในการผลิตขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ปริมาณ และคุณภาพของปัจจัยการผลิต การจัดสรรทรัพยากรและการใช้เทคโนโลยีต่างๆ

วรรณา ไชคบันดาลสุข (2541: 427) ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ หมายถึง การเพิ่มขึ้นของผลผลิต ปัจจัยการผลิต และความก้าวหน้าทางการผลิต

ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์ (2529: 3) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ หมายถึง การเพิ่มขึ้นของผลผลิต นอกจากนี้ยังหมายความถึง การเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิต และการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพ (Efficiency) นั่นคือ การเพิ่มขึ้นของผลผลิตเฉลี่ยต่อหน่วยของปัจจัยการผลิต

จากความหมายของ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ที่กล่าวถึงข้างต้น พบว่าประเด็นที่สำคัญในวัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ คือ การขยายตัวของผลิตภัณฑ์ในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ย ส่วนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ คือการเพิ่มผลผลิต หรือการเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตสินค้าและบริการ โดยการเพิ่มปริมาณ คุณภาพ และประสิทธิภาพในการผลิตของปัจจัยการผลิต

#### 4.3 ความหมายของการพัฒนาเศรษฐกิจ (Economic Development)

ปัญญา ไตรวิทยาคุณ (2532: 72) การพัฒนาเศรษฐกิจ หมายถึง กระบวนการที่ก่อให้เกิดความเจริญทางเศรษฐกิจโดยสม่ำเสมอ และเป็นระยะเวลายาวนาน โดยทำให้รายได้ที่แท้จริงสูงขึ้น และต้องมีการกระจายรายได้อย่างเสมอภาค รวมถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคม ทัศนคติ ระบบการเมือง การบริหาร การศึกษาและค่านิยมของสังคมที่เหมาะสมกับการพัฒนา

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่าคำว่าความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นมีความหมายที่แคบกว่า คำว่าการพัฒนาเศรษฐกิจ ดังนั้นความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาเศรษฐกิจไม่จำเป็นที่จะต้องเกิดขึ้นพร้อมๆ กัน ด้วยเหตุที่ว่าในบางประเทศที่มีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากการค้นพบแหล่งทรัพยากรใหม่ หรือมาจากการเปลี่ยนแปลงในด้านเทคนิคที่ใช้ในการผลิตใหม่ จนส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ขึ้นเกิดการขยายตัวเพิ่มขึ้น แต่ประเทศดังกล่าวนั้นอาจจะไม่มีการพัฒนาเศรษฐกิจก็ได้ ด้วยเหตุว่าโครงสร้างด้านอื่นๆ นั้นไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลง หรือที่เรียกว่า ความเจริญโดยปราศจากการพัฒนา (Growth With out Development) อย่างไรก็ตาม ประเทศที่มีการพัฒนาเศรษฐกิจมักจะมี ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่กันไปด้วย ทั้งนี้เนื่องจาก การพัฒนาเศรษฐกิจนั้นเกิดจากความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กับการเปลี่ยนแปลงในตัวโครงสร้างด้านต่างๆ เพื่อให้เกิดความอยู่ดีกินดีของประชาชนในประเทศ โดยที่เราอาจจะอธิบายรูปแบบของการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้เข้าใจในความหมายง่ายๆ ดังนี้

การพัฒนาเศรษฐกิจ = ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ + การเปลี่ยนแปลง โครงสร้างทางด้านต่าง ๆ

#### 4.4 เครื่องมือชี้วัดระดับของการพัฒนาเศรษฐกิจ

สารานุกรมเสรี วิกีพีเดีย (2551: 155) สำหรับเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ ที่ใช้ในการชี้วัดระดับการพัฒนาเศรษฐกิจนั้น เพื่อประมาณมูลค่าของสินค้าและบริการภายในระบบเศรษฐกิจ ในการคำนวณใช้ระบบของ บัญชีประชาชาติ หรือ การทำบัญชีประชาชาติ ที่ถูกพัฒนาขึ้นในช่วงคริสต์ทศวรรษ 1940 มาตรฐานที่ใช้ทั่วไปคือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross National Product, GNP) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross domestic product, GDP) รายได้มวลรวมประชาชาติ (Gross National Income, GNI) ผลิตภัณฑ์ประชาชาติสุทธิ (Net National Product, NNP) และรายได้ประชาชาติสุทธิ (Net National Income, NNI)

**4.4.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ** หรือ Gross Domestic Product(GDP) หมายถึงมูลค่าตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ถูกผลิตภายในประเทศในช่วงเวลาหนึ่งๆ โดยไม่คำนึงว่าผลผลิตนั้นจะผลิตขึ้นมาด้วยทรัพยากรของชาติใด ซึ่งถูกคิดค้นโดย Simon Kuznets นักเศรษฐศาสตร์ชาวรัสเซีย ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงมาตรฐานคุณภาพชีวิตของประชากรในประเทศนั้นๆ

**4.4.2 การวัดผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ** สามารถวัดได้ 2 วิธี ได้แก่

1) การวัดรายจ่าย (Expenditure Approach) ที่จ่ายให้สินค้าและบริการขั้นสุดท้าย  
 $GDP = \text{รายจ่ายเพื่อบริโภค} + \text{รายจ่ายเพื่อการลงทุน} + \text{รายจ่ายของรัฐบาล} + \text{รายจ่ายสุทธิของต่างประเทศ}$   
 ที่ซื้อสินค้าผลิตในประเทศ

หรือ  $GDP = \text{Consumption} + \text{Investment} + \text{Government spending} + (\text{exports} - \text{imports})$

2) การวัดรายได้ (Resource Cost - Income Approach) ที่ได้จากการขายสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย

$GDP = \text{ค่าจ้างและเงินเดือนลูกจ้าง} + \text{รายได้เจ้าของธุรกิจส่วนตัว} + \text{กำไรของบริษัท (รายได้ผู้ถือหุ้น)} + \text{ดอกเบี้ย (รายได้เจ้าหนี้)} + \text{ค่าเช่า (รายได้เจ้าของสินทรัพย์)} + \text{ภาษีธุรกิจทางอ้อม} + \text{ค่าเสื่อมราคา} + \text{รายได้สุทธิของคนต่างชาติในประเทศ}$

หมายเหตุ: ภาษีทางอ้อมคือภาษีที่เรียกเก็บจากสินค้าหรือบริการโดยผู้ที่มีหน้าที่ชำระภาษีโดยตรง (ผู้เสียภาษีคนแรก) สามารถผลักภาระภาษีไปให้บุคคลอื่นได้ เช่น ภาษีสรรพสามิต ภาษีศุลกากร ภาษีมูลค่าเพิ่ม

เนื่องจากวิธีการวัด GDP ด้วยรายจ่ายเป็นวิธีที่พื้นฐานที่สุดในการวัดและเข้าใจ GDP ดังนั้น จะอธิบายตัวแปรในสมการที่คำนวณ GDP ด้วยการวัดรายจ่ายเท่านั้น ดังต่อไปนี้

$$GDP = C + I + G + NE$$

Consumption (C) หมายถึง การบริโภคภาคเอกชน (Private consumption) ซึ่งรวมค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลแทบทั้งหมดเช่น อาหาร ค่าเช่า ค่ายา แต่ไม่รวมการซื้อบ้านหลังใหม่

Investment (I) หมายถึง การลงทุนของธุรกิจในสินทรัพย์ เช่น การก่อสร้างเหมืองแร่ใหม่ การซื้อซอฟต์แวร์ การซื้ออุปกรณ์เครื่องจักรสำหรับโรงงาน เป็นต้น การใช้จ่ายโดยครัวเรือนเพื่อซื้อบ้านหลังใหม่ถูกรวมไว้ในการลงทุนเช่นกัน ทว่า การซื้อผลิตภัณฑ์ทางการเงินเช่น การซื้อหุ้นสามัญหรือหุ้นกู้ ไม่ถูกจัดว่าเป็นการลงทุนแต่เป็นการออม (Saving) จึงไม่ถูกรวมใน GDP เพราะเป็นเพียงการสับเปลี่ยนเอกสารทางกฎหมายเท่านั้น ซึ่งเงินนั้นไม่ได้ถูกแปลงให้กลายเป็นสินค้าหรือบริการ จึงไม่เป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจที่แท้จริง และถูกจัดให้เป็นรายจ่ายประเภทเงินโอน (Transfer payment) หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายดอกเบี้ยสุทธิของภาคการเงินเท่านั้นที่ถูกมองว่าเป็นการผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่ม จึงถูกรวมไว้ใน GDP

Government Spending (G) หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของรัฐบาลที่ใช้ซื้อสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย ซึ่งรวมถึงเงินเดือนของข้าราชการ การซื้ออาวุธทางทหาร และค่าใช้จ่ายลงทุนของรัฐบาล แต่ไม่รวมรายจ่ายประเภทเงินโอนเช่น สวัสดิการสังคมหรือผลประโยชน์จากการว่างงาน

Net Exports (NE) หมายถึง การส่งออกสุทธิ หรือการส่งออก (X) ลบด้วยการนำเข้า (M) นั่นเอง ที่ต้องลบการนำเข้าเพราะตัวเลขการบริโภคสินค้าและบริการที่ถูกนำเข้ามาบริโภคจะถูกรวมไว้ใน C, I, และ G แล้ว

#### 4.4.3 ผลผลิตมวลรวมในประเทศกับการวัดความมั่งคั่งของแต่ละประเทศ

ผลผลิตมวลรวมในประเทศเป็นตัวมูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย ในช่วงเวลาหนึ่งๆ ดังนั้นเป้าหมายของการสร้างผลผลิตมวลรวมในประเทศขึ้นมาเป็นดัชนีชี้วัด ก็เพื่อให้เราได้ทราบถึงมูลค่าของธุรกรรมที่เกิดขึ้นในอาณาบริเวณของประเทศเรา หากเรานำตัวเลข ผลผลิตมวลรวมในประเทศต่างคาบเวลามาคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลง เราจะได้ภาพของการเจริญเติบโตของมูลค่าธุรกรรมในระบบเศรษฐกิจเมื่อเรานำ ผลผลิตมวลรวมในประเทศ มาหารด้วยจำนวนประชากร เราจะได้ตัวชี้วัดที่เรียกว่า ผลผลิตมวลรวมในประเทศเฉลี่ยต่อหัวประชากร (GDP per capita) ซึ่งหมายถึงผลผลิต (ประชาชาติ) ต่อหัวประชากร ตัวชี้วัดตัวนี้เองที่นักเศรษฐศาสตร์มักใช้วัดความกินดีอยู่ดีของประชาชนโดยเฉลี่ย ความจริงผลผลิตมวลรวมในประเทศนี้ไม่ได้นับรวมคุณภาพชีวิตของคนในสังคม แต่หลักฐานที่ปรากฏในโลกความเป็นจริงสะท้อนให้เห็นว่าประเทศที่มีรายได้ต่อหัวสูงกว่า ย่อมมีความสามารถที่จะจัดหาบริการทางด้านสาธารณสุขหรือระบบการศึกษาที่ดีกว่าให้กับสมาชิกในสังคมได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง บรรดาสรรพสิ่งที่สะท้อนถึงคุณภาพชีวิตที่ดีมักปรากฏในสังคมที่ประชาชนมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวมากกว่าในสังคมที่ประชาชนโดยเฉลี่ยมีฐานะยากจน (ศูนย์กลางความรู้แห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

## 4.5 ทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

### 4.5.1 ทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจตามลำดับขั้น (The Stages of Economic Growth Theory)

สนธยา พลศรี (2533: 25) เจ้าของทฤษฎีนี้คือ W.W. Rostow เป็นทฤษฎีที่เน้นหนักไปในทางการพัฒนาระบบการผลิต การขยายตัวด้านการผลิต การกระจายผลผลิตว่าจะทำ ให้ระบบเศรษฐกิจเจริญก้าวหน้าโดยที่ใช้ระบบเศรษฐกิจของยุโรปตะวันตกหลังการปฏิวัติอุตสาหกรรมเป็นตัวแบบในการศึกษาเขาสรุปว่าการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นจะเป็นลำดับขั้น และมี 5 ขั้นตอนคือ

1) ระบบเศรษฐกิจสังคมแบบดั้งเดิม (Tradition Society) เป็นเศรษฐกิจของมนุษย์สังคมดั้งเดิมที่ผูกพันอยู่กับจารีตประเพณีอย่างมาก การขยายตัวทางเศรษฐกิจมีน้อยมากเพราะอาชีพหลักคือการเกษตรนั้นยังไม่มีเทคโนโลยีเกิดขึ้นมากนัก ผลผลิตจึงมีน้อย ครอบครัวเป็นหน่วยงานสังคมที่สำคัญที่สุด ทำหน้าที่ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค

2) ขั้นเตรียมการพัฒนา (Precondition for Take . off) เป็นระบบที่สังคมได้มีการติดต่อกับค้าขายกับสังคมภายนอกมากขึ้น เพราะการคมนาคมติดต่อกันสะดวกสบายขึ้น สถาบันทางสังคมเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันอย่างชัดเจน การประกอบอาชีพเริ่มพัฒนามากขึ้นทั้งปริมาณและคุณภาพ มีการขยายตัวเพื่อเพิ่มคุณภาพการผลิต ผลผลิตกลายเป็นการผลิตเพื่อส่งขายมากขึ้นขั้นนี้มีการนำ เทคโนโลยีวิธีการใหม่ๆ มาใช้มากขึ้น มีการสร้างทุนพื้นฐานอย่างกว้างขวาง

3) ขั้นเข้าสู่กระบวนการพัฒนา (Take . off Stage) เป็นระยะที่มีการตื่นตัวด้านการลงทุนทุกสาขา ทั้งด้านการเกษตร อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การศึกษา โดยภาคอุตสาหกรรมได้รับความสนใจมากเป็นพิเศษ อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นรวดเร็วมากมีโครงสร้างทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น สังคมเมืองได้เกิดขึ้นและขยายตัวอย่างรวดเร็วมาก

4) ขั้นทะยานเข้าสู่ภาวะของความอุดมสมบูรณ์ (Drive . to Maturity Stage) ขั้นนี้เป็นผลจากขั้นที่ 3 เมื่อเศรษฐกิจในสังคมขยายตัว ทำให้ความเป็นอยู่ของสมาชิกในสังคมมีความสะดวกสบายมากขึ้น เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนเครื่องมืออำนวยความสะดวกต่างๆมีมากขึ้น มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆ การจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพแรงงานส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานที่มีฝีมือ มีเครื่องทุนแรงเข้ามาใช้แทนแรงงานคนมาก สถานภาพของคนในสังคมส่วนใหญ่ อยู่ในช่วงที่ต้องการความก้าวหน้าในชีวิตที่สูงยิ่งๆ ขึ้นกว่าเดิม

5) ขั้นอุดมสมบูรณ์ (Stage of High Mass Consumption) เป็นขั้นที่สมาชิกในสังคมมีมาตรฐานการครองชีพสูงมาก มีเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีคุณภาพสูงคอยอำนวยความสะดวกวิถีชีวิตส่วนใหญ่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่มาก ประชาชนมีการบริโภคที่สมบูรณ์โดยทั่วหน้ากัน มีการจ้างงานเต็มที่ ประชาชนจะมีความรู้สึกมั่นคง ดำรงอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข (Gracia. 1985)

ทฤษฎีนี้เป็นที่ยอมรับกันมากในระยะแรก แต่ต่อมาถูกโต้แย้งว่าไม่สามารถใช้อธิบายกับสังคมอื่นๆ ที่อยู่นอกเหนือทวีปยุโรปได้ และในความเป็นจริงแล้วการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของสังคมต่างๆ ในโลกก็ไม่อาจดำเนินไปตามทฤษฎีนี้ได้ทั้งหมด ดังนั้น ในปัจจุบันนักเศรษฐศาสตร์จึงไม่ยอมรับมากนัก แต่อย่างไรก็ตามทฤษฎีนี้สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาชุมชนได้ เพราะการพัฒนาชุมชนนั้นมียุทธศาสตร์เป็นกระบวนการ คือมีการดำเนินงานเป็นขั้นตอนที่สัมพันธ์กันและต้องใช้เวลาในการที่จะปรากฏผลออกมา ดังนั้นในการพัฒนาชุมชนจึงต้องดำเนินงานเป็นขั้นตอน มีการแก้ไขปรับปรุงกิจกรรมต่างๆ ให้เหมาะสม และนำไปสู่ขั้นตอนสูงขึ้นเสมอจนกระทั่งบรรลุจุดหมายปลายทาง

#### 4.5.2 แนวความคิดในการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยึดความจำเป็นพื้นฐานของมนุษย์เป็นสำคัญ (Basic Needs Approach)

ดัดเลย์ ซีเยร์ (Dudley Sears) เป็นผู้เสนอแนวคิดนี้ โดยเห็นว่า ถึงแม้รายได้ประชาชาติจะเพิ่มขึ้นสูงมากเพียงใดก็ไม่ได้หมายความว่า ประชากรในชาติต่างๆ คน จะมีความกินดีอยู่ดีโดยสมบูรณ์พร้อมกัน เพราะทฤษฎีการพัฒนาที่เน้นด้านรายได้ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาความยากจนและความขาดแคลนสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิตในบางท้องถิ่นได้ ฉะนั้นจึงเน้นเรื่องคุณภาพชีวิต (Quality of Life) โดยให้ความหมายของการพัฒนาไว้ว่า เป็นการสร้างสภาพการณ์ต่างๆ เพื่อส่งเสริมบุคลิกภาพของมนุษย์ให้ดีขึ้น สิ่งสำคัญขั้นพื้นฐานที่มนุษย์ต้องการคือ

- 1) ความต้องการขั้นพื้นฐานของครอบครัว ในการบริโภคปัจจัยสี่
- 2) สาธารณูปโภคขั้นมูลฐานของชุมชนที่ต้องการ
- 3) สิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ในการมีส่วนร่วมตัดสินใจ
- 4) การมีงานทำ

## 5. ทฤษฎีฟังก์ชันการผลิต

วัฒนา อิศรางกูร ณ อยุธยา.(2552: 222-223) ได้กล่าวถึงทฤษฎีพัฒนาการเศรษฐกิจที่มุ่งก่อให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยเน้นทางด้านการเพิ่มอุปทานรวม ว่าการเริ่มต้นของความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจก็อาจจะเกิดขึ้นจากการปรับปรุงทางด้านอุปทาน (Improvement in supply as initiating growth) โดยการพยายามเพิ่มผลผลิตด้วยการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ในฟังก์ชันของการผลิต (production function) เพิ่มขึ้น หรือปรับปรุงคุณภาพปัจจัยการผลิต ปรับปรุงกระบวนการหรือวิธีการผลิต และเทคโนโลยีต่างๆ ให้ดีขึ้น

ฟังก์ชันของการผลิต (production function) สามารถแสดงได้ในรูปดังต่อไปนี้

$$Y = f(N, K, L, \dots, T)$$

โดยที่  $Y$  = ผลผลิตรวม (output) หรือรายได้รวมของประเทศ

$F$  = ฟังก์ชัน

$N$  = ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ รวมทั้งที่ดินด้วย

$K$  = ปัจจัยทุน

$L$  = แรงงาน ทั้งที่มีความรู้ความชำนาญ (skilled labor) และที่ไม่มี

ความรู้ความชำนาญ (unskilled labor)

จุดไขว้ปลาที่แสดงไว้ หมายถึง ปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อผลผลิตรวมของประเทศ เช่น สภาพแวดล้อมในทางเศรษฐกิจ และทางการเมืองของประเทศ เป็นต้น

$T$  = เทคโนโลยีต่างๆ

ผลผลิตรวมของประเทศจะเพิ่มขึ้นก็ต่อเมื่อปัจจัยการผลิตต่างๆ ขยายตัวเพิ่มขึ้น เช่น การสะสมทุนของประเทศเพิ่มขึ้น หรือมีการปรับปรุงสภาพที่ดินนำมาใช้ได้เพิ่มขึ้น หรือปริมาณแรงงานเพิ่มขึ้น หรืออีกประการหนึ่ง ผลผลิตรวมของประเทศอาจจะเพิ่มขึ้นได้ แม้ว่าปัจจัยการผลิตต่างๆ จะมีปริมาณเท่าเดิมก็ตาม ทั้งนี้โดยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่างๆ (technological progress) เช่น การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงการจัดองค์การและการบริหารการผลิตแบบใหม่ๆ (disembodied technological progress) เช่น การปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือ เครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น หรือการปรับปรุงคุณภาพของแรงงาน โดยการให้การศึกษาและการฝึกอบรมต่างๆ เพิ่มขึ้น

## 6. การตรวจสอบเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการตรวจสอบเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภาพ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

### 6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภาพแรงงาน

#### 6.1.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

Hicks and Boroumand (1971) ได้ศึกษาบทบาทของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในกระบวนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยนำข้อมูลจากประเทศกำลังพัฒนา 83 ประเทศมาเปรียบเทียบระหว่างอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและเครื่องชี้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ได้แก่ ความยืนยาวของชีวิต และการรู้หนังสือ

ผลการศึกษาพบว่า ถ้าประเทศใดมีนโยบายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มักจะมีอิทธิพลต่ออัตราการเจริญเติบโตโดยสร้างเสริมคุณภาพของมนุษย์ การวางโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการลงทุนในการเสริมสร้างคุณภาพขึ้นกับว่าสถานการณ์ในแต่ละประเทศเหมาะสมหรือไม่ และจำเป็นต้องพิจารณาถึงต้นทุนในการเสียโอกาสในการใช้ทุนประกอบกับระดับของทรัพยากรมนุษย์ในประเทศนั้นๆ ด้วย การลงทุนเพื่อพัฒนาให้ทรัพยากรมนุษย์มีคุณภาพจะสามารถช่วยลดความยากจนและเพิ่มอัตราการเพิ่มของผลผลิตภายในประเทศกำลังพัฒนาได้

Johanson and Werawat (2000) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของการศึกษาระดับอาชีวศึกษาภาคเอกชนในประเทศไทย ซึ่งเป็นข้อมูลแบบทิวติงกูมิ ได้รวบรวมจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาภาคเอกชน World Bank เป็นต้น สำหรับผลของการศึกษานั้นพบว่า สถาบันอาชีวศึกษาภาคเอกชนในประเทศไทยสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เศรษฐกิจได้อย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือสถาบันอาชีวศึกษาภาคเอกชนมีส่วนช่วยกระจายความรู้และมีโอกาสให้มีทางเลือกในการเรียนเพิ่มเติม นอกจากนี้สถาบันอาชีวศึกษาภาคเอกชนยังมีบทบาทในการสร้างสังคมที่สูงให้แก่แก่นักเรียน นักศึกษา

Lawrence J. Lau (1993) ได้ทำการศึกษาเรื่องการศึกษากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศบราซิล ใช้แหล่งที่มาของการเจริญเติบโตหลักๆ 4 ตัว ได้แก่ ปัจจัยทุน แรงงาน ทุนมนุษย์ และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และใช้ข้อมูลจากรัฐต่างๆ ของประเทศบราซิลในปี 1970 และ 1980 เริ่มด้วยฟังก์ชันการผลิตที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่แท้จริงโดยรวมของแต่ละรัฐ กับมูลค่าของปัจจัยทุน แรงงาน และจำนวนปีที่ได้รับการศึกษาของประชากรในแต่ละรัฐโดยเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่า ถ้าประชากรในวัยแรงงานได้รับการศึกษาเพิ่มขึ้น 1 ปี จะทำให้ผลผลิตที่แท้จริงเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 20

Williamson (1969) ศึกษาผลิตภาพในระบบเศรษฐกิจของประเทศฟิลิปปินส์ในระหว่าง ค.ศ. 1947-1965 พบว่า การที่คนมีการศึกษาและสุขภาพดีขึ้น เหล่านี้ทำให้อัตราการเจริญเติบโตของผลิตผลอยู่ในระดับสูง นอกจากนี้การศึกษายังพบว่า ในระหว่างสงครามผลิตภาพอยู่ในระดับสูงและภายหลังสงครามผลิตภาพอยู่ในระดับต่ำ โดยสาเหตุของการตกต่ำในผลิตภาพภายหลังสงครามนั้นเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของเศรษฐกิจฟิลิปปินส์ที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่ประเทศขาดแคลนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 6.1.1 งานวิจัยในประเทศ

กิตติ ลิ้มสกุล (2535: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาและแสดงให้เห็นที่มาของความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย สืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของแรงงาน ซึ่งคุณภาพของแรงงานนั้นวัดจากประสบการณ์ในการศึกษา โดยวัดจากการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปของกำลังแรงงาน วิธีวิเคราะห์ที่ใช้วิธีสร้างดัชนีคุณภาพแรงงานขึ้นมาแล้วทดสอบอิทธิพลของดัชนีเหล่านี้ต่อการเจริญเติบโตของผลผลิตในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ โดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2517-2527 ผลการวิเคราะห์พบว่าในสาขาหัตถอุตสาหกรรมกลุ่มไม่มีการศึกษาจะมีส่วนช่วยให้การเจริญเติบโตค่อนข้างน้อย แต่กลุ่มแรงงานที่มีการศึกษาสูงจะทำให้การเจริญเติบโตเพิ่มสูงมากขึ้น และในทุกกรณีการเปลี่ยนแปลงของดัชนีคุณภาพแรงงานจากการศึกษาจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของผลผลิตของสาขา บริการ สาธารณูปการ หัตถอุตสาหกรรม และเกษตร ตามลำดับ

สรุปงานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า จำนวนคนงานที่มีการศึกษาสูงยังมีน้อยมากจนไม่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญได้ ดังนั้นจึงเป็นข้ออธิบายว่าทำไมประเทศไทยจึงมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจน้อยกว่าประเทศเพื่อนบ้านเช่น ไต้หวัน และเกาหลี

กุลยาณี อธิวัตรกิจ (2530) ได้ศึกษาผลกระทบของงบประมาณรายจ่ายด้านสาธารณสุขและการศึกษาที่มีต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ผลผลิตภาพการผลิต และการจ้างงานในประเทศไทย โดยวิธีวัดอุปสงค์ของการศึกษาคำนี้ คือ เพื่อศึกษาบทบาทของรายจ่ายเกี่ยวกับการศึกษา และการสาธารณสุขของรัฐบาล ที่มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ผลผลิตภาพการผลิต และการจ้างงาน ทั้งนี้เพราะผู้ศึกษาเชื่อว่าทรัพยากรที่สำคัญของประเทศชาติไม่ใช่ทุนหรือทรัพยากรที่เป็นวัตถุ แต่เป็นทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดลักษณะการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคม การลงทุนด้านการศึกษาและการสาธารณสุขจะเป็นแนวทางที่ทำให้ทรัพยากรมนุษย์มีความรู้ ความสามารถ และมีสุขภาพอนามัยที่ดี ซึ่งจะช่วยให้มีโอกาสได้รับการจ้างงาน และทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ประยูร สืบสาย (2541: 100) ได้ศึกษา บทบาทแรงงานต่อการเติบโตของเศรษฐกิจสาขาต่างๆ ในประเทศไทย พบว่า ลักษณะของแรงงานด้านการศึกษา สัดส่วนของแรงงานระดับมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้นไปเพิ่มขึ้นเกือบทุกสาขาการผลิต สัดส่วนของแรงงานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้นไปเพิ่มขึ้นค่อนข้างสูงในสาขาการขุดแร่โลหะและอโลหะและสาขาอุตสาหกรรมการผลิต โดยที่สาขาการก่อสร้างมีสัดส่วนลดลงมากที่สุด สัดส่วนของแรงงานที่มีการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้นทุกสาขาการผลิต และสัดส่วนของแรงงานที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาลดลงเกือบทุกสาขาการผลิต แต่เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนของแรงงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้นไปมีผลกระทบต่อสัดส่วนของมูลค่าเพิ่มของผลผลิตในสาขาอุตสาหกรรมการผลิต สาขาการก่อสร้าง สาขาสาธารณูปโภค สาขาพาณิชยกรรม สาขาการขนส่ง และสาขาบริการ ค่อนข้างน้อย โดยพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าเพิ่มของผลผลิต เมื่อคำนึงถึงสัดส่วนของแรงงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้นไปซึ่งมีค่าน้อย

สุจิต สันนิธิลาวัฒน์ (2546: 88) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยแรงงานจำแนกตามระดับการศึกษาของไทย พบว่า โดยใช้ฟังก์ชันการผลิต ซึ่งผลผลิตวัดจากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและปัจจัยการผลิตประกอบด้วย ปัจจัยทุนและปัจจัยแรงงานที่จำแนกตามระดับการศึกษา 3 ระดับ คือ แรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับการศึกษา ระดับประถมศึกษา และแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยใช้ข้อมูลรายปีที่แบ่งแต่ละปีออกเป็น 2 ช่วง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2517 - 2543 พบว่าผลผลิตโดยรวมของประเทศได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทุนและปัจจัยแรงงานในแต่ละระดับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาเฉพาะคุณภาพของปัจจัยแรงงานแล้ว ผลการศึกษา พบว่า แรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษามีอิทธิพลต่อผลผลิตรวมสูงที่สุด โดยเปรียบเทียบกับปัจจัยแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา ผลการศึกษาดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่าจะมีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตมากกว่าแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับต่ำกว่า

อนุเทพ กิจประทาน (2539: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพแรงงานในสาขาอุตสาหกรรมของประเทศไทย เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลิตภาพแรงงานในสาขาอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2520 - 2535 โดยการวัดผลิตภาพเฉลี่ยของแรงงานเป็นการวัดในลักษณะผลิตภาพการผลิตแบบบางส่วนและตามลักษณะข้อมูลแบบไม่ต่อเนื่อง ผลการศึกษาพบว่า ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดผลิตภาพแรงงานของประเทศไทย โดยวิธีวิเคราะห์เส้นทาง พบว่า จำนวนเงินลงทุนในประเทศและอัตราเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลกับผลิตภาพแรงงานของประเทศไทย โดยจำนวนเงินลงทุนในประเทศและอัตราเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ส่งผลทางตรงในทิศทางเดียวกันกับผลิตภาพแรงงานของประเทศไทย หมายความว่า หากประเทศไทยมีนโยบายส่งเสริมการศึกษาและส่งเสริมการลงทุนมากขึ้น จะทำให้ผลิตภาพแรงงานสูงขึ้น เพราะนอกจากการศึกษาจะช่วยพัฒนาความรู้ ความคิด วิสัยทัศน์ อันเป็นผลในการเพิ่มคุณภาพของแรงงานโดยตรงแล้ว การส่งเสริมการศึกษายังเกื้อหนุนการลงทุนให้มีส่วนยกระดับผลิตภาพแรงงานทางอ้อมด้วย เนื่องจากการลงทุนในเครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีกำลังแรงงานที่มีคุณภาพทำงานควบคู่ไปด้วย จะยิ่งเพิ่มผลิตภาพในการผลิตโดยรวมไม่ว่าจะเป็นผลิตภาพการผลิตของทุนหรือแรงงานก็ตาม

สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลิตภาพแรงงานในสาขาอุตสาหกรรมการผลิต ได้แก่ แรงงานที่มีการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา และสัดส่วนของเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร อย่างไรก็ตามปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลิตภาพแรงงานในแต่ละหมวดอุตสาหกรรมการผลิตจะมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะการผลิตของหมวดอุตสาหกรรมการผลิตนั้นๆ ดังนั้นการเลือกใช้ปัจจัยแรงงานให้เหมาะสมตามลักษณะการผลิตโดยพิจารณาจากระดับการศึกษาของแรงงานที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลิตภาพแรงงาน นอกจากนี้เพื่อเพิ่มผลิตภาพของแรงงานในแต่ละหมวดอุตสาหกรรมการผลิตควรคำนึงถึงสัดส่วนเงินลงทุนในสินทรัพย์ด้วย

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งสิ่งที่กำหนดผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ได้ดังต่อไปนี้

1. ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด
2. ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาต่อจำนวนประชากรทั้งหมด
3. ร้อยละของบุคลากรทางการแพทย์ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด
4. อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน
5. ผลิตภัณท์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การจัดรวบรวมข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูล
4. การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยจะเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 จนถึงปี พ.ศ. 2550 รวมระยะเวลา 10 ปี ได้จากการค้นคว้าและเก็บรวบรวมจากหนังสือ เอกสาร วารสาร งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานราชการ และเอกชนต่างๆ เช่น กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงแรงงาน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ เป็นต้น และจากทั้งที่เป็นหนังสือ ตำรา สถิติรายงานทางราชการ ผลงานค้นคว้าวิจัยที่ผู้อื่นได้ทำไว้ ตลอดจนบทความ สิ่งตีพิมพ์ต่างๆ ที่ได้มีการเผยแพร่ไว้จากสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยรามคำแหง, สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และข้อมูลที่เผยแพร่ผ่านทางอินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ต่างๆ

ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2552 รวมทั้งสิ้น 10 ปี ตามตาราง 2 การค้นคว้าและเก็บข้อมูลจากเว็บไซต์

ตาราง 2 ตารางข้อมูลทุติยภูมิตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 - 2550

ข้อมูล	แหล่งข้อมูล
1. ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย	สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงแรงงาน
2. จำนวนประชากร	กระทรวงมหาดไทย
3. จำนวนผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี	สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
4. จำนวนผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา	กระทรวงศึกษาธิการ ระบบข้อมูลเพื่อการบริหาร ติดตามผลการดำเนินงาน
5. จำนวนบุคลากรทางการแพทย์	กระทรวงสาธารณสุข
6. อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน	กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข
7. ผลิตภัณท์มวลรวมในประเทศที่แท้จริง เฉลี่ยต่อหัวประชากร	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี

### การจัดทำข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการศึกษาเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะนำข้อมูลดังกล่าวซึ่งยังมีรูปแบบที่กระจัดกระจาย เป็นรายปี รายประเภทมาจัดทำโดยการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์หาคำตอบตามความมุ่งหมายของการวิจัยได้

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้จะใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณ วิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย โดยในการศึกษาจะใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541-2550 นำมาทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ในรูปแบบสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (Multiple Linear Regression) ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 นำข้อมูลที่จัดกระทำแล้วบันทึกลงในโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทำการประมวลผลข้อมูลในรูปแบบสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง

ขั้นตอนที่ 2 นำผลที่ได้จากการประมวลมาทำการตรวจสอบทางสถิติ ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม โดยในการตรวจสอบจะพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ของสมการที่แสดงถึงอำนาจในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามว่าอยู่ในระดับที่น่าพอใจหรือไม่ และตรวจสอบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์โดยรวม, ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์แต่ละตัว และค่าความเป็นอิสระกันของตัวคลาดเคลื่อนเป็นจริงตามสมมติฐานหรือไม่

ขั้นตอนที่ 3 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระแต่ละตัว ว่ามีผลกระทบต่อตัวแปรตามที่ทำกรพิจารณาอย่างน้อยเพียงใด พร้อมทั้งตรวจสอบเครื่องหมายหน้าค่าสัมประสิทธิ์เพื่อดูทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม ว่าเป็นไปตามสมมติฐานในการวิจัยหรือไม่

### การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติที่เรียกว่า “การวิเคราะห์สมการถอยพหุคูณ” เพื่อตรวจสอบหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย โดยใช้สถิติวิเคราะห์จำแนกประเภท ซึ่งสามารถกำหนดโมเดลได้ดังนี้

$$\begin{aligned} LP &= f(\text{EDUCATION, HEALTH, ECONOMIC}) \\ LP &= f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5) \\ &= a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 \end{aligned}$$

โดยมีข้อกำหนดของตัวแปรในการวิเคราะห์ คือ

1. ตัวแปรตาม คือ ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย
2. ตัวแปรอิสระ ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรเชิงปริมาณ ซึ่งตัวแปรอิสระที่สนใจใน

การศึกษาคั้งนี้ คือ ตัวแปรด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัยด้านการศึกษา (EDUCATION) ประกอบด้วย

$X_1$  ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด (ร้อยละต่อปี)

$X_2$  ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาต่อจำนวนประชากรทั้งหมด (ร้อยละต่อปี)

ปัจจัยด้านสาธารณสุข (HEALTH) ประกอบด้วย

$X_3$  ร้อยละของบุคลากรทางการแพทย์ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด (ร้อยละต่อปี)

$X_4$  อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC) ประกอบด้วย

$X_5$  ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร (บาทต่อคนต่อปี)

1. การวัดค่าตัวแปร

ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ ได้กำหนดรายละเอียดเพื่อทำการวัดค่าของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ไว้ดังนี้

ตาราง 3 ตัวแปร สัญลักษณ์ หน่วยการวัด ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตัวแปรที่ทำการศึกษา	สัญลักษณ์	หน่วยการวัด	ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
<u>ตัวแปรตาม</u>			
ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย	LP	ไม่มี	
<u>ตัวแปรอิสระ</u>			
1. ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด	$X_1$	ร้อยละต่อปี	+
2. ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาต่อจำนวนประชากรทั้งหมด	$X_2$	ร้อยละต่อปี	+
3. ร้อยละของบุคลากรทางการแพทย์ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด	$X_3$	ร้อยละต่อปี	+
4. อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน	$X_4$	ไม่มี	-
5. ผลิตภัณท์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร	$X_5$	บาทต่อคนต่อปี	+

## 2. ข้อกำหนดสำหรับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ข้อกำหนดที่ต้องพิจารณา ดังนี้ (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2545: 346)

- การแจกแจงของค่าคลาดเคลื่อน  $u_i$  สำหรับทุกค่าสังเกตควรมีการแจกแจงแบบปกติ (Normality) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ หรือ  $= 0$
- ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน  $u_i$  สำหรับทุกค่าสังเกตต้องมีค่าคงที่เท่ากัน หรือ  $\text{Var}(u_i) = \sigma^2 = E(u_i)^2$
- ความคลาดเคลื่อนของแต่ละค่าสังเกตต้องเป็นอิสระต่อกัน

4. ตัวแปรอิสระทุกตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง เพราะจะทำให้ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรตามเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในค่าของตัวแปรอิสระใด

5. จำนวนตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ (n) จะต้องมีจำนวนมากกว่าตัวแปรอิสระ (k) ค่าทางสถิติ ที่ใช้พิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการประมวลผลข้อมูล มีดังต่อไปนี้

2.1 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คุณจะบอกให้เราทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัวกับตัวแปรตาม

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

เมื่อ	r	=	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	N	=	จำนวนปี พ.ศ.
	$\sum XY$	=	ผลรวมของผลคูณระหว่างตัวแปรอิสระ $X_i$ กับ ตัวแปรอิสระ $X_j$
	$\sum X$	=	ผลรวมของตัวแปรอิสระ $X_i$
	$\sum X^2$	=	ผลรวมของตัวแปรอิสระ $X_i$ ยกกำลังสอง
	$\sum Y$	=	ผลรวมของตัวแปรอิสระ $X_j$
	$\sum Y^2$	=	ผลรวมของตัวแปรอิสระ $X_j$ ยกกำลังสอง
	$(\sum X^2)$	=	ผลรวมของตัวแปรอิสระ $X_i$ ทั้งหมดยกกำลังสอง
	$(\sum Y^2)$	=	ผลรวมของตัวแปรอิสระ $X_j$ ทั้งหมดยกกำลังสอง

โดยที่ r คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร x และ y ซึ่ง  $-1 < r < 1$

เครื่องหมายบวกและลบเป็นตัวบ่งชี้ถึงทิศทางของความสัมพันธ์

ถ้า r มีค่าเป็นบวก แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน

ถ้า r มีค่าเป็นลบ แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกัน

สำหรับขนาดของความสัมพันธ์สามารถดูได้จากค่า  $r$  ที่เป็นตัวเลข

ถ้า  $r$  มีค่าสูง แสดงว่า มีความสัมพันธ์กันมาก

ถ้า  $r$  มีค่าต่ำ แสดงว่า มีความสัมพันธ์กันน้อย

ถ้า  $r$  มีค่าเป็นศูนย์ แสดงว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

ซึ่ง  $r$  เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวอย่าง ถ้าเป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของประชากร เขียนแทนด้วย  $r$

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R-Square ซึ่งใช้สัญลักษณ์  $R^2$ ) (ศิริชัย พงษ์วิชัย. 2540: 418) คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ยกกำลังสองนั่นเอง ค่าสัมประสิทธิ์ตัดสินใจจะเป็นตัวบ่งชี้เป็นดัชนีร้อยละให้ทราบว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามจะเกิดจากอิทธิพลของตัวแปรอิสระมากน้อยเพียงใด ซึ่ง  $0 < R^2 < 1$  เช่น  $R^2 = 0.927$  หมายถึง ตัวแปรอิสระที่ใส่ในสมการ สามารถอธิบายความผันแปรหรือการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ร้อยละ 92.7 ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 7.3 เป็นผลมาจากตัวแปรอื่นที่ไม่ได้กำหนดไว้ในสมการ

- ถ้า  $R^2$  มีค่าสูง แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามจากตัวแปรอิสระที่มีอยู่ในสมการการถดถอยนั้นได้ดี เพราะตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันมาก

- ถ้า  $R^2$  มีค่าต่ำ แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามจะไม่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรอิสระที่มีอยู่ในสมการการถดถอยนั้น เพราะตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก

- ถ้า  $R^2$  มีค่าเป็น 0 แสดงว่า ตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเลย ซึ่งสมการถดถอยที่หาได้ก็ควรที่จะมีค่า  $b_1$  เป็น 0 ด้วย

2.3 ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดพหุคูณที่ปรับแล้ว (Adjusted-  $R^2$ ) เป็นค่าที่ใช้ อธิบายเช่นเดียวกับ  $R^2$  โดยเหตุผลที่ใช้ค่า Adjusted-  $R^2$  ก็เพื่อให้เกิดความแม่นยำยิ่งขึ้น เพราะได้นำองศาแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) มาพิจารณาด้วย ทั้งนี้เนื่องจากการเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าไปในสมการถดถอย แม้ว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นจะมีได้มีอิทธิพลในการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามก็ตาม ก็อาจส่งผลทำให้ค่า  $R^2$  สูงขึ้นได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องพิจารณาค่า Adjust- $R^2$

ส่วนรายละเอียดของ Adjust  $R^2$  ในการศึกษาระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ซึ่งหาก Adjust  $R^2$  มีค่าใกล้ 1 หมายความว่า ตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมาก แต่หาก Adjust  $R^2$  มีค่าใกล้ 0 หมายความว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือมีความสัมพันธ์น้อยมาก

2.4 ค่าสถิติ F เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความมีนัยสำคัญของสมการซึ่งในทางปฏิบัติการทดสอบนี้ถือว่ามีค่าสำคัญที่สุด เพราะเป็นการทดสอบเพื่อใช้เป็นหลักว่าตัวแปรอิสระที่กำกับเป็นเงื่อนไขอยู่ในฟังก์ชัน ( $X_1, X_2, \dots, X_k$ ) มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญจริง ๆ หรือไม่ กล่าวคือ ถ้าทดสอบแล้ว  $\beta = 0$  ก็แสดงว่าการกระจายของ  $Y$  จะไม่ขึ้นกับ  $X$  ในทางตรงกันข้าม ถ้าทดสอบแล้ว  $\beta \neq 0$  ก็แสดงว่าการกระจายของ  $Y$  จะขึ้นอยู่กับการกระจายของ  $X$  จริง โดยในการทดสอบจะทำการทดสอบแบบ 2 ข้าง ( $\beta$  คือ สัมประสิทธิ์ความถดถอยของตัวแปรอิสระ) ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546: 307)

1) ตั้งสมมติฐาน

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

(ตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม)

$$H_1 : \text{มี } \beta_i \text{ อย่างน้อย 1 ตัว } \neq 0 \text{ เมื่อ } i = 1, 2, \dots, k$$

2) กำหนดระดับนัยสำคัญ หรือโอกาสที่เกิดความผิดพลาด ซึ่งแทนด้วย  $\alpha$  พร้อมทั้งเปิดตารางค่า  $F (\alpha / 2, v_1, v_2)$

$$\text{เมื่อ } v_1 = k \qquad v_2 = n - k - 1$$

$k$  = จำนวนตัวแปรอิสระ

$n$  = จำนวนตัวอย่าง

ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วมักจะกำหนดให้ระดับนัยสำคัญ 0.05 เป็นเกณฑ์ต่ำสุดที่นิยมใช้ในการทดสอบสมมติฐาน หมายถึง มีความเชื่อมั่น 95% ว่าการตัดสินใจถูกต้อง ดังนั้นหากค่าสถิติ  $F$  มีค่าน้อยกว่าค่าทดสอบ ณ ระดับที่กำหนดหรืออาจพิจารณาจากค่านัยสำคัญ (Sig.  $F$ ) ที่โปรแกรมทางสถิติคำนวณได้มีค่ามากกว่า  $\alpha$  ที่กำหนด ก็จะถือว่าสามารถที่ประมาณการมานี้ไม่ผ่านการทดสอบ (ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์. 2546: 2-6)

การคำนวณหา  $F$  จากสูตร

$$F = \frac{MSR}{MSE}$$

$$MSR = \frac{SS(\text{Model})}{k}$$

$$MSE = \frac{SSR}{(n - k - 1)}$$

โดยที่ F	=	ค่าสถิติ F
MSR	=	ค่าเฉลี่ยกำลังสองระหว่างกลุ่ม
SSR	=	ความผันแปรที่สามารถอธิบายได้
MSE	=	ค่าเฉลี่ยกำลังสองภายในกลุ่ม
SSE	=	ความผันแปรที่ไม่สามารถอธิบายได้

การเปรียบเทียบค่า Sig F ที่ได้จากการคำนวณกับค่า ที่กำหนด แล้วแปรผล

- ถ้าค่า Sig F > ค่า  $\alpha$  ที่กำหนดจะยอมรับ  $H_0$   
(ยอมรับสมมติฐาน เนื่องจากไม่มีตัวแปรอิสระตัวใด มีความสัมพันธ์กับ Y)
- ถ้าค่า Sig F < ค่า  $\alpha$  ที่กำหนด จะปฏิเสธ  $H_0$   
(ปฏิเสธสมมติฐาน เนื่องจากมีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับ Y และจะต้องทำการทดสอบต่อไปว่ามีตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่ไม่เท่ากับ 0 หรือมีตัวแปรอิสระใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับ Y โดยใช้สถิติทดสอบ t)

หากผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ F พบว่า ค่า F ที่ได้จากการทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่ามากกว่าค่า F ที่ได้จากตาราง แสดงว่าสมการที่สร้างขึ้นสามารถนำมาใช้พยากรณ์ได้ แต่ถ้ามีค่าต่ำกว่าค่า F ที่ได้จากตาราง ก็ให้ถือว่าสมการที่สร้างขึ้นมานั้นมีความผิดพลาดสูง จนไม่อาจยอมรับให้นำไปใช้ต่อไปได้ ก็ถือว่าอย่างอื่นก็ไม่ต้องวิเคราะห์ต่อ

2.5 ค่าสถิติ t เป็นค่าที่ใช้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ว่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวในสมการถดถอยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือไม่ ซึ่งในการทดสอบจะทำการทดสอบแบบสองข้าง ( $\beta$  คือ สัมประสิทธิ์ความถดถอยของตัวแปรอิสระ) ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546: 308)

1) ตั้งสมมติฐาน

$$H_0 : \beta_i = 0$$

(ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน)

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

(ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน)

2) กำหนดระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) พร้อมทั้งเปิดตารางหาค่า t ( $\alpha / 2, n-k-1$ )

เมื่อ k = จำนวนตัวแปรอิสระ

n = จำนวนตัวอย่าง

ซึ่งโดยทั่วไปในการทดสอบสมมติฐานมักจะกำหนดให้ระดับนัยสำคัญ 0.05 เป็นเกณฑ์ต่ำสุดที่จะปฏิเสธ  $H_0$  ซึ่งหากว่าค่าสถิติ  $t$  มีค่าน้อยกว่าค่าทดสอบ ณ ระดับที่กำหนดหรืออาจจะพิจารณาจากค่านัยสำคัญ (Sig  $t$ ) ที่โปรแกรมทางสถิติคำนวณได้ หากมีค่ามากกว่าที่กำหนดแสดงว่าตัวแปรดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การคำนวณหาค่า  $t$  จากสูตร

$$t = \frac{b_i}{Sb_i}$$

โดยที่  $t$  = ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความนัยสำคัญ

$b_i$  = สัมประสิทธิ์ความถดถอยของตัวพยากรณ์ที่  $i$  ที่ต้องการทดสอบนัยสำคัญ

$Sb_i$  = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอย

2.6 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significance : Sig.) นอกจากพิจารณาค่า  $F$  และ  $t$  แล้ว เรายังสามารถพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระได้จากค่า Sig. ของค่า  $F$  และ  $t$  ได้ โดยการกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเอาไว้ ซึ่งโดยทั่วไปจะเท่ากับ 0.01 หรือ 0.05 แล้วพิจารณาว่าค่า Sig. ของค่า  $F$  และ  $t$  ที่ได้จากการวิเคราะห์มีค่าไม่เกินค่า Sig. ที่กำหนดไว้หรือไม่ หากเป็นกรณีค่า Sig. ของค่า  $F$  และ  $t$  ที่ได้มีค่าไม่เกินค่าที่กำหนด แสดงว่า สมการที่สร้างขึ้นสามารถนำมาใช้พยากรณ์ได้ดี และในกรณีค่า Sig. ของ  $t$  มีค่าไม่เกินค่าที่กำหนด แสดงว่า ตัวแปรอิสระตัวนั้นสามารถใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ดีเช่นกัน

2.7 ค่า Durbin-Watson ( $d$ ) เป็นค่าที่ใช้ทดสอบว่า สมการถดถอยที่ประมาณได้มีปัญหาคอคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพราะถ้ามีปัญหาแต่ยังคงใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square : OLS) ในการประมาณค่าโดยไม่มี การแก้ไขปัญหานี้ก่อน จะมีผลทำให้เกิดปัญหาดังนี้ (อรรถชัยคณา แยมนวนล. 2542: 12)

$$D.W. = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

1) ตัวประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมีคุณสมบัติไม่เอนเอียง แต่ความแปรปรวนไม่เป็นค่าต่ำสุด

2) ค่าความแปรปรวนของค่าความคาดเคลื่อนไม่เป็นค่าต่ำสุด

3) ค่าพยากรณ์ที่ได้ไม่เป็นค่าที่มีประสิทธิภาพ

4) การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติอาจให้ผลที่ไม่ถูกต้อง

โดยหลักเกณฑ์ในการทดสอบค่า Durbin-Watson มีดังนี้ (ลัดดา พิศาลยบุตร. 2529:

416)

1) การทดสอบว่า มีสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนแบบบวก ( $\rho > 0$ ) คือ

1.1) ถ้าค่า  $d$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ  $d_u$  (d.f. = n-k) ก็จะสามารถยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่า  $\rho = 0$  นั่นคือ ยอมรับว่า ไม่มีสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน

1.2) ถ้าค่า  $d$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ  $d_L$  (d.f. = n-k) ก็จะสามารถยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่า  $\rho = 0$  นั่นคือ ยอมรับว่า มีสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นในข้อมูล

1.3) ถ้า  $d$  ที่คำนวณได้อยู่ระหว่างค่า  $d_L$  และ  $d_u$  การทดสอบนี้ไม่สามารถสรุปผลได้ นั่นคือ ไม่แน่ใจว่า มีปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนขึ้นในข้อมูลหรือไม่

2) การทดสอบว่า มีสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนแบบบวก ( $\rho < 0$ ) คือ

2.1) ถ้า  $d$  ที่คำนวณได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ  $4-d_u$  แสดงว่า ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่า  $\rho = 0$

2.2) ถ้า  $d$  ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ  $4-d_L$  แสดงว่า มีปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานว่างที่ว่า  $\rho = 0$

2.3) ถ้า  $d$  ที่คำนวณได้มีค่าอยู่ระหว่างค่า  $4-d_u$  และ  $4-d_L$  แสดงว่า ไม่สามารถสรุปผลการทดสอบได้

2.8 การเลือกตัวแปรอิสระเพื่อให้ได้สมการถดถอยที่เหมาะสม

ในการเลือกตัวแปรอิสระเพื่อให้ได้สมการถดถอยพหุคูณที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Enter โดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูป

## 2.9 การประเมินความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลอง

การประเมินความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลอง เพื่อเป็นการศึกษาว่าแบบจำลองที่ได้จากสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงที่ใช้ในการพยากรณ์สะท้อนความเป็นจริงมากน้อยเพียงใด ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประเมินความสามารถของแบบจำลอง โดยใช้วิธีค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error: MAPE) ซึ่งวิธีนี้จะช่วยให้สามารถเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของตัวแปรตามดังกล่าวได้ แบบจำลองใดที่มีค่า MAPE ต่ำ (เข้าใกล้ศูนย์) แสดงว่าแบบจำลองนั้นสามารถพยากรณ์ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าแบบจำลองที่มีค่า MAPE สูง โดยสูตรคำนวณของ MAPE คือ

$$MAPE = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left[ \left| \frac{E_t - A_t}{A_t} \right| \times 100 \right]$$

## 2.10 การพยากรณ์แนวโน้ม (Trend Forecast)

พยากรณ์โดยวิธีใช้แนวโน้ม เราจะมองลักษณะแนวโน้มของข้อมูลซึ่งพยากรณ์โดยการลากเส้นให้ใกล้เคียงกับข้อมูลในอดีตมากที่สุด ซึ่งเส้นดังกล่าวมีลักษณะได้หลายแบบแต่ในที่นี้พิจารณาเฉพาะกรณีที่ใช้เส้นตรงเท่านั้น เส้นตรงที่ลากเลยจากอดีตสามารถพยากรณ์ในอนาคตได้ ซึ่งการที่จะสรุปได้ว่าเส้นตรงใดให้ค่าพยากรณ์ได้ดีที่สุดนั้น ก็ขึ้นอยู่กับว่าเส้นตรงใดอยู่ใกล้เคียงข้อมูลในอดีตมากที่สุด มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ในการนี้เราสามารถหาเส้นตรงที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดโดยใช้วิธีทางคณิตศาสตร์ หาค่าความชันของเส้นตรงและหาค่าจุดตัดแกน y โดยใช้สมการต่อไปนี้ (สุทธิมา ชำนาญเวช. 2546: 433-434)

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$

$$b = \frac{\sum xy - nxy}{\sum x^2 - nx^2}$$

จาก a และ b นำมาเขียนสมการเส้นตรงเพื่อหาค่าพยากรณ์ได้ดังนี้

	$Y_c$	=	$a + bx$	
กำหนดให้	a	=		ค่าที่แกน Y ซึ่งสมการเส้นตรงตัด
	b	=		ความลาดชันของเส้นตรง
	n	=		จำนวนข้อมูลที่ใช้หาสมการ
	x	=		ตัวแปรอิสระ
	y	=		ตัวแปรตาม
	$\bar{x}$	=		ค่าเฉลี่ยตัวแปรอิสระ
	$\bar{y}$	=		ค่าเฉลี่ยตัวแปรตาม
	$Y_c$	=		ค่าการพยากรณ์

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อที่จะทราบว่า มีปัจจัยหรือตัวแปรใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ด้วยวิธีทางเศรษฐมิติ โดยมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

#### 1. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ในที่นี้ใช้วิธีทางเศรษฐมิติ โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณแบบ Enter ในการประมาณค่าสมการในรูปแบบของสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นตัวแปรอิสระว่ามีผลกระทบอย่างไรต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยจากรูปแบบฟังก์ชันดังที่แสดงไว้ในบทที่ 3 และจากข้อมูลอนุกรมเวลาที่ทำกรเก็บรวบรวมได้ ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2541-2550 (รวมระยะเวลา 10 ปี) ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ก สามารถนำมาสร้างเป็นสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ช่วยในการประเมินผล ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 4 และสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรงแสดงในสมการ 4.1

ตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรงของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

ค่าสถิติที่วิเคราะห์					
	B	S.E.	Beta	t	Sig. t
ค่าคงที่	94.656	12.576		7.525	0.002
ปัจจัยที่มีอิทธิพล					
X <sub>1</sub>	42.751	7.362	0.304	5.807	0.004***
X <sub>2</sub>	-9.921	20.409	-0.011	-0.486	0.652
X <sub>3</sub>	-71.368	71.758	-0.069	-0.995	0.376
X <sub>4</sub>	0.650	0.154	0.090	4.223	0.013**
X <sub>5</sub>	0.002	0.000	0.744	11.608	0.000***



จากนั้นทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัวพร้อมกันในสมการ โดยพิจารณาจากค่า Sig. F เทียบกับค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดขึ้น คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.000 แสดงว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แต่ไม่สามารถบอกได้ว่ามีตัวแปรใดบ้าง จึงได้ทำการทดสอบต่อไปโดยใช้การทดสอบทางสถิติ t ในที่นี้จะพิจารณาจากค่า Sig. t เทียบกับค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดขึ้น คือ นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

เมื่อพิจารณาค่า Sig. t พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 คือ ร้อยละของผู้จบการศึกษาปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวของประชากร เนื่องจากมีค่า Sig. t น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.01 และตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน เนื่องจากมีค่า Sig. t น้อยกว่า 0.05 ส่วนตัวแปรอิสระที่ไม่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาต่อจำนวนประชากรทั้งหมด และร้อยละของบุคลากรทางการแพทย์ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด เนื่องจากมีค่า Sig. t มากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.10

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เนื่องจากร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาต่อจำนวนประชากรทั้งหมด และร้อยละของบุคลากรทางการแพทย์ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผู้วิจัยแก้ไขปัญหาโดยตัดตัวแปรอิสระทั้งสองตัวออก และทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Enter ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปใหม่ โดยมีรายละเอียดของผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณตามตาราง 5 และสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรงแสดงในสมการ 4.2

ตาราง 5 แสดงผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณเส้นตรง

	ค่าสถิติที่วิเคราะห์				
	B	S.E.	Beta	T	Sig. t
ค่าคงที่	82.436	3.765		21.894	0.000
ปัจจัยที่มีอิทธิพล					
X <sub>1</sub>	40.398	6.195	0.288	6.521	0.001***
X <sub>4</sub>	0.573	0.125	0.079	4.599	0.004***
X <sub>5</sub>	0.002	0.000	0.703	16.139	0.000***

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

$$LP = 82.436 + 40.398(X_1) + 0.573(X_4) + 0.002(X_5) \quad \dots(4.2)$$

(21.894)    (6.521)\*\*\*    (4.599)\*\*\*    (16.139)\*\*\*

ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าสถิติ t-test

$R^2$	= 0.998	F-Statistic	= 1221.022
Adjusted- $R^2$	= 0.998	Sig. F	= 0.000
Durbin-Watson	= 1.755		
Standard Error of Estimation (S.E.)	= 0.7363		

จากสมการถดถอยเชิงเส้นสมการ 4.2 พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ได้แก่ ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร โดยตัวแปรอิสระดังกล่าวมีความเหมาะสมในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยได้ร้อยละ 99.8 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 0.2 เป็นการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพแรงงานที่เกิดจากสาเหตุอื่น และค่า Adjusted  $R^2$  ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ยังคงมีอยู่ร้อยละ 99.8 ในการอธิบายถึงผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามและมีค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการใช้ตัวแปรอิสระทั้งหมดมาพยากรณ์ตัวแปรตามเท่ากับ 0.7363 แสดงว่า ในการคาดการณ์ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยจากสมการนี้ มีค่าความคลาดเคลื่อน  $\pm 0.7363$

ผลการทดสอบค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการ โดยพิจารณาค่า Sig. F เทียบกับค่านัยสำคัญที่กำหนดขึ้น คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งเป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า มีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 จึงพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม ด้วยการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์แต่ละตัว โดยพิจารณาค่า Sig. t เทียบกับค่านัยสำคัญที่กำหนดขึ้น คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่า ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ( $X_1$ ) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 40.398 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ถ้าร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมดเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะทำให้ผลิตภาพแรงงานเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 40.398 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพราะการเพิ่มขึ้นของร้อยละผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมดเป็นการเพิ่มประชากรในกลุ่มวัยแรงงานที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ส่งผลให้มีผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยเพิ่มขึ้น

2. อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน ( $X_4$ ) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.573 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ถ้าอัตราการตายต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 0.573 อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพราะเมื่ออัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน เพิ่มขึ้นไม่ได้ทำให้ผลิตภาพแรงงานในประเทศลดลง อาจกล่าวได้ว่าอัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน ไม่ส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานหรืออีกนัยหนึ่งคือไม่มีความสัมพันธ์กัน ผลิตภาพแรงงานจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงน่าจะเกิดจากปัจจัยอื่น เช่น ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี

3. ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร ( $X_5$ ) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลิตภาพแรงงาน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.002 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ถ้าผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงในประเทศเฉลี่ยต่อหัวประชากร เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 0.002 อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ เพราะผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรวมทั้งแท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร ถือเป็นตัวแปรอิสระที่บ่งบอกถึงผลผลิตประชาชาติต่อหัวประชากร ซึ่งตัวชี้วัดตัวนี้เองที่นักเศรษฐศาสตร์มักใช้ เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงมาตรฐานความเป็นอยู่ หรือความกินดีอยู่ดีของประชาชนโดยเฉลี่ย แสดงให้เห็นว่าสังคมที่ประชาชนโดยเฉลี่ยมีรายได้สูง มากกว่าในสังคมที่ประชาชนโดยเฉลี่ยมีฐานะยากจนส่งผลให้ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยเพิ่มขึ้น เนื่องจากประเทศที่มีรายได้ต่อหัวสูงกว่า ย่อมมีความสามารถที่จะจัดหาบริการทางด้านสาธารณสุขที่ดีกว่า หรือระบบการศึกษาที่ดีกว่า

เมื่อพิจารณาค่า Durbin-Watson ที่ได้มีค่าเท่ากับ 1.755 ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าที่ได้จากตารางสถิติ Durbin-Watson ที่จำนวนข้อมูลเท่ากับ 10 และตัวแปรอิสระเท่ากับ 3 ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แล้ว พบว่า เมื่อนำค่าสถิติ Durbin-Watson ที่คำนวณได้มาทำการทดสอบสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนแบบบวก ผลการทดสอบมีค่าตกอยู่ในเขต  $d_u \leq d$  และเมื่อทดสอบสหสัมพันธ์คลาดเคลื่อนแบบลบ ผลการทดสอบมีค่าตกอยู่ในเขต  $d_l \leq d \leq 4 - d_u$  ซึ่งแสดงว่าสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงที่ 4.2 ไม่เกิดปัญหาคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันทั้งแบบบวกและลบ

จากผลการวิเคราะห์ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด อัตราการตายต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัว ประชากร กล่าวได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร ตามลำดับ และเมื่อตรวจสอบเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ความถดถอยของตัวแปรอิสระดังกล่าวแล้ว พบว่า เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ยกเว้น อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน ที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่า อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน ไม่มีผลต่อการเพิ่มขึ้น หรือลดลงกับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยไม่ได้ขึ้นอยู่กับอัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน

กล่าวโดยสรุปคือ ผลการศึกษานี้ได้ก่อให้เกิดตัวแปรอิสระใหม่ที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยเพิ่มขึ้น สามารถนำไปอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้ และยังเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำไปกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้อง

## 2. การวิเคราะห์แนวโน้มและการพยากรณ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

2.1 การประเมินความสามารถในการพยากรณ์ของสมการพหุคูณเส้นตรงแสดงในสมการ 4.2 ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 แสดงผลการประเมินความสามารถในการพยากรณ์ของสมการพหุคูณเส้นตรงแสดงใน

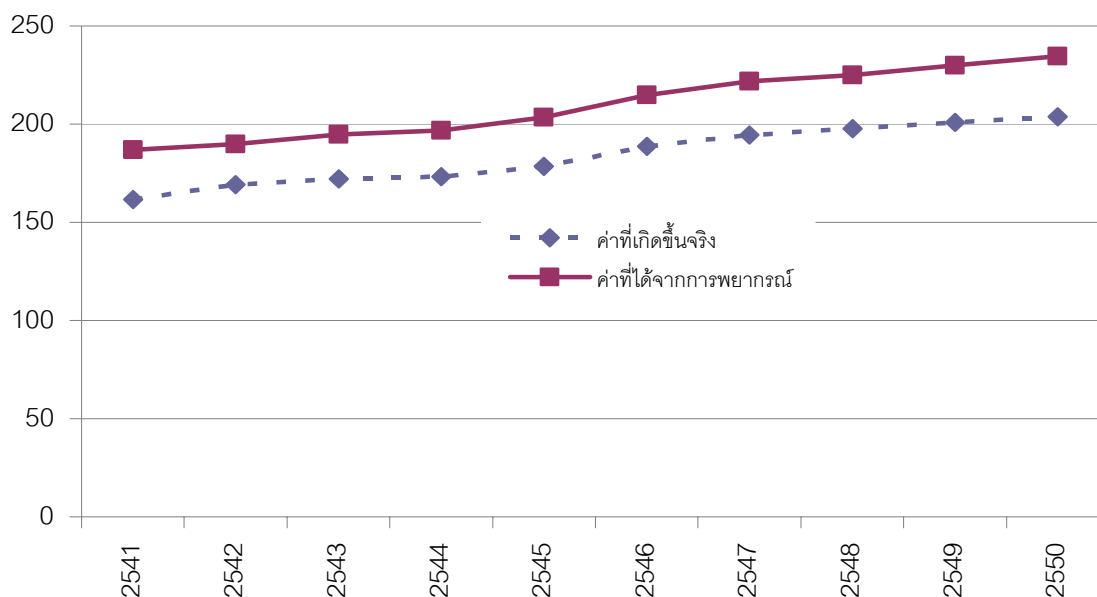
สมการ 4.2

$$LP = 82.436 + 40.398(X_1) + 0.573(X_4) + 0.002(X_5)$$

ปี พ.ศ.	ผลิตภาพ	ค่าพยากรณ์	ค่าความ	ค่าความ	เปอร์เซ็นต์ของค่า
	แรงงานใน ประเทศไทย (A <sub>t</sub> )	ผลิตภาพ แรงงานใน ประเทศไทย (F <sub>t</sub> )	คลาดเคลื่อน (F <sub>t</sub> - A <sub>t</sub> )	คลาดเคลื่อน สัมบูรณ์ ABS (F <sub>t</sub> - A <sub>t</sub> )	ความคลาด เคลื่อนสัมบูรณ์ (ABS(F <sub>t</sub> - A <sub>t</sub> )/ A <sub>t</sub> )*100
2541	161.62	186.80	25.18	25.18	13.48
2542	169.07	189.88	20.81	20.81	10.96
2543	172.21	194.64	22.43	22.43	11.52
2544	173.40	196.82	23.42	23.42	11.90
2545	178.47	203.55	25.08	25.08	12.32
2546	188.74	214.73	25.99	25.99	12.10
2547	194.58	221.73	27.15	27.15	12.24
2548	197.63	224.88	27.25	27.25	12.12
2549	200.74	230.03	29.29	29.29	12.73
2550	203.89	234.55	30.66	30.66	13.07

ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ เท่ากับ 12.25

จากการแทนค่าที่ได้ลงในสมการ ของบทที่ 3 พบว่า แบบจำลองนี้มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ เท่ากับ 12.25 หรือ MAPE = 12.25 % ซึ่งแบบจำลองที่มีค่า MAPE ต่ำ หรือเข้าใกล้ศูนย์ จะสามารถพยากรณ์ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าแบบจำลองที่มีค่า MAPE สูง กล่าวคือ ถ้าสมมติฐานว่าแบบจำลองที่มีค่า MAPE = 0 % นั้นแสดงว่าแบบจำลองนั้นสามารถพยากรณ์ได้เท่ากับค่าที่เกิดขึ้นจริง การเปรียบเทียบค่าที่เกิดขึ้นจริงกับค่าที่ได้จากการพยากรณ์โดยใช้แบบจำลองสมการ 4.2 ดังแสดงในภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 กราฟเปรียบเทียบค่าที่เกิดขึ้นจริงกับค่าที่ได้จากการพยากรณ์

## 2.2 การวิเคราะห์แนวโน้มผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยในอนาคต

การวิเคราะห์แนวโน้มผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยในอนาคต สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ว่าควรส่งเสริม ลงทุน และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านไหน จึงจะสามารถเพิ่มผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยได้ เพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ได้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์แนวโน้มร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด  $X_1$  , อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน  $X_4$  และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรตามระยะเวลา (Time Trend Analysis) ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2541-2550 โดยวิเคราะห์ด้วยแนวโน้มสมการเส้นตรง จากนั้นนำค่าที่ได้แทนค่าในสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงที่แสดงในสมการ 4.2 โดยคาดคะเนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 – 2557 ทั้งนี้เนื่องจากการคาดคะเนในระยะยาวเกินไป จะทำให้ค่าพยากรณ์เกิดความคลาดเคลื่อนได้มาก อันเนื่องมาจากความไม่แน่นอนของภาวะเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของนโยบายรัฐบาล

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด, อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรกับระยะเวลา ดังกล่าวผู้วิจัยได้กำหนดให้มูลค่าร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด, อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรเป็นตัวแปรอิสระ โดยใช้

ข้อมูลอนุกรมเวลาของร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด, อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรในช่วงปี พ.ศ.2541 – 2550 จำนวนข้อมูลเท่ากับ 10 และระยะเวลา (T) เริ่มจากปี พ.ศ. 2541, 2542, 2543,.....2550 โดยแทนค่าด้วย 1, 2, 3,....10 ตามลำดับ และแทนค่าในสมการเส้นตรงแสดงในสมการ 4.3 จะได้ข้อมูลร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด, อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรในช่วงปี พ.ศ.2553 – 2557 ดังตาราง 7

$$\begin{aligned} \text{จากสมการ} \quad Y_{\text{pop}} &= a + bx && \dots(4.3) \\ \text{โดยที่} & && \\ b &= \frac{\sum XY_{\text{pop}} - n(\bar{X})(\bar{Y}_{\text{pop}})}{\sum X^2 - n(\bar{X})^2} \\ a &= \bar{Y}_{\text{pop}} - \bar{b} X \end{aligned}$$

ตาราง 7 ข้อมูลร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด, อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรในช่วงปี พ.ศ.2553 – 2557

ปี พ.ศ.	$X_1$	$X_4$	$X_5$
2553	0.54640	14.03818	70689.81455
2554	0.57877	14.26727	72938.65515
2555	0.61114	14.49636	75187.49576
2556	0.64351	14.72545	77436.33636
2557	0.67587	14.95455	79685.17697

จากนั้นนำข้อมูลตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่คำนวณได้ในตาราง 7 แทนค่าในสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงแสดงในสมการ 4.2 เพื่อพยากรณ์แนวโน้มผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยปี พ.ศ. 2553 – 2557 จะได้ค่าแนวโน้มร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมดอัตรามารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 – 2557 ดังตาราง 8

ตาราง 8 การพยากรณ์แนวโน้มผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยปี พ.ศ.2553 – 2557

ปี พ.ศ.	ผลิตภาพแรงงาน	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2553	253.93	-
2554	259.74	2.29
2555	265.81	2.34
2556	271.74	2.23
2557	277.68	2.19

จากตาราง 8 การพยากรณ์แนวโน้มผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยปี พ.ศ.2553-2557 พบว่าผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยแสดงในปี พ.ศ.2554 ที่อัตราการขยายตัวของผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.29 จากปี พ.ศ.2553 และปี พ.ศ.2555 มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.34 จากปี พ.ศ.2554 แสดงว่ามีแรงงานที่จบการศึกษาปริญญาตรี และมีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรเพิ่มขึ้น แต่ถ้าพิจารณาแนวโน้มผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2556-2557 พบว่าผลิตภาพแรงงานมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ดังนั้นช่วงปีดังกล่าวทางรัฐอาจเร่งส่งเสริมปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ทำให้มีการใช้กำลังเครื่องจักรแทนมนุษย์ หรือการที่แรงงานมีระดับการศึกษาสูงอาจไม่มีความจำเป็นเพราะผลิตภาพแรงงานอาจขึ้นอยู่กับการฝึกฝนมากกว่า บางทีการที่ผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้นอาจอาศัยแค่ประสบการณ์การทำงาน และการฝึกฝนมากกว่าเพื่อให้เกิดความชำนาญในการทำงาน

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ในที่นี้ใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณในการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย โดยในการศึกษาจะใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541-2550 มาทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ในรูปแบบสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรง การศึกษาครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ส่วนที่ 2 พยากรณ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย โดยพยากรณ์แนวโน้มผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2553 – 2557 ว่าในปี พ.ศ. 2553 – 2557 ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยจะมีแนวโน้มไปในทิศทางใด

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการศึกษา ปัจจัยด้านสาธารณสุข และปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย
2. เพื่อพยากรณ์แนวโน้มผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยปี พ.ศ. 2553-2557

#### สมมติฐานในการวิจัย

1. ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ร้อยละของบุคลากรทางการแพทย์ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ผลสัมฤทธิ์มวลรวมในประเทศไทยที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรมีผลต่อผลิตภาพแรงงานในทิศทางเดียวกัน
2. อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน มีผลต่อผลิตภาพแรงงานในทิศทางตรงกันข้าม

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ส่วนที่ 2 พยากรณ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย โดยพยากรณ์แนวโน้มผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2553 – 2557 ว่าในปี พ.ศ. 2553 – 2557 ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยจะมีแนวโน้มไปในทิศทางใด

## แหล่งข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่เก็บภายในประเทศดังตาราง 9

ตาราง 9 ตารางแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูล	แหล่งข้อมูล
1. ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย	สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงแรงงาน
2. จำนวนประชากร	กระทรวงมหาดไทย
3. จำนวนผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี	สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
4. จำนวนผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา	สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
5. จำนวนบุคลากรทางการแพทย์	ระบบข้อมูลเพื่อการบริหาร ติดตามผลการดำเนินงาน กระทรวงสาธารณสุข
6. อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน	สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข
7. ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริง เฉลี่ยต่อหัวประชากร	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิรายปี โดยทำการรวบรวมจากเอกสารและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานสถิติแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

## การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ ได้มีการจัดระบบข้อมูลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะบันทึกวิเคราะห์ข้อมูล โดยในส่วนของ การวิเคราะห์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลผล ซึ่งสามารถดำเนินการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

ส่วนที่ 2 พยากรณ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย โดยพยากรณ์แนวโน้มผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2553–2557 ว่าในปี พ.ศ. 2553–2557 ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยจะมีแนวโน้มไปในทิศทางใด

### สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541–2550 และการพยากรณ์ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2553–2557 สรุปผลได้ดังนี้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร โดยตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ

ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ซึ่งในส่วนของร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ยกเว้นอัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน มีผลตรงกันข้ามกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยเมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ หากร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมดเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ผลิตภาพแรงงานเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 40.398 ในส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร หากมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ผลิตภาพแรงงานเปลี่ยนแปลงร้อยละ 0.002

สำหรับอัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้เนื่องจากมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย แสดงว่า อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน ไม่มีผลต่อการเพิ่มขึ้น หรือลดลงกับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

ทั้งนี้จากผลการศึกษา สมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น พบว่าค่า Adjusted  $R^2$  เท่ากับ 99.80 แสดงว่าอัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงในประเทศเฉลี่ยต่อหัวประชากร มีความเหมาะสมในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยได้ร้อยละ 99.8 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 0.2 เป็นการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพแรงงานที่เกิดจาก

สาเหตุอื่น และผลการทดสอบค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยของตัวแปรอิสระ ทุกตัวในสมการ โดยพิจารณาค่า Sig. F ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่ามีค่า เท่ากับ 0.000 ซึ่งเป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า มีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ส่วนผลการศึกษาการพยากรณ์ผลผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2553-2557 พบว่าผลผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยมีลักษณะเพิ่มขึ้นตามเวลา คือในปี พ.ศ.2553 เท่ากับ 253.93 และเพิ่มขึ้นเป็น 277.68 ในปี พ.ศ. 2557 โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 2.26 ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลผลิตภาพแรงงาน และการส่งเสริม สนับสนุนทรัพยากรมนุษย์ในด้านต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบโดยตรงกับผลผลิตภาพแรงงาน อันจะเป็นการส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตภาพเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถนำผลการพยากรณ์ผลผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยไปใช้ในการวิเคราะห์การลงทุนกับทรัพยากรมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงของการลงทุนที่ไม่ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตภาพแรงงาน

ทั้งนี้จากผลการศึกษา สมการถดถอยเชิงพหุคูณเชิงเส้นที่ประมาณได้ ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวแปรคลาดเคลื่อน (จากผลการทดสอบค่า Durbin – Watson = 3.166)

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาที่ได้สามารถนำมาอภิปรายผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2541–2550 ในเชิงปริมาณ

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร สามารถอธิบายผลได้ดังนี้

### 1.1 ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด

จากสมมติฐานที่กำหนดไว้ว่า ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด เปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพแรงงานในทิศทางเดียวกัน จากผลการศึกษาพบว่า เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมดเพิ่มขึ้นหรือลดลง ก็จะทำให้ผลผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชวัญลักษณ์ ฉิมทับ (2545: 88) ได้ศึกษาถึงผลของการศึกษาต่อผลผลิตภาพแรงงานในสาขาการผลิตต่าง ๆ ของประเทศไทย จากผล

การศึกษาสรุปได้ว่า ระดับการศึกษามีผลต่อผลิตภาพแรงงานในแต่ละสาขาการผลิตแตกต่างกันไป คือ การศึกษาระดับประถมศึกษา การศึกษาระดับอาชีวศึกษา มีผลทำให้ผลิตภาพแรงงานในสาขาอุตสาหกรรมการผลิตเพิ่มขึ้น ยังสอดคล้องกับ สุจิต สันนิธิลาวัณย์ (2546: 88) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภาพและปัจจัยแรงงานจำแนกตามการศึกษาของไทย พบว่า ปัจจัยแรงงานในแต่ละระดับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่แรงงานมีการศึกษาสูงขึ้นและมีการพัฒนาไปสู่ความเชี่ยวชาญ ความมีทักษะ จะทำให้แรงงานมีประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ผลผลิตมวลรวมในประเทศที่แท้จริงเพิ่มขึ้นซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของอดัม สมิท (Adam Smith) (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2528: 102) กล่าวว่าการศึกษาช่วงทำให้แรงงานมีความเชี่ยวชาญในการผลิตมากขึ้น ส่งผลให้ผลิตภาพเพิ่มขึ้น และจากการวิจัยของพัชราวลัย วงศ์บุญสิน พบว่า ถ้าแรงงานมีผลิตภาพบนฐานความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) พฤติกรรมหรือลักษณะที่ต้องการให้เป็น (Attributes) หรือที่เรียกโดยรวมว่า ความสามารถ (Competence) ที่ได้มาตรฐานในการปฏิบัติงานในตำแหน่งอาชีพต่างๆ จัดเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเพิ่มมูลค่าต่อหน่วยการผลิต เพื่อธำรงรักษาหรือยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจในระดับสากล ซึ่งนอกจากการผลิตในภาคอุตสาหกรรมและการเกษตร อันเคยเป็นหัวใจสำคัญของการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอาเซียนแล้ว การค้าภาคบริการย่อมจะมีบทบาทมากขึ้น ตามแนวโน้มที่เกิดขึ้นในเวทีเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค และระดับประเทศ

จากผลการศึกษานี้ได้ก่อให้เกิดประโยชน์มากขึ้นในการวิเคราะห์ปัจจัยใหม่ที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงาน ด้วยวิธีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ หรืออีกนัยหนึ่งคือ ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมดเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เพิ่มเติมเข้ามาซึ่งสามารถนำไปอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้ โดยเชื่อว่าการศึกษจะทำให้คนฉลาดและมีจิตสำนึกมากขึ้น เพื่อมีโอกาสหางานได้ดีขึ้น มีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น รวมถึงผลิตภาพแรงงานในประเทศเพิ่มขึ้น รวมถึงเป็นประโยชน์ในการวางแผนและเร่งพัฒนาด้านการศึกษาให้สามารถแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ ได้

## 1.2 อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน

จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าอัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงข้ามกับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย จากการศึกษาพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน แสดงว่าหากประเทศมีการพัฒนาทางด้านสุขภาพ โดยมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้การแพทย์เจริญรุดหน้าไปสู่สังคม และสามารถรักษาคนไข้ให้มีความอยู่รอดมากขึ้น แต่ในความเป็นจริงแล้วมนุษย์สามารถอยู่รอดได้ด้วยตนเอง เนื่องจากมนุษย์เรียนรู้ที่จะใช้ชีวิตอยู่รอดตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา ตรงกับพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีจึงมีพระราชดำริให้ดำเนินโครงการส่งเสริมโภชนาการและ

สุขภาพอนามัยแม่และเด็กในถิ่นทุรกันดารขึ้นในปี พ.ศ.2539 เพื่อช่วยให้เด็กมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการได้เต็มศักยภาพ เป็นคนที่มีคุณภาพ ชีวิตที่ดีซึ่งจะเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป ทั้งนี้เพราะการที่คนเรา จะมีภาวะโภชนาการและสุขภาพอนามัยดีนั้น จะต้องเริ่มต้นตั้งแต่ออยู่ในครรภ์มารดา นั่นคือแม่จะต้อง มีภาวะโภชนาการและ สุขภาพอนามัยดีด้วย ถ้าแม่ขาดสารอาหารก็จะส่งผลกระทบต่อเด็กที่จะเกิด ออกมาทั้ง ด้านการเจริญเติบโต และพัฒนาการของร่างกายและสมองได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของทิพวรรณ เลียบสี่ตระกูล ศึกษาเรื่อง โครงการพัฒนาสุขภาพอนามัยแม่และเด็ก 5 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง พบว่าการให้ความรู้ด้านโภชนาการแก่มารดาที่ตั้งครรภ์ จะส่งผลกับพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก และสามารถลดความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย รวมถึงทำให้เด็กมีสุขภาพที่แข็งแรง สมบูรณ์

ซึ่งผลการศึกษานี้ทำให้ทราบว่า น่าจะมีปัจจัยอื่นที่มีความสัมพันธ์กับผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย เช่น ร้อยละของการกคลอดผิดปกติ หรือด้านเทคโนโลยี ซึ่งถือเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

### 1.3 ผลสัมฤทธิ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร

จากผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ ผลสัมฤทธิ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับผลิตภาพแรงงาน แสดงว่า ถ้าผลสัมฤทธิ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร เพิ่มขึ้นหรือลดลงผลิตภาพแรงงานก็เพิ่มขึ้นหรือลดลงไปในทิศทางเดียวกัน ตรงกับงานวิจัยของพัชรวิไล วงศ์บุญสิน กล่าวว่าการพัฒนาให้แรงงานมีผลิตภาพในการทำงานที่สูงขึ้นกว่าเดิม ย่อมจะเป็นผลดีต่อต้นทุนการผลิต และความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของประเทศนั้นๆ หากผลิตภาพการผลิตของแรงงานเติบโตในอัตราที่เร็วกว่า หรือสูงกว่าอัตราการเติบโตของค่าแรงที่สูงขึ้นแล้ว ย่อมทำให้ต้นทุนเฉลี่ยของการผลิตลดลงได้ การพัฒนาศักยภาพและผลิตภาพของแรงงานในสาขาอาชีพต่างๆ จะช่วยลดต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการลง และสามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ดังนั้น ควรเร่งส่งเสริมด้านการลงทุนในประเทศเพื่อยกระดับมาตรฐานการส่งออกให้สามารถแข่งขันทัดเทียมประเทศอื่นได้ รวมถึงเป็นการเพิ่มแรงงานในประเทศให้มีงาน มีรายได้เพิ่มขึ้น เมื่อรายได้เพิ่มขึ้นแล้วประชาชนก็จะมีความสุขเพิ่มขึ้นด้วย หรือตีความว่าประชาชนในประเทศร่ำรวยมีความสุขมากกว่าประชาชนในประเทศยากจน สอดคล้องกับผลงานวิจัยบุกเบิกชิ้นหนึ่งโดยคนอเมริกัน ริชาร์ด อีสเตอร์ลิน (Richard Esterlin) เคยเป็นนักวิจัยประจำสถาบันวิจัยของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Center for Advanced Study, Stamford University) พบว่าสิ่งที่พึงปรารถนาและถือว่าเป็นความสุขของคนอเมริกัน ได้แก่ เศรษฐกิจ 65 เปอร์เซนต์ สุขภาพ 48 เปอร์เซนต์ ครอบครัว 47 เปอร์เซนต์ ค่านิยมส่วนบุคคล 20 เปอร์เซนต์ สถานะทางสังคม 11 เปอร์เซนต์ การมีงาน

ทำ 10 เปอร์เซนต์ สถานะเมื่อเปรียบเทียบกับโลก 10 เปอร์เซนต์ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยอนุเทศกิจประทาน. (2539: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในสาขาอุตสาหกรรม 9 สาขา พบว่า ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงาน คือ เงินลงทุนเฉลี่ยต่อแรงงานเพิ่มขึ้น 1 บาท ทำให้ผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้น 18.9 สตางค์ต่อปี

2. การพยากรณ์แนวโน้มปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2553-2557

จากการพยากรณ์แนวโน้มปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2553-2557 พบว่า อัตราเพิ่มของผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.26 แสดงว่าถ้ารัฐมีการเอาใจใส่ดูแลในเรื่องการศึกษาของประชากรในประเทศ มีการลงทุนด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้แรงงานที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ส่งผลทำให้แรงงานมีรายได้เพิ่มขึ้น ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นทุกปี กรณีปัจจัยอื่นๆ คงที่

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย โดยผลการศึกษาในเชิงปริมาณพบว่า ร้อยละของจำนวนผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนแรงงานทั้งหมด มีผลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยมากที่สุด รองมาคือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร และแนวโน้มของผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยปี พ.ศ. 2553-2557 มีอัตราการขยายตัวเพียงร้อยละ 2.26 โดยพบข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. รัฐบาลต้องเน้นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควรพัฒนา 5 ประเด็น คือ

- 1) การจัดการความรู้ที่เข้าถึงกระบวนการเรียนรู้ 2) การสร้างวัฒนธรรมคุณภาพของการศึกษา 3) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณธรรมและจริยธรรม 4) การฝึกให้ผู้เรียนรู้มีนิสัยการเรียนรู้ตลอดชีวิต 5) การรักษาความเป็นไทยให้คงอยู่ในกระแสนานาชาติ โดยจัดการศึกษาตามสาขา เช่น เน้นการถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นระบบ เน้นวิจัยและเน้นวิชาชีพ ตลอดจนพัฒนาให้ทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้มีการศึกษาต่อเนื่องและการศึกษาตลอดชีวิต

2. ระบบการศึกษาไทยควรเน้น แรงงานในระดับอุดมศึกษาเข้าสู่สังคมใหม่ซึ่งมีลักษณะของการเป็นสังคมสารสนเทศ การศึกษาควรมีการปรับปรุงทั้งด้านทักษะพื้นฐาน และสมรรถนะพื้นฐาน โดยหลักสูตรการเรียนการสอนควรเอื้อต่อแนวโน้มในอนาคตซึ่งจะมีอาชีพที่หลากหลายมากขึ้น หลักสูตรควรเป็นแบบสหสาขาวิชาชีพมากขึ้น มีการเน้นพัฒนาความคิดวิเคราะห์วิจัยแบบสหสาขาวิชาที่เน้นทั้งทักษะ ความรู้ ทักษะ และอารมณ์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้ได้ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ และพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. ภาครัฐ ควรให้ความสำคัญเร่งส่งเสริมการลงทุนด้านเศรษฐกิจ และการส่งออก ทั้งนี้ เพราะผลที่ได้จากการศึกษาบ่งชี้ว่า ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงในประเทศเฉลี่ยต่อหัวประชากร เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย หากผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรลดลง ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยจะลดลงด้วย ดังนั้นถ้า รัฐบาลมีการลงทุนในโครงการต่างๆ เช่น โครงการเมกะโปรเจค ทำให้มีเงินอัดฉีดเข้ามาในระบบเกิดการจ้างงาน ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรเพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อผลิตภาพแรงงานเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย หรือถ้ารัฐบาลใช้นโยบายการคลังเพื่อส่งเสริมการส่งออก ก็จะทำให้มีการส่งออกมากขึ้นทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

### **ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ เพื่อให้การวิจัยมีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เช่น ด้านเทคโนโลยี การนำเข้า การส่งออก จำนวนสถานพยาบาล จำนวนเตียงในสถานพยาบาล ซึ่งเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภาพแรงงานด้วยเช่นกัน

2. ควรมีการศึกษาถึงผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยกับประเทศอื่น เพื่อจะได้ทราบถึงสภาพการแข่งขันได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กิตติ ลิ้มสกุล. (2535). *โครงการจัดทำดัชนีวิจัยธุรกิจสำหรับประเทศไทย: รายงานฉบับสมบูรณ์*  
เสนอต่อ กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์ โดย โครงการพัฒนาศาสตร์ด้าน  
แบบจำลองและการพยากรณ์เศรษฐกิจ. คณะเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- กุลยาณี อธิธิวรกิจ. (2530). *ผลกระทบของงบประมาณรายจ่ายด้านสาธารณสุขและการศึกษาที่มี  
ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ผลิตภัณฑ์การผลิตร และการจ้างงานในประเทศไทย.*  
วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  
ถ่ายเอกสาร.
- กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. (2548). *รายงานผลการสำรวจดัชนีผลิตภัณฑ์แรงงาน ปี 2543.*
- กระทรวงสาธารณสุข. (2551). *รายงานการสาธารณสุขไทยปี 2548-2550.* ถ่ายเอกสาร.
- กัลยา วาณิชย์ปัญญา. (2546). *การวิเคราะห์สถิติ: สถิติเพื่อการตัดสินใจ.* พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ:  
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ขวัญฤกษ์ ภูมิทับ. (2545). *ผลการศึกษาต่อผลิตภัณฑ์แรงงานในสาขาการผลิตต่าง ๆ ของประเทศไทย.*  
วิทยานิพนธ์. วท.ม.(เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  
ถ่ายเอกสาร.
- คณะเศรษฐศาสตร์. (2538). *สัมมนาวิชาการภาควิชาเศรษฐศาสตร์ ครั้งที่ 5.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย  
หอการค้าไทย.
- จรินทร์ เทศวานิช. (2549, กรกฎาคม - ธันวาคม). การลงทุนทางการศึกษาที่มีต่อการขยายตัวทาง  
เศรษฐกิจ. *วารสารสุโขทัยธรรมมาธิราช.* หน้า. 25-33.
- จีระ หงส์ลดารมภ์. (2550). *การสร้างทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นพันธุ์แท้.* กรุงเทพฯ: มาร์เก็ตติ้ง กรุ๊ป แอสโซซิเอชัน  
ซีเอชเอ็น
- จุฑาธวัช อินทรสุขศรี. (2551). *การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์กับความสามารถในการแข่งขันยุค  
โลกาภิวัตน์.* สืบค้นเมื่อ 1 มกราคม 2552, จาก <http://www.siamhrm.com>
- เฉลียว บุรีภักดี. (2531). *รูปแบบการพัฒนาคูขางอุตสาหกรรมของประเทศไทย: รายงาน  
ผลการวิจัยและพัฒนาตามโครงการเงินกู้ธนาคารโลกเพื่อพัฒนาการศึกษาระยะที่ 6.*  
หน้า 1-3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- ธำรงค์ อุดมไพจิตรกุล. (2543). *เศรษฐศาสตร์จุลภาค.* กรุงเทพฯ: Dimond in Business World
- ทิติยา สุวรรณะชฎ. (2527). *สังคมวิทยา.* กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

- ทิพวรรณ เลียบสื่อตระกูล. (2549). รายงานการประชุมสัมมนาวิชาการงานวิจัยกับยุทธศาสตร์สุขภาพ  
อนามัยแม่และเด็กใน 5 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง. สงขลา: สถาบันวิจัยและพัฒนาสุขภาพ  
ภาคใต้ (วพส.) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เทียนฉาย กิระนันท์. (2545). อ้างอิงจากประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมการผลิตและ  
ต้นทุนการผลิต. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวิธีราช.
- นงคราญ นพรัตน์. (2543). การศึกษาความสัมพันธ์ของงบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษาและ  
สาธารณสุขกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทย ผลิตภาพการผลิต และการจ้างงานใน  
ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2545). ศูนย์สารสนเทศ ราชบัณฑิตยสถาน.
- พัชรพล วงศ์บุญสิน. (2545). ทางเลือกทางเศรษฐกิจในบริบทการแข่งขันในยุคโลกาภิวัตน์:  
กรณีศึกษาอุตสาหกรรมสิ่งทอ เอกสารประกอบการประชุมวิชาการโครงการทักษะการ  
ทำงาน. 30 กันยายน 2545. สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุน  
นุญคง หันจางสิทธิ์. (2540). เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์ ประชากร แรงงาน การศึกษา ฝึกอบรม  
ศาสนา จริยธรรม สุขอนามัย สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บัญชา ไตรวิทยา. (2532). เศรษฐศาสตร์มหภาค. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ปก แก้วกาญจน์. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์พัฒนาการทางการศึกษาในภาคใต้ตั้งแต่สมัยรัชกาล  
ที่ 5 ถึง พ.ศ.2503. สงขลา: สถาบันทักษิณคดีศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ประชุม  
เวทีเศรษฐกิจโลก. (2549). *World Economic Forum*. สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2551,  
จาก <http://www.weforum.org>
- ประยูร สืบสาย. (2541). บทบาทแรงงานต่อการเติบโตของเศรษฐกิจสาขาต่าง ๆ ในประเทศ.  
วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  
ถ่ายเอกสาร.
- ประพันธ์ เสวตนันท์; และไพศาล เล็กอุทัย. (2540). *หลักเศรษฐศาสตร์*. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- รายงานรายงานทรัพยากรสาธารณสุข. (2548-2550). *การสาธารณสุขไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบาย  
และแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

- รัตนา สายคณิต. (2534). *มหเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- . (2543). *หลักเศรษฐศาสตร์ II: มหเศรษฐศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ลัดดา พิศาลบุตร. (2549). *สารสนเทศและการวิจัยทางธุรกิจการเกษตร : เอกสารการสอนชุดวิชา  
94432. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ถ่ายเอกสาร*
- วรรณวิไล บันดาลสุข. (2543). *เศรษฐศาสตร์มหภาค 1*. ราชบุรี: คณะวิทยาการจัดการ สถาบัน  
ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- วิยะดา ตันวัฒนากุล. (2546). *SPSS/FW (เล่มที่ 3) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์สมการถดถอยชนิด  
ต่าง ๆ และการวิเคราะห์ปัจจัย*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2551). *สาธารณสุข*. สืบค้นเมื่อ 5 มิถุนายน 2552, จาก  
<http://th.wikipedia.org>.
- วัฒนา อิศรางกูร ณ อยุธยา. (2522). *เศรษฐศาสตร์สำหรับประเทศกำลังพัฒนา*. กรุงเทพฯ:  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์. (2548). *เอกสารการสอนชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์  
หน่วยที่ 1-7*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2540). *การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์. (2529). *เศรษฐศาสตร์การพัฒนา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์
- สนธยา พลศรี. (2545). *ทฤษฎีและหลักการพัฒนาชุมชน*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์
- สมเด็จพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี. (2551). *โครงการส่งเสริมโภชนาการ และ  
สุขอนามัยแม่และเด็กในถิ่นทุรกันดาร*. สืบค้นเมื่อ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2552, จาก  
<http://www.bpp.go.th/bppschoo/health/index.html>. ออนไลน์.
- สมศักดิ์ มีทรัพย์หลาก. (2545). *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมการผลิตและต้นทุน  
การผลิต*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สิริวิภา อินทนา. (2548). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.  
(เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- สุจิต สันนิลาวัฒน์. (2545). *ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยแรงงานจำแนกตามระดับ  
การศึกษาของไทย 2545*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย  
ธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สุมาลี สันติพลวุฒิ; และคณะ. (2549). *รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำสถิติผลิตภาพแรงงาน  
ภาคอุตสาหกรรม*. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2545). *ยุทธศาสตร์เพื่อการแข่งขันของเศรษฐกิจไทยภายใต้สถานการณ์ใหม่ของเศรษฐกิจโลก*. สืบค้นเมื่อ 18 มีนาคม พ.ศ. 2552. ออนไลน์.

อรรถมัยคณา แย้มนวล. (2545). *เศรษฐศาสตร์สวัสดิการกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ*.

บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ถ่ายเอกสาร.

อนุเทพ กิจประทาน. (2539). *ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพแรงงานในสาขาอุตสาหกรรมของประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

Becker, Gary S. (1971). *Economic theory*: New York: Knopf.

Dudley Sears. (2002). *Real analysis and probability*. Cambridge : Cambridge University Press.

Ferguson and Maurice. (1978). *Economic Analysis Theory and Application*. 3rd.ed.

Ill inois D.Irwin. INC.

Fabricant. (1969). *Basic Productivity Concepts: Meaning and Measurement*.

Gary S. Becker with the assistance of Michael Grossman and Robert T. Michael. (1971).

*Economic theory*. New York: Knopf.

Gracia, Jorge J. E. (2006). *A companion to philosophy in the middle ages*. Malden:

Blackwell

International Labour Office. (1986). *Productivity in Industry Prospects and Policies*.

Labour; & Productivity. (2008). *Statistical Yearbook for Asia and the Pacific*. 18 February 2009. Online.

Leonard Nadler. (1984). *The Handbook of human resource development*. New York: Wiley

Theodore W. Schultz. (1953). *The economic organization of agriculture*. New York:

McGraw-Hill.

W.W. Rostow. (1971). *The stages of economic growth : a non-communist manifesto*.

Cambridge: University Press.

World Health Organization. (2001). *Report of the Commission on Macroeconomics and Health*.

World Economic Forum. (2006). [www.weforum.org](http://www.weforum.org). 5 July 2009. Online.

Williamson, Kristy. (1969). *Research methods for students and professionals : information management and systems*.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

ตารางภาคผนวก 1 ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทยปี พ.ศ.2541 – 2550

ปี พ.ศ.	ผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย
2541	161.62
2542	169.07
2543	172.21
2544	173.40
2545	178.47
2546	188.74
2547	194.58
2548	197.63
2549	200.74
2550	203.89

ที่มา: สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงแรงงาน

ตารางภาคผนวก 2 จำนวนประชากรทั้งหมดปี พ.ศ.2541-2550

ปี พ.ศ.	จำนวนประชากร (คน)
2541	61,466,178
2542	61,661,701
2543	61,878,746
2544	62,308,887
2545	62,799,872
2546	63,079,765
2547	61,973,621
2548	62,418,054
2549	63,038,247
2550	63,389,730

ที่มา: กระทรวงมหาดไทย

ตารางภาคผนวก 3 จำนวนผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีปี พ.ศ.2541-2550

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (คน)
2541	106,240
2542	113,901
2543	121,918
2544	137,339
2545	157,856
2546	241,608
2547	257,276
2548	253,401
2549	259,089
2550	248,070

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ตารางภาคผนวก 4 จำนวนผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาปี พ.ศ. 2541-2550

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา (คน)
2541	169,881
2542	174,464
2543	165,298
2544	151,359
2545	176,948
2546	170,037
2547	155,966
2548	152,090
2549	149,749
2550	165,386

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ตารางภาคผนวก 5 จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ปี พ.ศ. 2541-2550

ปี พ.ศ.	จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ (คน)
2541	125,355
2542	127,779
2543	128,993
2544	138,163
2545	140,777
2546	144,454
2547	146,562
2548	149,019
2549	147,203
2550	154,413

ที่มา: ระบบข้อมูลเพื่อการบริหาร ติดตามผลการดำเนินงาน กระทรวงสาธารณสุข

ตารางภาคผนวก 6 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร

ปี พ.ศ.	จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ (คน)
2541	125,355
2542	127,779
2543	128,993
2544	138,163
2545	140,777
2546	144,454
2547	146,562
2548	149,019
2549	147,203
2550	154,413

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรื

ตารางภาคผนวก 7 อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน ปี พ.ศ. 2541-2550

ปี พ.ศ.	อัตราการตายของมารดาต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน
2541	7.0
2542	12.3
2543	13.2
2544	12.9
2545	14.7
2546	13.7
2547	13.3
2548	12.2
2549	11.7
2550	12.2

ที่มา : กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์  
กระทรวงสาธารณสุข

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย

ตารางภาคผนวก 8 ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

		Correlations					
		Y	X1	X2	X3	X4	X5
Y	Pearson Correlation	1.000	0.961**	-0.588	0.958**	0.333	0.989**
	Sig. (2-tailed)		0.000	0.074	0.000	0.348	0.000
	N	10.000	10	10	10	10	10
X1	Pearson Correlation	0.961**	1.000	-0.587	0.927**	0.284	0.925**
	Sig. (2-tailed)	0.000		0.075	0.000	0.426	0.000
	N	10	10.000	10	10	10	10
X2	Pearson Correlation	-0.588	-0.587	1.000	-0.587	-0.062	-0.583
	Sig. (2-tailed)	0.074	0.075		0.075	0.864	0.077
	N	10	10	10.000	10	10	10
X3	Pearson Correlation	0.958**	0.927**	-0.587	1.000	0.0378	0.946**
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	0.075		0.281	0.000
	N	10	10	10	10.000	10	10
X4	Pearson Correlation	0.333	0.284	-0.062	0.0378	1.000	0.244
	Sig. (2-tailed)	0.348	0.426	0.864	0.281		0.497
	N	10	10	10	10	10.000	10
X5	Pearson Correlation	0.989**	0.925**	-0.583	0.946**	0.244	1.000
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	0.077	0.000	0.497	
	N	10	10	10	10	10	10.000

\*\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

ตารางภาคผนวก 9 ผลการวิเคราะห์ผลผลิตภาพแรงงานในประเทศไทย ตัวแปรอิสระที่ศึกษา คือ ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด  $X_1$  ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาต่อจำนวนประชากรทั้งหมด  $X_2$  ร้อยละของบุคลากรทางการแพทย์ต่อจำนวนประชากรทั้งหมด  $X_3$  อัตราการมรตตายต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน  $X_4$  ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร  $X_5$

Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Mode	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X5, X4, X2, X1, X3 <sup>a</sup>		Enter

Model Summary<sup>b</sup>

Mode	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0.999 <sup>a</sup>	0.999	0.997	0.80087	2.451

a. Predictors: (Constant), X5, X4, X2, X1, X3

b. Dependent Variability: Y

Model Summary<sup>b</sup>

Mode	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	0.999	623.381	5	4	0.000

a. Predictors: (Constant), X5, X4, X2, X1, X3

b. Dependent Variability: Y

ANOVA<sup>b</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1999.157	5	399.831	623.381	0.000 <sup>a</sup>
Residual	2.566	4	0.641		
Total	2001.723	9			

a. Predictors: (Constant), X5, X4, X2, X1, X3

b. Dependent Variability: Y

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	94.656	12.578		7.525	0.002
X1	42.751	7.362	0.304	5.807	0.004***
X2	-9.921	20.409	-0.011	-0.486	0.652
X3	-71.368	71.758	-0.069	-0.995	0.376
X4	0.650	0.154	0.090	4.223	0.013**
X5	0.002	0.000	0.744	11.608	0.000***

a. Dependent Variability: Y

Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted	161.9527	203.8030	184.0350	14.90398	10
Residual	-0.59266	0.97472	0.00000	0.53391	10
Std. Predicted Value	-1.482	1.326	0.000	1.000	10
Std. Residual	-0.740	1.217	0.000	0.667	10

a. Dependent Variability: Y

ตารางภาคผนวก 10 ผลการวิเคราะห์ผลคุณภาพแรงงานในประเทศไทย ตัวแปรอิสระที่ศึกษา คือ ร้อยละของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด  $X_1$  อัตราการตายต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน  $X_4$  ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากร  $X_5$

Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Mode	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X5, X4, X1 <sup>a</sup>		Enter

Model Summary<sup>b</sup>

Mode	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0.999 <sup>a</sup>	0.998	0.998	0.73863	1.755

a. Predictors: (Constant), X5, X4, X3

b. Dependent Variability: Y

Model Summary<sup>b</sup>

Mode	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	0.998	1221.022	3	6	0.000

a. Predictors: (Constant), X5, X4, X2, X1, X3

b. Dependent Variability: Y

ANOVA<sup>b</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1998.449	3	666.150	1221.022	0.000 <sup>a</sup>
Residual	3.273	6	0.546		
Total	2001.723	9			

a. Predictors: (Constant), X5, X4, X2, X3

b. Dependent Variability: Y

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	82.435	3.765		21.894	0.000
X1	40.398	6.195	0.288	6.521	0.001***
X4	0.573	0.125	0.079	4.599	0.004***
X5	0.002	0.000	0.703	16.139	0.000***

a. Dependent Variability: Y

Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted	162.1057	204.0883	184.0350	14.90134	10
Residual	-0.90762	1.09537	0.00000	0.60309	10
Std. Predicted Value	-1.472	1.346	0.000	1.000	10
Std. Residual	-1.229	1.483	0.000	0.816	10

a. Dependent Variability: Y

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

## ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวสิริพร ชิดสวน
วันเดือนปีเกิด	18 มีนาคม พ.ศ. 2524
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	6 หมู่ที่ 7 ซอยลาซาล 59 ถนนสุขุมวิท 105 แขวงบางนา เขตบางนา จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ผู้บริหารการตลาด
สถานที่ทำงาน	ห้างหุ้นส่วนจำกัด สยามปรាកการอินเตอร์เทรด 176/3 หมู่ที่ 12 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ผู้บริหารงานขาย
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท ซี.เอส.เอส ลอจิสติกส์ จำกัด 176/3 หมู่ที่ 12 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2540	มัธยมศึกษาตอนต้น จาก โรงเรียนสายน้ำผึ้ง
พ.ศ. 2543	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนสายน้ำผึ้ง
พ.ศ. 2547	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการเงิน จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2552	เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ