

บทบาทของทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ



นายคูสิต อิชยพฤกษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2546

ISBN 974-17-5307-1

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I21934770

11 06 2549

ROLES OF HUMAN CAPITAL AND RESEARCH AND DEVELOPMENT ON ECONOMIC GROWTH

Mr. Dusit Ichayapruks

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Economics in Economics

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2003

ISBN 974-17-5307-1

คู่มือ อิชยพถกษ์ : บทบาทของทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ. (ROLES OF HUMAN CAPITAL AND RESEARCH AND DEVELOPMENT ON ECONOMIC GROWTH) อ.ที่ปรึกษา: รศ. ดร. ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์, 97 หน้า. ISBN 974-17-5307-1.

งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2520 - 2542 โดยดัชนีทุนมนุษย์ประมาณการจากใช้ข้อมูลค่าจ้างที่แรงงานได้รับ ซึ่งเป็นสัดส่วนของค่าจ้างแรงงานที่มีการศึกษาต่อค่าจ้างแรงงานที่ไม่มีการศึกษาและไม่มีประสบการณ์ ส่วนดัชนีการวิจัยและพัฒนานั้นประมาณขึ้นจากข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาครัฐ โดยแปลงให้อยู่ในรูปสต็อกด้วยวิธีสะสมทุนนิรันดร์ (Perpetual Inventory Method)

ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีทุนมนุษย์และดัชนีการวิจัยและพัฒนา มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 4.7 และ 8.4 ต่อปีตามลำดับ เมื่อพิจารณาบทบาทของดัชนีทั้งสองที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ พบว่า การวิจัยและพัฒนา มีบทบาทต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ทุนมนุษย์ไม่ได้รับการยืนยันถึงบทบาทอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลของการวิจัยและพัฒนาที่มีต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีความล่าช้าประมาณ 5 ปี นอกจากนี้ ปัจจัยอื่นๆ อันได้แก่ สต็อกทุน จำนวนแรงงาน และวิกฤตเศรษฐกิจ มีบทบาทต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเช่นกัน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่ได้จากผลการศึกษา คือ ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาและสะสมทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เนื่องจากปัจจัยทั้งสองมีการเชื่อมค่าได้ โดยการส่งเสริมทุนมนุษย์ควรสนใจผลิตแรงงานในสาขาการศึกษาที่ตรงกับความต้องการของระบบเศรษฐกิจเป็นสำคัญ มิใช่เพียงแต่ส่งเสริมให้แรงงานมีระดับการศึกษาที่สูงขึ้นเท่านั้น ขณะเดียวกันการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาควรต้องเริ่มทำการลงทุนโดยเร็ว เนื่องจากผลจากการสะสมการวิจัยและพัฒนาต้องอาศัยระยะเวลาในการมีผลสนับสนุนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

สาขาวิชา.....เศรษฐศาสตร์..... ลายมือชื่อนิสิต.....
ปีการศึกษา.....2546..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4385570829 : MAJOR ECONOMICS

KEY WORD: HUMAN CAPITAL / RESEARCH AND DEVELOPMENT / ECONOMIC GROWTH

DUSIT ICHAYAPRUGS : ROLES OF HUMAN CAPITAL AND RESEARCH AND DEVELOPMENT ON ECONOMIC GROWTH. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. PAITON KAIPORNSAK, Ph.D., 97 pp. ISBN 974-17-5307-1.

The objective of this study is to find whether human capital and research and development (R&D) contributes Thailand's economic growth during 1970 – 1999. The available existing human capital and research and development indexes in Thailand are not reflecting the real situation. Human capital in this study was estimated by using the relative wages of educated workers to uneducated workers, which has no schooling and experience. The government expenditure on R&D was employed to construct research and development stock by using perpetual inventory method.

The empirical result indicates that the estimated human capital and research and development have been increasing in the annual rate of 4.7 and 8.4, respectively. Considering the role on economic growth, they show that research and development has affected in economic growth significantly which its effect is lagged about five years. Whereas human capital does not be shown its role on economic growth significantly. Furthermore, there are other factors which also affect in economic growth; they are capital stock, labor force, and economic crisis.

The policy implications from the empirical result are as follows: 1) human capital and research and development ought to be accumulated continuously because they can be depreciated overtime; 2) means of accumulating human capital could be focused on educational field of graduates, in addition to the level of educational attainment; 3) research and development should also be invested earlier because it takes longer time to become effective in stimulating the economic growth.

Field of study.....Economics.....	Student's signature..... <i>Dusit Ichayapruks</i>
Academic year.....2003.....	Advisor's signature..... <i>Paiton Kaipornsak</i>

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เกิดจากความช่วยเหลือและเมตตาอย่างยิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำชี้แนะในด้านวิชาการและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างสูง ตลอดจนตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ วิบูลชติกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติ ลิ่มสกุล และอาจารย์ ดร. พิชณศ เจษภูมัตถ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาในการให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ซึ่งผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของอาจารย์ทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บังอร ทับทิมทอง และขอขอบคุณ นางสาวกาญจนา โชคไพศาลศิลป์ ที่ช่วยให้การอนุเคราะห์ข้อมูลอันสำคัญยิ่งแก่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร. ชโยดม สรรพศรี ที่ให้การสนับสนุนและห่วงใย รวมทั้งพี่ๆ ห้องศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ เพื่อนและรุ่นน้องในหลักสูตร ศ.ม. ที่ให้การช่วยเหลือและเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ และขอบคุณน้องชาย ที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนตั้งแต่เริ่มต้นด้วยดีเสมอมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญแผนภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 นิยามศัพท์.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.6 องค์ประกอบของงานศึกษา	5
บทที่ 2 แนวคิดและวรรณกรรมปริทัศน์.....	6
2.1 การประมาณดัชนีทุนมนุษย์.....	6
2.2 การประมาณดัชนีการวิจัยและพัฒนา.....	15
2.3 บทบาทของทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ.....	16
2.3.1 บทบาทของทุนมนุษย์ที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ	16
2.3.2 บทบาทของการวิจัยและพัฒนาที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ	21
2.4 มิตินของดัชนีชี้วัดทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนา	24
2.5 ดัชนีชี้วัดทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาแบบรวม	29
2.5.1 ดัชนีรวมด้านทรัพยากรมนุษย์.....	29
2.5.2 ดัชนีรวมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	32
บทที่ 3 การเปรียบเทียบดัชนีทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาระหว่างประเทศ.....	34
3.1 การเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดทุนมนุษย์ของประเทศไทยกับต่างประเทศ	34
3.2 การเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยกับต่างประเทศ.....	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 วิธีการศึกษา.....	46
4.1 การประมาณดัชนีทุนมนุษย์ของประเทศไทย	46
4.1.1 แนวคิดการประมาณดัชนีทุนมนุษย์.....	46
4.1.2 วิธีการประมาณดัชนีทุนมนุษย์ของประเทศไทย	51
4.2 การประมาณดัชนีการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย	59
4.3 การประมาณความสัมพันธ์ของทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาที่มีต่อการ เจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย.....	62
4.3.1 แบบจำลองและข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	62
4.3.2 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
บทที่ 5 ผลการศึกษา.....	65
5.1 ผลการประมาณดัชนีทุนมนุษย์ของประเทศไทย	65
5.2 ผลการประมาณดัชนีการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย	71
5.3 ผลการประมาณความสัมพันธ์ของทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาที่มีต่อการ เจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย.....	73
5.3.1 ผลการประมาณความสัมพันธ์ของทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาที่มี ต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเชิงสถิติ.....	74
5.3.2 ผลการประมาณความสัมพันธ์ของทุนมนุษย์และการวิจัยและพัฒนาที่มี ต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเชิงพลวัต.....	75
บทที่ 6 ข้อเสนอแนะ.....	80
6.1 ข้อเสนอแนะ.....	80
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	81
6.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	81
6.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานศึกษาในอนาคต	83
รายการอ้างอิง	85
ภาคผนวก	90
ภาคผนวก ก การเปรียบเทียบผลการประมาณสมการรายได้ด้วยข้อมูลปฐมภูมิ กับข้อมูลทุติยภูมิ	91
ภาคผนวก ข จำนวนนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาฝึกหัดครูระดับต่างๆ.....	94
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	97

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	มิตินี้ของดัชนีชี้วัดทุนมนุษย์..... 25
ตารางที่ 2.2	มิตินี้ของดัชนีชี้วัดการวิจัยและพัฒนา..... 26
ตารางที่ 2.3	ดัชนีความก้าวหน้าของมนุษย์..... 31
ตารางที่ 4.1	จำนวนปีการศึกษาและกลุ่มระดับการศึกษา 54
ตารางที่ 4.2	อายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของประชากรไทย 55
ตารางที่ 5.1	ดัชนีทุนมนุษย์ของประเทศไทย..... 66
ตารางที่ 5.2	ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างค่าจ้างของแรงงานที่ไม่มีการศึกษาและประสบการณ์ ต่อสต็อกทุนสุทธิและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ 67
ตารางที่ 5.3	จำนวนและสัดส่วนของแรงงานในระดับการศึกษาต่างๆ 69
ตารางที่ 5.4	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย..... 70
ตารางที่ 5.5	ดัชนีการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย..... 72
ตารางที่ 5.6	ผลการประมาณความสัมพันธ์เชิงสถิติ..... 74
ตารางที่ 5.7	จำนวนความล่าช้าที่เหมาะสม 76
ตารางที่ 5.8	ผลการประมาณความสัมพันธ์เชิงพลวัต 77
ตารางที่ ก.1	ผลการประมาณสมการรายได้ด้วยข้อมูลปฐมภูมิกับข้อมูลทุติยภูมิ 92
ตารางที่ ข.1	จำนวนนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาฝึกหัดครูระดับต่างๆ 95

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1.1	อัตราการผลิตเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย 2
แผนภาพที่ 3.1	อัตราการเข้าเรียนระดับมัธยมศึกษา..... 35
แผนภาพที่ 3.2	อัตราการเข้าเรียนระดับอุดมศึกษา 36
แผนภาพที่ 3.3	ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาระดับมัธยมศึกษา 37
แผนภาพที่ 3.4	สัดส่วนของนักเรียนต่อครูระดับประถมศึกษา..... 38
แผนภาพที่ 3.5	ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาระดับมัธยมศึกษาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ 39
แผนภาพที่ 3.6	ค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ..... 40
แผนภาพที่ 3.7	ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ..... 41
แผนภาพที่ 3.8	บทความในวารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 42
แผนภาพที่ 3.9	สิทธิบัตร 43
แผนภาพที่ 3.10	มูลค่าการส่งออกสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูง 44
แผนภาพที่ 5.1	ดัชนีทุนมนุษย์ของประเทศไทย..... 68
แผนภาพที่ 5.2	ดัชนีการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย..... 73