

ปัจจัยทางด้านการศึกษามีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
กรณี เปรียบเทียบประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
ใน พ.ศ. 2538 - 2547

สารนิพนธ์
ของ
จารุภรณ์ ทรัพย์สถิตย์กุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การศึกษา
พฤษภาคม 2549

ปัจจัยทางด้านการศึกษามีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
กรณี เปรียบเทียบประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
ใน พ.ศ. 2538 - 2547

สารนิพนธ์
ของ
จารุภรณ์ ทรัพย์สถิตยกุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การศึกษา

พฤษภาคม 2549

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัยทางด้านการศึกษามีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
กรณี เปรียบเทียบประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
ใน พ.ศ. 2538 - 2547

บทคัดย่อ
ของ
จารุภรณ์ ทรัพย์สถิตยกุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การศึกษา
พฤษภาคม 2549

จารุภรณ์ ทรัพย์สถิตย์กุล. (2549). ปัจจัยทางด้านการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
กรณี เปรียบเทียบประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลีใน พ.ศ. 2538 - 2547

สารนิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : รศ.ดร.อัททิพย์ ราษฎร์นิยม

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบการศึกษา ระหว่างประเทศไทยกับ
ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโต
ทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี โดยการนำข้อมูลทุติยภูมิระหว่าง
พ.ศ. 2538 จนถึง พ.ศ. 2547 มาวิเคราะห์เชิงพรรณนา และวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยแบบจำลอง
ทางเศรษฐศาสตร์ โดยใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) เพื่อหา
ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านการศึกษากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และใช้ Stepwise
Regression เพื่อคัดเลือกตัวแปรอิสระที่เหมาะสมกับสมการ

ผลการศึกษาพบว่า ในประเทศไทยอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
สายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร และอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่อ
งบประมาณแผ่นดิน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ส่วนอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษายาฮิอะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร
อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวน
ประชากร และอัตราส่วนจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ในประเทศสาธารณรัฐเกาหลี อัตราส่วนจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร มีความสัมพันธ์ใน
ทิศทางเดียวกันต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอัตราส่วนของจำนวน
ผู้สำเร็จการศึกษายาฮิอะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษ
ระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จ
การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร และอัตราส่วน
งบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

THE EDUCATION FACTORS AFFECTED TO THE ECONOMIC GROWTH
A CASE STUDY : THE COMPARISON BETWEEN THAILAND AND THE REPUBLIC OF KOREA
IN 1995 - 2004

AN ABSTRACT
BY
JARUPORN SUBSATITKUL

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Master of Economics degree in Economics of Education
at Srinakharinwirot University
May 2006

Jaruporn Subsatitkul. (2006). *The Education factors affected to the economic growth Case Study : The Comparison between Thailand and The Republic of Korea in 1995 - 2004*. Master project., M.Econ. (Economics of Education). Bangkok : Graduate School, Srinakarinwirot University. Advisor : Dr. Aothip Ratniyorn, Associate Professor.

The objectives of this research were 1) to compare the education between Thailand and The Republic of Korea. 2) to study the relation of the education factors affected to the economic growth of Thailand and The Republic of Korea. The research employed annual secondary data over 1995 - 2004 and analysed by descriptive and quantitative methods with economic model. The model used multiple regression analysis and stepwise regression analysis.

In Thailand, the results of this research revealed that the number of bachelor degree graduated people in Sciences and Technologies rate per the number of population and education budget rate per expenditures have a significantly positive related in the same direction to the economic growth whereas the number of vocational education graduated people rate per the number of population Master degree and Doctor degree graduated people in Sciences and Technologies rate per the number of population, the number of researchers rate per the number of population are not statistically significant.

In The Republic of Korea, the number of researchers rate per the number of population have a significantly positive related in the same direction to economic growth whereas the number of vocational education people rate per the number of population, the number of bachelor degree graduated people in Sciences and Technologies rate per the number of population, the number of Master degree and Doctor degree graduated people in Sciences and Technologies rate per the number of population an education budget rate per expenditures budget are not significantly statistic.

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร.อัททิพย์ ราษฎร์นิยม ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่ให้คำแนะนำแนวทาง และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ รองศาสตราจารย์ ดร.พิศมัย จารุจิตติพันธ์ และอาจารย์ประพาพ เฟื่องฟูสกุล กรรมการในการสอบสารนิพนธ์ ซึ่งได้สละเวลาให้คำปรึกษา ให้ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณกระทรวงศึกษาธิการ สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หอสมุดแห่งชาติ ที่เป็นแหล่งความรู้และข้อมูลต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาของผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่เป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัยในการทำวิจัยครั้งนี้เสมอมา

จารุภรณ์ ทรัพย์สถิตยกุล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
สมมติฐานในการวิจัย.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
ทฤษฎี แนวคิด เกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ.....	8
แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยทางการศึกษา.....	11
การศึกษาในสาขารัฐศาสตร์เกี่ยวกับการศึกษาในประเทศไทย.....	12
ความสำคัญของการศึกษาในการพัฒนาเศรษฐกิจ.....	13
ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับการพัฒนาเศรษฐกิจ.....	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	20
รูปแบบการวิจัย.....	20
วิธีดำเนินการวิจัย.....	21
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	22
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	29
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	43
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	43
สมมติฐานในการวิจัย.....	43
ขอบเขตของการวิจัย.....	44
วิธีดำเนินการวิจัย.....	44

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5(ต่อ) การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	45
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	45
อภิปรายผล.....	48
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	52
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	54
 บรรณานุกรม.....	 55
 ภาคผนวก.....	 59
 ประวัติย่อผู้วิจัย.....	 61

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษายาอาชีวะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี.....	30
2 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี.....	31
3 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาส่งกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี....	32
4 อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี.....	33
5 จำนวนร้อยละของอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดินของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี.....	34
6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรอิสระที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย.....	35
7 ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรอิสระที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี.....	39
8 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามของประเทศไทย.....	59
9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี.....	59

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ภายใต้ภาวะการแข่งขันในด้านเศรษฐกิจ เป็นสิ่งที่ทุกประเทศไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงได้ โดยในแต่ละประเทศจะต้องเร่งพัฒนาความสามารถในหลาย ๆ ด้าน เพื่อที่จะพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าในกลุ่มของประเทศที่พัฒนาแล้วก็ยังคงจะต้องพัฒนาเศรษฐกิจต่อไปเพื่อให้เกิดความเสถียรภาพขึ้นภายในประเทศ สำหรับกลุ่มของประเทศที่กำลังพัฒนา ก็จะต้องพยายามก้าวเข้าไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่ในภายใต้ภาวะการแข่งขันที่เกิดขึ้นนั้นย่อมที่จะต้องมีปัญหาทางด้านเศรษฐกิจเข้ามา ซึ่งในแต่ละประเทศจะประสบกับปัญหาด้านเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน รวมทั้งศักยภาพในการดำเนินการเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของแต่ละประเทศก็มีความแตกต่างกัน ประเทศที่อยู่ในส่วนของทวีปยุโรป โดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วจึงมีศักยภาพมากพอ ซึ่งแตกต่างกับประเทศที่อยู่ในส่วนของทวีปเอเชียที่ส่วนใหญ่จะเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา ศักยภาพในการพัฒนาจึงน้อยกว่า และความแตกต่างดังกล่าวยังคงมีมาจนถึงปัจจุบัน

การพัฒนาประเทศที่เน้นการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ โดยให้ความสำคัญกับการกระจายโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมเป็นหลัก ส่งผลให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางเศรษฐกิจ และสังคมได้อย่างทั่วถึงมากขึ้น ขณะเดียวกันผลจากการพัฒนายังก่อให้เกิดผลกระทบตามมาหลายประการ เช่น ความยากจน ความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ และปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น การพัฒนาประเทศจะต้องมองทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมคู่กันอย่างสมดุล โดยตัวกลางที่เชื่อมการพัฒนาเศรษฐกิจกับพัฒนาสังคมคือ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Development) ที่สำคัญคือการศึกษา ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงวินัยในชีวิตและสังคม ความรับผิดชอบ ศักยภาพ ความเจริญทางความคิด คุณธรรมและจริยธรรม หากมีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ไม่ทันกับการพัฒนาเศรษฐกิจจะนำไปสู่ปัญหาสังคมและการศึกษานับว่ามีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม สำหรับประเทศไทยได้กำหนดแผนงานด้านการศึกษาไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ในส่วนของยุทธศาสตร์การพัฒนาคอน ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาที่สำคัญคือ การปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเป็นการเสริมสร้างฐานรากของสังคมให้เข้มแข็ง

การศึกษาเป็นดัชนีชี้วัดที่สำคัญของการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม จะเห็นได้ว่าทุกประเทศได้เห็นความสำคัญของการศึกษาของประชาชนเป็นอย่างมาก โดยได้จัดสรรงบประมาณส่วนใหญ่ให้กับงานด้านการศึกษา โดยเฉพาะประเทศไทยที่ได้มีแผนการพัฒนาด้านการศึกษาอย่างต่อเนื่องและได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลมาทุกยุคทุกสมัย แม้กระทั่งช่วงที่ประเทศประสบภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ พ.ศ. 2540 แต่การพัฒนาทางการศึกษาก็ยังได้รับความสำคัญ

ยิ่งไปกว่านั้นการศึกษายังนับเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งต่อการกำหนดคุณภาพชีวิตของคนในประเทศ ตัวชี้ที่สำคัญ เช่น อัตราการรู้หนังสือ อัตราส่วนนักเรียนต่อประชากรในระบบการศึกษา และจำนวนนักเรียนที่สำเร็จออกมาในระดับการศึกษาต่างๆ เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2548 : 1-6)

ระบบการศึกษาเป็นระบบย่อยระบบหนึ่งในสังคมที่จะต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์ และเชื่อมโยงกับระบบย่อยอื่นๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันที่เป็นสังคมฐานความรู้ การพัฒนาความรู้และการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญยิ่ง การศึกษาจึงต้องเป็นกลไกในการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างมีดุลยภาพและยั่งยืน นอกจากนั้นในสภาวะการณ์ของโลกไร้พรมแดนที่ประเทศต่างๆ ต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเป็นประชาคมโลก ประเทศต่างๆ จึงต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาการศึกษาและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในทุกด้าน

ความเติบโตทางการศึกษามักเกิดควบคู่ไปกับความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ เพราะความต้องการทางการศึกษาจะมีทิศทางเดียวกันกับการเพิ่มขึ้นของรายได้ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยกับประเทศในเอเชียบางประเทศ พบว่า ในปี 2543 ประเทศไทยมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจร้อยละ 4.5 ซึ่งต่ำกว่าฮ่องกง (ร้อยละ 10.5) สิงคโปร์ (ร้อยละ 9.9) เกาหลีใต้ (ร้อยละ 8.8) มาเลเซีย (ร้อยละ 8.6) จีน (ร้อยละ 8.0) อินเดีย (ร้อยละ 6.0) ไต้หวัน (ร้อยละ 6.0) อินโดนีเซีย (ร้อยละ 4.8) (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2548 : 26) และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีก็เป็นประเทศหนึ่งที่น่าสนใจ เพราะมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว หลังจากเกิดวิกฤตเศรษฐกิจพ.ศ. 2540 ในปี1965-1990 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อหัว (per capita GNP) ของสาธารณรัฐเกาหลีเติบโตในอัตราร้อยละ 7.1 ต่อปี ในขณะที่ของประเทศไทยเติบโตในอัตราร้อยละ 4.4 ต่อปี (สุกัญญา นิธิกร และอนงค์ โรจน์วนิชย์. 2546 : 4-6) ซึ่งในตอนแรกประเทศไทยมีรายได้สูงกว่าประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ต่อมาผลงานทางเศรษฐกิจของสาธารณรัฐเกาหลีดีขึ้นอย่างมากก็สามารถไล่ทันประเทศไทยในปีต่อๆมาประเทศสาธารณรัฐเกาหลีสามารถรักษาอัตราการเติบโตที่สูงไว้ได้ จึงทำให้มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของสาธารณรัฐเกาหลีทิ้งห่างจากประเทศไทย หากเปรียบเทียบรายได้ของประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลีใน ค.ศ.1961 แล้วจะพบว่าในเวลานั้นไทยมีรายได้สูงกว่าสาธารณรัฐเกาหลี กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ต่อหัวของไทยจะอยู่ประมาณ 100 ดอลลาร์สหรัฐ ในขณะที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัวของสาธารณรัฐเกาหลีจะอยู่ประมาณ 80 ดอลลาร์สหรัฐ (สุกัญญา นิธิกร และอนงค์ โรจน์วนิชย์. 2546 : 4-6) และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีก็ยังสามารถพลิกโฉมจากประเทศที่เป็นสังคมการเกษตรกรรมยากจน มาเป็นสังคมอุตสาหกรรมที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยสนใจเลือกศึกษาประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

ในช่วงที่ผ่านมา ประเทศไทยได้มีความพยายามในการพัฒนาการศึกษา เศรษฐกิจ และสังคมมาโดยตลอด ทำให้ประเทศไทยมีแนวโน้มการพัฒนาการศึกษาดีขึ้นในปี 2543 ประชากรมีการศึกษาโดยเฉลี่ย 7.2 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับสิงคโปร์ (7.1) และมาเลเซีย (6.8) สูงกว่าจีน (6.4) แต่ต่ำ

กว่าเกาหลีใต้ (10.8) และญี่ปุ่น (9.5) (Human Development Report 2001. UNDP) ในปี 2547 แรงงานไทยได้รับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาร้อยละ 38.2 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ) และคนไทยมีการศึกษาโดยเฉลี่ย 8.1 ปี (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา)

ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีได้รับการกล่าวขานอย่างมากเกี่ยวกับ ความสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีอัตราการความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูง ถึงแม้จะประสบภาวะถดถอยทางเศรษฐกิจ ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีก็สามารถฟื้นตัวอย่างรวดเร็ว นับได้ว่าเป็นประเทศที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจรวดเร็ว ทั้งที่ต้องเผชิญกับอุปสรรคมากมาย แต่ความสำเร็จทางเศรษฐกิจของสาธารณรัฐเกาหลีเกิดขึ้นจากหลายปัจจัย เช่น อัตราการออมและการลงทุนที่สูง แรงงานที่มีระดับการศึกษาสูง ยุทธศาสตร์การส่งออกที่ได้รับการพัฒนาและดูแลอย่างดี นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งคือ การที่ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีได้ประสบความสำเร็จอย่างมาก ในการเพิ่มปริมาณทุนมนุษย์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 1-2)

นอกจากการพัฒนาเศรษฐกิจแล้ว ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมองเห็นว่า การพัฒนาเศรษฐกิจจะเป็นไปได้ยั่งยืนนั้น จำเป็นจะต้องมีสิ่งที่เขาเรียกว่า “เศรษฐกิจที่สอง” คือการพัฒนาด้านจริยธรรมของคนเกาหลี จึงพยายามสร้างวัฒนธรรมเกาหลีใหม่ โดยผ่านการศึกษาในโรงเรียน และสร้างกำลังคนให้มีการศึกษาที่ดีขึ้น ซึ่งประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีการพัฒนามนุษย์สูงกว่าประเทศไทย จากรายงานการพัฒนามนุษย์ (Human Development Report. 1993 : 10) แสดงดัชนีการพัฒนามนุษย์ที่เป็นตัวบ่งชี้การพัฒนามนุษย์ ใน พ.ศ. 2536 ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีอยู่ในอันดับที่ 29 ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 52 จาก 174 ประเทศ และการที่ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีการเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้น ประกอบกับมีการกระจายรายได้ที่เท่าเทียมกันมากกว่าประเทศไทย นี่อาจเป็นเพราะประเทศสาธารณรัฐเกาหลีทำหน้าที่ในการให้การศึกษาแก่ประชาชน หรือทำการ “พัฒนาทรัพยากรมนุษย์” ได้ดีกว่า ผู้ที่มีการศึกษาสูงขึ้นก็จะมีโอกาสมากขึ้นในการมีส่วนร่วมในการเติบโตทางเศรษฐกิจ และได้รับผลประโยชน์จากการเติบโตนั้นด้วย (สุกัญญา นิธิกร และ อนงค์ โรจน์วณิชย์. 2546 : 14-15)

จากแนวความคิดดังกล่าวข้างต้น เป็นการพัฒนาทางด้านการศึกษา ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และเป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มทุนมนุษย์ ดังนั้นการศึกษา เรื่องปัจจัยด้านการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กรณีเปรียบเทียบระหว่างการศึกษาของประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ในช่วง พ.ศ. 2538 - 2547 จึงสมควรที่จะทำการศึกษาเพื่อจะได้ทดสอบสมมติฐานในเรื่องนี้ว่าเป็นจริงประการใด และจะได้นำประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการวางแผนพัฒนาประเทศต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยทางการศึกษาของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทางการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงความแตกต่างด้านปัจจัยทางการศึกษาของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีที่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของทั้งประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
2. เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนทางและนโยบายทางการศึกษา อันจะนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ตัวแปรทางการศึกษาของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 5 ตัวแปร ดังนี้
 - 1.1 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษายาอาชีวะและอนุปริญญา ต่อจำนวนประชากร
 - 1.2 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร
 - 1.3 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษากว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร
 - 1.4 อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร
 - 1.5 อัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและสาธารณรัฐเกาหลี ในช่วง พ.ศ. 2538 - 2547 ศึกษาจากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) โดยพิจารณาจากอัตราการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง

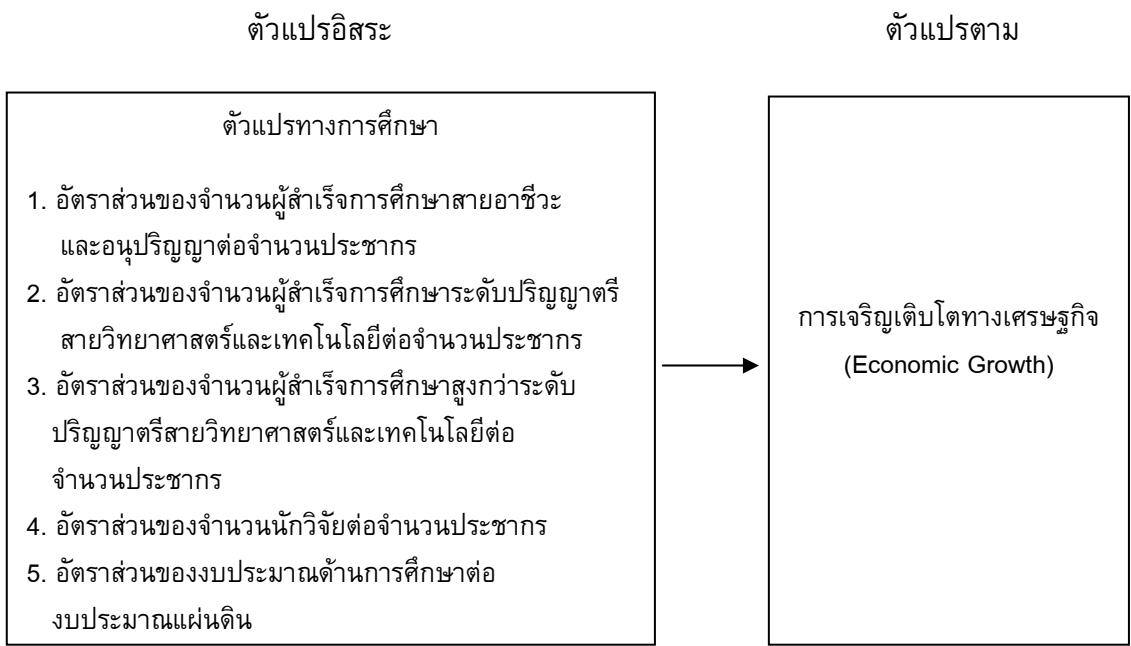
นิยามศัพท์เฉพาะ

1. อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะ และอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร หมายถึง จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะและอนุปริญญาทุกสาขาวิชา ต่อจำนวนประชากรของประเทศ
2. อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร หมายถึง จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศต่อจำนวนประชากรของประเทศ
3. อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร หมายถึง จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกสายวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในประเทศต่อจำนวนประชากรของประเทศ
4. อัตราส่วนจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร หมายถึง จำนวนนักวิจัยทุกระดับสาขาในประเทศ ต่อจำนวนประชากรของประเทศ
5. อัตราส่วนของงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน หมายถึง จำนวนของเงินที่รัฐบาลจัดสรรให้ใช้จ่ายด้านการศึกษาของประเทศ ต่อจำนวนเงินที่รัฐบาลจัดสรรให้ใช้จ่ายด้านต่างๆ ทั้งประเทศ มีหน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ
6. การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Economic Growth) หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศที่แท้จริง มีหน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งเป็นดัชนีวัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

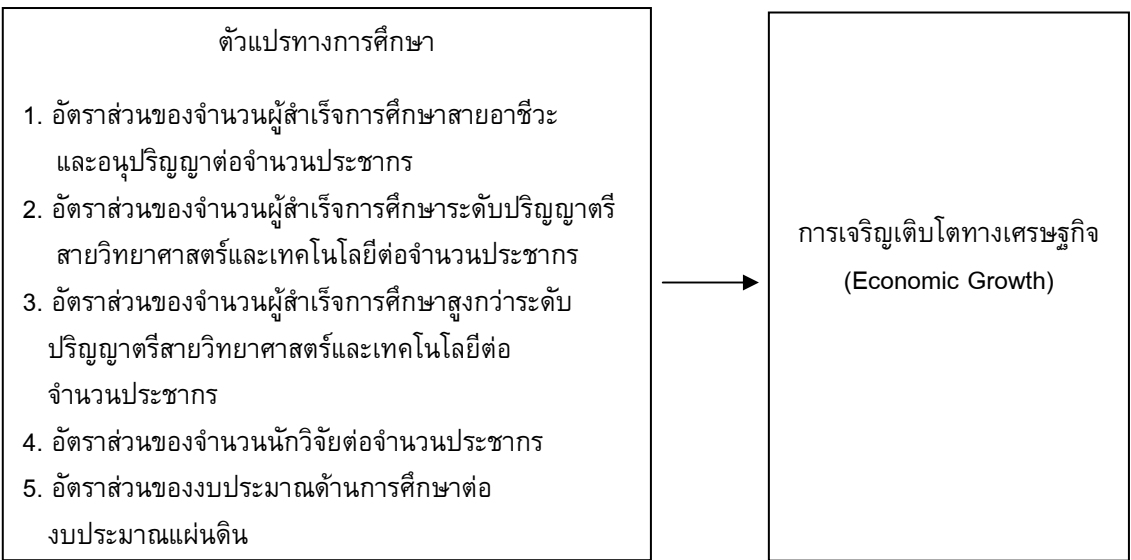
กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการภายใต้กรอบแนวคิดที่ว่า ปัจจัยทางการศึกษาที่คาดว่าจะมีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลีในภาพรวม โดยอาศัยข้อมูลทุติยภูมิที่เก็บรวบรวมได้ในเวลาที่กำหนด ดังแสดงในภาพประกอบ

ประเทศไทย



ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษาปัจจัยทางการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

สมมติฐานในการวิจัย

1. การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีพะ และอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
2. การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
3. การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษามากกว่า ระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
4. การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
5. การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ทฤษฎี แนวคิด เกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
 - 1.1 ความหมาย
 - 1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
 - 1.3 ดัชนีชี้วัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
2. แนวคิดที่เกี่ยวกับปัจจัยทางการศึกษา
3. การศึกษาในสาขารัฐศาสตร์เกี่ยวกับการศึกษาในประเทศไทย
4. ความสำคัญของการศึกษาในการพัฒนาเศรษฐกิจ
5. ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับการพัฒนาเศรษฐกิจ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

1.1 ความหมาย

คำว่า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Economic Growth) นั้นมีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์ (เศรษฐศาสตร์การพัฒนา. 2529: 3) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ หมายถึง การเพิ่มขึ้นของผลผลิต นอกจากนี้ยังหมายถึง การเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิต และการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพ (Efficiency) นั่นคือ การเพิ่มขึ้นของผลผลิตเฉลี่ยต่อหน่วยของปัจจัยการผลิต

ประพันธ์ เศวตนันท์ และไพศาล เล็กอุทัย (2540: 248-249) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ หมายถึง การขยายตัวหรือการเพิ่มขึ้นขีดความสามารถของประเทศในอันที่จะผลิตสินค้าและบริการเพื่อสนองความต้องการของประชาชน ความสามารถในการผลิตขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ปริมาณ และคุณภาพของปัจจัยการผลิต การจัดสรรทรัพยากรและการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ

จรินทร์ เทศวานิช (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2528: 52) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ หมายถึง การขยายกำลังการผลิตสินค้าและบริการในระยะยาว โดยการเพิ่มปริมาณและคุณภาพของทรัพยากร ปัจจัยการผลิต และประสิทธิภาพในการผลิต

จากความหมายของ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าประเด็นที่สำคัญของคำว่า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ คือ การเพิ่มผลผลิต หรือการเพิ่มขึ้นขีดความสามารถ

ในการผลิต สินค้าและบริการ โดยการเพิ่มปริมาณ คุณภาพ และประสิทธิภาพในการผลิตของปัจจัยการผลิต

1.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันการเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตสินค้าและบริการ หรือการเพิ่มผลผลิต เป็นผลมาจากการผลิตแบบอาศัยองค์ความรู้เป็นปัจจัยหลัก ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของแนวความคิดเกี่ยวกับทุนมนุษย์ในการพัฒนาและต่อยอดองค์ความรู้ โดยผ่านการศึกษาและการฝึกอบรมของแต่ละบุคคล หรือของปัจจัยแรงงาน เพื่อให้แรงงานนำความรู้ ความสามารถ และทักษะต่างๆ ที่ได้รับการศึกษาและการฝึกอบรมนำไปพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น เนื่องจาก แรงงานที่ได้รับการศึกษา ย่อมมีความสามารถ มีทักษะที่ดีในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงสามารถนำทักษะ ความรู้และความสามารถนั้นไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตที่นำไปสู่การขยายอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สอดคล้องกับการศึกษาของศาสตราจารย์ ธีวอดอร์ ดับเบิลยู ชูลท์ส (Theodore W. Schultz) ที่ศึกษาความสำคัญและบทบาทของทุนมนุษย์ โดยผลการศึกษา พบว่า ประมาณร้อยละ 20-40 ของผลผลิตรวมที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากการศึกษา ที่ทำให้แรงงานมีประสิทธิภาพในการผลิตมากขึ้น ก่อให้เกิดผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (บุญคง หันจางสิทธิ์. 2543: 8)

นอกจากนี้ในการศึกษาวิเคราะห์อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระหว่างปี พ.ศ. 2513 - 2535 ของประเทศที่มีรายได้ปานกลาง 20 ประเทศ โดยธนาคารโลก (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543: 21: 32-33) พบว่า

1. ยอดการสะสมทุนทางกายภาพมีความสัมพันธ์ในด้านลบกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอันเป็นผลมาจากการลดลงของผลิตภาพของทุนทางกายภาพ (Productivity of Capital) ตามปริมาณการลงทุนที่เพิ่มขึ้น โดยผลการศึกษาพบว่า ลำพังการลงทุนในทุนทางกายภาพเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนในระยะยาว

2. ทุนมนุษย์ซึ่งแทนด้วยระดับการศึกษาในระบบการศึกษา มีผลในด้านบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

3. ทุนมนุษย์ สามารถช่วยยกระดับผลิตภาพของทุนกายภาพ ซึ่งเป็นการยืนยันว่า การสะสมทุนมนุษย์ที่พอเพียงจะช่วยทำให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และสามารถเพิ่มรายได้ต่อหัวของประชาชนได้ในอัตราร้อยละ 1.7-1.8 ต่อปี

นอกจากนี้ ธนาคารโลกยังได้ศึกษาปัจจัยสำคัญที่กำหนดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงในเอเชียตะวันออก 8 ประเทศ ผลการศึกษา พบว่า อัตราการลงทุนทางเศรษฐกิจในประเทศเอเชียตะวันออก 8 ประเทศอยู่ในระดับที่สูงมาก คือ สูงขึ้นเกินกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เป็นผลเนื่องมาจากอัตราการลงทุนทางเศรษฐกิจของภาคเอกชน ประกอบกับคุณภาพของทุนมนุษย์ที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากประเทศต่างๆ เหล่านั้นได้ยกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศขึ้นสู่ระดับสากล โดยปัจจัยด้านคุณภาพของทุนมนุษย์ดังกล่าว

เป็นปัจจัยหลักครอบคลุมถึง 2 ใน 3 ของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศเหล่านั้น (บุญคง หันจางสิทธิ์. 2543: 127)

ประเด็นสำคัญของแนวคิดเกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังกล่าวข้างต้น พบว่าการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการเพิ่มผลผลิตมีความเชื่อมโยงกับปัจจัยด้านการศึกษา เนื่องจากการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างทุนมนุษย์ โดยทุนมนุษย์ในแต่ละระดับการศึกษา ย่อมมีความสามารถในการนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษานำไปปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต และการเพิ่มผลผลิตในระบบเศรษฐกิจ อันเป็นแนวทางไปสู่การขยายอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในที่สุด

1.3 ดัชนีชี้วัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

การวัดอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงของระดับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ เช่น ช่วงระยะเวลา 1 ปี ช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ 5 ปี หรือช่วงระยะเวลา 10 ปี (ประพันธ์ เศวตนันท์ และไพศาล เล็กอุทัย. 2540: 249) เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงระดับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สะท้อนให้เห็นถึงอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติ หรือผลิตภัณฑ์ประชาชาติมวลรวม โดยมีดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ดัชนีชี้วัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจระดับประเทศ (National Level) หมายถึง ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้น (Gross Domestic Product : GDP) เป็นดัชนีที่บ่งชี้สถานะทางเศรษฐกิจระดับมหภาคของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2543: ภาคผนวก) โดยชี้วัดจากมูลค่าสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตขึ้นภายในขอบเขตของประเทศ ในรอบหนึ่งปี ณ ราคาตลาด (บุญคง หันจางสิทธิ์. 2544: 43)

การคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้นด้านการผลิต (Production Approach) โดยวิธีคำนวณมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ของสินค้าและบริการต่างๆ ทั้งสิ้นที่ผลิตในประเทศ ค่าคำนวณจากการผลิตในแต่ละขั้นตอนการผลิต และมูลค่าเพิ่มในการผลิตแต่ละขั้นตอนการผลิต คือ

มูลค่าที่เพิ่มขึ้น = มูลค่าของผลผลิตขั้นสุดท้าย - มูลค่าของปัจจัยการผลิตขั้นกลางทั้งสิ้นที่ใช้ในการผลิต

นอกจากดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจระดับประเทศแล้ว ยังมีดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจย่อยในระดับสาขาการผลิตที่สำคัญอีกตัวหนึ่ง คือ ดัชนีชี้วัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจระดับสาขาการผลิต (Sector Level) เป็นดัชนีที่ชี้วัดผลผลิต และสถานะทางเศรษฐกิจในระดับภาคการผลิตหลัก โดยจำแนกภาคการผลิตหลัก ได้เป็น 2 ประเภทที่สำคัญ คือ

1. ภาคการเกษตร
2. ภาคนอกการเกษตร

โดยภาคการผลิตหลักทั้ง 2 ภาคการผลิตนี้สะท้อนให้เห็นถึงโครงสร้างของในประเทศกำลังพัฒนา (พิศมัย จารุจิตติพันธ์. 2540: 13) ดังเช่นลักษณะสังคมในประเทศไทย ซึ่งเป็นสังคมแบบทวิลักษณ์ (Dual Societies) ที่ประกอบด้วยสังคมชนบท ที่มีระบบการผลิตในสาขาเกษตร และสังคมเมือง ที่มีความก้าวหน้าและระบบการผลิตที่ทันสมัยในภาคนอกการเกษตร ดังจะเห็นได้จาก

ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่ผ่านมา พบว่า ในช่วงแรกๆ ของการใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ภาคการเกษตรเป็นภาคการผลิตที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ อย่างไรก็ตามการขยายตัวของภาคการเกษตรเกิดภาวะ การชะลอตัวในช่วง พ.ศ. 2523 - 2538 ทำให้สัดส่วนของผลผลิตในภาคการเกษตรลดลงจากร้อยละ 23 เหลือเพียงร้อยละ 11 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติภาคการเกษตรจึงได้ลดบทบาทลงในโครงสร้างการผลิตของระบบเศรษฐกิจ และเป็นผลให้ภาคนอกการเกษตรได้เข้ามามีบทบาทสำคัญแทนภาคการเกษตร แต่เมื่อเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจในช่วง พ.ศ. 2540 ภาคการเกษตรกลับมีบทบาทสำคัญในโครงสร้างการผลิต โดยการรองรับแรงงานจำนวนมากที่ต้องออกจากการทำงานในภาคนอกการเกษตร (ภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ) ทั้งยังช่วยลดผลกระทบจากภาวะวิกฤติโดยการเป็นแหล่งอาหาร และแหล่งรายได้จากการส่งออก (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2542: 3-1; 3-10) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเพิ่มผลผลิตของภาคการเกษตรและภาคนอกการเกษตร มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา

อย่างไรก็ตาม ประเด็นสำคัญของการสร้างดัชนีชี้วัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งในระดับประเทศและระดับสาขาการผลิต เพื่อเป็นเครื่องมือในการติดตาม และประเมินผลการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจการเพิ่มผลผลิต โดยศึกษาจากข้อมูลผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น (GDP) เป็นดัชนีบ่งชี้ที่สำคัญตัวหนึ่ง ในการคำนวณรายได้ประชาชาติในด้านการผลิต โดยคำนวณจากมูลค่าเพิ่มของสินค้าและบริการต่างๆ ที่ผลิตในประเทศ ณ ช่วงเวลาหนึ่ง โดยปกติการคำนวณมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้นด้านการผลิตมักจะคำนวณมูลค่าเพิ่มของสินค้า และบริการต่างๆ ณ ราคาประจำปี (Current Prices) แล้วปรับให้เป็นราคาปีฐาน โดยวิธีที่เรียกว่า Double Deflation ซึ่งเป็นวิธีคำนวณมูลค่าเพิ่มในราคาคงที่ (ชลัษพร อมรวัฒนา. 2541: 16-17) เพื่อความสะดวกในการเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในแต่ละช่วงเวลา

ดังนั้นในการศึกษา ปัจจัยด้านการศึกษากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ผู้วิจัยจึงกำหนดช่วงระยะเวลาที่ศึกษา ในช่วง พ.ศ. 2538 - 2547 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ด้านการศึกษากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในภาพรวมว่า จากเหตุการณ์วิกฤตทางเศรษฐกิจในช่วงปี 2540 จะส่งผลกระทบต่อการศึกษาหรือไม่อย่างไร ในขณะที่เกือบทุกประเทศได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าว

2. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยทางการศึกษา

T-C Lin (2004: 355-371) กล่าวว่า การศึกษาระดับสูงจะส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ การเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับสูงรวมถึงระดับวิทยาลัย มหาวิทยาลัย และบัณฑิตวิทยาลัย จะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของผลผลิตทางอุตสาหกรรมร้อยละ 3.5 ทั้งนี้การเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ของจำนวนผู้ที่สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์จะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของผลผลิตทางการเกษตรร้อยละ 0.15

David Bloom, David Canning, และ Kevin Chan (2006: 18) ได้ศึกษาบทบาทของดัชนีการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ระดับประถม มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา มหาวิทยาลัย และอัตราการเข้า

เรียนต่อการเจริญเติบโตของผลผลิตในประเทศ พบว่าจำนวนนักวิทยาศาสตร์ และจำนวนวิศวกรต่อจำนวนประชากรทั้งประเทศ จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

Flora F Tien (1996: 2-3) กล่าวว่า นโยบายการศึกษาเป็นนโยบายสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศได้หวั่น ในช่วงปี 1960-1970 ภาพรวมการศึกษาระดับอาชีวศึกษา และการวางแผนกำลังคน ประกอบด้วย 1.การเพิ่มจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการฝึกอบรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา 2.การเพิ่มจำนวนโรงเรียนอาชีวศึกษาและหลักสูตรการศึกษาในรูปแบบตะวันตก เพื่อป้อนบุคคลเหล่านี้เข้าสู่ตลาดแรงงานได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ในปี 1974 ได้หวั่นยังมีแผนเพื่อที่จะเพิ่มจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาด้านเทคนิค และนักวิจัยระดับสูงจากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ รวมทั้งกำหนดสัดส่วนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ต่อสาขามนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์เท่ากับ 11:9

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าผู้สำเร็จการศึกษาระดับสูง และจำนวนนักวิจัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ จะส่งผลในทิศทางเดียวกันต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

3. การศึกษาในสาธารณรัฐเกาหลีกับการศึกษาในประเทศไทย

การศึกษาในเกาหลีใต้เน้นว่ามีความคล้ายคลึงกับการศึกษาในประเทศไทยมากคือ มีระบบ 6-3-3-4 เหมือนกับประเทศญี่ปุ่นด้วย ได้แก่ระดับประถมศึกษาตั้งแต่ ป.1-6 (Grade 1-6) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ม.1-3 (Grade 7-9) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (High School) ม.4-6 (Grade 10-12) และระดับอุดมศึกษา (ซึ่งอาจมีหลักสูตร 2-3 ปี หรือ 4 ปีก็ได้) แต่ในภาคปฏิบัติการจัดการ และการปฏิรูปทางการศึกษาประเทศไทยยังต้องเตรียมการอีกมาก ปัจจุบันประเทศสาธารณรัฐเกาหลีเน้นได้ว่าการปฏิรูปการศึกษาประสบความสำเร็จเกินคาด ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการขยายโอกาสทางการศึกษา โดยจากอัตราการเข้าเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นปรากฏว่า มีนักเรียนเข้าศึกษาเป็นจำนวน 100 เปอร์เซ็นต์ แต่ประเทศไทยเพิ่งปฏิรูปทางการศึกษาผ่านมา 3 ปี ปัจจุบันนับได้ว่าประเทศไทย มีความเป็นไปได้สูงที่จะปฏิรูปการศึกษาเทียบเคียงกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ไม่ว่าจะเป็นการชัดเจนในเรื่องกฎหมายรวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษามีความกระตือรือร้นเป็นอย่างมาก สำหรับเนื้อหาที่นักวิชาการของประเทศไทยต้องเตรียม คือ แผนการกระจายการจัดการศึกษาสู่ท้องถิ่น แผนการปฏิรูปประถมศึกษา มัธยมศึกษา การปฏิรูปของประถม และมัธยมควรจะดำเนินการ ให้เด็กนักเรียนในการเข้าเรียนต่อให้ได้เข้าเรียนได้มากที่สุด โดยการจับสลากหรือคัดเลือกเด็กนักเรียนใกล้บ้านเพียงอย่างเดียว เพื่อที่จะให้เข้าการศึกษาต่อให้ได้มากที่สุด และแผนการศึกษาตลอดชีวิตคือ ทำอย่างไรให้ประชาชนสามารถเรียนรู้การศึกษานอกโรงเรียนตลอดทั้งชีวิต และตลอดจนแผนปฏิรูปอุดมศึกษาโดยให้ความสำคัญอิสระ ปัจจุบันประเทศไทยกำลังดำเนินการอยู่ คือใน ค.ศ. 2002 จะออกสู่นอกระบบทั้งหมด ในประเทศสาธารณรัฐเกาหลีสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่เป็นของเอกชนประมาณร้อยละ 80 ไม่ว่าจะเป็นมหาวิทยาลัยเอกชน

หรือ มหาวิทยาลัยของรัฐบาลมีคุณภาพทางการศึกษาที่ใกล้เคียงกันมาก และอีกอย่างหนึ่งคนเกาหลีได้มีค่านิยมทางสังคม ให้ลูกทุกคนต้องเข้าเรียนต่อในมหาวิทยาลัยให้ได้จึงทำให้มหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว สถาบันอุดมศึกษาที่ดีที่สุดของรัฐบาล คือมหาวิทยาลัยแห่งชาติโซล ที่เป็นอันดับที่ 1 นอกนั้น อันดับที่ 2,3,4 และ 5 เป็นของเอกชนทั้งหมด จึงนับได้ว่ามหาวิทยาลัยเอกชน ในประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีคุณภาพทัดเทียมกับมหาวิทยาลัยของรัฐบาล และค่านิยมทางสังคมกับการศึกษาในประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีสูงมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในโลกด้วยกัน คนเกาหลีเห็นความสำคัญทางการศึกษาเหนืออื่นใด โดยได้รับอิทธิพลมาจากลัทธิขงจื้อที่ผู้คนต่างยกย่องผู้มีความรู้ เช่น ครู อาจารย์ และผู้พิพากษา เป็นต้น พ่อแม่ชาวเกาหลีมีความต้องการให้ลูกสอบเข้ามหาวิทยาลัยมากถึงร้อยละ 93 แต่ในญี่ปุ่นและอเมริกา พ่อแม่มีความต้องการให้ลูกเข้าในมหาวิทยาลัยเพียงร้อยละ 74 และร้อยละ 63 ตามลำดับ จะเห็นได้จากอัตราการเข้าเรียนในชั้นมัธยมมีถึง 100 เปอร์เซ็นต์ และใน ค.ศ. 1992 มีนักเรียนศึกษาต่อในระดับมัธยมปลายมีถึงร้อยละ 95.4 สถาบันอุดมศึกษาในประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีถึง 319 แห่ง (Kyong hyang sinmunsa. 1997) แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของชาวเกาหลี ที่จะเข้าเรียนในสถาบันอุดมศึกษา (บุญมา พิพิธนา. 2543 : 70)

ดังนั้นในการศึกษาปัจจัยทางด้านการศึกษากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ผู้วิจัยจึงได้ทำการเลือกประเทศสาธารณรัฐเกาหลีเป็นกรณีศึกษา เพราะมีความคิดเห็นว่าประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีระบบการศึกษาที่คล้ายคลึงกับระบบการศึกษาในประเทศไทย

4. ความสำคัญของการศึกษาในการพัฒนาเศรษฐกิจ

เทียนนาย กิระนันท์ (2528 : 25-27) การศึกษาของประชากรในระบบเศรษฐกิจหนึ่ง ๆ มีความสำคัญยิ่งในทางเร่งรัดความเจริญทางเศรษฐกิจของระบบเศรษฐกิจนั้น ๆ ทั้งนี้โดยที่เราพอจะกล่าวได้ว่า ถ้าหากประชาชนของระบบเศรษฐกิจหนึ่งมีระดับการศึกษาสูงขึ้นแล้ว จะมีผลให้กำลังคนของระบบเศรษฐกิจนั้นมีคุณภาพสูงขึ้นหรือเรียกได้ว่ามีมูลค่าของ “ทุนมนุษย์” (human capital) เพิ่มขึ้น ซึ่งเท่ากับว่ากำลังคนของระบบเศรษฐกิจนั้นจะมีประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น ผลผลิตและรายได้ของระบบเศรษฐกิจนั้นย่อมอยู่ในฐานะที่ดีขึ้น และส่งผลต่อความเจริญทางเศรษฐกิจของระบบเศรษฐกิจนั้นโดยตรง ดังนั้นในบางครั้งจึงมีคำกล่าวที่ว่า ถ้าต้องการให้ระบบเศรษฐกิจหนึ่ง ๆ พัฒนาไปได้ด้วยดีและอย่างรวดเร็วแล้ว ทางหนึ่งที่จะทำได้ก็คือเร่งรัดให้การศึกษาและเพิ่มคุณภาพทางการศึกษาของประชากร ซึ่งจะมีผลให้ความเจริญและการพัฒนาเศรษฐกิจเกิดขึ้นตามมาเองโดยอัตโนมัติ

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ที่ศึกษาถึงตัวกำหนด และบทบาทของตัวกำหนดความเจริญทางเศรษฐกิจนั้นมักจะพิจารณาจากฟังก์ชันการผลิต ซึ่งพื้นฐานของฟังก์ชันการผลิตถือว่าผลผลิตในรอบเวลาหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิต และปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ๆ ที่นำมาวิเคราะห์กันก็คือ ทุนกายภาพและแรงงาน ทั้งนี้ ภายใต้เทคโนโลยีของการผลิตที่กำหนดให้ อย่างไรก็ตามปัจจัยแรงงานนั้นมี 2 องค์ประกอบสำคัญคือ ปริมาณแรงงาน และคุณภาพของแรงงาน เพราะนักเศรษฐศาสตร์ถือ

ว่าปริมาณแรงงานและปัจจัยการผลิตอื่น ๆ มีเท่าเดิม แต่ถ้าแรงงานมีคุณภาพดีกว่าแล้วย่อมจะสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตได้ ยิ่งกว่านั้นคุณภาพของแรงงานในระบบเศรษฐกิจนั้นสามารถปรับตัวได้ โดยเฉพาะเมื่อมีการลงทุนทางการศึกษาสูงขึ้นเป็นผลให้ทุนมนุษย์มีค่าสูงขึ้นและแรงงานมีคุณภาพดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์นั้นพบในต่างประเทศต่างวาระว่า การศึกษามีบทบาทอย่างมากในการสร้างผลผลิตของประเทศ โดยเฉพาะในความเจริญทางเศรษฐกิจ เช่น Schultz ได้ศึกษาข้อมูลของสหรัฐอเมริการะหว่างปี 1929 - 1956 พบว่า ประมาณร้อยละ 10 - 40 ของรายได้ประชาชาติของสหรัฐอเมริกาที่เพิ่มขึ้นในช่วงนั้นเป็นผลมาจากการศึกษาของประชากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งประมาณร้อยละ 17 - 23 ของการเพิ่มขึ้นในรายได้ประชาชาติในช่วงเวลานั้นเป็นผลโดยตรงจากการที่ระดับการศึกษาเฉลี่ยของแรงงานที่มีงานทำได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ Denison ก็พบว่า การเพิ่มขึ้นในรายได้ประชาชาติของสหรัฐอเมริกาในระหว่างปี 1929-1957 นั้นเป็นผลของการศึกษาถึงร้อยละ 23 ซึ่งนับว่าสูงมาก

นอกจากนั้นผลการศึกษาในกรณีของประเทศอื่นๆ ในต่างเวลากันก็ให้ผลในทำนองคล้ายๆ กัน กล่าวคือ การเพิ่มขึ้นในรายได้ประชาชาติเป็นผลของการศึกษาของแรงงานถึงร้อยละ 12 ในอังกฤษระหว่างปี 1950-1962 ร้อยละ 14 ในเบลเยียมระหว่างปี 1950-1962 ร้อยละ 12 ในฮาวายระหว่างปี 1950-1960 ร้อยละ 13 ในเม็กซิโกระหว่างปี 1940-1964 ร้อยละ 21 ในชิลีระหว่างปี 1940-1964 ร้อยละ 6 ในอินเดียระหว่างปี 1950-1960 เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า บทบาทของการศึกษาที่มีต่อความเจริญทางเศรษฐกิจนั้นแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ ในแต่ละช่วงเวลา แต่ก็พอสรุปในเชิงปริมาณได้ค่อนข้างชัดเจน การศึกษามีบทบาทให้ความเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศสูงขึ้น แม้แต่ในกรณีของประเทศกำลังพัฒนา เช่น เม็กซิโกหรืออินเดีย ก็ตาม

5. ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับการพัฒนาเศรษฐกิจ

ฮาร์บิสัน (Harbison) ได้กล่าวว่า การพัฒนา (Development) มีความหมายต่อกลุ่มต่างๆ แตกต่างกันไปหลายประเทศ การพัฒนาเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเป็นอุตสาหกรรม (Industrialization) ในบางประเทศ การพัฒนาเป็นสัญลักษณ์ของการได้รับความสำเร็จในการเป็นประเทศเอกราช (The achievement of independence) ในประเทศอื่นๆ การพัฒนาได้รวมถึงโอกาสทางการศึกษา การปรับปรุงด้านสุขภาพอนามัย การสร้างเขื่อนขนาดมหึมา การสร้างตึกสูงๆ โรงงานถลุงเหล็ก และข่ายงานโทรทัศน์ ในสังคมที่ครั้งหนึ่งเป็นสังคมดั้งเดิม

นักสังคมวิทยาและนักวิทยาศาสตร์การเมืองพิจารณาคำว่า “การพัฒนา” ว่าเป็นเหมือนกระบวนการทำให้เป็นสมัยใหม่ (As the process of modernization) ซึ่งหมายรวมถึงการสร้างสถาบันทางสังคมและการเมืองด้วย ส่วนนักเศรษฐศาสตร์มักจะเทียบเคียงการพัฒนากับการเติบโตทางเศรษฐกิจและศึกษาเกี่ยวกับเรื่องกระบวนการประหยัดและการลงทุนและการเพิ่มรายได้ และผลผลิตภาพของชาติ

ศาสตราจารย์ฮาร์บิสัน ยังกล่าวต่อไปอีกว่า นิยามที่ดีและเหมาะสมที่สุดเห็นจะได้แก่นิยามที่พบใน “รายงานทศวรรษแห่งการพัฒนาขององค์การสหประชาชาติ” (The United Nations Development Report) ซึ่งกล่าวว่า การพัฒนา หมายถึง การเติบโตรวมกับความเปลี่ยนแปลง ความเปลี่ยนแปลงในด้านคุณภาพ เช่นเดียวกับด้านปริมาณ

โครงการพัฒนาเศรษฐกิจในความหมายกว้างๆ มุ่งการยกระดับการครองชีพให้สูงขึ้น เพื่อให้คนกินดีอยู่ดี และในความหมายแคบๆ โครงการพัฒนาเศรษฐกิจ มุ่งพัฒนาสมรรถภาพในการผลิตให้สูงขึ้น และระดับรายได้ของประชากรต่อหัวสูงขึ้นด้วย เพียงเท่านั้นยังไม่พอ ยังจะต้องรวมถึง การทำให้ประชากรมีรายได้ไม่เหลื่อมล้ำกันมากนัก ราคาสินค้าไม่สูงจนเกินไป คนมีงานทำ ไม่เสียเปรียบดุลการค้ากับต่างประเทศ และความเจริญระหว่างชนบทกับเมืองไม่ต่างกันมากนัก

การศึกษามีบทบาทสำคัญในการพัฒนา เพราะการศึกษาทำให้คนมีความรู้มีความคิดและสามารถนำความรู้ความคตินั้นมาใช้ในการผลิตทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพสูง การศึกษาช่วยให้คนเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาอีกต่อหนึ่ง ไวซี (Vaizey, 1962) นักเศรษฐศาสตร์การศึกษาได้กล่าวถึง บทบาทเบื้องต้นของการศึกษาที่มีผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในหนังสือ The Economics of Education ว่ามี 3 ประการคือ

1. การศึกษามีส่วนช่วยจัดหากำลังคน และช่างเทคนิคที่ชำนาญงาน (Skilled manpower and technicians) ถ้าปราศจากบุคคลดังกล่าว แม้จะมีทุนวัตถุ (Physical capital) งานที่ต้องการทำนั้นก็อาจไร้ประโยชน์หรือสูญเปล่า
2. การศึกษาก่อให้เกิดบรรยากาศ สำหรับการเติบโต (A climate for growth) โดยการฝึกคนชั้นกรรมกร (The masses) ให้มีสมรรถวิสัยในการคิดที่ไกลกว่าความต้องการจำเป็น และความทุกข์ยากเฉพาะหน้า
3. การศึกษาจะสอนกลวิธีให้รู้ทักษะง่ายๆ และที่เป็นพื้นฐานเหมาะสมกับชนบท (Simple and elementary rural skills) ซึ่งจะช่วยให้สามารถผลิตได้มากกว่าระดับพอยังชีพ และซึ่งอาจเป็นพื้นฐานสำหรับการสะสมในรูปของวัตถุ (Physical accumulation)

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการศึกษามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเพราะการศึกษาทำให้คนมีความรู้มีความคิด และสามารถนำความรู้และความคตินั้นมาใช้ในการผลิตทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งมีผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษา และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังกล่าวข้างต้น มีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรทางด้านการศึกษา และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังต่อไปนี้

สุนิสา ไยเยี่ยม (2538 : 64-65) ได้ศึกษาบทบาทของการศึกษาต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในช่วง พ.ศ. 2513-2535 โดยนำตัวแปรทางการศึกษาเข้ามาพิจารณา เพื่อแสดงคุณภาพของแรงงานมาวิเคราะห์ควบคู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และสต็อกทุน

ผลการศึกษาพบว่า แรงงานที่มีการศึกษาจะส่งผลในทางบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ส่วนแรงงานที่ไม่มีการศึกษาส่งผลในทางลบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยแรงงานส่วนที่มีการลงทุนทางการศึกษาทั้งหมดส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจถึงร้อยละ 39.86 โดยเฉพาะแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เป็นแรงงานที่มีบทบาทต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงที่สุด คือ ร้อยละ 17.38 เนื่องจาก เป็นแรงงานกลุ่มที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญสูงในการประกอบอาชีพ และอยู่ในสาขาการผลิตที่มีการขยายตัวค่อนข้างสูง จึงส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก รองลงมา คือ แรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุบาล ประถมศึกษาตอนต้น และประถมศึกษาตอนปลาย มีบทบาทต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจร้อยละ 14.32 เนื่องจากการศึกษาระดับนี้ เป็นการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานทำให้ผู้มีการศึกษาขั้นนี้ มีปริมาณและสัดส่วนสูงที่สุดในจำนวนผู้มีการศึกษาทั้งหมด ในส่วนแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีบทบาทต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 8.16 เนื่องจากแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุบาล ประถมศึกษาตอนต้น และประถมศึกษาตอนปลาย ส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่อยู่ในภาคการเกษตร และไม่ให้ความสำคัญในการศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษา จึงเข้าสู่กำลังแรงงานทันทีที่จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ส่งผลให้ความต้องการเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาจึงมีน้อยเมื่อเทียบกับการศึกษาระดับประถมศึกษา และในส่วนแรงงานที่ไม่มีการศึกษา มีส่วนในการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจลดลงถึงร้อยละ 13.58 เนื่องจาก แรงงานเหล่านี้ขาดความรู้ และขาดทักษะที่จำเป็นในการทำงาน และในการดำเนินชีวิตทั่วๆ ไป จึงทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานและผลิตลดลง

วาริรัตน์ ผาสุก (2539 :58-59) ศึกษาการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาในประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2447 - 2488 โดยศึกษาถึงความเป็นมาและแนวโน้มของจุดมุ่งหมายแนวทางการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาตามนโยบายของรัฐบาล กลุ่มตัวอย่างเป็น อดีตนักการศึกษา และสังเคราะห์เอกสาร พบว่า การจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาในช่วงดังกล่าว ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของสภาพการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ได้ส่งผลกระทบถึงการกำหนดจุดมุ่งหมายและแนวทางการจัดการศึกษา คือ 1) อิทธิพลทางสังคม ราษฎร ไม่เห็นคุณค่าและความสำคัญทางการศึกษา เพราะราษฎรมองไม่เห็นว่าการต้องการขั้นพื้นฐานของตนจะได้รับการตอบสนองจากผลของการศึกษาอย่างไร 2) อิทธิพลทางเศรษฐกิจ ในช่วงเวลาดังกล่าวประเทศไทยเผชิญปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำต่อเนื่องเป็นเวลานาน งบประมาณมีจำนวนจำกัด ไม่สอดคล้องกับการขยายตัวด้านปริมาณของการศึกษาระดับประถมศึกษา ทำให้การศึกษาไม่บรรลุจุดมุ่งหมายทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ

จันทนา เลือดกรุงศรี และคณะ (2542 : 72-73) ศึกษาตัวแปรเพื่อกำหนดเขตพื้นที่การศึกษา พบว่า มี 6 ตัวแปร คือ จำนวนประชากร อัตราความหนาแน่นของประชากร จำนวนสถานศึกษา ลักษณะภูมิศาสตร์ การคมนาคมและการสื่อสาร เขตอำเภอ และลักษณะเฉพาะทางสังคม วัฒนธรรม จากผลการทดลองกำหนดเขต พบว่า ขนาดของจำนวนประชากรที่เหมาะสมคือ 120,000 - 200,000 คน ต่อเขตพื้นที่การศึกษา ในการทดลองพบว่า ประชากรค่อนข้างไปทางต่ำกว่ากำหนด จากผลการกำหนดเขตพื้นที่การศึกษาของจังหวัด จังหวัดที่จะต้องรวมอำเภอจะรวม

อำเภอที่มีเขตติดต่อกันในเขตจังหวัดที่นำมาใช้กำหนดเขตพื้นที่การศึกษา คือ นครราชสีมา ยะลา และพระนครศรีอยุธยา เห็นว่าจำนวนสถาบันศึกษาที่พอเหมาะคือ ไม่เกิน 120 แห่ง ลักษณะภูมิศาสตร์ การคมนาคม การสื่อสารเป็นตัวแปรที่จำเป็นและสำคัญต่อจังหวัดที่มีลักษณะพิเศษ เช่น แม่ฮ่องสอนต้องการมีการพิจารณาถึงตัวแปรเหล่านี้เป็นพิเศษ สำหรับด้านลักษณะเฉพาะทางสังคมและวัฒนธรรม เป็นตัวแปรที่นำมาใช้เป็นตัวแปรร่วมในการกำหนดพื้นที่การศึกษา แต่ไม่ควรเน้นการแบ่งแยกหรือทำให้รู้สึกถูกแบ่งแยก อัตราความหนาแน่นของประชากรในการทดลองนำมาใช้พิจารณาน้อยที่สุด สำหรับด้านเศรษฐกิจของชุมชน เนื่องจากมีบางจังหวัดที่มีแนวโน้มการเจริญทางเศรษฐกิจ การกำหนดพื้นที่ต้องเตรียมแผนรองรับการขยายตัวของทุกด้าน ขณะเดียวกันเศรษฐกิจของแต่ละอำเภอแตกต่างกัน การจัดเขตพื้นที่ถ้าไม่สมดุลย์ จะส่งผลกระทบต่อความเท่าเทียมกันของการจัดและพัฒนาการศึกษา

กุลยาณี อิทธีรวิกิจ (2530 : 57-58) ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของงบประมาณรายจ่ายด้านสาธารณสุขและการศึกษาที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ผลผลิตภาพการผลิตและการจ้างงานในประเทศไทย ในช่วงปี 2514 - 2526 โดยวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า งบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษา มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เท่ากับร้อยละ 1.2058 ซึ่งหมายความว่าเมื่อการใช้จ่ายด้านการศึกษาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 มีผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.2058 ในทิศทางเดียวกัน ส่วนการใช้จ่ายของรัฐบาลด้านสาธารณสุข มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศร้อยละ 0.1897 ในทิศทางตรงกันข้าม

มณฑาทิพย์ ปานกุล (2541 : 63-64) ได้ศึกษาเรื่องบทบาทของเทคโนโลยีต่อการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในประเทศ โดยศึกษาสถานภาพการใช้เทคโนโลยี แหล่งที่มาของเทคโนโลยี และการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศไทย รวมทั้งศึกษาบทบาทของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาอยู่ในรูปของผลผลิตรวมหรือผลิตภัณฑ์ภายในประเทศรวม (Gross Domestic Product : GDP) เป็นตัวแปรที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยและพัฒนาขึ้นเองภายในประเทศ ซึ่งประกอบด้วยจำนวนแรงงานที่มีระดับการศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาขึ้นไป การลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ และค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งยังขึ้นอยู่กับนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วยมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศ ค่าธรรมเนียมเทคโนโลยีและสิทธิบัตรของประเทศ ได้ใช้ข้อมูลเป็นรายปี พ.ศ. 2521 ถึง 2536 มาประยุกต์ใช้กับสมการการผลิตแบบ Cobb – Douglas ที่อยู่ในรูปของ Log Linear

ผลการศึกษาในช่วง พ.ศ. 2521 - 2536 พบว่าประเทศไทยได้พัฒนาเทคโนโลยีขึ้นใช้เองภายในประเทศในรูปของการลงทุนทางด้านวิทยาศาสตร์ และค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นเพียง 6.6 และ 3.0 เท่า ตามลำดับ ในขณะที่การนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศในรูปเครื่องจักรและค่าธรรมเนียมเทคโนโลยีและสิทธิบัตรเพิ่มถึง 17.7 และ 26.3 เท่า ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ในภาคเศรษฐกิจโดยรวม พบว่าแรงงานที่มีการศึกษาและมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรมีส่วนช่วยในการขยายตัวของผลผลิตเพิ่มขึ้น โดยการลงทุนทางวิทยาศาสตร์มีผลไม่มากนัก นอกจากนี้ยังพบว่า

ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งค่าธรรมเนียมเทคโนโลยีกลับให้ผลตรงกันข้าม สำหรับภาคอุตสาหกรรมพบว่า การขยายตัวของเทคโนโลยียังต้องพึ่งพาแหล่งเทคโนโลยีและสิทธิบัตร โดยการพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นใช้เองภายในประเทศไม่มีบทบาทต่อการเพิ่มการผลิต มีแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมาจากปัจจัยแรงงานสูงสุด คือ สาขาเกษตรกรรม รองลงมา ได้แก่ สาขาอุตสาหกรรม สาขาสาธารณูปโภค และสาขาบริการและอื่นๆ ส่วนสาขาเศรษฐกิจที่มีแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมาจากการเปลี่ยนแปลง ทางเทคโนโลยีสูงสุด คือ สาขาเกษตรกรรม รองลงมา ได้แก่ สาขาสาธารณูปโภค สาขาบริการและอื่นๆ และสาขาอุตสาหกรรม ผลการทดสอบการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใน 2 ช่วงเวลา ในภาพรวมของประเทศ และรายสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญผลปรากฏว่า มีความแตกต่างในระดับเทคโนโลยีของทั้ง 2 ช่วงเวลา โดยที่ในภาพรวมของประเทศและสาขาสาธารณูปโภค จะมีกระบวนการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เป็นกลาง ในขณะที่สาขาเกษตรกรรม สาขาอุตสาหกรรม และสาขาบริการและอื่นๆ มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแบบไม่เป็นกลาง กล่าวคือมีลักษณะที่ประหยัดแรงงานหรือนั่นการใช้ปัจจัยทุน

หญิง เกตุรัตน์ (2542 : 62-63) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการทางการศึกษาในระบบต่างๆ เพื่อพัฒนาด้านเศรษฐกิจการเมืองของประชาชนชาวชนบทในเขตการศึกษา 11 พบว่า 1) กลุ่มบุคคลในชุมชนทั้ง 3 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อความรู้ที่ประชาชนได้รับในด้านเศรษฐกิจในแต่ละระบบการศึกษา ทั้งในภาพรวม รายด้าน และรายข้อมีค่าใกล้เคียงกัน คือ ได้รับในระดับน้อยถึงปานกลางและพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ กลุ่มผู้นำในชุมชนมีความคิดเห็นว่า ประชาชนได้รับความรู้จากการศึกษาตามอัธยาศัยและจากภาพรวมการศึกษาทั้ง 3 ระบบ มากกว่าที่กลุ่มประชาชนและกลุ่มข้าราชการ ในชุมชนเห็นว่าประชาชนได้รับ ในรายด้านเกี่ยวกับความรู้ด้านการทำงานและในรายข้อเกี่ยวกับแหล่งงานและการหางานทำ และเกี่ยวกับค่านิยมและวินัยในการทำงาน กลุ่มประชาชนและกลุ่มผู้นำในชุมชนเห็นว่า ประชาชนได้รับความรู้ในภาพรวมการศึกษาทั้งหมดมากกว่าที่กลุ่มข้าราชการในชุมชนเห็นว่าประชาชนได้รับ 2) กลุ่มบุคคลในชุมชนทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาด้านเศรษฐกิจ ในภาพรวม รายด้านและรายข้อใกล้เคียงกัน มีความคิดเห็นว่ามีสภาพปัญหาในรายด้านเกี่ยวกับภาวะหนี้สินและรายด้านเกี่ยวกับปัญหาการว่างงานมากกว่าที่กลุ่มประชาชนในชุมชนคิดว่ามีปัญหา กลุ่มข้าราชการในชุมชนเห็นว่า มีสภาพปัญหาในรายด้านเกี่ยวกับการบริหารการเงินมากกว่าที่กลุ่มผู้นำในชุมชนคิดว่ามีปัญหา 3) กลุ่มบุคคลในชุมชนทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อความต้องการทางการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจในภาพรวม รายด้านและรายข้อใกล้เคียงกันในระดับปานกลางถึงมาก และพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4) กลุ่มบุคคลในชุมชนทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการศึกษาที่ประชาชนได้รับ ด้านการเมือง จากการศึกษาในแต่ละระบบใกล้เคียงกันทั้งในภาพรวม รายด้านและรายข้อ 5) กลุ่มบุคคลในชุมชนทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาด้านการเมืองใกล้เคียงกันในระดับปานกลางถึงมาก และพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 6) กลุ่มบุคคลในชุมชนทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อ

ความต้องการทางการศึกษา เพื่อแก้ปัญหาด้านการเมืองใกล้เคียงกันในระดับปานกลางถึงมาก พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Nicholas Crafts (1999 : 59-60) ได้ทำการศึกษาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกช่วงก่อนและหลังวิกฤต การศึกษาใช้ข้อมูลเชิงตัดขวาง (cross - section) โดยอาศัยค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่างๆของแต่ละประเทศ และใช้ทฤษฎีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในการกำหนดตัวแปรที่นำมาศึกษา ซึ่งประกอบด้วยการเจริญเติบโตของผลผลิต การจ้างงาน การลงทุนในด้านวัตถุดิบของและด้านบุคคล (physical and human capital) ที่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของรายได้ต่อหัวของประชากร จากการศึกษาพบว่า การลงทุนในด้านวัตถุดิบของและด้านบุคคลส่งผลในทางบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในขณะที่การเพิ่มของประชากร ส่งผลในทางลบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ไค เซน เซง (Chi Zeng Zheng. 1997 : 45-46) ได้ศึกษาปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาและการเพิ่มผลผลิตของชาติ การศึกษาค้นคว้าโดยศึกษาข้อมูลภาคตัดขวางในการศึกษาความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในช่วงเวลา 25 ปี โดยเน้นศึกษาปัจจัยภายนอกของการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิตที่แตกต่างกัน ในแต่ละช่วงเวลา คือ ในช่วง ค.ศ. 1965 – 1973, ค.ศ. 1973 - 1980 และ ค.ศ. 1980 - 1990 ผลการศึกษาพบว่า ในระยะเวลาที่ศึกษาเป็นที่ยอมรับว่า ทุนมนุษย์มีบทบาทสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยพบว่า ปัจจัยด้านการศึกษาเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญในการสะสมทุนมนุษย์ นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยด้านการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับการเพิ่มผลผลิต

ดังนั้นในการศึกษาปัจจัยด้านการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ในช่วง พ.ศ. 2538 - 2547 จึงเป็นการศึกษาตัวแปรทางด้านการศึกษาที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจ โดยตัวชี้วัดด้านการศึกษาที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ส่วนอัตราการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริง (REAL GDP) เป็นดัชนีชี้วัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเรื่อง ปัจจัยทางด้านการศึกษามีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กรณีเปรียบเทียบระหว่างการศึกษาของประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ในช่วงพ.ศ. 2538 - 2547 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. รูปแบบการวิจัย

การศึกษาหาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางด้านการศึกษามีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลีนั้น ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression analysis) โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้จากการรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ข้อมูลที่ใช้ศึกษาเป็นข้อมูลเกี่ยวกับด้านการศึกษากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ได้แก่ จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีพและอนุปริญญา จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสงกัวระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวนนักวิจัย งบประมาณด้านการศึกษา งบประมาณแผ่นดิน จำนวนประชากร และข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) โดยมีแหล่งที่มาของข้อมูล ดังนี้

- ประเทศไทย มีแหล่งที่มาจาก รายงานของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานงบประมาณ สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

- ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี มีแหล่งที่มาจาก Nation Statistics Office Korea (www.nso.go.kr), Ministry of Education & Human Resources Development (www.moe.go.kr) และ www.korea.net

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการศึกษา ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลีในช่วง พ.ศ. 2538 - 2547 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการศึกษา ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของทั้งสองประเทศ ในภาพรวมด้วยวิธีวิเคราะห์สมการถดถอย โดยกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการศึกษากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ ดังต่อไปนี้

แบบจำลองการหาความสัมพันธ์ปัจจัยด้านการศึกษา กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

$$Y_i = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)$$

โดยกำหนดให้

Y_i	คือ	อัตราการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ที่แท้จริง คิดเป็นร้อยละ โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้
Y_i	=	$\frac{GDP_y - GDP_{y-1}}{GDP_{y-1}} \times 100$
x_1	คือ	อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะและ อนุปริญญาต่อจำนวนประชากร
x_2	คือ	อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร
x_3	คือ	อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับ ปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวน ประชากร
x_4	คือ	อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร
x_5	คือ	อัตราส่วนของงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณ แผ่นดิน คิดเป็นร้อยละ

จากรูปแบบฟังก์ชันดังกล่าว สามารถกำหนดเป็นแบบจำลองทั่วไป เพื่อใช้ทำการศึกษาสมการการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression analysis) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ เพื่อนำไปสู่การประมาณค่าของตัวแปรตามด้วยตัวแปรอิสระ โดยต้องใช้ตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป และเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรง ซึ่งมีรูปแบบของสมการถดถอย ดังนี้

ประเทศไทย

$$Y_T = a_1 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5$$

ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

$$Y_K = c_1 + d_1x_1 + d_2x_2 + d_3x_3 + d_4x_4 + d_5x_5$$

โดยกำหนดให้

Y_T	คือ	อัตราการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวม ของประเทศไทยที่แท้จริง
Y_K	คือ	อัตราการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวม ของประเทศสาธารณรัฐเกาหลีที่แท้จริง
a, c	คือ	ค่าคงที่
b_1, b_2, b_3, b_4, b_5	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระที่มี ต่อตัวแปรตาม
d_1, d_2, d_3, d_4, d_5	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระที่มี ต่อตัวแปรตาม
X_i	คือ	ตัวแปรอิสระตัวที่ i ($i = 1, 2, 3, 4, 5$)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยมีแหล่งที่มาของข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลตัวแปรด้านการศึกษาของประเทศไทย ในช่วงพ.ศ. 2538 - 2547 รวบรวมข้อมูลจาก สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานสถิติแห่งชาติ ส่วนของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ในช่วงค.ศ. 1995 - 2004 รวบรวมข้อมูลจาก Nation Statistics Office Korea (www.nso.go.kr) และ Ministry of Education & Human Resources Development (www.moe.go.kr)

2. ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ในช่วงพ.ศ. 2538 - 2547 ของประเทศไทยรวบรวมข้อมูลจาก สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสำนักงานประมาณ ส่วนของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ในช่วงค.ศ. 1995 - 2004 รวบรวมข้อมูลจาก Nation Statistics Office Korea (www.nso.go.kr) และ (www.korea.net)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน กล่าวคือ

4.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยทางด้านการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในแต่ละตัวแปรของทั้งประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

4.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) และในการเลือกตัวแปรอิสระเพื่อให้ได้สมการถดถอยที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกโดยวิธีการวิเคราะห์แบบขั้นบันได (Stepwise Regression) เพื่อคัดเลือกตัวแปรอิสระ จากข้อมูลทศวรรษมีนุกรมเวลาในช่วง พ.ศ. 2538 - 2547 แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง ซึ่งการวิเคราะห์การถดถอยในครั้งนี้ ได้อาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ SPSS (Statistic package for the social science) for window version 11.5

4.2.1 ข้อกำหนดสำหรับการวิเคราะห์เชิงถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) มีข้อกำหนดที่ต้องพิจารณา ดังนี้ (ศิริชัย พงษ์วิชัย.2545 : 346)

- 1) การแจกแจงของค่าคลาดเคลื่อน ϵ_i สำหรับทุกค่าสังเกตควรมีการแจกแจงแบบปกติ (Normality) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ หรือ $E(\epsilon_i) = 0$
- 2) ความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน ϵ_i สำหรับทุกค่าสังเกตต้องมีค่าคงที่เท่ากัน หรือ $Var(\epsilon_i) = \sigma_\epsilon^2$
- 3) ความคลาดเคลื่อนของแต่ละค่าสังเกตต้องเป็นอิสระต่อกัน (Non-Auto Correlation) นั่นคือ ϵ_i และ ϵ_j ของข้อมูลที่ i และ j เป็นอิสระต่อกัน
- 4) ตัวแปรอิสระทุกตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง เพราะจะทำให้ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า การเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรตามเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในค่าของตัวแปรอิสระใด
- 5) จำนวนตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ (n) จะต้องมีความมากกว่าตัวแปรอิสระ (k)

4.2.2 ค่าต่างๆ ทางสถิติ ที่ใช้พิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

- 1) ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดพหุคูณ (R-Square : R^2) เป็นค่าที่บอกให้ทราบว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดที่กำหนดในสมการถดถอยพหุคูณนั้น จะสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งค่า R^2 จะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่า R^2 ที่มีค่าเข้าใกล้ 1 มากเท่าใดหมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้มากเท่านั้น โดยใช้สูตร (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช. 2544 : 222)

$$\sum (y_i - \bar{y})^2 = \sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2 + \sum e_i^2$$

$$\text{หรือ SST} = \text{SSR} + \text{SSE}$$

โดยที่ $\text{SST} = \sum (y_i - \bar{y})^2$ คือ ผลรวมกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนทั้งหมดของ y
(total sum of squares)

$\text{SSR} = \sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2$ คือ ผลรวมกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนของค่า y
ในส่วนที่อธิบายได้ด้วยสมการถดถอย
(residual sum of squares)

$\text{SSE} = \sum e_i^2$ คือ ผลรวมกำลังสองของค่า y ในส่วนที่อธิบายด้วย
สมการถดถอยไม่ได้ (error sum of squares)

2) ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดพหุคูณที่ปรับแล้ว (Adjusted- R^2) เป็นค่าที่ใช้อธิบายเช่นเดียวกันกับ R^2 โดยเหตุผลที่ใช้ค่า Adjusted- R^2 ก็เพื่อให้เกิดความแม่นยำยิ่งขึ้น เพราะได้นำองศาแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) มาพิจารณาด้วย ทั้งนี้เนื่องจากการเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าไปในสมการถดถอย แม้ว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นจะมีได้มีอิทธิพลในการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามก็ตาม ก็อาจส่งผลทำให้ค่า R^2 สูงขึ้นได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องพิจารณาค่า Adjusted- R^2 ด้วย โดยใช้สูตร (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2544 : 225)

$$\overline{R}^2 = 1 - \frac{\frac{\sum e^2}{n - (k+1)}}{\frac{\sum y^2}{n - 1}}$$

โดยที่ $\frac{\sum e^2}{n - (k+1)}$ คือ ค่าประมาณของความแปรปรวนของตัว
คลาดเคลื่อน ซึ่งมีคุณสมบัติไม่เอนเอียง

$\frac{\sum y^2}{n - 1}$ คือ ค่าประมาณของความแปรปรวนของ Y
ซึ่งมีคุณสมบัติไม่เอนเอียงเช่นกัน

$n - k + 1$ และ $n - 1$ คือ จำนวนองศาแห่งความเป็นอิสระของ
 e และ Y ตามลำดับ โดยที่ n = จำนวนสิ่งตัวอย่าง
และ $k + 1$ = จำนวนสัมประสิทธิ์การถดถอย

3) ค่าสถิติ F เป็นค่าที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระทุกตัวพร้อมกัน โดยถ้าค่า F ที่ได้จากสมการถดถอยที่สร้างขึ้นมีค่ามากกว่าค่า F ที่ได้จากตาราง แสดงว่าสมการที่สร้างขึ้นนั้นประกอบด้วยตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวตาม อย่างน้อย 1 ตัวแปรอิสระ โดยใช้สูตร (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2544 : 237)

$$F_{k, n-k-1} = \frac{SSR / k}{SSE / n - k - 1}$$

4) ค่าสถิติ t เป็นค่าที่ใช้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแต่ละตัว เพื่อตรวจสอบว่า ตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่สามารถใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ดี โดยนำค่า t ที่ได้จากการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับค่า t ที่ได้จากตาราง ถ้ามีค่ามากกว่าค่า t ที่ได้จากตาราง แสดงว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ดี โดยใช้สูตร (กลยา วาณิชย์บัญชา. 2548 : 178)

$$t = \frac{b_i - 0}{SE(b_i)}$$

$$SE(b_i) = \text{ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ } b_i$$

5) ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significance : Sig.) นอกจากการพิจารณา ค่า F และ t แล้ว เรายังสามารถพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระได้จากค่า Sig. ของค่า F และ t ได้ โดยการกำหนดระดับของนัยสำคัญทางสถิติเอาไว้ ซึ่งโดยทั่วไป จะเท่ากับ 0.01 หรือ 0.05 แล้วพิจารณาว่าค่า Sig. ของค่า F และ t ที่ได้จากการวิเคราะห์มีค่าไม่เกินค่า Sig. ที่กำหนดไว้หรือไม่ หากเป็นกรณีค่า Sig. ของค่า F ที่ได้มีค่าไม่เกินค่าที่กำหนด แสดงว่าสมการที่สร้างขึ้นสามารถนำมาใช้พยากรณ์ได้ดี และในกรณีค่า Sig. ของ t มีค่าไม่เกินค่าที่กำหนด แสดงว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นสามารถใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ดีเช่นกัน

6) ค่า Variance - Inflation Factor หรือค่า VIF เป็นค่าที่ใช้ทดสอบว่ามีปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันในสมการที่ประมาณขึ้นหรือไม่ (Multicollinearity) ซึ่งเกณฑ์ทั่วไปที่ใช้ในการพิจารณาคือ ถ้าค่า VIF มีค่ามากกว่า 10 ขึ้นไป แสดงว่ามีปัญหาความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระขึ้น

7) ค่า Durbin - Watson เป็นค่าที่ใช้ทดสอบว่า สมการถดถอยที่ประมาณได้มีปัญหาตัวคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ (Autocorrelation) เพราะถ้ามีปัญหา นี้ แต่ยังคงใช้วิธี กำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square : OLS) ในการประมาณค่าโดยไม่มีการแก้ไขปัญหานี้ก่อน จะมีผลทำให้เกิดปัญหา ดังนี้ (อรรถยศคุณา แยมมวล. 2542: 12)

ก. ตัวประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมีคุณสมบัติไม่เอนเอียง แต่ความแปรปรวนไม่เป็นค่าต่ำสุด

- ข. ค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนไม่เป็นค่าต่ำสุด
 - ค. ค่าพยากรณ์ที่ได้ไม่เป็นค่าที่มีประสิทธิภาพ
 - ง. การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติอาจให้ผลที่ไม่ถูกต้อง
- โดยหลักเกณฑ์ในการทดสอบค่า Durbin-Watson มีดังนี้ (ลัดดา พิศาล

บุตร. 2529 : 416)

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

- A. ถ้าค่า d ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ d_u ($d.f. = n-k$) ก็จะยอมรับสมมติฐานว่าง ที่ว่า $\rho = 0$ นั่นคือ ยอมรับว่า ไม่มีสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน
- B. ถ้าค่า d ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ d_l ($d.f. = n-k$) ก็จะปฏิเสธสมมติฐานว่าง ที่ว่า $\rho = 0$ นั่นคือ ยอมรับว่า มีสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นในข้อมูล
- C. ถ้า d ที่คำนวณได้อยู่ระหว่างค่า d_l และ d_u การทดสอบนี้ไม่สามารถสรุปผลได้ นั่นคือ ไม่แน่ใจว่าจะมีปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนขึ้นในข้อมูลหรือไม่

ข) การทดสอบว่า มีสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนแบบลบ ($\rho < 0$) คือ

- A. ถ้า $d \geq d_l$ หรือ $d \leq 4 - d_u$ แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์กัน นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานว่าง ที่ว่า $\rho = 0$
- B. ถ้า $d \leq d_l$ หรือ $d \geq 4 - d_l$ แสดงว่ามีปัญหาค่าความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นเราต้อง ปฏิเสธสมมติฐานว่าง ที่ว่า $\rho = 0$
- C. ถ้า $d_l \leq d \leq d_u$ หรือ $4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$ แสดงว่า ไม่สามารถสรุปผลการทดสอบได้

4.2.3 การเลือกตัวแปรอิสระเพื่อให้ได้สมการถดถอยที่เหมาะสม

ในการเลือกตัวแปรอิสระเพื่อให้ได้สมการถดถอยที่เหมาะสม สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกโดยวิธีการวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Selection) โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ (SPSS)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการศึกษา เรื่อง ปัจจัยทางด้านการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญทางเศรษฐกิจ กรณีเปรียบเทียบระหว่าง ประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ในช่วง พ.ศ. 2538 - 2547 โดยศึกษาถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยมีตัวแปรที่ศึกษา คือ 1.อัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร 2.อัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร 3.อัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร 4.อัตราส่วนจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร และ 5.งบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน ซึ่งศึกษาตัวแปรดังกล่าวว่ามีความสัมพันธ์ต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) และใช้ Stepwise Regression เพื่อคัดเลือกตัวแปรอิสระที่เหมาะสม และหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

Y_T	แทน	อัตราการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทยที่แท้จริง คิดเป็นจำนวนร้อยละ
Y_K	แทน	อัตราการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศสาธารณรัฐเกาหลีที่แท้จริง คิดเป็นจำนวนร้อยละ
x_1	แทน	อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร
x_2	แทน	อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร
x_3	แทน	อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร

x_4	แทน	อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร
x_5	แทน	จำนวนร้อยละของอัตราส่วนงบประมาณการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาวิเคราะห์ตัวแปรทางการศึกษากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยทำการศึกษากรณีประเทศไทย เปรียบเทียบกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ซึ่งใช้แบบจำลองในการศึกษาดังนี้

ประเทศไทย

$$Y_T = a_1 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5$$

ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

$$Y_K = c_1 + d_1x_1 + d_2x_2 + d_3x_3 + d_4x_4 + d_5x_5$$

โดยกำหนดให้

Y_T, Y_K	คือ	ตัวแปรตาม
a, c	คือ	ค่าคงที่
b_1, b_2, b_3, b_4, b_5	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม
d_1, d_2, d_3, d_4, d_5	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม
x_i	คือ	ตัวแปรอิสระตัวที่ i ($i = 1, 2, 3, 4, 5$)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตาราง โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบการศึกษาระหว่างประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการถดถอยของตัวแปรอิสระที่ส่งผลกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

ตอนที่ 2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการถดถอยของตัวแปรอิสระที่ส่งผลกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

ตอนที่ 2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการถดถอยของตัวแปรอิสระที่ส่งผลกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบการศึกษาระหว่างประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

จากข้อมูลปัจจัยทางด้านการศึกษาที่เก็บรวบรวมได้ระหว่างปี 2538 - 2547 ของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราส่วนของแต่ละตัวแปรได้ดังนี้

1. อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษายาฮิอะ และอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร
2. อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร
3. อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษามากกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร
4. อัตราส่วนจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร
5. อัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน

โดยนำเสนอการวิเคราะห์ตามตารางดังต่อไปนี้

ตาราง 1 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

หน่วย : จำนวนประชากร 1,000 คน		
พ.ศ.	อัตราส่วนจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา สายอาชีวะต่อจำนวนประชากร ของประเทศไทย	อัตราส่วนจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา สายอาชีวะต่อจำนวนประชากร ของสาธารณรัฐเกาหลี
2538	1.2617	1.6954
2539	1.2402	1.6510
2540	1.1994	1.5932
2541	1.1403	1.5948
2542	1.1817	1.5899
2543	1.2054	1.5977
2544	1.2167	1.6273
2545	1.1937	1.6145
2546	1.2510	1.6451
2547	1.3057	1.6945
ค่าเฉลี่ย	1.2196	1.6303

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษา

Ministry of Education & Human Resources Development

อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร

จากตาราง 1 แสดงอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี พบว่า อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร ตั้งแต่พ.ศ. 2538 - 2547ของประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.2196 ต่อจำนวนประชากร 1,000 คน และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.6303 ต่อจำนวนประชากร 1,000 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่าอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะ และอนุปริญญาต่อจำนวนประชากรของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าประเทศไทยเท่ากับ 0.4107 เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า ทั้งประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากรคงตัว คือ ไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลงมาก

ตาราง 2 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

หน่วย : จำนวนประชากร 1,000 คน		
พ.ศ.	อัตราส่วนจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากร ของประเทศไทย	อัตราส่วนจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีต่อจำนวนประชากร ของสาธารณรัฐเกาหลี
2538	0.8907	1.2047
2539	0.8413	1.1673
2540	0.7974	1.1324
2541	0.7697	1.1505
2542	0.8217	1.1626
2543	0.8052	1.1765
2544	0.8488	1.1835
2545	0.8741	1.1815
2546	0.8845	1.1769
2547	0.9197	1.2030
ค่าเฉลี่ย	0.8453	1.1739

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ

Ministry of Education & Human Resources Development

อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต่อจำนวนประชากร

จากตาราง 2 แสดงอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี พบว่า อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร ตั้งแต่พ.ศ. 2538 - 2547 ของประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.8453 ต่อจำนวนประชากร 1,000 คน และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.1739 ต่อจำนวนประชากร 1,000 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่าอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าประเทศไทยเท่ากับ 0.3286 เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาพบว่า ประเทศไทยมีอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรคงตัว คือ ไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลงมาก

ตาราง 3 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี สายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

หน่วย : จำนวนประชากร 1,000 คน

พ.ศ.	อัตราส่วนจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา สูงกว่าระดับปริญญาตรีต่อ จำนวนประชากรของประเทศไทย	อัตราส่วนจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา สูงกว่าระดับปริญญาตรี ต่อจำนวนประชากรของสาธารณรัฐเกาหลี
2538	0.0810	0.5593
2539	0.0800	0.5728
2540	0.0715	0.5580
2541	0.0555	0.5271
2542	0.0650	0.5404
2543	0.0878	0.5576
2544	0.0915	0.5604
2545	0.0738	0.5631
2546	0.0780	0.5831
2547	0.0963	0.5888
ค่าเฉลี่ย	0.0780	0.5611

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ

Ministry of Education & Human Resources Development

อัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร

จากตาราง 3 แสดงอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี พบว่า อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร ตั้งแต่พ.ศ. 2538 - 2547 ของประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.0780 ต่อจำนวนประชากร 1,000 คน และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.5611 ต่อจำนวนประชากร 1,000 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่าอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าประเทศเกาหลีเท่ากับ 0.4831 เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า ประเทศไทยมีอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรคงตัว คือ ไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลงมาก

ตาราง 4 อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรที่ของประเทศไทย และประเทศ
สาธารณรัฐเกาหลี

หน่วย : จำนวนประชากร 1,000 คน

พ.ศ.	อัตราส่วนจำนวนนักวิจัย ต่อจำนวนประชากร ของประเทศไทย	อัตราส่วนจำนวนนักวิจัย ต่อจำนวนประชากร ของสาธารณรัฐเกาหลี
2538	0.0598	2.7620
2539	0.0307	2.7480
2540	0.0322	2.5123
2541	0.0217	2.1609
2542	0.0149	2.7656
2543	0.0245	2.7128
2544	0.0340	2.6494
2545	0.0230	2.6539
2546	0.0231	2.6139
2547	0.0295	2.6493
ค่าเฉลี่ย	0.0293	2.6228

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สำนักงานสถิติแห่งชาติ
Nation Statistics Office Korea

อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร

จากตาราง 4 แสดงอัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี พบว่า อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร ตั้งแต่พ.ศ. 2538 - 2547 ของประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.0293 ต่อจำนวนประชากร 1,000 คน และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.6228 ต่อจำนวนประชากร 1,000 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่า อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า ประเทศไทยมากซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.5935 เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของ จำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร พบว่า ประเทศไทยมีอัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวน ประชากรลดลง และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีอัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรคง ตัว คือ ไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลงมาก

ตาราง 5 จำนวนร้อยละของอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดินของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

พ.ศ.	จำนวนร้อยละของอัตราส่วน งบประมาณด้านการศึกษาต่อ งบประมาณแผ่นดินของประเทศไทย	จำนวนร้อยละของอัตราส่วน งบประมาณด้านการศึกษาต่อ งบประมาณแผ่นดินของสาธารณรัฐเกาหลี
2538	24.32	20.91
2539	25.41	21.96
2540	21.87	19.87
2541	23.08	20.57
2542	25.29	23.18
2543	25.70	22.97
2544	22.35	19.01
2545	21.79	20.83
2546	23.55	21.01
2547	24.44	22.78
ค่าเฉลี่ย	23.78	21.31

ที่มา : สำนักงบประมาณ

www.korea.net

จำนวนร้อยละของอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน

จากตาราง 5 แสดงจำนวนร้อยละของอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดินของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี พบว่า อัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน ตั้งแต่พ.ศ. 2538 - 2547 ของประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 23.78 และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 21.31 ซึ่งจะเห็นได้ว่า อัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดินของประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าประเทศสาธารณรัฐเกาหลีเท่ากับร้อยละ 2.47 เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน พบว่า ทั้งประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีจำนวนร้อยละของอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดินไม่คงตัว คือ จะเพิ่มขึ้นหรือลดลง

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการถดถอยของตัวแปรอิสระที่ส่งผลกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

ตอนที่ 2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการถดถอยของตัวแปรอิสระที่ส่งผลกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย เป็นดังนี้

ผลการวิเคราะห์ การถดถอยของตัวแปรอิสระที่ส่งผลกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) และใช้วิธีการวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Regression) เพื่อคัดเลือกตัวแปรอิสระที่เหมาะสมปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรอิสระที่ส่งผลกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

ตัวแปร	ค่าทางสถิติที่วิเคราะห์					
	B	S.E.	Beta	t	Sig.t	VIF
ค่าคงที่	- 241.213	89.587		- 2.693	0.055	
x ₁	- 134.985	136.460	- 0.462	- 0.989	0.379 ^{NS}	8.108
x ₂	354.002	103.301	1.229	3.427	0.027*	4.781
x ₃	3.049	322.860	0.003	0.009	0.993 ^{NS}	3.444
x ₄	- 119.512	226.047	- 0.106	- 0.529	0.625 ^{NS}	1.507
x ₅	4.684	1.777	0.506	2.636	0.058 ^{NS}	1.371

หมายเหตุ

B คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนดิบ หรือค่าจริง (Unstandardized Coefficients)

S.E. คือ ค่าประมาณของค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ของสัมประสิทธิ์การถดถอยสำหรับแต่ละตัวแปร

Beta คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Coefficients)

t คือ ค่าทางสถิติ t

Sig.t คือ ค่านัยสำคัญทางสถิติ t

VIF (Variance Inflation Factor) คือ ค่าที่ใช้ตรวจสอบความสัมพันธ์กันของชุดตัวแปรอิสระ

NS ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$$\begin{aligned}
 Y_T &= a_1 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 \\
 &= -241.213 - 134.985 x_1 + 354.002 x_2 \\
 &\quad + 3.049 x_3 - 119.512 x_4 + 4.684 x_5 \\
 R^2 &= 0.892 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.758 \quad \text{Durbin-Watson} = 2.455 \\
 \text{Standard Error of Estimation (SEE)} &= 6.709 \\
 \text{F-Statistic} &= 6.637 \quad \text{Sig.F (P-Value)} = 0.045
 \end{aligned}$$

ผลการวิเคราะห์จากสมการถดถอยเชิงซ้อน พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ดี โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 0.892 และเมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัวพร้อมกันในสมการ โดยพิจารณาจากค่า Sig.F เทียบกับค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดขึ้น คือ $\alpha = 0.05$ พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.045 ซึ่งเป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าตัวแปรใดบ้าง จึงได้ทำการทดสอบต่อไปโดยใช้การทดสอบทางสถิติ t ในที่นี้จะพิจารณาจากค่า Sig.t เทียบกับค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดขึ้น คือ $\alpha = 0.05$

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig.t พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ อัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร (x_2) และงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน (x_5) เนื่องจากมีค่า Sig.t น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนตัวแปรอิสระที่ไม่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ อัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาศายอาชีพและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร (x_1) อัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร (x_3) และอัตราส่วนจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร (x_4) เนื่องจากมีค่า Sig.t มากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 สำหรับปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity) นั้น ถ้าหากพิจารณาจากค่า VIF ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวจะ พบว่า ตัวแปรแต่ละตัวไม่มีปัญหาความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระตัวอื่น เนื่องจากมีค่า VIF เท่ากับ 8.108 4.781 3.444 1.507 และ 1.371 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 10 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่า Durbin-Watson พบว่า มีค่าเท่ากับ 2.455 ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าวิกฤตที่ได้จากตารางทางสถิติ Durbin-Watson ที่จำนวนข้อมูลเท่ากับ 10 และจำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 5 ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยการทดสอบการมีสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนแบบบวก พบว่า มีค่า $d_u \leq d$ ซึ่งแสดงว่าสมการการถดถอย ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนแบบบวก แต่เมื่อทำการทดสอบการมีสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนแบบลบ พบว่า ไม่สามารถสรุปผลการทดสอบได้ว่าเกิดปัญหาตัวคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันแบบลบหรือไม่ ทั้งนี้เนื่องจากว่าค่า Durbin-Watson ที่ได้ คือ 2.455 ตกอยู่ในเขต $d_u \leq d \leq 4 - d_u$

ในการปรับปรุงสมการถดถอยเชิงซ้อนให้ได้รูปแบบสมการที่เหมาะสมนั้น ผู้วิจัยได้แก้ไข ปัญหาตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันเพื่อให้ได้สมการถดถอยเชิงซ้อนที่เหมาะสมโดยวิธี การวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise) พร้อมทั้งตรวจสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยค่าสถิติ F และค่าสถิติ t ทำให้ได้สมการที่เหมาะสมในการอธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ดังแสดงใน สมการ ดังต่อไปนี้

$$Y_T = -280.905 + 229.592 x_2 + 3.716 x_5$$

(0.002)** (0.039)*

$$R^2 = 0.825 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.774 \quad \text{Durbin-Watson} = 2.301$$

$$\text{Standard Error of Estimation (SEE)} = 6.476$$

$$F\text{-Statistic} = 16.453 \quad \text{Sig.F (P-Value)} = 0.002$$

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บคือ ค่า Sig.t

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากสมการถดถอยเชิงซ้อนข้างต้น พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตทาง เศรษฐกิจในประเทศไทย ได้แก่ อัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ต่อจำนวนประชากร โดยตัวแปรอิสระดังกล่าวมีความเหมาะสมในการอธิบายการ เปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยได้ร้อยละ 82.5 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 17.5 เป็นการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่เกิดจากสาเหตุอื่น และค่า Adjusted R^2 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ยังคงมีอยู่ร้อยละ 77.4 ในการอธิบายถึงผลกระทบต่ การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม และมีค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการใช้ตัวแปรอิสระทั้งหมด พยากรณ์ตัวแปรตามเท่ากับ 6.476 แสดงว่า ในการคลาดเคลื่อนของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในประเทศไทยจากสมการนี้ มีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ ± 6.476 ดอลลาร์สหรัฐ

ผลการตรวจสอบ ค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัว ในสมการโดยพิจารณาจากค่า Sig.F เทียบกับค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดขึ้น คือ $\alpha = 0.01$ พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.002 ซึ่งเป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า มีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัว ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อตรวจสอบค่า Sig.t เทียบ กับค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดขึ้น คือ $\alpha = 0.01$ พบว่า ตัวแปรอัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร (x_2) มีอิทธิพลต่อการเจริญ เติบโตทางเศรษฐกิจ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อตรวจสอบค่า Sig.t เทียบกับค่า นัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดขึ้น คือ $\alpha = 0.05$ พบว่า ตัวแปรอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษา

ต้องประมาณแผ่นดิน (x_5) มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนค่า Durbin - Watson ที่ได้มีค่าเท่ากับ 2.301 ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าที่ได้จากตารางสถิติ Durbin - Watson ที่จำนวนข้อมูลเท่ากับ 10 และตัวแปรอิสระเท่ากับ 5 ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 แล้ว พบว่า เมื่อนำค่าสถิติ Durbin - Watson ที่คำนวณได้มาทำการทดสอบสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนแบบบวก ผลการทดสอบมีค่าตกอยู่ในเขต $d_u \leq d$ และเมื่อทดสอบสหสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนแบบลบ ผลการทดสอบมีค่าตกอยู่ในเขต $d_u \leq d \leq 4 - d_u$ ซึ่งแสดงว่าสมการถดถอยข้างต้น ไม่เกิดปัญหาตัวคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันทั้งแบบบวกและลบ

เมื่อตรวจสอบเครื่องหมายสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ พบว่า อัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร และอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน ที่เป็นตัวแปรอิสระ มีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวก ซึ่งถูกต้องตามสมมติฐาน นั่นคือการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระ โดยที่ เมื่ออัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น หรือลดลง 1,000 คน จะมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น หรือลดลงเท่ากับ 229.592 ดอลลาร์สหรัฐ และอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดินเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น หรือลดลง 1,000 คน จะมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือร้อยละ 3.716 จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นตัวแปรอิสระทั้งหมด 5 ตัวแปร สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ อัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร และอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน ส่วนปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยคือ อัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษายาฮวีและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร อัตราส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร และอัตราส่วนจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร

ตอนที่ 2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการถดถอยของตัวแปรอิสระที่ส่งผลกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี เป็นดังนี้

ผลการวิเคราะห์ การถดถอยของตัวแปรอิสระที่ส่งผลกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) และใช้วิธีการวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Regression) เพื่อคัดเลือกตัวแปรอิสระที่เหมาะสม ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรอิสระที่ส่งผลกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
ของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

ตัวแปร	ค่าทางสถิติที่วิเคราะห์					
	B	S.E.	Beta	t	Sig.t	VIF
ค่าคงที่	- 170.960	150.135		- 1.139	0.318	
x ₁	- 169.608	128.652	- 0.421	- 1.318	0.258 ^{NS}	3.983
x ₂	50.742	216.433	0.069	0.234	0.826 ^{NS}	3.400
x ₃	260.567	210.002	0.293	1.241	0.282 ^{NS}	2.185
x ₄	62.949	19.580	0.698	3.215	0.032*	1.843
x ₅	3.835	2.071	0.327	1.851	0.138 ^{NS}	1.219

หมายเหตุ

B คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนดิบ
หรือค่าจริง (Unstandardized Coefficients)

S.E. คือ ค่าประมาณของค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)
ของสัมประสิทธิ์การถดถอยสำหรับแต่ละตัวแปร

Beta คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนมาตรฐาน
(Standardized Coefficients)

t คือ ค่าทางสถิติ t

Sig.t คือ ค่านัยสำคัญทางสถิติ t

VIF (Variance Inflation Factor) คือ ค่าที่ใช้ตรวจสอบความสัมพันธ์กันของชุดตัวแปรอิสระ

^{NS} ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

$$\begin{aligned}
 Y_k &= a_1 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 \\
 &= - 170.960 - 169.608 x_1 + 50.742 x_2 \\
 &\quad + 260.567 x_3 + 62.949 x_4 + 3.835 x_5
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.898 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.770 \quad \text{Durbin - Watson} = 2.510$$

$$\text{Standard Error of Estimation (SEE)} = 7.787$$

$$F\text{-Statistic} = 7.017 \quad \text{Sig.F (P-Value)} = 0.041$$

ผลการวิเคราะห์จากสมการถดถอยเชิงซ้อน พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ดี โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 0.898 และเมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัวพร้อมกันในสมการ โดยพิจารณา

จากค่า Sig.F เทียบกับค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดขึ้น คือ $\alpha = 0.05$ พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.041 ซึ่งเป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าตัวแปรใดบ้าง จึงได้ทำการทดสอบต่อไปโดยใช้การทดสอบทางสถิติ t ในที่นี้จะพิจารณาจากค่า Sig.t เทียบกับค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดขึ้น คือ $\alpha = 0.05$

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig.t พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร (x_4) เนื่องจากมีค่า Sig.t น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนตัวแปรอิสระที่ไม่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีพและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร (x_1) อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร (x_2) อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร (x_3) อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร และงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน (x_5) เนื่องจากมีค่า Sig.t มากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 สำหรับปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity) นั้น ถ้าหากพิจารณาจากค่า VIF ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวจะ พบว่า ตัวแปรแต่ละตัวไม่มีปัญหาความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระตัวอื่น เนื่องจากมีค่า VIF เท่ากับ 3.983 3.400 2.185 1.843 และ 1.219 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า 10 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่า Durbin-Watson พบว่า มีค่าเท่ากับ 2.510 ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าวิกฤตที่ได้จากตารางทางสถิติ Durbin-Watson ที่จำนวนข้อมูลเท่ากับ 10 และจำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 5 ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยการทดสอบการมีสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนแบบบวก พบว่า มีค่า $d_u \leq d$ ซึ่งแสดงว่าสมการการถดถอย ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนแบบบวก แต่เมื่อทำการทดสอบการมีสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนแบบลบ พบว่า ไม่สามารถสรุปผลการทดสอบได้ว่าเกิดปัญหาตัวคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันแบบลบหรือไม่ ทั้งนี้เนื่องจากว่าค่า Durbin-Watson ที่ได้ คือ 2.510 ตกอยู่ในเขต $d_u \leq d \leq 4 - d_u$

ในการปรับปรุงสมการถดถอยเชิงซ้อนให้ได้รูปแบบสมการที่เหมาะสมนั้น ผู้วิจัยได้แก้ไขปัญหาตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันเพื่อให้ได้สมการถดถอยเชิงซ้อนที่เหมาะสมโดยวิธี การวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise) พร้อมทั้งตรวจสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยค่าสถิติ F และค่าสถิติ t ทำให้ได้สมการที่เหมาะสมในการอธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ดังแสดงในสมการ ดังต่อไปนี้

$$Y_k = -196.680 + 76.937 x_4$$

(0.002)**

$$R^2 = 0.728 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.694 \quad \text{Durbin-Watson} = 1.651$$

$$\text{Standard Error of Estimation (SEE)} = 8.972$$

$$F\text{-Statistic} = 21.438 \quad \text{Sig.F (P-Value)} = 0.002$$

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บคือ ค่า Sig.t

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากสมการถดถอยเชิงซ้อนข้างต้น พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย ได้แก่ อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัย ต่อจำนวนประชากร โดยตัวแปรอิสระดังกล่าวมีความเหมาะสมในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในประเทศไทยได้ร้อยละ 72.8 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 27.2 เป็นการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่เกิดจากสาเหตุอื่น และค่า Adjusted R^2 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ยังคงมีอยู่ร้อยละ 69.4 ในการอธิบายถึงผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามและมีความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการใช้ตัวแปรอิสระทั้งหมดพยากรณ์ตัวแปรตามเท่ากับ 8.972 แสดงว่า ในการคลาดเคลื่อนของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยจากสมการนี้ มีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ ± 8.972 ดอลลาร์สหรัฐ

ผลการตรวจสอบ ค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการโดยพิจารณาจากค่า Sig.F เทียบกับค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดขึ้น คือ $\alpha = 0.01$ พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.002 ซึ่งเป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อตรวจสอบค่า Sig.t เทียบกับค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดขึ้น คือ $\alpha = 0.01$ พบว่า ตัวแปรอัตราส่วนจำนวนนักวิจัย ต่อจำนวนประชากร มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และค่า Durbin-Watson ที่ได้มีค่าเท่ากับ 1.651 ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าที่ได้จากตารางสถิติ Durbin-Watson ที่จำนวนข้อมูลเท่ากับ 10 และตัวแปรอิสระเท่ากับ 5 ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 แล้วพบว่า เมื่อนำค่าสถิติ Durbin-Watson ที่คำนวณได้มาทำการทดสอบสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนแบบบวก ผลการทดสอบมีค่าตกอยู่ในเขต $d_u \geq d$ และเมื่อทดสอบสหสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนแบบลบ ผลการทดสอบมีค่าตกอยู่ในเขต $d_u \leq d \leq 4 - d_u$ ซึ่งแสดงว่าสมการถดถอยข้างต้น ไม่เกิดปัญหาตัวคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันทั้งแบบบวกและลบ

เมื่อตรวจสอบเครื่องหมายสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ พบว่า อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัย ต่อจำนวนประชากรที่เป็นตัวแปรอิสระ มีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นบวกซึ่งถูกต้องตามสมมติฐานนั้นคือการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระ โดยที่เมื่ออัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น

หรือลดลง 1,000 คน จะมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงเท่ากับ 76.937 ดอลลาร์สหรัฐ

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นตัวแปรอิสระทั้งหมด 5 ตัวแปร สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร และอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน ส่วนปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยคือ อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร และอัตราส่วนจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร

ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ อัตราส่วนจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร สำหรับปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐเกาหลีคือ อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร และอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษา เรื่อง ปัจจัยทางการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญทางเศรษฐกิจ กรณีเปรียบเทียบระหว่าง ประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ในช่วงพ.ศ. 2538 - 2547 โดยศึกษาถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยมีตัวแปรที่ศึกษา คือ 1.อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร 2.อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร 3.อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ต่อจำนวนประชากร 4.อัตราส่วนจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร และ 5.อัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน โดยศึกษาตัวแปรดังกล่าวว่ามีความสัมพันธ์ต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และสาธารณรัฐเกาหลี

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยทางการศึกษาของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทางการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงความแตกต่างด้านปัจจัยทางการศึกษาของประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีที่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของทั้งประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
2. เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนทางและนโยบายทางการศึกษา อันจะนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจต่อไป

สมมติฐานในการวิจัย

1. การเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะ และอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
2. การเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

3. การเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

4. การเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

5. การเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ขอบเขตของการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ตัวแปรทางการศึกษาของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ในการศึกษาคั้งนี้แบ่งออกเป็น 5 ตัวแปร ดังนี้

1.1 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษายาอาชีวะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร

1.2 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร

1.3 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร

1.4 อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร

1.5 อัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและสาธารณรัฐเกาหลี ในช่วงพ.ศ. 2538 - 2547 ศึกษาจากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) โดยพิจารณาจากอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้การศึกษาปัจจัยด้านการศึกษา ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลีในช่วงพ.ศ. 2538 - 2547 โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นการเปรียบเทียบศึกษาระหว่างประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ตอนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการถดถอยของตัวแปรอิสระที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิรายปี โดยทำการรวบรวมจากเอกสารและจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลตัวแปรด้านการศึกษาของประเทศไทย ในช่วงพ.ศ. 2538 - 2547 รวบรวมข้อมูลจากสำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติและกระทรวง ศึกษาธิการ ส่วนของประเทศไทยเกาหลี ในช่วงค.ศ. 1995 - 2004 รวบรวมข้อมูลจาก Nation Statistics Office Korea (www.nso.go.kr) และ Ministry of Education & Human Resources Development (www.moe.go.kr)

2. ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ในช่วงพ.ศ. 2538 - 2547 ของประเทศไทยรวบรวมข้อมูลจาก สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ส่วนของประเทศไทยเกาหลี ในช่วงค.ศ. 1995 - 2004 รวบรวมข้อมูลจาก Nation Statistics Office Korea (www.nso.go.kr) และ (www.korea.net)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ ส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น กระทำโดยการนำเสนอข้อมูลที่สามารถเก็บรวบรวมได้ มาวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical packages for the social science) for window version 11.5 ซึ่งสามารถดำเนินการวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยใช้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยทางด้านการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในแต่ละตัวแปรของทั้งประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) และในการเลือกตัวแปรอิสระเพื่อให้ได้สมการถดถอยที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกโดยวิธีการวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Regression) เพื่อคัดเลือกตัวแปรอิสระ จากข้อมูลทุติยภูมิอนุกรมเวลาในช่วงพ.ศ. 2538 - 2547 แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาปัจจัยด้านการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กรณีเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ในช่วงพ.ศ. 2538 - 2547 ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

ระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรคงตัว คือ ไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลงมาก

1.4 อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร ของทั้งประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่า อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร ตั้งแต่พ.ศ. 2538 - 2547 ของประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.0293 ต่อจำนวนประชากร 1,000 คน และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.6228 ต่อจำนวนประชากร 1,000 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่าอัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าประเทศไทยมากซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.5935 เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร พบว่า ประเทศไทยมีอัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรลดลง และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีอัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรคงตัว คือ ไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลงมาก

1.5 อัตราส่วนงบประมาณการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน ของทั้งประเทศไทยและสาธารณรัฐเกาหลี

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่า อัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน ตั้งแต่พ.ศ. 2538 - 2547 ของประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 23.78 และประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 21.31 ซึ่งจะเห็นได้ว่าอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดินของประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีค่าเท่ากับ ร้อยละ 2.47 เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน พบว่า ทั้งประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีจำนวนร้อยละของอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดินไม่คงตัว คือ จะเพิ่มขึ้นหรือลดลง

ตอนที่ 2 ผลการการศึกษาปัจจัยทางการศึกษาที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

ตอนที่ 2.1 ผลการศึกษปัจจัยด้านการศึกษาที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

จากผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ได้แก่ ปัจจัยอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร และอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน ซึ่งแบบจำลองที่เหมาะสมในครั้งนี้นี้คือ $Y_T = -280.905 + 229.592 x_2 + 3.716 x_5$ โดยพบว่า อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยที่เมื่ออัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง 1 คน จะมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงเท่ากับ 229.592 ดอลลาร์สหรัฐ และพบว่าอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน ก็เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยที่เมื่ออัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง 1 คน จะมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงเท่ากับ 3.716 ดอลลาร์สหรัฐ เช่นกัน

ตอนที่ 2.2 ผลการศึกษาปัจจัยด้านการศึกษาที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

จากผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย สาธารณรัฐเกาหลี ได้แก่ ปัจจัยอัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร ซึ่งแบบจำลองที่เหมาะสมในครั้งนี้อยู่ที่ $Y_k = -196.680 + 76.937 x_4$ โดยพบว่า อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยที่เมื่ออัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง 1 คน จะมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น หรือลดลงเท่ากับ 76.937 ดอลลาร์สหรัฐ

อภิปรายผล

ผลจากการศึกษาที่ได้ สามารถนำมาอภิปรายผลของการศึกษาได้ดังนี้

ตอนที่ 1 การอภิปรายผลการศึกษาการเปรียบเทียบปัจจัยทางการศึกษากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

1.1 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษายาฮิอะและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากรของทั้งประเทศและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี พบว่า อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษายาฮิอะ และอนุปริญญาตรีต่อจำนวนประชากรของประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าประเทศไทย เนื่องมาจากประเทศสาธารณรัฐเกาหลีให้ความสำคัญในการศึกษาในทุก ๆ ระดับการศึกษา ประชากรในประเทศมีความต้องการที่จะศึกษาหาความรู้ มีอุปสงค์ทางการศึกษาสูงกว่า สาเหตุที่อุปสงค์การศึกษาของสาธารณรัฐเกาหลีมีสัดส่วนสูง เมื่อเทียบกับประเทศอื่นมาจากความคาดหวังจากรายได้ที่จะได้รับหลังจากจบการศึกษา นอกจากนี้ครัวเรือนของชาวเกาหลีมีความเต็มใจเป็นอย่างมากในการให้การสนับสนุนในเรื่องของการศึกษา ยินดีที่จะรับภาระทางการเงิน เช่น การจ่ายเงินผ่านสมาคมผู้ปกครองและอุปกรณ์ในการเรียนต่างๆ จึงทำให้ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีอัตราส่วนของจำนวนประชากรที่สำเร็จการศึกษายาฮิอะ และอนุปริญญาสูงกว่าประเทศไทย ส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของ

ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และรายได้ประชาชาติสูงกว่าประเทศไทย ส่วนในพ.ศ. 2539 - 2542 ประเทศไทยมีอัตราการลดลง ก็เพราะภาวะวิกฤตเศรษฐกิจในพ.ศ. 2540 ซึ่งเกือบทุกประเทศได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจดังกล่าว ทำให้เกิดเศรษฐกิจตกต่ำในหลาย ๆ ประเทศ แต่เมื่อพิจารณาอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวะและอนุปริญาต่อจำนวนประชากร

1.2 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรของทั้งประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี พบว่า อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรของประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยมีจำนวนนักศึกษาที่เรียนสายวิทยาศาสตร์เป็นวิชาเอกในมหาวิทยาลัยมีน้อยมากในแต่ละปี เพราะคณะวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์มีค่าใช้จ่ายสูง แต่เมื่อเทียบกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลีที่สามารถผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์ได้เป็นจำนวนมาก เพราะว่าในระดับอุดมศึกษสถาบันเอกชนมักจะเน้นการรับนักศึกษาในสาขาด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และปล่อยให้การผลิตนักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์เป็นหน้าที่ของสถาบันของรัฐเนื่องจากเป็นคณะที่มีค่าใช้จ่ายสูงและยากที่จะเก็บค่าเล่าเรียนให้คุ้มกับต้นทุนที่ลงทุน ส่วนอีกสาเหตุหนึ่งที่ชาวเกาหลีสนใจที่จะเลือกเรียนสายวิทยาศาสตร์ก็เนื่องมาจากสามารถหางานที่ดีได้หลังจากที่สำเร็จการศึกษา

1.3 อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่า ระดับปริญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรของทั้งประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี พบว่า อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญาตรี สายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี มีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าประเทศไทย เพราะว่าประเทศไทยมีจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในระดับสูงน้อย เมื่อเทียบกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี และมหาวิทยาลัยของประเทศไทยมีเพียงไม่กี่แห่งที่มีการเปิดสอนด้านวิทยาศาสตร์ถึงระดับปริญาเอก ทำให้ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีอัตราส่วนของจำนวนประชากรที่สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสูงกว่าประเทศไทย ทำให้ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และเนื่องจากประเทศสาธารณรัฐเกาหลีเป็นประเทศอุตสาหกรรม จึงต้องเร่งพัฒนากำลังคนทางเทคนิคที่มีประสิทธิภาพให้เพียงพอสอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจอุตสาหกรรมต่างๆ และจะเป็นประโยชน์ในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศอีกด้วย

1.4 อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรของทั้งประเทศไทย และประเทศสาธารณรัฐเกาหลี พบว่า อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรของประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าประเทศไทยค่อนข้างมาก เพราะประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ให้ความสำคัญกับการวิจัยมากกว่าประเทศไทย เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศไทยนั้นจะสอนการทำวิจัยในระดับปริญาตรีขึ้นไป ส่วนธุรกิจ หน่วยงานต่างๆของประเทศสาธารณรัฐเกาหลีนั้นก็มุ่งเน้นไปที่ทำให้ผลงานวิจัยและพัฒนาที่ได้มาสามารถนำไปสู่การผลิตเป็นสินค้าและบริการออกสู่ตลาดได้

ผลงานวิจัยที่ได้จะต้องสามารถช่วยในการพัฒนาอุตสาหกรรม และเพิ่มผลผลิตทางเศรษฐกิจให้กับประเทศได้ ดังนั้นจำนวนนักวิจัยจึงมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

1.5 ลักษณะอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดินของ ทั้ง ประเทศไทยและสาธารณรัฐเกาหลี พบว่า อัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดินของประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าประเทศสาธารณรัฐเกาหลี เพราะเนื่องมาจากประเทศไทยให้ความสำคัญต่อการศึกษามาก โดยที่ภาครัฐบาลให้งบประมาณด้านการศึกษาค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี แต่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐเกาหลีสูงกว่าประเทศไทย เนื่องมาจากการที่ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีจุดแข็งอยู่ที่มหาวิทยาลัยส่วนใหญ่เป็นของเอกชนจึงทำให้รัฐบาลมีภาระในเรื่องงบประมาณน้อยลงเมื่อเทียบกับประเทศไทย และชาวเกาหลีส่วนใหญ่เต็มใจเป็นอย่างมากในการให้การสนับสนุนในเรื่องของการศึกษา

ตอนที่ 2 การอภิปรายผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

ตอนที่ 2.1 การอภิปรายผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

ผลการศึกษา พบว่า อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร และอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดินเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย ซึ่งสามารถอภิปรายการศึกษาได้ดังนี้

จากสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ว่า อัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยในทิศทางเดียวกันและจากการศึกษา พบว่า เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน คือ เมื่ออัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง จะมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามไปด้วย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิด T-C Lin (2004 : 355-371) เกี่ยวกับการศึกษาที่กล่าวว่า การศึกษาระดับสูงจะส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ และงานวิจัยของ สุนิสา ไยเยี่ยม (2538 : 65) ที่กล่าวไว้ว่าแรงงานที่มีการศึกษาจะส่งผลในทางบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา เนื่องจากเป็นแรงงานกลุ่มที่มีความรู้ความสามารถความชำนาญสูงในการประกอบอาชีพ จึงส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก

ส่วนอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดิน จากการศึกษาค้นคว้า พบว่า เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้เช่นกัน โดยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน คือ เมื่อ

อัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาดำเนินการตามแผนดิน เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง จะมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น หรือลดลงตามไปด้วย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลยาณี อธิวรกิจ (2530 : 59) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของงบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษามีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ พบว่าเมื่อการใช้จ่ายเงินด้านการศึกษาเปลี่ยนแปลงไป ก็จะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน

สำหรับอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษายาอาชีวะ และอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร กับอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื่องจากการเรียนการสอนของประเทศไทยเน้นทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ จึงทำให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาไม่สามารถนำความรู้ที่ได้รับการศึกษามาประยุกต์ใช้ได้ และจำนวนผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงนั้นมีน้อย และประเทศไทยยังมีแต่การนำเข้านักวิทยาศาสตร์ วิศวกร แต่ไม่มีกระบวนการผลิตขึ้นเองซึ่งแตกต่างจากประเทศสาธารณรัฐเกาหลีซึ่งก็นำเข้าในระยะแรก แต่จากนั้นก็วางแผนการผลิตนักวิทยาศาสตร์ วิศวกรขึ้นเอง โดยให้ภาครัฐผลิตนักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เพราะประเทศสาธารณรัฐเกาหลีเป็นประเทศอุตสาหกรรม จึงทำให้ผลการศึกษาไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ส่วนอัตราส่วนจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย เพราะประเทศไทยยังมีจำนวนนักวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ น้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลี และรัฐบาลก็ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและนักวิจัยเท่าที่ควร ซึ่งตรงกันข้ามกับประเทศสาธารณรัฐเกาหลีที่มีนโยบายหลากหลายที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้แก่การวิจัยและพัฒนา ทำให้การลงทุนในเรื่องการวิจัยและพัฒนาก้าวหน้ารวดเร็วส่งผลดีต่ออุตสาหกรรมของประเทศ จึงทำให้ผลการศึกษาไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2.2 การอภิปรายผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

ผลการศึกษา พบว่า อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย สาธารณรัฐเกาหลี ซึ่งสามารถอภิปรายการศึกษาได้ดังนี้

จากสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ว่า อัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย สาธารณรัฐเกาหลี จากการศึกษาพบว่า เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน คือ เมื่ออัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง จะมีผลทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย สาธารณรัฐเกาหลีเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามไปด้วย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของมณฑาทิพย์ ปานกุล (2541 : 64) ที่ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของเทคโนโลยี

ต่อการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในประเทศ ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนนักวิจัยและค่าใช้จ่ายในการวิจัยที่ส่งผลต่อการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในประเทศ และสอดคล้องกับแนวคิด Flora F Tien (1996 : 2-3) ที่กล่าวว่า ผู้สำเร็จการศึกษาระดับสูง จำนวนนักวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ จะส่งผลทางบวกต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

สำหรับอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษายาชีวและและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร จากการศึกษพบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี เนื่องจากประชากรของประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีค่านิยมทางสังคมให้เข้ารับการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นจำนวนมาก (สุกัญญา นิธิกร และ อนงค์ โรจน์วณิช .2546 : 452) จึงทำให้ผลการศึกษาไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร และอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี เป็นเพราะจำนวนผู้เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศสาธารณรัฐเกาหลีมีจำนวนน้อย เนื่องจากผู้เข้ารับการศึกษามักเลือกเรียนในสาขาวิชาอื่นๆ หรือบางครั้งสาขาวิชาแต่ละสาขาวิชาตามหลักสูตรที่เรียนนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างประเทศต่างๆ หลักสูตรอาจจะไม่ตรงกัน จึงทำให้ผลการศึกษาไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อัตราส่วนงบประมาณการศึกษาต่องบประมาณแผ่นดินที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐเกาหลีเพราะในปี 2541 เป็นปีที่รัฐบาลของประเทศสาธารณรัฐเกาหลีจัดสรรงบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษาลดลง นั้นเป็นผลมาจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจทำภาครัฐเก็บภาษีได้น้อยลง รัฐบาลจึงจำเป็นต้องตัดงบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษา จึงส่งผลให้งบประมาณในปี 2541 น้อยกว่างบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษาของทุกปี แต่สำหรับประเทศสาธารณรัฐเกาหลีได้ให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาได้อย่างเต็มที่ เพื่อลดภาระในงบประมาณด้านการศึกษาของภาครัฐ จึงทำให้ผลการศึกษาไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. เนื่องจากผลจากการศึกษาของประเทศไทย พบว่า การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากรมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นรัฐบาลจึงควรหาแนวทางเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนของประเทศ เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรี สายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้มีจำนวนประชากรที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาเพิ่มขึ้น รัฐบาลควรส่งเสริมให้เอกชนเข้ามามีบทบาทมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ซึ่งเป็นการยกฐานะการศึกษาของประชากรในประเทศ และจะส่งผลให้ประเทศมีศักยภาพในการแข่งขัน

ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สูงตามไปด้วย เนื่องจากการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะส่งผลต่อการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมต่อไป

2. เนื่องจากผลจากการศึกษาของประเทศไทย พบว่า การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนงบประมาณด้านการศึกษาต้องบประมาณแผ่นดิน มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นรัฐบาลจึงควรจัดสรรงบประมาณด้านการศึกษาลงในหมวดเพื่อการพัฒนาทางการศึกษาโดยตรงให้เพิ่มมากขึ้น และควรจัดสรรงบประมาณลงในรูปสิ่งปลูกสร้างเพื่อการศึกษาให้น้อยลง เพราะสิ่งเหล่านี้ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรง และควรจัดสรรงบประมาณให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

3. เนื่องจากผลการศึกษาของประเทศไทย พบว่า การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีพและอนุปริญญาต่อจำนวนประชากร และการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต่อจำนวนประชากร ไม่มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังนั้นประเทศไทยจึงควรพัฒนาด้านกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีจำนวนเพิ่มขึ้น เพื่อสนับสนุนกิจการทางอุตสาหกรรมทั้งขนาดใหญ่ถึงขนาดย่อม และเร่งจัดตั้งองค์กรที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมให้หน่วยงานของรัฐและภาคอุตสาหกรรมพัฒนาขีดความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถดูดซับ ดัดแปลง และพัฒนาเทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ประเทศมีการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมและส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

4. เนื่องจากผลการศึกษาของประเทศไทย พบว่า การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร ไม่มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เนื่องมาจากการที่ประเทศไทยได้แยกนโยบายทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนโยบายวิจัยและพัฒนาออกจากกัน ทั้งที่ในความเป็นจริงหากพิจารณาถึงเนื้อหาของงานแล้วทั้งสองเรื่องนี้มีความเชื่อมโยงผสมผสานและต่อเนื่องซึ่งกันและกัน ดังนั้นประเทศไทยควรมีนโยบายที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการวิจัยและพัฒนาเป็นอย่างมาก ส่งผลให้การลงทุนในเรื่องการวิจัยและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว

5. เนื่องจากผลการศึกษาของประเทศไทยพบว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนของจำนวนนักวิจัยต่อจำนวนประชากร มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน และเนื่องจากประเทศไทยได้มีจำนวนนักวิจัยในประเทศที่ค่อนข้างสูงอยู่แล้ว ทางรัฐบาลของประเทศไทยจึงควรขยายกำลังการผลิตนักวิจัย สำหรับการสนับสนุนการวิจัยพัฒนาภาคอุตสาหกรรมรวมทั้งกิจการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมมีเป้าหมายส่งเสริมการสร้างผู้ประกอบการรุ่นใหม่ และควรพัฒนาคุณภาพของนักวิจัยในประเทศให้มีความรู้ความสามารถ ศักยภาพให้เพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มรายละเอียดของตัวแปรด้านการศึกษาต่างๆ ให้มากขึ้น เช่น สัดส่วนแรงงานที่มีฝีมือกับแรงงานกึ่งฝีมือ อัตราส่วนของจำนวนนักวิทยาศาสตร์ต่อประชากร และอัตราส่วนจำนวนผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ต่อจำนวนประชากรเป็นต้น เพื่อจะได้แบบจำลองที่มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ
2. ควรขยายระยะเวลาในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยด้านการศึกษากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้มากขึ้น เพื่อให้การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการศึกษากับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2548). *สถิติสำหรับงานวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทนา เลือดกรุงศรี. (2542). *การศึกษาตัวแปร เพื่อกำหนดเขตการศึกษา* สำนักนโยบาย และแผนการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานปลัด กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- ชลัยพร อมรวัฒนา. (2541). *เศรษฐศาสตร์มหภาค*. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทียนฉาย กีระนันทน์. (2528). *การศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหาทาง เศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา* สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. กรุงเทพฯ : สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- (2519). *เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์และกำลังคน*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญคง หันจางสิทธิ์. (2543). *เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์*. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรินติ้ง เฮ้าส์.
- บุญมา พิพิธธนา. (2543). *วารสารเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา*. กรุงเทพฯ : สถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีที่ 11.
- ประพันธ์ เสวตนันท์ และไพศาล เล็กอุทัย. (2542). *หลักเศรษฐศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิศมัย จารุจิตติพันธ์. (2540). “แนวคิดในการศึกษาปัญหาเศรษฐกิจ.” ในวารสาร สังคมศาสตร์.
- มณฑาทิพย์ ปานกูป (2541). *บทบาทของเทคโนโลยีต่อความจำเป็นโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย* : วิทยานิพนธ์. กรุงเทพฯ. : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2528). จรินทร์ เทศวานิช. *การพัฒนาและความจำเป็นทางเศรษฐกิจ* หน่วยที่ 1. (เอกสารการสอน) กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- (2532). *เศรษฐศาสตร์กำลังคน* หน่วยที่ 1-8. (เอกสารการสอน) กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- (2544). *เศรษฐมิติ* หน่วยที่ 1-8. (เอกสารการสอน) กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

- วาริรัตน์ ผาสุก. (2539). **การจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาในประเทศไทย ตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 - 2488**. : วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์. (2529). **เศรษฐศาสตร์การพัฒนา**. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- สุกัญญา นิธิกร และอนงค์ โรจน์วณิชย์. (2546). **ชาติและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ : เกาหลีและไทย** พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สุนิสา ไยเยี่ยม. (2538). **บทบาทการศึกษาต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ** : วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2542). **ความเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนามนุษย์ ในประเทศเกาหลีใต้ ช่วงปี พ.ศ. 2488 - 2535**. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : บริษัท ที.พี.พรีนธ์ จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2543). **การเติบโตอย่างคุณภาพ. สรุปและเรียบเรียงจากเอกสารเผยแพร่ของธนาคารโลก 2543**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2548). **โครงการพัฒนาระบบบัญชีประชาชาติตามมาตรฐานระบบ 1993 SNA : ค่าใช้จ่ายในการศึกษาพัฒนาการจัดทำบัญชีการศึกษาแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2548). **สรุปผลการสัมมนา เรื่อง “การพัฒนาตัวชี้วัดภาวะสังคม”**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- (2543). **ร่างแผนพัฒนายุทธศาสตร์การเพิ่มผลผลิตของประเทศ 2543**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- (มปป). **สรุปผลการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระยะครึ่งแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- (มปป). **สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- (2544). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545 - 2549**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2548). **ยุทธศาสตร์การปฏิรูป
การศึกษาของประเทศต่าง ๆ** : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ. สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวง
ศึกษาธิการ (2544). **การกำหนดดัชนีทางการศึกษา กรอบความคิดและการปฏิบัติ**.
กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำนักงาน
ปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ.

Cai , Zeng Zheng. (1997, August). ***“Internal And External Effects of Education on The
Growth of National Product (Economic).”*** Dissertation Abstracts DAI – A 58(2)
: 522.

Crafts Nicholas. (1999). ***East Asian growth before and after the crisis*** (Online).
Available UPL : <http://www.imf.org>.

Harbinson, Ferderick H. (1973). ***Human Resources as the Wealth of Nations***.
New York : Oxford University Press.

ภาคผนวก

ตาราง 8 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามของประเทศไทย

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Mean	S.D.
Y	1.000	0.689	0.815	0.518	0.123	0.437	1.5399	13.6369
X ₁	-	1.000	0.862	0.825	0.479	0.277	1.2196	0.0466
X ₂	-	-	1.000	0.684	0.379	0.044	0.8453	0.0473
X ₃	-	-	-	1.000	0.538	0.224	0.0789	0.0129
X ₄	-	-	-	-	1.000	-0.032	0.0293	0.0121
X ₅	-	-	-	-	-	1.000	23.7800	1.4737

ตาราง 9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Mean	S.D.
Y	1.000	0.121	0.323	0.429	0.853	0.626	5.1118	16.2269
X ₁	-	1.000	0.795	0.675	0.375	0.084	1.6303	0.0403
X ₂	-	-	1.000	0.521	0.522	0.217	1.1739	0.0221
X ₃	-	-	-	1.000	0.491	0.124	0.5611	0.0183
X ₄	-	-	-	-	1.000	0.405	2.6228	0.1800
X ₅	-	-	-	-	-	1.000	21.3090	1.3835

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ	นางสาวจารุภรณ์ ทรัพย์สถิตย์กุล
วันเดือนปีเกิด	7 ธันวาคม 2521
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	43/76 หมู่ 5 ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130
สถานที่ทำงาน	กรมสรรพสามิต กระทรวงการคลัง
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2542	บริหารธุรกิจบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ สาขาการตลาด มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2549	เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ