

รายงานผลการวิเคราะห์ขีดความสามารถในการแข่งขันโดย  
IMD ปี 2552

# มาตรการยกระดับความสามารถในการแข่งขัน ด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย

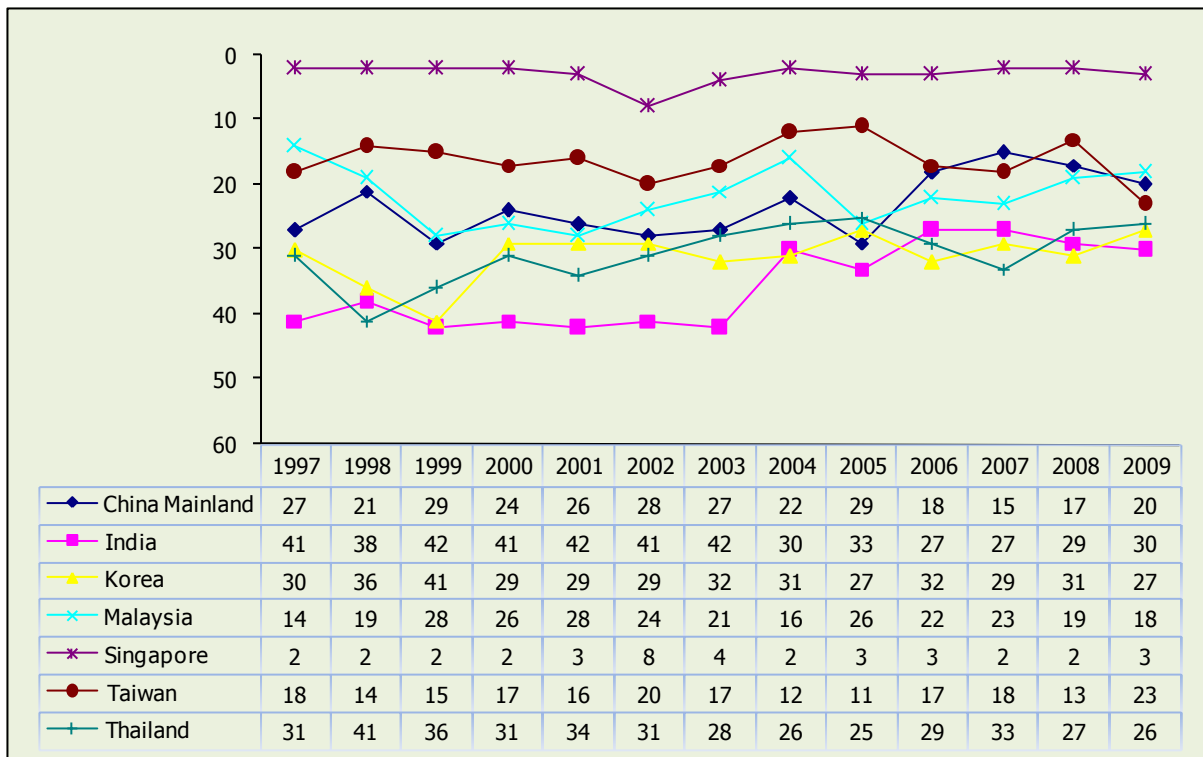
## 1. สถานภาพปัจจุบันด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย

International Institute for Management Development (IMD) ได้เผยแพร่รายงานการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่าง ๆ ล่าสุดประจำปี 2009 ในรายงานที่เรียกว่า The World Competitiveness Yearbook (WCY) 2009 โดยในปีนี้ IMD ได้จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่าง ๆ จำนวนทั้งสิ้น 57 ประเทศ (เพิ่มขึ้นจากปี 2008 จำนวน 2 ประเทศ)<sup>1</sup> สำหรับวิธีการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันประจำปี 2009 ยังคงใช้วิธีการเช่นเดียวกับปี 2008 คือ แบ่งเกณฑ์ในการพิจารณาออกเป็น 4 กลุ่มปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) สมรรถนะทางเศรษฐกิจ 2) ประสิทธิภาพของภาครัฐ 3) ประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ และ 4) โครงสร้างพื้นฐาน โดยในแต่ละปัจจัยหลักประกอบด้วย 5 ปัจจัยย่อย และในแต่ละปัจจัยย่อยประกอบด้วยเกณฑ์การพิจารณา รวมทั้งสิ้นจำนวน 329 เกณฑ์ (ลดลงจากปีที่ผ่านมา 2 เกณฑ์) อย่างไรก็ตาม เกณฑ์ที่นำมาใช้ในการจัดอันดับจริงมีเพียง 245 เกณฑ์เท่านั้น ส่วนอีก 84 เกณฑ์ที่เหลือเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ไม่ได้นำมาใช้ในการจัดอันดับ

สำหรับอันดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวมของประเทศไทยนั้น ปรากฏว่าในปี 2009 ประเทศไทยมีอันดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวมสูงขึ้น 1 อันดับ (จากอันดับที่ 27 ในปี 2008 มาอยู่ในอันดับที่ 26 ในปี 2009) เช่นเดียวกับประเทศในภูมิภาคเอเชียซึ่งส่วนใหญ่มีอันดับความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น เช่น มาเลเซีย (จากอันดับที่ 19 มาอยู่ในอันดับที่ 18) ญี่ปุ่น (จากอันดับที่ 22 มาอยู่ในอันดับที่ 17) เกาหลี (จากอันดับที่ 31 มาอยู่ในอันดับที่ 27) ในขณะที่จีน ได้หวัน และอินเดียมีอันดับความสามารถในการแข่งขันลดลง โดยจีน ตกลงจากอันดับที่ 17 มาอยู่ในอันดับที่ 20 ได้หวันตกลงจากอันดับที่ 13 มาอยู่ในอันดับที่ 23 และอินเดียตกลงจากอันดับที่ 29 มาอยู่ในอันดับที่ 30 (รูปที่ 1)

<sup>1</sup> ในปี 2009 IMD เพิ่มประเทศคาซัคสถาน และกาตาร์

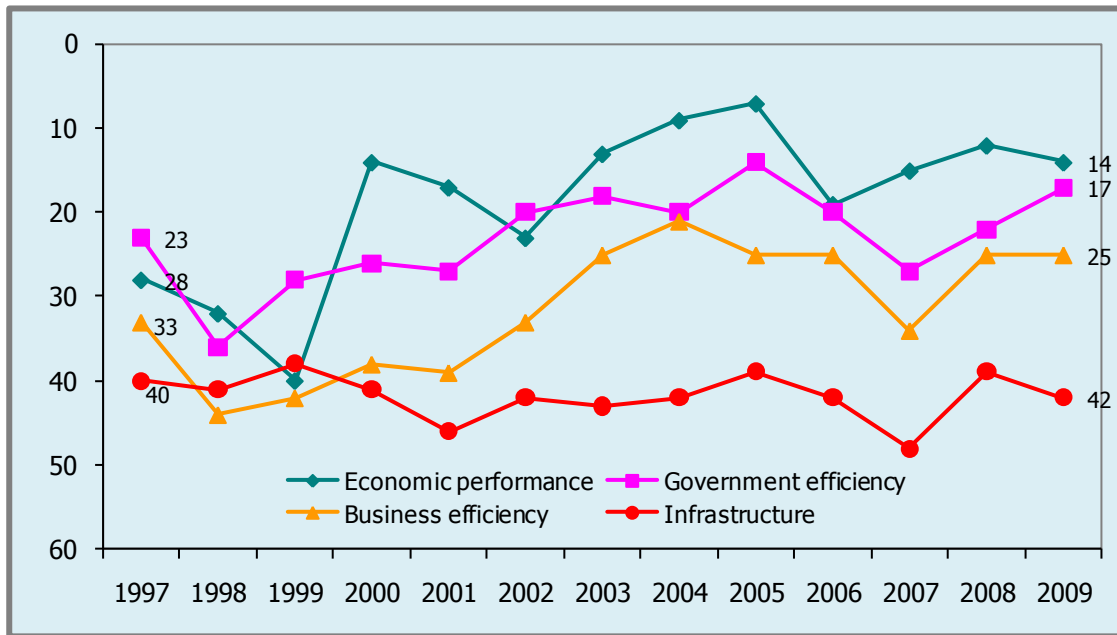
รูปที่ 1 อันดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวม ปี 1997-2009



หมายเหตุ: จำนวนประเทศทั้งหมด: 46 ในปี 1997/1998, 47 ในปี 1999/2000, 49 ในปี 2001/2002, 51 ในปี 2003/2004/2005, 53 ในปี 2006, 55 ในปี 2007/2008, 57 ในปี 2009  
ที่มา: IMD WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK 1997-2009

เมื่อพิจารณาปัจจัยหลักที่นำมาใช้ในการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันพบว่า ปัจจัยที่มีอันดับความสามารถในการแข่งขันค่อนข้างต่ำมาโดยตลอด คือ ปัจจัยด้าน โครงสร้างพื้นฐาน สำหรับในปี 2009 ปัจจัยหลักที่ใช้ในการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันมีอันดับดังต่อไปนี้ 1) สมรรถนะทางเศรษฐกิจอยู่ในอันดับที่ 14 2) ประสิทธิภาพของภาครัฐอยู่ในอันดับที่ 17 3) ประสิทธิภาพของภาคธุรกิจอยู่ในอันดับที่ 25 และ 4) โครงสร้างพื้นฐานอยู่ในอันดับที่ 42 (โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์อยู่ในอันดับที่ 40) (รูปที่ 2 และ 3)

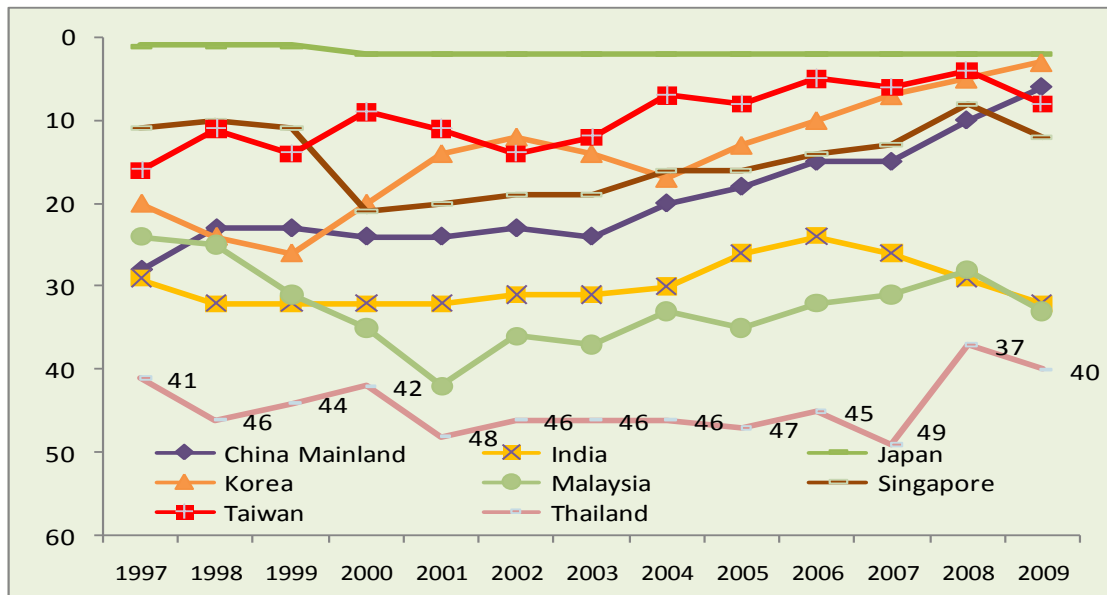
รูปที่ 2      อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย จำแนกตามปัจจัยหลัก



หมายเหตุ: จำนวนประเทศทั้งหมด: 46 ในปี 1997/1998, 47 ในปี 1999/2000, 49 ในปี 2001/2002, 51 ในปี 2003/2004/2005, 53 ในปี 2006, 55 ในปี 2007/2008, 57 ในปี 2009

ที่มา: IMD WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK 1997-2009

รูปที่ 3      อันดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์  
ปี 1997-2009



หมายเหตุ: จำนวนประเทศทั้งหมด: 46 ในปี 1997/1998, 47 ในปี 1999/2000, 49 ในปี 2001/2002, 51 ในปี 2003/2004/2005, 53 ในปี 2006, 55 ในปี 2007/2008, 57 ในปี 2009

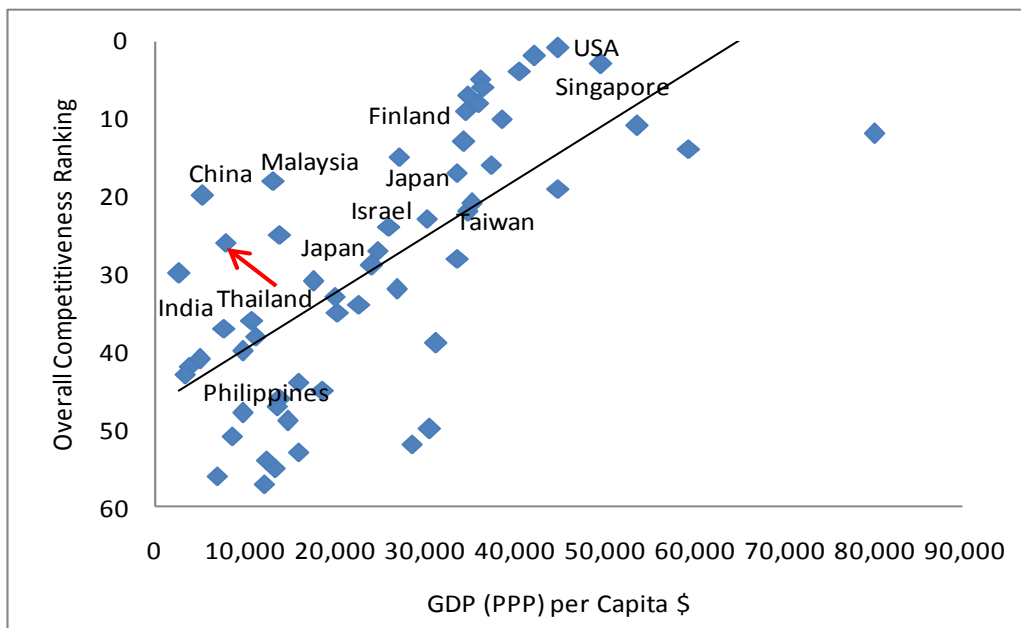
ที่มา: IMD WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK 1997-2009

ผลจากการวิเคราะห์อันดับความสามารถในการแข่งขันโดย IMD สามารถสรุปได้ว่า หากประเทศไทยต้องการยกระดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวม จำเป็นต้องพัฒนาความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นปัจจัยย่อยที่ใช้จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้าน โครงสร้างพื้นฐาน

## 2. วิทยาศาสตร์: ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งต่อเศรษฐกิจ

ระดับการพัฒนาเศรษฐกิจอาจสะท้อนได้จากระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งจากผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ ในโลกโดย IMD พบว่า โดยส่วนใหญ่แล้ว ประเทศที่มีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจสูง คือมีรายได้ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากรสูง มักเป็นประเทศที่มีระดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวมสูง เช่น อเมริกา ฟินแลนด์ ญี่ปุ่น สิงคโปร์ ไต้หวัน (รูปที่ 4)

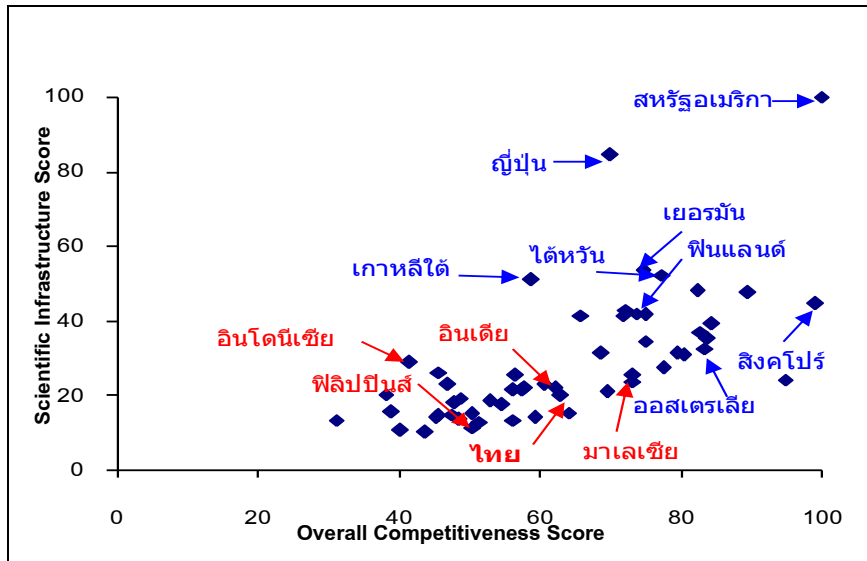
รูปที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแข่งขันโดยรวมและรายได้ต่อประชากร



ที่มา: IMD WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK 2009

นอกจากนี้ ยังพบว่า ระดับความสามารถทางวิทยาศาสตร์มีผลกระทบต่อระดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวมของประเทศ กล่าวคือ ประเทศที่มีความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์สูง มักจะมีความสามารถในการแข่งขันโดยรวมสูงตามไปด้วย (รูปที่ 5)

รูปที่ 5 ผลของวิทยาศาสตร์ต่ออันดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวม



ที่มา: IMD WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK 2008

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ในปี 2009 ประกอบด้วย ข้อมูลสำคัญหลายประเภท เช่น การวิจัยและพัฒนา รางวัล โนเบล สิทธิบัตร การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน และบทความวิทยาศาสตร์ และสภาพแวดล้อมทางกฎหมายเอื้อต่อการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ แต่ปัจจัยที่ส่งผลต่ออันดับความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการวิจัยและพัฒนา เนื่องจากการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเป็นปัจจัยป้อนเข้าที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบหลายประการ เช่น สิทธิบัตร รางวัล โนเบล บทความด้านวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการเพิ่มผลผลิตในภาคการเกษตร และอุตสาหกรรม (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 อันดับของเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย ปี 2008 – 2009

เกณฑ์	อันดับปี 2008	อันดับปี 2009
1. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศ	44	44
2. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อ GDP	51	53
3. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อประชากร**	50	52
4. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของธุรกิจเอกชน	43	43
5. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของธุรกิจเอกชนต่อ GDP	49	50

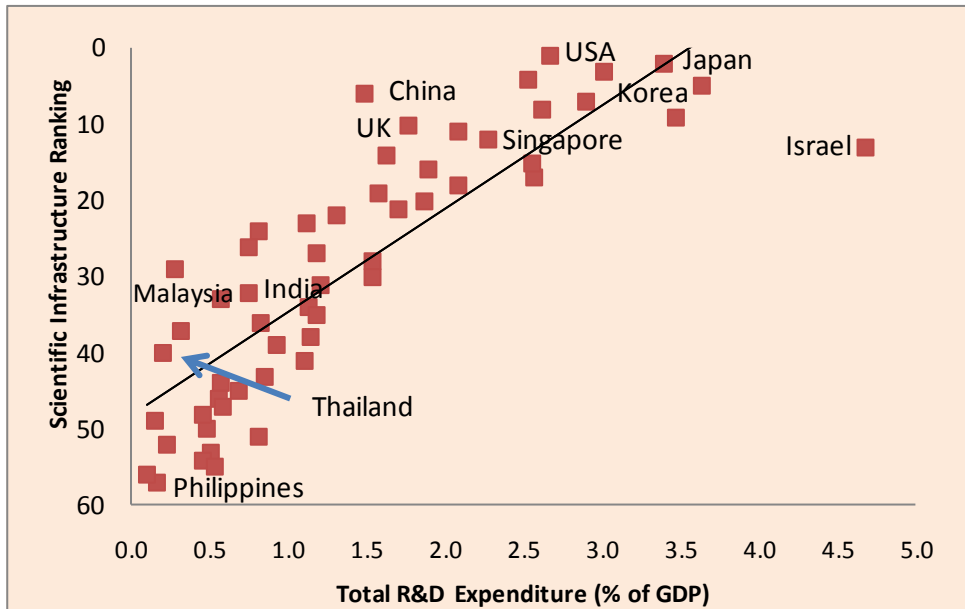
เกณฑ์	อันดับปี 2008	อันดับปี 2009
6. จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศ (FTE)	27	27
7. จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อประชากร 1,000 คน (FTE)	45	47
8. จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน** (FTE)	37	37
9. จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชนต่อประชากร 1,000 คน** (FTE)	47	48
10. จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอภายในประเทศ	N/A	40
11. จำนวนสิทธิบัตรที่ให้กับคนในประเทศ	38	40
12. การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา*	42	44
13. จำนวนสิทธิบัตรต่อประชากร 100,000 คน	-	46
14. ประสิทธิภาพการผลิตสิทธิบัตร	36	29
15. รางวัลโนเบล	26	26
16. รางวัลโนเบลต่อประชากร	26	26
17. การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน*	27	32
18. สัดส่วนบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิศวกรรม	1	1
19. การวิจัยพื้นฐาน*	38	44
20. จำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	39	39
21. สภาพแวดล้อมทางกฎหมายเอื้อต่อการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์*	37	43

หมายเหตุ: \*ข้อมูลจากการสำรวจ และ \*\*ข้อมูลพื้นฐาน  
ที่มา: IMD WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK 2008-2009

### 3. การลงทุนวิจัยและพัฒนา: ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์

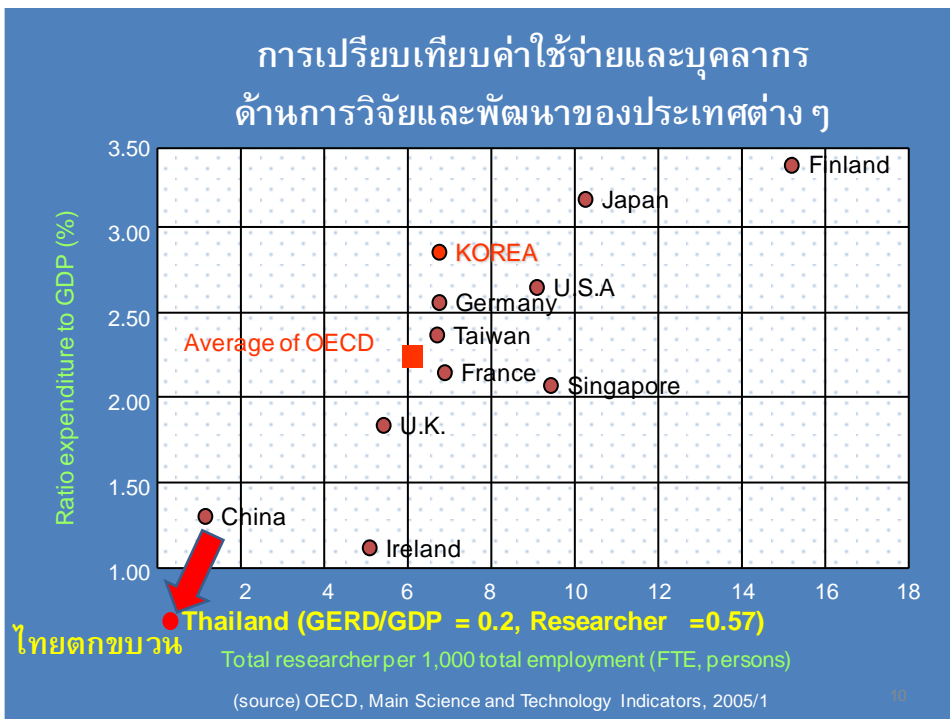
ประเทศส่วนใหญ่ที่มีการลงทุนวิจัยและพัฒนามาก มักจะมีความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์สูง และมีรายได้ต่อประชากรสูงด้วย เช่น สิงคโปร์ อเมริกา ญี่ปุ่น (รูปที่ 6) อย่างไรก็ตาม เมื่อนำค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาและนักวิจัยของประเทศต่างๆ มาเปรียบเทียบกับกันพบว่า ในปี 2007 ประเทศไทยลงทุนวิจัยและพัฒนา น้อยมาก โดยมีค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาเพียงร้อยละ 0.20 ของ GDP และมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบทำงานเต็มเวลา 6.50 คน-ปี ต่อประชากร 10,000 คน (หรือคิดเป็น 11.26 คน-ปี ต่อแรงงาน 10,000 คน) โดยเป็นนักวิจัยแบบทำงานเต็มเวลา 3.29 คน-ปี ต่อประชากร 10,000 คน (หรือคิดเป็นนักวิจัย 5.66 คน-ปี ต่อแรงงาน 10,000 คน) ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศในกลุ่ม OCED มาก (ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาประมาณร้อยละ 2.25 ของ GDP และนักวิจัยประมาณ 60 คน-ปีต่อแรงงาน 10,000 คน) (รูปที่ 7)

รูปที่ 6 ผลของการวิจัยและพัฒนาต่อความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์



ที่มา: IMD WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK 2009

รูปที่ 7 การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายและบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่างๆ



ที่มา: Young-Ok Ahn (2009). Building Korea with Science, Technology and Innovation.

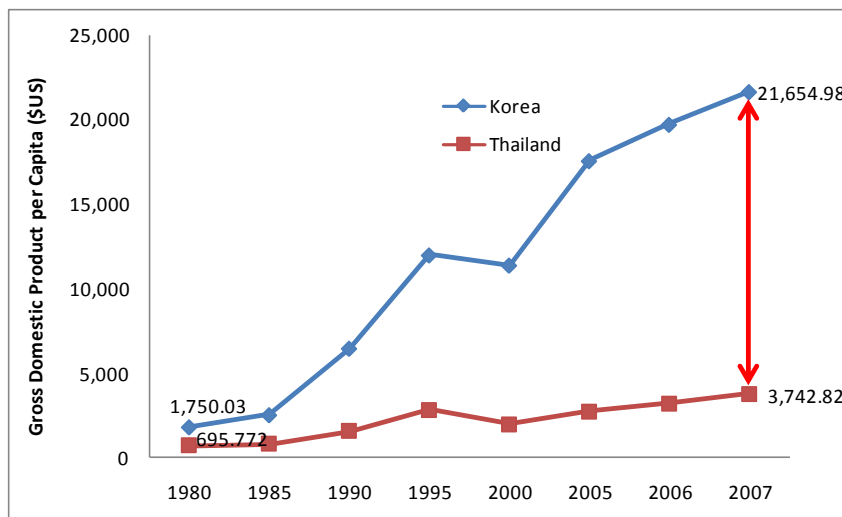
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ  
 หมายเหตุ: ข้อมูลประเทศไทยเป็นข้อมูลเบื้องต้นของปี 2007



#### 4. การลงทุนวิจัยและพัฒนา: การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจของเกาหลีและไทย

จากการวิเคราะห์ข้างต้น จะเห็นได้ว่าการวิจัยและพัฒนาเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ตัวอย่างประเทศที่ส่งเสริมการลงทุนวิจัยและพัฒนาจนสามารถพัฒนาเศรษฐกิจได้อย่างรวดเร็ว ได้แก่ เกาหลี โดยในปี 1980 เกาหลีมีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากร (GDP per Capita: US dollar) ใกล้เคียงกับประเทศไทย แต่หลังจากนั้นอีก 27 ปี (ปี 2007) เกาหลีกลับมี GDP per Capita สูงกว่าไทยประมาณ 6 เท่า (รูปที่ 8)

รูปที่ 8 การเปลี่ยนแปลงรายได้ต่อประชากรของเกาหลีและไทย



ที่มา: [http://globalis.gvu.unu.edu/indicator\\_detail.cfm?IndicatorID=19&Country=TH](http://globalis.gvu.unu.edu/indicator_detail.cfm?IndicatorID=19&Country=TH)

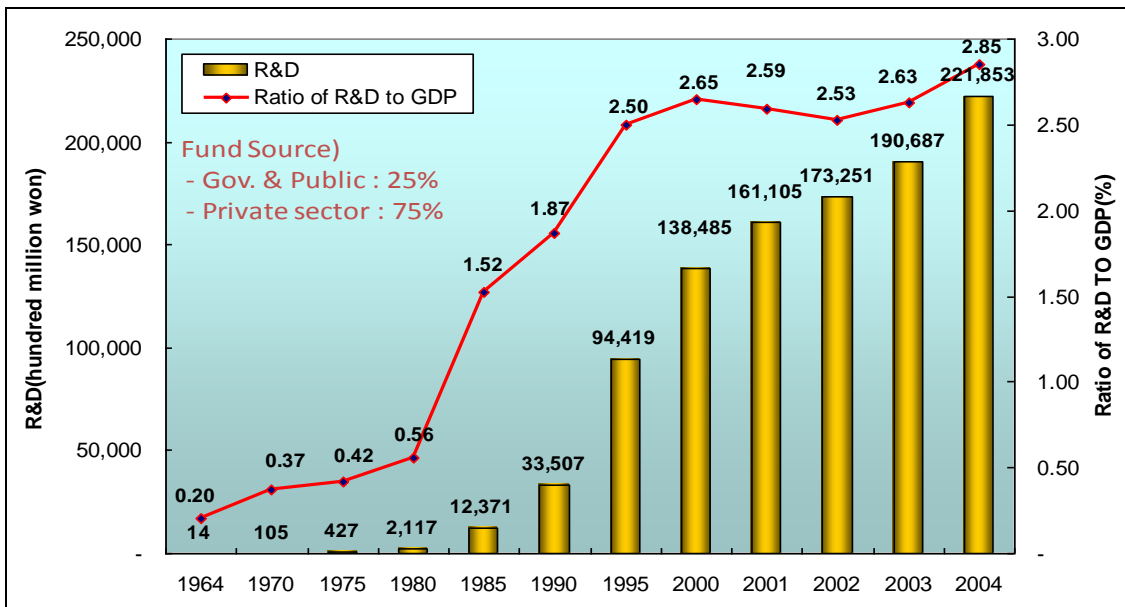
เมื่อทบทวนกลยุทธ์ในการพัฒนาประเทศของเกาหลีจะเห็นได้ว่า รัฐบาลเกาหลีสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจจากการเกษตรไปเป็นอุตสาหกรรมหนัก และอุตสาหกรรมเคมี (รูปที่ 9) ไปพร้อมๆ กับการเพิ่มการลงทุนวิจัยและพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยลงทุนวิจัยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.20 ของ GDP ในปี 1964 เป็นร้อยละ 2.85 ของ GDP ในปี 2004 ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาผู้มีบทบาทในการทำวิจัยและพัฒนาในเกาหลี จะพบว่า ในทศวรรษที่ 1960 รัฐบาลเป็นผู้ลงทุนวิจัยและพัฒนาเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 97 ของค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ และในอีก 40 ปีต่อมา ภาคเอกชนของเกาหลีได้กลายมาเป็นผู้มีบทบาทหลักในกิจกรรมการวิจัยและพัฒนา (ร้อยละ 75) นอกเหนือจากการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาครัฐที่ยังคงสนับสนุนอย่างเข้มแข็งอยู่ (รูปที่ 10) รวมถึงเป็นแหล่งทุนและหน่วยดำเนินการทำวิจัยและพัฒนาที่ใหญ่ที่สุดของเกาหลีด้วย (รูปที่ 11)

รูปที่ 9 แผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 1-3 ของเกาหลี

	Policy Objective	S&T Infrastructure
1 <sup>st</sup> Economic Development Plan (1962-1966)	Rapid industrialization	KIST(1966)
2 <sup>nd</sup> Economic Development Plan (1967-1971)		MOST(1967) KAIS(1971)
3 <sup>rd</sup> Economic Development Plan (1972-1976)	Build Heavy & chemical industries	KRISS, KRICT, ETRI, KERI, KIMM, KAERI, KORDI, KIER, KIGAM

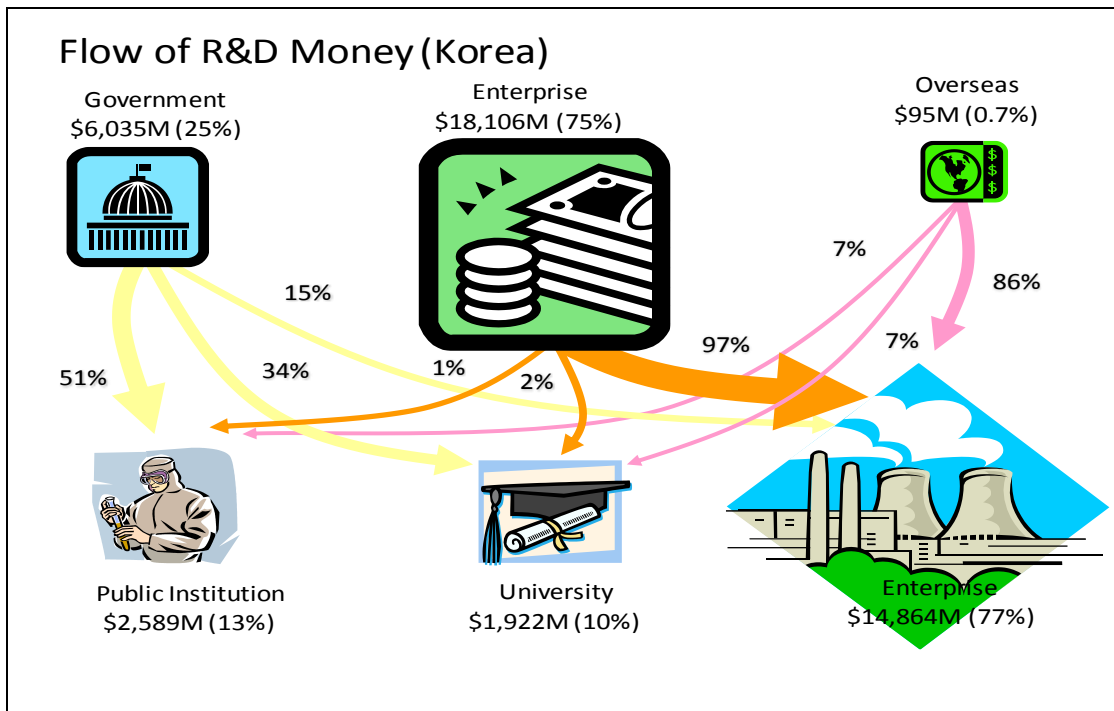
ที่มา: Young Ok-Ahn (2009). Building Korea with Science, Technology and Innovation.

รูปที่ 10 การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของเกาหลีในปี 1964-2004



ที่มา: Young Ok-Ahn (2009). Building Korea with Science, Technology and Innovation.

รูปที่ 11 แหล่งเงินทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของเกาหลี

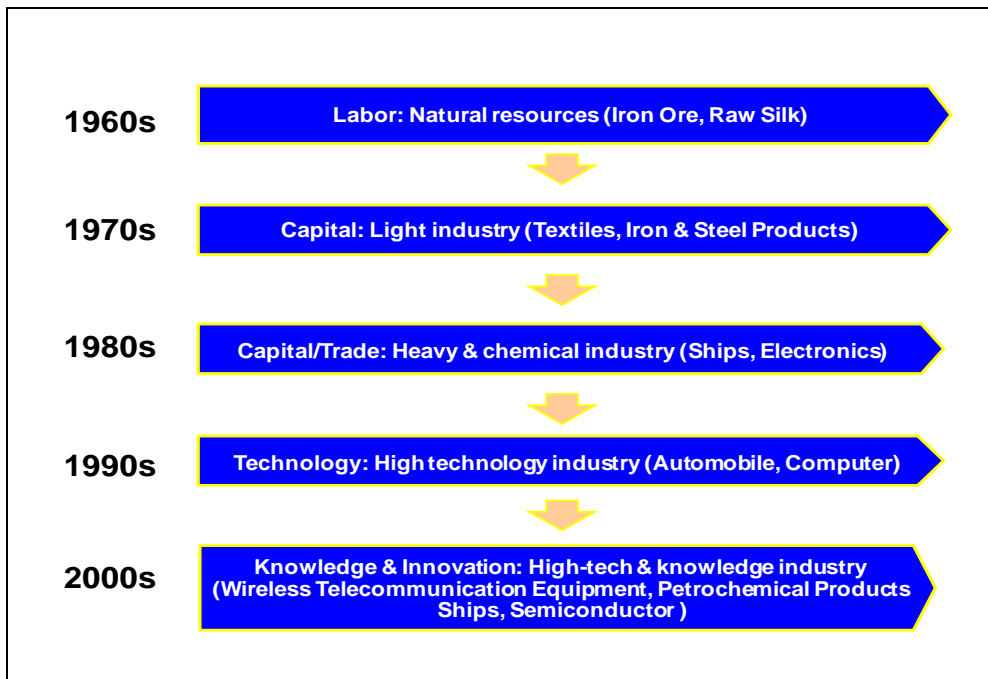


ที่มา: Young Ok-Ahn (2009). Building Korea with Science, Technology and Innovation.

ผลจากการกำหนดนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมที่ชัดเจน และส่งเสริมการลงทุนวิจัยและพัฒนาอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง ทำให้เกาหลีสามารถปรับเปลี่ยนสถานะจากการใช้แรงงานและทรัพยากรเป็นการใช้ความรู้และนวัตกรรมในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดังจะเห็นได้จากการเปลี่ยนแปลงการส่งออกสินค้าลำดับแรกในแต่ละช่วงทศวรรษ (รูปที่ 12)

- ทศวรรษ 1960 เกษตรกรรม (เหมือนแร่ เกษตร ประมง)
- ทศวรรษ 1970 อุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานอย่างเข้มข้น (สิ่งทอ ไม้อัด เหล็ก)
- ทศวรรษ 1980-1990 อุตสาหกรรมเบา อุตสาหกรรมหนัก อุตสาหกรรมเคมี (อิเล็กทรอนิกส์ เหล็ก/เหล็กกล้า ใยสังเคราะห์ เซมิคอนดักเตอร์ รองเท้า ต่อเรือ)
- ทศวรรษ 2000 อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมหนัก (เซมิคอนดักเตอร์ คอมพิวเตอร์ ยานยนต์ ปิโตรเคมี ต่อเรือ)
- ในปี 2004 อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (เซมิคอนดักเตอร์ ยานยนต์ ต่อเรือ ปิโตรเคมี เหล็ก สิ่งทอ)

## รูปที่ 12 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของเกาหลี



ที่มา: Young Ok-Ahn (2009). Building Korea with Science, Technology and Innovation.

สำหรับประเทศไทย เริ่มมีการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ในช่วงเวลาเดียวกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 1 ของเกาหลี (ทศวรรษที่ 1960) แต่ประเทศไทยไม่ได้ลงทุนทำวิจัยและพัฒนาเท่ากับเกาหลีทำให้ภาคอุตสาหกรรมไทยไม่ได้พัฒนาระดับความสามารถเทคโนโลยีเท่าที่ควร ในส่วนของสาระสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแต่ละฉบับ (รูปที่ 13) สรุปได้ดังนี้

- ฉบับที่ 1 ยกระดับคุณภาพชีวิตด้วยการส่งเสริมการเกษตร อุตสาหกรรม และการผลิตไฟฟ้า
- ฉบับที่ 2 พัฒนาเกษตรกรรม สร้างถนน ชลประทาน การศึกษา และพัฒนาอุตสาหกรรม
- ฉบับที่ 3 ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ชนบท เร่งพัฒนาภาคการเงินและธุรกิจให้เจริญเติบโตมากขึ้น
- ฉบับที่ 4 ลดความเหลื่อมล้ำด้านการเติบโตทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมระหว่างในเมืองและชนบท
- ฉบับที่ 5 ลดความยากจนในชนบท พัฒนาสังคม และเพิ่มโอกาสการจ้างงานในพื้นที่ยากจน
- ฉบับที่ 6 ส่งเสริมการส่งออก พัฒนา less capital-intensive industries ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างเต็มศักยภาพ และส่งเสริมการลงทุนจากภาคเอกชน
- ฉบับที่ 7 กระจายรายได้ของประชากร ลดความเหลื่อมล้ำระหว่างคนรวยและคน และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
- ฉบับที่ 8 รักษาเสถียรภาพการเติบโตทางเศรษฐกิจ และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

- ฉบับที่ 9 พัฒนาลังคม สร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ธรรมชาติและรักษาสิ่งแวดล้อม
- ฉบับที่ 10 ให้คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่สังคมที่มีความสุข

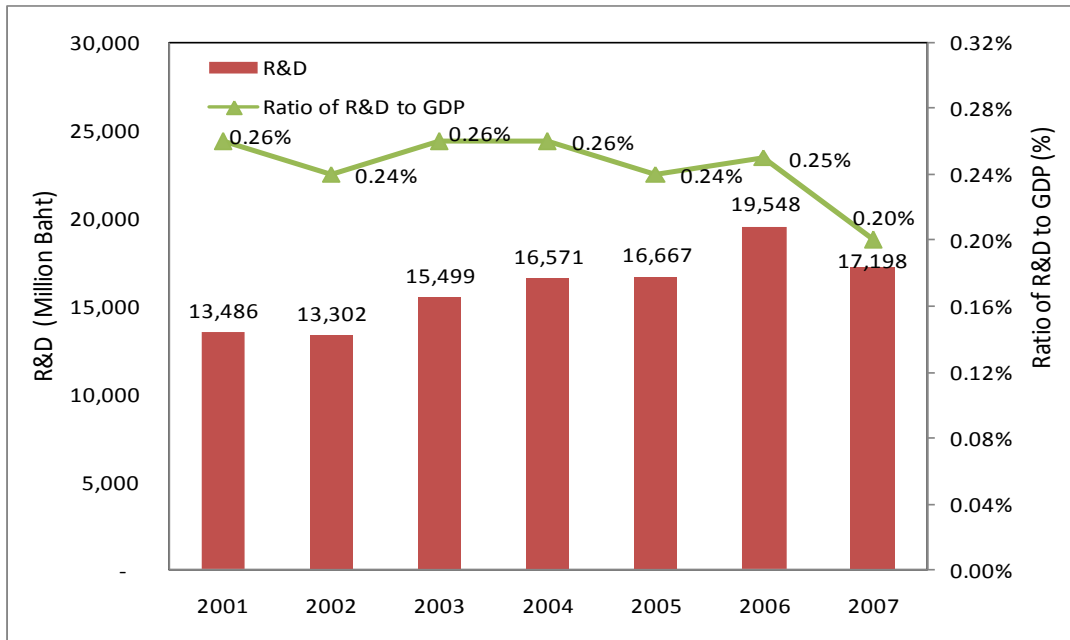
รูปที่ 13 ตารางสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-10 ของประเทศไทย

	Policy Objective
<b>1<sup>st</sup> Economic and Social Development Plan (1961-1966)</b>	Raise the standard of living by means of greater agricultural, industrial, and power production
<b>2<sup>nd</sup> Economic and Social Development Plan (1967-1971)</b>	Agricultural development, highways, irrigation, education, Industrial development in the private sector
<b>3<sup>rd</sup> Economic and Social Development Plan (1972-1976)</b>	Improvements in the rural infrastructure, Growth in the financial and commercial sectors, Assistance to crop diversification and to import-substitution industries
<b>4<sup>th</sup> Economic and Social Development Plan (1977-1981)</b>	Decentralization of industry, and economic growth from the capital region to the provinces
<b>5<sup>th</sup> Economic and Social Development Plan (1982-1986)</b>	Reduce rural poverty and social tensions, Expand employment opportunities in the poorer regions
<b>6<sup>th</sup> Economic and Social Development Plan (1987-1991)</b>	Export promotion, Less capital-intensive industries, Improve utilization of resources, Promote private sector investment
<b>7<sup>th</sup> Economic and Social Development Plan (1992-1996)</b>	Redistribute income, Reduce poverty and gap between rich and poor, Develop human resource
<b>8<sup>th</sup> Economic and Social Development Plan (1997-2001)</b>	Continue economic growth, Develop human resources
<b>9<sup>th</sup> Economic and Social Development Plan (2002-2006)</b>	Social protection, Competitiveness, Governance, Environmental protection.
<b>10<sup>th</sup> Economic and Social Development Plan (2007-2011)</b>	People-Centered Development, Balancing between the 3 capitals: economic, social , natural resources and environment, Leading to Green and Happiness Society

ที่มา: Encyclopedia of the Nations และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

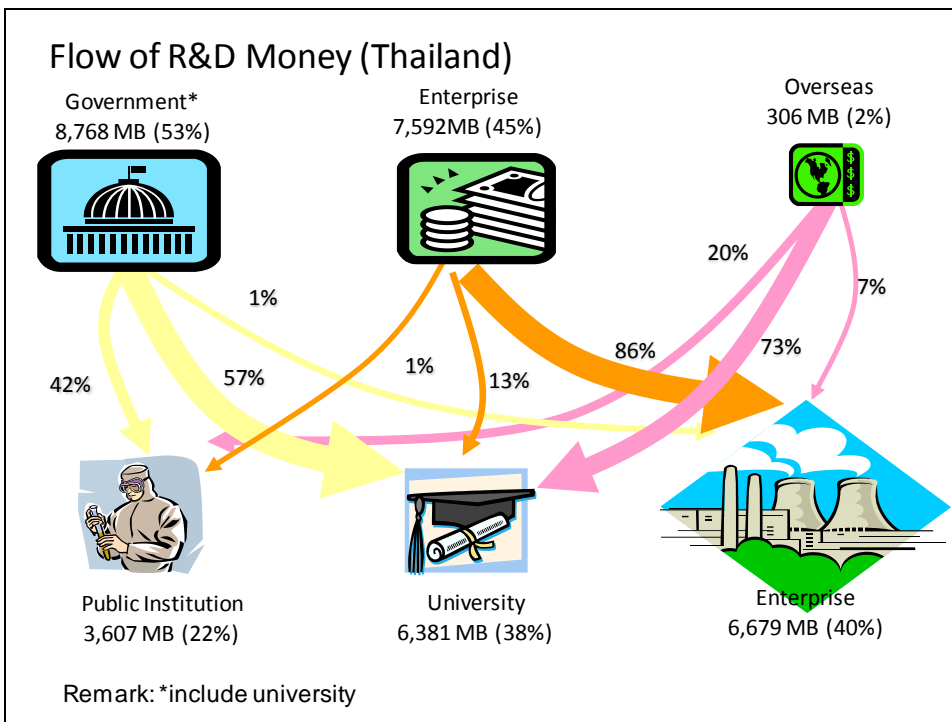
ในปี 1999-2007 ประเทศไทยลงทุนทำวิจัยและพัฒนาในอัตราที่ค่อนข้างคงที่ประมาณร้อยละ 0.20-0.26 ของ GDP ซึ่งเป็นสัดส่วนการลงทุนที่เท่ากับเกาหลีเมื่อทศวรรษที่ 1960 โดยมีภาครัฐเป็นแหล่งทุนและเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาเป็นหลัก (รูปที่ 14 และรูปที่ 15)

รูปที่ 14 การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย ปี 2001-2007



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

รูปที่ 15 แหล่งเงินทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของไทย

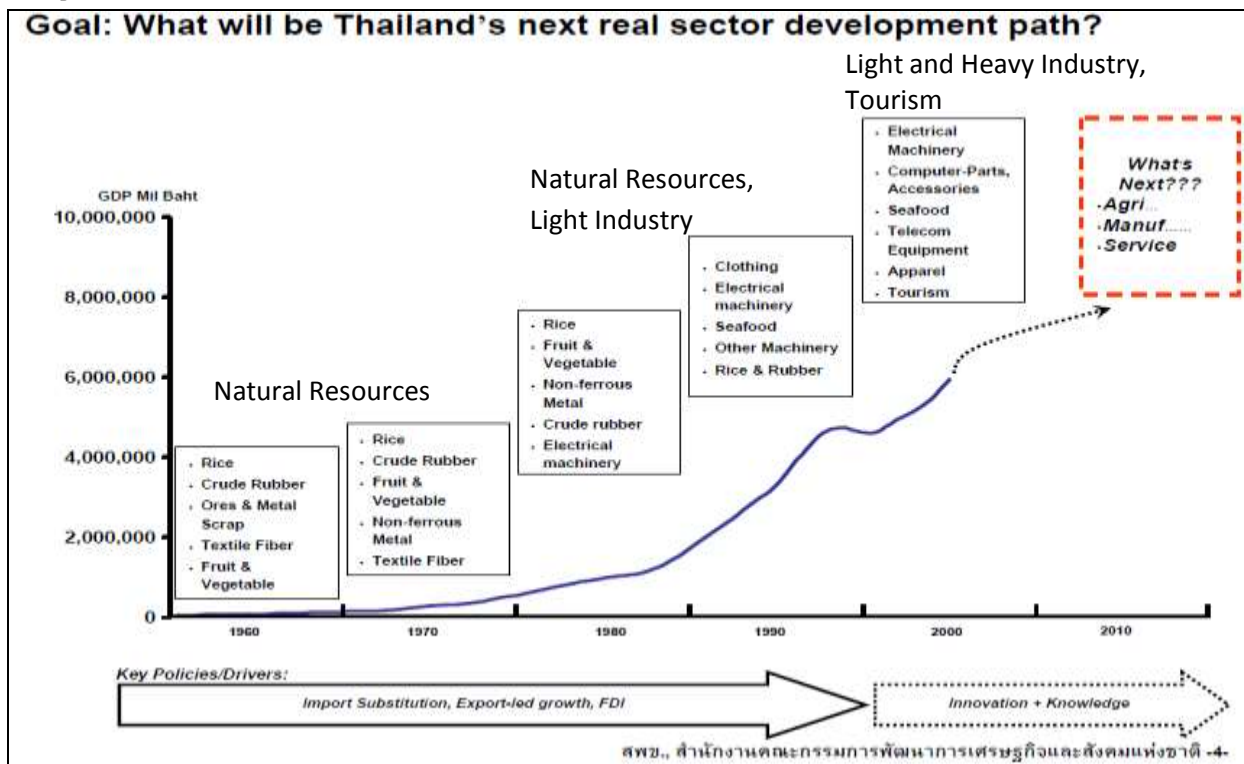


ที่มา: ดัดแปลงจาก Young Ok-Ahn (2009). Building Korea with Science, Technology and Innovation.

เป็นข้อมูลปี 2005 และเป็นข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ในส่วนของนโยบายของรัฐบาลในช่วง 40 ปีที่ผ่านมา เปลี่ยนจากการเน้นทรัพยากรธรรมชาติและแรงงาน เป็นนโยบายส่งเสริมการส่งออก ทำให้โครงสร้างทางเศรษฐกิจของไทยในช่วงดังกล่าวจะเปลี่ยนจากสินค้า เกษตร เป็น อุตสาหกรรมเบา อุตสาหกรรมหนัก และการท่องเที่ยว (รูปที่ 16)

รูปที่ 16 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของไทย



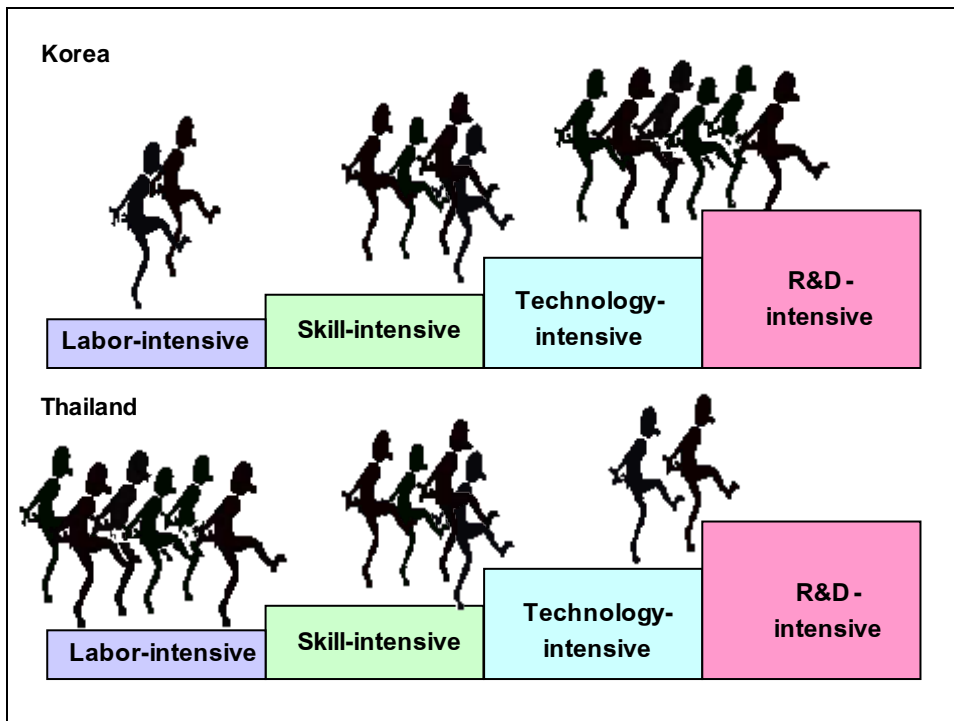
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

การที่ประเทศไทยลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาน้อย ทำให้ภาคอุตสาหกรรมไทยขาดความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างเทคโนโลยี ดังจะเห็นได้จากกระบวนการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วย 1) การใช้แรงงาน 2) การใช้ทักษะ 3) การใช้เทคโนโลยี และ 4) การวิจัยและพัฒนา จะพบว่า อุตสาหกรรมไทยยังเน้นเรื่องของการใช้แรงงาน ทักษะ และเป็นผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี มากกว่าการพัฒนาและสร้างเทคโนโลยีเอง ในขณะที่ เกาหลีเน้นการใช้เทคโนโลยีและการวิจัยและพัฒนา (รูปที่ 17)

ดังนั้น หากประเทศไทยต้องการขยับจากการเป็นผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่การเป็นผู้พัฒนาและสร้างเทคโนโลยีเอง จำเป็นต้องมีมาตรการสนับสนุนให้ภาคเอกชนทำวิจัยและพัฒนา และสร้างนวัตกรรมเพื่อต่อยอดความรู้ทางเทคโนโลยี นอกเหนือจากการพึ่งพาการรับเอาการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยการจ่าย

ค่าธรรมเนียมทางเทคโนโลยี เช่น ค่ารอยัลตี้ ค่าความรู้ทางเทคนิค และค่าการขออนุญาตใช้สิทธิบัตรจากต่างประเทศเพียงทางเดียว เพื่อให้สามารถยืนบนขาตัวเองได้ และลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และนำไปสู่การยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

รูปที่ 17 ขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของผู้ประกอบการเกาหลีและไทย



อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาเป้าหมายการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 ถึงฉบับที่ 10 พบว่า สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยยังห่างไกลเป้าหมายที่กำหนดไว้มาก (สัดส่วนการลงทุนในปัจจุบันเท่ากับร้อยละ 0.20-0.26 ของ GDP ในขณะที่เป้าหมายการวิจัยและพัฒนาเท่ากับร้อยละ 0.5 ของ GDP ในปี 2011) ซึ่งน่าจะถึงเวลาแล้วที่จะต้องเร่งหาแนวทางส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาอย่างเร่งด่วนและจริงจัง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การกำหนดเป้าหมายการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	เป้าหมายการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา	การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นจริง
ฉบับที่ 5 (1982-1986)	กำหนดงบวิจัยและพัฒนาของประเทศ (รวมเอกชน) เท่ากับร้อยละ 0.5 ของผลผลิตรวมของประเทศ	งบประมาณอุดหนุนการวิจัยของประเทศในปี 1987 คิดเป็นร้อยละ 0.95 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปี
ฉบับที่ 6 (1987-1991)	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดสรรงบประมาณเพื่อการวิจัยให้ใกล้เคียงร้อยละ</li> </ul>	งบประมาณอุดหนุนการวิจัยของประเทศในปี 1991



แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ	เป้าหมายการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา	การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นจริง
	2 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปีของรัฐบาล <ul style="list-style-type: none"> <li>• รายจ่ายเพื่อการวิจัยของประเทศทั้งหมดใกล้เคียงร้อยละ 0.5 ของผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้น</li> </ul>	คิดเป็นร้อยละ 0.89 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปี
ฉบับที่ 7 (1992-1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เพิ่มงบวิจัยและพัฒนาของประเทศ เป็นร้อยละ 0.75 ของผลผลิตรวมภายในประเทศ ในปี 1996 โดยจำแนกเป็นงบวิจัยของภาครัฐร้อยละ 0.50 ของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ</li> <li>• ร้อยละ 2.0 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปี โดยงบวิจัยของภาคเอกชนร้อยละ 0.25 ของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ</li> </ul>	ในปี 1996 ประเทศไทยมีงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาคิดเป็นร้อยละ 0.073 ของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.40 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปี และค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน (เฉพาะภาคอุตสาหกรรม) คิดเป็นร้อยละ 0.027 ของผลผลิตรวมภายในประเทศ
ฉบับที่ 8 (1997-2001)	เพิ่มการสนับสนุนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาให้ได้ร้อยละ 0.75 ของผลผลิตรวมในประเทศ โดยเพิ่มงบประมาณอุดหนุนการวิจัยของรัฐให้เป็นร้อยละ 2 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปี	ในปี 2001 ประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาร้อยละ 0.26 ของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (เป็นค่าใช้จ่ายของภาครัฐและเอกชน ร้อยละ 0.16 และ 0.10 ของผลผลิตรวมภายในประเทศ) ทั้งนี้ งบประมาณอุดหนุนการวิจัยของรัฐคิดเป็นร้อยละ 0.96 ของงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด
ฉบับที่ 9 (2002-2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เพิ่มค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศทั้งภาครัฐและภาคเอกชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.4 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ หรือ</li> <li>• ให้ภาครัฐสนับสนุนค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนาไม่น้อยกว่าร้อยละ 1.5 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปี</li> </ul>	ในปี 2006 ประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาร้อยละ 0.25 ของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (เป็นค่าใช้จ่ายของภาครัฐและเอกชน ร้อยละ 0.15 และ 0.10 ของผลผลิตรวมภายในประเทศ) ทั้งนี้ งบประมาณอุดหนุนการวิจัยของรัฐคิดเป็นร้อยละ 1.16 ของงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด
ฉบับที่ 10 (2007-2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เพิ่มค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของ GDP</li> </ul>	ในปี 2007 ประเทศไทย มีค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาร้อยละ 0.22 ของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ* (เป็นค่าใช้จ่ายของภาครัฐและเอกชน ร้อยละ 0.12 และ 0.10 ของผลผลิตรวมภายในประเทศ)

หมายเหตุ: \*ตัวเลขเบื้องต้น

ที่มา: 1. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ 2. สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

3. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 4. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

## 5. แนวทางการพัฒนาระดับความสามารถด้านวิทยาศาสตร์สำหรับประเทศไทย

ในการพัฒนาระดับความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัย อย่างไรก็ตาม ปัจจัยสำคัญที่ควรพิจารณาในลำดับแรก 3 ปัจจัยหลักคือ การลงทุนวิจัยและพัฒนา จำนวนบุคลากรวิจัยและพัฒนา และสัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน (ต่อภาครัฐ)

**การลงทุนวิจัยและพัฒนา:** เมื่อศึกษาสัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของเกาหลีในช่วงปี 1964-2004 พบว่าในช่วงปี 1960-1980 เกาหลีมีการลงทุนทำวิจัยและพัฒนาในสัดส่วนที่ไม่สูงนัก (ร้อยละ 0.20-0.56 ของ GDP) แต่ต่อมา ในปี 1985 เกาหลีเพิ่มการลงทุนวิจัยและพัฒนาเป็นร้อยละ 1.52 ของ GDP โดยเกาหลีได้มีการเตรียมความพร้อมในเรื่องโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การตั้งสถาบันวิจัย การสร้างบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา ทำให้เกาหลีสามารถเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เป็น อุตสาหกรรมหนัก อุตสาหกรรมเคมี และอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การลงทุนวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 1 ของ GDP น่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศมากพอสมควร สำหรับสถานภาพการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศอื่นๆ ในเอเชีย พบว่า ในปี 2006 ญี่ปุ่นมีการลงทุนวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 3.39 ของ GDP สิงคโปร์มีการลงทุนวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 2.31 ของ GDP และจีนมีการลงทุนวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 1.42 ของ GDP นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาเป้าหมายการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่างๆ เช่น เกาหลี มาเลเซีย สิงคโปร์ จีน พบว่า ทุกประเทศได้กำหนดเป้าหมายการลงทุนไว้มากกว่าร้อยละ 1.0 ของ GDP (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 สถานภาพปัจจุบันและเป้าหมายการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่างๆ

ประเทศ	ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ปี 2005 หรือ 2006 (ร้อยละของ GDP)		สาขาอุตสาหกรรม	เป้าหมายการวิจัย
	รวมทั้งหมด	ภาคเอกชน		
เกาหลี	3.22	2.49	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information technology</li> <li>Life science</li> <li>Materials</li> <li>Alternative energies</li> <li>Environment</li> <li>Mechatronics</li> <li>Basic science</li> </ul>	ค่าใช้จ่าย R&D ทั้งประเทศ เท่ากับ ร้อยละ 5 ของ GDP ในปี 2013
ญี่ปุ่น	3.39	2.62	<ul style="list-style-type: none"> <li>Life sciences</li> <li>Information and telecommunications</li> <li>Environmental sciences</li> <li>Nanotechnology</li> </ul>	ค่าใช้จ่ายด้าน R&D ของภาครัฐ เท่ากับ ร้อยละ 1 ของ GDP ในช่วงปี FY2006-FY2010

ประเทศ	ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ปี 2005 หรือ 2006 (ร้อยละของ GDP)		สาขาวิทยาศาสตร์	เป้าหมายการวิจัย
	รวมทั้งหมด	ภาคเอกชน		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materials</li> <li>• Energy</li> <li>• Manufacturing technology</li> <li>• R&amp;D frontier</li> </ul>	
มาเลเซีย	0.64	0.54	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advanced Manufacturing</li> <li>• Advanced Materials</li> <li>• Microelectronics</li> <li>• Biotechnology</li> <li>• Information and Communication Technology</li> <li>• Multimedia Technology</li> <li>• Energy</li> <li>• Aerospace</li> <li>• Nanotechnology</li> <li>• Photonics</li> <li>• Pharmaceuticals</li> </ul>	ค่าใช้จ่าย R&D ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 1.5 ของ GDP ในปี 2010
จีน	1.42	1.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advanced Storage Technologies</li> <li>• Alternative and Renewable Energies</li> <li>• Biotechnology/Genetics</li> <li>• Electronic Components</li> <li>• Environmental Technologies</li> <li>• Integrated Circuits/Semiconductors</li> <li>• Manned Space Exploration</li> <li>• Materials Technology</li> <li>• Nanotechnology</li> <li>• Network and Communication Technologies</li> <li>• Optical and Biological Computing</li> <li>• Software and Related Services</li> </ul>	ค่าใช้จ่าย R&D > ร้อยละ 2.5 ของ GDP
สิงคโปร์	2.31	1.52	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Environmental and Water Technologies sector</li> <li>• Interactive and Digital Media sector</li> <li>• Life Sciences sector</li> </ul>	ค่าใช้จ่าย R&D เท่ากับร้อยละ 3 ของ GDP ในปี 2010 โดยภาคเอกชนลงทุนในสัดส่วน 2 ใน 3

ที่มา: 1. Main Science and Technology Indicators, June 2008.

2. Government of Japan (2006). The 3rd Science and Technology Basic Plan: Provisional translation.

3. Ministry of Science and Technology, Korea (2000). Vision 2025: Korea's Long-term Plan for Science and Technology

Development.

4. <http://www.zibb.com/article/4699447/S+KOREAS+RD+INVESTMENT+TO+REACH+5+PCT+OF+GDP+IN+2013+GOVT>
5. Ministry of Trade and Industry, Singapore (2006). Science and Technology Plan 2010: Sustaining Innovation Driven Growth.
6. Ministry of Science and Technology, China (2008). Innovation Strategy of China. [Online]. Available : [http://www.most.gov.cn/eng/pressroom/200706/t20070613\\_50394.htm](http://www.most.gov.cn/eng/pressroom/200706/t20070613_50394.htm). (October 2008).
7. International Institute for Management Development (2008). World Competitiveness Yearbook 2008.
8. Malaysian S&T Information Centre (MASTIC). Science and Technology Information Services, Activities and Strategies in Malaysia.

ดังนั้นสำหรับประเทศไทย หากต้องการสร้างความสามารถให้แข่งขันได้กับประเทศต่างๆ ในภูมิภาค จะต้องเพิ่มการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1 ของ GDP (ทั้งนี้ ตลอดระยะเวลา 10 กว่าปีที่ผ่านมาการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 0.26)

**บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา:** ในปี 2006 ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีสัดส่วนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบทำงานเต็มเวลา 73 คน-ปี ต่อประชากร 10,000 คน ซึ่งสูงกว่าประเทศไทยประมาณ 12 เท่า (ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบทำงานเต็มเวลา 5.92 คน-ปี ต่อประชากร 10,000 คน) และเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอุตสาหกรรมใหม่ เช่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน และสิงคโปร์พบว่า มีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาสูงกว่าไทย 8-12 เท่า โดยในจำนวนนี้ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60-70) เป็นบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน ในขณะที่ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบทำงานเต็มเวลาในภาคเอกชนประมาณร้อยละ 20

**สัดส่วนการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน (ต่อภาครัฐ):** ในประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน สิงคโปร์ จีน ภาคเอกชนเป็นผู้ลงทุนทำวิจัยและพัฒนาเป็นหลัก (มากกว่าร้อยละ 65 ของค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศ) ในขณะที่ภาคเอกชนไทยลงทุนร้อยละ 40 ของค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศ นอกจากนี้ ยังพบว่า บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60-70) เป็นบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน ในขณะที่ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบทำงานเต็มเวลาประมาณร้อยละ 20

## 6. มาตรการยกระดับความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย

- 1) เพิ่มสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศจากร้อยละ 0.26 เป็นร้อยละ 1 เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11

- 2) เพิ่มสัดส่วนจำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาต่อประชากรจากประมาณ 6:10,000 เป็น 10 : 10,000 เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11
- 3) เพิ่มสัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐจาก 40: 60 เป็น 50:50 เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11

## 7. เอกสารอ้างอิง

- Encyclopedia of the Nations. [Online]. Available: <http://www.nationsencyclopedia.com/Asia-and-Oceania/Thailand-ECONOMIC-DEVELOPMENT.html>. July 2009.
- International Institute for Management Development (2009). World Competitiveness Yearbook 1997-2009.
- OECD (2008). Main Science and Technology Indicators, June 2008.
- Young-Ok Ahn (2009). Building Korea with Science, Technology and Innovation. Thailand 8<sup>th</sup> Science, Technology and Innovation Congress, Bangkok, Thailand.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (2552). ดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ปี 2551.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2009). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-10.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2542). การสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย 2542.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2548). การสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย ประจำปี 2548.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2550). การสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย ประจำปี 2550.