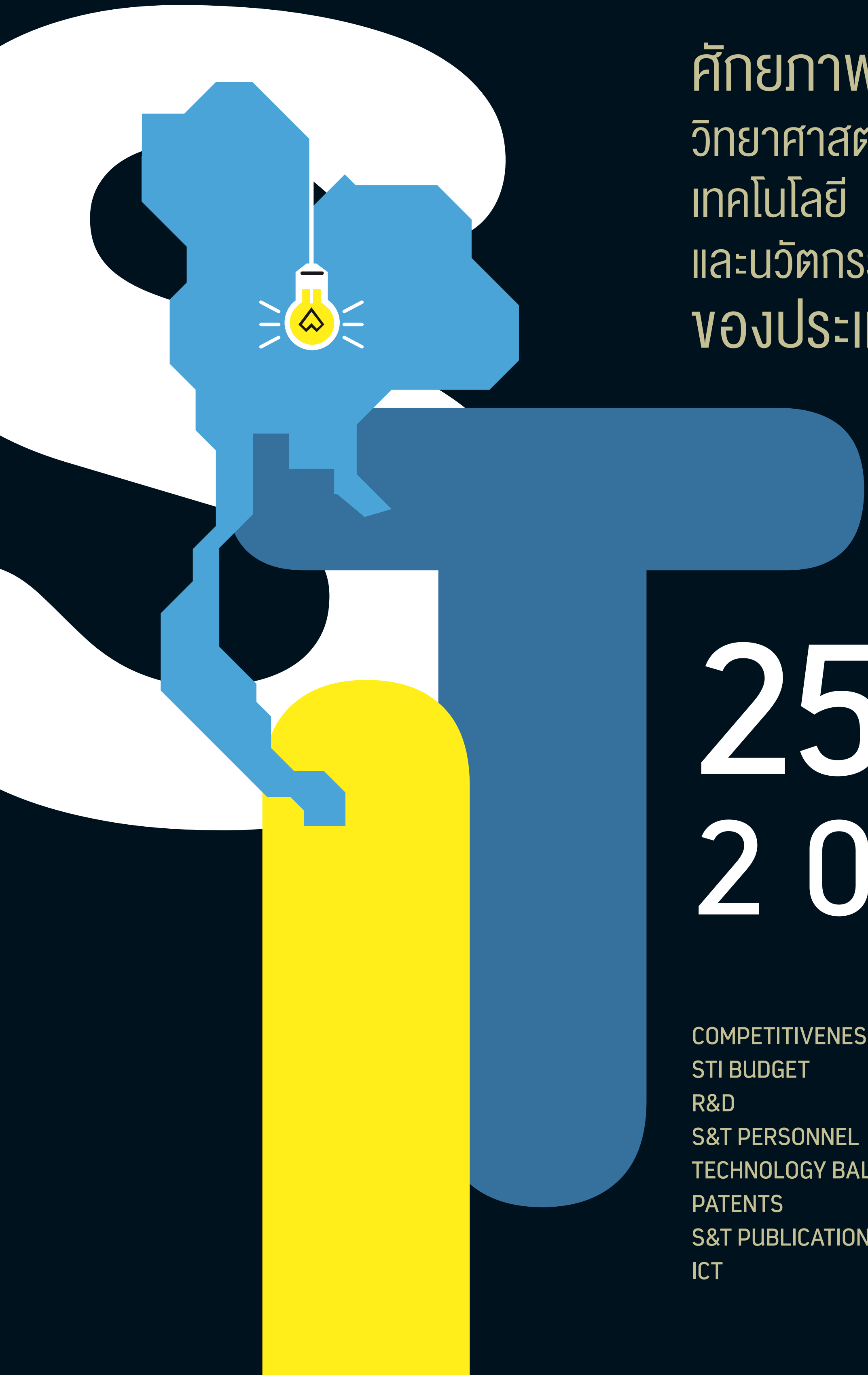


ศักยภาพ
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ของประเทศไทย

2557
2014

COMPETITIVENESS
STI BUDGET
R&D
S&T PERSONNEL
TECHNOLOGY BALANCE OF PAYMENTS
PATENTS
S&T PUBLICATIONS
ICT

INTRO >>>

วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน 'ดัชนี วทน.' จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการชี้วัดระดับความก้าวหน้าและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศต่าง ๆ ดังนั้นเพื่อสร้างความตระหนักถึงสถานภาพด้าน วทน. ของประเทศต่อสาธารณชนในวงกว้าง สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ซึ่งเป็นฝ่ายเลขานุการ คณะอนุกรรมการจัดทำดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย จึงดำเนินการจัดทำหนังสือ 'ศักยภาพวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศไทย' เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบถึงความก้าวหน้าและความสำคัญของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมต่อการพัฒนาประเทศ

เนื้อหาของหนังสือฉบับนี้ ประกอบด้วยดัชนี 8 ประเภท ได้แก่ ความสามารถในการแข่งขันด้าน วทน. ของประเทศ งบประมาณ วทน. การวิจัยและพัฒนา บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี สิทธิบัตร ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศักยภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที)

สวทน. หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนทั่วไปที่สนใจพัฒนาการด้าน วทน. ของประเทศต่อไป

CONTENTS

บทที่ 1 ความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ของประเทศ

บทที่ 2 งบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

บทที่ 3 การวิจัยและพัฒนา

บทที่ 4 บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

บทที่ 5 ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี

บทที่ 6 สิทธิบัตร

บทที่ 7 ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

บทที่ 8 ศักยภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที)

บทที่ 1

ความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ของประเทศ

COMPETITIVENESS IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION

ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ถือเป็นดัชนีชี้วัดที่นิยมใช้เปรียบเทียบศักยภาพและความสามารถในแต่ละด้านของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ปัจจุบันมีหน่วยงานชั้นนำหลายแห่งรับหน้าที่จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศ

ผลการจัดอันดับโดย IMD

ในรายงาน The World Competitiveness Yearbook ของสถาบันการจัดการนานาชาติ (International Institute for Management Development: IMD) ระหว่างปี 2555-2556 จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศแถบเอเชียแปซิฟิกไว้ดังต่อไปนี้

2555 อันดับ		2556 อันดับ
1	ฮ่องกง ↓	3
4	สิงคโปร์ ↓	5
7	ไต้หวัน ↓	11
14	มาเลเซีย ↓	15
22	เกาหลีใต้	22
23	จีน ↑	19
27	ญี่ปุ่น ↑	24
30	ไทย ↑	27
43	ฟิลิปปินส์ ↑	38

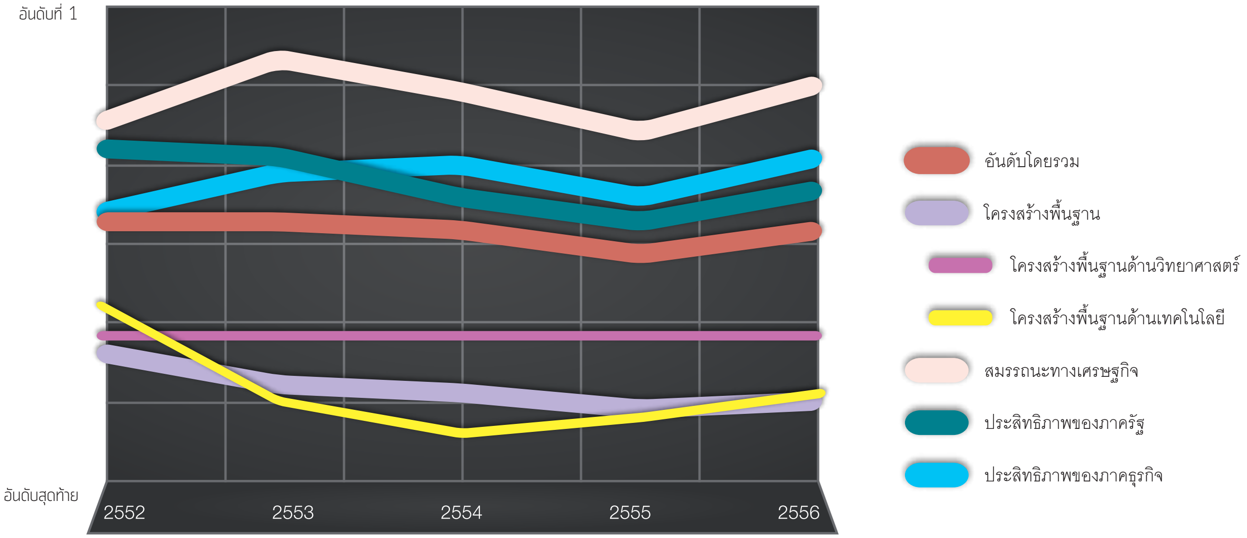
- ประเทศแถบเอเชียส่วนใหญ่มีอันดับลดลงเล็กน้อย
- จีน ญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์ และ อินโดนีเซีย มีอันดับสูงขึ้น โดยเฉพาะ ฟิลิปปินส์ มีความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น 5 อันดับ
- เกาหลีใต้ มีอันดับคงเดิม คืออันดับที่ 22
- ไต้หวัน มีอันดับลดลง 4 อันดับ
- ปี 2556 ประเทศไทย มีความสามารถในการแข่งขันโดยรวม เป็น อันดับที่ 27 ดีขึ้นจากปี 2555 ที่อยู่ในอันดับที่ 30

IMD

เป็นสถาบันการศึกษาด้านการบริหารธุรกิจประเภทไม่แสวงหากำไร ตั้งอยู่ที่เมืองโลซาน ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ทำการเผยแพร่ผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่าง ๆ ตั้งแต่ปี 2532 โดยรายงานประจำปี 2556 มีประเทศเข้าร่วมจัดอันดับทั้งสิ้น 60 ประเทศ

อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย ใน IMD 5 ปีหลังสุด (ปี 2552-2556)

กราฟแสดงอันดับของประเทศไทยใน IMD ปี 2552-2556



ที่มา: IMD, World Competitiveness Yearbook 2009-2013

เกณฑ์ด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์

เกณฑ์ที่มีการปรับตัวดีขึ้น

- จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอภายในประเทศต่อจำนวนประชากร

เกณฑ์ที่มีการปรับตัวแย่ลง

- จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอภายในประเทศ
- มาตรฐานการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์

เกณฑ์ด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี

เกณฑ์ที่มีการปรับตัวดีขึ้น

- ค่าบริการโทรศัพท์พื้นฐาน
- จำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อประชากร 1,000 คน

เกณฑ์ที่มีการปรับตัวแย่ลง

- อัตราค่าบริการอินเตอร์เน็ตความเร็วสูง
- สัดส่วนการส่งออกสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูงต่อการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม

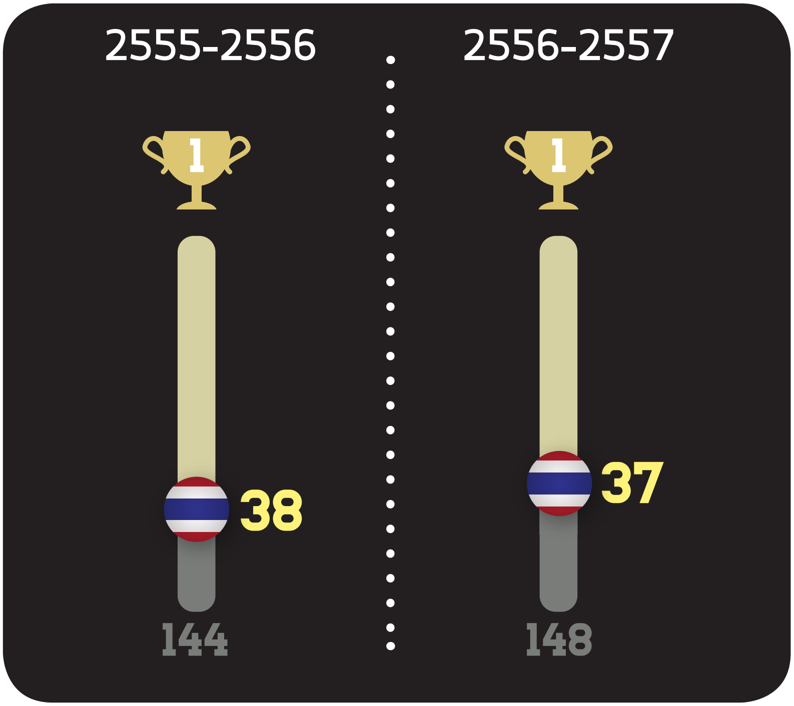
ผลการจัดอันดับโดย WEF

ระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศนั้นๆ อาจสะท้อนถึงระดับการพัฒนาเศรษฐกิจได้ เห็นได้จากผลการจัดอันดับโดยเวทีเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum: WEF) ในรายงาน The Global Competitiveness Report ซึ่งสรุปดัชนีความสามารถในการแข่งขัน (Global Competitiveness Index: GCI) แสดงให้เห็นว่า ประเทศที่ระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจสูง รายได้ประชากรต่อหัวสูง มีแนวโน้มที่จะมีระดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวมสูงตามไปด้วย

WEF

เป็นองค์กรไม่แสวงผลกำไร ตั้งอยู่ในนครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ทุกปีจะจัดการประชุมขึ้นที่ดาวอสและเผยแพร่ผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ ผ่านดัชนีความสามารถในการแข่งขันรวม โดยรายงานประจำปี 2556-2557 WEF จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของ 148 ประเทศทั่วโลก

อันดับ GCI ประเทศไทย



	อันดับ	
	2555-2556	2556-2557
ปัจจัยพื้นฐาน โครงสร้างพื้นฐาน สุขภาพ การศึกษา ฯลฯ	45	49
ปัจจัยยกระดับประสิทธิภาพ	47	40
ปัจจัยย่อยความพร้อมด้านเทคโนโลยี	84	78
ปัจจัยนวัตกรรมและศักยภาพทางธุรกิจ	55	52
ปัจจัยย่อยด้านนวัตกรรม	68	66

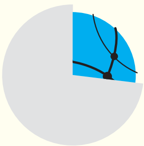
พบว่า **ปัจจัยนวัตกรรมและศักยภาพทางธุรกิจ** ยังเป็นจุดอ่อนของประเทศไทย แม้จะได้รับการจัดอันดับสูงขึ้น 3 อันดับในปีนี้

ปัจจัยหลายตัวของประเทศไทยยังอยู่ในอันดับที่ไม่ดี อาทิ

- สัดส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตของประชากร

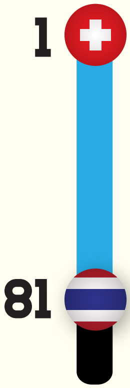
อันดับ 1
ไอซ์แลนด์
มีผู้ใช้ 96%

อันดับ 97
ประเทศไทย
มีผู้ใช้ 26.5%



- ขีดความสามารถด้านนวัตกรรม

อันดับ 1
สวิตเซอร์แลนด์
5.84 คะแนน



อันดับ 81
ประเทศไทย
3.36 คะแนน

ผลการจัดอันดับโดย Cornell University / INSEAD / WIPO

มหาวิทยาลัยคอร์เนล (Cornell University) ร่วมกับ Institut Européen d'Administration des Affaires (INSEAD) และองค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (World Intellectual Property Organization: WIPO) จัดทำดัชนีชี้วัดความสามารถทางด้านนวัตกรรมของแต่ละประเทศเผยแพร่ในรายงาน The Global Innovation Index (GII) ตั้งแต่ปี 2550

สำหรับรายงานปี 2556 ทำการจัดอันดับ 142 ประเทศ/เขตเศรษฐกิจ

	2554	2555	2556
ดัชนี GII	48	57	57
ดัชนีประสิทธิภาพของการพัฒนานวัตกรรม	56	61	76
ดัชนีทรัพยากรด้านนวัตกรรม	48	59	57
ดัชนีผลผลิตด้านนวัตกรรม	46	56	61

ที่มา: The Global Innovation Index 2011-2013

ดัชนี GII ซึ่งวัดความสามารถในการแข่งขันด้านนวัตกรรมของประเทศ คำนวณจากค่าเฉลี่ยของดัชนีย่อย 2 ตัว ได้แก่

1 **ดัชนีทรัพยากรด้านนวัตกรรม** คำนวณจากค่าเฉลี่ยของ 5 ปัจจัย ประกอบด้วยปัจจัยเชิงสถาบัน ทุนมนุษย์และการวิจัย โครงสร้างพื้นฐาน ศักยภาพทางการตลาด และ ศักยภาพทางธุรกิจ

2 **ดัชนีผลผลิตด้านนวัตกรรม** คำนวณจากค่าเฉลี่ยของ 2 ปัจจัย ประกอบด้วย ผลผลิตจากการพัฒนาความรู้และเทคโนโลยี และผลผลิตจากความคิดสร้างสรรค์

นอกจากนี้ ยังมีการคำนวณค่าดัชนีประสิทธิภาพของการพัฒนานวัตกรรม (Innovation Efficiency Index) โดยคิดจากสัดส่วนของดัชนีผลผลิตด้านนวัตกรรมต่อดัชนีทรัพยากรด้านนวัตกรรม ดัชนีดังกล่าวสะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพของการแปลงทรัพยากรด้านนวัตกรรมให้เป็นผลผลิตด้านนวัตกรรมของประเทศ

ข้อสังเกตจากดัชนี GII

ปัจจัยที่ไม่เอื้อต่อการสร้างและพัฒนานวัตกรรมเท่าที่ควร ได้แก่

- สภาพแวดล้อมทางด้านกฎหมาย **อันดับที่ 121**
- สภาพแวดล้อมทางด้านการเมือง **อันดับที่ 94**
- ผลผลิตจากความคิดสร้างสรรค์ประเภทสินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้ **อันดับที่ 95**
- การสร้างสรรค์ผ่านสื่อออนไลน์ **อันดับที่ 81**

ปัจจัยที่ประเทศไทยมีอันดับค่อนข้างดี ได้แก่

- ศักยภาพทางการตลาด **อันดับที่ 37**
- ทุนมนุษย์และการวิจัย ถือว่าอันดับสูงขึ้นจาก **อันดับที่ 101** **เป็น 46** เนื่องจากปัจจัยด้านการศึกษาระดับอุดมศึกษา และด้านการวิจัยและพัฒนา มีการปรับอันดับสูงขึ้น

สรุป

เนื่องจากการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) โดยเฉพาะการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยยังมีค่อนข้างต่ำ ส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันด้าน วทน. ของประเทศไทย จากการจัดอันดับของ IMD, WEF และ Cornell University/ INSEAD/ WIPO อยู่ในระดับที่ต้องได้รับการพัฒนาการเพิ่มศักยภาพด้าน วทน.ของประเทศ จะส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันโดยรวมเพิ่มสูงขึ้นด้วย

บทที่ 2

งบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION BUDGET

ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณด้าน วทน. ของประเทศมีความสำคัญยิ่งต่อการสร้างรากฐานเพื่อการแข่งขันในระยะยาว เพื่อให้กระบวนการจัดสรรงบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับเป้าหมายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ งบประมาณ วทน. จึงเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าในการใช้ วทน. ขับเคลื่อนประเทศ

นิยามของงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

กิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STA)

STI BUDGET = **R&D** + **STET** + **STS** + **INNOVATION**

งบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม = การวิจัยและพัฒนา + การศึกษาและฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี + การบริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี + นวัตกรรม

หมายเหตุ: R&D = Research and Development ; STET = Scientific and Technological Education and Training ; STS = Scientific and Technological Service ; STA = Scientific and Technological Activities

ที่มา: 1. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: UNESCO
2. Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD

องค์กรการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: UNESCO) นิยามกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Scientific and technological activities: STA) ว่า

“กิจกรรมที่กระทำอย่างเป็นระบบอันเกี่ยวข้องกับการสร้าง การพัฒนา การเผยแพร่ และการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันประกอบด้วย วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี แพทยศาสตร์ เกษตรศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์”

การจัดสรรงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

โครงสร้างงบประมาณภาครัฐ ปี 2551 - 2556

หมายเหตุ: งบประมาณด้านบุคลากรและงบดำเนินงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงบประมาณประจำปีนั้นไม่รวมงบประมาณด้าน วทน.

ที่มา : สำนักงบประมาณ, ประมวลผลโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)

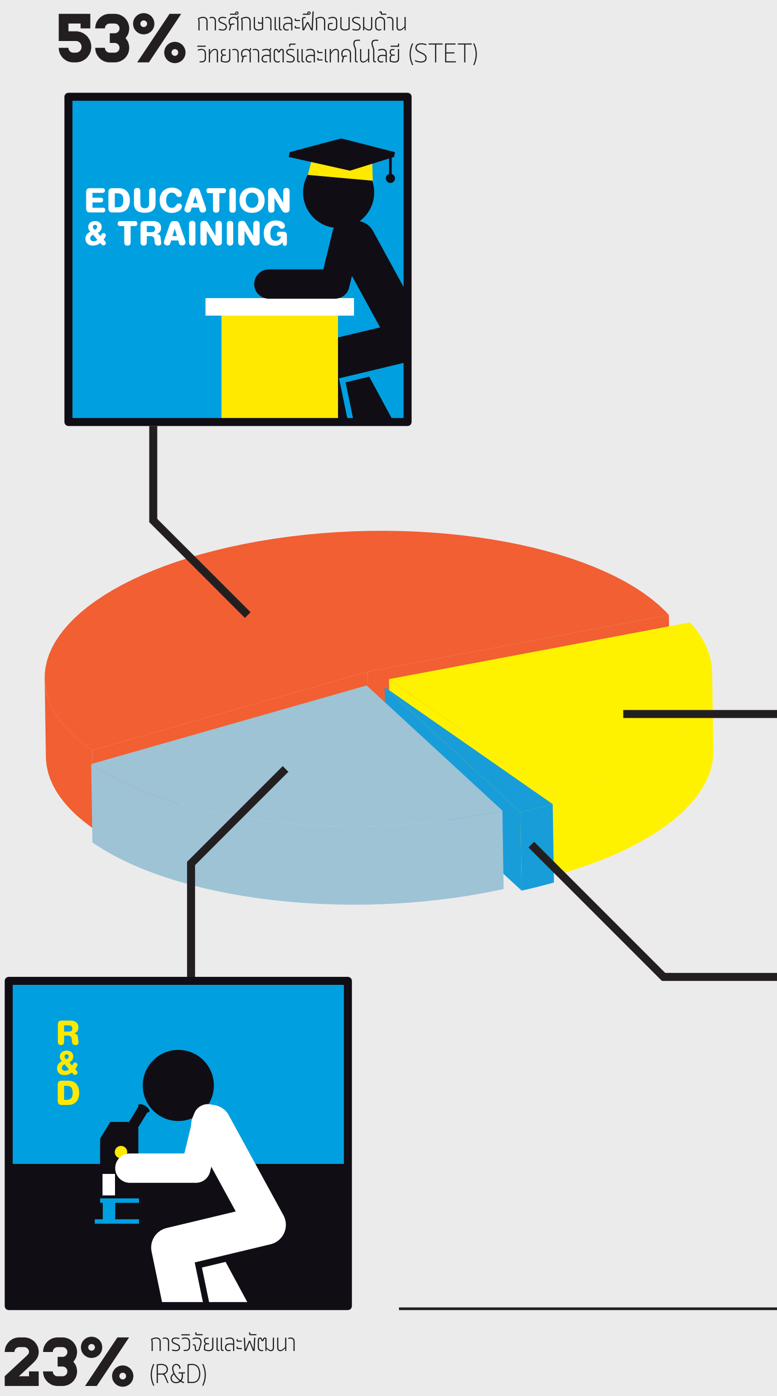
จากโครงสร้างการจัดสรรงบประมาณภาครัฐปี 2551 - 2556 จะเห็นว่างบประมาณรายจ่ายประจำปี ร้อยละ 95 เป็นงบประมาณด้านบุคลากร งบดำเนินงานและงบประมาณที่ไม่ใช่ด้าน วทน. ในขณะที่งบประมาณด้าน วทน. ค่อนข้างคงที่อยู่ที่ร้อยละ 3 ของงบประมาณรวมในแต่ละปี

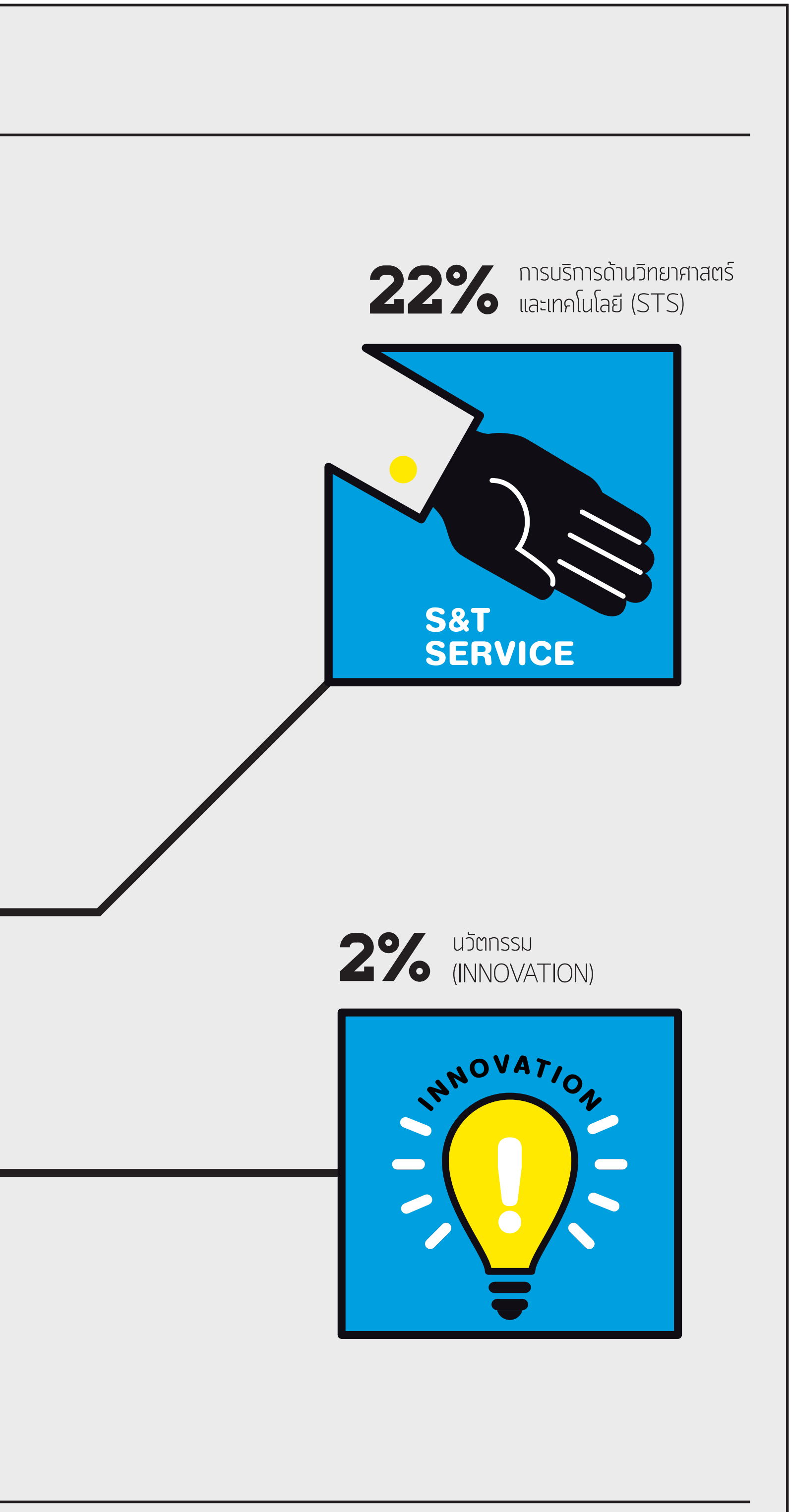
งบประมาณ วทน. ตามประเภทกิจกรรม ด้าน วทน. ปี 2556

เมื่อนำงบประมาณด้าน วทน. มาจำแนกตามประเภทกิจกรรม ตามคำจำกัดความของ UNESCO และ OECD จะพบว่างบประมาณ วทน. ส่วนใหญ่ เป็นงบประมาณด้านการศึกษาและฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ร้อยละ 53) ส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) และงบประมาณด้านการบริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่ในสัดส่วนใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 23 และร้อยละ 22 ตามลำดับ) สำหรับงบประมาณด้านนวัตกรรมนั้น ยังมีสัดส่วนค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 2)

ซึ่งสัดส่วนงบประมาณ วทน. ในปี 2556 นี้ไม่แตกต่างจากปีก่อนหน้านี้นัก

ร้อยละของงบประมาณ วทน. จำแนกตามประเภทกิจกรรม ปี 2556 (ตามนิยามของ UNESCO และ OECD)





ที่มา : สำนักงบประมาณ, ประมวลผลโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)

สรุป

การพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมฐานความรู้ จำเป็นต้องมีการวางยุทธศาสตร์ในการจัดสรรงบประมาณ โดยเฉพาะงบประมาณด้าน วทน. ซึ่งควรมีการจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอในกิจกรรม วทน. ที่มีความสำคัญ อาทิ งบประมาณในการสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่ายังมีงบประมาณค่อนข้างจำกัด

บทที่ 3
การวิจัยและพัฒนา
RESEARCH AND DEVELOPMENT

สถานการณ์ในปัจจุบันประเทศต่างๆ ต้องเผชิญกับการแข่งขันระหว่างประเทศค่อนข้างสูง การสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกระแสโลกาภิวัตน์ได้นั้น จำเป็นที่ต้องพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมฐานความรู้ เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน การก้าวไปสู่จุดมุ่งหมายดังกล่าวต้องอาศัยทั้งความรู้และความสามารถทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อน ดังนั้น การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างและสะสมองค์ความรู้จึงเป็นสิ่งที่ทุกภาคส่วนต้องให้ความสำคัญ

ดัชนี R&D

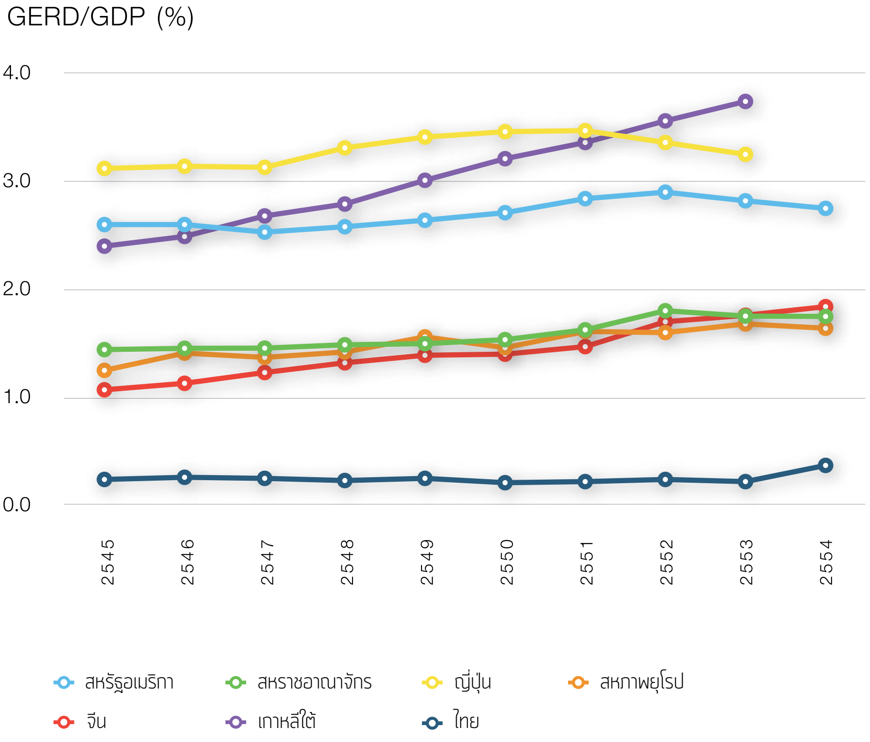
ตัวชี้วัดที่ใช้กันแพร่หลายที่สุดในการวัดระดับการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่างๆ คือ

1. ค่าใช้จ่ายลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (Gross domestic expenditure on R&D: GERD)
2. สัดส่วนของค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ หรือ GERD/GDP

สถานการณ์การลงทุนด้าน R&D ทั่วโลก

ประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจสูงในระยะหลังอย่างประเทศจีนและญี่ปุ่น ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ประเทศไทย แต่เดิมระหว่างปี 2545-2553 ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาค่อนข้างคงที่ มีร้อยละ 0.25 ต่อ GDP แต่ในปี 2554 มีการปรับเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เป็นร้อยละ 0.37 ต่อ GDP

แนวโน้มสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ปี 2545-2554

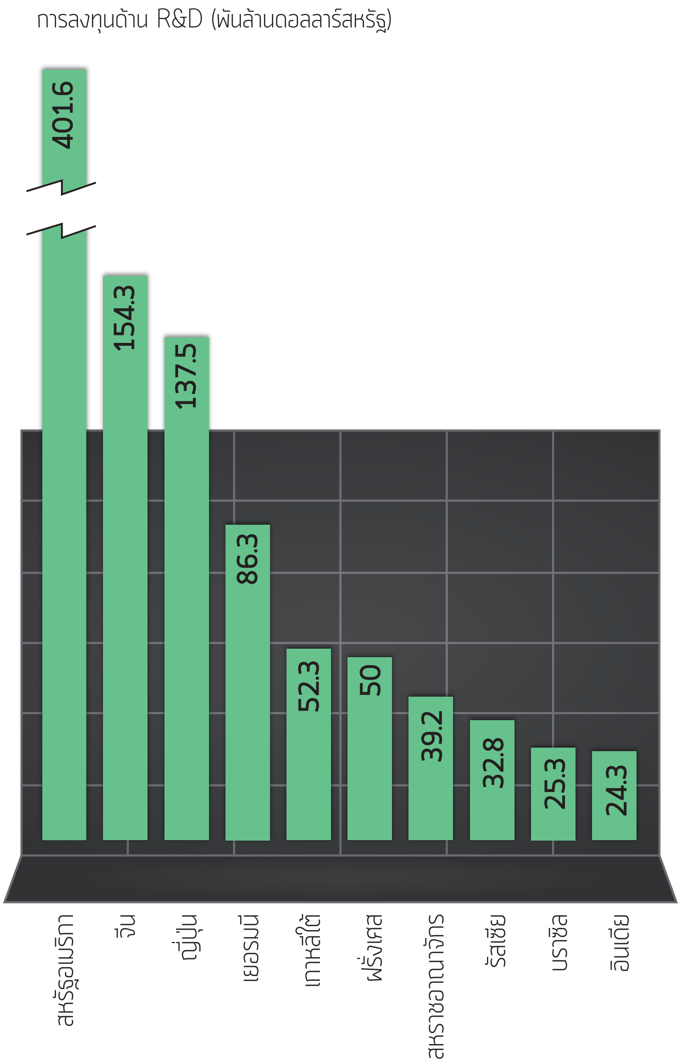


ที่มา : 1. International Institute for Management Development (IMD). World Competitiveness Yearbook 2013.
2. National Science Foundation. Science and Engineering Indicators 2012.

- **ทวีปอเมริกาเหนือ** ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 2.0-3.0 ต่อ GDP
- **ทวีปยุโรป** ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา แตกต่างกันมาก ตั้งแต่ร้อยละ 0.5-3.9 ต่อ GDP
- **ทวีปออสเตรเลีย** ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 1.0-2.0 ต่อ GDP
- **ทวีปอเมริกาใต้** ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 0.3-1.0 ต่อ GDP ยกเว้นประเทศบราซิลที่มีค่าใช้จ่ายส่วนนี้ ร้อยละ 1.2 ต่อ GDP
- **ทวีปแอฟริกาใต้** ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่ำกว่าร้อยละ 0.5 ต่อ GDP ยกเว้น สาธารณรัฐแอฟริกาใต้ที่มีค่าใช้จ่ายส่วนนี้ร้อยละ 0.9 ต่อ GDP
- ประเทศ**ตะวันออกกลางและเอเชียใต้** ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาร้อยละ 0.2-4.0 ต่อ GDP ยกเว้นประเทศอิสราเอลที่มีค่าใช้จ่ายนี้ที่ร้อยละ 4.4 ต่อ GDP
- ประเทศ**เอเชียตะวันออก** ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 2.0-3.0 ต่อ GDP **เกาหลีใต้**มีค่าใช้จ่ายสูงที่สุด ร้อยละ 3.7 ต่อ GDP
- **ประเทศกลุ่มอาเซียน** ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาร้อยละ 0.3-2.2 โดย**สิงคโปร์**มีค่าใช้จ่ายสูงที่สุด ร้อยละ 2.2

ที่มา : ข้อมูลขององค์กรการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization : UNESCO) ใน UNESCO Science Report 2012

10 ประเทศที่มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) สูงสุด

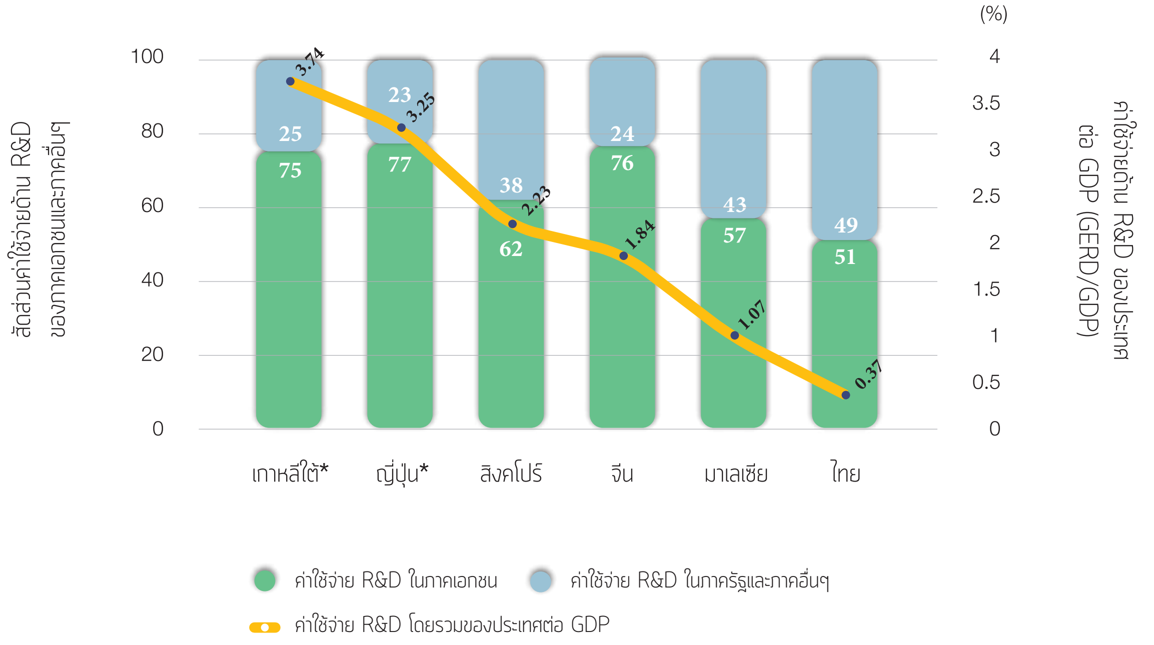


หมายเหตุ : ข้อมูลปี 2553 (2010)

ที่มา: UNESCO, UNESCO Institute for Statistics, October 2012

R&D ในประเทศเอเชียแปซิฟิค

สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ปี 2554



*หมายเหตุ : * ปี 2553*

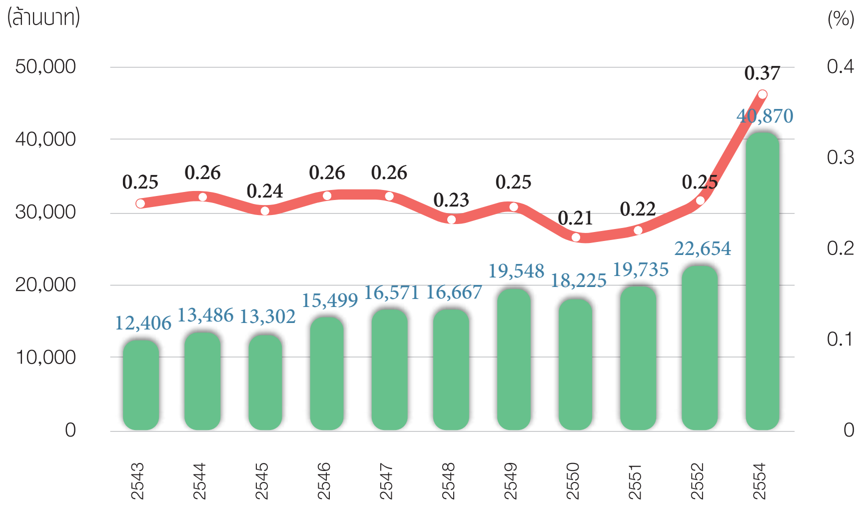
ที่มา : International Institute for Management Development (IMD), World Competitiveness Yearbook 2013

การลงทุน R&D ของประเทศไทย

ปี 2543-2554 ประเทศไทยมีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 22.9 ต่อปี (จาก 12,406 ล้านบาท ในปี 2543 เป็น 40,870 ล้านบาท ในปี 2554)

ปี 2543-2552 เป็นการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาโดยภาคเอกชนไม่ถึงร้อยละ 50 แต่ในปี 2554 เป็นปีแรกที่มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาโดยภาคเอกชนร้อยละ 51 แสดงให้เห็นถึงการตื่นตัวของภาคเอกชนที่เห็นความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาต่อการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย ปี 2543-2554

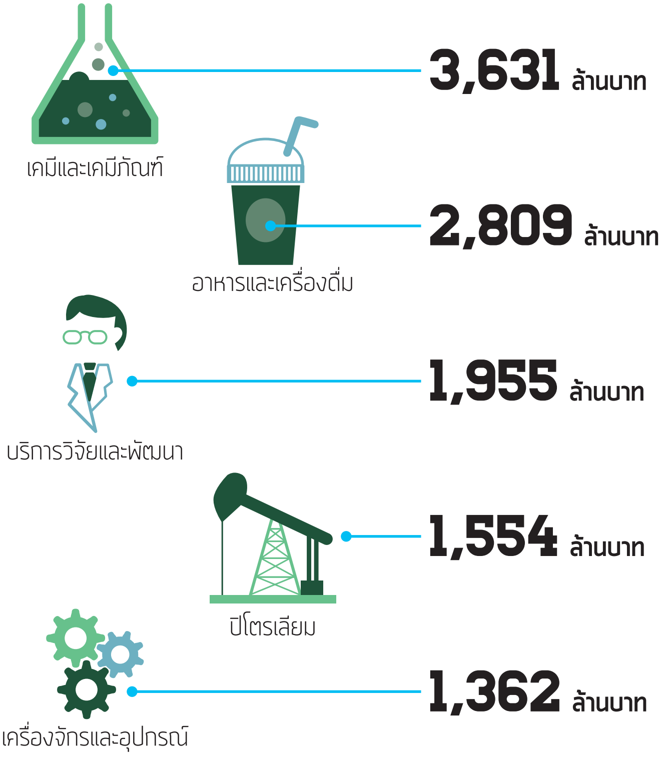


ค่าใช้จ่าย R&D โดยรวม (GERD)

GERD/GDP

ที่มา : 1. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
2. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
3. สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

5 อันดับสาขาอุตสาหกรรมไทยที่มีค่าใช้จ่าย R&D สูงที่สุดในปี 2554

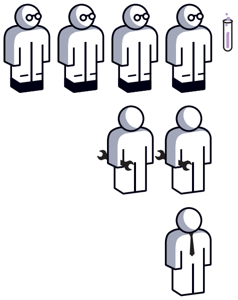


ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)

บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย

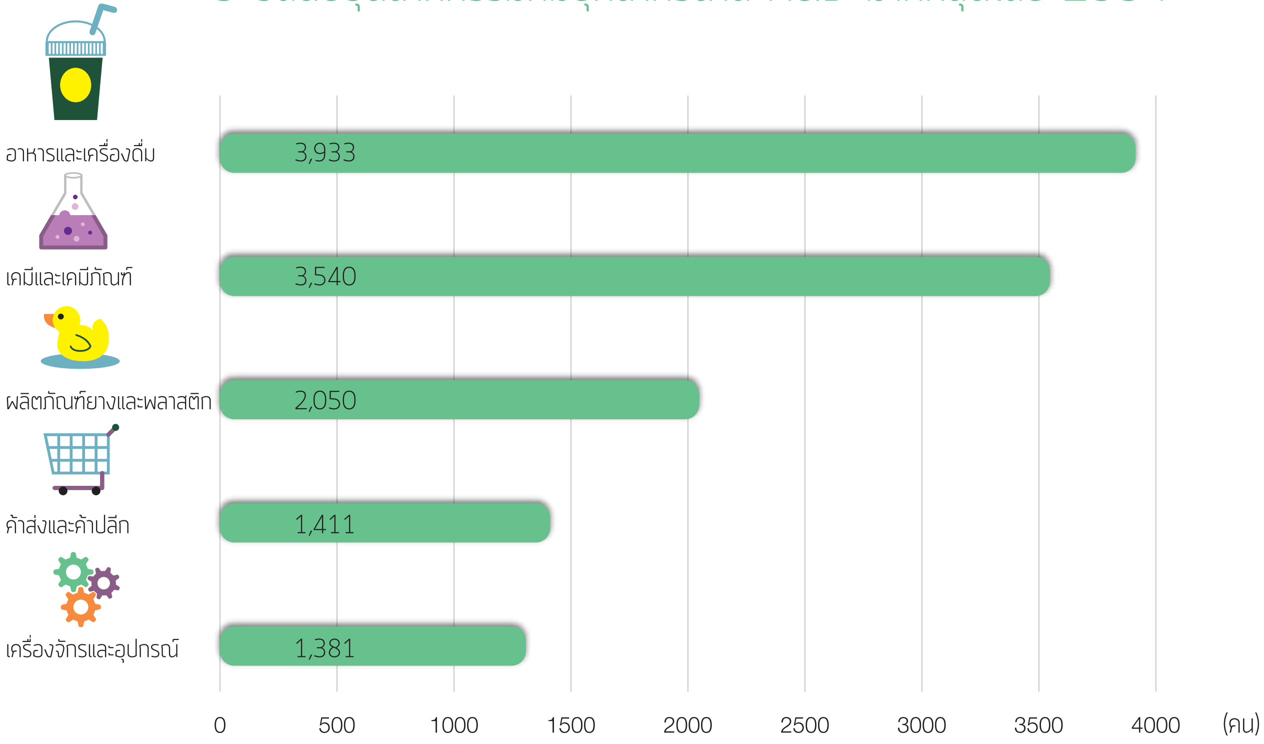
ในช่วงปี 2544-2554 ที่ผ่านมา ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา (แบบรายหัว) เพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่า จาก 55,748 คน ในปี 2544 เป็น 91,473 คน ในปี 2554

ในปี 2554 บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา (แบบรายหัว) จำนวน 91,473 คน จำแนกเป็น



นักวิจัย	51,178 คน
ช่างเทคนิค	27,040 คน
ผู้ทำงานสนับสนุน	12,752 คน

5 อันดับอุตสาหกรรมที่มีบุคลากรด้าน R&D มากที่สุดในปี 2554



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

นักวิจัย (แบบรายหัว) ปี 2554 ทั้งหมด 51,178 คน แบ่งเป็น

- ภาคเอกชน 14,256 คน
- ภาครัฐและภาคอื่นๆ 36,922 คน

สรุป

นับตั้งแต่ปี 2543-2554 สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา หรือ GERD (Gross Expenditures on R&D) ต่อ GDP ของประเทศค่อนข้างต่ำ ถึงแม้ว่าในปี 2554 จะเพิ่มขึ้นจากปี 2552 ที่ผ่านมาถึงร้อยละ 48 ก็ตาม ขณะที่การทำวิจัยและพัฒนาของทั้งโลกขยายตัวขึ้นมากในช่วงปี 2539-2550 ซึ่งเป็นผลพวงมาจากการเติบโตทางเศรษฐกิจของโลก สำหรับประเทศในภูมิภาคเอเชียที่มีการขยายตัวของการทำวิจัยและพัฒนาอย่างมาก ได้แก่ ประเทศเกาหลีใต้ ญี่ปุ่น ไต้หวัน และจีน และส่วนใหญ่การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศเหล่านี้มาจากภาคเอกชนมากกว่าร้อยละ 70 ในขณะที่ประเทศไทยนั้นในปี 2554 มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาจากภาคเอกชนร้อยละ 51 ซึ่งเป็นครั้งแรกที่ภาคเอกชนลงทุน R&D มากกว่าภาครัฐ

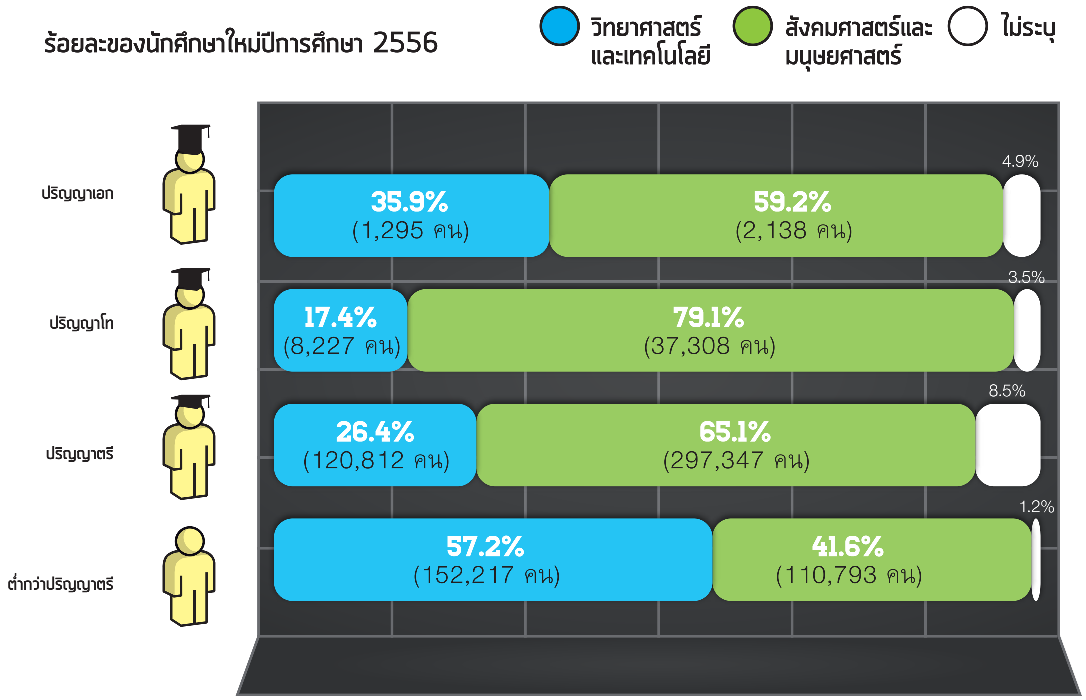
ในส่วนของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา ประเทศไทยมีจำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลา (Full Time Equivalent: FTE) เพียง 0.8 คนต่อประชากร 1,000 คน (ข้อมูลในปี 2554) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศไต้หวัน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ จะพบว่า ประเทศไทยมีค่าต่ำกว่าประเทศเหล่านี้อยู่ระหว่าง 7-11 เท่า นอกจากนี้ ประเทศที่มีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาจำนวนมากนั้น ส่วนใหญ่บุคลากรจะอยู่ในภาคเอกชน ตัวอย่างเช่น ประเทศไต้หวัน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และสิงคโปร์ มีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลาอยู่ในภาคเอกชน ร้อยละ 60-75 ในขณะที่ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลาในภาคเอกชน เพียงร้อยละ 17 เท่านั้น

บทที่ 4
บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
SCIENCE AND TECHNOLOGY PERSONNEL

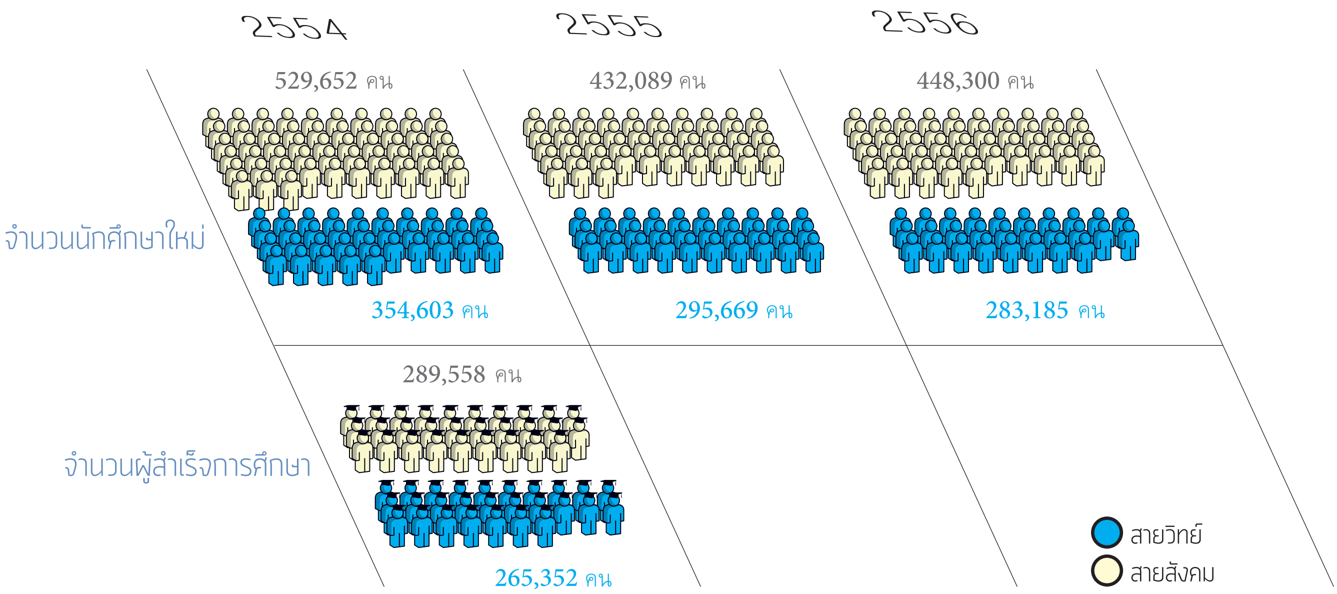
1 นักศึกษาใหม่

ในปัจจุบันร้อยละของนักศึกษาใหม่ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย นับว่ายังมีน้อยเมื่อเทียบกับสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์โดยเฉพาะระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี แต่ร้อยละของนักศึกษาใหม่ที่เข้ารับการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และระดับอนุปริญญา) สายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากกว่าสายสังคมศาสตร์ โดยส่วนมากเข้าศึกษาสาขาอุตสาหกรรมในระดับ ปวช. และ ปวส.

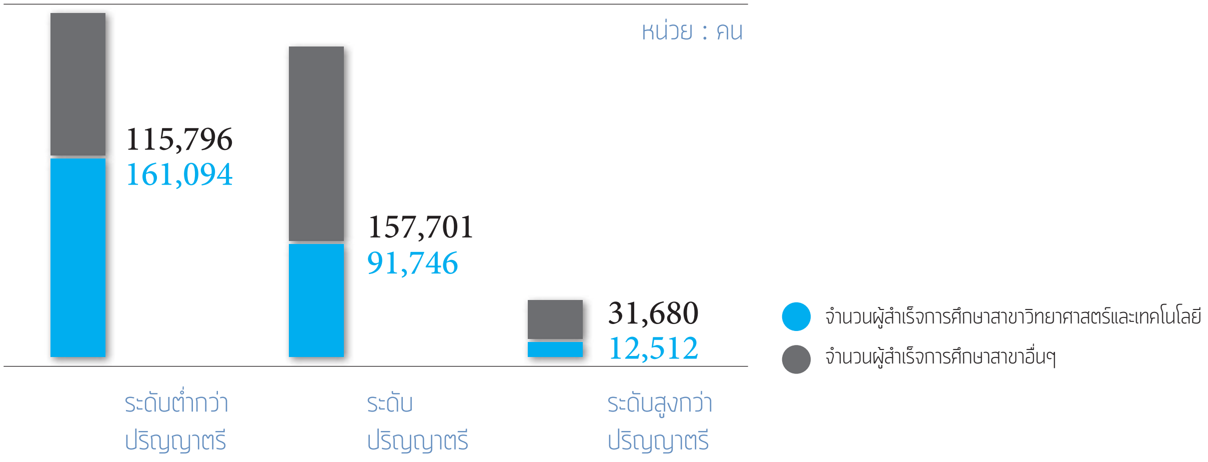
ร้อยละของนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา 2556



2 จำนวนนักศึกษาใหม่และผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับการศึกษา



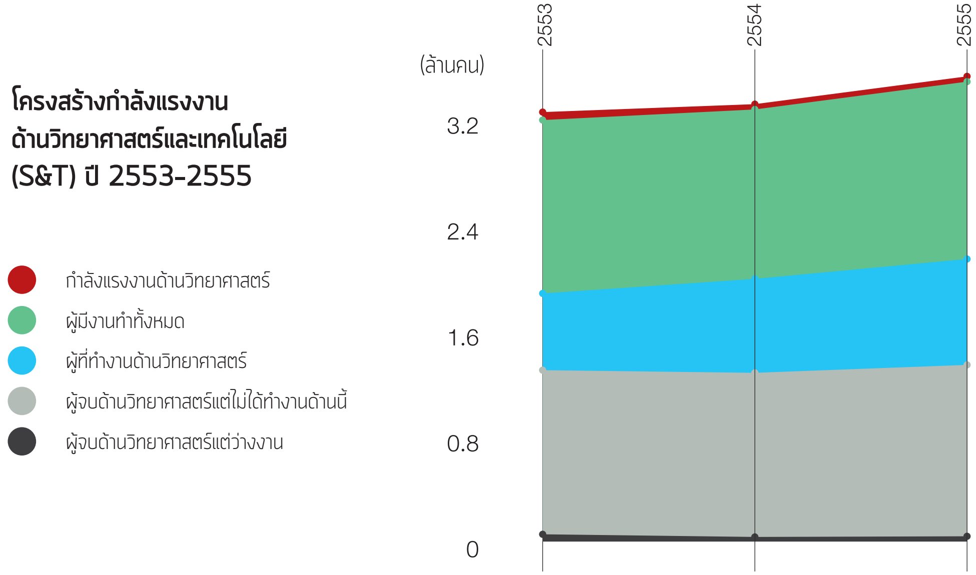
3 สถานการณ์ผู้สำเร็จการศึกษาปี 2554



4 กำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

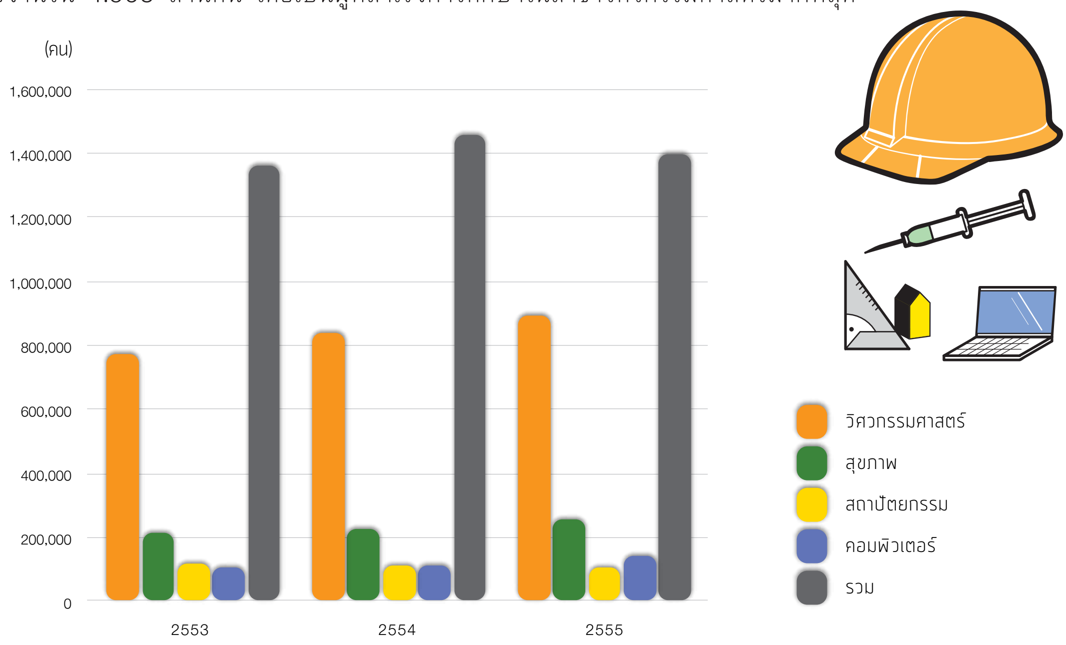
ในปี 2555 ประเทศไทยมีกำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมทั้งสิ้น 3,523,881 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผู้มีงานทำทั้งหมด 3,478,848 คน และผู้ว่างงานที่สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 45,033 คน สำหรับผู้มีงานทำทั้งหมด แบ่งเป็น ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่ไม่ได้ทำงานด้านนี้ 1,339,470 คน และผู้ที่ทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2,139,378 คน

โครงสร้างกำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (S&T) ปี 2553-2555



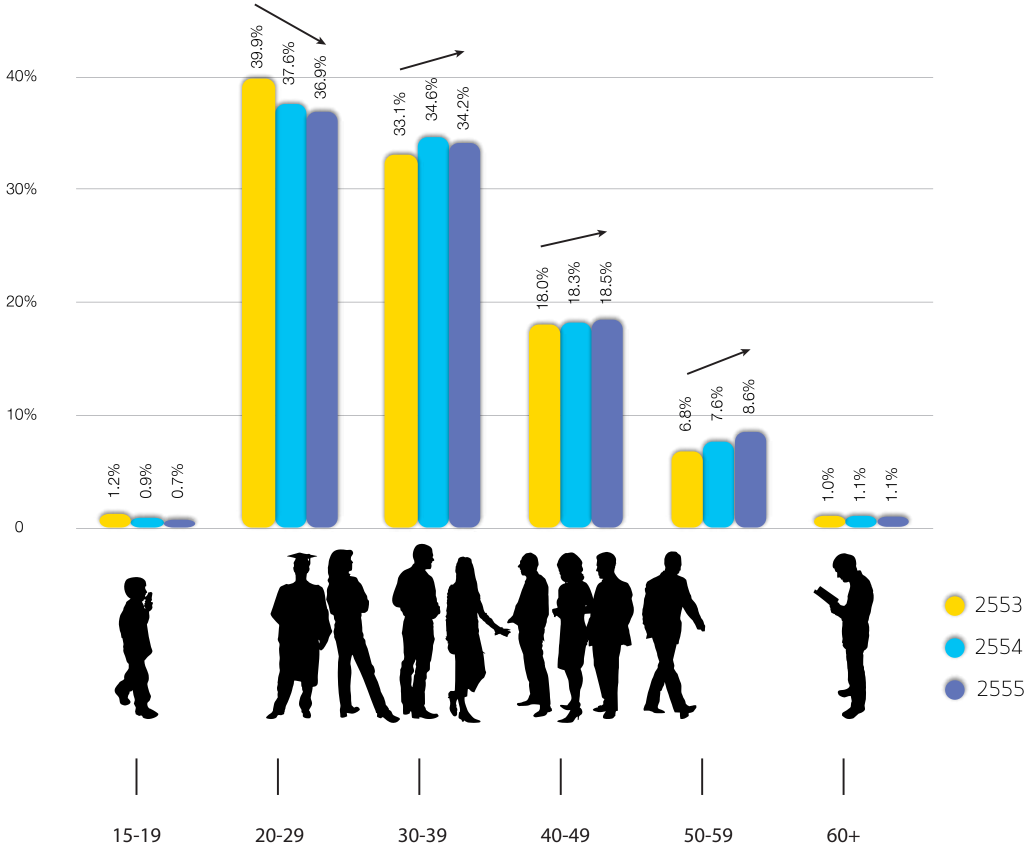
สัดส่วนของผู้ที่ทำงานและสำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกตามสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา ปี 2555

ในปี 2555 ผู้ทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น มีผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร้อยละ 73.1 หรือจำนวน 1.563 ล้านคน โดยเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์มากที่สุด (ร้อยละ 57.1)



กำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำแนกตามกลุ่มอายุ ปี 2555

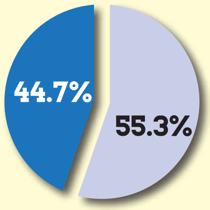
ในปี 2555 กำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่วนใหญ่จะกระจุกตัวในกลุ่มอายุ 20-29 ปีมากที่สุด โดยมีจำนวน 1,300,584 คน คิดเป็นร้อยละ 36.9 ของกำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งหมด รองลงมาได้แก่ กลุ่มอายุ 30-39 ปี และกลุ่มอายุ 40-49 ปี



กำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำแนกตามระดับการศึกษา

กำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับปริญญาตรีขึ้นไป
1,573,568 คน

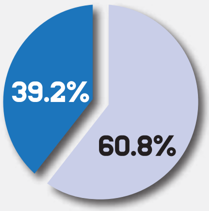


ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี
1,950,313 คน

ผู้ว่างงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์
แต่ว่างงาน 45,033 คน

ระดับปริญญาตรีขึ้นไป
17,632 คน



ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี
27,401 คน

ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทำงานไม่ตรงสาย

ปี 2555 ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่ทำงานด้านอื่นๆ มีจำนวน 1,339,470 คน จำแนกตามอาชีพ ดังนี้

ผู้ประกอบอาชีพในกลุ่มพนักงานขายและพนักงานสาธิตสินค้า นายแบบและนางแบบ	328,077 คน
เสมียนสำนักงาน	159,983 คน
ผู้ประกอบวิชาชีพด้านการสอน	126,844 คน
ผู้ปฏิบัติงานขับเคลื่อนยานยนต์และผู้ปฏิบัติการเครื่องจักรโรงงาน	104,817 คน
ผู้จัดการทั่วไป	100,615 คน
พนักงานให้บริการในเรื่องส่วนบุคคลและบริการด้านการป้องกันภัย	97,435 คน
ผู้ประกอบการวิชาชีพด้านอื่นๆ	74,917 คน
ผู้ปฏิบัติงานในธุรกิจด้านความสามารถทางฝีมืออื่นๆ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง	65,394 คน
ผู้จัดการบริษัท	60,077 คน
อาชีพพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการขายและการให้บริการ	50,982 คน

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ

สรุป

จำนวนนักศึกษาใหม่สายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ในปีการศึกษา 2556 มีจำนวน 283,185 คน คิดเป็นร้อยละ 36.42 ของนักศึกษาใหม่ทั้งหมด โดยจำแนกระดับการศึกษาออกเป็นระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 53.75 ปริญญาตรีร้อยละ 42.66 และสูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 3.59 (ปริญญาโทร้อยละ 2.91 ปริญญาเอกร้อยละ 0.46) ของนักศึกษาใหม่ทุกระดับในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำหรับจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ในปีการศึกษา 2554 มีจำนวน 265,352 คน คิดเป็นร้อยละ 46.51 ของผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมดโดยจำแนกระดับการศึกษาออกเป็นระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 60.71 ปริญญาตรี ร้อยละ 34.57 และสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 4.72 (ปริญญาโทร้อยละ 3.57 ปริญญาเอกร้อยละ 0.45) ของผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ในปี 2555 กำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมของประเทศไทยมีจำนวน 3.524 ล้านคน โดยเป็นกลุ่ม ผู้มีงานทำทั้งหมด 3.479 ล้านคนซึ่งในกลุ่มนี้ประกอบด้วย ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่ทำงานด้านอื่นๆ 1.339 ล้านคน และ ผู้ที่ทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2.139 ล้านคน และกลุ่มผู้ว่างงานที่สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 45,033 คน

ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่ทำงานด้านอื่นๆ ในปี 2555 มีจำนวน 1,339,470 คน ในปี 2555 ส่วนใหญ่ผู้ประกอบอาชีพในกลุ่มพนักงานขายและพนักงานสาธิตสินค้า นายแบบและนางแบบ มากที่สุด (ร้อยละ 24.49) รองลงมาได้แก่ เสมียนสำนักงาน (ร้อยละ 11.94) ผู้ประกอบวิชาชีพด้านการสอน(ร้อยละ 9.47) ตามลำดับ

บทที่ 5
ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี
TECHNOLOGY BALANCE OF PAYMENTS

ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี เป็นดัชนีที่สะท้อนถึงสถานะของประเทศว่าเป็นผู้รับหรือผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี การเกินดุลหรือขาดดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยีชี้ให้เห็นถึงความสามารถของประเทศในการผลิตความรู้และเทคโนโลยีซึ่งจะส่งผลต่อการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี
(Technology Balance of Payments: TBP)

หมายถึงยอดสุทธิจากการเปรียบเทียบรายรับและรายจ่ายที่เกิดจากการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับการค้าความรู้ทางเทคนิคหรือการให้บริการทางเทคโนโลยีระหว่างประเทศ แบ่งเป็น

1. รายจ่ายค่าธรรมเนียมทางเทคโนโลยีชี้ให้เห็นการพึ่งพิงหรือความต้องการใช้เทคโนโลยีที่นำเข้าจากต่างประเทศ
2. รายรับค่าธรรมเนียมทางเทคโนยี สะท้อนขีดความสามารถของประเทศในการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ อันจะนำมาซึ่งรายได้จากการส่งออกเทคโนโลยี

ธุรกรรมทางเทคโนโลยีคืออะไร

ธนาคารแห่งประเทศไทย รวบรวมรายงานการซื้อขายเงินตราต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์โดยแบ่งรายการธุรกรรมทางเทคโนโลยีออกเป็น 2 ประเภท คือ

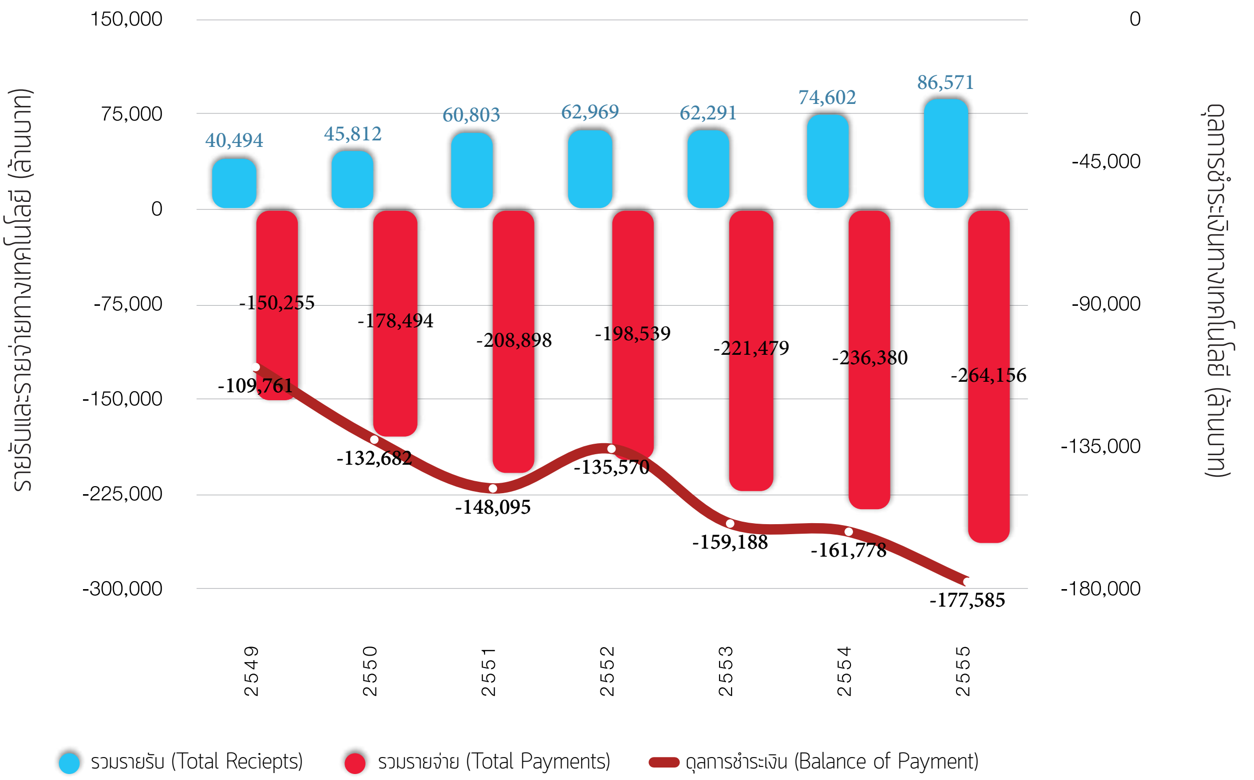
1 **ค่ารอยัลตี้และค่าธรรมเนียมใบอนุญาต** (Royalty and License Fee) หมายถึง ค่าธรรมเนียมการอนุญาตให้ใช้สินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตนและไม่ใช่สินทรัพย์ทางการเงิน รวมทั้งการอนุญาตให้ใช้สิ่งของต้นฉบับ เช่น เครื่องหมายการค้า ลิขสิทธิ์ เทคนิคและการออกแบบ สิทธิในการผลิตและสัมปทานการจำหน่ายต้นฉบับหนังสือและภาพยนตร์

2 **ค่าที่ปรึกษาและการให้บริการทางเทคนิค** (Consulting and Technical Service Fee) ได้แก่ ค่าตอบแทนที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญและค่ากรรมการบริษัท ค่าให้บริการความรู้ทางวิชาการ และค่าให้บริการความช่วยเหลือทางเทคนิค เช่น ค่าให้บริการความช่วยเหลือในการติดตั้งเครื่องจักรและระบบไฟฟ้าในโรงงาน ค่าบริการทางการจัดการและค่าดำเนินการทางเทคโนโลยี

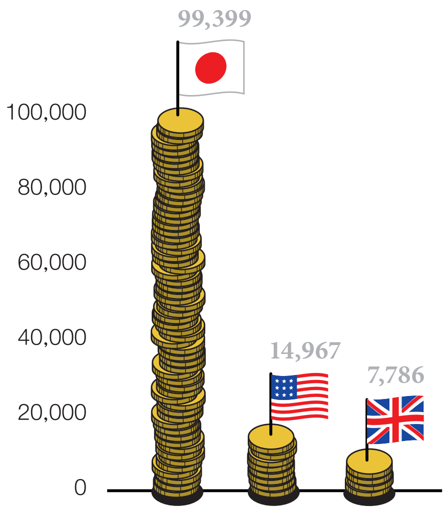
ประเทศไทย 'ขาดดุล' การชำระเงินทางเทคโนโลยี

ปี 2555 ประเทศมีมูลค่ารายจ่ายทางเทคโนโลยี 264,156 ล้านบาท ขณะที่รายรับมีมูลค่าเพียง 86,571 ล้านบาท เท่ากับว่าประเทศไทยขาดดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี 177,585 ล้านบาท โดยเป็นการขาดดุลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากปีก่อนหน้า

แนวโน้มการเติบโตของรายรับและรายจ่ายทางเทคโนโลยีของประเทศไทย ปี 2549-2555



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย คำนวณโดย สวทน.



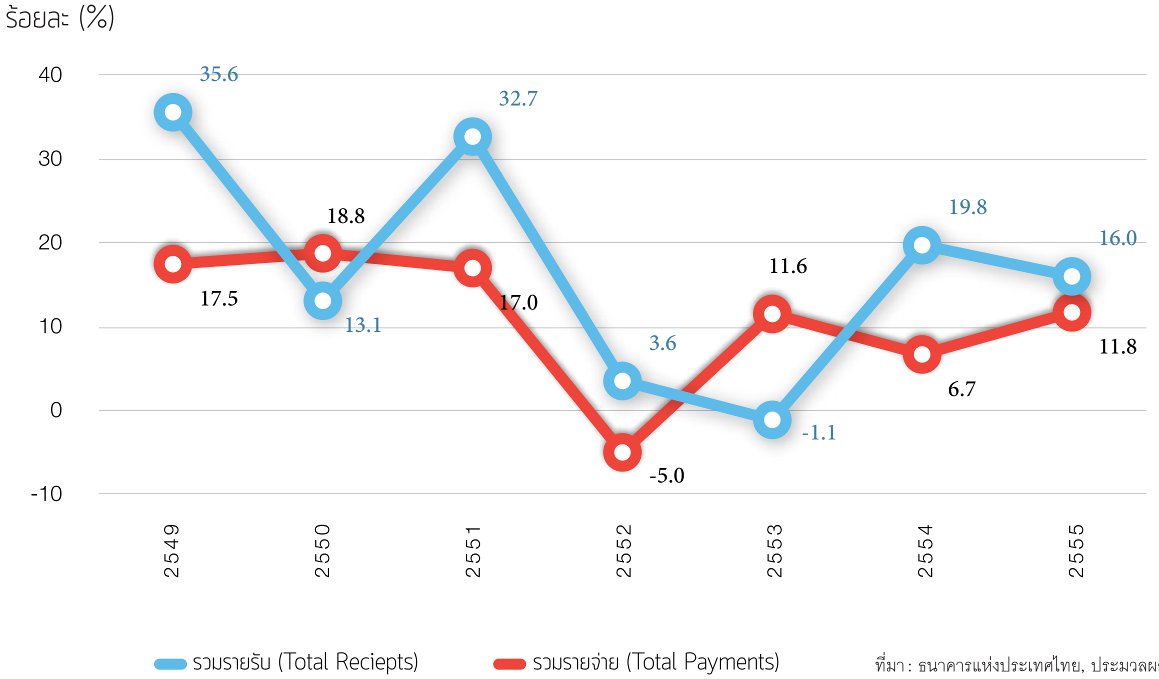
ประเทศที่ไทยขาดดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยีมากที่สุด 3 อันดับแรก

1 ญี่ปุ่น **99,399 ล้านบาท**

2 สหรัฐอเมริกา **14,967 ล้านบาท**

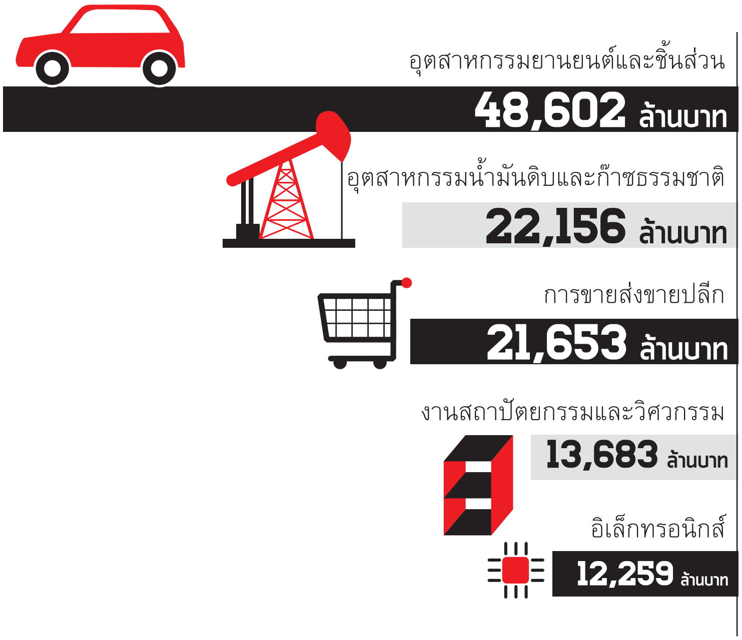
3 อังกฤษ **7,786 ล้านบาท**

อัตราการเปลี่ยนแปลงของรายรับและรายจ่ายทางเทคโนโลยีของประเทศไทย ปี 2549-2555



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย, ประมวลผลโดย สวทน.

5 สาขาอุตสาหกรรมไทย ที่ขาดดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยีสูงสุด



สรุป

การขาดดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยีเป็นสถานการณ์ที่พบโดยทั่วไปในประเทศกำลังพัฒนา สำหรับประเทศไทยพบว่ามีการขาดดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยีมาอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ดี จะเห็นได้ว่าอัตราการขยายตัวของรายรับทางเทคโนโลยีโดยเฉลี่ยนั้นสูงกว่าอัตราการขยายตัวของรายจ่ายทางเทคโนโลยี ซึ่งเป็นพลวัตที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ ที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูง อาทิ จีน บราซิล และอินโดนีเซีย

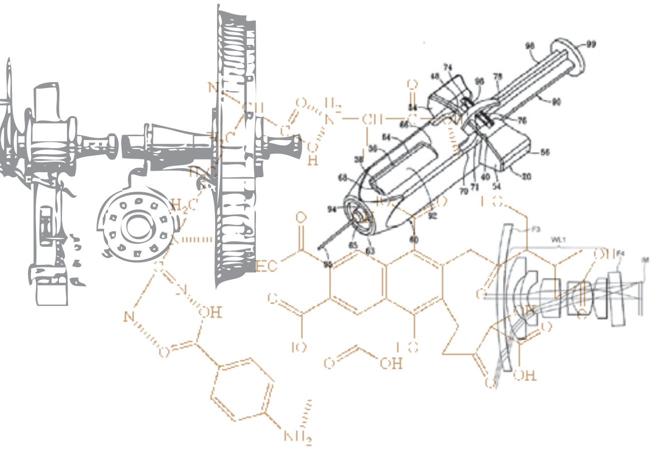
สิ่งที่ประเทศไทยควรพิจารณาคือ การพัฒนาแนวทางที่จะใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีที่นำเข้าจากต่างประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด และมุ่งให้เกิดการแพร่กระจาย (Spillover) ของความรู้ทางเทคโนโลยีที่นำเข้าจากต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ประกอบการในประเทศสามารถนำมาต่อยอดและพัฒนาความรู้ดังกล่าวไปสู่การยกระดับการพัฒนาทางเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมภายในประเทศ โดยมีเป้าหมายให้ประเทศปรับเปลี่ยนสถานะจากผู้รับทางเทคโนโลยีเป็นผู้ส่งออกทางเทคโนโลยีในที่สุด

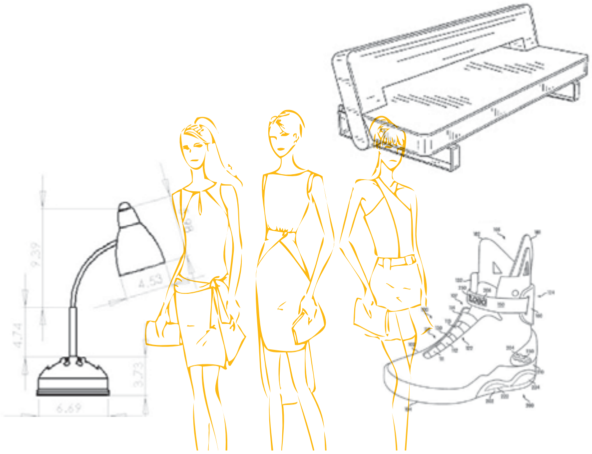
บทที่ 6
สิทธิบัตร
PATENTS

สิทธิบัตรคืออะไร

ตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ‘สิทธิบัตร’ (Patent) หมายถึง ‘หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ (Invention) หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design)’ สิทธิบัตรแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สิทธิบัตรการประดิษฐ์ และสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์

1 **การประดิษฐ์** (Invention) หมายถึง การคิดค้นหรือคิดทำขึ้นอันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใดขึ้นใหม่หรือการกระทำใด ๆ ที่ทำให้ดีขึ้น หรือ คิดค้นกรรมวิธีในการผลิตสิ่งของ ซึ่งนำไปใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม และหัตถกรรมได้ สิทธิบัตรการประดิษฐ์นี้มีอายุการคุ้มครอง 20 ปี นับตั้งแต่วันที่ยื่นขอรับสิทธิบัตร



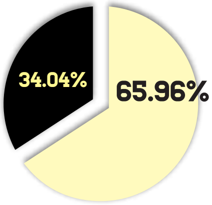


2 **การออกแบบผลิตภัณฑ์** (Product design) หมายถึง การออกแบบรูปร่างของผลิตภัณฑ์ หรือองค์ประกอบของลวดลาย หรือสีของผลิตภัณฑ์ อันมีลักษณะพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถใช้เป็นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมรวมทั้งหัตถกรรมได้ สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์นี้มีอายุการคุ้มครอง 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ยื่นขอรับสิทธิบัตร

สถิติสิทธิบัตรในประเทศไทยปี 2555

มีการ ยื่นคำขอ
จดทะเบียนสิทธิบัตร 10,227 รายการ

สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3,481 รายการ



สิทธิบัตรการประดิษฐ์ 6,746 รายการ

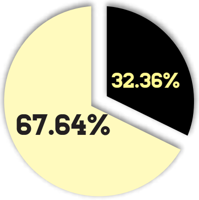
ในจำนวนการยื่นคำขอจดสิทธิบัตรนี้ เป็นของคนไทย 3,360 รายการ (32.85%) แบ่งเป็น

สิทธิบัตรการประดิษฐ์ 1,068 รายการ
(31.79% ของการยื่นคำขอจดทะเบียนสิทธิบัตรของคนไทย)

สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ 2,292 รายการ
(68.21% ของการยื่นคำขอจดทะเบียนสิทธิบัตรของคนไทย)

มีการ ได้รับสิทธิบัตร
3,115 รายการ

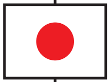
สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ 2,107 รายการ



สิทธิบัตรการประดิษฐ์ 1,008 รายการ

คนไทยได้รับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ 39 รายการ
(3.22%)

สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ 1,173 รายการ
(96.78%)



ญี่ปุ่นเป็นต่างชาติที่ยื่นคำขอจดทะเบียนสิทธิบัตรในประเทศไทยมากที่สุด คือ **3,028 รายการ**

ญี่ปุ่นเป็นต่างชาติที่ได้รับสิทธิบัตรมากที่สุด คือ **969 รายการ**

สิทธิบัตรการประดิษฐ์ของคนไทย

สิทธิบัตรการประดิษฐ์สามารถจำแนกตามการจัดจำแนกสิทธิบัตรระหว่างประเทศ (IPC) ขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (The World Intellectual Property Organization: WIPO) เป็น 8 หมวด (section) คือ

1 **สิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์** (Human Necessities) เช่น เกษตรกรรม ป่าไม้ การล่าสัตว์ การอบยาสูบ เครื่องนุ่งห่ม

2 **การดำเนินงาน การปฏิบัติงาน การขนส่ง** (Performing; Operations; Transporting) เช่น กระบวนการทางฟิสิกส์หรือเคมี การทำความสะอาด การตัด การพิมพ์ งานศิลปะตกแต่งยานพาหนะ

3 **เคมี และโลหะวิทยา** (Chemistry; Metallurgy) เช่น อินทรีย์เคมี อนินทรีย์เคมี การบำบัดน้ำ แก้ว กระจก ซีเมนต์ ชีวเคมี อุตสาหกรรมปิโตรเลียม น้ำมันพืชหรือสัตว์ อุตสาหกรรมน้ำตาล

4 **สิ่งทอและกระดาษ** (Textiles; Paper) เช่น การปั่นด้าย การทอ การถัก การเย็บปักถักร้อย การผลิตกระดาษ

5 **การก่อสร้างอย่างถาวร** (Fixed Constructions) เช่น การสร้างถนน รางรถไฟ สะพาน วิศวกรรมไฮโดรลิก ท่อน้ำทิ้ง บ่อบำบัดน้ำ การก่อสร้าง การล็อคกุญแจ เครื่องเจาะเหมืองแร่

6 **วิศวกรรมเครื่องกล การทำให้เกิดแสงสว่าง การทำให้เกิดความร้อน อาวุธ ระเบิด** (Mechanical engineering; Lighting; Heating; Weapons; Blasting) เช่น เครื่องจักรกล เกียร์ การจัดเก็บ-จ่ายก๊าซและของเหลว

7 **ฟิสิกส์** (Physics) เช่น การวัด การทดสอบ อุปกรณ์ตรวจสอบ การส่งสัญญาณจักษุ อุปกรณ์ดนตรี การเก็บข้อมูล

8 **ไฟฟ้า** (Electricity) เช่น การผลิต การแปลง การจ่ายพลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า

ในการยื่นคำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์โดยคนไทยในปี 2555 จำนวนทั้งสิ้น 1,068 รายการ หมวดที่มีการยื่นคำขอมากที่สุดคือ

อันดับ 1 **27.71%**
สิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์

อันดับ 2 **19.94%**
เคมี และโลหะวิทยา

อันดับ 3 **15.26%**
หมวดการดำเนินงาน การปฏิบัติงาน การขนส่ง

สำหรับหมวดที่คนไทยได้รับสิทธิบัตรการประดิษฐ์มากที่สุดในปี 2555 ได้แก่

อันดับ 1 **(9 รายการ)**
หมวดการดำเนินงาน การปฏิบัติงาน การขนส่ง

อันดับ 2 **(8 รายการ)**
สิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์

อันดับ 3 **(6 รายการ)**
การก่อสร้างอย่างถาวร และ ฟิสิกส์

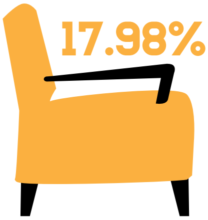
สิทธิบัตรการออกแบบของคนไทย

องค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (WIPO) แบ่งสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระหว่างประเทศออกเป็น 32 ประเภท

การยื่นคำขอรับสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์

ของคนไทยในปี 2555 มี **2,292 รายการ**

หมวดที่มีการยื่นคำขอมากที่สุด 3 ลำดับแรก

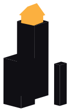


17.98%

อันดับ 1
เฟอร์นิเจอร์

10.12%

อันดับ 2
หีบห่อและภาชนะสำหรับการขนส่งหรือการขนย้ายสินค้า



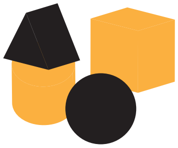
8.55%

อันดับ 3
อาคารและอุปกรณ์การก่อสร้าง

การได้รับสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์

ของคนไทย ในปี 2555 มี **1,173 รายการ**

หมวดที่ได้รับสิทธิบัตรมากที่สุด 3 ลำดับแรก



12.70%

อันดับ 1
สิ่งที่ใช้ในการเล่นเกมส์ ของเล่น อุปกรณ์ยิมนาสติก

11.08%

อันดับ 2
หีบห่อและภาชนะสำหรับการขนส่งหรือการขนย้ายสินค้า

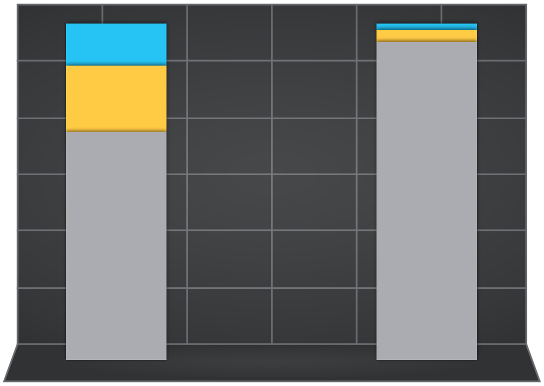
10.40%

อันดับ 3
ของใช้ในบ้าน

หน่วยงานใดยื่นคำขอและได้รับสิทธิบัตรมากที่สุด?

ในปี 2555 การยื่นคำขอสิทธิบัตรโดยหน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศไทย มีทั้งหมด 1,632 รายการ เป็นสิทธิบัตรที่ยื่นคำขอโดยภาคเอกชน/นิติบุคคล 67.71% รองลงมาคือ สถาบันการศึกษา 19.91% ขณะที่หน่วยงานของรัฐมีการยื่นคำขอ 12.38%

สำหรับการได้รับสิทธิบัตรปี 2555 นั้น ได้รับสิทธิบัตร 638 รายการ หรือ 39.09% ในจำนวนนี้เป็นภาคเอกชน/นิติบุคคล 94.51% ภาครัฐ 3.61% และสถาบันการศึกษา 1.88%

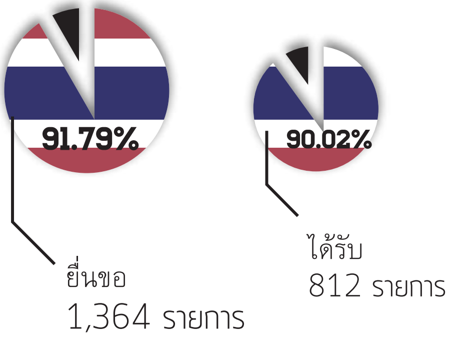


อนุสิทธิบัตร

อนุสิทธิบัตร (Petty Patent) หมายถึง หนังสือที่รัฐออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ที่มีเทคนิคไม่สูงมากนัก หรือเป็นการประดิษฐ์ที่ปรับปรุงขึ้นจากของเดิมที่มีอยู่เล็กน้อย และมีประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม หัตถกรรม เกษตรกรรม และพาณิชยกรรม อนุสิทธิบัตรมีอายุการคุ้มครองเป็นเวลา 6 ปี และสามารถต่ออายุได้ 2 ครั้ง ครั้งละ 2 ปี รวมแล้วไม่เกิน 10 ปี

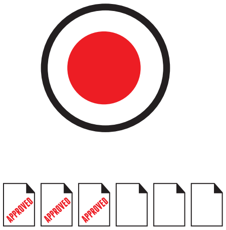
การยื่นขออนุสิทธิบัตรในประเทศไทย พบว่า ในปี 2555 มีจำนวน 1,486 รายการ (ปี 2554 มีจำนวน 1,342 รายการ) โดยส่วนใหญ่เป็นการยื่นขอของคนไทย 91.79%

การจดอนุสิทธิบัตรในประเทศไทยในปี 2555 พบว่า มีจำนวนอนุสิทธิบัตรที่ได้รับการจดทะเบียน 902 รายการ (ปี 2554 มีจำนวน 929 รายการ) ในจำนวนนี้เป็นสิทธิบัติที่ได้รับการจดทะเบียนโดยคนไทย 90.02%



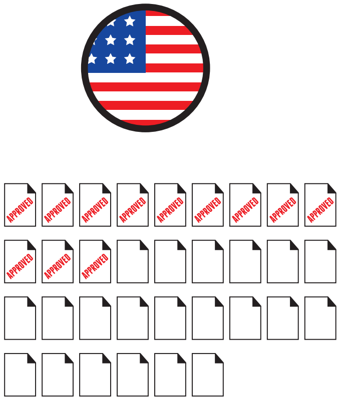
สิทธิบัตรของคนไทยในต่างแดน ปี 2555

สำนักงานสิทธิบัตรญี่ปุ่น
(Japan Patent Office: JPO)



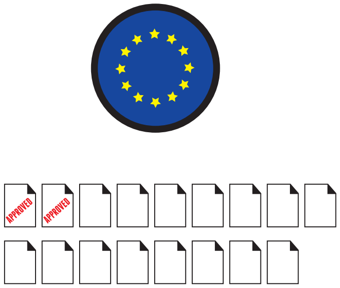
คนไทยยื่นคำขอ 24 รายการ
ได้รับการจดทะเบียน 11 รายการ

สำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐอเมริกา
(The US Patent and Trademarks Office: USPTO)



คนไทยยื่นคำขอ 134 รายการ
ได้รับการจดทะเบียน 46 รายการ

สำนักงานสิทธิบัตรยุโรป
(European Patent Office: EPO)



คนไทยยื่นคำขอ 66 รายการ
ได้รับการจดทะเบียน 7 รายการ

ที่มา: ข้อมูลกรมทรัพย์สินทางปัญญา

สรุป

จำนวนคำขอรับสิทธิบัตรและจำนวนสิทธิบัตรการประดิษฐ์ที่ได้รับอนุมัติสำหรับประเทศไทยยังมีจำนวนน้อยและส่วนใหญ่เป็นการยื่นจดทะเบียนโดยชาวต่างชาติ โดยสิทธิบัตรที่คนไทยได้รับอนุมัติมีจำนวนไม่ถึงร้อยละ 10 ของจำนวนสิทธิบัตรรวมที่ได้รับอนุมัติต่อปี

ภาครัฐต้องให้ความสำคัญและเร่งส่งเสริมให้คนไทยเห็นความสำคัญของการได้รับสิทธิบัตร พร้อมกับพัฒนากฎหมายและปฏิรูประบบการให้บริการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาให้มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ได้มาตรฐานสากล เพื่อกระตุ้นให้เกิดการใช้ประโยชน์จากระบบสิทธิบัตรเพิ่มมากขึ้น และควรมีการส่งเสริมให้มีการนำผลงานวิจัยและพัฒนาที่ได้รับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาไปประยุกต์ให้เกิดมูลค่าทั้งในเชิงพาณิชย์และเชิงสาธารณประโยชน์มากขึ้น อันจะส่งผลให้ขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศดีขึ้น

บทที่ 7
ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PUBLICATIONS

ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นผลผลิตอย่างหนึ่งที่เกิดจากการศึกษา ค้นคว้า การทำวิจัย และพัฒนา โดยเป็นแหล่งข้อมูลความรู้ สามารถนำไปอ้างอิงและต่อยอดได้

นอกจากนี้ ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังถือเป็นดัชนีชี้วัดความสามารถในการทำวิจัยและพัฒนาอีกทั้งสะท้อนให้เห็นถึงความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนาระหว่างสถาบันต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

TCI

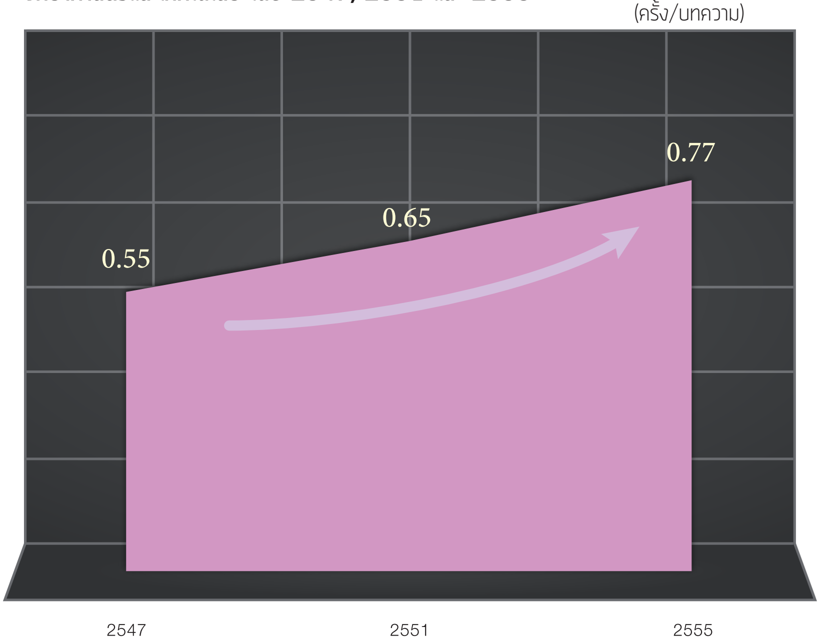
ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index: TCI) ดำเนินการโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) จัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในวารสารวิชาการภายในประเทศ

ผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล TCI

จำนวนวารสารวิชาการในประเทศในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รวบรวมในฐานข้อมูล TCI ในปี 2555 มีจำนวน **รวมทั้งสิ้น 251 ฉบับ**

ข้อมูลระหว่างปี 2551 – 2555 แสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยมีผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการภายในประเทศ**เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 9% ต่อปี**

จำนวนครั้งที่ได้รับการอ้างอิง (Citation) ต่อจำนวนบทความสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในปี 2547, 2551 และ 2555



ที่มา : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

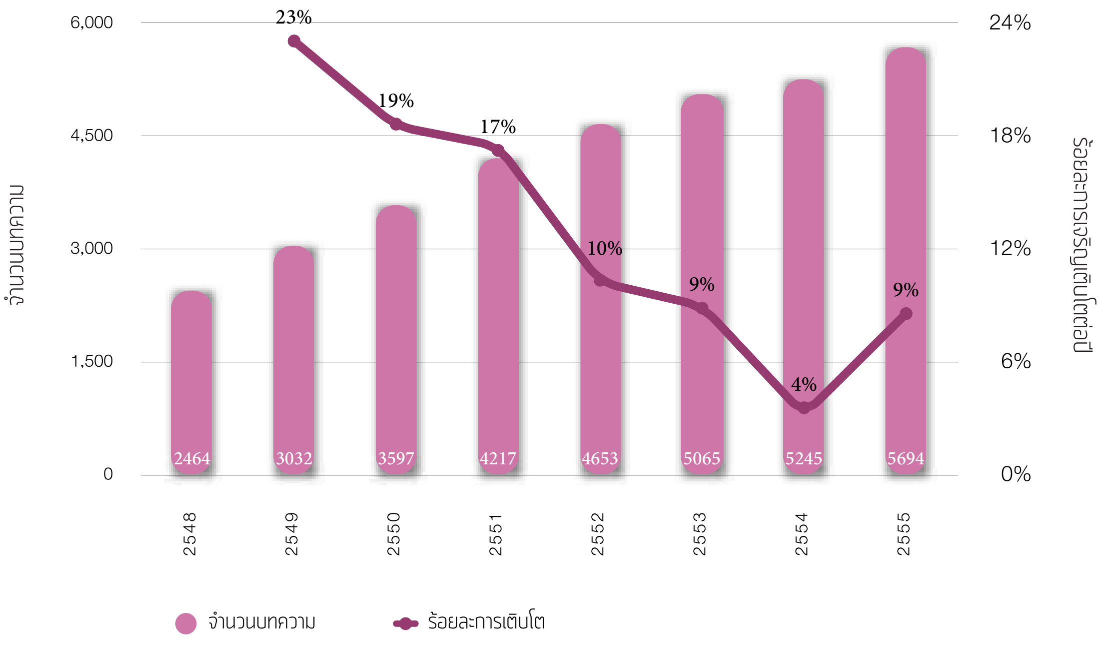
ถ้าพิจารณาจำนวนครั้งที่ได้รับการอ้างอิงต่อจำนวนบทความที่ตีพิมพ์ พบว่าการอ้างอิงวารสารทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ผลงานตีพิมพ์ของนักวิจัยไทยในต่างประเทศ

จากฐานข้อมูล Science Citation Index Expanded หรือ SCI-EXPANDED ปี 2555 ปรากฏว่า นักวิจัยไทยมีผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 5,694 บทความ เพิ่มขึ้นจากปี 2554 ร้อยละ 9

หากพิจารณาข้อมูลปี 2548-54 พบว่าอัตราการเติบโตต่อปีของผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลง โดยในปี 2549 มีอัตราการเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 23 ก่อนจะลดลงมาเหลือร้อยละ 4 ในปี 2554 และร้อยละ 9 ในปี 2555

จำนวนผลงานตีพิมพ์ S&T ในฐานข้อมูล SCI-EXPANDED ปี 2548-2555



ที่มา : Thomson Reuters Web of Knowledge; Web of Science®, Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)
ประมวลผลโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)

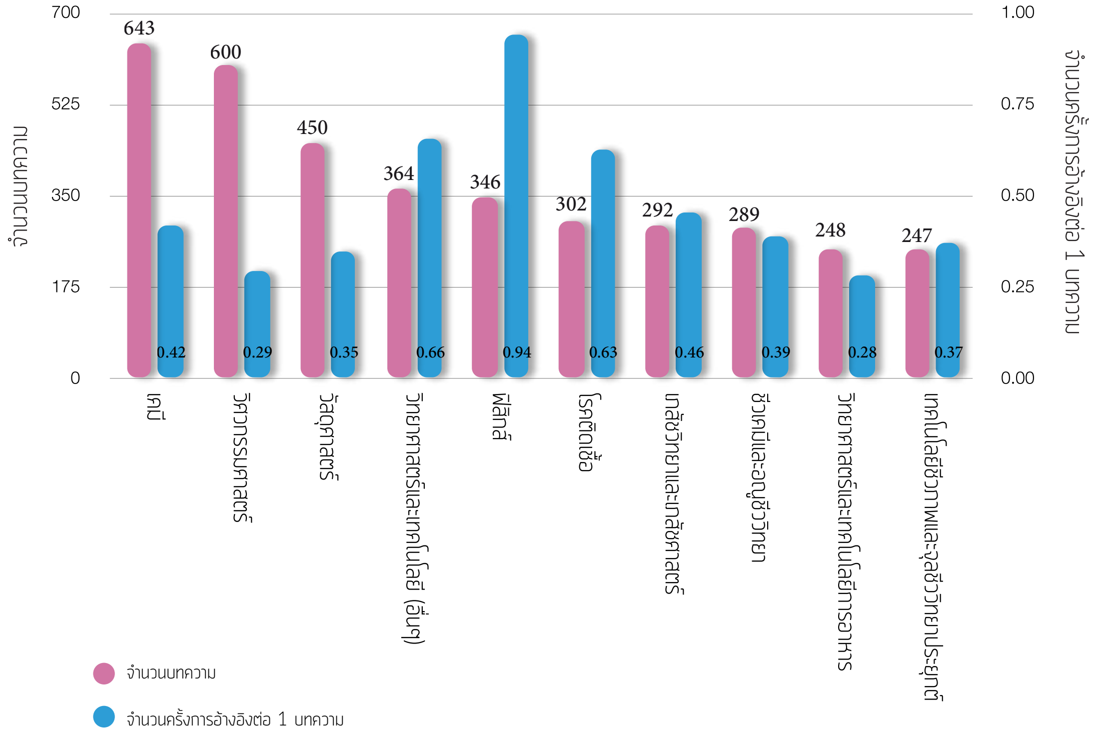
SCI-EXPANDED

Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) เป็นฐานข้อมูลผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในวารสารวิชาการระหว่างประเทศ 1 ใน 2 ฐานข้อมูลหลักที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายอีกฐานข้อมูลหนึ่งที่เป็นที่นิยมได้แก่ ฐานข้อมูล SCOPUS

10 สาขาวิชาที่มีศักยภาพด้านการตีพิมพ์

ในปี 2555 สาขาเคมี เป็นสาขาวิชาที่มีการตีพิมพ์ผลงานวิจัยมากที่สุดของประเทศ โดยมีผลงานตีพิมพ์ทั้งสิ้น 643 บทความ รองลงมาได้แก่ สาขาวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 600 บทความ และ สาขาวัสดุศาสตร์ จำนวน 450 บทความ ตามลำดับ

สำหรับสาขาที่มีสัดส่วนจำนวนครั้งที่ได้รับการอ้างอิงต่อบทความสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ สาขาฟิสิกส์ 0.94 ครั้ง/บทความ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อื่นๆ) 0.66 ครั้ง/บทความ และ สาขาโรคติดเชื้อ 0.63 ครั้ง/บทความ



ที่มา : Thomson Reuters Web of Knowledge; Web of Science®, Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)
ประมวลผลโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)

สรุป

จากฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thailand Journal Citation Index Center: TCI) แสดงให้เห็นว่า ในปี 2555 มีผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวารสารวิชาการภายในประเทศทั้งสิ้น 7,386 บทความ มีการนำไปอ้างอิง 0.77 ครั้ง/บทความ เพิ่มขึ้นจากปี 2551 ที่มีการอ้างอิง 0.65 ครั้ง/บทความ

สำหรับฐานข้อมูล Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) ซึ่งแสดงผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในต่างประเทศ จะเห็นว่านักวิจัยไทยมีการตีพิมพ์บทความวิชาการเพิ่มขึ้น โดยในปี 2555 มีการตีพิมพ์จำนวน 5,694 บทความ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 8.6

เมื่อพิจารณาบทความวิชาการในวารสารวิชาการต่างประเทศของนักวิจัยไทยในปี 2555 พบว่าสาขาเคมี มีจำนวนผลงานตีพิมพ์สูงที่สุด โดยมีจำนวน 643 บทความ สำหรับสาขาฟิสิกส์ มีจำนวนครั้งที่ได้รับการอ้างอิงต่อบทความสูงที่สุดคือ 0.94 ครั้ง/บทความ

บทที่ 8

ศักยภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที)

INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGY

ICT กับการพัฒนาประเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่กำลังก้าวไปสู่เศรษฐกิจและสังคมฐานความรู้ หากมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้อย่างเหมาะสมก็จะช่วยให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ลดช่องว่างทางการศึกษา เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนการให้บริการด้านต่าง ๆ ของภาครัฐ

โทรศัพท์พื้นฐาน

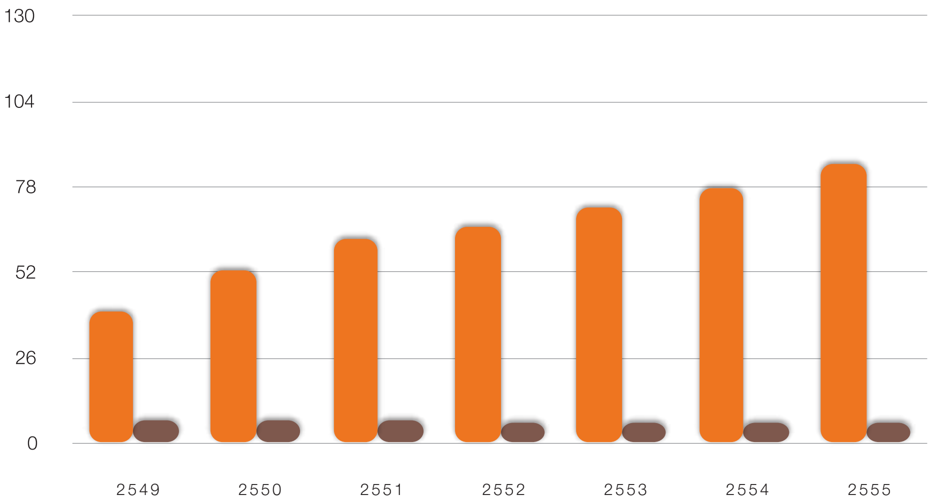
แนวโน้มความต้องการใช้งานโทรศัพท์พื้นฐานของประเทศไทยเริ่มอยู่ในภาวะอิ่มตัว ดังเห็นได้ในช่วงปี 2549-2551 มีจำนวนการใช้งานคงที่ 6.7 ล้านเลขหมาย และค่อย ๆ ลดลงตั้งแต่ปี 2552-2555 เหลือเพียง 5.9 ล้านเลขหมายในปี 2555 ซึ่งคิดเป็น 9.24 เลขหมายต่อประชากร 100 คน เนื่องจากการเข้ามาแทนที่ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งอำนวยความสะดวกสบายมากกว่าและราคาค่าบริการมีแนวโน้มลดต่ำลง

โทรศัพท์เคลื่อนที่

โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคนยุคปัจจุบัน อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการสื่อสารสู่ยุคดิจิทัล ซึ่งผู้คนสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อรับชมรายการโทรทัศน์ ฟังวิทยุ ใช้อินเทอร์เน็ต และใช้แอพพลิเคชั่นเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ตลอดจนรับส่งอีเมลได้ตลอดเวลา

จำนวนการใช้งานโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2555 ไทยมีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 85 ล้านเลขหมาย คิดเป็น 127.9 เลขหมายต่อประชากร 100 คน

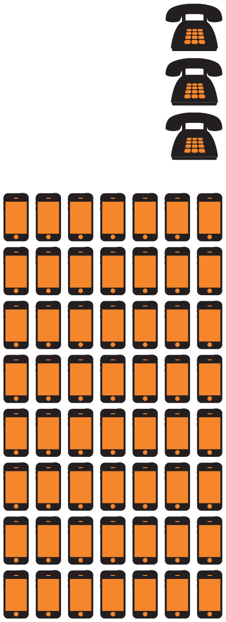
การใช้โทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่



จำนวนเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่จดทะเบียน: ล้านเลขหมาย (Mobile Subscriptions: Millions)
จำนวนเลขหมายโทรศัพท์พื้นฐานที่เปิดใช้: ล้านเลขหมาย (Fixed Line Subscriptions: Millions)

ที่มา: 1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ
2. สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
3. บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

ปี 2555 ประเทศไทย
มีเลขหมาย
โทรศัพท์พื้นฐาน
5.9 ล้านเลขหมาย
มีเลขหมาย
โทรศัพท์เคลื่อนที่
85 ล้านเลขหมาย

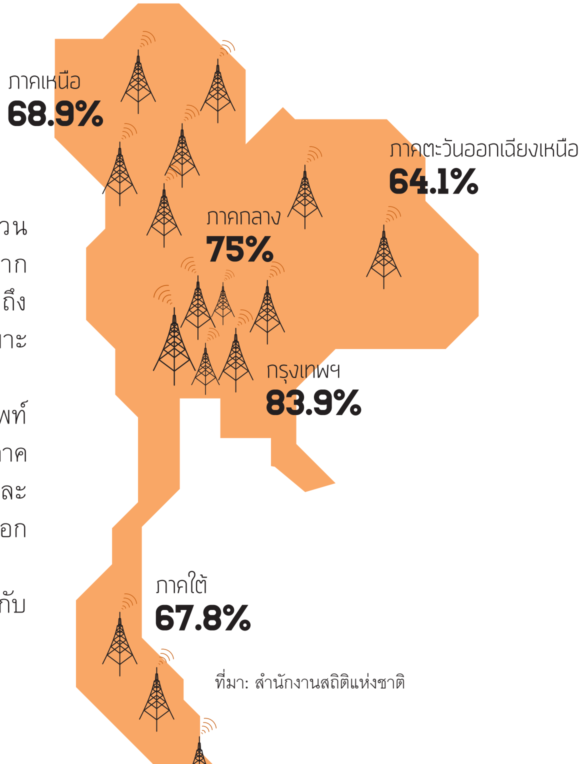


ความเหลื่อมล้ำในโลกดิจิทัล

แม้จำนวนเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่จะมีมากกว่าจำนวนประชากร ซึ่งดูเหมือนว่าแทบทุกคนจะสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรโทรคมนาคมได้อย่างทั่วถึง แต่ในความเป็นจริงแล้วผู้ที่เข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่วนใหญ่ยังกระจุกตัวอยู่เฉพาะในเขตเมืองมากกว่าชนบท โดยเฉพาะกรุงเทพฯ และปริมณฑล

หากจำแนกข้อมูลตามภูมิภาค ปี 2555 กรุงเทพฯ มีผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่สูงสุด (ร้อยละ 83.9 ของประชากรในพื้นที่) รองลงมาคือ ภาคกลาง (ร้อยละ 75) ภาคเหนือ (ร้อยละ 68.9) และภาคใต้ (ร้อยละ 67.8) ส่วนภาคที่มีผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ต่ำที่สุดคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 64.1)

อย่างไรก็ดี ความเหลื่อมล้ำระหว่างกรุงเทพฯ และภาคกลาง กับภูมิภาคอื่น ๆ มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับในอดีต



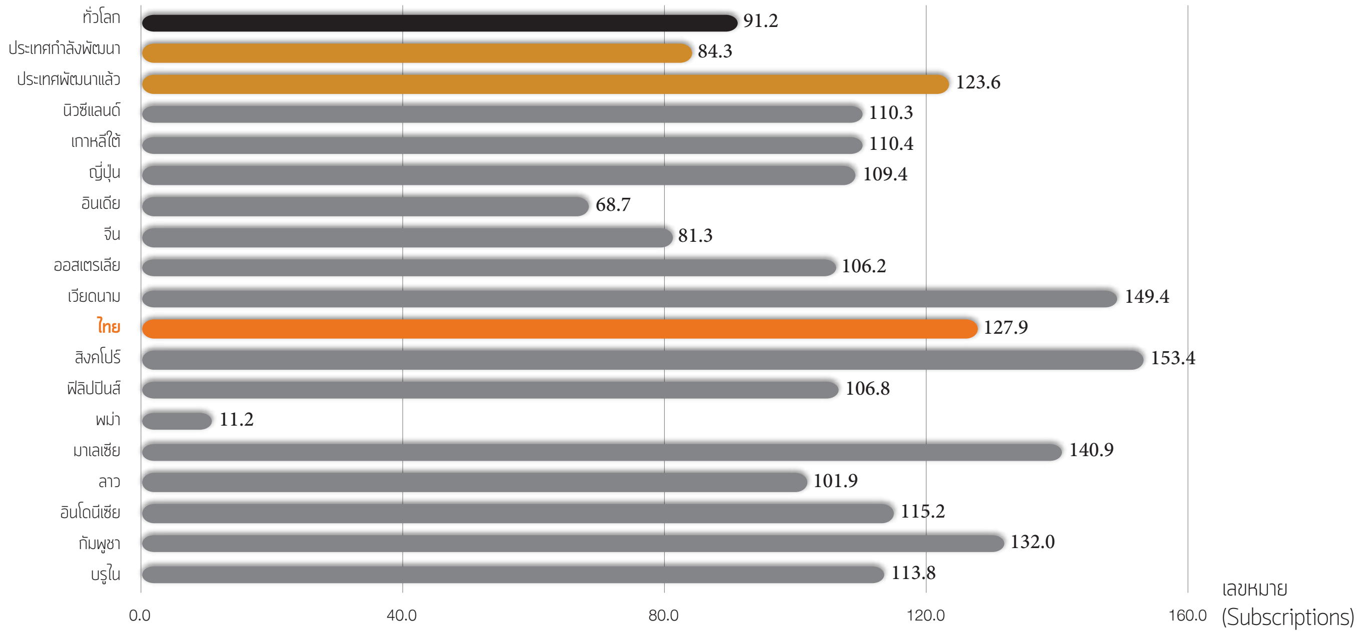
ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ

อันดับการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อประชากรในอาเซียน

เมื่อเปรียบเทียบการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทยกับกลุ่มประเทศอาเซียน ในปี 2555 ปรากฏว่าในประชากร 100 คน ประเทศสิงคโปร์มีการจดทะเบียนใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่มากที่สุดคือ 153.4 เลขหมาย รองลงมาคือ เวียดนาม (149.4 เลขหมาย) มาเลเซีย (140.9 เลขหมาย) กัมพูชา (132.0 เลขหมาย) และอันดับที่ 5 คือ ประเทศไทย (127.9 เลขหมาย)

และเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในกลุ่มอาเซียนบวก 6 ประเทศไทยก็ยังคงอยู่ในอันดับที่ 5 ซึ่งแม้จะตามหลังกัมพูชา แต่ก็ถือว่าอยู่ในอันดับค่อนข้างสูงใกล้เคียงกับประเทศพัฒนาแล้ว (123.6 เลขหมาย)

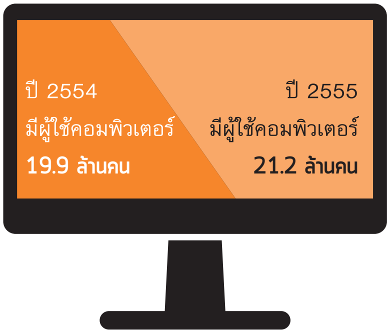
จำนวนเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อประชากร 100 คนของประเทศไทยและอาเซียนบวก 6



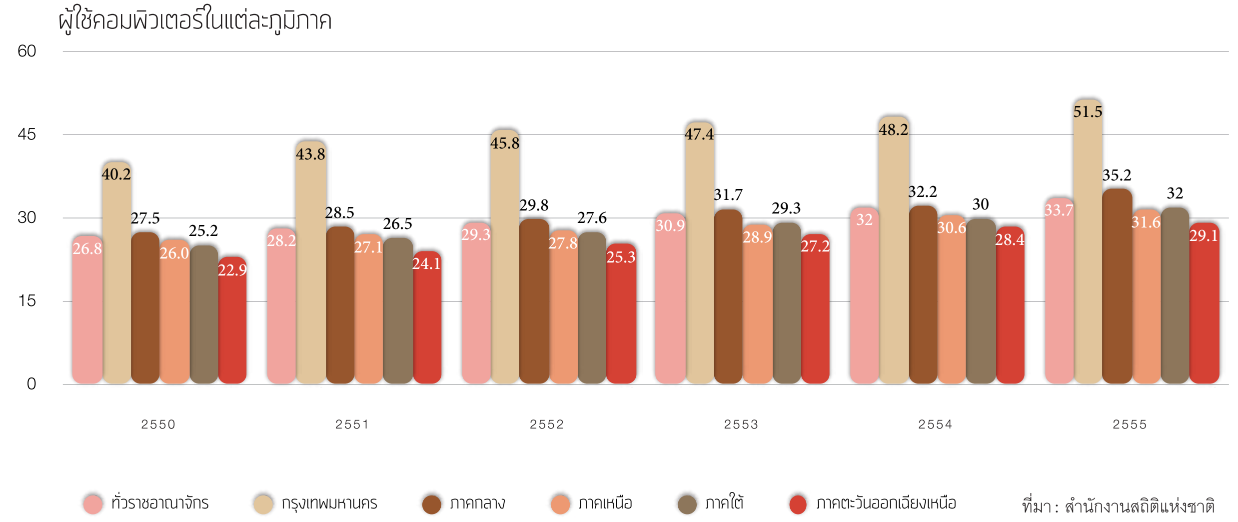
ที่มา : 1. สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
2. กสทช. (สำหรับข้อมูลประเทศไทย)

คนกรุงใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าคนภูธร

จากผลการสำรวจในปี 2555 มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทั่วประเทศ 21.2 ล้านคน (ร้อยละ 33.7 ของประชากรที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไป) หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.5 จากปีที่ผ่านมา โดยปี 2554 มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ 19.9 ล้านคน (ร้อยละ 31.9 ของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป)



หากจำแนกตามภูมิภาค ในปี 2555 พบว่า กรุงเทพฯ มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด (ร้อยละ 51.5 ของจำนวนประชากรในพื้นที่) รองลงมาคือ ภาคกลาง (ร้อยละ 35.2) ภาคใต้ (ร้อยละ 32)ภาคเหนือ (ร้อยละ 31.6) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 29.1)



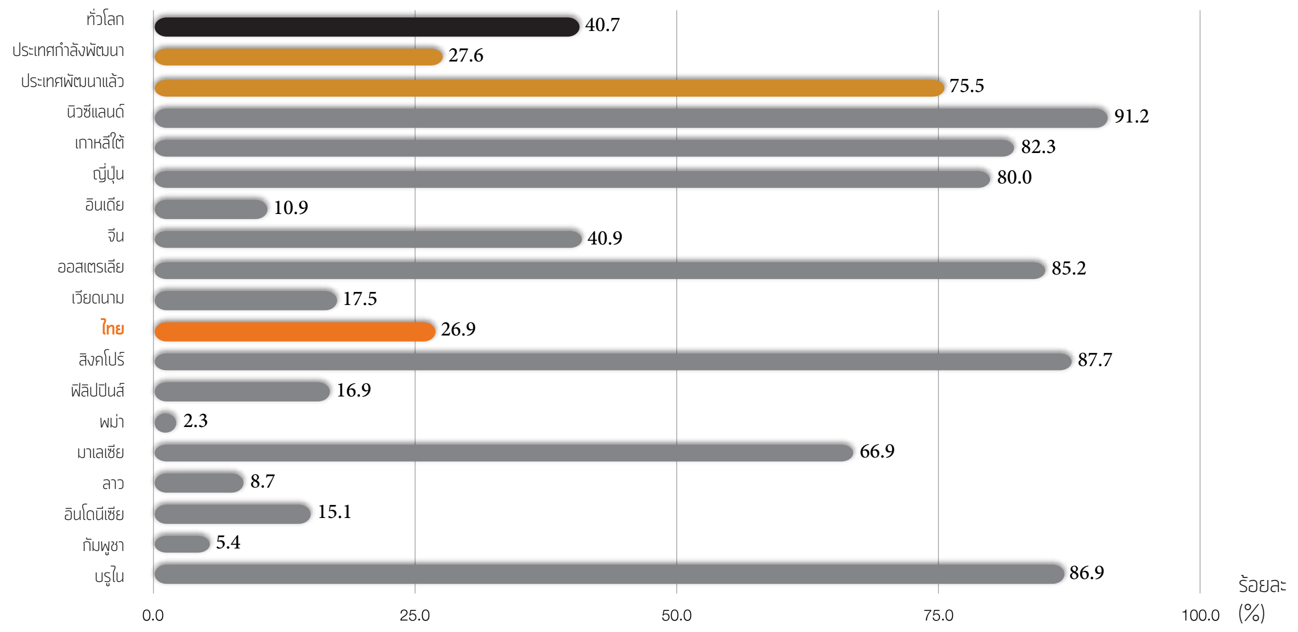
ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

จำนวนผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทยและอาเซียน

เมื่อเปรียบเทียบการมีและการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของประเทศไทยกับกลุ่มประเทศอาเซียน พบว่าในปี 2555 ประเทศสิงคโปร์มีจำนวนครัวเรือนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์สูงที่สุดคือ ร้อยละ 87.7 รองลงมาคือ บรูไน ร้อยละ 86.9 มาเลเซีย ร้อยละ 66.9 และอันดับที่ 4 คือ ประเทศไทย ซึ่งมีครัวเรือนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 26.9

หากเปรียบเทียบกับประเทศในกลุ่มอาเซียนบวก 6 ประเทศไทยจะอยู่ในอันดับที่ 9 โดยมีสัดส่วนครัวเรือนที่ใช้คอมพิวเตอร์ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของประเทศกำลังพัฒนา (ร้อยละ 27.6) แต่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลก (ร้อยละ 40.7)

จำนวนครัวเรือนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ของไทยและอาเซียนบวก 6

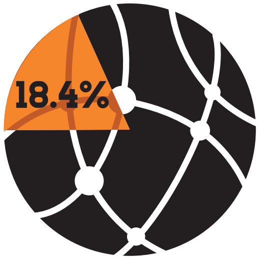


ที่มา : 1. สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สำหรับข้อมูลประเทศไทย)

การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

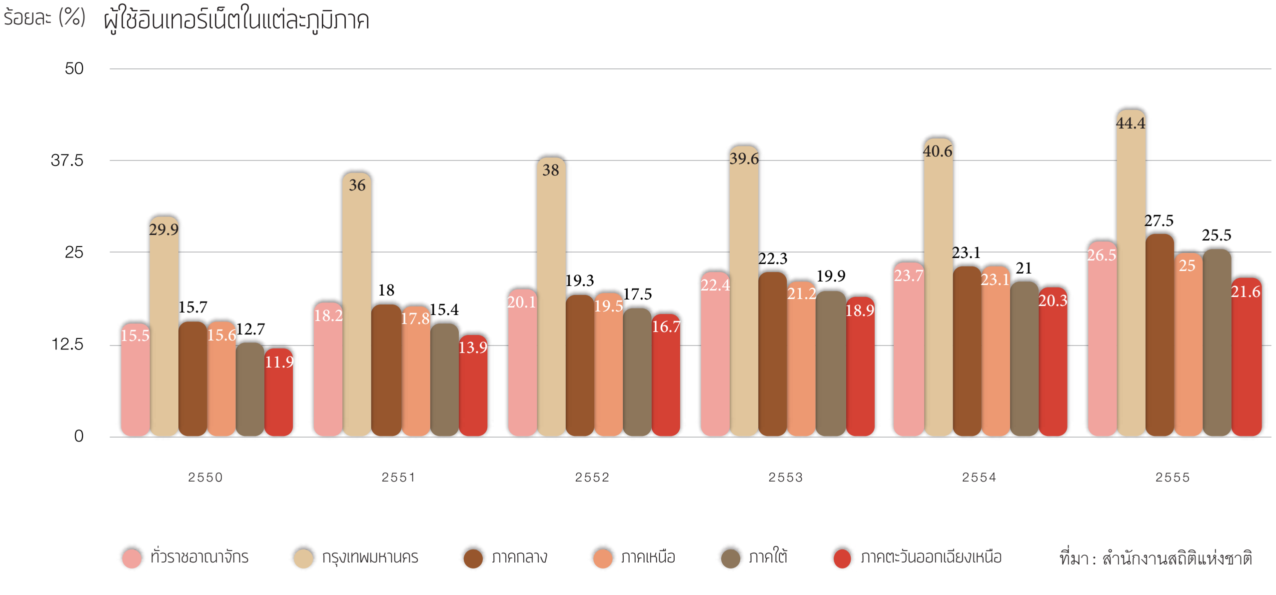
ผลการสำรวจในปี 2555 พบว่า จำนวนครัวเรือนทั่วประเทศ 20 ล้านครัวเรือน มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพียง 3.7 ล้านครัวเรือน (ร้อยละ 18.4) ส่วนผลการสำรวจสถานประกอบการ มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพียง 433,314 แห่ง จากทั้งหมด 2.3 ล้านแห่ง (ร้อยละ 19.2) อย่างไรก็ตาม เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา ในภาพรวมถือว่ามีจำนวนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น

จำนวนครัวเรือนทั่วประเทศ **20 ล้านครัวเรือน**
มีการใช้อินเทอร์เน็ต **3.7 ล้านครัวเรือน**
คิดเป็น



เมื่อพิจารณาประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปที่ใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละภูมิภาค ปี 2555 กรุงเทพฯ ยังเป็นพื้นที่ที่มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด เช่นเดียวกับปีที่ผ่านมาคือ ร้อยละ 44.4 (2.8 ล้านคน) รองลงมาคือ ภาคกลาง ร้อยละ 27.5 (4.1 ล้านคน) ภาคใต้ ร้อยละ 25.5 (2.2 ล้านคน) ภาคเหนือ ร้อยละ 25.0 (2.9 ล้านคน) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่ำที่สุด ร้อยละ 21.5 (4.6 ล้านคน)

ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ยังคงกระจุกตัวอยู่ในพื้นที่ที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจ



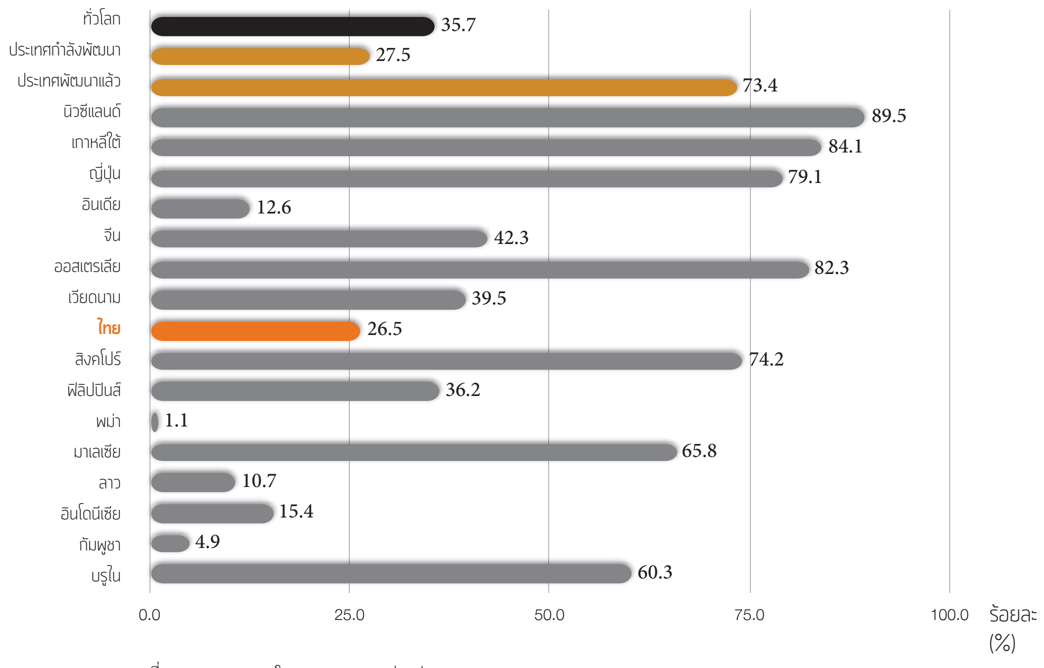
ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตไทยกับอาเซียน

หากเปรียบเทียบจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตของประเทศไทยกับอาเซียน ปี 2555 ประเทศสิงคโปร์มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อจำนวนประชากรสูงที่สุด (ร้อยละ 74.2) ตามมาด้วย มาเลเซีย (ร้อยละ 65.8) บรูไน (ร้อยละ 60.3) เวียดนาม (ร้อยละ 39.5) ฟิลิปปินส์ (ร้อยละ 36.2) และอันดับที่ 6 คือประเทศไทย (ร้อยละ 26.5)

หากเปรียบเทียบกับประเทศในกลุ่มอาเซียนบวก 6 ประเทศไทยจะอยู่ในอันดับที่ 11 หรือเกือบรั้งท้าย โดยมีสัดส่วนของประชากรที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศกำลังพัฒนา (ร้อยละ 27.5) และยังต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลก (ร้อยละ 35.7) อีกด้วย

ร้อยละของประชากรที่ใช้อินเทอร์เน็ต



ที่มา: 1. สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สำหรับข้อมูลประเทศไทย)

สรุป

แม้ในภาพรวม การพัฒนาที่รวดเร็วของของเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่จะมีส่วนช่วยให้ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Digital Divide) ลดลง แต่คนไทยก็ยังประสบปัญหาการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เห็นได้จากความแตกต่างของจำนวนผู้ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ระหว่าง กรุงเทพฯ และภูมิภาค และระหว่างเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญ ซึ่งส่งผลต่อการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ดังนั้น ภาครัฐจึงจำเป็นต้องมีการลงทุนในด้านนี้อย่างเพียงพอและทันท่วงที

รายนามคณะทำงาน จัดทำหนังสือ

ศักยภาพวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศไทย

คณะที่ปรึกษา

ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์	รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.ญาดา มุกดาพิทักษ์	รองเลขาธิการ ปฏิบัติหน้าที่แทนเลขาธิการ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ
ดร.สมชาย ฉัตรรัตนา	รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการนโยบาย วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ
ดร.กิติพงค์ พร้อมวงค์	รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการนโยบาย วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ
นางอรพินท์ แมททิว	ที่ปรึกษาโครงการจัดทำรายงานดัชนี วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศปี 2556

คณะผู้จัดทำ

ดร.เพียงเพ็ญ บุตรกตัญญู	ผู้อำนวยการฝ่ายโครงสร้างพื้นฐาน
ดร.ชินาวุธ ชินะประยูร	นักวิจัยนโยบายอาวุโส
นายสนธิ นราเขมอนันต์	นักวิจัยนโยบายอาวุโส
นายนนทวัฒน์ มะกรูดอินทร์	นักวิจัยนโยบายอาวุโส
นางสาวสุดารัตน์ มณีกร	นักวิจัยนโยบาย
นายอริยวัตร เสนาคุณ	นักวิจัยนโยบาย
นางสาวปนัดดา ต้นจาน	ผู้ประสานงานโครงการ
นางสาวปณิชา วีรปัญญากูลทวี	ผู้ประสานงานโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ
319 อาคารจัตุรัสจามจุรีชั้น 14 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
โทรศัพท์: 0 2160 5432 ต่อ 554
โทรสาร: 0 2160 5438

สวทน

National Science Technology and Innovation Policy Office
319 Chamchuri Square Building, 14th Fl., Phayathai Rd.,
Patumwan, Bangkok 10330
tel: 0 2160 5432 ext. 554
fax: 0 2160 5438

e-mail: indicator@sti.or.th
website: http://stiic.sti.or.th

ศักยภาพวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศไทย
ISBN : 978-616-12-0354-2
พิมพ์ครั้งที่ 1
จำนวน 2,000 เล่ม
กันยายน 2557

ดำเนินการผลิตโดย
เปนไท พับลิชชิ่ง
tel: 0 2736 9918
fax: 0 2736 8891

e-mail: waymagazine@yahoo.com
website: waymagazine.org

วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจ
และการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน
ดัชนีวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
ถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการชี้วัดศักยภาพ
และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
ในการเข้าไปสู่สังคมและเศรษฐกิจฐานความรู้

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สวทน

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ
319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 14 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
โทรศัพท์: 0 2160 5432 ต่อ 551-556
โทรสาร: 0 2160 5438

ISBN-13: 978-616-12-0354-2
9 786161 203542