สอวช

บทวิเคราะห์ แนวทางการขยับอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) ของประเทศไทย ประจำปี 2567

จากรายงาน IMD World Competitiveness Yearbook 2024

บทวิเคราะห์
แนวทางการขยับอันดับขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) ของประเทศไทย ประจำปี 2567 จากรายงาน IMD World Competitiveness Yearbook 2024

โดย

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สารบัญ

บทที่ 1 อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) ของประเทศไทย ประจำปี 2567 _____ 1

1.1 ปัจจัยย่อยด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Infrastructure) _____ 5

1.2 ปัจจัยย่อยด้านการศึกษา (Education) _____ 9

บทที่ 2 ทบทวนเป้าหมายตัวชี้วัดเพื่อการขยับอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย _____ 13

บทที่ 3 การติดตามแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ในการนำเสนอแนวทางการผลักดัน อันดับความสามารถทางการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Infrastructure) ของประเทศไทยไปสู่การปฏิบัติ _____ 21

บทที่ 1
อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) ของประเทศไทย ประจำปี 2567

International Institute for Management Development (IMD) เป็นสถาบันการศึกษาด้านการบริหารธุรกิจ และมีหน่วยงานในสังกัดคือสถาบัน IMD World Competitiveness Center ซึ่งเป็นหน่วยงานในระดับสากลที่ทำการเผยแพร่รายงานการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ ในรายงาน The World Competitiveness Yearbook (WCY) เป็นประจำทุกปี มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 และมีการปรับเปลี่ยนหัวข้อตัวชี้วัด (Criteria) เป็นประจำ โดยในรายงานฉบับล่าสุดคือ WCY 2024 นั้น มีตัวชี้วัดรวมทั้งสิ้น 336 รายการ ประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลสถิติ (Hard data) จำนวน 164 รายการ ข้อมูลสำรวจความคิดเห็น (Opinion survey) จำนวน 92 รายการ และข้อมูลประกอบ (Background data) อีก 80 รายการ สามารถแบ่งกลุ่มตัวชี้วัดได้เป็น 4 ปัจจัยหลัก (Factors) แต่ละปัจจัยหลักแบ่งเป็น 5 ปัจจัยย่อย (Sub-factors) ได้แก่

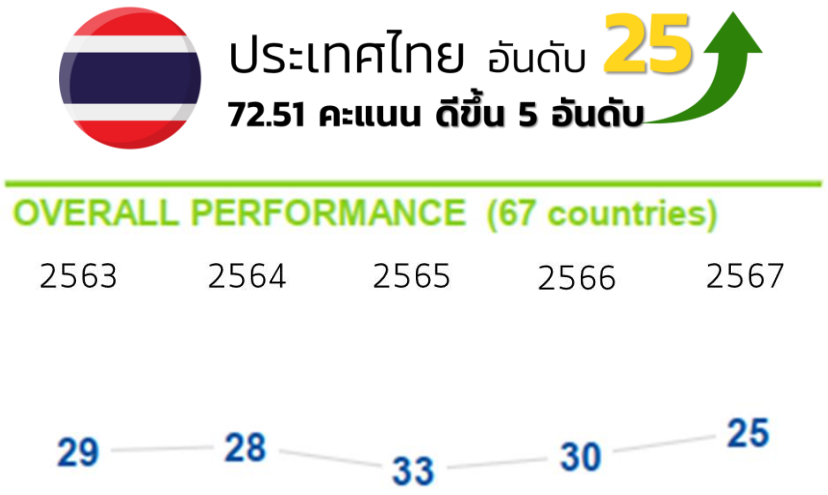
1) สมรรถนะทางเศรษฐกิจ (Economic performance) ประกอบด้วยปัจจัยย่อย ได้แก่
   - 1.1 เศรษฐกิจภายในประเทศ (Domestic economy)
   - 1.2 การค้าระหว่างประเทศ (International trade)
   - 1.3 การลงทุนระหว่างประเทศ (International investment)
   - 1.4 การจ้างงาน (Employment)
   - 1.5 ระดับราคา (Prices)
2) ประสิทธิภาพของภาครัฐ (Government efficiency) ประกอบด้วยปัจจัยย่อย ได้แก่
   - 2.1 การคลังภาครัฐ (Public finance)
   - 2.2 นโยบายทางภาษี (Tax policy)
   - 2.3 กรอบบริหารภาครัฐ (Institutional framework)
   - 2.4 กฎหมายและกฎระเบียบทางธุรกิจ (Business legislation)
   - 2.5 โครงสร้างทางสังคม (Societal framework)
3) ประสิทธิภาพของภาคธุรกิจเอกชน (Business efficiency) ประกอบด้วยปัจจัยย่อย ได้แก่
   - 3.1 ผลิตภาพและประสิทธิภาพภาคธุรกิจ (Productivity and efficiency)
   - 3.2 ตลาดแรงงาน (Labor market)
   - 3.3 การเงิน (Finance)
   - 3.4 การบริหารจัดการ (Management practices)
   - 3.5 ทัศนคติและค่านิยม (Attitudes and values)
4) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ประกอบด้วยปัจจัยย่อย ได้แก่
   - 4.1 สาธารณูปโภคพื้นฐาน (Basic infrastructure)
   - 4.2 โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี (Technological infrastructure)
   - 4.3 โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Scientific infrastructure)
   - 4.4 สุขภาพและสิ่งแวดล้อม (Health and environment)
   - 4.5 การศึกษา (Education)

ในปี 2567 นี้ IMD ได้จัดอันดับโดยรวบรวมข้อมูลจากทั้งหมด 67 ประเทศ/เขตเศรษฐกิจ โดยประเทศ/เขตเศรษฐกิจที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ สิงคโปร์ สวิตเซอร์แลนด์ และ เดนมาร์ก ตามลำดับ

ประเทศไทยมีอันดับความสามารถในการแข่งขันในภาพรวม (overall ranking) เพิ่มขึ้นจากอันดับที่ 30 ในปี 2566 มาอยู่ที่อันดับที่ 25 ในปีนี้ ซึ่งเพิ่มขึ้น 5 อันดับ เมื่อพิจารณาปัจจัยหลัก พบว่าประเทศไทยมีอันดับเพิ่มขึ้นใน 2 ปัจจัย ได้แก่

1. **ปัจจัยด้านสมรรถนะทางเศรษฐกิจ:** อยู่ในอันดับที่ 5 (เพิ่มขึ้น 11 อันดับ)
2. **ปัจจัยด้านประสิทธิภาพของธุรกิจ:** อยู่ในอันดับที่ 20 (เพิ่มขึ้น 3 อันดับ)

ในขณะที่ปัจจัยด้านประสิทธิภาพของภาครัฐ และด้านโครงสร้างพื้นฐานยังคงอยู่ในอันดับเดิมจากปีที่แล้ว คืออันดับที่ 24 และ 43 ตามลำดับ



รูปที่ 1-1 อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในภาพรวม

ที่มา: International Institute for Management Development (IMD), 2567

	2566	2567
สมรรถนะทางเศรษฐกิจ	16	5
เศรษฐกิจภายในประเทศ	44	39
การค้าระหว่างประเทศ	29	6
การลงทุนระหว่างประเทศ	22	24
การจ้างงาน	3	3
ระดับราคาและค่าครองชีพ	27	17
ประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ	23	20
ผลิตภาพและประสิทธิภาพ	38	42
ตลาดแรงงาน	8	14
การเงิน	22	24
การบริหารจัดการ	22	15
ทัศนคติและค่านิยม	19	18

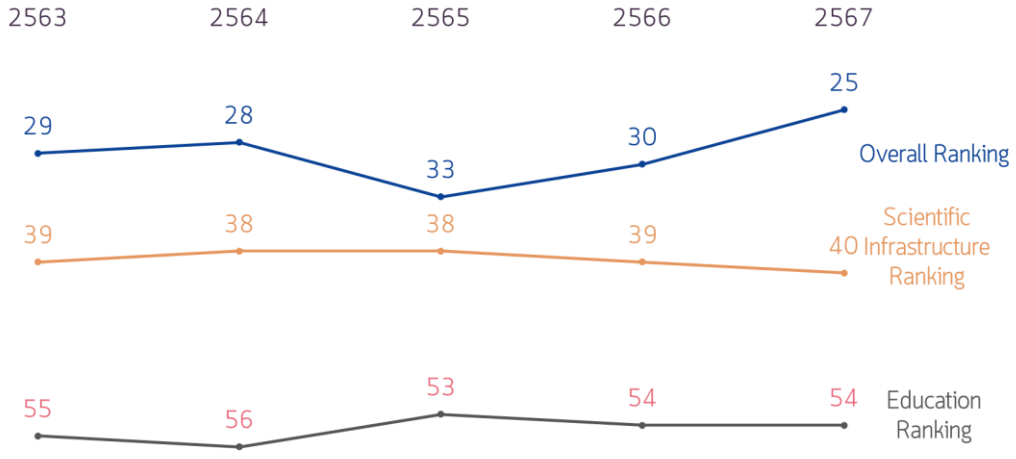
	2566	2567
ประสิทธิภาพของภาครัฐ	24	24
การคลังภาครัฐ	25	22
นโยบายภาษี	8	8
กรอบบริหารภาครัฐ	34	39
กฎหมายด้านธุรกิจ	31	39
กรอบบริหารด้านสังคม	47	47
โครงสร้างพื้นฐาน	43	43
สาธารณูปโภคพื้นฐาน	22	23
โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี	25	25
โครงสร้างพื้นฐานด้าน Sci.	39	40
สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	53	55
การศึกษา	54	54

รูปที่ 1-2 อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยจำแนกตามปัจจัยหลักและปัจจัยย่อย

ที่มา: International Institute for Management Development (IMD), 2567

- **ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม**

สำหรับตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) ส่วนใหญ่จะอยู่ภายใต้ปัจจัยย่อยด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Scientific infrastructure) และด้านการศึกษา (Education) ซึ่งปัจจัยย่อยด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์นั้น ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 40 ซึ่งลดลงจากอันดับที่ 39 ในปี 2566 ส่วนปัจจัยย่อยด้านการศึกษายังคงอยู่ในอันดับเดิมจากปีที่แล้ว คืออันดับที่ 54



รูปที่ 1-3 อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยด้านอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.)

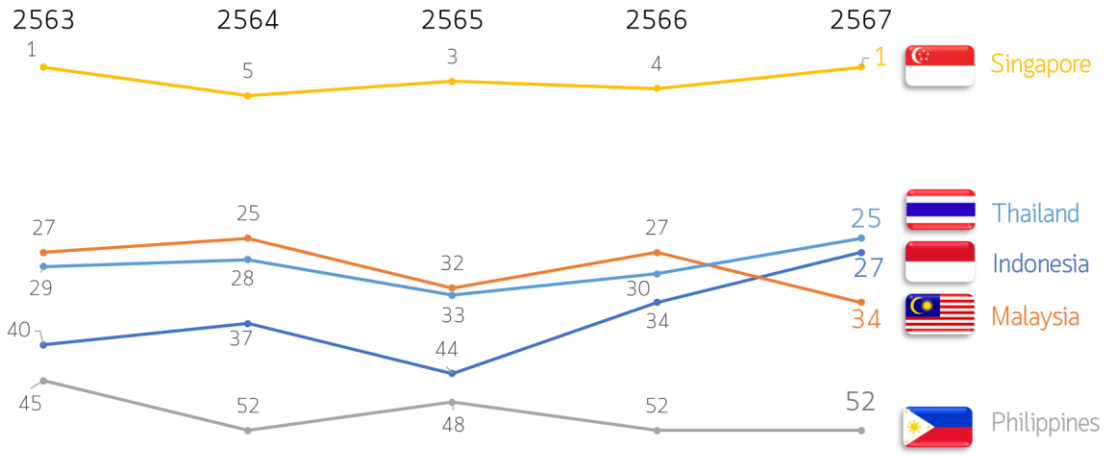
ที่มา: International Institute for Management Development (IMD), 2567

○ **เปรียบเทียบกับอาเซียน**

เมื่อเปรียบเทียบภายในเขตเศรษฐกิจอาเซียนซึ่งมีประเทศ/เขตเศรษฐกิจที่เข้าร่วมการจัดอันดับทั้งหมด 5 ประเทศ/เขตเศรษฐกิจ ได้แก่ ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ จะพบว่า:

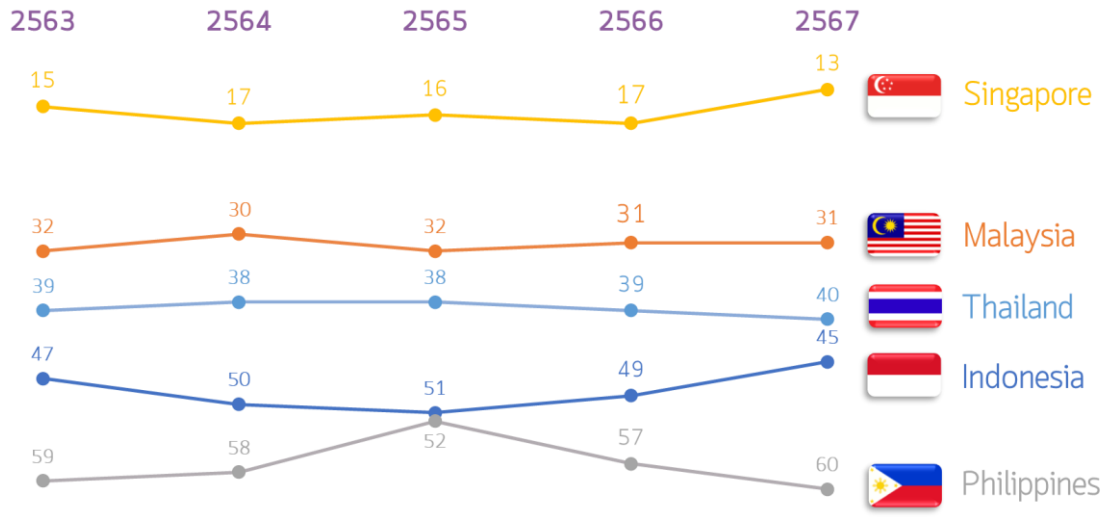
- **อันดับในภาพรวม (รูปที่ 1-4):** สิงคโปร์มีอันดับที่ดีที่สุดในอาเซียนอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2567 สิงคโปร์อยู่อันดับที่ 1 ตามด้วยไทยที่อยู่อับดับที่ 25 อินโดนีเซียที่อันดับ 27 มาเลเซียที่อันดับ 34 และฟิลิปปินส์ที่อันดับ 52
- **อันดับด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (รูปที่ 1-5):** สิงคโปร์ยังคงรักษาความเป็นผู้นำในด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยในปี 2567 สิงคโปร์อยู่อันดับที่ 13 ส่วนมาเลเซียอยู่อันดับที่ 31 ไทยที่อันดับ 40 อินโดนีเซียที่อันดับ 45 และฟิลิปปินส์ที่อันดับ 60
- **อันดับด้านการศึกษา (รูปที่ 1-6)**: สิงคโปร์มีอันดับที่ดีที่สุดในด้านการศึกษาในปี 2567 อยู่อันดับที่ 3 มาเลเซียตามมาที่อันดับ 44 ไทยอยู่อันดับ 54 อินโดนีเซียอยู่อันดับ 57 และฟิลิปปินส์อยู่ที่อันดับ 63

จะเห็นได้ว่า สิงคโปร์มีอันดับที่ดีที่สุดในอาเซียนในทุกๆ ด้าน รองลงมาคือมาเลเซียและไทยซึ่งมีอันดับใกล้เคียงกัน โดยที่อินโดนีเซียมีอันดับในภาพรวมเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด และฟิลิปปินส์มีอันดับที่ต่ำที่สุดในทุกด้าน



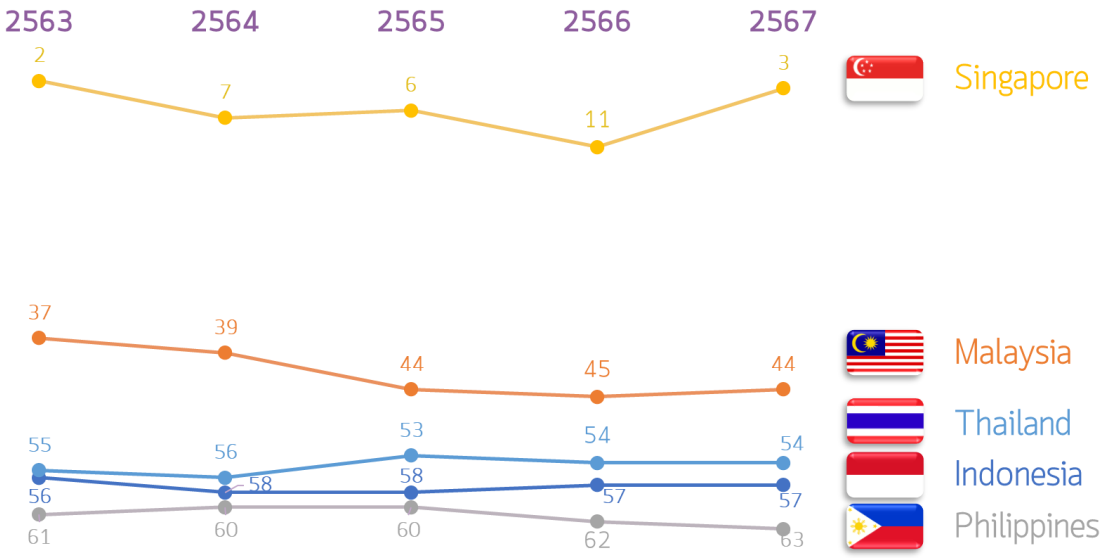
รูปที่ 1-4 อันดับความสามารถในการแข่งขันในภาพรวมเปรียบเทียบกับประเทศในอาเซียน

ที่มา: International Institute for Management Development (IMD), 2567



รูปที่ 1-5 อันดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เปรียบเทียบกับประเทศในอาเซียน

ที่มา: International Institute for Management Development (IMD), 2567



รูปที่ 1-6 อันดับความสามารถในการแข่งขันด้านการศึกษาเปรียบเทียบกับประเทศในอาเซียน

ที่มา: International Institute for Management Development (IMD), 2567

1.1 ปัจจัยย่อยด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Infrastructure)

เมื่อพิจารณา ในปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์พบว่า ประเทศไทยมีการแข่งขันจัดอันดับที่ 39 ในปี 2566 และอยู่ในอันดับที่ 40 ในปี 2567 ซึ่งอันดับลดลงมา

ภายใต้ปัจจัยย่อยโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์นั้น ประกอบด้วยตัวชี้วัด 22 รายการ แบ่งเป็น Hard data 15 รายการ Opinion survey 3 รายการ และ Background data 4 รายการ ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดจะพบว่าประเทศไทยมีอันดับที่ดีขึ้นเป็นส่วนใหญ่

ตัวชี้วัดที่มีอันดับดีขึ้นมี 2 รายการ ได้แก่

- **จำนวนผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** เพิ่มจาก 13,468 (อันดับที่ 29) เป็น 18,491 (อันดับที่ 25)
- **จำนวนสิทธิบัตรที่มีผลบังคับใช้ต่อประชากร 100,000 คน** เพิ่มจาก 5.5 (อันดับที่ 56) เป็น 6.2 (อันดับที่ 55)

ตัวชี้วัดที่มีอันดับคงที่มี 7 รายการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศ ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อประชากร ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบทำงานเต็มเวลาของทั้งประเทศ นักวิจัยแบบทำงานเต็มเวลาต่อประชากร 1,000 คน สัดส่วนบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและวิศวกรรม และจำนวนสิทธิบัตรที่ให้กับคนในประเทศ

ตัวชี้วัดที่มีอันดับลดลงมี 13 รายการ ได้แก่

- **ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อ GDP** จากเดิม 1.21% (อันดับที่ 34) เป็น 1.16% (อันดับที่ 37)
- **ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของธุรกิจเอกชนต่อ GDP** จากเดิม 0.90% (อันดับที่ 28) เป็น 0.84% (อันดับที่ 29)
- **จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบทำงานเต็มเวลาของทั้งประเทศต่อประชากร 1,000 คน** จากเดิม 2.44 (อันดับที่ 44) เป็น 2.50 (อันดับที่ 45)
- **จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบทำงานเต็มเวลาในภาคเอกชน** จากเดิม 114.9 thousands FTE (อันดับที่ 15) เป็น 114.6 thousands FTE (อันดับที่ 17)
- **จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบทำงานเต็มเวลาในภาคเอกชนต่อประชากร 1,000 คน** จากเดิม 1.74 คะแนน (อันดับที่ 38) เป็น 1.73 คะแนน (อันดับที่ 40)
- **รางวัลโนเบล** จากเดิม 0 (อันดับที่ 29) เป็น 0 (อันดับที่ 30)
- **รางวัลโนเบลต่อประชากร** จากเดิม 0.00 คะแนน (อันดับที่ 29) เป็น 0.00 คะแนน (อันดับที่ 30)
- **จำนวนการยื่นคำขอจดทะเบียนสิทธิบัตร** จากเดิม 1,548 (อันดับที่ 37) เป็น 1,416 (อันดับที่ 38)
- **นักวิจัยแบบทำงานเต็มเวลาต่อประชากร 1,000 คน** จากเดิม 2.2 คะแนน (อันดับที่ 36) เป็น 1.8 คะแนน (อันดับที่ 40)
- **สัดส่วนมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นกลางถึงสูง** จากเดิม 41.36% (อันดับที่ 29) เป็น 41.36% (อันดับที่ 30)
- **สภาพแวดล้อมทางกฎหมายเอื้อต่อการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์** จากเดิม 6.16 คะแนน (อันดับที่ 34) เป็น 5.71 คะแนน (อันดับที่ 43)
- **การบังคับใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา** จากเดิม 6.40 คะแนน (อันดับที่ 35) เป็น 6.16 คะแนน (อันดับที่ 49)
- **การถ่ายทอดความรู้** จากเดิม 5.86 คะแนน (อันดับที่ 24) เป็น 5.69 คะแนน (อันดับที่ 30)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดจะพบว่าตัวชี้วัดส่วนใหญ่ในด้านค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ด้านจำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา สภาพแวดล้อมทางกฎหมายที่เอื้อต่อการทำวิจัย และการบังคับใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา มีคะแนนที่ลดลง จึงทำให้มีอันดับที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด

ตารางที่ 1-1 อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย (IMD) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์จำแนกตามตัวชี้วัด ปี 2566 - 2567

Scientific Infrastructure Criterion	2566			2567			
	Value	Average	Rank	Value	Average	Rank	Ranking 2566/2567
1. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศ Total expenditure on R&D (US$ millions)	6,116	35,459	28	5,745	38,033	28	●
2. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ Total expenditure on R&D per GDP (%)	1.21%	1.66%	34	1.16%	1.67%	37	↓
3. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อประชากร Total expenditure on R&D per capita (US$)	92.4	732.7	47	86.9	749.7	47	●
4. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน Business expenditure on R&D (US$ millions)	4,531	26,492	27	4,173	28,639	27	●
5. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ Business expenditure on R&D per GDP (%)	0.90%	1.11%	28	0.84%	1.12	29	↓
6. จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลาของทั้งประเทศ Total R&D personnel nationwide (Full-time equivalent: FTE) (FTE thousands)	161.2	278.3	17	165.1	305.8	17	●
7. จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลาของทั้งประเทศต่อประชากร 1,000 คน Total R&D personnel nationwide per capita (FTE) Per 1000 People	2.44	5.70	44	2.50	6.08	45	↓
8. จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลาในภาคเอกชน Total R&D personnel in business enterprise (FTE) (FTE thousands)	114.9	181.2	15	114.6	202.4	17	↓
9. จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลาในภาคเอกชนต่อประชากร 1,000 คน Total R&D personnel in business enterprise per capita (FTE) Per 1000 People	1.74	3.51	38	1.73	3.71	40	↓
10. จำนวนนักวิจัยแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลาต่อประชากร 1,000 คน Researchers in RD per capita (FTE) Per 1000 People	1.8	3.7	40	2.0	3.8	40	●
11. สัดส่วนบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิศวกรรม Science degrees (%) (Total first university degrees in science and engineer)	22.06	24.26	38	-	24.22	-	-
12. จำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Scientific articles (Scientific articles published by origin of author)	13,468	38,874	29	18,491	45,366	25	↑
13. จำนวนรางวัลโนเบล Nobel prizes	0	9	29	0	9	30	↓
14. จำนวนรางวัลโนเบลต่อประชากร Nobel prizes per capita	0.00	0.21	29	0	0.20	30	↓
15. จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอภายในประเทศ Patents applications	1,548	54,136	37	1,416	52,570	38	↓

Scientific Infrastructure Criterion	2566			2567			
	Value	Average	Rank	Value	Average	Rank	Ranking 2566/2567
16. จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอภายในประเทศต่อจำนวนประชากร Patents applications per capita	2.34	81.99	54	2.14	77.51	56	↓
17. จำนวนสิทธิบัตรที่ให้กับคนในประเทศ Patents granted to residents	566	26,637	41	591	27,337	41	●
18. จำนวนสิทธิบัตรต่อประชากร 100,000 คน Number of patents in force (per 100,000 inhabitants)	5.5	489.5	56	6.2	528.7	55	↑
19. สัดส่วนมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นกลางถึงสูง Medium- and high-tech value added (%) (Proportion of total manufacturing value added)	41.36	38.95	29	41.36	39.30	30	↓
20. สภาพแวดล้อมทางกฎหมายเอื้อต่อการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ Scientific research legislation (Law relating to scientific research do encourage innovation)*	6.16	6.01	34	5.71	6.02	43	↓
21. การบังคับใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา Intellectual property rights are adequately enforced*	6.40	6.61	35	6.16	6.62	49	↓
22. การถ่ายทอดความรู้ Knowledge transfer is highly developed between companies and universities*	5.86	5.54	24	5.69	5.55	30	↓

หมายเหตุ: * ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นผู้บริหาร

↑ อันดับดีขึ้น ↓ อันดับแย่ลง ● อันดับคงที่

ที่มา: International Institute for Management Development, The World Competitiveness Yearbook 2023-2024

1.1.1 ตัวชี้วัดในปัจจัย ด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอันดับอย่างชัดเจน

1) จำนวนผลงานที่ตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันดับดีขึ้นจาก 29 เป็น 25
2) จำนวนสิทธิบัตรที่มีผลบังคับใช้ต่อประชากร 100,000 คน อันดับดีขึ้นจาก 56 เป็น 55
3) สภาพแวดล้อมทางกฎหมายเอื้อต่อการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ อันดับแย่ลงจาก 34 เป็น 43
4) ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อ GDP (%) อันดับแย่ลงจาก 34 เป็น 37

1.1.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการขยับอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

1) การส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนา
   - เพิ่มงบประมาณสำหรับการวิจัยและพัฒนาในหลากหลายสาขาเพื่อกระตุ้นการค้นคว้าและนวัตกรรมใหม่ ๆ ซึ่งตอบโจทย์ของประเทศ
   - ผลักดันให้เกิดการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีคุณภาพ และเกิดการอ้างอิงสูง
   - จัดตั้งโครงการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะให้กับบุคลากร เพื่อการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา
2) ปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกฎหมายให้เอื้อต่อการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์
   - ทบทวนและปรับปรุงกฎหมายให้สอดคล้องกับความต้องการในการทำวิจัยของภาคธุรกิจ
   - ทบทวนมาตรการป้องกันการละเมิดสิทธิ์ด้านทรัพย์สินทางปัญญา

1.2 ปัจจัยย่อยด้านการศึกษา (Education)

เมื่อพิจารณาอันดับในปัจจัยย่อยด้านการศึกษาพบว่า ประเทศไทยมีอันดับที่ 54 ในปี 2566 และอยู่ในอันดับที่ 54 ในปี 2567 ซึ่งอันดับคงที่

ปัจจัยย่อยด้านการศึกษานั้น ประกอบด้วยตัวชี้วัด 19 รายการ แบ่งเป็น Hard data 11 รายการ Opinion survey 4 รายการ และ Background data 4 รายการ

ตัวชี้วัดที่มีอันดับดีขึ้นมี 6 รายการ ได้แก่

- **ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาของทั้งประเทศต่อ GDP** เพิ่มจาก 3.60% (อันดับที่ 51) เป็น 4.80% (อันดับที่ 32)
- **ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาของทั้งประเทศต่อจำนวนประชากร** เพิ่มจาก 274 US$ (อันดับที่ 57) เป็น 359 US$ (อันดับที่ 56)
- **อัตราการเข้าเรียนต่อระดับมัธยมศึกษา** เพิ่มจาก 77.6% (อันดับที่ 58) เป็น 93.0% (อันดับที่ 43)
- **อัตราส่วนประชากรที่สำเร็จการศึกษาในระดับอุดมศึกษา** เพิ่มจาก 35% (อันดับที่ 46) เป็น 36.0% (อันดับที่ 44)
- **ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ (TOEFL)** เพิ่มจาก 83 คะแนน (อันดับที่ 58) เป็น 83 คะแนน (อันดับที่ 57)
- **ดัชนีอันดับมหาวิทยาลัย** เพิ่มจาก 2.55 (อันดับที่ 48) เป็น 2.65 (อันดับที่ 45)

ตัวชี้วัดที่มีอันดับคงที่มี 4 รายการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาของทั้งประเทศต่อจำนวนนักเรียน (ทุกระดับชั้น), จำนวนนักเรียนต่างชาติ ต่อ ประชากร 1,000 คน, ร้อยละของนักเรียน ที่ไม่ได้มีผลการประเมิน PISA อยู่ในระดับต่ำ, อัตราการไม่รู้หนังสือของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป

ตัวชี้วัดที่มีอันดับลดลงมี 9 รายการ ได้แก่

- **อัตราส่วนนักเรียนต่อครู (ประถมศึกษา**) จากเดิม 14.37 (อันดับที่ 32) เป็น 14.37 (อันดับที่ 33)
- **อัตราส่วนนักเรียนต่อครู (มัธยมศึกษา)** จากเดิม 22.86 (อันดับที่ 58) เป็น 22.86 (อันดับที่ 61)
- **ร้อยละของผู้หญิงที่จบการศึกษาระดับอุดมศึกษา** จากเดิม 26.6% (อันดับที่ 48) เป็น 27.8% (อันดับที่ 49)
- **จำนวนนักศึกษาที่ศึกษาต่อต่างประเทศ ต่อ ประชากร 1,000 คน** จากเดิม 0.48 (อันดับที่ 55) เป็น 0.43 (อันดับที่ 56)
- **ผลการทดสอบ PISA** จากเดิม 412 (อันดับที่ 49) เป็น 394 (อันดับที่ 54)
- **การศึกษาระดับประถมและมัธยมตอบสนองความสามารถในการแข่งขัน** จากเดิม 6.26 (อันดับที่ 32) เป็น 5.97 (อันดับที่ 35)
- **การศึกษาในมหาวิทยาลัยตอบโจทย์การแข่งขัน** จากเดิม 6.34 (อันดับที่ 33) เป็น 6.13 (อันดับที่ 38)
- **การจัดการศึกษาสาขาบริหารจัดการ ตอบโจทย์ความต้องการของภาคธุรกิจ** จากเดิม 7.07 (อันดับที่ 19) เป็น 6.44 (อันดับที่ 32)

- **ทักษะทางภาษา ตอบโจทย์ความต้องการของภาคธุรกิจ** จากเดิม 5.38 (อันดับที่ 47) เป็น 5.22 (อันดับที่ 54)

ตารางที่ 1-2 อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย (IMD) ด้านการศึกษา จำแนกตามตัวชี้วัด ปี 2566 – 2567

Education Criterion	2566			2567			
	Value	Average	Rank	Value	Average	Rank	Ranking 2566/2567
1. ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ Total public expenditure on education (% GDP)	3.58	4.8	51	4.8	4.5	32	↑
2. ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาต่อจำนวนประชากร Total public expenditure on education per capita (US$ per capita)	273.57	1,682	57	359	1,577	56	↑
3. ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาต่อนักเรียนทุกระดับ Total public expenditure on education per student (Spending per enrolled pupil/student. All levels)	1,600	7,450	52	1,769	7,661	52	●
4. อัตราส่วนครูต่อนักเรียนระดับประถมศึกษา (%) Pupil-teacher ratio (Primary education)	14.37	15.49	32	14.37	16.07	33	↓
5.อัตราส่วนครูต่อนักเรียนระดับมัธยม (%) Pupil-teacher ratio (Secondary education)	22.86	13.29	58	22.86	13.47	61	↓
6.อัตราการเข้าเรียนต่อระดับมัธยมศึกษา (%) Secondary school enrollment	77.61	92.5	58	93.0	92.5	43	↑
7. ร้อยละของประชากรที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาขึ้นไป Higher education achievement (% ของประชากรที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาช่วงอายุ 25-34 ปี)	35	44.40	46	36.0	44.2	44	↑
8. ร้อยละของผู้หญิงที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป Women with degrees (%ของประชากรเพศหญิงช่วงอายุ 25-65 ปี)	26.56	40.27	48	27.8	39.9	49	↓
9. นักศึกษาต่างชาติที่เข้ามาศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศ ต่อ ประชากร 1000 คน Student mobility inbound	0.38	4.04	54	0.41	4.01	54	●
10. นักศึกษาที่ออกไปศึกษาต่างประเทศในระดับอุดมศึกษา ต่อ ประชากร 1000 คน Student mobility outbound	0.48	2.63	55	0.43	2.53	56	↓
11. ผลการทดสอบ PISA (Mathematics and Sciences) Educational assessment - PISA	412.42	471	49	394	462	54	↓
12. นักเรียนที่ไม่ได้มีผลการประเมิน PISA อยู่ในระดับต่ำ (% of students who are not low achievers in math, sciences and reading)	31.16	58.5	48	42.8	60.1	48	●
13.ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ (TOEFL) English proficiency – TOEFL (คะแนนเต็ม 120)	83	91.69	58	83	91	57	↑
14. ความคิดเห็น: การศึกษาระดับประถมและมัธยมตอบสนองความสามารถในการแข่งขันเพียงใด Primary and secondary education* (คะแนนเต็ม 10)	6.26	6	32	5.97	5.95	35	↓

Education Criterion	2566			2567			
	Value	Average	Rank	Value	Average	Rank	Ranking 2566/2567
15. ความคิดเห็น: การศึกษาระดับอุดมศึกษาตอบสนองความสามารถในการแข่งขันเพียงใด University education* (คะแนนเต็ม 10)	6.34	6.35	33	6.13	6.36	38	⬇
16. ความคิดเห็น: การจัดการศึกษาสาขาบริหารจัดการที่ตอบสนองความต้องการธุรกิจเพียงใด Management education* (คะแนนเต็ม 10)	7.07	6.36	19	6.44	6.36	32	⬇
17. ดัชนีอันดับมหาวิทยาลัย University education index (Country score calculated from Times Higher Education University ranking)	2.55	13.47	48	2.65	12.62	45	⬆
18. อัตราการไม่รู้หนังสือของประชากร อายุ 15 ปี ขึ้นไป (% ต่อจำนวนประชากร) Illiteracy	6.23	2.44	59	6.2	3.1	59	●
19. ความคิดเห็น: ความสามารถด้านภาษาตอบสนองต่อภาคธุรกิจเพียงใด Language skills*	5.37	6.45	47	5.22	6.49	54	⬇

หมายเหตุ: * ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นผู้บริหาร

⬆ อันดับดีขึ้น ⬇ อันดับแย่ลง ● อันดับคงที่

ที่มา: International Institute for Management Development, The World Competitiveness Yearbook 2023-2024

1.2.1 ตัวชี้วัดในปัจจัย ด้านการศึกษา ที่มีการเปลี่ยนแปลงอันดับอย่างชัดเจน

1) ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาของทั้งประเทศต่อ GDP อันดับดีขึ้นจาก 51 เป็น 32
2) อัตราส่วนประชากรที่สำเร็จการศึกษาในระดับอุดมศึกษา อันดับดีขึ้นจาก 46 เป็น 44
3) การจัดการศึกษาสาขาบริหารจัดการตอบโจทย์ความต้องการของภาคธุรกิจ* อันดับแย่ลงจาก 19 เป็น 32
4) ทักษะทางภาษา ตอบโจทย์ความต้องการของภาคธุรกิจ อันดับแย่ลงจาก 47 เป็น 54

1.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการขยับอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการศึกษา

1) ปรับปรุงหลักสูตรสาขาการบริหารจัดการให้ตอบโจทย์ความต้องการของภาคธุรกิจ
   - เพิ่มความร่วมมือกับภาคธุรกิจในการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นการปฏิบัติและตอบโจทย์ธุรกิจ
   - ส่งเสริมโครงการและการฝึกงานที่ร่วมมือกับบริษัทต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษา ได้รับประสบการณ์จริงมากขึ้น
   - พัฒนาทักษะการจัดการและความเป็นผู้นำของนักศึกษา
2) พัฒนาทักษะด้านภาษาในทุกระดับการศึกษา
   - เพิ่มการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ ที่มีความสำคัญต่อธุรกิจ เช่น อังกฤษ จีน และญี่ปุ่น
   - ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ใช้ภาษาในการสื่อสารจริง เช่น โครงการแลกเปลี่ยน และการฝึกงานในต่างประเทศ
   - พัฒนาครูสอนภาษาให้มีทักษะการสอนที่มีประสิทธิภาพและใช้วิธีการสอนที่ทันสมัย

ข้อสังเกตเพื่อการขยับอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และการศึกษา

- สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ได้มีการแต่งตั้ง “คณะทำงานจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ในการนำข้อเสนอแนวทางการผลักดันอันดับความสามารถทางการแข่งขันโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Scientific infrastructure) ของประเทศไปสู่การปฏิบัติ” ตั้งแต่ปี 2564 ทำหน้าที่เสมือนเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนการขยับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และการศึกษาของไทยอย่างเป็นรูปธรรม และเพื่อให้การดำเนินงานของคณะทำงานนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงควรมีการดำเนินงาน ติดตาม และรายงานผลการดำเนินงานต่อกระทรวง อว. อย่างต่อเนื่อง
- กระทรวง อว. สามารถทำงานร่วมกับสมาคมการจัดการธุรกิจแห่งประเทศไทย (TMA) ด้านการประชาสัมพันธ์นโยบายสำคัญที่ภาครัฐดำเนินงานขับเคลื่อนด้าน อววน. เพื่อเพิ่มช่องทางการสื่อสารไปสู่ภาคเอกชนได้มากขึ้น

บทที่ 2
ทบทวนเป้าหมายตัวชี้วัดเพื่อการขยับอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย

2.1 ค่าเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2566-2580) ประเด็น การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม และสถานภาพตัวชี้วัดปัจจุบัน

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2566-2580) (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)[1] ของประเทศไทยมีการตั้งเป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น (23) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ดังนี้

เป้าหมายที่ 1: ความสามารถในการแข่งขันโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น

ปี 2566 - 2570	ปี 2571 - 2575	ปี 2576 - 2580
ไม่เกินอันดับที่ 30	ไม่เกินอันดับที่ 27	ไม่เกินอันดับที่ 25

เป้าหมายที่ 2: มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์ในประเทศเพิ่มขึ้น

ปี 2566 - 2570	ปี 2571 - 2575	ปี 2576 - 2580
สัดส่วนไม่น้อยกว่า 1.7%	สัดส่วนไม่น้อยกว่า 1.9%	สัดส่วนไม่น้อยกว่า 2%

สถานการณ์ปัจจุบัน ผลการจัดอันดับขีดความสามารถทางด้านโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ปี 2567 ประเทศไทยอยู่อันดับที่ 40 เมื่อพิจารณาปัจจัยย่อยโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อย 22 ตัว โดยมี ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นหนึ่งในนั้น ในรายงานปีล่าสุด พบว่าค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์ในประเทศมีค่าอยู่ที่ร้อยละ 1.16 ทั้งนี้ ผู้วิเคราะห์ได้จัดกลุ่มตัวชี้วัดย่อยทั้ง 22 ตัว เป็น 8 กลุ่มตัวชี้วัด ดังตารางที่ 2-1

[1] ที่มา : แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2566-2580) ; http://nscr.nesdc.go.th/master-plans/

ตารางที่ 2-1 กลุ่มตัวชี้วัดและตัวชี้วัดย่อยด้านโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์

กลุ่มตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดย่อย
กลุ่มที่ 1 ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา	- ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศ - ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ - ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อประชากร - ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน - ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ
กลุ่มที่ 2 ด้านบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา	- จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลาของทั้งประเทศ - จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลาของทั้งประเทศต่อประชากร 1,000 คน - จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลาในภาคเอกชน - จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลาในภาคเอกชนต่อประชากร 1,000 คน - จำนวนนักวิจัยแบบเทียบเท่าทำงานเต็มเวลาต่อประชากร 1,000 คน
กลุ่มที่ 3 บัณฑิตด้าน วทน.	- สัดส่วนบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิศวกรรม
กลุ่มที่ 4 ผลงานตีพิมพ์	- จำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มที่ 5 รางวัลโนเบล	- จำนวนรางวัลโนเบล - จำนวนรางวัลโนเบลต่อประชากร
กลุ่มที่ 6 สิทธิบัตร	- จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอภายในประเทศ - จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นขอภายในประเทศต่อจำนวนประชากร - จำนวนสิทธิบัตรที่ให้กับคนในประเทศ - จำนวนสิทธิบัตรต่อประชากร 100,000 คน
กลุ่มที่ 7 ภาคอุตสาหกรรม	- สัดส่วนมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นกลางถึงสูง
กลุ่มที่ 8 ระบบนิเวศวิจัยและนวัตกรรม	- สภาพแวดล้อมทางกฎหมายเอื้อต่อการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์* - การบังคับใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา* - การถ่ายทอดความรู้*

ที่มา: ประมวลผลและจัดกลุ่มโดย สอวช.

* หมายถึงข้อมูลความเห็นจากผู้บริหาร

จากตารางที่ 2-1 อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์จะดีขึ้น ขึ้นอยู่กับตัวชี้วัดย่อยอีก 22 ตัว ใน 8 กลุ่ม โดยกลุ่มที่มีความสำคัญต่อการยกระดับและการตั้งเป้าหมายมากที่สุด คือ กลุ่มที่ 1 ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา และ กลุ่มที่ 2 บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา ซึ่งทั้งสองกลุ่มนี้มีปัจจัยย่อยรวมกัน 10 ตัว

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นหน่วยงานที่เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว สามารถควบคุมคุณภาพและวิธีการการจัดเก็บข้อมูลผ่านโครงการสำรวจกิจกรรมด้านการวิจัยและพัฒนา[2] ซึ่งดำเนินการเป็นประจำทุกปี เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนตามระเบียบวิธีวิจัย

กลุ่มที่ 3 บัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ซึ่งใช้ข้อมูลสัดส่วนบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิศวกรรม โดย IMD ได้กำหนดสาขาวิชาไว้ ดังนี้ 1. Information and Communication technologies 2. Engineering 3. Mathematics และ 4. Natural Sciences

ในปีนี้ประเทศไทยไม่มีข้อมูลบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในผลการจัดอันดับของ IMD อาจเนื่องมาจากข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนจากแหล่งข้อมูลภายในประเทศ หรือความแตกต่างในวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและการกำหนดสาขาวิชา

อย่างไรก็ตาม สป.อว. ได้แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำแผนปฏิบัติการในการนำข้อเสนอแนวทางผลักดันอันดับความสามารถทางการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยไปสู่การปฏิบัติ โดยได้พิจารณานิยามและขอบเขตของบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิศวกรรม และได้เพิ่มสาขาที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ซึ่งจะทำให้ข้อมูลกลุ่มที่ 3 นี้จะมีความถูกต้องและครอบคลุมมากขึ้น

กลุ่มที่ 4 ผลงานตีพิมพ์ ใช้ข้อมูลจากฐานนานาชาติ Scopus ในการเก็บสถิติจำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของคนไทย ซึ่งขณะนี้ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) ได้มีโครงการ “การพัฒนาคุณภาพวารสารไทยเพื่อบรรจุในฐานข้อมูล Scopus (2023-2025)” โดยมีเป้าหมายที่จะผลักดันวารสารไทยจำนวนไม่น้อยกว่า 40 วารสาร เข้ารับการบรรจุในฐานข้อมูล Scopus ซึ่งจะส่งผลให้อันดับจำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยในฐาน Scopus ดีขึ้นได้

กลุ่มที่ 5 รางวัลโนเบล, กลุ่มที่ 6 สิทธิบัตร และกลุ่มที่ 7 ภาคอุตสาหกรรม เป็นกลุ่มตัวชี้วัดที่ต้องได้รับการส่งเสริมจากหลายหน่วยงาน โดยที่ผ่านมา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้มีการลงทุนวิจัยและพัฒนา สนับสนุนเงินทุน และสร้างศูนย์วิจัยทันสมัย เพื่อเพิ่มโอกาสให้คนไทยได้รับรางวัลโนเบล ในด้านการจดสิทธิบัตร กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้จัดให้มีการจัดอบรมและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับกระบวนการยื่นจดสิทธิบัตร สำหรับการเพิ่มสัดส่วนมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นกลางถึงสูง สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้สนับสนุนการลงทุนในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นกลางถึงสูงโดยให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีและการเงิน

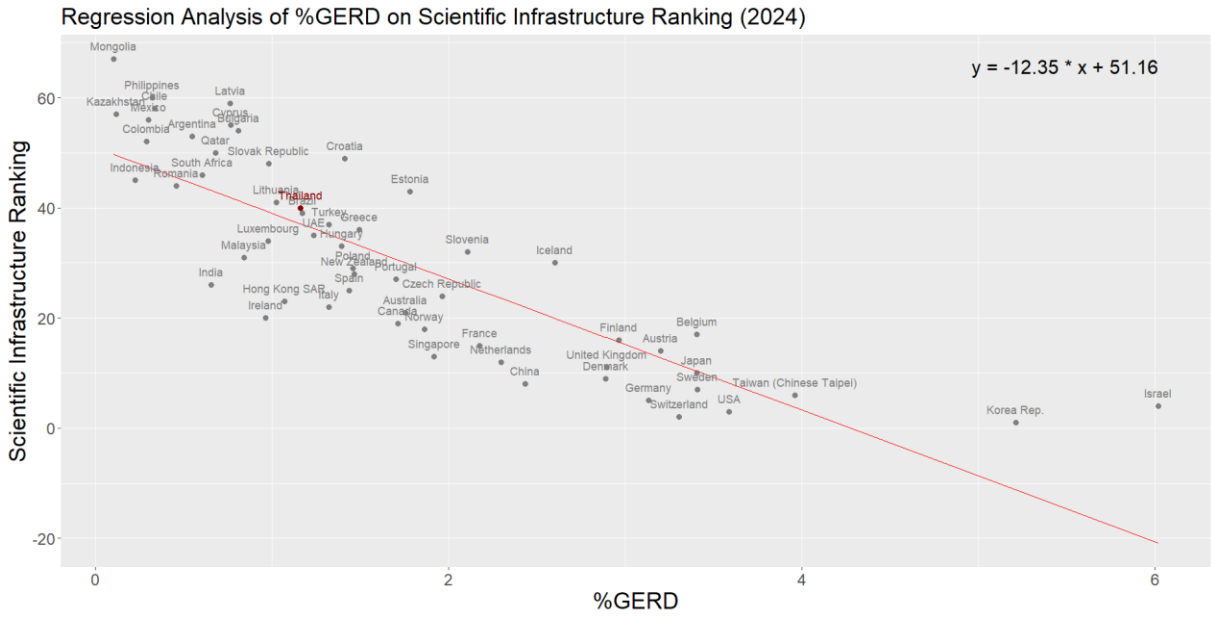
กลุ่มที่ 8 ระบบนิเวศวิจัยและนวัตกรรม ประกอบด้วยข้อมูลตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจความเห็นของผู้บริหารในในระดับกลางถึงสูงจากหลากหลายอุตสาหกรรมและภาคส่วนต่าง ๆ ในอนาคต หน่วยงาน สป.อว., สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.), สอวช. จะร่วมมือกับสมาคมการจัดการธุรกิจแห่งประเทศไทย (TMA), สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, หอการค้าไทย และสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ในการสร้างความเข้าใจ ความตระหนัก การรับรู้ และประชาสัมพันธ์งานนโยบายด้านอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่ดำเนินการให้กับผู้ประกอบการก่อนการสำรวจความเห็นผู้บริหาร

[2] การสำรวจข้อมูลค่าใช้จ่ายและบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา วช. อ้างอิงแนวทาง และวิธีการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสากลตามคู่มือ FRASCATI MANUAL ขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ใช้สำรวจเดียวกันกับนานาประเทศ

2.2 ทบทวนเป้าหมายตัวชี้วัด ประเด็นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

อันดับโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่จะขึ้นกับกลุ่มตัวชี้วัดที่ 1 ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา จากแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2566-2580) ประเด็น (23) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มีการกำหนดมูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์ในประเทศเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 2% ในปี 2580 (สอวช. มีการตั้งเป้าหมายร้อยละ 2% ในปี 2570 เพื่อเป็นหมุดหมายในการขับเคลื่อนงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมของประเทศ) ถึงแม้ผลการจัดอันดับในปัจจุบันกลุ่มปัจจัยย่อยโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์อันดับตกลงมา จากอันดับที่ 39 มาอยู่อันดับที่ 40 อันเป็นผลมาจากค่าใช้ด้านการวิจัยและพัฒนาเกิดการชะลอตัว จากผลการสำรวจโดย วช. ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GERD/GDP) ของประเทศไทย อยู่ที่ร้อยละ 1.16 (จากเดิมร้อยละ 1.21)

ทีมวิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (%GERD) และอันดับกลุ่มปัจจัยย่อยโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis) เพื่อประเมินผลกระทบต่ออันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ พบว่า ในปี 2567 การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาส่งผลต่ออันดับโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ถึง 69.62%[3] แสดงให้เห็นว่าค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (%GERD) ส่งผลต่ออันดับกลุ่มปัจจัยย่อยโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ประเทศที่มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาสูงจะส่งผลต่ออันดับโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ดีขึ้น ดังรูปที่ 2-1



รูปที่ 2-1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (%GERD) และอันดับกลุ่มปัจจัยย่อยโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ที่มา: IMD World Competitiveness Yearbook 2024 ; คำนวณโดย สอวช.

[3] ค่า R-squared ได้มาจากการวิเคราะห์ Simple Regression Analysis โดยสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

ในการเลือกประเทศสำหรับการเปรียบเทียบข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (%GERD) และอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ปี 2566-2567 ทีมวิจัยใช้เกณฑ์หลายด้านเพื่อให้ได้มุมมองที่ครอบคลุมและหลากหลาย เกณฑ์แรกคือระดับการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (GERD) โดยเลือกประเทศที่มีการลงทุนสูง ปานกลาง และต่ำ เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลกระทบของระดับการลงทุนที่แตกต่างกัน เกณฑ์ที่สองคืออันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเราเลือกประเทศที่มีอันดับสูง ปานกลาง และต่ำ เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการลงทุนและความท้าทายในการพัฒนา นอกจากนี้ ยังพิจารณาการเปลี่ยนแปลงในอันดับและ %GERD ระหว่างปี 2566 และ 2567 เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือการลงทุน และคำนึงถึงความหลากหลายทางภูมิศาสตร์และเศรษฐกิจ โดยเลือกประเทศจากภูมิภาคและระดับการพัฒนาที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้ภาพรวมของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ในระดับโลก ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 เปรียบเทียบข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (%GERD) และอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ปี 2566-2567

ประเทศ	%GERD ปี 2566	อันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ปี 2566	%GERD ปี 2567	อันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ปี 2567	การเปลี่ยนแปลง %GERD
อิสราเอล	5.64	6	6.02	4	+0.38
เกาหลีใต้	4.81	2	4.92	1	+0.11
สหรัฐอเมริกา	3.46	1	3.59	3	+0.13
จีน	2.41	10	2.43	8	+0.02
ไทย	1.21	39	1.16	40	-0.05
อินเดีย	0.65	27	0.65	26	0

ที่มา: IMD World Competitiveness Yearbook 2024

จากตารางที่ 2-2 ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (%GERD) และอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศต่างๆ ในปี 2566 และ 2567 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่น่าสนใจระหว่างสองปัจจัยนี้ อิสราเอลและเกาหลีใต้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างชัดเจน โดยการเพิ่ม %GERD นำไปสู่การปรับปรุงอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่สหรัฐอเมริกา แม้จะเพิ่ม %GERD แต่กลับเผชิญกับการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นจากประเทศอื่นๆ ส่งผลให้อันดับลดลง

จีนและอินเดียแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร โดยสามารถยกระดับอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้แม้จะมีการเพิ่ม %GERD เพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย ในทางตรงกันข้าม ไทยเผชิญกับความท้าทายจากการลดลงของทั้ง %GERD และอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการเพิ่มการลงทุนและพัฒนาประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร

ตารางที่ 2-3 เปรียบเทียบข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (%GERD) และอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปี 2566-2567

ประเทศ	%GERD ปี 2566	อันดับ โครงสร้างพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ ปี 2566	%GERD ปี 2567	อันดับ โครงสร้างพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ ปี 2567	การเปลี่ยนแปลง %GERD
สิงคโปร์	2.16	17	1.92	13	-0.24
มาเลเซีย	0.97	31	0.84	31	-0.13
ไทย	1.21	39	1.16	40	-0.05
อินโดนีเซีย	0.23	49	0.23	45	0
ฟิลิปปินส์	0.32	57	0.32	60	0

ที่มา: IMD World Competitiveness Yearbook 2024

ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (%GERD) และอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ระหว่างปี 2566 และ 2567 (ตารางที่ 2-3) แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มและความท้าทายที่น่าสนใจ ดังนี้

ประเทศสิงคโปร์ แม้จะมีการลดลงของ %GERD จาก 2.16% เป็น 1.92% แต่กลับสามารถยกระดับอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์จากอันดับที่ 17 เป็น 13 สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรและความแข็งแกร่งของนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ อันเนื่องมาจากแผน Research, Innovation and Enterprise 2025 Plan (RIE 2025)[4] ที่รัฐบาลสิงคโปร์เพิ่มงบประมาณการลงทุนมากถึง 25 ล้านเหรียญสิงคโปร์ เพื่อเพิ่มข้อได้เปรียบในการแข่งขันระยะยาวในฐานะศูนย์กลางด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมและวิสาหกิจในระดับภูมิภาคและระดับโลก ภายใต้แผนงานดังกล่าวประกอบด้วย การให้ความสำคัญกับพื้นที่การวิจัยและพัฒนาเชิงยุทธศาสตร์ในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูง การเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของหน่วยงานนโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ การเน้นการลงทุนของภาคสาธารณะทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน IOT[5] รวมถึงการที่มหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยภาครัฐสามารถรักษาระดับค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไว้ที่ 1% ของ GDP นับตั้งแต่ปี 2563 ตามแผน RIE2025 เพื่อช่วยในการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจจากสถานการณ์โรคระบาด COVID-19

ประเทศมาเลเซียเผชิญกับการลดลงของ %GERD จาก 0.97% เป็น 0.84% แต่สามารถรักษาอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ไว้ที่ 31 ได้ แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการลำดับความสำคัญและการบริหารจัดการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการพัฒนากำลังคน ซึ่งประเทศมาเลเซียรั้งอันดับ 1 โดยมีผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ) มากถึง 43.53% โดยมีการกำหนดเป้าหมายด้านการพัฒนากำลังคนอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่ National Science, Technology and Innovation Policy 2013-2020 ที่ตั้งเป้าหมายเพิ่มสัดส่วนนักวิจัย 70 คนต่อประชากร 10,000 คน การกำหนดนโยบายที่ครอบคลุมและเจาะจงในระบบการศึกษา โครงการดึงดูดและหมุนเวียนบุคลากรที่มีความสามารถ (Brain Gain และ Brain Circulation) และการพัฒนาระบบการจัดการ

[4] National Research Foundation. (2020). Research, Innovation and Enterprise 2025 Plan. Prime Minister's Office Singapore. https://file.go.gov.sg/rie-2025-handbook.pdf

[5] Wong, P.-K., Ho, Y.-P., & Singh, A. (2023). THE IMPACT OF R&D ON THE SINGAPOREAN ECONOMY OVER 1978–2019. The Singapore Economic Review, 1–27. https://doi.org/10.1142/S0217590823500480

ทรัพยากรบุคคลเพื่อติดตามอุปสงค์และอุปานของแรงงานทักษะสูงตลอดจนการสร้างเส้นทางอาชีพที่ดีสำหรับนักวิจัยในสถาบันวิจัยภาครัฐและสถาบันอุดมศึกษา[6]

ในปัจจุบันนี้นี้รัฐบาลมาเลเซียได้ดำเนินการตาม National Science, Technology and Innovation Policy 2021-2030 ที่มีเป้าหมายหลัก เช่น การเพิ่ม %GERD ถึง 3.5% โดยการจัดสรรทุนเฉพาะสำหรับการวิจัยและพัฒนาในด้านที่มีความสำคัญ และ 50% ของ GERD และ GDP เกิดจากการพัฒนาการทดลอง (Experimental Development)[7] โดยมุ่งเน้นการสร้างความร่วมมือกับผู้นำในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ เทคโนโลยีชีวภาพ พลังงานทดแทน และเทคโนโลยีดิจิทัล ที่สามารถบรรเทาความท้าทายทางสังคม (Societal Challenge) เช่น ความมั่นคงทางอาหารและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลักดันการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมทั้งการมี technology license agreement ที่ไม่เพียงแต่เป็นการพัฒนาเทคโนโลยี แต่ยังช่วยให้ผลของการวิจัยและพัฒนาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางการค้าและสร้างประโยชน์แก่สังคมไปพร้อมกัน[8] ในส่วนของการพัฒนากำลังคน ประเทศมาเลเซียมีความพยายามสร้างกลุ่มบุคคลกรที่มีความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยี และสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงจากการเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีสู่การเป็นผู้พัฒนาเทคโนโลยี สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงนโยบายที่สอดรับกับความสามารถของประเทศ ส่งผลถึงการเป็นอันดับหนึ่งในการผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์

ในขณะที่อินโดนีเซียและฟิลิปปินส์มี %GERD คงที่ 0.23% และ 0.32% ตามลำดับ ประเทศฟิลิปปินส์เผชิญกับการลดลงของอันดับจาก 57 เป็น 60 ในทางตรงกันข้ามอินโดนีเซียสามารถยกระดับอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจาก 49 เป็น 45 ได้ เป็นผลมาจากปัจจัยสนับสนุนบางประการ ได้แก่ (1) อันดับกฎหมายการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประเทศอินโดนีเซียได้อันดับ 18[9] จากการดำเนินการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ผ่านกลไกด้านกฎหมายถึง 3 ฉบับ ได้แก่ Master Plan for the Acceleration and Expansion of Indonesia's Economic Development 2011-2025 (MP3EI), National Research Master Plan 2017-2045 (RIRN) และ National Medium-Term Development Plan 2020-2024 (RPJMN) โดยที่แผน RPJMN ตั้งเป้าสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงยุทธศาสตร์ จำนวน 10 แห่งภายในปี 2567[10] (2) จำนวนบทความตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์[11] ในวารสารวิชาการสามารถบรรลุเป้าหมายตัวชี้วัดด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมภายใต้แผนพัฒนาระยะกลางของประเทศ ปี 2563-2567 (RPJMN) และการมุ่งเน้นตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการที่มีชื่อเสียงตามแผน RIRN[12] นอกจากนี้รัฐบาลอินโดนีเซียยังมีความพยายามในการจัดสรรงบประมาณที่มีรูปแบบเฉพาะตัวจากแหล่งเงินทุนที่เรียกว่า State Sukuk[13] ใช้เงินทุนนี้เพื่อสนับสนุนโครงการโครงสร้างพื้นฐานเชิงกล

---

[6] Malaysia's Ministry of Science, Technology and Innovation, "Malaysia's National Policy on Science, Technology & Innovation (NPSTI) 2013-2020: Harnessing STI for Socio-Economic Transformation and Inclusive Growth".

[7] Ministry of Science, Technology and Innovation. (2021). Malaysia's *National Science, Technology and Innovation Policy 2021-2030*.

[8] https://www.bernama.com/en/news.php?id=2292395

[9] IMD. "Indonesia Competitiveness Profile". IMD World Competitiveness Yearbook 2024. Institute for Management Development (IMD), 2024.

[10] Republic of Indonesia. "The National Medium-Term Development Plan for 2020-2024", 2020.

[11] IMD. "Indonesia Competitiveness Profile," 2024.

[12] Putera, Prakoso Bhairawa, Suryanto Suryanto, Sinta Ningrum, Ida Widianingsih, และ Yan Rianto. "STI Performance in Indonesia: Policies, Indicators, Current Achievements, and Recommendations for 2045". *Journal of Scientometric Research* 11, ฉบับที่ 2 (13 กันยายน 2022): 272–76. https://doi.org/10.5530/jscires.11.2.29.

[13] พันธบัตรรัฐบาลที่ถูกต้องตามหลักศาสนาอิสลาม

ยุทธ์ในด้านการวิจัยและนวัตกรรมในอินโดนีเซีย[14] ดังนั้นอันดับที่ดีขึ้นของประเทศอินโดนีเซียสะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาที่เกิดจากนโยบายและกฎหมายที่เป็นระบบ มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนโครงการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

ประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (% GERD) ลดลง (จาก 1.21% เป็น 1.16%) และอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ลดลง (จาก 39 เป็น 40) ทั้งนี้แนวโน้มค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (%GERD) ที่ลดลงของประเทศไทยแสดงให้เห็นถึงความท้าทายและโอกาสในการเพิ่ม %GERD ให้ถึงร้อยละ 2 ภายในปี 2570 แม้ว่าจะมีการลดลงเล็กน้อยจาก 1.21% ในปี 2566 เป็น 1.16% ในปี 2567 แต่การรักษาระดับการลงทุนที่ค่อนข้างคงที่นี้แสดงถึงพื้นฐานที่มั่นคงสำหรับการเติบโตในอนาคต เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านอย่างสิงคโปร์ ซึ่งมี %GERD สูงถึง 1.92% ในปี 2567 แสดงให้เห็นว่าการบรรลุเป้าหมาย 2% เป็นไปได้สำหรับประเทศในภูมิภาคนี้ โดยรวมแล้ว ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าแม้การเพิ่มค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศจะมีความสำคัญ แต่การมีนโยบายที่เหมาะสมและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพก็มีบทบาทสำคัญในการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาควบคู่ไปกับการวางแผนเชิงกลยุทธ์เพื่อการจัดการทรัพยากรที่นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรม จะเป็นกุญแจสำคัญในการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศในอนาคต

การบรรลุเป้าหมายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยต้องอาศัยการสนับสนุนที่เข้มแข็งจากรัฐบาลทั้งด้านการเงินและนโยบาย รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรบุคคลอย่างเป็นระบบ รัฐบาลได้ดำเนินการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมในหลายมิติ เช่น การปลดล็อกข้อจำกัดผ่านกลไกด้านกฎหมายและระเบียบราชการ อาทิ พ.ร.บ. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 ที่มอบความเป็นเจ้าของผลงานวิจัยให้ผู้รับทุน ร่างระเบียบการร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน การดำเนินนโยบาย Offset เพื่อส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการจัดสรรงบประมาณผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) นอกจากนี้ยังรวมถึงการสนับสนุนการจัดตั้งบริษัทจำกัดในมหาวิทยาลัย การพัฒนากลไกตลาดนวัตกรรม เช่น บัญชีนวัตกรรม และการพัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม โดยมีเป้าหมายสุดท้ายคือการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทยในตลาดต่างประเทศ[15]

[14] Putera และคณะ, “STI Performance in Indonesia”.

[15] “สอวช. ยกมาตรการภาครัฐ สร้างระบบนิเวศ ปลดล็อกข้อจำกัดกฎหมาย เอื้อ สถาบันวิจัย – มหาวิทยาลัย เชื่อมเอกชน กระตุ้นเพิ่มลงทุน R&D สู่เป้าหมาย 2% ในปี 2570 – สอวช.” สืบค้น 25 กรกฎาคม 2566. https://www.nxpo.or.th/th/17024/.

บทที่ 3
การติดตามแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ในการนำเสนอแนวทางการผลักดันอันดับความสามารถทางการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Infrastructure) ของประเทศไทยไปสู่การปฏิบัติ

เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สป.อว. ภายใต้คณะทำงานจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ในการนำข้อเสนอแนวทางการผลักดันอันดับความสามารถทางการแข่งขันโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Scientific infrastructure) ของประเทศไปสู่การปฏิบัติ ได้มีการทบทวนแผนปฏิบัติการฉบับเดิม โดยมีการจัดหมวดหมู่แผนงานโครงการให้มีความชัดเจนกระชับมากขึ้น โดยได้นำเสนอแผนปฏิบัติการฉบับทบทวนให้ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) รับทราบ ดังนี้

3.1 แผนการปรับปรุงการจัดเก็บข้อมูล (Data Improvement)

การปรับปรุงการจัดเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา และบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา มีกิจกรรม/โครงการที่เกี่ยวข้องดังรายละเอียดตามตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ข้อมูลกิจกรรม/โครงการที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนอันดับความสามารถทางการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐาน ทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย ตามแผนการปรับปรุงการจัดเก็บข้อมูล (Data Improvement)

ลำดับ	มาตรการ/ กิจกรรม / โครงการ	ปี 2567	งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานร่วม
1.	โครงการสำรวจแบบสอบถามเรื่องค่าใช้จ่าย/ บุคลากรวิจัยและพัฒนาในภาครัฐและภาคเอกชน ให้ครอบคลุมมากขึ้น	✓	5.7	วช.	-

<u>กลุ่มตัวชี้วัดที่ส่งผล</u> : ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา และบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา

ความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการสำรวจแบบสอบถามค่าใช้จ่ายและบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ประจำปี 2567 ภาคเอกชน ในฐานะที่ สอวช. เป็นคณะกรรมการกำกับวิชาการ โครงการดังกล่าว อยู่ระหว่างการพิจารณาปรับปรุงแบบสอบถามเพื่อเริ่มต้นการสำรวจในเดือน สิงหาคม 2567 โดยมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้ความเห็นทางวิชาการโครงการสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานที่มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการใช้ฐานข้อมูลดังกล่าวเข้ามาเป็นคณะกรรมการ ได้แก่ สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สกสว. และ สอวช. เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีคุณภาพและผลการสำรวจได้ครบถ้วนในการแสดงตัวชี้วัดของประเทศด้านการวิจัยและพัฒนา

3.2 แผนการปรับปรุงประสิทธิภาพและการผลักดันเชิงนโยบาย (Performance Improvement)

สำหรับแผนการปรับปรุงประสิทธิภาพและการผลักดันเชิงนโยบาย (Performance Improvement) ได้มีการจัดกลุ่มงานหลักออกเป็น 5 เรื่อง ดังนี้

1. การส่งเสริมให้เกิดค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาภาครัฐบาลและเอกชน
2. การส่งเสริมให้เพิ่มจำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา
4. จำนวนสิทธิบัตร
5. โครงการขนาดใหญ่ที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการเพิ่มสมรรถนะการวิจัย โครงสร้างพื้นฐาน วทน. และบุคลากรที่มีคุณภาพ

การปรับปรุงประสิทธิภาพและการผลักดันเชิงนโยบายเหล่านี้จะมีกิจกรรมและโครงการที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ข้อมูลกิจกรรม/ โครงการที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนอันดับความสามารถทางการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย ตามแผนการปรับปรุงประสิทธิภาพและการผลักดันเชิงนโยบาย (Performance Improvement)

ลำดับ	มาตรการ/ กิจกรรม / โครงการ	ปี 2567	งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานร่วม
1. การส่งเสริมให้เกิดค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา					
1) ภาครัฐ					
1.1)	กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	✓	19,233.6729	สกสว.	-
1.2)	การนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (Research Utilization ; RU)	✓		สกสว.	PMUs
1.3)	พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัย และการพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีที่สอดรับกับการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต และบริการแห่งอนาคต	✓	100.0000	สกสว.	บพค.
1.4)	พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการสำหรับอุตสาหกรรมแห่งอนาคต และบริการแห่งอนาคต	✓	230.0000	สกสว.	บพข.
1.5)	โครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และและเทคโนโลยี	✓	653.6729	สกสว.	วศ./สทน./ มว./สดร./ วว./สทอภ./ สวทช./สนช.
2) ภาคเอกชน					

ลำดับ	มาตรการ/ กิจกรรม / โครงการ	ปี 2567	งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานร่วม
2.1)	มาตรการสนับสนุนทุนสำหรับภาคเอกชนเพื่อพัฒนาผลงานวิจัยและนวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐหรือตามอุปสงค์ของตลาด (Thailand Business Innovation Research, TBIR / Thailand Technology Transfer Research, TTTR)	✓	ไม่ต่ำกว่า 10.000 ลบ. (นับเฉพาะโครงการนำร่องโดยจะจัดสรรเป็นสัดส่วนงบประมาณของแต่ละ PMUs ต่อไป) (ปี 66-67)	สกสว.	
2.2)	การพัฒนาชุดข้อมูลระบบนิเวศเชิงระบบของการพัฒนา IDEs ในอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ เพื่อนำไปสู่การขับเคลื่อนกลไกหรือมาตรการเพื่อการยกระดับความสามารถด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่อการพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานนวัตกรรมอย่างยั่งยืน	✓		สกสว.	
2.3)	กลุ่มมาตรการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับการวิจัยและพัฒนา	✓		สกสว.	สวทช. และ PMUs
2. การส่งเสริมให้เพิ่มจำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี					
2.1	การส่งเสริมงานวิจัยขั้นแนวหน้าด้านฟิสิกส์พลังงานสูงและพลาสมา ระบบโลกและอวกาศ ควอนตัม และงานวิจัยเพื่ออนาคต	✓	70.0000	สกสว.	บพค.
2.2	การส่งเสริมการผลิตผลงานตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติผ่านการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรที่มีทักษะสูงให้มีจำนวนมากขึ้น และตรงตามความต้องการของประเทศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	✓	302.0500	สกสว.	บพค. และ วช.
2.3	ส่งเสริมการสร้างความน่าเชื่อถือทางวิชาการขององค์ความรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยการถูกอ้างอิงต่อบทความทางวิชาการ (Cited per Publication) ของผลงานตีพิมพ์ในระดับนานาชาติในฐานข้อมูลการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ Scopus หรือ ISI ซึ่งเป็นเอกสารที่ได้จากการประมวลและสังเคราะห์ผลงานวิจัยหรือหลักฐานและเอกสารทบทวนวรรณกรรม (Review Paper) ผ่านการพัฒนาการเป็นศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มี	✓	200.0000	สกสว.	วช.

ลำดับ	มาตรการ/ กิจกรรม / โครงการ	ปี 2567	งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานร่วม
	ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Hub of Talents) และศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge)				
3. บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา					
3.1	การกำหนดทิศทางเชิงกลยุทธ์ (Strategic direction) เพื่อกำหนดโจทย์วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ด้านการพัฒนากำลังคน ววน.	✓	0.7249	สกสว.	สอวช.
3.2	ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรทุกคนให้มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จำเป็นควบคู่กับการมีสมรรถนะสูงด้านวิชาชีพและวิชาการ	✓	70.0000	สกสว.	วช.
3.3	ส่งเสริมผู้มีศักยภาพสูง กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชนที่มีสมรรถนะ/ทักษะสูง ให้เข้าสู่เส้นทางอาชีพและมีความก้าวหน้าในสายอาชีพนักวิจัยนักวิทยาศาสตร์และนวัตกร	✓	770.0000	สกสว.	วช.
3.4	โครงการการพัฒนาผู้จัดการงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม (RDI Manager)	✓	6.5	สกสว.	สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต สวทช. / สถาบันนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มจธ.
4. จำนวนสิทธิบัตร					
4.1	IPace (สกสว. ดำเนินการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตร เพื่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ)	✓	3.000	สกสว.	
5. กลุ่มมาตรการ / กิจกรรม / โครงการขนาดใหญ่ที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการเพิ่มสมรรถนะการวิจัย โครงสร้างพื้นฐาน วทน. และบุคลากรที่มีคุณภาพ					
5.1	การดำเนินการอุทยานวิทยาศาสตร์				
	- โครงการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ (นิคมธุรกิจวิทยาศาสตร์ภูมิภาค)	✓		สป.อว. (กปว.)	

ลำดับ	มาตรการ/ กิจกรรม / โครงการ	ปี 2567	งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานร่วม
5.2	โครงการแผนที่นำทางด้านการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	✓	4.5700	สกสว.	
5.3	โครงการพัฒนาและยกระดับมาตรฐานการวัดปริมาณรังสีและกัมมันตภาพรังสีในระดับปฐมภูมิ	✓	45.0000	ปส.	
5.4	โครงการเตรียมความพร้อมรับมือเหตุด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี	✓	3.0000	ปส.	
5.5	โครงการสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานนิวเคลียร์และรังสี	✓	20.6000	ปส.	
5.6	การพัฒนาและวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ฟิวชันและพลาสมาสำหรับประเทศไทย	✓	247.65 (ปี 66-67)	สทน.	จฬ./มก./มช./มจธ./มจพ./มทษ./มธ./มนพ./มบ./MU/มศว./มอ./สจล./มมส./มวล./มทส./มข./มจ./มทร.สุวรรณภูมิ/มรส./มรพช./สซ./กฟผ.
5.7	การพัฒนาระบบลำเลียงลำอนุภาคโปรตอนพลังงานสูงสำหรับงานวิจัยศึกษาคุณสมบัติของวัสดุ	✓	3.7 (ปี 66-67)	สทน.	
5.8	การพัฒนาระบบให้ความร้อนเพื่อเพิ่มอุณหภูมิของพลาสมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเกิดปฏิกิริยาฟิวชัน	✓	42.2769	สทน.	
5.9	เมมเบรนคอมโพสิทสมรรถนะสูงที่พัฒนาด้วยอนุภาคนาโนและพลาสมาสำหรับการแยกและการผลิตไฮโดรเจน	✓	1.3517	สทน.	
5.10	โครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และห้องปฏิบัติการ	✓	4852.99	สซ.	
5.11	โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่ออุตสาหกรรม	✓	89.5656	สซ.	
5.12	โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ (National Quality Infrastructure)	✓	230.6474 (ปี 67)	มว.	

ลำดับ	มาตรการ/ กิจกรรม / โครงการ	ปี 2567	งบประมาณ (ล้านบาท)	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานร่วม
5.13	โครงการการพัฒนาศักยภาพและมาตรฐานด้านการผลิตและวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในระดับอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการแข่งขันของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	✓	16.1	วว.	

จากการทบทวนแผนปฏิบัติการ (ฉบับทบทวน) สอวช. ได้ร่วมกับ สกสว. ศึกษาข้อเสนอทิศทางเชิงกลยุทธ์ (Strategic Direction) เพื่อกำหนดโจทย์วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ด้านการพัฒนากำลังคน ววน. ในบริบทที่เกี่ยวข้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์อววน. และแผนด้าน ววน. สถานการณ์และเป้าหมายด้านกำลังคน ววน. ความเชื่อมโยงโครงสร้างระบบกำลังคน ววน. และปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตและพัฒนาบุคลากร ววน. โดยใช้วิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ข้อมูลระดับปฐมภูมิด้วยการประชุมระดมความคิดเห็นกับผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับข้อมูลทุติยภูมิเป็นการศึกษาข้อมูลสนับสนุนทางวิชาการด้วยการทบทวนรายงานการศึกษาและบทความวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติจากแหล่งข้อมูลและฐานข้อมูลต่าง ๆ การทบทวนสถานภาพการดำเนินงานจากเอกสารต่าง ๆ เช่น รายงานประจำปีของหน่วยงาน เอกสารแผนยุทธศาสตร์ รวมถึงการศึกษากรณีตัวอย่างการผลิตและพัฒนาบุคลากร ววน. ทั้งในและต่างประเทศจากแหล่งต่างๆ เช่น เว็บไซต์หน่วยงาน รายงานการศึกษา บทความวิจัย

จากการศึกษาวิจัยข้างต้นนำมาสู่การจัดทำ (ร่าง) ข้อเสนอทิศทางเชิงกลยุทธ์ (Strategic Direction) เพื่อกำหนดโจทย์ ววน. ด้านการพัฒนากำลังคน ววน. [16] จำนวน 3 มิติ ได้แก่

การพัฒนาในมิติที่ 1: ระดับนโนบายและแผน (Policy) ด้วยการกำหนดทิศทางเชิงกลยุทธ์ (Strategic Direction) ทั้งในด้านการพัฒนาโปรแกรม/โครงการที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงข้อเสนอแนะในการส่งต่อการขับเคลื่อนการพัฒนากำลังคนอย่างเป็นระบบระหว่างหน่วยงานที่มีลักษณะเป็นหน่วยให้ทุนเชิงรุกที่มีการให้ทุนวิจัยที่มุ่งเน้นนวัตกรรมหรือโมเดลการพัฒนากำลังคนรูปแบบใหม่ๆ (Initiatives) ที่มีการทดลองนำร่องสำเร็จแล้ว ส่งต่อโมเดลที่ดีให้กับหน่วยให้ทุนที่มีโปรแกรมพัฒนารายปีที่ต่อเนื่อง และหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องที่จะมีการสนับสนุนแผนงานประจำปีเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ โดยมีตัวอย่างข้อเสนอ เช่น การพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน ววน. อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งควรมีการออกแบบการรวบรวมสถิติข้อมูลความต้องการกำลังคนอย่างเป็นระบบ ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลตลอดเส้นทางการพัฒนากำลังคน ววน. ได้ในแต่ละระดับ (ก่อนอุดมศึกษา อุดมศึกษา กำลังแรงงานด้าน ววน.) แสดงภาพความต้องการกำลังคนในแต่ละสาขา (Demand) รวมถึงข้อมูลการผลิตและพัฒนากำลังคนรายสาขา (Supply)

การพัฒนาในมิติที่ 2: ระดับการขับเคลื่อนนโยบาย (Deployment) เป็นการเสนอการลดช่องว่างในเชิงปริมาณและคุณภาพของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) อาทิ แนวทางการบูร

[16] (ร่าง) ข้อเสนอทิศทางเชิงกลยุทธ์ (Strategic Direction) เพื่อกำหนดโจทย์ ววน. ด้านการพัฒนากำลังคน ววน. จัดทำโดยฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ สอวช.

ณาการการทำงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และส่งต่อการดำเนินงานร่วมกันระหว่างองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Synergy) เพื่อลดความซ้ำซ้อน และช่วยเสริมศักยภาพการดำเนินงานที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในมิติต่าง ๆ ได้อย่างทันการณ์ โดยมีตัวอย่างข้อเสนอ เช่น การสำรวจความต้องการตลาดงาน (Market) ของกำลังคน ววน. ตลอดห่วงโซ่คุณค่าในแต่ละอุตสาหกรรมเป้าหมาย รวมถึงศึกษาวิเคราะห์อาชีพใหม่และทักษะที่ต้องการในอนาคต (Skill Set Analysis) เพื่อวางกรอบและกลไกการพัฒนากำลังคนในแต่ละระยะ (Roadmap) การปรับเปลี่ยนกลไกการผลิตและพัฒนากำลังคน ววน. รูปแบบใหม่ ตามกรอบการพัฒนากำลังคน ววน. ทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

การพัฒนาในมิติที่ 3: การปรับระบบเพื่อรองรับการพัฒนาในระยะยาว (System Change) เป็นการเสนอทิศทางเชิงกลยุทธ์ในการวางโครงสร้างการผลิตและพัฒนากำลังคนทั้งระบบ ตั้งแต่ระดับก่อนอุดมศึกษาที่รวมถึงอาชีวศึกษา ระดับอุดมศึกษา รวมถึงการพัฒนาบุคลากรวิจัยให้มีทักษะที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เพื่อสร้างความมั่นใจต่อการลงทุนทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างความสามารถการแข่งขันของประเทศในอนาคต โดยจำเป็นต้องมีการจัดทำข้อมูลกำลังคน สถานภาพของการพัฒนาและระบบนิเวศการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากำลังคนในอุตสาหกรรม เพื่อให้ทราบทิศทางและเป็นแนวทางในการขยายปริมาณการผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการในอนาคต รวมถึงการเชื่อมโยงระหว่างสถาบันกับภาคเอกชน เพื่อสร้างความร่วมมือในการผลิตกำลังคนของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมให้เป็นรูปธรรมและเป็นเชิงระบบต่อไป โดยตัวอย่างข้อเสนอ เช่น การเสริมสร้างระบบสนับสนุนการผลิตและพัฒนากำลังคน ววน. อาทิ การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดสรรทรัพยากรในการผลิตและพัฒนากำลังคน ววน. ที่ยืดหยุ่นและมุ่งให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศ พัฒนากลไกการติดตามและประเมินผลเพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ในการพัฒนานโยบาย และสนับสนุนการวิจัยด้านการพัฒนากำลังคน ววน. ของประเทศอย่างเป็นระบบ พัฒนาแพลตฟอร์มในการเชื่อมโยงความต้องการกำลังคนในตำแหน่งงานต่าง ๆ โดยอาศัยการเชื่อมโยงกับภาคผู้ใช้หรือภาคอุตสาหกรรม และเชื่อมโยงสู่ระบบการผลิตและพัฒนากำลังคน รวมถึงเชื่อมโยงสู่การจ้างงาน

ทั้งนี้ แผนปฏิบัติการ (Action Plan) ในการนำเสนอแนวทางการผลักดันอันดับความสามารถทางการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Infrastructure) ของประเทศไทยไปสู่การปฏิบัติควรมีการทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอผ่านคณะทำงานฯ โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีและเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลต่อโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศ อีกทั้งควรมีการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศอย่างยั่งยืน พร้อมกับพัฒนากลไกการติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นข้อมูลป้อนกลับสำหรับการปรับปรุงแผนในระยะยาวต่อไป

จัดทำโดย
ฝ่ายศูนย์ข้อมูลนโยบายด้าน อววน.
สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม