

ดัชนีวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม บันไดสู่การพัฒนาประเทศ

2564



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THAILAND (NRCT)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



**การวิจัยและนวัตกรรม เป็นกลไกหลักที่สำคัญในการสร้าง
องค์ความรู้และพัฒนานวัตกรรม ขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมของประเทศ ให้มีความเจริญก้าวหน้าและยกระดับ
คุณภาพชีวิต รวมทั้งยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
เพื่อนำไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างยั่งยืนตามเป้าหมาย
ของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และเป้าหมายประเทศไทย 4.0**

“ดัชนีวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ” เป็นเครื่องมือ
ชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึงสถานการณ์ด้านการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ
เป็นข้อมูลสำคัญของรัฐบาลในการบริหารงานวิจัย กำหนดกรอบ
งบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรม และนำไปใช้ประกอบการกำหนด
นโยบายและยุทธศาสตร์ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ตลอดจนการติดตาม
และประเมินผลการวิจัยและนวัตกรรมทั้งในระดับองค์กรและระดับชาติ
เป็นข้อมูลใช้วัดศักยภาพการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีและใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำดัชนีวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีของประเทศเพื่อประเมินขีดความสามารถในการแข่งขัน
ของประเทศกับนานาชาติ

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้จัดทำเอกสารเผยแพร่
“ดัชนีวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม บันไดสู่การพัฒนาประเทศ
2564” เพื่อมุ่งหวังให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทางการวิจัยและนวัตกรรม
และประชาชนทั่วไปได้รับทราบข้อมูลและตระหนักถึงความสำคัญ
ของข้อมูลการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศไทย ซึ่งเป็นข้อมูล
จากทุกภาคส่วนที่มีการดำเนินการวิจัย รวมทั้งการนำเสนอผล
การเปรียบเทียบอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐาน
ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงด้านนวัตกรรมของประเทศไทย
กับนานาชาติ โดยได้จัดทำในรูปแบบ Infographic ที่เข้าใจง่าย
และสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ **เนื้อหาประกอบด้วย**
1) การจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
2) ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา 3) บุคลากรด้านการวิจัย
และนวัตกรรม 4) ดุลการชำระเวินทางเทคโนโลยี 5) ทรัพย์สิน
ทางปัญญา 6) การตีพิมพ์บทความวิชาการ 7) โครงสร้างพื้นฐาน
ทางการวิจัยและพัฒนา 8) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
และ 9) รางวัลยกย่องเชิดชู


วช. ขอขอบคุณหน่วยงานต่างๆ ทุกภาคส่วนที่กรุณาสับสนุน
ข้อมูลและให้ความร่วมมือด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้
จะเป็นประโยชน์ต่อนักบริหาร นักวิจัย ตลอดจนประชาชนทั่วไปที่สนใจ
นำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจและกำหนดนโยบายการวิจัย
ของประเทศหรือด้านอื่นๆ ต่อไป

(ดร.วิภารัตน์ ดีอ่อง)
ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
กันยายน 2564



สารบัญ

หน้า

	การจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	1
	ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา	11
	บุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรม	18
	ตุลการชำระเวินทางเทคโนโลยี	28
	กรัพยีสินทาวปัญญา	29
	การตีพิมพ์บทความทาววิชาการ	34
	โครงสร้งพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนา	39
	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	42
	รางวัลยกย่องเชิดชู	45

การจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ



สถาบันจัดอันดับความสามารถในการแข่งขัน



International Institute for Management Development (IMD)

มีการแบ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดอันดับออกเป็น 4 กลุ่ม คือ



สมรรถนะทางเศรษฐกิจ



ประสิทธิภาพของภาครัฐ



ประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ



โครงสร้างพื้นฐาน

โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี
(Technological infrastructure)

โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
(Scientific infrastructure)

ในปี 2564 (2021)

มีการจัดอันดับทั้งหมด
64 ประเทศ



World Economic Forum (WEF)

ในปี 2563 (2020) WEF ได้จัดทำรายงานฉบับพิเศษขึ้น ซึ่งไม่มีการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันเหมือนปีที่ผ่านมา โดยจะมุ่งเน้นและให้ความสำคัญการฟื้นตัวจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 และความพร้อมการปฏิรูประบบเศรษฐกิจใหม่ของ 37 ประเทศเขตเศรษฐกิจ มีการแบ่งดัชนีชี้วัดออกเป็น 4 กลุ่มปัจจัย



สภาพแวดล้อม



ทุนมนุษย์



ตลาด



ระบบนิเวศนวัตกรรม

หมายเหตุ : เนื่องจากในปี 2563 (2020) WEF มีข้อจำกัดด้านข้อมูล ทำให้จัดอันดับได้เพียง 37 ประเทศ และประเทศไทยไม่มีรายชื่อในกลุ่มประเทศที่ถูกประเมินในปี



Cornell University, INSEAD และ WIPO

Cornell University ร่วมกับ INSEAD และ WIPO ได้ร่วมกันจัดทำดัชนีชี้วัดความสามารถด้านนวัตกรรมของแต่ละประเทศและเผยแพร่ในรายงาน The Global Innovation Index (GII) ประกอบด้วย



ดัชนีทรัพยากรด้านนวัตกรรม
(Innovation input sub-index)

- (1) สถาบัน (Institutions)
- (2) ทุนมนุษย์และการวิจัย (Human capital and research)
- (3) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)
- (4) ศักยภาพทางการตลาด (Market sophistication)
- (5) ศักยภาพทางธุรกิจ (Business sophistication)



ดัชนีผลผลิตด้านนวัตกรรม
(Innovation output sub-index)

- (1) ผลผลิตจากการพัฒนาความรู้และเทคโนโลยี (Knowledge and technology outputs)
- (2) ผลผลิตจากความคิดสร้างสรรค์ (Creative outputs)

ในปี 2564 (2021)

มีการจัดอันดับทั้งหมด
132 ประเทศ



Bloomberg

เป็นบริษัทเอกชนที่ให้บริการด้านการเงิน ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และสื่อ ได้เริ่มจัดอันดับความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศต่างๆ ใช้ชื่อว่า Bloomberg Innovation Index พิจารณาจาก



การลงทุนวิจัยและพัฒนา



อุตสาหกรรมการผลิต



บริษัทเทคโนโลยีขั้นสูง



การศึกษา



บุคลากรวิจัยและพัฒนา



ผลิตภัณฑ์



สัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวม
ภายในประเทศต่อประชากรผู้มีงานทำ

ในปี 2564 (2021)

มีการจัดอันดับทั้งหมด
60 ประเทศ



ผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขัน

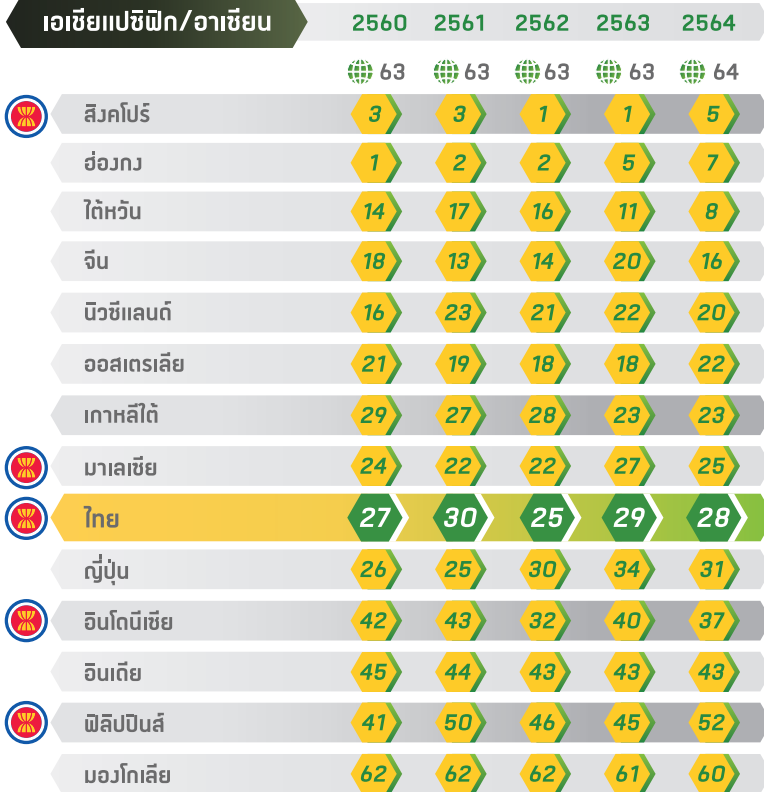


อันดับความสามารถในการแข่งขันในภาพรวมของประเทศไทยและนานาชาติ
ตามการจัดอันดับของ IMD ปี 2564

10 อันดับแรก



เอเชียแปซิฟิก/อาเซียน



ในปี 2564
ประเทศไทยปรับอันดับดีขึ้น
อยู่ใน อันดับที่ 28
(จากอันดับที่ 29)
และยังคงอยู่ใน
อันดับที่ 9
ของเอเชียแปซิฟิก
และอันดับที่ 3 ของอาเซียน

▲ ▼ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอันดับ | - หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ | 🌐 หมายถึง จำนวนประเทศ | 🇹🇭 หมายถึง อาเซียน

ที่มา : IMD World Competitiveness Yearbook 2017-2021

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)





อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยและเอเชียแปซิฟิก/อาเซียน ปี 2564 จำแนกตามปัจจัยหลัก

	สมรรถนะทางเศรษฐกิจ		ประสิทธิภาพของภาครัฐ		ประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ		โครงสร้างพื้นฐาน	
	อันดับ		อันดับ		อันดับ		อันดับ	
สิงคโปร์	1	▲ +2	5	-	9	▼ -3	11	▼ -4
ฮองกง	30	▼ -2	1	-	3	▼ -1	16	▼ -2
ไต้หวัน	6	▲ +11	8	▲ +1	7	▲ +5	14	▲ +1
จีน	4	▲ +3	27	▲ +10	17	▲ +1	18	▲ +4
นิวซีแลนด์	32	▲ +8	11	▼ -3	22	▲ +8	25	-
ออสเตรเลีย	19	▲ +4	16	▼ -1	34	▼ -13	23	▼ -5
เกาหลีใต้	18	▲ +9	34	▼ -6	27	▲ +1	17	▼ -1
มาเลเซีย	15	▼ -6	30	-	24	▲ +5	32	▼ -1
ไทย	21	▼ -7	20	▲ +3	21	▲ +2	43	▲ +1
ญี่ปุ่น	12	▼ -1	41	-	48	▲ +7	22	▼ -1
อินโดนีเซีย	35	▼ -9	26	▲ +5	25	▲ +6	57	▼ -2
อินเดีย	37	-	46	▲ +4	32	-	49	-
ฟิลิปปินส์	57	▼ -13	45	▼ -3	37	▼ -4	59	-
มองโกเลีย	58	▲ +1	54	▼ -1	60	▼ -3	62	-
	ประเทศไทยอันดับที่ 8 ของเอเชียแปซิฟิก และ อันดับที่ 3 ของอาเซียน		ประเทศไทยอันดับที่ 6 ของเอเชียแปซิฟิก และ อันดับที่ 2 ของอาเซียน		ประเทศไทยอันดับที่ 5 ของเอเชียแปซิฟิก และ อันดับที่ 2 ของอาเซียน		ประเทศไทยอันดับที่ 10 ของเอเชียแปซิฟิก และ อันดับที่ 3 ของอาเซียน	

▲ ▼ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอันดับ | - หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ | หมายถึง อาเซียน

ที่มา : IMD World Competitiveness Yearbook 2020-2021

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)





อันดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐาน
ทางเทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย และเอเชียแปซิฟิก/อาเซียน ปี 2564



โครงสร้างพื้นฐาน

ทางเทคโนโลยี



โครงสร้างพื้นฐาน

ทางวิทยาศาสตร์

ประเทศอันดับแรก	อันดับ	อันดับ	การเปลี่ยนแปลง
สิงคโปร์	1	1	-
ฮ่องกง	7	7	-
ไต้หวัน	10	10	-2
จีน	9	9	+1
นิวซีแลนด์	38	38	+2
ออสเตรเลีย	29	29	-11
เกาหลีใต้	17	17	-4
มาเลเซีย	20	20	-3
ไทย	37	37	-3
ญี่ปุ่น	32	32	-1
อินโดนีเซีย	49	49	+4
อินเดีย	21	21	+9
ฟิลิปปินส์	47	47	+1
มอริโกเลีย	62	62	-

ประเทศอันดับแรก	อันดับ	อันดับ	การเปลี่ยนแปลง
สหรัฐอเมริกา	1	1	-2
สิงคโปร์	17	17	-
ฮ่องกง	23	23	-
ไต้หวัน	6	6	+1
จีน	10	10	-
นิวซีแลนด์	29	29	+2
ออสเตรเลีย	22	22	-1
เกาหลีใต้	2	2	+1
มาเลเซีย	30	30	+2
ไทย	38	38	+1
ญี่ปุ่น	8	8	-
อินโดนีเซีย	50	50	-3
อินเดีย	28	28	-1
ฟิลิปปินส์	58	58	+1
มอริโกเลีย	63	63	-



ประเทศไทยอันดับที่ 10 ของเอเชียแปซิฟิก
และ อันดับที่ 3 ของอาเซียน



ประเทศไทยอันดับที่ 11 ของเอเชียแปซิฟิก
และ อันดับที่ 3 ของอาเซียน



▲ ▼ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอันดับ

- หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ



● หมายถึง อาเซียน

ที่มา : IMD World Competitiveness Yearbook 2020-2021

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



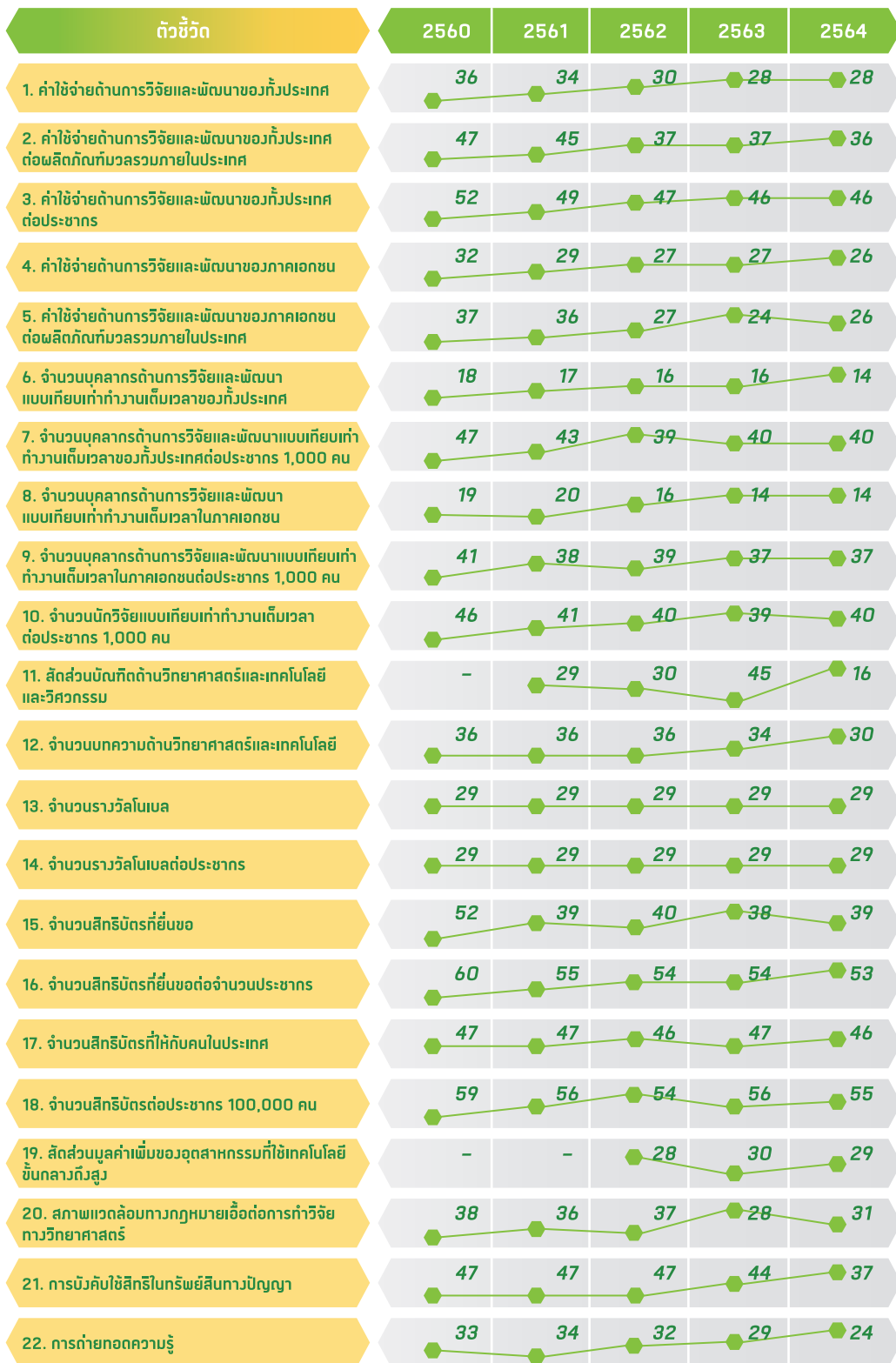


อันดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี ของประเทศไทย ปี 2560-2564





อันดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ของประเทศไทย ปี 2560-2564



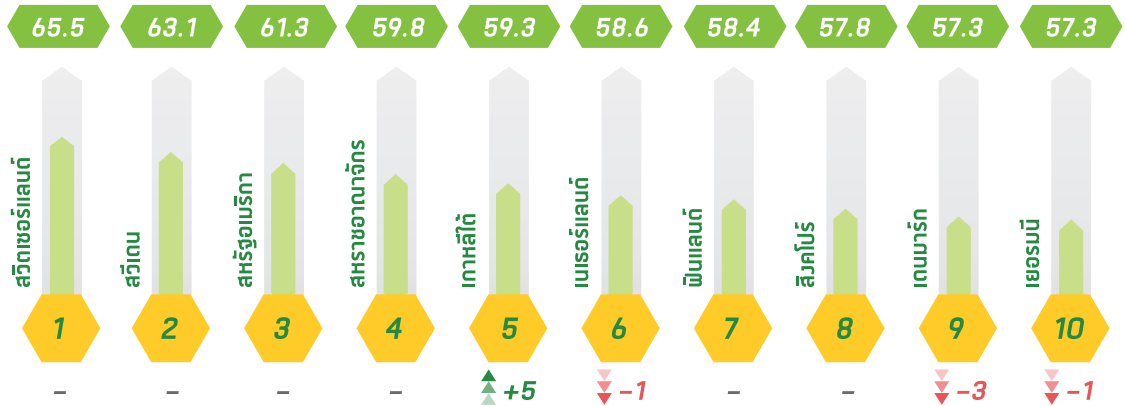
ที่มา : IMD World Competitiveness Yearbook 2017-2021

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

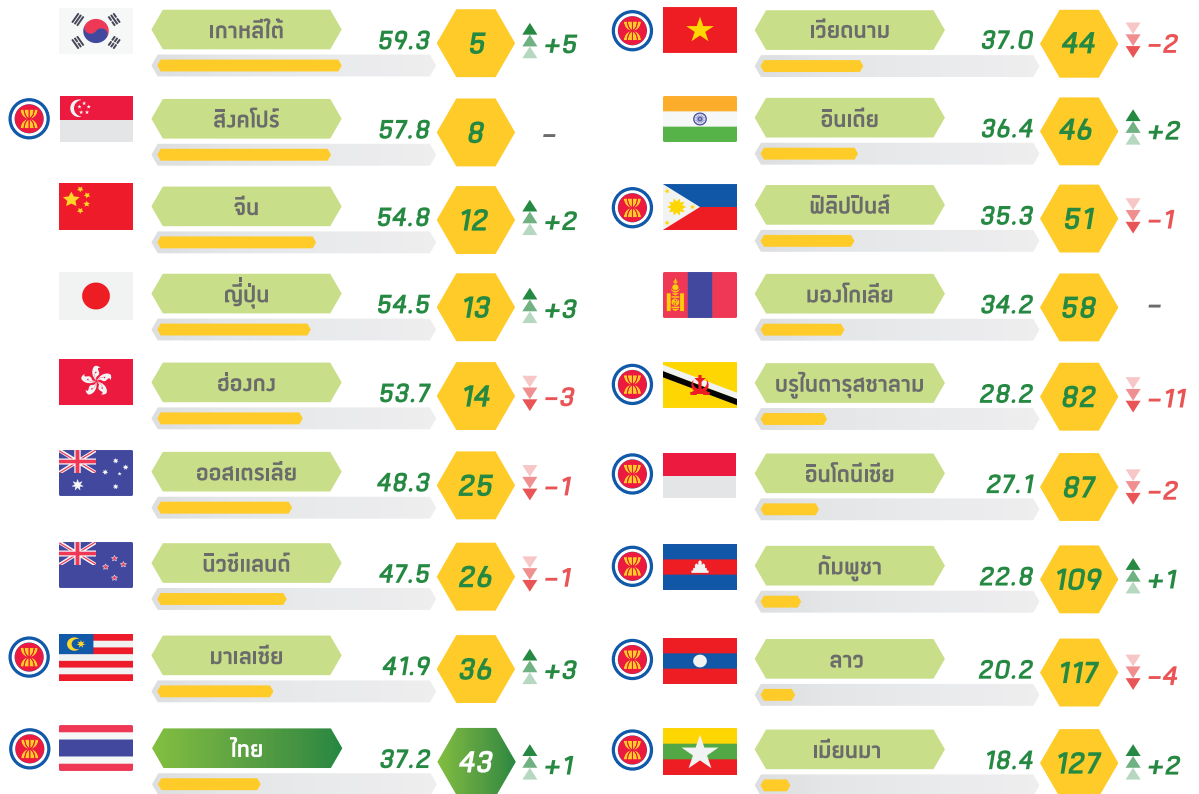


ดัชนีนวัตกรรมระดับโลก ปี 2564

10 อันดับแรก



ผลการจัดอันดับดัชนีนวัตกรรมของประเทศไทยและเอเชียแปซิฟิก/อาเซียน



ประเทศไทยอันดับที่ 9 ของเอเชียแปซิฟิก และ อันดับที่ 3 ของอาเซียน

▲ ▼ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอันดับ | - หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ
 ● หมายถึง อันดับ | ● หมายถึง อาเซียน

ที่มา : The Global Innovation Index, GLOBAL INNOVATION INDEX 2020-2021

หน่วย : คะแนน (0-100)
 ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



อันดับความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย ปี 2564



▲ ดัชนีทรัพยากรด้านนวัตกรรม		47	▲ +1	45.8
1) สถาบัน (Institutions)		64	▲ +1	64.2
1.1 สภาพแวดล้อมทางด้านการเมือง (Political environment)		54	▼ -3	61.7
1.2 สภาพแวดล้อมทางด้านกฎหมาย (Regulatory environment)		112	▲ +1	46.3
1.3 สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ (Business environment)		20	-	84.6
2) ทุนมนุษย์และการวิจัย (Human capital and research)		63	▼ -4	31.7
2.1 การศึกษา (Education)		86	▲ +1	42.2
2.2 การศึกษาระดับอุดมศึกษา (Tertiary education)		57	▲ +1	35.4
2.3 การวิจัยพัฒนา (Research and development)		47	▼ -1	17.4
3) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)		61	▲ +6	43.0
3.1 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICTs)		60	▲ +19	68.4
3.2 โครงสร้างพื้นฐานทั่วไป (General infrastructure)		48	▲ +2	33.1
3.3 ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม (Ecological sustainability)		68	▼ -1	27.6
4) ศักยภาพทางการตลาด (Market sophistication)		27	▼ -5	55.6
4.1 เครดิต (Credit)		24	▼ -3	52.0
4.2 การลงทุน (Investment)		64	▼ -33	31.8
4.3 การแข่งขันทางการค้า (Trade, competition and market scale)		19	▲ +6	83.1
5) ศักยภาพทางธุรกิจ (Business sophistication)		36	-	34.7
5.1 บุคลากรที่มีความรู้ (Knowledge workers)		51	-	37.3
5.2 การเชื่อมโยงนวัตกรรม (Innovation linkages)		67	▲ +1	20.2
5.3 การดูดซับความรู้ (Knowledge absorption)		18	▼ -3	46.4
▲ ดัชนีผลผลิตด้านนวัตกรรม		46	▼ -2	28.5
6) ผลผลิตจากการพัฒนาความรู้และเทคโนโลยี (Knowledge and technology outputs)		40	▲ +4	29.7
6.1 การสร้างความรู้ (Knowledge creation)		47	▼ -7	22.9
6.2 ผลกระทบเชิงความรู้ (Knowledge impact)		44	▼ -12	35.0
6.3 การเผยแพร่ความรู้ (Knowledge diffusion)		33	▲ +3	31.2
7) ผลผลิตจากความคิดสร้างสรรค์ (Creative outputs)		55	▼ -3	27.3
7.1 สินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้ (Intangibles assets)		68	▼ -11	30.2
7.2 สินค้าและบริการเชิงสร้างสรรค์ (Creative goods and services)		15	▼ -1	37.1
7.3 การสร้างสรรค์ผ่านสื่อออนไลน์ (Online creativity)		84	▼ -11	11.9



▲ ▼ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอันดับ | - หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ

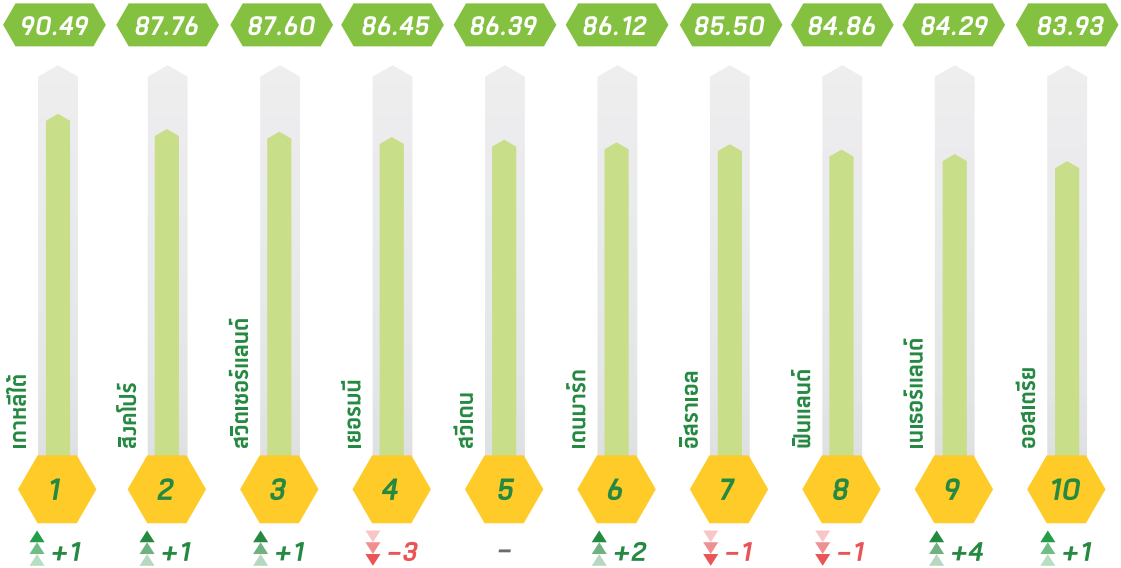
▲ หมายถึง ปัจจุบัน | ◼ หมายถึง อันดับ | ◻ หมายถึง คะแนน

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

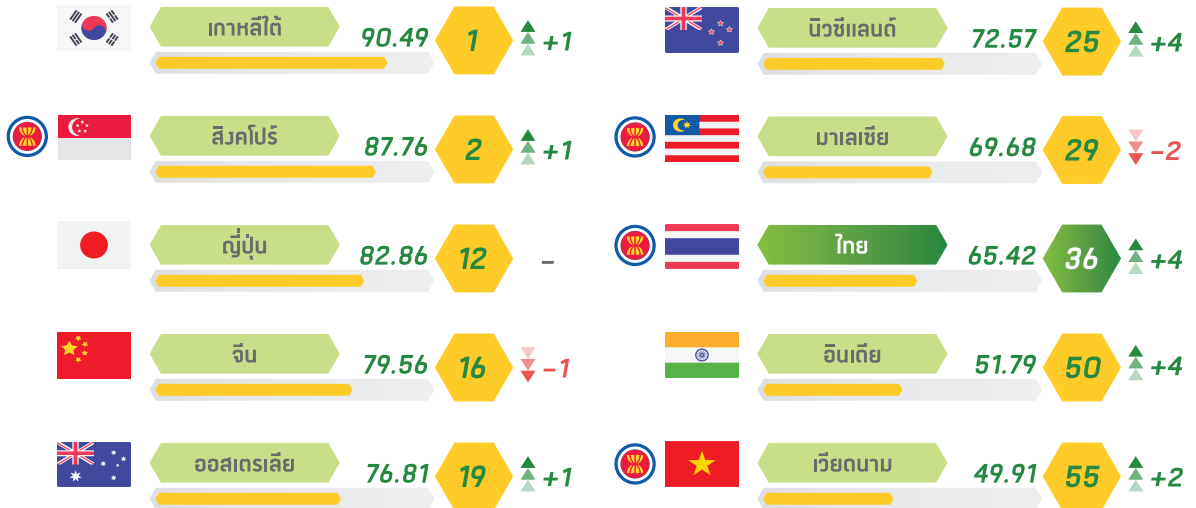


อันดับความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย ตามการจัดอันดับของ Bloomberg ปี 2564

10 อันดับแรก



ผลการจัดอันดับดัชนีนวัตกรรมของประเทศไทยและเอเชียแปซิฟิก/อาเซียน



ประเทศไทยอันดับที่ 8 ของเอเชียแปซิฟิก
และ อันดับที่ 3 ของอาเซียน

▲ ▼ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอันดับ | - หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ | ● หมายถึง อันดับ | 🇹🇵 หมายถึง อาเซียน

หน่วย : คะแนน (0-100)

ที่มา : Bloomberg Innovation Index 2020-2021

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)





อันดับความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย ตามการจัดอันดับของ Bloomberg ปี 2564



▲ ▼ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอันดับ | - หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ | ▲ หมายถึง ปีวิจัย | ■ หมายถึง อันดับ

ที่มา : 1. Bloomberg Innovation Index 2020-2021
2. สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)





ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาโดยรวม

(Gross Domestic Expenditure on Research and Development : GERD)



หมายถึง ผลรวมของค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินกิจกรรมด้านการวิจัยและพัฒนาภายในประเทศในช่วงระยะเวลา 1 ปี ทั้งนี้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาภายในประเทศไทยที่ได้รับเงินทุนเพื่อวิจัยและพัฒนาจากต่างประเทศด้วย แต่ไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายทางการวิจัยและพัฒนาที่ดำเนินงานอยู่ในต่างประเทศ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

(Gross Domestic Product : GDP)



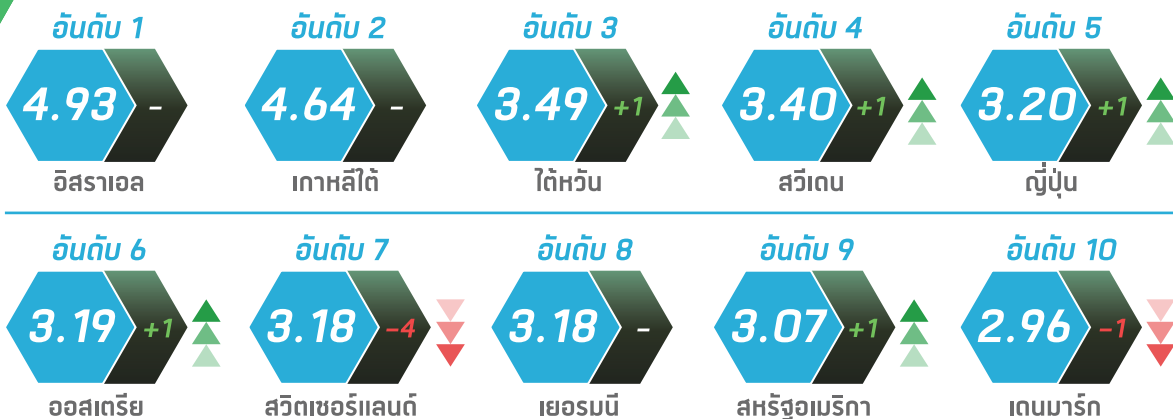
หมายถึง มูลค่าตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตภายในประเทศในช่วงเวลานั้นๆ โดยไม่คำนึงว่าผลผลิตนั้นจะผลิตมาด้วยทรัพยากรของประเทศใด GDP สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงมาตรฐานการครองชีพของประชากรในประเทศนั้นๆ



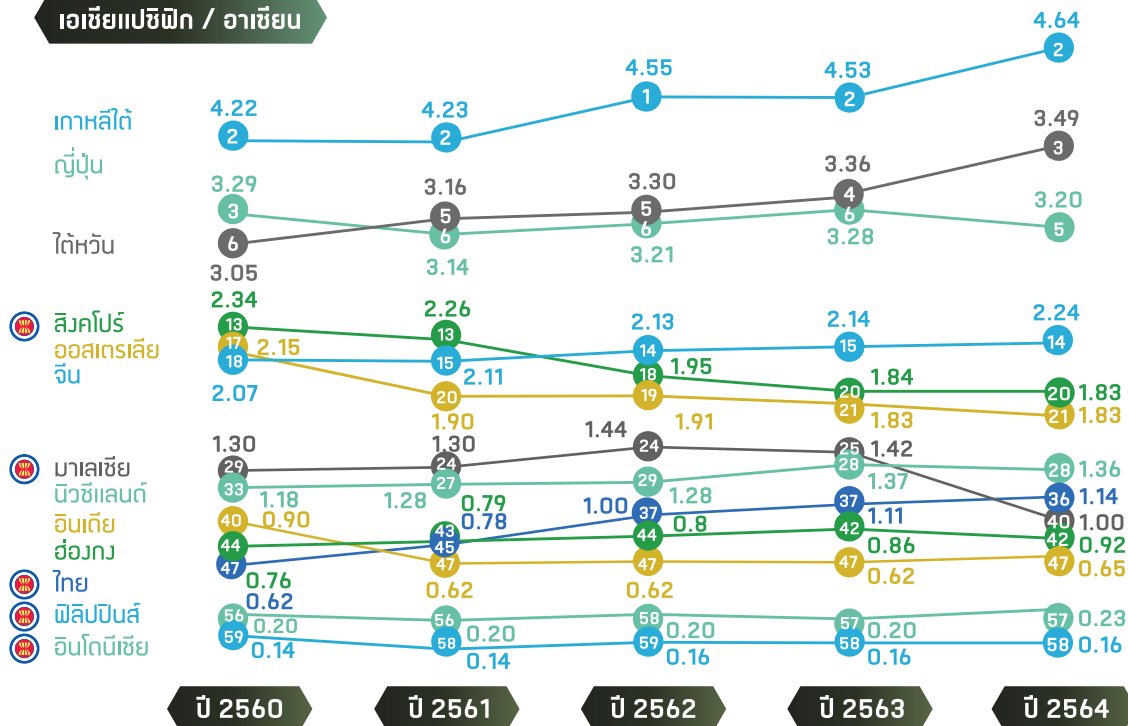


ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GERD/GDP) ของประเทศไทยและนานาชาติ ปี 2564

10 อันดับ ที่มี GERD/GDP สูงที่สุด



เอเชียแปซิฟิก / เอเชีย



ในปี 2564 อันดับ GERD/GDP ของประเทศไทยปรับอันดับดีขึ้น อยู่ใน อันดับที่ 36 (จากอันดับที่ 37) แต่ยังคงอยู่ใน อันดับที่ 8 ของเอเชียแปซิฟิก และปรับขึ้นมาอยู่ใน อันดับที่ 2 ของอาเซียน

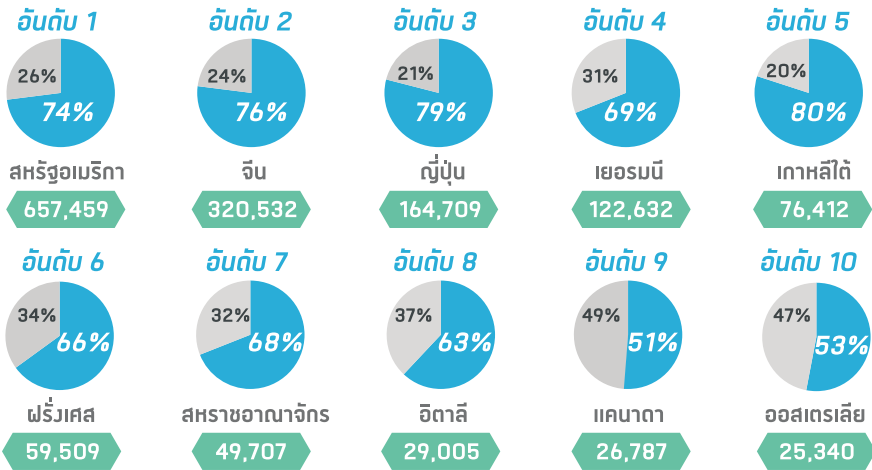
หน่วย : ร้อยละ

▲ การเพิ่มขึ้นของอันดับ | ▼ การลดลงของอันดับ | - หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ | ● หมายถึง อันดับ | 🌐 หมายถึง เอเชีย

ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยและนานาชาติ ปี 2564

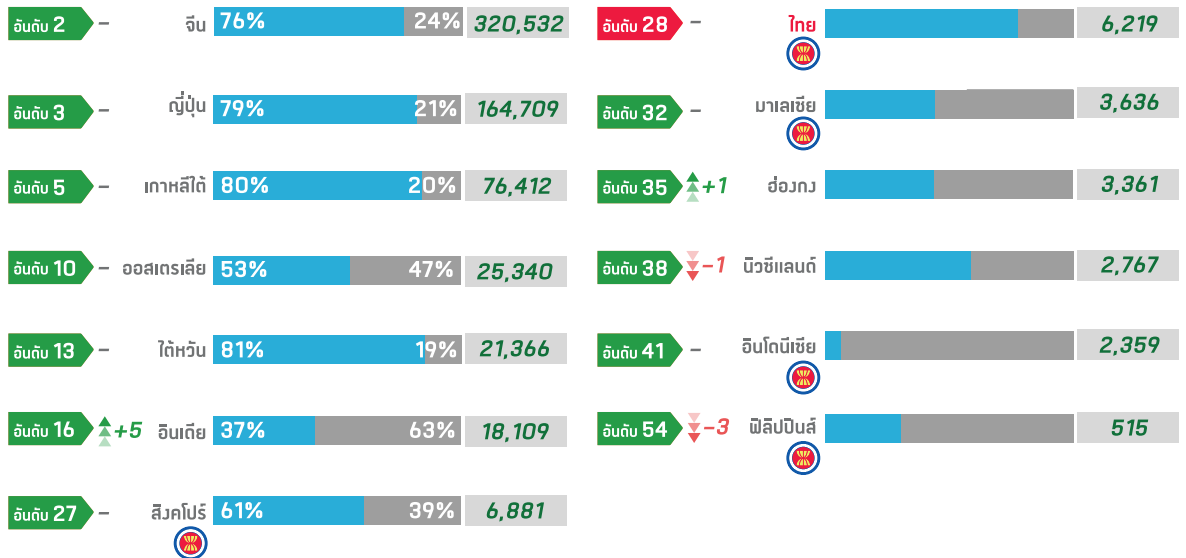


10 อันดับแรก



หมายเหตุ : 10 อันดับแรกไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ

เอเชียแปซิฟิก / อาเซียน



ในปี 2564 ค่าใช้จ่ายด้าน R&D ของประเทศไทยยังคงอยู่ใน อันดับที่ 28 (คงที่จากปีก่อน) และยังคงอยู่ใน อันดับที่ 8 ของเอเชียแปซิฟิก และอันดับที่ 2 ของอาเซียน

หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ

■ ภาคเอกชน ■ ภาคอื่นๆ ▲ ▼ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอันดับ | - หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ | 🇹🇭 หมายถึง อาเซียน

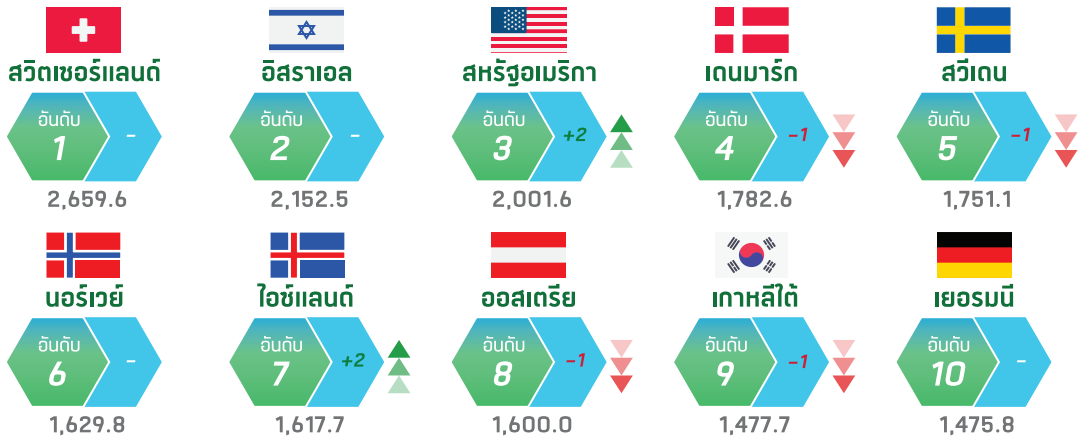
ที่มา : IMD World Competitiveness Yearbook 2020 – 2021

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อประชากรของประเทศไทยและนานาชาติ ปี 2564

10 อันดับแรก



เอเชียแปซิฟิก/อาเซียน



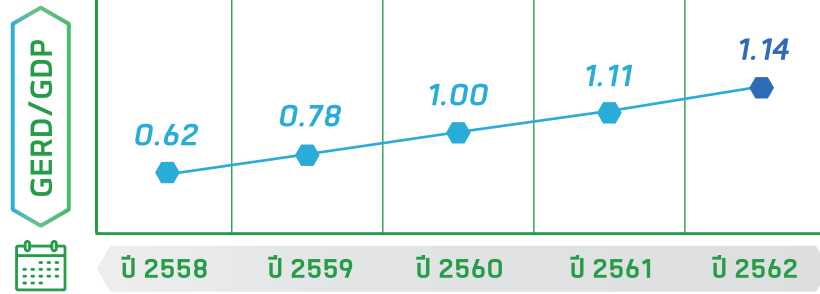
ประเทศไทยยังคงอยู่ใน อันดับที่ 46 (คงที่จากปีก่อน)
และยังคงอยู่ใน อันดับที่ 10 ของเอเชียแปซิฟิก และอันดับที่ 3 ของอาเซียน

หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐ

▲▲ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอันดับ | - หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ | ● หมายถึง อาเซียน



แนวโน้มค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย ปี 2558-2562



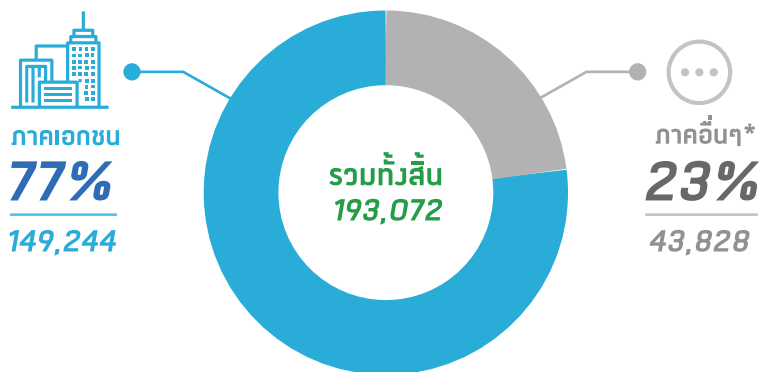
หน่วย : ร้อยละ

	GERD	GDP
ปี 2558	฿ 84,671	฿ 13,672,851
ปี 2559	฿ 113,556	฿ 14,533,465
ปี 2560	฿ 155,143	฿ 15,451,959
ปี 2561	฿ 182,357	฿ 16,365,574
ปี 2562	฿ 193,072	฿ 16,898,086

ค่าใช้จ่ายด้าน R&D ของประเทศไทย มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น
เฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 23



สัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชนต่อภาคอื่นๆ ปี 2562



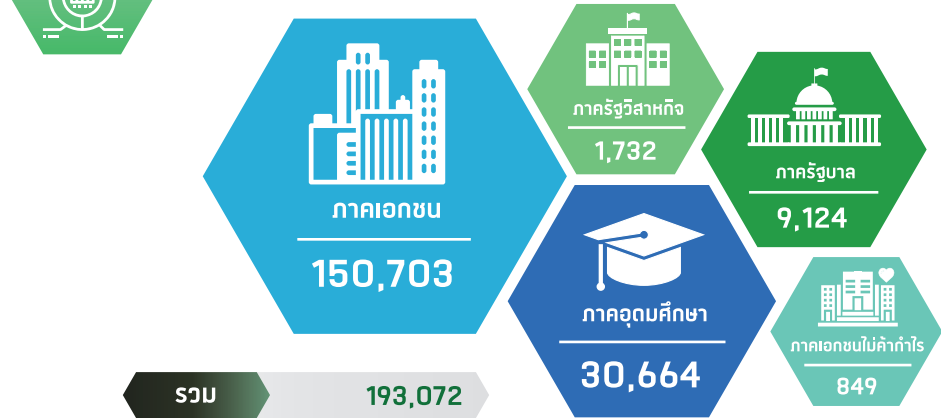
* ภาคอื่นๆ ได้แก่ รัฐบาล, อุดมศึกษา, รัฐวิสาหกิจ และเอกชนไม่คำกำไร

ที่มา : 1. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) 2. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

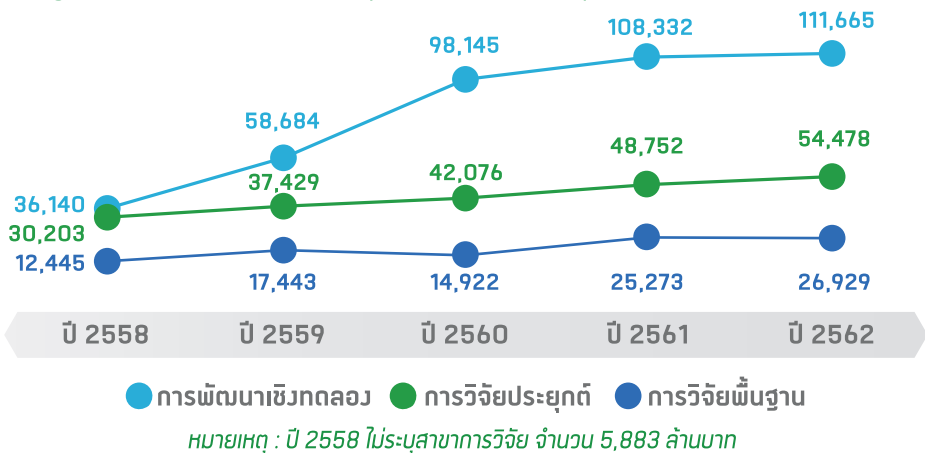
หน่วย : ล้านบาท



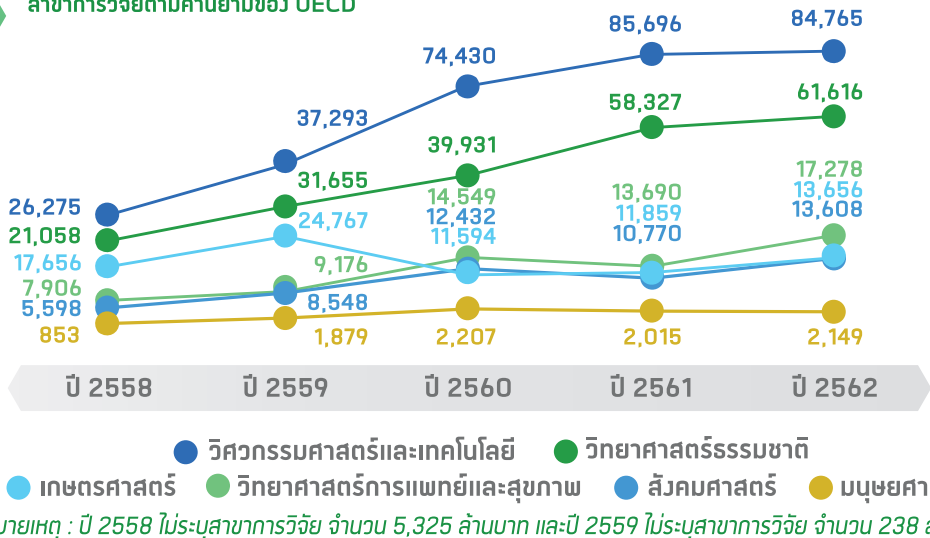
ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย จำแนกตามหน่วยดำเนินการ ปี 2562



ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย จำแนกตามประเภทการวิจัย ปี 2558-2562
ประเภทของการวิจัยตามคำนิยามขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development : OECD)

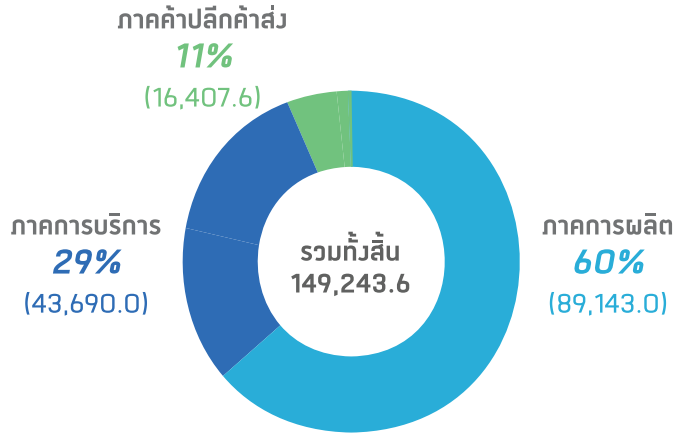


ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย จำแนกตามสาขาการวิจัย ปี 2558-2562
สาขาการวิจัยตามคำนิยามของ OECD

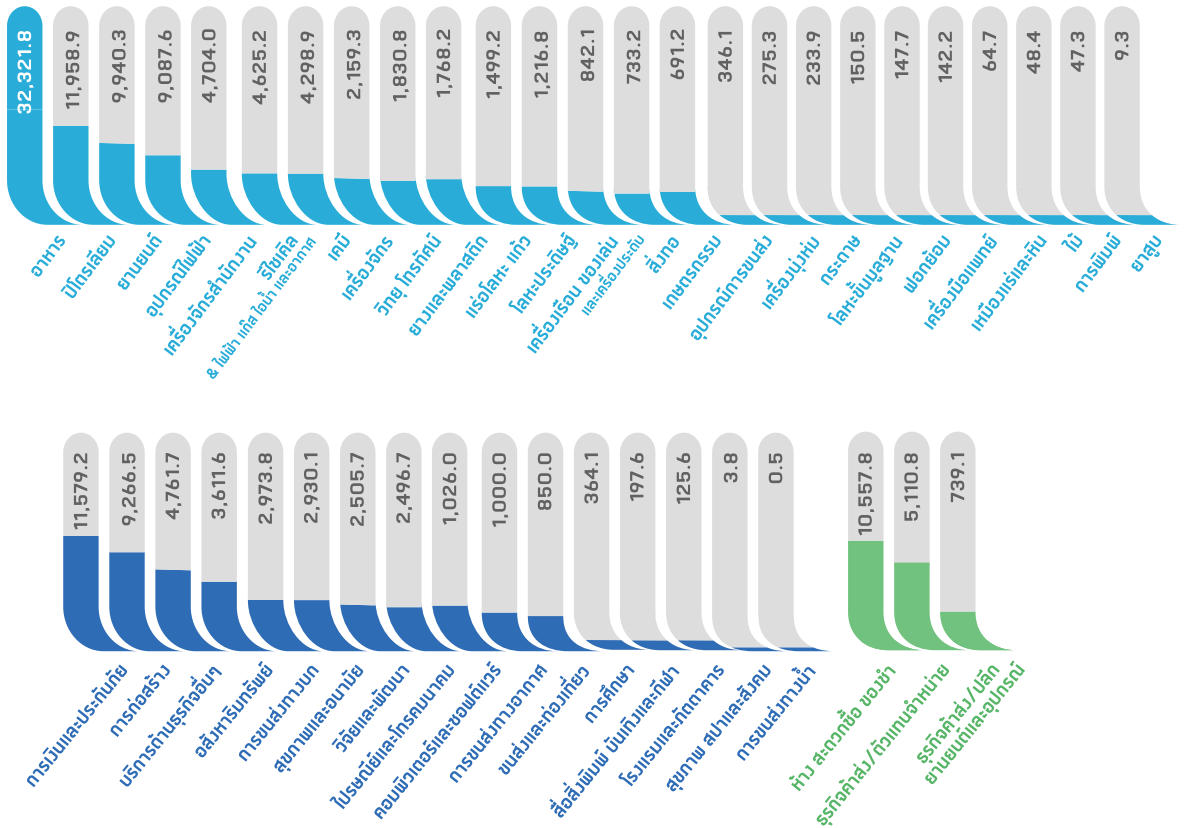




ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ปี 2562



ภาคการผลิต ภาคการบริการ ภาคค้าปลีกค้าส่ง





บุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรม



บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา

หมายถึง บุคลากรทุกคนที่ร่วมปฏิบัติงานในโครงการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งผู้ให้บริการ โดยตรงต่อการวิจัยและพัฒนานั้นๆ ได้แก่



นักวิจัย
(Researchers)



ผู้ช่วยนักวิจัย
(Technicians and equivalent staff)



ผู้ทำงานสนับสนุน
(Other supporting staff)



บัณฑิตซึ่งมีการทำวิทยานิพนธ์
ระดับปริญญาโทและปริญญาเอก

การนับจำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา จำแนกออกเป็น 2 แบบ คือ



บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบรายหัว (Headcount : HC)

หมายถึง การนับจำนวนบุคลากรทั้งหมดที่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมด้านการวิจัยและพัฒนา โดยบุคลากรที่มีการทำกิจกรรมด้านการวิจัยและพัฒนานั้นๆ ตั้งแต่ 10% ขึ้นไป ของเวลาการทำงานทั้งหมดจะถูกนับเป็น 1 คน



บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา (Full-time equivalent : FTE)

หมายถึง จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่ได้จากการคำนวณสัดส่วนของเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมด้านการวิจัยและพัฒนาของบุคลากรแต่ละคนตลอดระยะเวลา 1 ปี โดยบุคคลที่ทำงานวิจัยเต็มเวลาตลอดระยะเวลา 1 ปี (ทำงานวิจัย 100% จะนับเป็นบุคคลที่ทำงานวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลาเท่ากับ 1 คน-ปี)

บุคลากรที่มีบทบาทในกิจกรรมนวัตกรรม

ทั้งที่เป็นนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมเชิงสังคม โดยนอกเหนือจากบุคลากรวิจัยและพัฒนา อาจรวมถึงนักวิทยาศาสตร์ วิศวกร นักพัฒนาเทคโนโลยี นักประดิษฐ์ นวัตกรรม ช่างเทคนิค แรจวัน STEM เกษตรกร นักบริหารจัดการงานวิจัย เทคโนโลยีบัณฑิต นวัตกรรมจัดการองค์ความรู้ และราษฎรชาวบ้าน เป็นต้น
(ที่มา : (ร่าง) แผนกลยุทธ์การพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579))



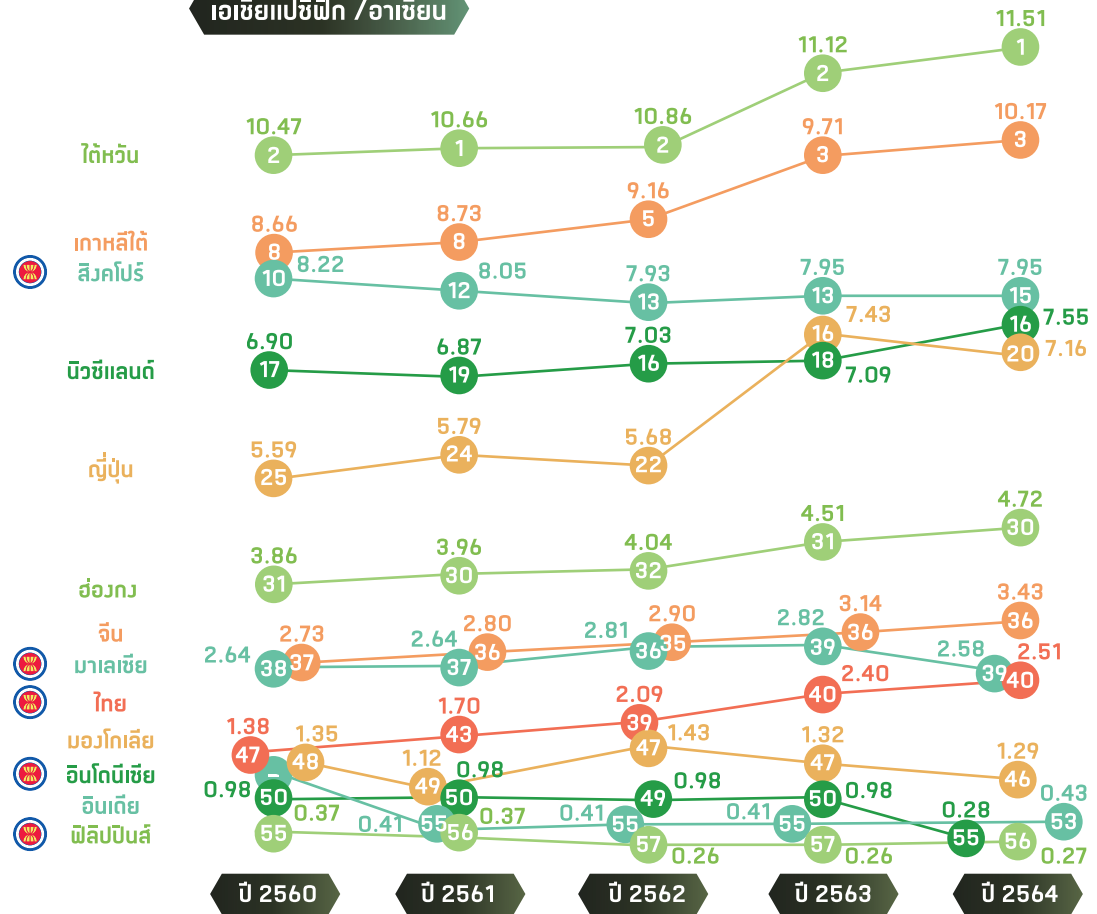


จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา (แบบ FTE) ต่อประชากร 1,000 คน ของประเทศไทยและนานาชาติ ปี 2564

10 อันดับแรก



เอเชียแปซิฟิก / อาเซียน



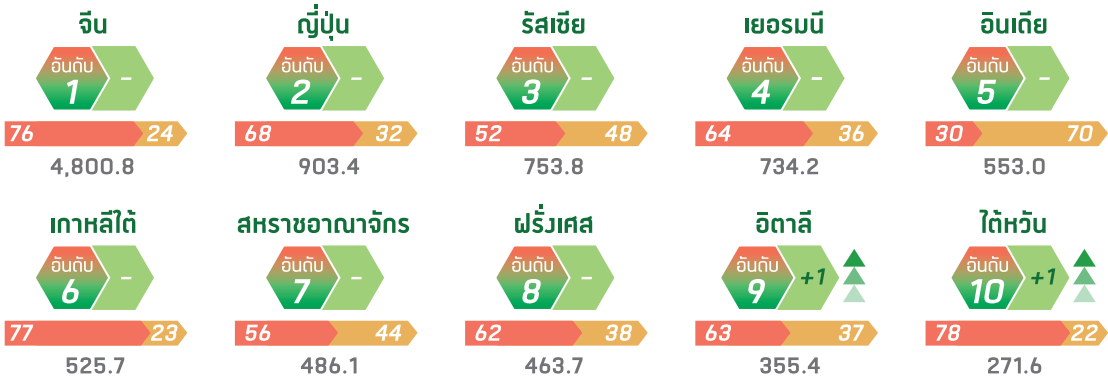
ในปี 2564 ประเทศไทยยังคงอยู่ใน อันดับที่ 40 (คงที่จากปีก่อน) และยังคงอยู่ใน อันดับที่ 9 ของเอเชียแปซิฟิก และยังคงอยู่ใน อันดับที่ 3 ของอาเซียน

หน่วย : คน
 ▲ ▼ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอันดับ | - หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ | ● หมายถึง อันดับ | 🇹🇵 หมายถึง อาเซียน
 ที่มา : IMD World Competitiveness Yearbook 2017-2021
 ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

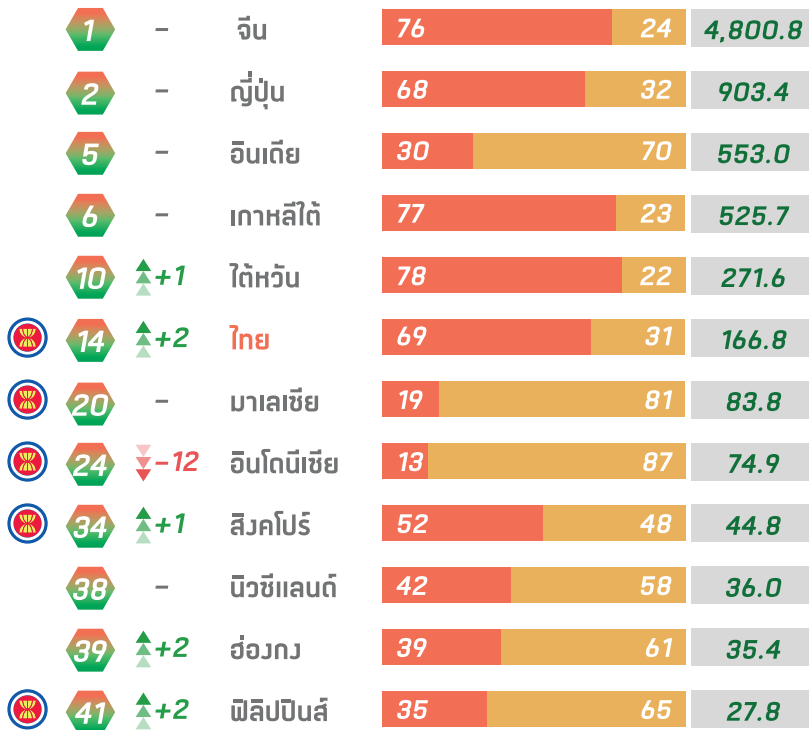


จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลา (แบบ FTE) ของประเทศไทยและนานาชาติ ปี 2564

10 อันดับแรก



เอเชียแปซิฟิก / อาเซียน



ในปี 2564 ประเทศไทยปรับอันดับดีขึ้นอยู่ใน อันดับที่ 14 (จากอันดับที่ 16) และขึ้นมาอยู่ใน อันดับที่ 6 (จากอันดับที่ 7) ของเอเชียแปซิฟิก และขึ้นมาอยู่ใน อันดับที่ 1 (จากอันดับที่ 2) ของอาเซียน

หมายเหตุ : ประเทศอินโดนีเซียไม่สามารถจำแนกสัดส่วนระหว่างภาคเอกชนกับภาคอื่นๆ ได้ เนื่องจากระบุเฉพาะจำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา (แบบ FTE) ในภาพรวมเท่านั้น

■ ภาคเอกชน ■ ภาคอื่นๆ

หน่วย : 1,000 คน

▲ ▼ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอันดับ | - หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ | ● หมายถึง อันดับ | ● หมายถึง อาเซียน

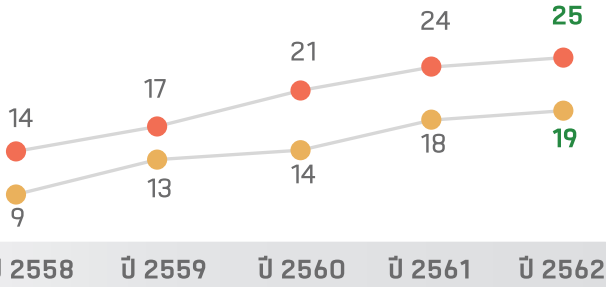
ที่มา : IMD World Competitiveness Yearbook 2020-2021

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



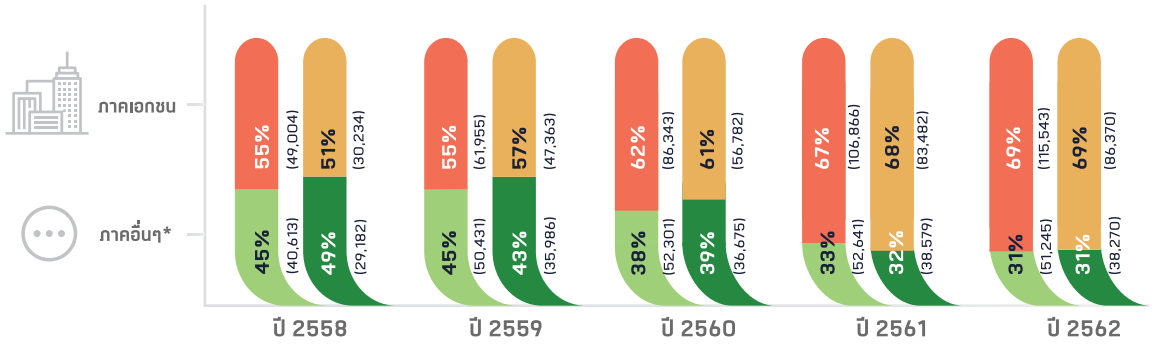
FTE

บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา (แบบ FTE) ของประเทศไทย ปี 2558-2562



บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา (แบบ FTE) ของประเทศไทย มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ ร้อยละ 17 โดยในภาคเอกชนมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ ร้อยละ 24 ในขณะที่ภาคอื่นๆ มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ ร้อยละ 6

- บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา (แบบ FTE) ต่อประชากร 10,000 คน
- นักวิจัย (แบบ FTE) ต่อประชากร 10,000 คน



● บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา (แบบ FTE)

รวม	89,617	112,386	138,644	159,507	166,788
-----	--------	---------	---------	---------	---------

● นักวิจัย (แบบ FTE)

รวม	59,416	83,349	93,457	122,061	124,640
-----	--------	--------	--------	---------	---------

* ภาคอื่นๆ ได้แก่ รัฐบาล, อุตศึกษา, รัฐวิสาหกิจ และเอกชนไม่คำค่าทำ

นักวิจัย (แบบ FTE) ของประเทศไทยมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ ร้อยละ 20 โดยในภาคเอกชนมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ ร้อยละ 30 และในภาคอื่นๆ มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ ร้อยละ 7



จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยปี 2562 จำแนกตามอาชีพ



แบบรายหัว 247,135 คน

แบบ FTE 166,788 คน-ปี



นักวิจัย
180,524

ผู้ช่วยนักวิจัย
49,396

ผู้ทำงานสนับสนุน
17,215

นักวิจัย
124,640

ผู้ช่วยนักวิจัย
33,206

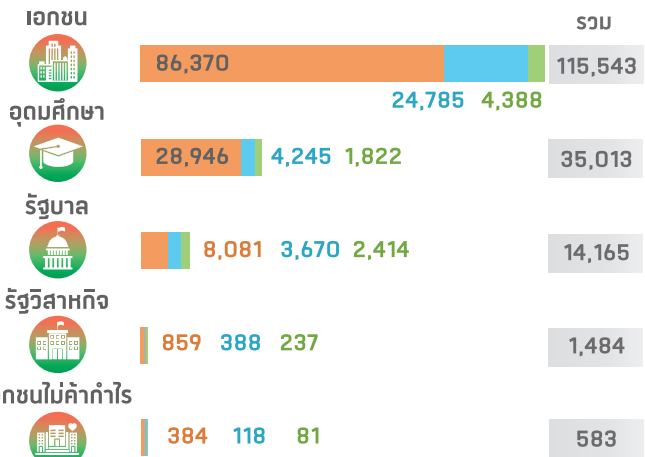
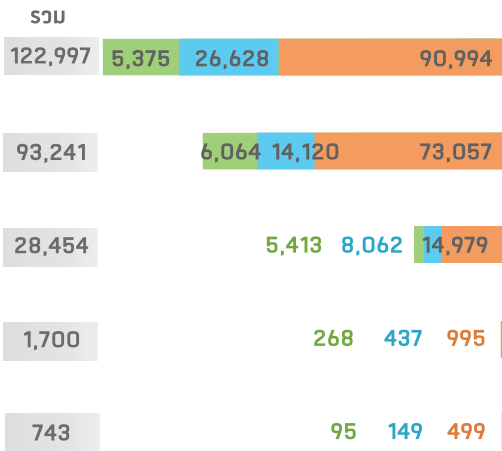
ผู้ทำงานสนับสนุน
8,942



บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย จำแนกตามหน่วยดำเนินการ

แบบรายหัว

แบบ FTE



หน่วย : คน

หน่วย : คน - ปี

■ นักวิจัย ■ ผู้ช่วยนักวิจัย ■ ผู้ทำงานสนับสนุน

ที่มา : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

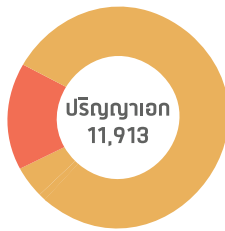




นักวิจัย (แบบ FTE) จำแนกตามวุฒิการศึกษา ปี 2562

12%

(1,442)



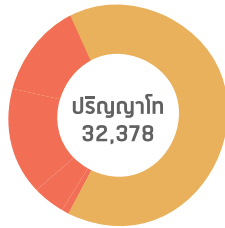
ปริญญาเอก
11,913

88%

(10,471)

38%

(12,429)



ปริญญาโท
32,378

62%

(19,949)

94%

(72,499)



ปริญญาตรี
77,526

6%

(5,027)

■ ภาคเอกชน ■ ภาคอื่นๆ (รัฐบาล, อุดมศึกษา, รัฐวิสาหกิจ, เอกชนไม่คำกำไร)

หมายเหตุ : ภาคอื่นๆ มีจำนวนนักวิจัย (แบบ FTE) ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี 1,668 คน-ปี และไม่ระบุวุฒิการศึกษาจำนวน 1,155 คน-ปี

หน่วย : คน-ปี



จำนวนนักวิจัยของประเทศไทย (แบบรายหัว) จำแนกตามประเภทโครงการและสาขาวิจัย (ไม่รวมภาคเอกชน) ปี 2562



วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ

9,173

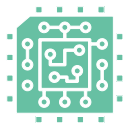
2,703



เกษตรศาสตร์

4,581

918



วิศวกรรมศาสตร์
และเทคโนโลยี

12,029

3,872



สังคมศาสตร์

13,650

10,896



วิทยาศาสตร์การแพทย์
และสุขภาพ

7,619

3,087



มนุษยศาสตร์

2,596

1,933

รวมทั้งสิ้น

ประเภทโครงการวิจัย : 49,648

ประเภทวิทยานิพนธ์ : 23,409





บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา (แบบ FTE) ในภาคเอกชน จำแนกตามอุตสาหกรรม ปี 2562



ภาคการผลิต

47,518

อาหาร	12,023
เคมี	8,824
ยางและพลาสติก	2,625
วิทยุ โทรทัศน์	2,592
อุปกรณ์ไฟฟ้า	2,338
เครื่องเรือน ของเล่น และเครื่องประดับ	2,204
ยานยนต์	1,923
แร่โลหะ แก้ว	1,887
เครื่องจักร	1,468
ปิโตรเลียม	1,461
โลหะประดิษฐ์	1,350
โลหะขั้นมูลฐาน	1,175
อุปกรณ์ การขนส่ง	1,159
ฟอกย้อม	1,145
สิ่งทอ	1,048
เครื่องนุ่งห่ม	983
เกษตรกรรม	687
เครื่องมือแพทย์	643
รีไซเคิล & ไฟฟ้า แก๊ส ioni และอากาศ	557
กระดาษ	469
ไม้	362
เหมืองแร่และหิน	299
การพิมพ์	211
เครื่องจักรสำนักงาน	52
ยาสูบ	33



ภาคการบริการ

23,284

คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์	9,605
บริการด้านธุรกิจอื่นๆ	4,884
สุขภาพและอนามัย	2,290
การก่อสร้าง	2,044
วิจัยและพัฒนา	1,584
สื่อสิ่งพิมพ์ บันทึทิวและกีฬา	1,324
ขนส่งและท่องเที่ยว	649
การศึกษา	366
การเงินและประกันภัย	185
โรงแรมและภัตตาคาร	181
อสังหาริมทรัพย์	81
สุขภาพ สปาและสันทนาการ	46
ไปรษณีย์และโทรคมนาคม	44
การขนส่งทางน้ำ	0
การขนส่งทางบก	1
การขนส่งทางอากาศ	0



ภาคการค้าส่ง - ค้าปลีก

44,741

ธุรกิจค้าส่ง/ปลีกยานยนต์และอุปกรณ์	40,135
ธุรกิจค้าส่ง/ตัวแทนจำหน่าย	4,014
ห้าง สะตวคซื้อ ของชำ	592

ที่มา : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

หน่วย : คน-ปี





**จำนวนผู้เข้าศึกษาใหม่ ปี 2563 และจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ปี 2562
จำแนกตามระดับการศึกษา และสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กับสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**



ผู้เข้าศึกษาใหม่ จำนวน 1,023,097 คน

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี **373,055**
สาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ **649,506**

ต่ำกว่าปริญญาตรี **234,667**
ปริญญาตรี **378,986**

ปริญญาตรี **128,029**
ปริญญาตรี **246,945**

ปริญญาโท **8,485**
ปริญญาโท **19,941**

ปริญญาเอก **1,874**
ปริญญาเอก **3,634**

หมายเหตุ : จำนวนผู้เข้าศึกษาใหม่สูงกว่าปริญญาตรีในระดับอื่นๆ
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 531 คน
สาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวน 5 คน



ผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 572,463 คน

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี **239,261**
สาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ **333,197**

ต่ำกว่าปริญญาตรี **136,175**
ปริญญาตรี **133,538**

ปริญญาตรี **95,917**
ปริญญาตรี **183,632**

ปริญญาโท **5,826**
ปริญญาโท **14,121**

ปริญญาเอก **1,343**
ปริญญาเอก **1,906**

หมายเหตุ : จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาลดกว่าปริญญาตรีในระดับอื่นๆ
สาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวน 5 คน

- ที่มา : 1. สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ข้อมูล ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2564)
2. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (ข้อมูล ณ วันที่ 28 สิงหาคม 2564)
3. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (ข้อมูล ณ วันที่ 20 กันยายน 2564)

หน่วย : คน



**กำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย
จำแนกตามสถานภาพแรงงาน ปี 2562-2563**

กำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ปี 2562	ปี 2563
ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกำลังงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4,115,457	4,487,099
ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่กำลังงานด้านอื่น	1,850,870	2,011,316
ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่ว่างงาน	1,590,181	1,725,740
ผู้สำเร็จการศึกษาด้านอื่น แต่กำลังงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	64,729	108,537
ผู้สำเร็จการศึกษาด้านอื่น แต่กำลังงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	609,677	641,506

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

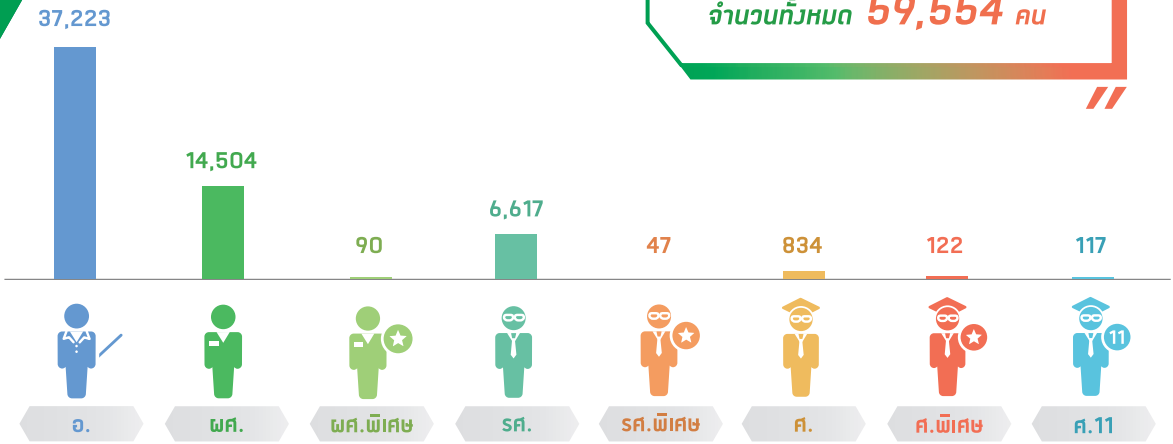
หน่วย : คน



จำนวนผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการในประเทศไทย จำแนกตามประเภทสังกัด



ผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการในประเทศไทย
จำนวนทั้งหมด **59,554 คน**



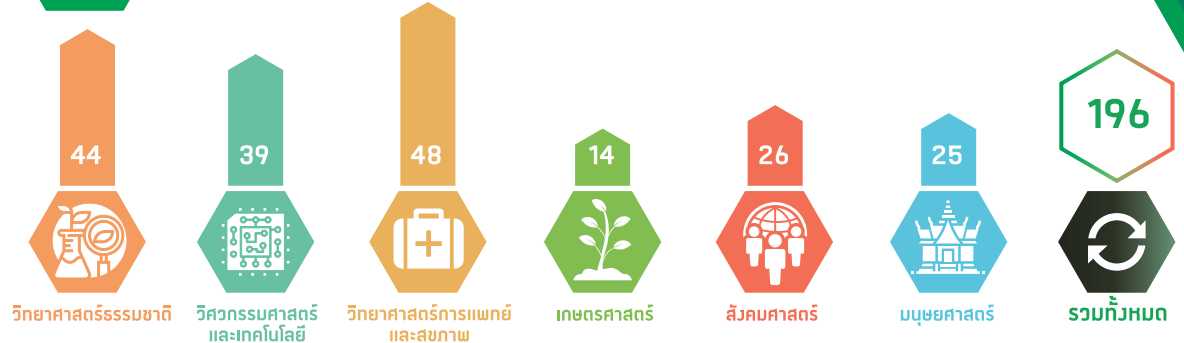
สังกัด	อ.	ผศ.	ผศ.พิเศษ	สจ.	สจ.พิเศษ	ศ.	ศ.พิเศษ	ศ.11	รวมทั้งหมด
สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ									
มหาวิทยาลัยของรัฐ	13,204	6,049	6	2,848	7	222	68	26	22,430
มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ	7,991	3,846	23	2,787	29	536	47	89	15,348
มหาวิทยาลัยราชภัฏ	7,048	2,582	1	512	0	9	0	0	10,152
รวม	28,243	12,477	30	6,147	36	767	115	115	47,930
สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน									
มหาวิทยาลัยเอกชน	7,790	1,836	60	419	11	58	6	2	10,182
วิทยาลัยเอกชน	717	93	0	30	0	7	1	0	848
สถาบัน	253	97	0	21	0	2	0	0	373
รวม	8,760	2,026	60	470	11	67	7	2	11,403
วิทยาลัยชุมชน									
วิทยาลัยชุมชน	220	1	0	0	0	0	0	0	221
รวม	220	1	0	0	0	0	0	0	221

ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ณ วันที่ 23 มิถุนายน 2564)





เมรีวิจัยอาวุโส จำแนกตามสาขาการวิจัย



เมรีวิจัยอาวุโส จำแนกตามหน่วยงาน



หมายเหตุ : ข้อมูลปี พ.ศ.2538-2562

ที่มา : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

หน่วย : คน





ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี



ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี

ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี (Technology Balance of Payment : TBP) ตามคำนิยามของ OECD หมายถึง ยอดสุทธิจากการเปรียบเทียบรายรับและรายจ่ายที่เกิดจากการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับการค้าความรู้ทางเทคนิคหรือการให้บริการทางเทคโนโลยีระหว่างประเทศ

ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยีจำแนกตามประเภท : รายรับรายจ่าย ปี 2559-2563



รายจ่าย (Payments)

ปี	ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต (Royalty and license fees)	ค่าธรรมเนียมความรู้เทคนิค (Consulting and technical fees)	รวมรายจ่าย (Total payments)
ปี 2559	138,121	214,474	352,595
ปี 2560	142,740	222,357	365,097
ปี 2561	170,422	269,731	440,153
ปี 2562	165,060	285,613	450,673
ปี 2563	140,858	260,108	400,966



รายรับ (Receipts)

ปี	ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต (Royalty and license fees)	ค่าธรรมเนียมความรู้เทคนิค (Consulting and technical fees)	รวมรายรับ (Total receipts)
ปี 2559	2,441	155,186	157,626
ปี 2560	3,935	147,478	151,413
ปี 2561	5,238	177,365	182,603
ปี 2562	6,148	184,378	190,526
ปี 2563	7,039	153,365	160,404



ดุลการชำระเงิน (Balance of payment)

ปี	ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต (Royalty and license fees)	ค่าธรรมเนียมความรู้เทคนิค (Consulting and technical fees)	รวม (Total)
ปี 2559	-135,680	-59,289	-194,968
ปี 2560	-138,805	-74,880	-213,685
ปี 2561	-165,185	-92,366	-257,550
ปี 2562	-158,911	-101,234	-260,145
ปี 2563	-133,819	-106,743	-240,562

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย (ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2564)

หน่วย : ล้านบาท





ทรัพย์สินทางปัญญา

หมายถึง ผลงานอันเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ ทรัพย์สินทางปัญญา เป็นทรัพย์สินอีกชนิดหนึ่ง นอกเหนือจากสิทธิทรัพย์สิน คือ ทรัพย์สินที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น นาฬิกา รถยนต์ โຕะ เป็นต้น และอสังหาริมทรัพย์ คือ ทรัพย์สินที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น บ้าน ที่ดิน เป็นต้น

ประเภทของทรัพย์สินทางปัญญา

ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม

เป็นความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ที่เกี่ยวกับสินค้าอุตสาหกรรมต่างๆ



สิทธิบัตร
(Patent)



แบบผังภูมิของวงจรรวม
(Layout – Designs Of Integrated Circuit)



เครื่องหมายการค้า
(Trade Mark)



ความลับทางการค้า
(Trade Secret)



ชื่อทางการค้า
(Trade Name)

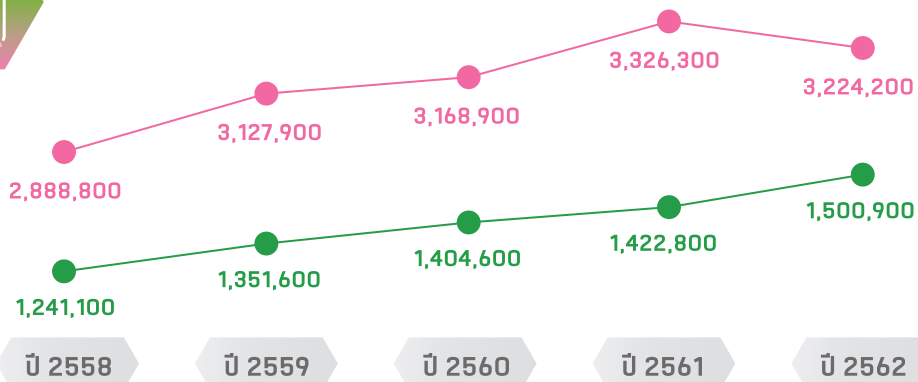


สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
(Geographical Indication)

ลิขสิทธิ์

หมายถึง สิทธิแต่เพียงผู้เดียวของผู้สร้างสรรค์ที่จะกระทำการใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ทำขึ้นตามประเภทลิขสิทธิ์ที่กฎหมายกำหนด

แนวโน้มการยื่นขอและการจดสิทธิบัตรทั่วโลก ปี 2558-2562



● จำนวนการยื่นขอสิทธิบัตร ● จำนวนการจดสิทธิบัตร

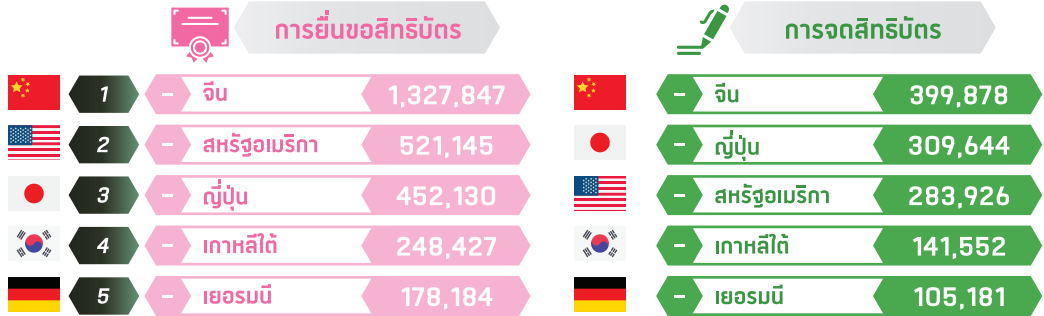
ที่มา : World Intellectual Property Indicators 2016-2020, WIPO : World Intellectual Property Organization

หน่วย : ราย
ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



จำนวนการยื่นขอและจดสิทธิบัตรของประเทศไทยและนานาชาติ ปี 2562

5 อันดับแรก

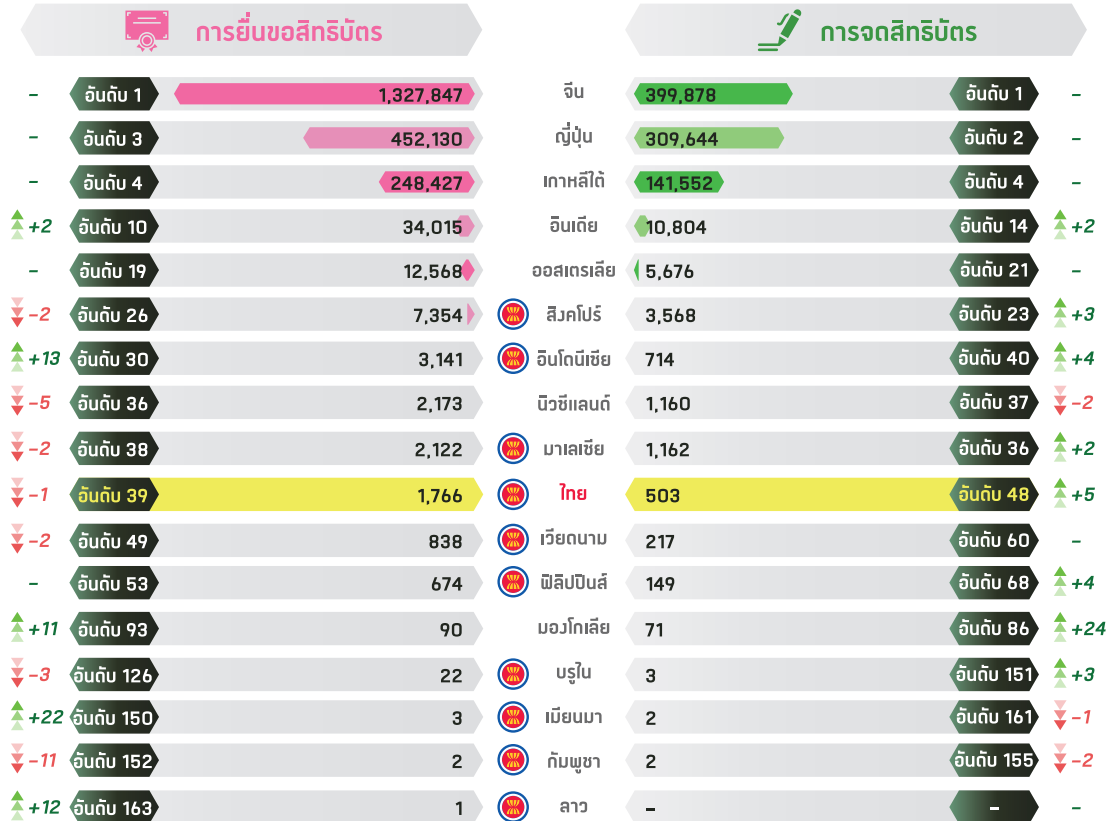


หมายเหตุ : 5 อันดับแรกไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ

จำนวนการยื่นขอและการจดสิทธิบัตรของประเทศไทยในเอเชียแปซิฟิกและอาเซียน ปี 2562

เอเชียแปซิฟิก / อาเซียน

ในปี 2562 ประเทศไทยมีการยื่นขอและจดสิทธิบัตร อยู่ในอันดับที่ 10 ของเอเชียแปซิฟิก และอยู่ในอันดับที่ 4 ของอาเซียน



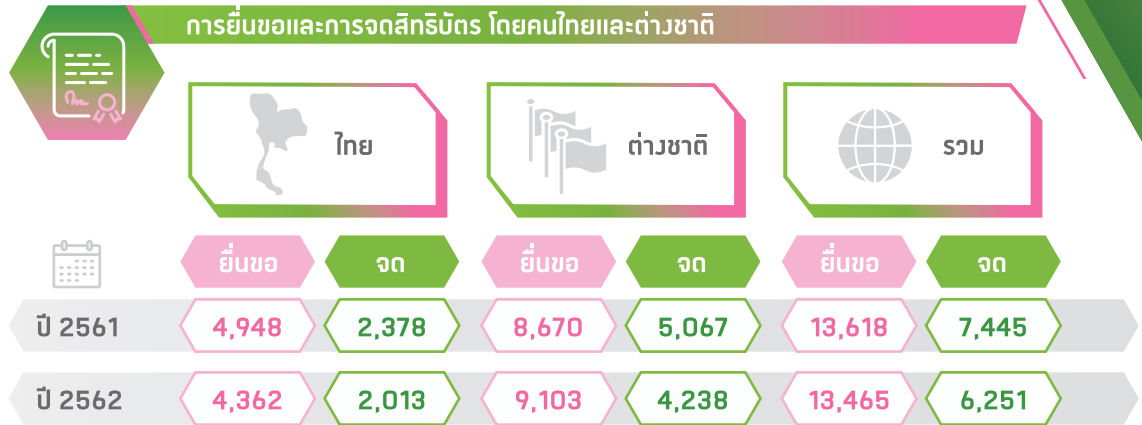
▲ ▼ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอันดับ | - หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอันดับ | หมายถึง อาเซียน

ที่มา: 1. World Intellectual Property Indicators 2019, WIPO : World Intellectual Property Organization
2. WIPO Statistics Database, <https://www3.wipo.int/ipstats/index.htm?tab=patent>
(ณ วันที่ 23 มิถุนายน 2564)

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



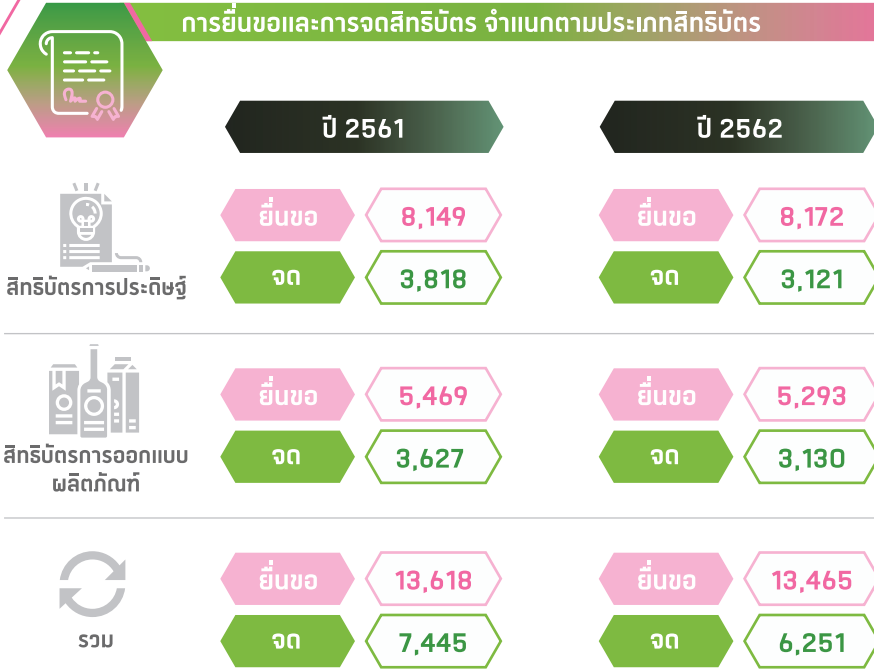
การยื่นขอและการจดสิทธิบัตร โดยคนไทยและต่างชาติ



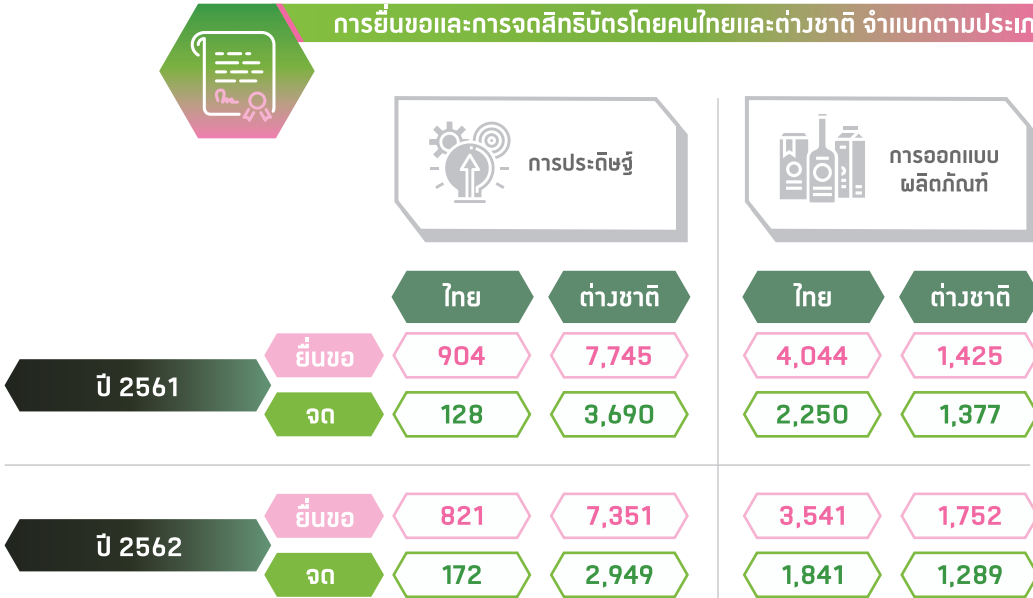
การจดสิทธิบัตรโดยคนไทยและต่างชาติ จำแนกตามสัญชาติ



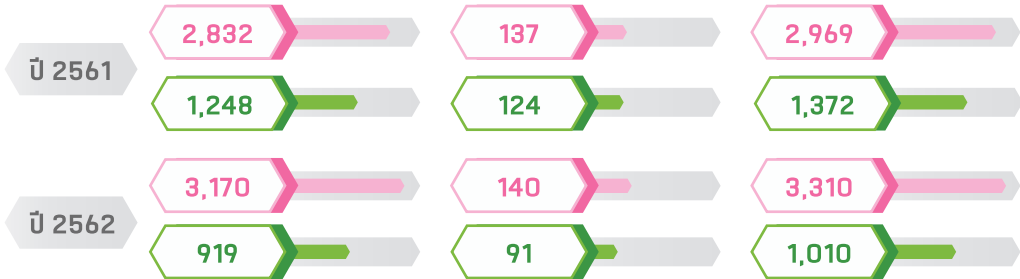
การยื่นขอและการจดสิทธิบัตร จำแนกตามประเภทสิทธิบัตร



การยื่นขอและการจดสิทธิบัตรโดยคนไทยและต่างชาติ จำแนกตามประเภทสิทธิบัตร



การยื่นขอและจดอนุสิทธิบัตร โดยคนไทยและต่างชาติ



■ ยื่นขอ ■ จด

ข้อมูล ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2564

การจดแจ้งลิขสิทธิ์ในไทย จำแนกตามประเภท



ปี 2562 รวม : 7,635
ปี 2563 รวม : 3,787

ที่มา : กรมทรัพย์สินทางปัญญา (ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2564)

หน่วย : ราย





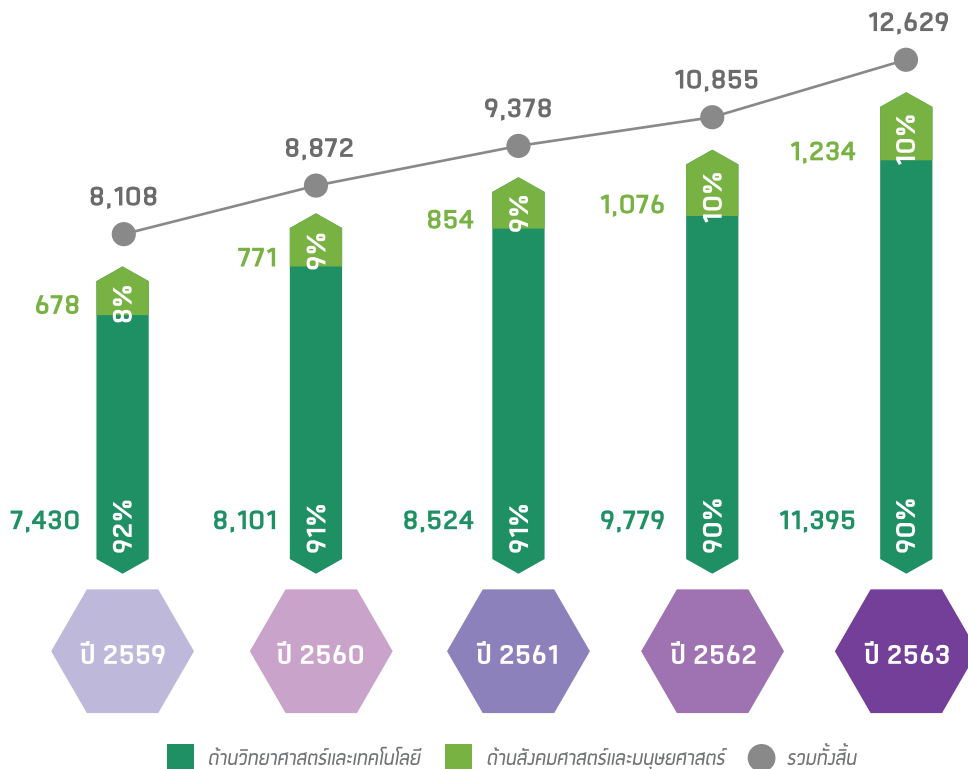
การตีพิมพ์บทความวิชาการ



การตีพิมพ์บทความวิชาการ

วารสารทางวิชาการ เป็นช่องทางเผยแพร่ผลงานวิจัย ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด ในวงการวิชาการโดยทั่วไป มีทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์และวารสารออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต โดยในการตีพิมพ์วารสารทางวิชาการที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้นั้น จะต้องผ่านการคัดกรอง เบื้องต้นโดยกองบรรณาธิการ และผ่านการตรวจสอบและประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ หรือที่เรียกว่า Peer review ก่อนตอบรับให้ลงพิมพ์ในวารสารนั้นได้ เพื่อเป็นการรับประกันว่าผลงานวิจัยที่ได้รับตีพิมพ์เผยแพร่ นั้นเป็นผลงานที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้

จำนวนบทความตีพิมพ์ทางวิชาการของประเทศไทย ที่ได้รับการตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ ปี 2559-2563

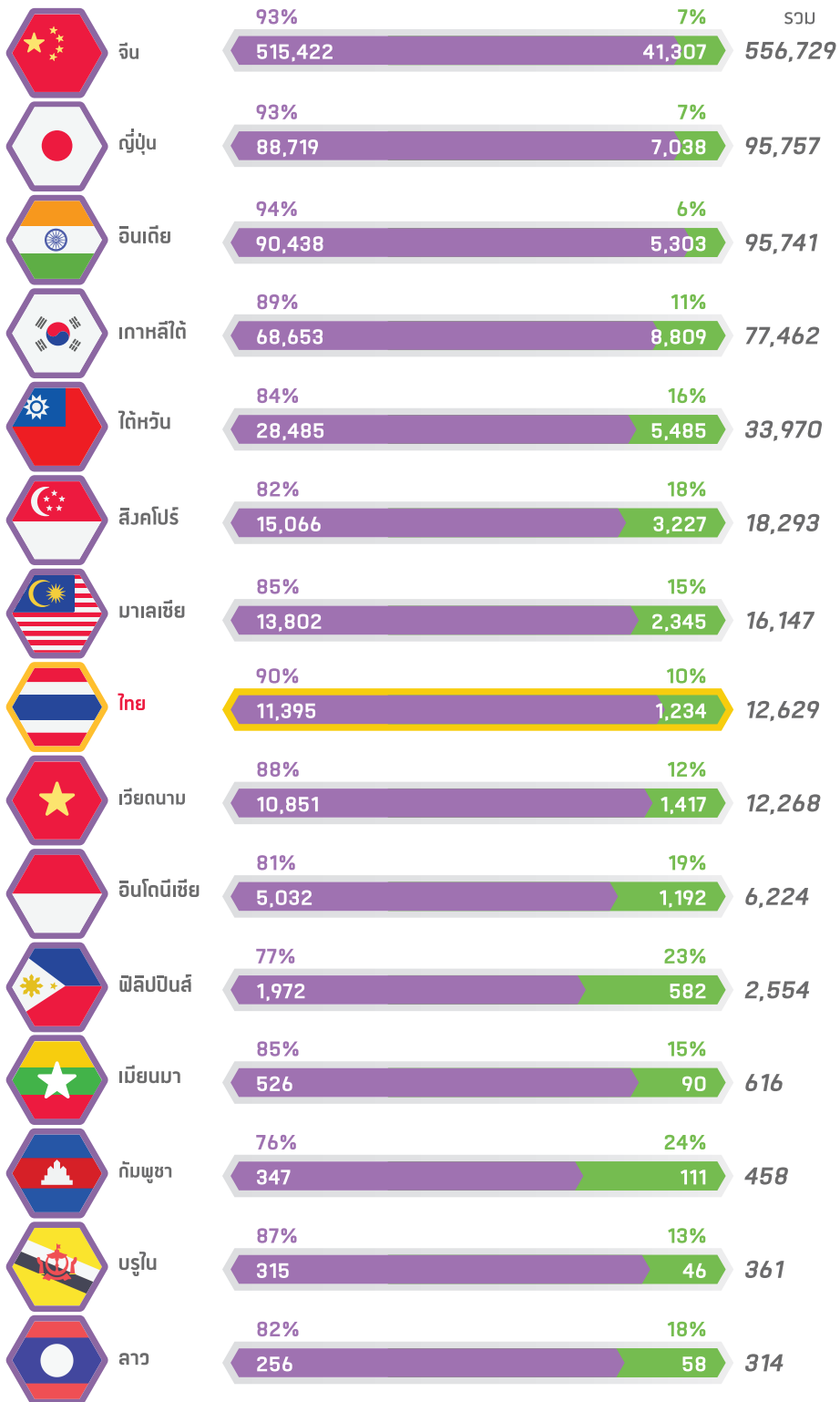


ที่มา : Thomson Reuters Web of Knowledge; Web of Science®, Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED), Social Science Citation Index (SSCI) และ Arts & Humanities Citation Index (AHCI)

หน่วย : บทความ
ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



จำนวนบทความตีพิมพ์ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ปี 2563



■ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ■ ด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

ที่มา : Thomson Reuters Web of Knowledge; Web of Science®, Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED), Social Science Citation Index (SSCI) และ Arts & Humanities Citation Index (AHCI)

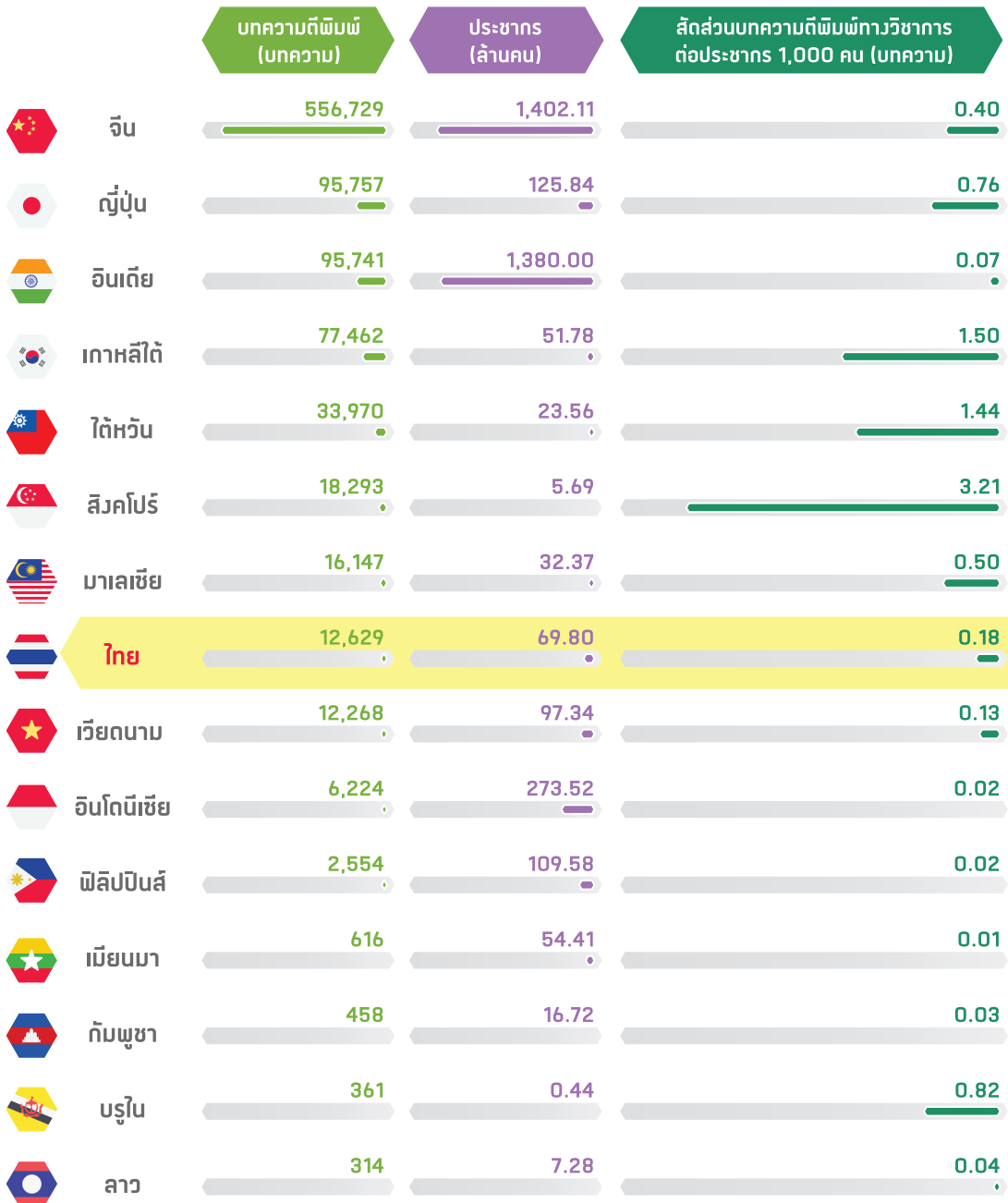
หน่วย : บทความ

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)





สัดส่วนบทความตีพิมพ์ทางวิชาการต่อประชากร 1,000 คน ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ปี 2563



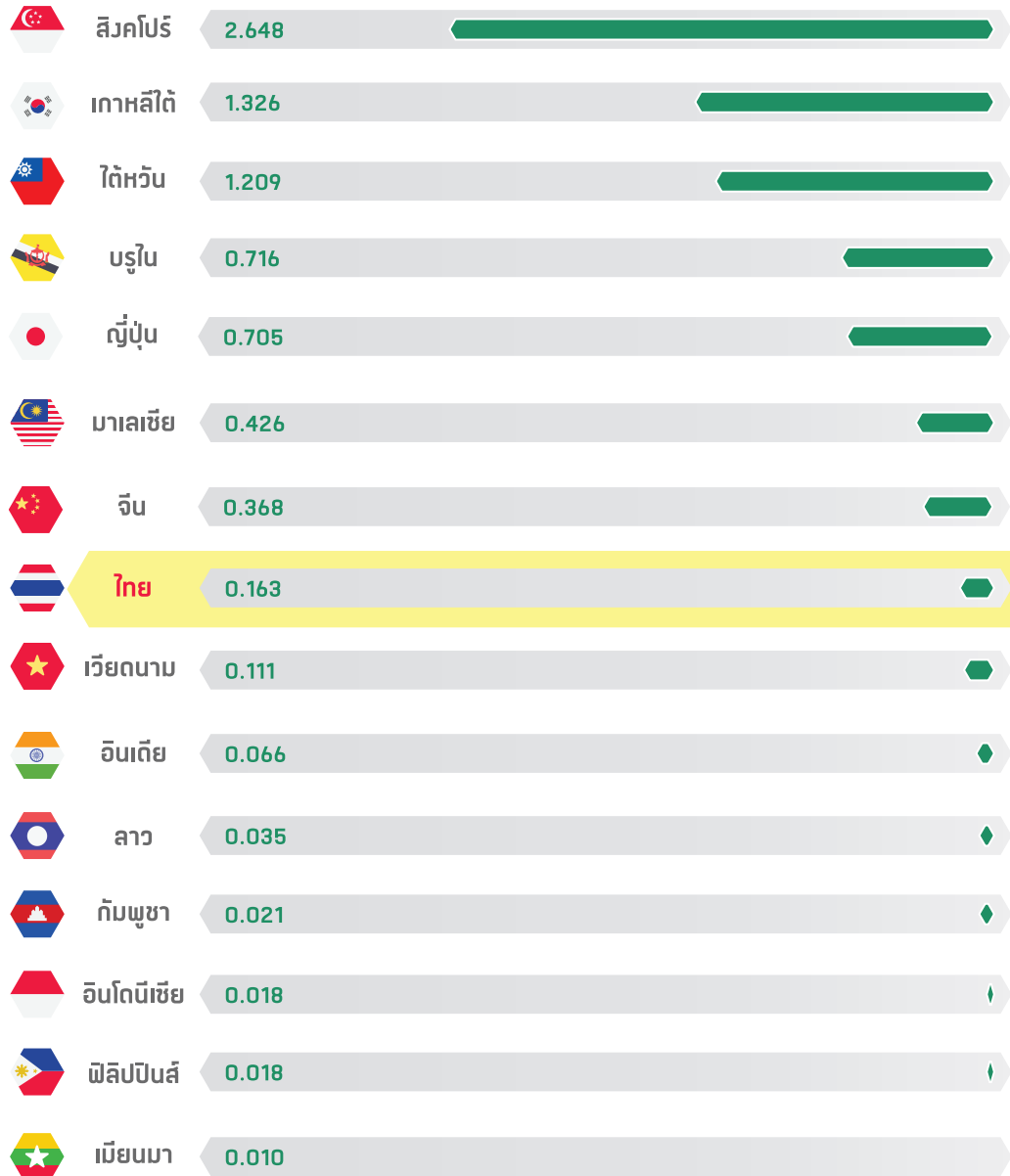
ที่มา : 1. Thomson Reuters Web of Knowledge; Web of Science®, Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED), Social Science Citation Index (SSCI) และ Arts & Humanities Citation Index (AHCI)
 2. The World Bank
 3. National Statistics Republic of China (Taiwan)

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)





สัดส่วนบทความตีพิมพ์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต่อประชากร 1,000 คน
ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ปี 2563



ที่มา : 1. Thomson Reuters Web of Knowledge; Web of Science®,
Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED),
Social Science Citation Index (SSCI) และ Arts & Humanities Citation Index (AHCI)
2. The World Bank
3. National Statistics Republic of China (Taiwan)

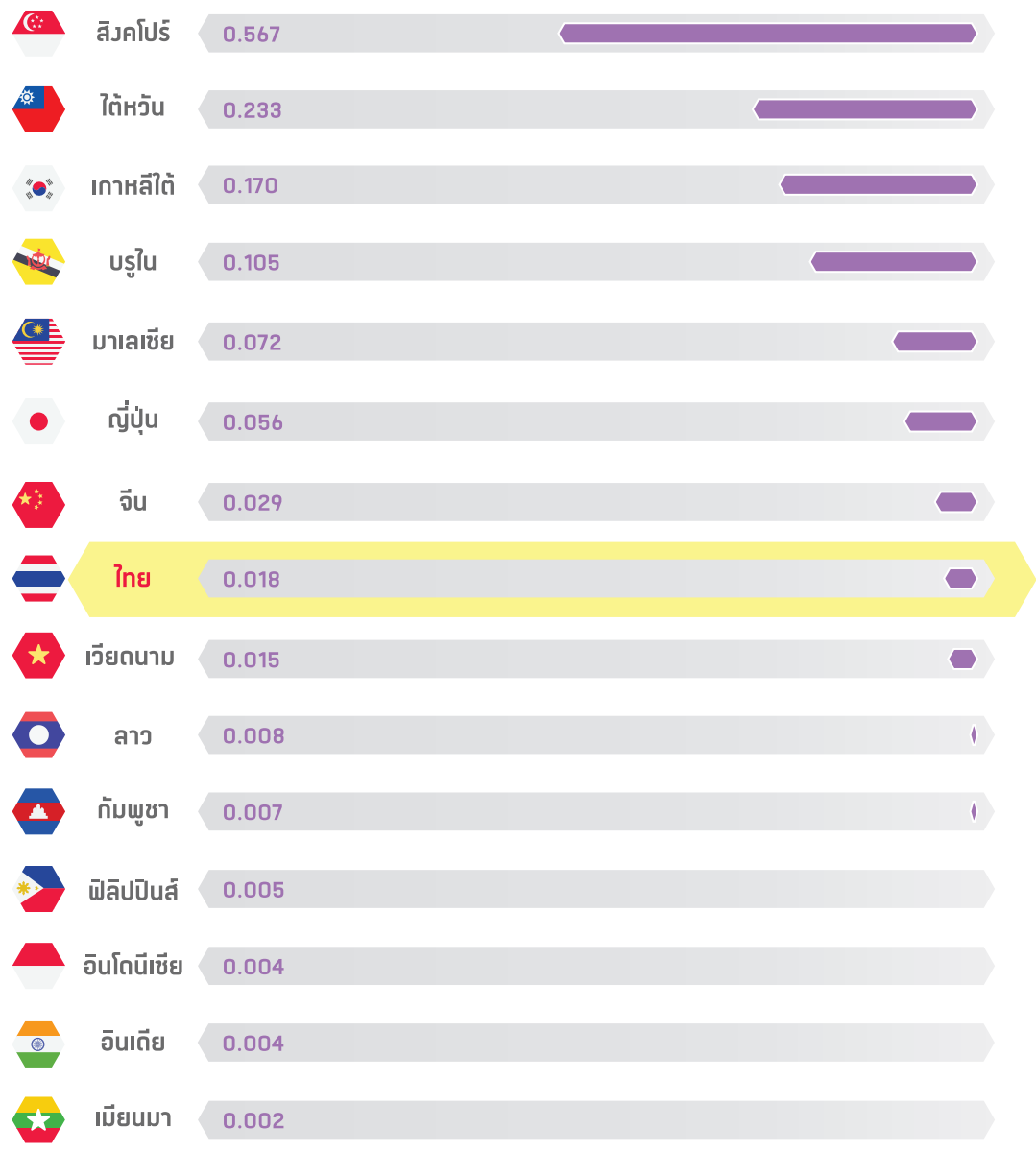
หน่วย : บทความ

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)





สัดส่วนบทความตีพิมพ์ ด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ต่อประชากร 1,000 คน ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ปี 2563



ที่มา : 1. Thomson Reuters Web of Knowledge; Web of Science®, Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED), Social Science Citation Index (SSCI) และ Arts & Humanities Citation Index (AHCI)

หน่วย : บทความ

2. The World Bank

3. National Statistics Republic of China (Taiwan)

ประมวลผลโดย : สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



โครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและนวัตกรรม



โครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและนวัตกรรม

.....

คือ ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ของประเทศ เช่น บุคลากร นักวิชาการ นักวิจัย ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

.....



จำนวนห้องปฏิบัติการ จำแนกตามประเภทของหน่วยงาน



ภาครัฐ

4,217



เอกชน

3,534



รัฐวิสาหกิจ

385



ไม่ระบุ

18



จำนวนห้องปฏิบัติการ จำแนกตามสังกัดของหน่วยงาน



บริษัท

3,074



มหาวิทยาลัย

2,085



หน่วยงานอื่นๆ

1,857



โรงพยาบาล

814



สถาบัน

461

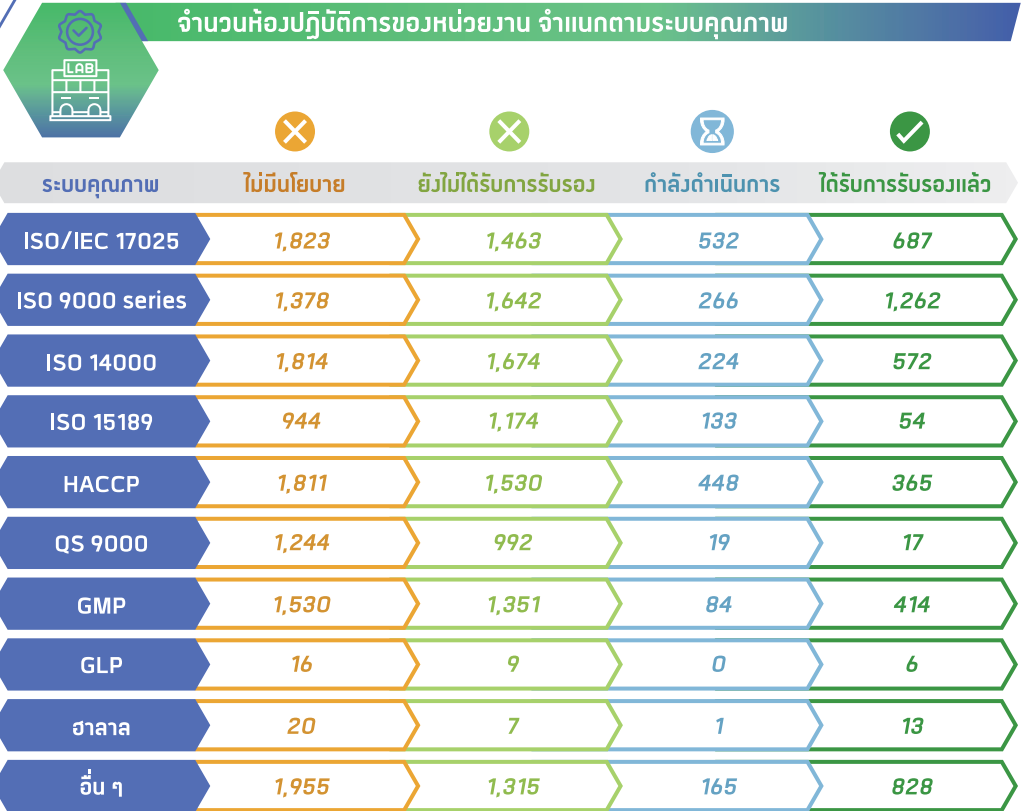


ห้างหุ้นส่วน

50

ที่มา : สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2564)





ที่มา : สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2564)





จำนวนห้องปฏิบัติการ จำแนกตามภาคและจังหวัด

ภาคเหนือ

เชียงใหม่	377
พิษณุโลก	127
นครสวรรค์	60
ลำปาง	52
เชียงราย	50
อุตรดิตถ์	45
พิจิตร	26
แพร่	23
กำแพงเพชร	22
น่าน	22
เพชรบูรณ์	21
สุโขทัย	21
ลำพูน	20
พะเยา	16
แม่ฮ่องสอน	12
อุทัยธานี	7

รวม : 901

ภาคกลาง

กรุงเทพมหานคร	2,176
สมุทรปราการ	560
ปทุมธานี	459
สมุทรสาคร	198
พระนครศรีอยุธยา	181
นนทบุรี	172
นครปฐม	169
สระบุรี	110
ลพบุรี	76
สุพรรณบุรี	40
นครนายก	31
อ่างทอง	28
สมุทรสงคราม	21
ชัยนาท	19
สิงห์บุรี	18

รวม : 4,258

ภาคใต้

สงขลา	303
นครศรีธรรมราช	88
สุราษฎร์ธานี	80
ตรัง	57
พัทลุง	44
ปัตตานี	43
นราธิวาส	39
ภูเก็ต	32
ชุมพร	31
ยะลา	26
กระบี่	22
พังงา	21
ระนอง	20
สตูล	17

รวม : 823

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

นครราชสีมา	269
ขอนแก่น	170
อุดรธานี	118
อุตรดิตถ์	57
ชัยภูมิ	38
มหาสารคาม	35
บุรีรัมย์	35
ร้อยเอ็ด	32
สกลนคร	32
เลย	27
สุรินทร์	25
กาฬสินธุ์	24
หนองคาย	22
นครพนม	18
ยโสธร	14
มุกดาหาร	14
ศรีสะเกษ	12
หนองบัวลำภู	8
อำนาจเจริญ	7

รวม : 957

ภาคตะวันออก

ระยอง	353
ชลบุรี	322
ฉะเชิงเทรา	107
ปราจีนบุรี	46
จันทบุรี	38
ตราด	20
สระแก้ว	18

รวม : 904

หน่วย : ห้องปฏิบัติการ

ที่มา : สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2564)





เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและต่างประเทศ รวมทั้งการให้บริการด้านต่าง ๆ ขวรัฐ ตลอดจนการผลิตและบริหารจัดการในภาคอุตสาหกรรม

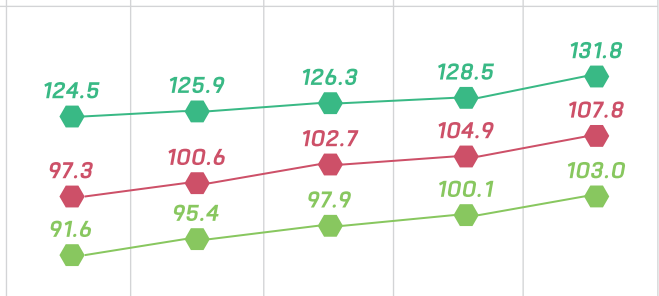
ดัชนีด้าน ICT ในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา ปี 2558-2562



จำนวนเลขหมายโทรศัพท์พื้นฐานที่เปิดใช้ต่อประชากร 100 คน



จำนวนเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เปิดใช้ต่อประชากร 100 คน



จำนวนการใช้อินเทอร์เน็ตแบบเคลื่อนที่ต่อประชากร 100 คน



จำนวนการใช้อินเทอร์เน็ตแบบประจำที่ต่อประชากร 100 คน



ที่มา : สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union : ITU)





การใช้โทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตของประเทศ
ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและอาเซียน ปี 2562

จำนวนเลขหมายโทรศัพท์
พื้นฐานที่เปิดใช้
ต่อประชากร 100 คน



จำนวนเลขหมายโทรศัพท์
เคลื่อนที่ที่เปิดใช้
ต่อประชากร 100 คน



ร้อยละของประชากร
ที่ใช้อินเทอร์เน็ต



	ญี่ปุ่น	49.46 (49.88)	147.0 (141.4)	92.73 (91.28)
	เกาหลีใต้	48.27 (50.63)	134.5 (129.7)	96.16 (96.02)
	สิงคโปร์	32.93 (34.75)	155.6 (148.8)	88.95 (88.17)
	ออสเตรเลีย	24.60 (32.93)	109.3 (111.0)	- (-)
	มาเลเซีย	23.18 (23.56)	139.6 (134.5)	84.19 (81.20)
	ลาว	20.79 (20.99)	60.8 (51.9)	- (-)
	บรูไนดารุสซาลาม	19.98 (19.25)	132.7 (131.9)	95.00 (95.00)
	จีน	13.32 (13.45)	121.8 (115.5)	64.57 (59.20)
	ไทย	7.78 (8.73)	186.2 (180.2)	66.65 (56.82)
	ฟิลิปปินส์	3.94 (3.87)	154.8 (126.2)	46.88 (-)
	เวียดนาม	3.79 (4.50)	141.2 (147.2)	68.66 (69.85)
	อินโดนีเซีย	3.57 (3.10)	126.1 (119.3)	47.69 (39.90)
	อินเดีย	1.54 (1.62)	84.3 (86.9)	41.00 (20.08)
	กัมพูชา	0.34 (0.54)	129.9 (119.5)	78.30 (65.00)
	เมียนมา	- (0.97)	- (113.8)	- (-)
	นิวซีแลนด์	- (37.11)	- (134.9)	- (-)

หมายเหตุ : ตัวเลขใน () หมายถึง ปี 2561 (2018)

ที่มา : สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union : ITU)





การใช้โทรศัพท์ประจำที่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย
ปี 2559 – 2563

จำนวนเลขหมายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เปิดใช้ต่อประชากร 100 คน



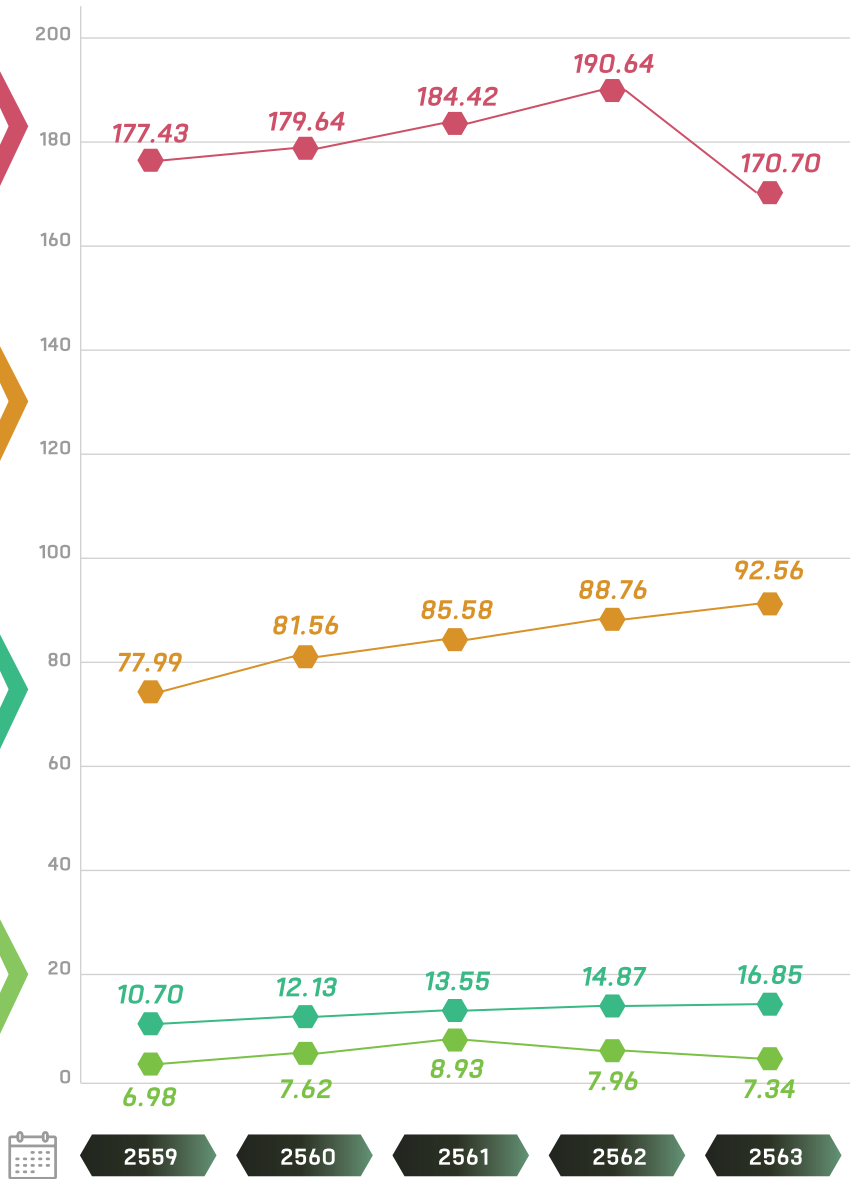
จำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเคลื่อนที่ต่อประชากร 100 คน



จำนวนผู้ลงทะเบียนใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประจำที่ต่อประชากร 100 คน



จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ที่เปิดใช้ต่อประชากร 100 คน



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)





การให้รางวัลประกาศเกียรติคุณ หรือยกย่องบุคคล หรือหน่วยงานด้านวิจัยและนวัตกรรม

เป็นกลไกสำคัญหนึ่งในการสร้างความเข้มแข็งให้กับนักวิจัยและหน่วยวิจัย/สถาบันวิจัย เพื่อสร้างสรรคผลงานวิจัย สืบประดิษฐ์ และนวัตกรรม ที่มีคุณภาพ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ และมุ่งเน้นการพัฒนาผลงานสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งประเทศไทยได้มีการให้รางวัล สภาวิจัยแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 โดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ซึ่งได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรี ให้ดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุน นักประดิษฐ์ นักวิจัยที่มีผลงานอันเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ และต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันได้มีรางวัลสำคัญเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนนักวิจัย นักประดิษฐ์ ในการพัฒนานางานวิจัยและสืบประดิษฐ์ใหม่ ๆ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในมิติต่าง ๆ ทั้งในเชิงชุมชน สังคม เชิงพาณิชย์ เชิงวิชาการ และเชิงนโยบาย ทั้งยังเป็นการสร้างแรงจูงใจและเชิดชูเกียรติคุณนักวิจัยไทย ดังนี้



รางวัลผลงานวิจัย จัดให้มีขึ้นตั้งแต่ปี 2517

เพื่อส่งเสริมและให้กำลังใจแก่นักวิจัย ที่ได้ทำการวิจัยจนได้ผลงาน วิจัยที่มีคุณภาพ และเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ จนถึงปี 2563 มีผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลฯ

รวม 587 ผลงาน



รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น จัดให้มีขึ้นตั้งแต่ปี 2518

เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนนักประดิษฐ์ที่มีความรู้ความสามารถ สร้างสรรค์ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ จนถึง ปี 2563 มีผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่ได้รับรางวัลฯ

รวม 980 ผลงาน



รางวัลนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ จัดให้มีขึ้นตั้งแต่ปี 2528

เพื่อเชิดชูเกียรติคุณแก่นักวิจัยไทยที่มีผลงานวิจัยดีเด่น และได้ ুক্তศตในการดำเนินการวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อวงวิชาการ มาอย่างต่อเนื่องจนเป็นที่ประจักษ์ จนถึงปี 2563 มีนักวิจัยที่ได้รับการประกาศเกียรติคุณเป็นนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ

รวม 242 ท่าน



รางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดให้มีขึ้นตั้งแต่ปี 2537

เพื่อส่งเสริมและพัฒนาด้านการประดิษฐ์คิดค้นที่เอื้อต่อการใช้งาน ด้านการเกษตรของไทย จนถึงปี 2562 มีผู้ที่ได้รับรางวัลฯ

รวม 52 รางวัล โดยจำแนกเป็นรางวัลประเภทบุคคล **จำนวน 29 ท่าน** และประเภทสถาบัน **จำนวน 23 สถาบัน**



รางวัลวิทยานิพนธ์ จัดให้มีขึ้นตั้งแต่ปี 2542

เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และให้กำลังใจแก่นักวิจัยที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก และได้ทำงานวิจัยที่มีคุณภาพ เป็นประโยชน์ ต่อวงวิชาการอย่างกว้างขวาง จนถึงปี 2563 มีวิทยานิพนธ์ ที่ได้รับรางวัลฯ

รวม 632 เรื่อง



รางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ จัดให้มีขึ้นตั้งแต่ปี 2548

เพื่อเชิดชูเกียรติแก่ผู้คิดพัฒนาผลงานนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ ด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม จนถึงปี 2562 มีผู้ที่ได้รับรางวัลฯ

รวม 137 ผลงาน

รางวัล Prime Minister's Award จัดให้มีขึ้นตั้งแต่ปี 2560 ให้รางวัลคณะนักเรียนและครูอาจารย์ที่มีผลงานด้านวิทยาศาสตร์ อันโดดเด่นสร้างชื่อเสียงให้กับประเทศไทยในเวทีระดับโลก จนถึงปี 2562 มีผู้ที่ได้รับรางวัลฯ **รวม 37 รางวัล**

ปี 2560 จำแนกเป็น 2 ประเภทรางวัล

- 1) Prime Minister's Youth Science Award 2017
- 2) Prime Minister's Science Teacher Award 2017

จำนวน 3 โครงการ
จำนวน 2 ท่าน

ปี 2561 จำแนกเป็น 3 ประเภทรางวัล

- 1) Prime Minister's Science Project Award 2018
- 2) Prime Minister's Project of the Year Award 2018
- 3) Prime Minister's Science Teacher Award 2018

จำนวน 14 โครงการ
จำนวน 2 โครงการ
จำนวน 2 ท่าน

ปี 2562 จำแนกเป็น 4 ประเภทรางวัล

- 1) Prime Minister's Science Project Award 2019 – Best of Category
- 2) Prime Minister's Science Project Award 2019 – Project of the Year
- 3) Prime Minister's Science Teacher Award 2019
- 4) Prime Minister's Science Project Award 2019 – Special Award

จำนวน 4 โครงการ
จำนวน 2 โครงการ
จำนวน 5 ท่าน
จำนวน 3 ท่าน

ที่มา : 1. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

2. สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ <http://award.nia.or.th/th/award-winner/search?year=0&type=0&keyword=>

3. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

4. องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

5. มูลนิธิโครงการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย

(ณ วันที่ 15 มกราคม 2563)





รายนามคณะทำงาน จัดทำเอกสารเผยแพร่

“ดัชนีวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม บันไดสู่การพัฒนาประเทศ 2564”

ที่ปรึกษา

ดร.วิภารัตน์ ดีอ่อง

ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

คณะผู้จัดทำ

นายเอนก บำรุงกิจ

ผู้อำนวยการกองระบบและบริหารข้อมูล
เชิงยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

นางไขแสง พุฒชูชื่น

หัวหน้าฝ่ายดัชนีและประเมินสถานภาพการวิจัย
และนวัตกรรม

นางสาวรัชฎา เสนอคำ

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ

นางอารีย์ เพ่งไพฑูริย์

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

นายรณกฤต สาร

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

นายกษิต์เดช บุรณาร

นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ

นางสาวชนลักษณ์ เนาวกุล

นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

นางสาวนภัสนันท์ ทรัพย์บัญญัติ

นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

นางสาวพิกุล บุคติจีน

นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

นางสาววันกนิษฐ์ ศรีพวงพกาพันธ์

นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

196 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : 0-2579-4068, 0-2561-2445 ต่อ 511

โทรสาร : 0-2579-9260

เว็บไซต์ : <http://www.nrct.go.th>

National Research Council of Thailand (NRCT)

196 Phaholyothin Rd., Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : 0-2579-4068, 0-2561-2445 ext. 511

Fax : 0-2579-9260

Website : <http://en.nrct.go.th>

“ดัชนีวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม บันไดสู่การพัฒนาประเทศ 2564”

ออกแบบกราฟิกโดย : บริษัท ธีวค ทีโซนิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

Tel. 0-2002-5883

พิมพ์ที่ : บริษัท กู๊ดเฮด พรินท์ติ้ง แอนด์ แพคเกจจิ้ง กรุ๊ป จำกัด

Tel. 0-2136-7042

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 1,200 เล่ม



ไปคนเดียวอาจไปได้ไว
 แต่ไปได้ไกล ต้องไปด้วยกัน

If you want to go fast, Go alone
 If you want to go far, GO TOGETHER



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
 NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THAILAND (NRCT)
 196 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 196 Phaholyothin rd., Chatuchak, Bangkok 10900
 Tel : 0-2579-4068, 0-2561-2445 ต่อ 511
 Fax : 0-2579-9260
 www.nrct.go.th

