

การศึกษาการ ไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยีของเศรษฐกิจไทย



นาย ไชยวุฒิ หวังสุกิจ

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2539

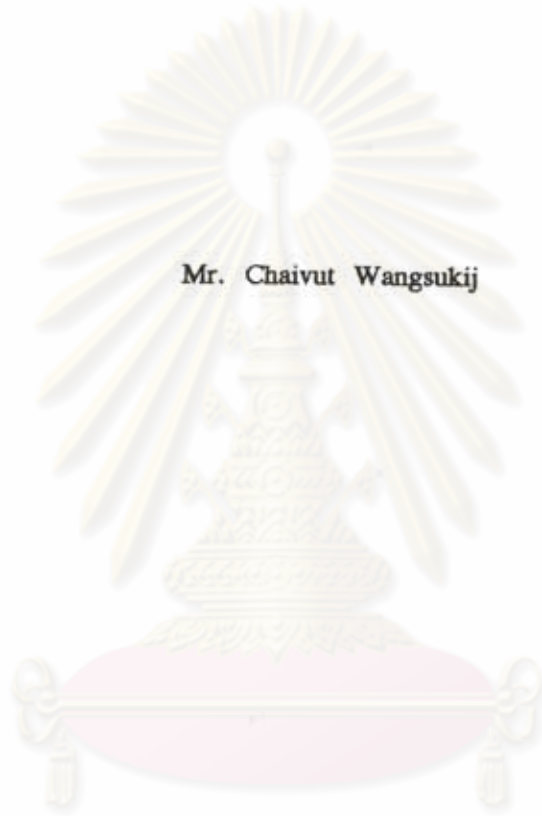
ISBN 974-633-830-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

T 96991084

A STUDY OF TECHNOLOGICAL CATCH UP OF THAI ECONOMY

Mr. Chaivut Wangsukij



ศูนย์วิทยทรัพยากร

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics

Department of Economic

Graduate School

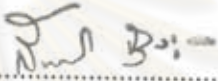
Chulalongkorn University

1996


ISBN 974-633-830-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาการโต้แย้งกันทางด้านเทคโนโลยีของเศรษฐกิจไทย
โดย นาย ไชยวุฒิ หวังสุกิจ
ภาควิชา เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นवलน้อย ตริรัตน์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติ ล้มสกุล

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับ
นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ อุงสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ รัตนา สายคณิต)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นवलน้อย ตริรัตน์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติ ล้มสกุล)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โสภณ ชันติอาคม)


..... กรรมการ
(อาจารย์ กำชัย สายสมิต)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ไชยวุฒิ ทวีงสุกิจ : การศึกษาการไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยีของเศรษฐกิจไทย

(A STUDY OF TECHNOLOGICAL CATCH UP OF THAI ECONOMY)

อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.นวลน้อย ตวีรัตน์. อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ.ดร.กิติ ลี้มสกุล.

129 หน้า. ISBN 974-633-830-7.

การศึกษารึ้นนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ เพื่อศึกษาถึงบทบาทของการไล่ทันกันทางเทคโนโลยีที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้เจริญก้าวหน้า โดยทำการเปรียบเทียบผลของการไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยี ระหว่างเทคโนโลยีที่ถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยภายนอก โดยที่เทคโนโลยีนั้นแฝงตัวเข้ามาอยู่ในรูปของการลงทุนโดยไม่ได้เกิดจากการเร่งรัดและคั่นคว่าภายในประเทศ กับเทคโนโลยีที่ถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยภายใน โดยกำหนดให้เทคโนโลยีเป็นผลมาจากการใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาในการเร่งรัดและคั่นคว่าภายในประเทศ

ผลการศึกษาพบว่า ในกรณีการศึกษาการไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยีของกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (เกาหลี . ไต้หวัน . สิงคโปร์ . ฮองกง) และประเทศไทยนั้น เมื่อเทคโนโลยีถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยภายนอกนั้นพบว่า มีการไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยีเกิดขึ้นในอัตราร้อยละ 8.2 ต่อปี ในส่วนของเทคโนโลยีที่ถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยภายในที่เกิดจากการใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาพบว่า มีการไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยีเกิดขึ้นในอัตราร้อยละ 8.3 ต่อปี ผลการศึกษาได้ข้อสรุปว่า เมื่อกำหนดให้เทคโนโลยีเป็นปัจจัยภายในนั้นการไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยีเกิดขึ้นในอัตราที่เร็วกว่าเทคโนโลยีที่เกิดจากปัจจัยภายนอก

ในกรณี การไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยีของประเทศไทย เมื่อเทคโนโลยีถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยภายนอกพบว่า มีการไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยีเกิดขึ้นในอัตราร้อยละ 8.6 ต่อปี ในส่วนของเทคโนโลยีที่ถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยภายในที่เกิดจากการใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาพบว่า มีการไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยีเกิดขึ้นในอัตราร้อยละ 9.4 ต่อปี ซึ่งแสดงว่าการใช้จ่ายทางด้านการศึกษาและการวิจัยและพัฒนาจะก่อให้เกิดการไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยีในอัตราที่เร็วกว่าการใช้เทคโนโลยีในลักษณะที่เป็นปัจจัยภายนอกค่อนข้างสูง

การศึกษานี้จึงชี้ให้เห็นถึงความสำคัญและบทบาทของการใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีภายในประเทศนั้นมีบทบาทที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ ของประเทศเหนือกว่าการนำเข้าเทคโนโลยีที่แฝงตัวอยู่ในรูปของการลงทุน


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์

สาขาวิชา

ปีการศึกษา 2538

ลายมือชื่อนิติ 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 

C660040: MAJOR ECONOMICS
KEY WORD: TECHNOLOGICAL/CATCH UP/THAI

CHAIVUT WANGSUKIJ : A STUDY OF TECHNOLOGICAL CATCH UP OF
THAI ECONOMY. THESIS ADVISOR : ASST.PROF.NUALNOI TREERAT,
Ph. D., THESIS CO-ADVISOR : ASSOC.PROF.KITTI LIMASAKUL, Ph.D.
129 pp. ISBN 974-633-830-7.

The aim of this study is to examine the technological catch-up hypothesis. The process of technological catch-up has been tested by comparing the role of technology as an exogenous factor and as an endogenous factor in determining the economic growth.

The result shows that in the case of the NIEs (Korea, Taiwan, Singapore, Hongkong) and Thailand, an exogeneously determined technology leads to the technological catch-up in the rate of 8.2% per year. On the other hand, an endogeneously determined technology results in the technological catch-up in the rate of 8.3% per year. Therefore, it can be concluded that the rate of the technological catch-up arising from an endogeneously determined technology is faster than from an exogeneously determined technology.

In addition, it is also found that in the case of Thailand the rate of the technological catch-up when the technology is exogeneously determined is 8.6% per year, and becomes 9.4% per year when the technology is an endogeneously determined. The study indicates that the rate of the technological catch-up when the technology comes from the research and development expenses is much faster than from an exogeneously determined technology.

ภาควิชา.....เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา.....
ปีการศึกษา..... 2538

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้บรรลุผลสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลต่างๆที่เกี่ยวข้อง ที่คอยให้ความช่วยเหลือทั้งด้านกำลังกายและกำลังใจแก่ผู้เขียนไม่ว่าจะโดยทางตรงและทางอ้อม

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นวleenoy ตรีรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติ ลิ่มสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ร่วม) ซึ่งท่านได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ของการเขียนวิทยานิพนธ์อย่างดียิ่งตลอดมา ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ และขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ รัตนา สายคณิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภณ ชันติอาคม อาจารย์ กำชัย ลายสมิต ได้สละเวลาอันมีค่าเป็นประธานกรรมการ และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตามลำดับ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่สำคัญอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

นอกจากนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โสคติธร มัลลิกะมาส ดร. ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์ ดร. วิจิตร คุณาพงศ์กุล ที่ได้ให้ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และเจ้าหน้าที่จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เจ้าหน้าที่ห้องสมุดทุกสถาบัน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ

ท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณ พ่อ แม่ และน้ำ ที่ได้มอบโอกาสอันสำคัญทางการศึกษาแก่ผู้เขียนเสมอมา รวมทั้ง น้อง เพื่อนนิสิตปริญญาโท และที่ปฎิบัติคอยให้ความช่วยเหลือทางด้านกำลังกายและกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนลุล่วงด้วยดี

หากว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ ผู้เขียนขอมอบความดีนี้ให้แก่สถาบันการศึกษาดังแต่อดีตจนถึงปัจจุบันที่ช่วยประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ผู้เขียน หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้เขียนต้องขออภัยและน้อมรับข้อผิดพลาดไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ไชยวุฒิ หวังสุกิจ
กุมภาพันธ์ 2539

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภาพ	ฐ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	5
ขอบเขตการศึกษา.....	5
ข้อสมมติในการศึกษา.....	5
วิธีการศึกษา.....	6
แหล่งที่มาของข้อมูล.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
2. โครงสร้างทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมใหม่และประเทศไทย.....	9
ประเทศฮ่องกง.....	10
นโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจ.....	17
ประเทศเกาหลี.....	19
นโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจ.....	25
ประเทศไต้หวัน.....	27
นโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจ.....	32
ประเทศสิงคโปร์.....	34
นโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจ.....	39
ประเทศไทย.....	40
นโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจ.....	47
3. กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	52

ทฤษฎีความเจริญเติบโตแบบดั้งเดิม.....	53
ทฤษฎีความเจริญเติบโตแบบใหม่.....	55
สมมติฐานการไล่ทัน.....	56
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	57
4. โครงสร้างแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา.....	64
ฟังก์ชันการผลิต.....	64
โครงสร้างแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา.....	69
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	75
วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์.....	87
5. ผลการศึกษา.....	100
การทดสอบความแปรปรวนร่วม.....	100
Testing the Specification.....	103
Hausman's Specification Test.....	105
ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์.....	105
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	114
รายการอ้างอิง.....	118
ภาคผนวก.....	122
ประวัติผู้เขียน.....	129

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ.....	8
2.1 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจฮ่องกง.....	15
2.1 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจฮ่องกง (ต่อ).....	16
2.2 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจเกาหลี.....	23
2.2 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจเกาหลี (ต่อ).....	24
2.3 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจไต้หวัน.....	30
2.3 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจไต้หวัน (ต่อ).....	31
2.4 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจสิงคโปร์.....	37
2.4 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจสิงคโปร์ (ต่อ).....	38
2.5 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจไทย.....	45
2.5 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจไทย (ต่อ).....	46
2.6 อัตราการเจริญเติบโตของภาคเศรษฐกิจของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม.....	51
4.1 ข้อมูลการไล่ทันกันทางเทคโนโลยีที่วัดอยู่ในรูปรายได้ต่อหัว(ร้อยละ).....	78
4.2 ข้อมูลของอัตราการเจริญเติบโตของการไล่ทันกันทางเทคโนโลยีที่วัดอยู่ในรูปรายได้ต่อหัว.....	79
4.3 ข้อมูลของสัดส่วนการลงทุนต่อผลิตภัณฑ์ทั้งหมด.....	81
4.4 ข้อมูลของอัตราการเจริญเติบโตของแรงงาน.....	83
4.5 ข้อมูลของสัดส่วนของค่าใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์ทั้งหมด.....	85
4.6 ข้อมูลของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ.....	86
5.1 ผลการวิเคราะห์การไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยี.ของกรณี cross-country โดยวิธีการประมาณค่าแบบ Fixed effect.....	107
5.2 ผลการวิเคราะห์การไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยีกรณีของประเทศไทย.....	110
5.3 Technology and Growth : Some Multivariate Tests on Cross-Country Sample.....	111
1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้น ณ ราคาคงที่ปี 2530.....	123
2 ข้อมูลกำลังแรงงานในแต่ละประเทศ.....	124

3	ข้อมูลการลงทุนในแต่ละประเทศ ณ ราคากลางที่ปี 2530.....	125
4	ข้อมูลของค่าใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาในแต่ละประเทศ.....	126
5	ข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนแต่ละประเทศต่อ US \$.....	127
6	ข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนที่ปรับโดยวิธี World Atlas Method.....	128



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

รูปที่.....	หน้า
1 การไล่ทันกันทางด้านเทคโนโลยี วัลดิโนรูปรายได้ต่อหัวของกลุ่มประเทศ อุตสาหกรรมใหม่และประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศสหรัฐอเมริกา.....	77



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย