



แผนพัฒนาสถิติ สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2555 - 2558

แผน
พัฒนาสถิติ

สาขาวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี
และนวัตกรรม

ฉบับที่ 1
พ.ศ.2555-2558

แผนพัฒนาสถิติ
สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
และนวัตกรรม
ฉบับที่ 1
พ.ศ. 2555 - 2558

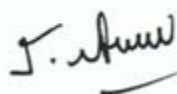
จัดทำโดย
คณะกรรมการสถิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
พิมพ์ครั้งที่ 2

คำนำ

คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบแผนแม่บทระบบสถิติประเทศไทย พ.ศ. 2554 – 2558 เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2553 โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบสถิติประเทศไทยให้เข้มแข็งและก้าวหน้าอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ระบบสถิติเป็นฐานสำคัญของการวางแผนการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล กลไกการขับเคลื่อนแผนแม่บทดังกล่าว คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบให้ตั้งคณะกรรมการจัดระบบสถิติประเทศไทย 3 ด้าน (ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ และด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 คณะกรรมการดังกล่าวได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการสถิติสาขาต่าง ๆ รวม 21 คณะ โดยมีคณะอนุกรรมการสถิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เป็นสาขาหนึ่งที่ได้รับภารกิจในการยกร่างแผนพัฒนาสถิติรายสาขา

คณะอนุกรรมการสถิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นหน่วยงานหลัก มีปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธาน คณะอนุกรรมการฯ ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษาธิการ สมาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นเลขานุการฯ มีหน้าที่คัดเลือก รวบรวม วิเคราะห์ ทบทวนรายการข้อมูลสถิติในปัจจุบันให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งาน จัดทำแผนพัฒนาสถิติวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม พ.ศ. 2555 – 2558 เสนอต่อคณะกรรมการจัดระบบสถิติประเทศไทย 3 ด้าน

สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานสถิติแห่งชาติในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบหลัก ของคณะอนุกรรมการสถิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ขอขอบคุณผู้แทนจากทุกส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ที่ได้ร่วมระดมความคิดเห็น สนับสนุน และปรับปรุงข้อมูล รวมทั้งรับเป็นเจ้าภาพผู้จัดทำข้อมูล ฯลฯ เพื่อให้แผนแม่บทระบบสถิติประเทศไทย พ.ศ. 2554 – 2558 เป็นระบบที่สมบูรณ์ ครบคลุมรายการสถิติทางการ สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันต่อไปในอนาคต



(นายวีระพงษ์ แพสุวรรณ)

ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประธานคณะอนุกรรมการสถิติสาขาวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและนวัตกรรม

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาของแผนพัฒนาสภิติรายสาขา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำแผนพัฒนาสภิติรายสาขา	4
1.3 แนวทางการจัดทำแผนพัฒนาสภิติรายสาขา	4
1.4 ขอบเขตของสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	5
1.5 การเชื่อมโยงองค์ประกอบหลักของแผนพัฒนาฯ	18
บทที่ 2 สถานการณ์ แนวโน้ม นโยบายและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	
2.1 สถานการณ์และแนวโน้มการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	21
2.2 นโยบาย แผนและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	25
2.3 ความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	54
2.4 สถิติที่ตอบสนองนโยบายและทิศทางยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	59
บทที่ 3 ผังสถิติทางการสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	
3.1 แนวคิดในการจัดโครงสร้างสถิติทางการสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	63
3.2 ผังรวมสถิติทางการสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	65
บทที่ 4 สถานะและแนวทางการพัฒนาสภิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	
4.1 สถานะและแนวทางการพัฒนาสภิติทางการสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	83
4.2 สถานะและแนวทางการพัฒนาความพร้อมของหน่วยสภิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	92
4.3 แผนปฏิบัติการพัฒนาสภิติทางการสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ประจำปี 2555 – 2558	93
ภาคผนวก	
- บัญชีอักษรย่อชื่อหน่วยงาน	
บรรณานุกรม	
คณะอนุกรรมการสภิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	

บทที่ 1

บทนำ

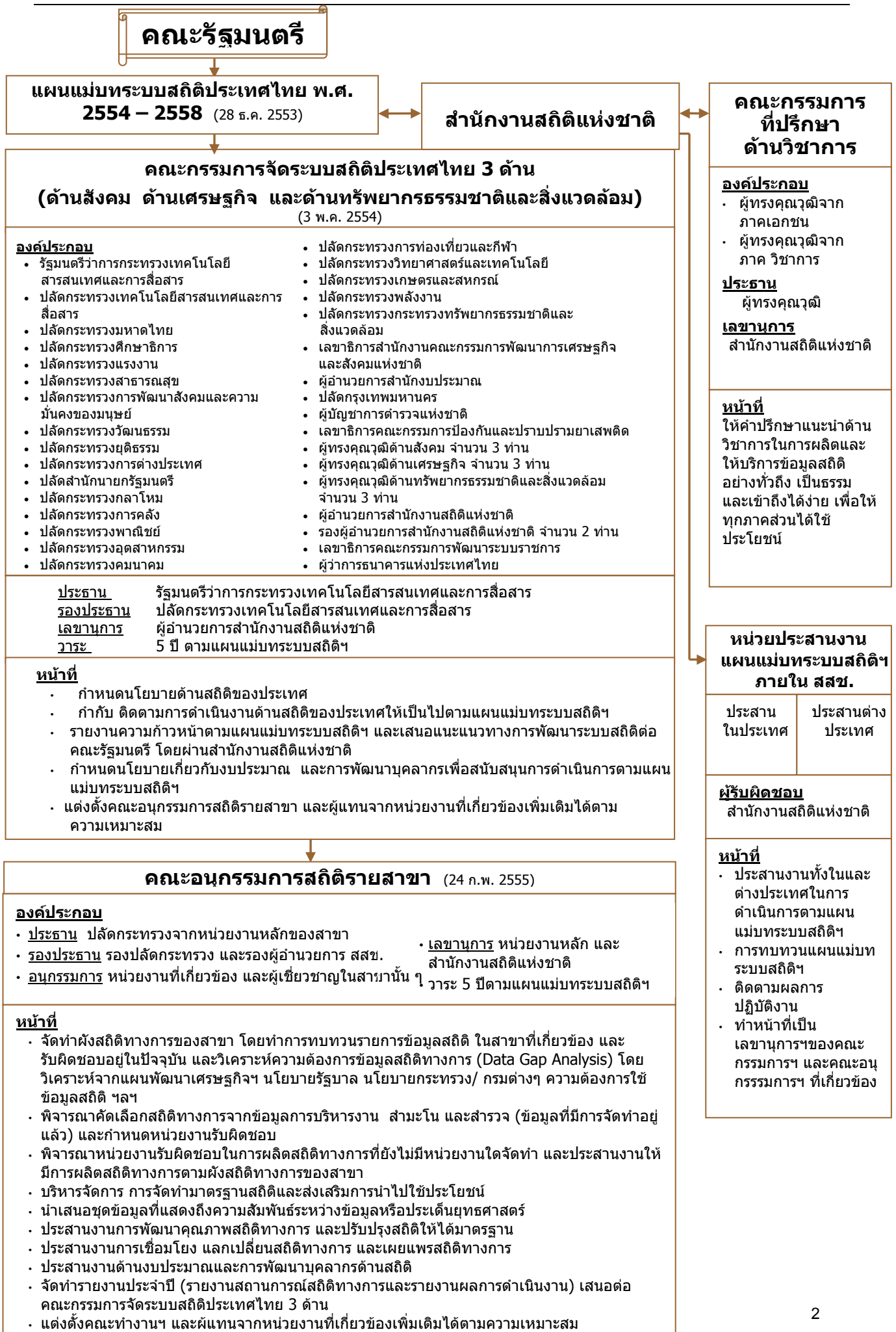
1.1 ที่มาของแผนพัฒนาสถิติรายสาขา

ประเทศไทยเริ่มมีการดำเนินงานเกี่ยวกับสถิติของประเทศมาประมาณ 100 ปี สถิติทั้งหมดได้ครอบคลุมถึงสถิติที่ผลิตหรือจัดทำโดยหน่วยงานภาครัฐแต่ละหน่วยที่ผลิตสถิติจากระบบการรายงานและงานทะเบียนที่เกี่ยวข้องกับการกิจและการดำเนินงานของหน่วยงาน และสถิติที่มาจาก การสำรวจดำเนินงานโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ แม้ว่าการผลิตสถิติภายใต้ระบบดังกล่าวได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่ก็เป็นการพัฒนาภายใต้ข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ ฯลฯ ที่แตกต่างกัน ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านมาตรฐาน และคุณภาพของงานด้านสถิติ และในบางกรณีก็มีความซ้ำซ้อนหรือขาดแคลนสถิติที่สำคัญและจำเป็น เพื่อดำเนินการพัฒนาสถิติของประเทศจึงได้เป็นที่มาของแผนแม่บทระบบสถิติประเทศไทย พ.ศ. 2554 – 2558 ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2553 นับเป็นแผนแม่บทระบบสถิติฉบับแรกของประเทศ มีเป้าประสงค์ที่จะพัฒนาระบบสถิติของประเทศให้เข้มแข็งและก้าวหน้าอย่างเป็นระบบเพื่อให้สถิติเป็นฐานสำคัญของการพัฒนาในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ยุทธศาสตร์ของแผนแม่บทระบบสถิติฯ คือ

- การบริหารจัดการระบบสถิติอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีเครื่องมือที่สำคัญคือแผนพัฒนาสถิติสาขาต่างๆ (แผนพัฒนาสถิติรายสาขา)
- การพัฒนาสถิติให้มีมาตรฐาน โดยมีเครื่องมือสำคัญคือแนวทางการปฏิบัติที่ดีสำหรับการผลิตสถิติและการประเมินคุณภาพสถิติ
- การให้บริการสถิติอย่างทั่วถึง โดยมีเครื่องมือสำคัญคือระบบการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนสถิติระหว่างหน่วยงานต่างๆ

กลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนแม่บทระบบสถิติฯ คือคณะกรรมการจัดระบบสถิติประเทศไทย 3 ด้าน (ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 และคณะอนุกรรมการสถิติสาขาต่างๆ รวม 21 คณะ ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีและสารสนเทศในฐานะประธานคณะกรรมการฯ ได้มีคำสั่งแต่งตั้งเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 ตามมติของคณะกรรมการฯ ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2555 คณะอนุกรรมการสถิติรายสาขามีภารกิจในการยกร่างแผนพัฒนาสถิติรายสาขาและกำกับการดำเนินงานพัฒนาสถิติรายสาขาให้เป็นไปตามแผนฯ รายงานความก้าวหน้า



คณะอนุกรรมการสถิติรายสาขา 21 คณะ ประกอบด้วย

คณะอนุกรรมการสถิติด้านสังคม:

- 1) ประชากรศาสตร์ ประชากรและเคหะ
- 2) แรงงาน
- 3) การศึกษา
- 4) ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม
- 5) สุขภาพ
- 6) สถิติการสังคม
- 7) หญิงและชาย
- 8) รายได้และรายจ่ายของครัวเรือน
- 9) ยุติธรรม ความมั่นคง การเมืองและการปกครอง

คณะอนุกรรมการสถิติด้านเศรษฐกิจ

- 10) บัญชีประชาชาติ
- 11) เกษตร และประมง
- 12) อุตสาหกรรม
- 13) พลังงาน
- 14) การค้า และราคา
- 15) การขนส่ง และโลจิสติกส์
- 16) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 17) การท่องเที่ยว และกีฬา
- 18) การเงิน การธนาคาร และการประกันภัย
- 19) การคลัง
- 20) วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

คณะอนุกรรมการสถิติด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- 21) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำแผนพัฒนาสถิติรายสาขา

แผนพัฒนาสถิติรายสาขา (รวมสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม) คือเครื่องมือสำคัญในการบริหารจัดการเพื่อให้

- ประเทมีข้อมูลสถิติที่สำคัญจำเป็นต่อการวิเคราะห์สถานการณ์แนวโน้ม เพื่อวางแผนและประเมินผลการพัฒนาในแต่ละสาขา
- หน่วยสถิติต่างๆ และบุคลากรมีสมรรถนะเพิ่มขึ้นด้านการจัดข้อมูลและการจัดทำสถิติ
- ประชาชนเข้าใจและเข้าถึงสถิติสาขาต่างๆ ได้สะดวกรวดเร็ว

แผนพัฒนาสถิติรายสาขามีองค์ประกอบสำคัญคือ “ผังสถิติทางการ” ที่กำหนดรายการสถิติที่สำคัญจำเป็นต่อการวางแผนและติดตามผลการพัฒนาระดับประเทศและสาขา พร้อมทั้งกำหนดหน่วยสถิติที่รับผิดชอบผลิตและพัฒนาสถิติดังกล่าว กำหนดยุทธศาสตร์หรือแนวทางการพัฒนาการผลิต การเผยแพร่ และการใช้ประโยชน์สถิติ รวมทั้งวิเคราะห์ข้อจำกัดและแนวทางการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของหน่วยงานสถิติต่างๆ การสนับสนุนทรัพยากรและการสนับสนุนด้านอื่นๆ ที่จำเป็น

แผนพัฒนาสถิติรายสาขามีกรอบระยะเวลา 5 ปี และใช้เป็นกรอบการรายงานผลการดำเนินงานประจำปีของคณะกรรมการสถิติสาขาต่างๆ ต่อคณะกรรมการจัดระบบสถิติประเทศไทย 3 ด้าน

1.3 แนวทางการจัดทำแผนพัฒนาสถิติรายสาขา

การจัดทำแผนพัฒนาสถิติรายสาขา (รวมสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม) ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญดังนี้

- 1) ศึกษา นิยาม ขอบเขต และความสำคัญของสถิติสาขานั้นๆ จากกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น การให้คำนิยามที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาจากแนวทางการจัดจำแนกข้อมูลของสำนักงานสถิติประเทศต่างๆ และองค์การระหว่างประเทศ เช่น สหประชาชาติ ธนาคารโลก มาตรฐานการจัดจำแนกประเภทของสหประชาชาติ (UNACC, Administrative Committee on Coordination Programme Classification) เพื่อนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย
- 2) ศึกษาตัวอย่างโครงสร้างและการจัดหมวดหมู่รายการสถิติแต่ละสาขา ตลอดจนรายการสถิติจากประเทศต่างๆ เพื่อนำแนวคิดที่เหมาะสมมากำหนดโครงสร้างหมวดหมู่สถิติรายสาขาของประเทศไทย
- 3) ศึกษาด้านอุปสงค์ ได้แก่ การศึกษาสถานการณ์และแนวโน้มการพัฒนาสาขา นโยบายและยุทธศาสตร์ระดับประเทศและระดับสาขาที่เกี่ยวข้อง อาทิ รัฐธรรมนูญ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการบริหารราชการแผ่นดิน แผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการระดับกระทรวง เป้าหมายและตัวชี้วัดระดับประเทศ และสากล เพื่อให้ทราบความต้องการสถิติที่สำคัญและจำเป็น

- 4) ศึกษาด้านอุปทาน ได้แก่ การศึกษารายการข้อมูลสถิติเกี่ยวกับสาขาต่างๆ ที่มีการจัดทำในปัจจุบัน โดยสืบค้นจากแหล่งต่างๆ อาทิ ระบบฐานข้อมูลของหน่วยงาน รายงานสถิติประจำปีของหน่วยงาน รายงานสถิติประจำปีของสำนักงานสถิติแห่งชาติ และเว็บไซต์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 5) คัดเลือกรายการสถิติที่มีความสำคัญจำเป็นต่อการกำหนดนโยบายและติดตามความก้าวหน้าของสถานการณ์การพัฒนาให้เป็น “สถิติทางการ” และจัดหมวดหมู่ตามโครงสร้างที่กำหนด
- 6) จัดทำ “ผังสถิติทางการ” ซึ่งแสดงหมวดหมู่ และรายการสถิติทางการ ความถี่ในการเผยแพร่ และหน่วยงานรับผิดชอบ ทั้งนี้สถิติทางการบางรายการอาจจะยังไม่มีการผลิตหรือขาดหน่วยงานที่รับผิดชอบในปัจจุบัน หรือมีหลายหน่วยงานที่ผลิตกันอย่างซ้ำซ้อน ซึ่งคณะกรรมการฯ จะมีภารกิจในการพิจารณากำหนดหน่วยงานรับผิดชอบให้ชัดเจน
- 7) วิเคราะห์สถานการณ์การผลิต ระบบการบริหารจัดการและเผยแพร่สถิติ และจัดทำยุทธศาสตร์/แนวทางการพัฒนาสถิติรายสาขา

1.4 ขอบเขตของสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ในการจัดทำแผนพัฒนาสถิติทางการสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น การกำหนดขอบเขตของสถิติมีความจำเป็นเพื่อให้เกิดความครอบคลุมครบถ้วนในสาขาย่อยที่เกี่ยวข้อง โดยได้คัดเลือกคำนิยามหรือ คำจำกัดความ ที่นำมาใช้ในระดับประเทศหรือองค์กรระหว่างประเทศ ความหมาย และคำจำกัดความส่วนหนึ่งนำมาจาก พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 (มาตรา 3) และเมื่อได้ศึกษาขอบเขตที่ใช้ในระดับสากลพบว่า ในปี 1990 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) และ Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) ได้กำหนดกรอบในการพัฒนาข้อมูลสถิติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายใต้แนวคิดกว้างๆ คือ กิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงการวิจัยและพัฒนา การศึกษาและฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และบริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งต่อมาได้กำหนดกรอบให้กว้างขึ้นครอบคลุมถึงทรัพยากรที่ใช้ไปในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งานเขียนด้านวิทยาศาสตร์ การค้าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีขั้นสูง และสิ่งพิมพ์โฆษณาด้านวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ ได้แสดงความหมายต่างๆ ไว้ดังนี้

1.4.1 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology)

<p>“วิทยาศาสตร์”</p>	<p>หมายความว่า ความรู้และความเข้าใจธรรมชาติที่ได้โดยการสังเกต ค้นคว้า วิเคราะห์และสังเคราะห์ แล้วจัดเป็นระเบียบ</p> <p>(ที่มา:พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม แห่งชาติ พ.ศ. 2551 (มาตรา 3))</p>
<p>“เทคโนโลยี”</p>	<p>หมายความว่า วิทยาการที่นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ไม่ว่าในทางใด</p> <p>(ที่มา:พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม แห่งชาติ พ.ศ. 2551 (มาตรา 3))</p>
<p>“การวิจัยและพัฒนา”</p>	<p>หมายความว่า การค้นคว้าโดยการทดลอง สืบค้นหรือศึกษาตามหลัก วิชาการ เพื่อให้ได้ข้อมูล ความรู้ รวมทั้งการพัฒนาผลของการค้นคว้า เพื่อนำมาใช้ในการยกระดับความสามารถทางการผลิตและการบริการ หรือทางวิชาการหรือประโยชน์อื่นใดในทางเศรษฐกิจและสังคม หรือ ในทางวิชาการ เพื่อเป็นพื้นฐานของการพัฒนาประเทศ</p> <p>(ที่มา:พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม แห่งชาติ พ.ศ. 2551 (มาตรา 3))</p> <p>งานวิจัยและพัฒนา หมายถึง งานที่มีลักษณะสร้างสรรค์ ซึ่งกระทำอย่าง เป็นระบบ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ โดยรวมถึงองค์ความรู้ ของบุคคล, วัฒนธรรม และสังคม รวมทั้งการใช้องค์ความรู้ในการ ประยุกต์สร้างสิ่งใหม่</p> <p>“R&D comprises <u>creative work</u> undertaken on a <u>systematic basis</u> in order to increase the stock of knowledge, including knowledge of man, culture and society, and the use of this stock of knowledge to devise new applications.”</p> <p>(ที่มา: UNESCO)</p>

<p>“การพัฒนาเชิงทดลอง” (Experimental Development)</p>	<p>เป็นการศึกษาอย่างมีระบบ โดยนำความรู้ที่มีอยู่แล้ว มาสร้างวัตถุดิบ เครื่องมือ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต ระบบและการบริการใหม่ หรือ ปรับปรุงผลิตภัณฑ์/กระบวนการผลิตเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น</p> <p>It is systematic work, drawing on existing knowledge gained from research and practical experience that is directed at producing new materials, products, devices, installing new processes, systems and services or at improving substantially those already produced or installed.</p> <p>(ที่มา: the <i>Frascati Manual 2002 (OECD)</i>)</p>
<p>“การวิจัยประยุกต์” (Applied Research)</p>	<p>เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความรู้ใหม่ ๆ โดยมีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายสำคัญเพื่อนำผลจากการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ</p> <p>It is original investigation undertaken in order to acquire new knowledge. It is, however, directed primarily towards a specific practical aim or objective.</p> <p>(ที่มา: the <i>Frascati Manual 2002 (OECD)</i>)</p>
<p>การวิจัยพื้นฐาน (Basic Research)</p>	<p>เป็นการศึกษาค้นคว้าทางทฤษฎี หรือทางการทดลอง เพื่อหาความรู้ใหม่ ๆ โดยที่ยังไม่มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนหรือเฉพาะเจาะจงในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติ</p> <p>It is experimental or theoretical work undertaken primarily to acquire new knowledge of the underlying foundations of phenomena and observable facts without any particular application or use in view.</p> <p>(ที่มา: the <i>Frascati Manual 2002 (OECD)</i>)</p>

<p>ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา (Research and Development Expenditure)</p>	<p>หมายถึง จำนวนเงินค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมด้านการวิจัยและพัฒนาภายในประเทศทั้งหมดทุกโครงการและทุกแหล่งทุน ในช่วงเวลาที่กำหนด (1 ปีงบประมาณ) ทั้งนี้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาภายในประเทศที่ได้รับเงินทุนวิจัยจากต่างประเทศ แต่ไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายทางการวิจัยและพัฒนาที่ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาในต่างประเทศ</p> <p>(ที่มา: the <i>Frascati Manual</i> (OECD))</p>
<p>บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D Personnel)</p>	<p>หมายถึง บุคคลทุกคนที่ร่วมในการปฏิบัติงานในโครงการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งผู้ให้บริการโดยตรงต่อการวิจัยและพัฒนานั้นๆ เช่น ผู้จัดการโครงการวิจัย, ผู้บริหารโครงการวิจัย และพนักงานธุรการ เป็นต้นซึ่งประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) นักวิจัย (Researchers) หมายถึง บุคลากรที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาหรือเทียบเท่าปริญญา และมีหน้าที่ปฏิบัติงานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องของแนวคิดหรือสร้างสรรค์ความรู้ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการ วิธีการ และระบบใหม่ๆ ซึ่งหมายรวมถึงผู้บริหารโครงการและผู้ควบคุมการวิจัย 2) ผู้ช่วยนักวิจัย (Technicians and equivalent staff) หมายถึง บุคลากรซึ่งผ่านการฝึกฝนด้านวิชาชีพหรือด้านเทคนิคในสาขาวิชาการต่าง ๆ และขณะทำงานภายใต้การควบคุมดูแลของนักวิจัยเพื่ออำนวยความสะดวกให้งานของนักวิจัยดำเนินไปได้ด้วยดี เช่น พนักงานโปรแกรมเมอร์ พนักงานเตรียมวัสดุอุปกรณ์และอุปกรณ์สำหรับการทดลอง การทดสอบ การวิเคราะห์ คำนวณ บันทึก การวัดผลและดำเนินการในเรื่องอุปกรณ์และเครื่องจักรเฉพาะอย่างเป็นพิเศษ เป็นต้น 3) ผู้สนับสนุนการวิจัย (Other supporting staff) หมายถึง บุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย เช่น เลขานุการ พนักงานพิมพ์ ช่างฝีมือ ช่างไร่ฝีมือ คนงานการเกษตร และเจ้าหน้าที่การเงินของโครงการวิจัย เป็นต้น <p>(ที่มา: the <i>Frascati Manual</i> (OECD))</p>

<p>นักวิจัย (Researchers)</p>	<p>หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญหรือบุคลากรที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาหรือเทียบเท่าปริญญาที่มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานวิจัยเกี่ยวกับแนวคิดหรือการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการ วิธีการและระบบใหม่ๆ ซึ่งรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารและจัดการโครงการวิจัย</p> <p>(ที่มา: the <i>Frascati Manual</i> (OECD))</p>
<p>ผู้ช่วยนักวิจัย (Technicians and Equivalent Staff)</p>	<p>หมายถึง บุคลากรผู้ซึ่งปฏิบัติงานโดยใช้หลักความรู้และประสบการณ์ด้านเทคนิคในสาขาวิชาการสาขาใดสาขาหนึ่งหรือหลายสาขาที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน และทำงานภายใต้การควบคุมดูแลของนักวิจัย เพื่ออำนวยความสะดวกให้งานของนักวิจัยดำเนินไปได้ด้วยดี เช่น พนักงานสัมภาษณ์ โปรแกรมเมอร์ พนักงานเตรียมวัสดุดิบและอุปกรณ์สำหรับการทดลอง การทดสอบและการวิเคราะห์ การบันทึกผลการวัดผล การคำนวณและดำเนินการในเรื่องอุปกรณ์และเครื่องมือเฉพาะอย่างโดยเฉพาะ เป็นต้น</p> <p>(ที่มา: the <i>Frascati Manual</i> (OECD))</p>
<p>ผู้ทำงานสนับสนุน (Other Supporting Staff)</p>	<p>หมายถึง บุคลากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย เช่น เลขานุการ เจ้าหน้าที่ธุรการ พนักงานพิมพ์ ช่างฝีมือ ช่างไร่ฝีมือ คนงานเกษตรและเจ้าหน้าที่การเงินโครงการวิจัย เป็นต้น</p> <p>(ที่มา: the <i>Frascati Manual</i> (OECD))</p>
<p>การศึกษาและฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Scientific and Technological Education and Training at broadly the third level: STET)</p>	<p>หมายถึง กิจกรรมทั้งหมดที่ครอบคลุมทั้ง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การศึกษาและฝึกอบรมในระดับสูงนอกระบบมหาวิทยาลัย 2) การศึกษาและฝึกอบรมระดับสูงในระบบมหาวิทยาลัยที่นำไปสู่การได้รับปริญญา และ 3) การจัดการฝึกอบรมและการเรียนรู้สำหรับนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร <p><u>Scientific and technological education and training at broadly the third level</u> (STET) can be defined as all activities comprising specialized non-university higher education and training, higher education and training leading to a university degree, post-graduate and further training and organized lifelong training for scientists and engineers.</p> <p>(ที่มา: OECD)</p>

<p>การบริการด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Scientific and Technological Services: STS)</p>	<p>หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์และการพัฒนา เชิงทดลอง ซึ่งนำไปสู่การสร้าง การเผยแพร่ และการประยุกต์ใช้ความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริการด้านงานห้องสมุด/ศูนย์ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - บริการด้านพิพิธภัณฑ์/แหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - กิจกรรมการแปล การตีพิมพ์งาน/หนังสือด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี - กิจกรรมการสำรวจภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และทรัพยากรน้ำ - กิจกรรมการสำรวจหาปิโตรเลียมและทรัพยากรแร่ - กิจกรรมการเก็บข้อมูลสถิติด้านประชากร สังคม เศรษฐกิจและ วัฒนธรรม - กิจกรรมด้านมาตรวิทยา - บริการให้คำปรึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - กิจกรรมด้านการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา
	<p>Scientific and technological services (STS) can be defined as any activities concerned with scientific research and experimental development and contributing to the generation, dissemination and application of scientific and technical knowledge.</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) S&T services provided by libraries, archives, information and documentation centres, reference departments, scientific congress centres, data banks and information-processing departments. (ii) S&T services provided by museums of science and/or technology, botanical and zoological gardens and other S&T collections (anthropological, archaeological, geological etc.). (iii) Systematic work on the translation and editing of S&T books and periodicals. (iv) Topographical, geological and hydrological surveying ; meteorological and seismological observations; surveying of soils and of plants, fish and wildlife resources; routine soil, atmosphere and water testing; the routine checking and monitoring of radioactivity levels. (v) Prospecting and related activities designed to locate and identify oil and mineral resources. (vi) The gathering of information on human, social, economic and cultural, phenomena, usually for the purpose of compiling

	<p>routine statistics, e.g. population censuses; production, distribution and consumption statistics; market studies; social and cultural statistics, etc.</p> <p>(vii) Regular routine work on the counseling of clients, other sections of an organization or independent users, designed to help them to make use of scientific, technological and management information.</p> <p>(viii) Regular routine work on the counseling of clients, other sections of an organization or independent users, designed to help them to make use of scientific, technological and management information.</p> <p>(ix) Activities relating to patents and licenses</p> <p>(ที่มา: OECD)</p>
<p>ทรัพยากรบุคคลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>(Human Resources in Science and Technology (HRST))</p>	<p>หมายถึง</p> <p>1) ทรัพยากรบุคคลสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีวุฒิระดับอุดมศึกษาผู้ที่ปฏิบัติได้ตามเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้</p> <p>1a) สำเร็จการศึกษาในชั้นที่สามของหลักสูตรที่จะได้รับปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตวิทยาลัย หรือเทียบเท่า ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ</p> <p>1b) ไม่ได้มีคุณสมบัติตามข้อ 1a) อย่างเป็นทางการ แต่มีอาชีพในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่โดยปกติจะต้องการคุณสมบัติตามข้อ 1a)</p> <p><u>University-level HRST are people who fulfill one or other of the following coconditions:</u></p> <p>a) successfully completed education at the third level of the type that leads to a first or postgraduate university degree or equivalent, in an S&T occupation where the above qualifications are normally required.</p> <p>b) not formally qualified as above, but employed in an S&T occupation where the above qualifications are normally required.</p> <p>2) ทรัพยากรบุคคลสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่เทคนิค หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติได้ตามเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้</p> <p>2a) สำเร็จการศึกษาในชั้นที่สามของหลักสูตรที่ไม่เทียบเท่าระดับปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตวิทยาลัย (เช่น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)) ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (นอกเหนือจากผู้ที่ปฏิบัติ</p>

	<p>หน้าที่ในอาชีพที่ต้องการคุณสมบัติระดับอุดมศึกษาตามข้อ 1b)</p> <p>2b) ไม่ได้มีคุณสมบัติตามข้อ 2a) อย่างเป็นทางการ แต่มีอาชีพในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่โดยปกติจะต้องการคุณสมบัติตามข้อ 2a)</p> <p>Technician-level HRST are people who fulfill one or other of the following conditions:</p> <p>a) successfully completed education at the third level of the type that leads to an award not equivalent to a first or higher university degree, in an S&T field of study (other than those employed in occupations normally requiring a higher qualification); or</p> <p>b) not formally qualified as above, but employed in an S&T occupation where the above qualifications are normally required.</p> <p>(ที่มา: OECD)</p>
--	--

1.4.2 นวัตกรรม (Innovation) มีขอบเขตความครอบคลุมตามแหล่งที่มาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

<p>“นวัตกรรม”</p>	<p>หมายความว่า การใช้ความรู้ ทักษะการบริหารจัดการและประสบการณ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ และด้านเทคโนโลยี เพื่อการคิดค้น การประดิษฐ์ การพัฒนาการผลิตสินค้า การบริการ กระบวนการผลิต และการจัดการองค์กรในรูปแบบใหม่</p> <p>(ที่มา:พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 (มาตรา 3))</p>
	<p>หมายถึง การใช้ประโยชน์สิ่งใหม่หรือที่ได้รับการปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญ อันประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผลิตภัณฑ์ (สินค้า/บริการใหม่) หรือที่ได้รับการปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญ • กระบวนการใหม่หรือที่ได้รับการปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญ • วิธีการใหม่ทางการตลาด • วิธีการใหม่ในการดำเนินธุรกิจ การจัดการองค์กร หรือการสร้างความร่วมมือภายนอก <p>Innovation is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organisation or external relations.</p> <p>(ที่มา: OECD (the Oslo Manual 2005 (3rd edition))</p>

1.4.3 ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property)

<p>ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual property)</p>	<p>หมายถึง ผลผลิต หรือผลงาน อันเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญา และความชำนาญของมนุษย์ ซึ่งแสดงออกมาในรูปแบบอย่างหนึ่งอย่างใด ที่จับต้องได้ เช่น สิ่งประดิษฐ์หรือสินค้า และจับต้องไม่ได้ เช่น บริการ แนวคิดในการดำเนินธุรกิจ กรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม หรือ ความลับ ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม</p> <p>ตามหลักสากล ทรัพย์สินทางปัญญา แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ทรัพย์สินอุตสาหกรรม(Industrial Property) ประกอบไปด้วยสิทธิบัตร การประดิษฐ์ สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ อนุสิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า แบบผังภูมิของวงจรรวม ความลับทางการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ และ ลิขสิทธิ์(Copyright) โดยสินค้าหรือบริการอย่างหนึ่งอาจได้รับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่แตกต่างกัน หลายอย่าง อาทิ เครื่องคอมพิวเตอร์หนึ่งเครื่อง จะได้รับการคุ้มครองสิทธิบัตรการประดิษฐ์ ในส่วนของเทคนิคทางนวัตกรรม ส่วนรูปร่างลักษณะจะได้รับการคุ้มครองโดยสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ในขณะที่ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่บรรจุอยู่ในเครื่อง รวมถึงคู่มือการใช้งาน จะได้รับการคุ้มครองโดยลิขสิทธิ์ และยี่ห้อหรือโลโก้ ก็จะได้รับคุ้มครองโดยเครื่องหมายการค้า เป็นต้น</p> <p>(ที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา)</p>
<p>สิทธิบัตร (Patent)</p>	<p>หมายความว่า หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ ตามนัยมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประดิษฐ์ หมายความว่า การคิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ หรือกรรมวิธีใดชิ้นใหม่ หรือกระทำใดๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี - แบบผลิตภัณฑ์ หมายความว่า รูปร่างของผลิตภัณฑ์หรือองค์ประกอบของลวดลาย หรือสีของผลิตภัณฑ์ อันมีลักษณะพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถใช้เป็นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรวมทั้งหัตถกรรมได้

<p>อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)</p>	<p>หมายความว่า หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ที่มีลักษณะเป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ และเป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรมได้</p> <p>(ที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา)</p>
<p>เครื่องหมายการค้า (Trademark)</p>	<p>หมายถึง เครื่องหมาย ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพประดิษฐ์ ตรา ชื่อ คำ ข้อความ ตัวหนังสือ ตัวเลข ลายมือชื่อ กลุ่มของสี รูปร่างหรือรูปทรงของ วัตถุ หรือสิ่งเหล่านี้อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกัน ตามนัย มาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2543</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องหมายการค้า (Trademark) หมายความว่า เครื่องหมายที่ใช้หรือจะใช้เป็นที่หมายหรือเกี่ยวข้องกับสินค้า เพื่อแสดงว่าสินค้าที่ใช้เครื่องหมายของเจ้าของเครื่องหมายการค้านั้นแตกต่างกับสินค้าที่ใช้เครื่องหมายการค้าของบุคคลอื่น - เครื่องหมายบริการ (Service Mark) หมายความว่า เครื่องหมายที่ใช้หรือจะใช้เป็นที่หมายหรือเกี่ยวข้องกับบริการเพื่อแสดงว่าบริการที่ใช้เครื่องหมายของเจ้าของเครื่องหมายบริการนั้นแตกต่างกับบริการที่ใช้เครื่องหมายบริการของบุคคลอื่น - เครื่องหมายรับรอง (Certification Mark) หมายความว่า เครื่องหมายที่เจ้าของเครื่องหมายรับรองใช้หรือจะใช้เป็นที่หมายหรือเกี่ยวข้องกับสินค้าหรือบริการของบุคคลอื่น เพื่อเป็นการรับรองเกี่ยวกับแหล่งกำเนิด ส่วนประกอบ วิธีการผลิต คุณภาพ หรือคุณลักษณะอื่นใดของสินค้านั้น หรือเพื่อรับรองเกี่ยวกับสภาพ คุณภาพ ชนิด หรือลักษณะอื่นใดของบริการนั้น - เครื่องหมายร่วม (Collective Mark) หมายความว่า เครื่องหมายการค้า หรือเครื่องหมายบริการที่ใช้หรือจะใช้โดยบริษัท หรือวิสาหกิจในกลุ่มเดียวกันหรือโดยสมาชิกของสมาคม สหกรณ์ สหภาพ สมาพันธ์ กลุ่มบุคคลหรือองค์กรอื่นใดของรัฐหรือเอกชน <p>(ที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา)</p>

<p>แบบผังภูมิของวงจรรวม (Layout-Design of Integrated Circuits)</p>	<p>คือ แบบ แผนผัง หรือภาพที่สร้างขึ้น ไม่ว่าจะปรากฏในรูปแบบใดหรือวิธีใด เพื่อให้เห็นถึงการจัดวางอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะประกอบด้วยชิ้นส่วนทางอิเล็กทรอนิกส์หรือทางเดินไฟฟ้าที่สามารถกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาทางอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งส่วนที่เชื่อมต่อชิ้นส่วนดังกล่าวเข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะทั้งหมดหรือบางส่วน และได้จัดวางไว้เป็นชั้นในลักษณะที่ผสมรวมอยู่บนวัตถุกึ่งตัวนำชั้นเดียวกัน เพื่อใช้ผลิตให้เป็นวงจรรวม</p> <p>(ที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา)</p>
<p>ความลับทางการค้า (Trade Secret)</p>	<p>ข้อมูลทางการค้าซึ่งยังไม่รู้จักกันโดยทั่วไป หรือยังเข้าถึงไม่ได้ในหมู่บุคคลซึ่งโดยปกติแล้วต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลดังกล่าว โดยเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เนื่องจากการเป็นความลับและเป็นข้อมูลที่ผู้ควบคุมความลับทางการค้าได้ใช้มาตรการที่เหมาะสมเพื่อรักษาไว้เป็นความลับ ตามนัยมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติความลับทางการค้า พ.ศ. 2545</p> <p>- ข้อมูลทางการค้า หมายความว่า สิ่งที่สามารถให้ความหมายให้รู้ข้อความ เรื่องราว ข้อเท็จจริง หรือสิ่งอื่นใด ไม่ว่าจะการสื่อความหมายนั้นจะผ่านวิธีการใดๆ และไม่ว่าจะจัดทำในรูปแบบใด ๆ และให้หมายความรวมถึง สูตร รูปแบบ งานที่ได้รวบรวมหรือประกอบขึ้น โปรแกรม วิธีการ เทคนิค หรือกรรมวิธีด้วย</p> <p>(ที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา)</p>
<p>สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications)</p>	<p>หมายความว่า ชื่อ สัญลักษณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่ใช้เรียกหรือใช้แทนแหล่งภูมิศาสตร์ และสามารถบ่งบอกกว่าสินค้าที่เกิดจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้นเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะเฉพาะของแหล่งภูมิศาสตร์ ตามนัยมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546</p> <p>- แหล่งภูมิศาสตร์ หมายความว่า พื้นที่ของประเทศ เขตภูมิภาคและท้องถิ่น และให้หมายความรวมถึงทะเล ทะเลสาบ แม่น้ำ ลำน้ำ เกาะ ภูเขา หรือพื้นที่อื่นทำนองเดียวกันด้วย</p> <p>(ที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา)</p>

<p>ภูมิปัญญาท้องถิ่น (Traditional Knowledge)</p>	<p>คือ ความรู้ ความชำนาญ วิธีการ หรือเทคโนโลยี ที่มีการสืบทอดต่อกันมาจากอดีตสู่ปัจจุบัน รวมทั้งเทคโนโลยีหรือวิธีการใดๆ ที่นำสิ่งมีชีวิตหรือทรัพยากรชีวภาพมาใช้เพื่อปรับปรุงสินค้า เช่น การผลิตอาหารและเครื่องดื่ม การผลิตผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร การผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุสังเคราะห์ต่างๆ</p> <p>(ที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา)</p>
<p>ลิขสิทธิ์ (Copyright)</p>	<p>หมายถึง สิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใด ๆ ตามนัยมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ทำขึ้น</p> <p>งานอันมีลิขสิทธิ์ ได้แก่งานดังต่อไปนี้</p> <p>วรรณกรรม หมายความว่า งานเขียนต่างๆ เช่น หนังสือ จุลสาร สิ่งพิมพ์ ปาฐกถา เทศนา สุนทรพจน์ คู่มือ หรือสิ่งอื่นใดที่เขียนหรือพิมพ์ขึ้น และหมายความรวมถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือชุดคำสั่งที่นำไปใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้งานหรือเพื่อให้ได้รับผลอย่างใดอย่างหนึ่งด้วย</p> <p>นาฏกรรม ได้แก่ งานเกี่ยวกับการรำ การเต้น การแสดงท่าที ประกอบขึ้นเป็นเรื่องราว โดยรวมถึงการแสดงโดยวิธีใบ้ด้วย</p> <p>ศิลปกรรม คืองานศิลปะสาขาต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - งานจิตรกรรม ได้แก่ งานสร้างสรรค์ที่ประกอบด้วยเส้น แสง สี ใดๆอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกัน ลงบนวัสดุอย่างเดี่ยว หรือหลายอย่าง เช่น ภาพเขียน ภาพวาด - งานประติมากรรม เช่น งานปั้นรูปทรงต่างๆ - งานภาพพิมพ์ คือ งานสร้างสรรค์ภาพด้วยกรรมวิธีทางการพิมพ์ - งานสถาปัตยกรรม ได้แก่ งานออกแบบอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง ออกแบบตกแต่งภายใน การสร้างหุ่นจำลองของอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง - งานภาพถ่าย - งานภาพประกอบ แผนที่ โครงสร้าง - งานศิลปะประยุกต์ คือ งานที่นำเอาศิลปะสาขาต่างๆ ข้างต้น อย่างหนึ่งอย่างใด หรือรวมกันไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น <p>ดนตรีกรรม คือ งานเพลงต่างๆ ไม่ว่าจะมัทำนองและคำร้อง</p>

	<p>หรือมีแต่ทำนองหรือคำร้องเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้หมายความรวมถึง โน้ตเพลง หรือแผนภูมิเพลงที่ได้แยกและเรียบเรียงเสียงประสานแล้ว</p> <p>โสตทัศนวัสดุ คือ งานอันประกอบด้วยลำดับของภาพ ซึ่ง บันทึกลงในวัสดุ และสามารถนำมาเล่นซ้ำได้ โดยใช้เครื่องมือที่จำเป็น สำหรับใช้วัสดุนั้น และหมายรวมถึง เสียงที่ใช้ประกอบด้วย ตัวอย่างเช่น วีดีโอเทป</p> <p>ภาพยนตร์ หมายถึง ภาพยนตร์ และเสียงประกอบของ ภาพยนตร์ ด้วย</p> <p>สิ่งบันทึกเสียง เช่น เทปเพลง แผ่นเสียง ซีดี</p> <p>งานแพร่เสียงแพร่ภาพ หมายถึง งานที่เผยแพร่สู่สาธารณชน โดยกระจายเสียงทางสถานีวิทยุ และการกระจายภาพและเสียงทาง สถานีโทรทัศน์</p> <p>งานอื่น ๆ ในแผนกวรรณคดี และวิทยาศาสตร์ หรือแผนก ศิลปะ</p> <p>(ที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา)</p>
--	---

1.5 การเชื่อมโยงองค์ประกอบหลักของแผนพัฒนาฯ

ในการจัดทำแผนพัฒนาสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี และนวัตกรรม ให้มีความสมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และสามารถต่อยอดให้เกิดการพัฒนาอย่างจริงจังนั้นจะเริ่มจากการจัดทำแต่ละองค์ประกอบของแผนตามลำดับขั้น โดยที่แต่ละขั้นตอนจะมีเป้าประสงค์ และบางขั้นตอนจะมีผลงานเป็นแผนหรือรายงานด้วย เมื่อได้ทำความเข้าใจถึงองค์ประกอบต่างๆ แล้ว การจัดทำองค์ประกอบแต่ละส่วนของแผนพัฒนาฯ จะเกิดความสอดคล้องไปในแนวทางเดียวกัน และผลสำเร็จก็จะสามารถนำไปสู่แผนพัฒนาฯ ที่ดีให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าใจและยึดเป็นแบบในการนำไปปฏิบัติได้อย่างชัดเจน เกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ องค์ประกอบต่างๆ สามารถแสดงเป็นภาพและเรียงตามลำดับได้ดังนี้

	เป้าประสงค์	องค์ประกอบของแผน และคำอธิบาย	ผลงาน
1	สร้างความเข้าใจถึงความสำคัญ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ความเป็นมา แนวทางและขั้นตอนในการจัดทำแผนพัฒนาฯ	ความเข้าใจในภาพรวมและพื้นฐานของแผนพัฒนาฯ บทที่ 1 - ระบุที่มาเหตุผลและความจำเป็น - ระบุวัตถุประสงค์ เป้าหมาย - อ้างอิงตามแผนแม่บท - กำหนดแนวทางและขั้นตอนอย่างชัดเจน	
2	สร้างความเข้าใจในขอบเขตของสาขาวิทยาศาสตร์ฯ เพื่อกำหนดความครอบคลุมของสภามหาวิทยาลัยนี้	ขอบเขตและนิยามของสาขา บทที่ 1 (1.4) ระบุคำนิยาม หรือความหมาย พร้อมแหล่งอ้างอิง รวมทั้งพิจารณาตรวจทานความครบถ้วนของหมวดหมู่ในสาขาวิทยาศาสตร์ฯ	
3	ได้ผลการวิเคราะห์อุปสงค์ส่วนหนึ่งของสภามหาวิทยาลัยสาขา (หมายเหตุอุปสงค์ที่มาจาก การสำรวจความต้องการของผู้ใช้กลุ่มต่างๆ จะเป็นการดำเนินการนอกเหนือการจัดทำแผนนี้)	อุปสงค์ส่วนหนึ่งของสภามหาวิทยาลัยที่มาจาก การกำหนดนโยบายและแผน บทที่ 2 (2.2 และ 2.3) กลั่นกรองอุปสงค์ของข้อมูลสภามหาวิทยาลัย จากการศึกษาสถานการณ์ปัจจุบัน รวบรวมนโยบายและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด แล้วจึงวิเคราะห์ประเด็นอุปสงค์ของข้อมูลสภามหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับสาขา	ผังสภามหาวิทยาลัย (ประมวลจากข้อ 2-4)

บทที่ 2

สถานการณ์ แนวโน้ม นโยบายและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ภายหลังจากที่ได้เข้าใจถึงที่มา หลักการ และแนวทางของแผนพัฒนาสถิติรายสาขา และได้กำหนดขอบเขตของสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแล้ว ในบทที่ 2 นี้จะได้อธิบายถึงด้านอุปสงค์ของสาขา นี้ โดยจะเริ่มจากการระบุถึงสถานการณ์และแนวโน้มของการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ว่า ทิศทางของสาขานี้จะมีแนวโน้มการพัฒนาไปในด้านใดและข้อมูลสถิติที่ควรจัดหาเพื่อประกอบการตัดสินใจควรประกอบด้วยข้อมูลใดบ้าง

จากนั้น ด้านอุปสงค์ของข้อมูลยังได้มีการศึกษาถึงนโยบาย แผน และยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศซึ่งครอบคลุมตั้งแต่รัฐธรรมนูญ และพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 นโยบายของรัฐบาลและแผนบริหารราชการแผ่นดิน แผนต่างๆ ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิทธิบัตร ตลอดจนตัวชี้วัดทั้งระดับประเทศ และระดับสากล เป็นต้น

2.1 สถานการณ์และแนวโน้มการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม¹

ผลจากการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันโดย Institute for Management and Development (IMD) พบว่า ประเทศไทยมีอันดับความสามารถในการแข่งขันทางด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาอยู่ในอันดับท้ายๆ มาโดยตลอด สำหรับในปี 2555 ประเทศไทยมีอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันในภาพรวมลดลงจากอันดับที่ 26 (จาก 59 ประเทศ) ในปี 2553 และอันดับที่ 27 ในปี 2554 มาอยู่ลำดับที่ 30 (จากทั้งหมด 59 ประเทศ) เป็นที่น่าสังเกตว่า อันดับของประเทศไทยลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2553 เป็นต้นมา เมื่อพิจารณาปัจจัยหลักที่นำมาใช้ในการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยจะพบว่า ในปี 2555 อันดับของปัจจัยหลักทั้งสี่ด้านลดลงประกอบด้วย 1) ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยด้านสมรรถนะทางเศรษฐกิจ (จากอันดับที่ 10 มาอยู่ในอันดับที่ 15) 2) ประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ (จากอันดับที่ 19 มาอยู่ในอันดับที่ 23) 3) ประสิทธิภาพของภาครัฐ (จากอันดับที่ 23 มาอยู่ในอันดับที่ 26) และ 4) โครงสร้างพื้นฐาน (จากอันดับที่ 47 มาอยู่ในอันดับที่ 49)² สาเหตุที่ขีดความสามารถในการแข่งขันในภาพรวมของประเทศลดลงอาจเนื่องมาจากประเทศไทยประสบปัญหาอุทกภัย ส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจในการขยายกำลังการผลิต ทำให้อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจปรับตัวลดลง ในทำนองเดียวกัน World Economic Forum (WEF) จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวมของประเทศไทยลดลงจากอันดับที่ 38 ในปี 2553-2554 เป็นอันดับที่ 39 จาก 142 ประเทศในปี 2554-2555³

¹ ที่มา: สวทช.

² Institute for Management Development (IMD) รวบรวมโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

³ World Economic Forum รวบรวมโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

	เป้าประสงค์	องค์ประกอบของแผน และคำอธิบาย	ผลงาน
4	<p>จากข้อมูลด้านอุปสงค์และการทบทวน ตรวจสอบ จัด คัดกรองข้อมูลด้านอุปทาน สามารถจัดทำผังสถิติทางการของสาขา ซึ่งจัดหมวดหมู่ตามโครงสร้างที่มีความเหมาะสม พร้อมกับชื่อสถิติทางการ และรายการสถิติทางการที่สำคัญและจำเป็นของสาขา ไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิต/จัดทำอยู่แล้วหรือยังไม่มี ทั้งนี้ สถิติทางการให้รวมถึงสถิติที่ใช้เป็นตัวชี้วัดหรือที่นำมาคำนวณเป็นตัวชี้วัดหรือดัชนีด้วย</p>	<p>ผังสถิติทางการจากอุปทานสถิติทางการและอุปสงค์ส่วนที่เกินจากอุปทาน (สถิติที่ต้องการแต่ยังไม่มี)</p> <p>บทที่ 3 รวบรวมสถิติที่สำคัญและจำเป็นทั้งหมดที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องผลิต/จัดทำอยู่ (อุปทาน) รวมทั้งระบุสถิติทางการที่ยังไม่มีผู้ผลิต/จัดทำจากบทที่ 2 (อุปสงค์) มาทบทวนตรวจสอบ จัด คัดกรองแยกเป็นสถิติทางการ และที่ไม่ใช่ โดยกำหนดเกณฑ์หรือวิธีคัดเลือกชัดเจน ก่อนที่จะจัดหมวดหมู่ให้กับสถิติทางการทั้งหมด แล้วเรียบเรียงใส่ในผังและเสนอทั้งหมด (คือ เกณฑ์/วิธีการคัดเลือก การจัดโครงสร้างหมวดหมู่ และผังสถิติทางการ) เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการ จากนั้นจึงจัดทำทะเบียนสถิติทางการ เพื่อระบุรายละเอียดของแต่ละชื่อสถิติทางการ (Metadata)</p>	<p>ผังสถิติทางการ (ประมวลจากข้อ 2-4)</p>
5	<p>จากการจัดทำผังสถิติทางการ สามารถระบุได้ถึงปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัดหรือประเด็นที่จะทำให้เกิดการพัฒนาสาขานี้</p>	<p>แนวทางการพัฒนาสถิติทางการ</p> <p>บทที่ 4 การจัดทำผังสถิติทางการข้างต้นและรายละเอียดประกอบจะชี้ให้เห็นถึงปัญหาของการผลิต/จัดทำสถิติทางการ เช่น การขาดสถิติบางรายการที่สำคัญ การจัดทำสถิติซ้ำซ้อนโดยหลายหน่วยงาน การขาดกฎหมายสนับสนุนให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน การขาดความร่วมมือในการให้ข้อมูล การขาดมาตรฐานสากลในการจัดทำสถิติ เป็นต้น ซึ่งปัญหา/อุปสรรค/โอกาสในการพัฒนาสถิติเหล่านี้ จะต้องจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการ จัดลำดับความสำคัญและเร่งด่วน และระบุรายละเอียดของแผน เพื่อนำไปปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ได้</p>	<p>แผนปฏิบัติการประจำปี</p>
6	<p>ติดตามผลการพัฒนาสถิติทางการของสาขานี้</p>	<p>รายงานประจำปี</p> <p>ในแต่ละปี คณะกรรมการฯ จะได้ติดตามผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการที่มุ่งเน้นให้เกิดการผลิต/การจัดทำสถิติของสาขานี้ที่มีความสมบูรณ์และคุณภาพมากที่สุดและให้คำแนะนำในการดำเนินงานหรือแก้ไขปัญหาในระยะต่อไป</p>	<p>รายงานประจำปี</p>

ในด้านของโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีซึ่งเป็นปัจจัยย่อยของโครงสร้างพื้นฐานพบว่า อันดับของโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ไม่เปลี่ยนแปลงจากปีที่ผ่านมา (อันดับที่ 40) ส่วนอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีปรับตัวดีขึ้น 2 อันดับจากปีที่ผ่านมา (จากอันดับ 52 มาเป็นอันดับ 50)¹ ทั้งนี้ ในส่วนต่อไป จะนำเสนอสถานการณ์ของตัวชี้วัดสามารถสะท้อนถึงขีดความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

1. การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา

ในช่วง 8 ปีที่ผ่านมา (ปี 2545-2552) การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยเฉลี่ยประมาณ 472 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี หรือ 18,000 ล้านบาทต่อปี⁴ โดยในปี 2552 ประเทศไทยมีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา 21,493 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.24 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) (สิงคโปร์ร้อยละ 2.09 ของ GDP และมาเลเซียร้อยละ 0.79 ของ GDP) โดยในจำนวนนี้ เป็นการลงทุนของภาคเอกชนประมาณร้อยละ 40 (ประมาณร้อยละ 0.10 ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ)⁵

2. บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา

บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ขับเคลื่อนการพัฒนาขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โดยในปี 2552 ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาแบบทำงานเต็มเวลา (Full-time equivalent: FTE) จำนวน 57,220 คน หรือคิดเป็น 8.60 คน-ปีต่อจำนวนประชากร 10,000 คน (สิงคโปร์ 72.90 คน-ปีต่อจำนวนประชากร 10,000 คน และมาเลเซีย 7.80 คน-ปีต่อประชากร 10,000 คน) โดยในจำนวนนี้ เป็นบุคลากรที่ทำงานในภาคเอกชนเพียง 8,720 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 15⁶

3. บัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ในปีการศึกษา 2552 ประเทศไทยมีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งแต่ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ถึงระดับปริญญาเอก รวมจำนวน 260,967 คน เป็นที่น่าสังเกตว่า ในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท มีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 30) ในขณะที่ ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (ประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือ ปวช. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือ ปวส.) (ร้อยละ 60) และระดับปริญญาเอก มีผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีค่อนข้างมาก (ร้อยละ 48)⁷

⁴ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศอ้างอิงจากธนาคารแห่งประเทศไทย

⁵ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

⁶ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

⁷ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา รวบรวมโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

4. ทรัพย์สินทางปัญญา ⁸

จำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและจำนวนสิทธิบัตร เป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงความสามารถในการใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม แต่ในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีจำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศโดยเฉลี่ยเพียง 1,440 บทความต่อปี และมีจำนวนการยื่นจดสิทธิบัตรในประเทศไทยโดยคนไทยและคนต่างชาติโดยเฉลี่ย 5,438 รายการต่อปี ทั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นการยื่นจดสิทธิบัตรโดยชาวต่างชาติ อาทิเช่น ชาวสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาของตนเองในประเทศไทย สำหรับสิทธิบัตรที่ได้รับการจดทะเบียนที่เป็นของคนไทยมีจำนวนโดยเฉลี่ยเพียง 79 รายการต่อปี และหากพิจารณาถึงจำนวนการยื่นขอจดสิทธิบัตรต่อจำนวนประชากรของประเทศพบว่าอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำคือ 8.32 รายการต่อประชากร 100,000 คน ⁹

ผลการจัดอันดับของ IMD ¹⁰ ในปี 2552 พบว่าอันดับการยื่นขอสิทธิบัตรในประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 20 และในปี 2553 ตกลงมาอยู่ในอันดับ 33

สถิติการยื่นคำขอและรับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ¹¹ พบว่า ในปี 2553 สิทธิบัตรมีการยื่นคำขอจำนวน 6,733 คำขอ เป็นคำขอของคนไทย 3,920 คำขอต่างชาติ 2,813 คำขอ สัดส่วนการยื่นคำขอสิทธิบัตรของคนไทยอยู่ที่ร้อยละ 58 และของต่างชาติร้อยละ 42 และมีการรับจดทะเบียนจำนวน 2,131 คำขอ เป็นของคนไทย 820 คำขอ และของต่างชาติ 1,311 คำขอ สัดส่วนการรับจดทะเบียนสิทธิบัตรของคนไทยอยู่ที่ร้อยละ 38 และของต่างชาติอยู่ที่ร้อยละ 62 จะเห็นได้ว่าคนไทยยังได้รับการจดทะเบียนสิทธิบัตรอยู่ในระดับต่ำ

อนุสิทธิบัตรมีการยื่นคำขอจำนวน 1,369 คำขอ เป็นคำขอของคนไทย 1,321 คำขอ ต่างชาติ 48 คำขอ สัดส่วนการยื่นคำขออนุสิทธิบัตรของคนไทยอยู่ที่ร้อยละ 96 และของต่างชาติร้อยละ 4 และมีการรับจดทะเบียนอนุสิทธิบัตรจำนวน 565 คำขอ เป็นของคนไทย 530 คำขอ และของต่างชาติ 35 คำขอ สัดส่วนการรับจดทะเบียนอนุสิทธิบัตรของคนไทยอยู่ที่ร้อยละ 94 และของต่างชาติอยู่ที่ร้อยละ 6

ในปี 2554 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์มีการยื่นคำขอจำนวน 2,082 คำขอ เป็นคำขอของคนไทย 1,449 คำขอ ต่างชาติ 633 คำขอ สัดส่วนการยื่นคำขอสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ของคนไทยอยู่ที่ร้อยละ 70 และของต่างชาติร้อยละ 30 และมีการรับจดทะเบียนสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์จำนวน 565 คำขอ เป็นของคนไทย 299 คำขอ และของต่างชาติ 248 คำขอ สัดส่วนการรับจดทะเบียนสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ของคนไทยอยู่ที่ร้อยละ 53 และของต่างชาติอยู่ที่ร้อยละ 47

⁸ ที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา

⁹ สวทช.

¹⁰ IMD WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK 2012

¹¹ สถิติการยื่นคำขอและรับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาของกรมทรัพย์สินทางปัญญา

เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการจดทะเบียนสิทธิบัตรกับอนุสิทธิบัตร และสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ของคนไทยจะเห็นได้ว่า คนไทยได้รับการจดทะเบียนสิทธิบัตรน้อยกว่าอนุสิทธิบัตร และสิทธิบัตรการออกแบบอยู่มาก โดยคนไทยมีสัดส่วนการจดสิทธิบัตรเพียงร้อยละ 38 แต่มีสัดส่วนของอนุสิทธิบัตรที่ได้รับการจดทะเบียนสูงถึงร้อยละ 94 และสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ของคนไทยอยู่ที่ร้อยละ 53 แสดงให้เห็นว่าคนไทยมีความสามารถในการพัฒนาต่อยอด และออกแบบผลิตภัณฑ์มากกว่าการประดิษฐ์คิดค้น หรือพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งอาจต้องใช้ทั้งระยะเวลา และเงินลงทุนที่ค่อนข้างมาก

5. บทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงผลที่ได้จากการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเทศไทยมีบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Science Citation Index (SCI) ในปี 2554 จำนวน 6,549 บทความ¹ (สิงคโปร์มีผลงานตีพิมพ์ 10,217 บทความ) ทั้งนี้ หากนับตามสัดส่วนประเทศของผู้แต่ง¹² พบว่า ในปี 2552 ประเทศไทยมี 2,033 บทความ¹³

มูลค่าการส่งออกสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูง

มูลค่าการส่งออกสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูงจะเป็นตัวชี้วัดถึงความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีของประเทศ ในระยะ 9 ปีที่ผ่านมา (ปี 2545-2553) มูลค่าการส่งออกสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนยานยนต์และอุปกรณ์ และเครื่องจักรกล เป็นต้น ของประเทศไทย โดยเฉลี่ย มีมูลค่าประมาณ 25,301 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี และเมื่อเทียบกับการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมพบว่า ในปี 2553 มีสัดส่วนเป็นร้อยละ 24.02 ต่อปี ในขณะที่สิงคโปร์และมาเลเซียมีสัดส่วนร้อยละ 49.91 และ 44.52 ตามลำดับ¹

6. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ความพร้อมและศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถสะท้อนได้จากตัวชี้วัดหลายประเภท เช่น 1) ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ (ไทยมีจำนวน 1,036.20 คนต่อประชากร 1,000 คน, สิงคโปร์ มีจำนวน 1,451.80 คนต่อประชากร 1,000 คน และมาเลเซียมีจำนวน 1,192.20 คนต่อประชากร 1,000 คน)¹

ในส่วนของข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้บริหารระดับกลาง-สูง ของประเทศสมาชิก ประมาณ 3,700 คน พบว่า ในปี 2555 ประเทศไทยได้คะแนนในระดับปานกลาง อาทิเช่น ด้านทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5.84 คะแนน (สิงคโปร์ 8.84 คะแนน และมาเลเซีย 7.78 คะแนน) ด้านความร่วมมือทางด้านเทคโนโลยีกับเอกชน 5.27 คะแนน (สิงคโปร์ 7.13 คะแนน และมาเลเซีย 6.89 คะแนน) และด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาธุรกิจและนวัตกรรม 5.42 คะแนน (สิงคโปร์ 7.96 คะแนน และมาเลเซีย 7.38 คะแนน)¹

¹² ตัวอย่างเช่น บทความ A มีผู้แต่ง 2 คน ประกอบด้วย คนสิงคโปร์ และคนไทย จะนับว่า ประเทศไทยมี 0.50 บทความ

¹³ Institute for Management Development (IMD) รวบรวมโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

7. ความสามารถด้านนวัตกรรม

ในปี 2555 Institute for Management Development (IMD) จัดอันดับความสามารถด้านนวัตกรรมของเอกชน (Innovative capacity of firms) ของประเทศไทยไว้ในอันดับที่ 32 จาก 59 ประเทศ (สิงคโปร์อันดับที่ 8 และมาเลเซียอันดับที่ 11)¹

นอกจากนี้ World Economic Forum (WEF) ยังจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของปัจจัยหลักด้านนวัตกรรม (Innovation and sophistication factors) ในอันดับที่ 51 จาก 142 ประเทศ โดยปัจจัยย่อยด้านลักษณะทางธุรกิจ (Business sophistication) อยู่ในอันดับที่ 47 (สิงคโปร์อันดับที่ 15 และมาเลเซียอันดับที่ 20) และปัจจัยย่อยด้านนวัตกรรม (Innovation) อยู่ในอันดับที่ 54 (สิงคโปร์อันดับที่ 8 และมาเลเซียอันดับที่ 24)²

ทั้งนี้ อันดับของเกณฑ์ที่ใช้ประเมินปัจจัยย่อยด้านนวัตกรรมของประเทศไทย ได้แก่

- 1) ศักยภาพด้านนวัตกรรม (Capacity for innovation) อยู่ในอันดับที่ 59
- 2) คุณภาพของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ (Quality of scientific research institutions) อยู่ในอันดับที่ 60
- 3) การลงทุนวิจัยและพัฒนาของเอกชน (Company spending on R&D) อยู่ในอันดับที่ 47
- 4) ความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา ระหว่างมหาวิทยาลัยและอุตสาหกรรม (University-industry collaboration in R&D) อยู่ในอันดับที่ 44
- 5) การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าทางเทคโนโลยีขั้นสูง (Government procurement of advanced technology products) อยู่ในอันดับที่ 58
- 6) นักวิทยาศาสตร์และวิศวกร (Availability of scientists and engineers) อยู่ในอันดับที่ 54
- และ 7) สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (Utility Patents) อยู่ในอันดับที่ 68²

2.2 นโยบายและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ด้วยความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการพัฒนาทั้งทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยี และรูปแบบกฎหมายคุ้มครองสิทธิบัตร การคัดเลือกและพิจารณานโยบาย แผน และยุทธศาสตร์ระดับประเทศที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จึงได้แก่

- 2.2.1 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550
- 2.2.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)
- 2.2.3 นโยบายรัฐบาลนายกรัฐมนตรี นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร (วันที่ 23 สิงหาคม 2554)
- 2.2.4 แผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555 – 2558 (รัฐบาลนางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร)
- 2.2.5 พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551
- 2.2.6 นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 - 2564)
- 2.2.7 แผนปฏิบัติการราชการ 4 ปี (พ.ศ. 2552 - 2555) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 2.2.8 นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555 – 2559)
- 2.2.9 แผนยุทธศาสตร์ทรัพย์สินทางปัญญา พ.ศ. 2556 – 2559
- 2.2.10 แผนเร่งรัดการป้องปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา พ.ศ. 2555 - 2558
- 2.2.11 ความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.2.1 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 หมวดที่ 5 แนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐส่วนที่ 9 แนวนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ ทรัพย์สินทางปัญญาและพลังงาน ได้ระบุกรอบภารกิจการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะในมาตรา 86 ดังนี้

“มาตรา 86 รัฐต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ ทรัพย์สินทางปัญญาและพลังงาน

1) ส่งเสริมให้มีการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านต่าง ๆ โดยจัดให้มีกฎหมายเฉพาะเพื่อการนี้ จัดงบประมาณสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และให้มีสถาบันการศึกษาและพัฒนา จัดให้มีการใช้ประโยชน์จากผลการศึกษาและพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและการพัฒนาบุคลากรที่เหมาะสม รวมทั้งเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ และสนับสนุนให้ประชาชนใช้หลักด้านวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต

2) ส่งเสริมการประดิษฐ์หรือการค้นคิดเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ รักษาและพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทย รวมทั้งให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

3) ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนซึ่งได้จากธรรมชาติและเป็นคุณต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ”

นอกจากนั้น การดำเนินงานของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังมีส่วนเกี่ยวข้องและร่วมสนับสนุนผลักดันในส่วนที่ ๔ แนวนโยบายด้านศาสนา สังคม การสาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรมโดยเฉพาะใน “มาตรา 80 (5) ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาวิจัยในศิลปะวิทยาการแขนงต่างๆ และเผยแพร่ข้อมูลผลการศึกษาวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนการศึกษาวิจัยจากรัฐ”

2.2.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (2555-2559)

สาระสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

แนวคิดการพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 ที่มีความต่อเนื่องจากแนวคิดของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8-10 โดยยังคงยึดหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และ “คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา”และ “สร้างสมดุลการพัฒนา” ในทุกมิติ โดยมียุทธศาสตร์ในการพัฒนาที่สอดคล้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิทธิบัตรจำนวน 3 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน
 ยุทธศาสตร์ที่ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน

แนวทางพัฒนา คือ การพัฒนาคุณภาพคนไทยให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องทั้งการศึกษา การเสริมสร้างขีดความสามารถในการประกอบสัมมาชีพ และการดำรงชีวิตที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัย โดยสนับสนุนการผลิตและพัฒนานักวิจัย ผู้สร้างและพัฒนานวัตกรรมในสาขาต่างๆ สร้างเครือข่ายนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ตลอดจนต่อยอดสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมระดับสูงที่เชื่อมโยงองค์ความรู้ใหม่กับภูมิปัญญาวัฒนธรรมไทยสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าและคุณค่าของสินค้าและบริการที่สามารถใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์หรือเชิงสังคม โดยให้ความสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน การอาชีวศึกษาฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและระดับอุดมศึกษา อย่างต่อเนื่องและเชื่อมโยงกันเป็นระบบ รวมทั้งการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมเพื่อต่อยอดไปสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน

ให้ความสำคัญกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ให้เป็นพลังขับเคลื่อนการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน เน้นการนำความคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพย์สินทางปัญญา วิจัยและพัฒนาไปต่อยอด ถ่ายทอด และประยุกต์ใช้ประโยชน์ทั้งเชิงพาณิชย์ สังคม และชุมชน โดยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมที่ส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคการผลิต ตลอดจนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมให้ทั่วถึงและเพียงพอทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพในลักษณะของความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน

แนวทางพัฒนา คือ

1. การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่มีคุณภาพและยั่งยืน โดยสร้างความเข้มแข็งให้กับผู้ประกอบการ โดยเฉพาะผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และผลักดันให้มีบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศให้เข้มแข็งและแข่งขันได้ มีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

1.1 ปรับโครงสร้างการค้าและการลงทุนให้สอดคล้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของเอเชีย ตะวันออกกลาง แอฟริกาและเศรษฐกิจภายในประเทศ โดย

- ส่งเสริมการลงทุนที่ยั่งยืนและสร้างความสมดุลของการเจริญเติบโตในทุกมิติทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญกับการลงทุนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน และสร้างแรงจูงใจให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมฐานปัญญาและความรู้ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและเทคโนโลยีการลดคาร์บอน

- ส่งเสริมและพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้สามารถเติบโตได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สร้างและพัฒนาบุคลากรที่สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ ส่งเสริมการยกระดับองค์ความรู้และทักษะของผู้ประกอบการ ทั้งในด้านการผลิต การตลาด และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ รวมทั้ง

พัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม ตลอดจนพัฒนาความสามารถในการบริหารจัดการธุรกิจอย่างมีธรรมาภิบาล นอกจากนี้ จะต้อง มีมาตรการทางการเงินที่เหมาะสมเพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนที่ช่วยต่อยอดธุรกิจ หรือช่วยให้สามารถประกอบหรือปรับปรุงธุรกิจได้

1.2 ปรับโครงสร้างภาคบริการให้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มกับสาขาบริการที่มีศักยภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม บนฐานความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดย

- เสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจบริการที่มีศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ โดยสนับสนุนการวิจัยพัฒนาและสร้างนวัตกรรมให้กับธุรกิจ ส่งเสริมการใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการพัฒนาสินค้าและบริการ และส่งเสริมการลงทุนธุรกิจบริการที่มีศักยภาพ โดยอาศัยความได้เปรียบของทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของประเทศ ความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรม และเอกลักษณ์ความเป็นไทย ตลอดจนสามารถรองรับการเปิดเสรีทางการค้าและกระแสความต้องการของตลาดโลก ได้แก่ ธุรกิจการท่องเที่ยว ธุรกิจบริการสุขภาพ ธุรกิจบริการโลจิสติกส์ ธุรกิจภาพยนตร์ ธุรกิจการจัดประชุมและแสดงนิทรรศการนานาชาติ เป็นต้น

- พัฒนาปัจจัยแวดล้อมให้เอื้อต่อการลงทุนภายในภาคบริการทั้งในประเทศและดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศในภาคบริการ โดยปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการของโครงสร้างพื้นฐาน พัฒนาระบบฐานข้อมูลภาคบริการโดยรวมของประเทศและข้อมูลเชิงลึกในสาขาบริการที่มีศักยภาพ ปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบ และสิทธิประโยชน์ให้เอื้อต่อการลงทุน ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประกอบธุรกิจ ส่งเสริมธุรกิจบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลิตและพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพสอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ

1.3 พัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

- เสริมสร้างศักยภาพของผู้ประกอบการและบุคลากรในการใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าของสินค้าและบริการทุกสาขา โดยพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ของผู้ประกอบการธุรกิจโดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และบุคลากรสร้างสรรค์ที่สำคัญในธุรกิจต่างๆ ของห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ทั้งด้านการออกแบบ การวิจัยและพัฒนา การสร้างนวัตกรรม การบริหารจัดการธุรกิจ เทคโนโลยี และการตลาด โดยใช้ศิลปวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมและร่วมสมัยเป็นพื้นฐาน ผสมผสานการใช้เทคโนโลยี เพื่อสร้างความแตกต่างและความโดดเด่นของสินค้าและบริการที่ตรงกับความ ต้องการของตลาด รวมทั้งเสริมสร้างความเข้มแข็งของธุรกิจสร้างสรรค์ให้สามารถปรับเปลี่ยนการดำเนินธุรกิจให้สอดคล้องกับสถานการณ์แวดล้อมภายในและภายนอกประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รวมทั้งสนับสนุนการศึกษาวิจัยในประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และเร่งพัฒนาฐานข้อมูลเชิงลึกของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์สาขาต่างๆ

- ส่งเสริมการจดทะเบียน การใช้ และการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อเป็นปัจจัยขับเคลื่อนการเติบโตของธุรกิจสร้างสรรค์ โดยสร้างความตื่นตัวและความตระหนักของธุรกิจและทุกภาคส่วนถึงความสำคัญของทรัพย์สินทางปัญญาที่มีต่อการสร้างมูลค่าเพิ่ม ต่อยอดการเติบโตของธุรกิจ และยกระดับมาตรฐานของสินค้าและบริการ เร่งรัดการลดขั้นตอนและความซับซ้อนในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ธุรกิจสร้างสรรค์ในการครอบครองทรัพย์สินทางปัญญาได้อย่าง

รวดเร็วกว่าการเปลี่ยนแปลงของตลาดมากขึ้น รวมทั้งบังคับใช้กฎหมายเพื่อควบคุมการละเมิดทรัพย์สิน
ปัญญาอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ให้เป็นพลังขับเคลื่อนการ
ปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน ที่เน้นการนำความคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญา
ท้องถิ่นทรัพย์สินทางปัญญา งานวิจัยและพัฒนา ไปต่อยอด ถ่ายทอด และประยุกต์ใช้ประโยชน์ทั้งเชิง
พาณิชย์ สังคม และชุมชน โดยมีแนวทางดำเนินงาน ดังนี้

**2.1 สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์และสร้าง
มูลค่าเพิ่มให้กับภาคการผลิต โดย**

- สร้างมาตรการส่งเสริมโครงการลงทุนวิจัยและพัฒนาขนาดใหญ่ในสาขาที่เป็น
เป้าหมายการพัฒนาประเทศ และมาตรการดูดซับเทคโนโลยีจากการลงทุนตรงจากต่างประเทศ รวมทั้ง
ส่งเสริมการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ที่ได้มาตรฐานสากลเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนา
อุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่อง ตลอดจนส่งเสริมระบบทรัพย์สินทางปัญญา เช่น สร้างกลไกสนับสนุนการจด
สิทธิบัตรในต่างประเทศ สร้างระบบการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงสิทธิใน
การครอบครองลิขสิทธิ์ในผลิตภัณฑ์ที่จดสิทธิบัตรในต่างประเทศ

- ปรับระบบบริหารจัดการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรมให้มี
เอกภาพและประสิทธิภาพ โดยมีระบบการประสานและเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้ง
ในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติทั้งในภาครัฐและเอกชนอย่างมีบูรณาการ และมีระบบติดตามประเมินผล
การดำเนินงานที่เป็นรูปธรรม

**2.2 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม
ให้ทั่วถึงและเพียงพอทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพในลักษณะของความร่วมมือระหว่างภาครัฐและ
เอกชน โดย**

- เร่งพัฒนาอุทยานวิทยาศาสตร์ ศูนย์ความเป็นเลิศ ศูนย์ปมเพาะ สถาบันวิจัย
และพัฒนา สถาบันวิจัยเฉพาะทางในสาขาวิทยาศาสตร์ และศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบอย่างเพียงพอและ
ทั่วถึง โดยเฉพาะในระดับภูมิภาคและสอดคล้องกับความต้องการ หรือสนับสนุนให้ภาคเอกชนและนักลงทุน
ต่างประเทศจัดตั้งศูนย์วิจัยในประเทศไทย รวมทั้งการนำข้อมูลภูมิสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนา
ประเทศในด้านต่าง ๆ

- ส่งเสริมการลงทุนวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิง
พาณิชย์และชุมชน เพื่อสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมและบริหารในสาขาที่มีศักยภาพ รวมทั้งยกระดับสินค้า
ชุมชน โดยให้ความสำคัญกับการสร้างความเชื่อมโยงและร่วมมือในรูปแบบเครือข่ายวิจัยระหว่าง
สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย ภาคการผลิตและชุมชน เครือข่ายวิสาหกิจต่างๆ และสมาคมและองค์กรที่
เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีการถ่ายทอด แลกเปลี่ยนความรู้ จัดการความเสี่ยงและ
ผลประโยชน์ที่ชัดเจน รวมทั้งมีการสร้างกระบวนการวิจัยและพัฒนาที่เป็นระบบ โดยบูรณาการการทำงาน
ระหว่างหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง กับสถาบันการศึกษา สถาบันเฉพาะทางต่างๆ ภาคเอกชน และชุมชน
ตั้งแต่เริ่มกระบวนการจัดทำและพัฒนาแผนวิจัย บุคลากรวิจัย แหล่งทุนวิจัย การบริหารจัดการความรู้ และ

การจัดทำฐานข้อมูลที่มีความเชื่อมโยงกัน โดยมีดัชนีชี้วัดการประเมินนโยบายวิจัยและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ชัดเจนเพื่อช่วยใหระบบการวิจัยของประเทศมีประสิทธิภาพ

- พัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และนักวิจัยให้เพียงพอทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพโดยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการผลิตและพัฒนาบุคลากรวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมที่มีบูรณาการระหว่างการเรียนรู้กับการทำงานจริงในสถานประกอบการ สนับสนุนนักเรียนทุนและผู้มีความสามารถพิเศษ พัฒนาคู่มือวิทยาศาสตร์ รูปแบบและสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย และสร้างความตระหนักของประชาชนให้เรียนรู้ คิดและทำอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ รวมทั้งเปิดโอกาสเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างทั่วถึง เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

3. การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพ เท่าเทียมและเป็นธรรม มีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

3.1 ปฏิรูปกฎหมาย กฎ และระเบียบต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจ ในด้านต่าง ๆ โดย

- การประกอบธุรกิจการค้า การลงทุน โดยเร่งปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบและสิทธิประโยชน์ เพื่อลดอุปสรรคและขั้นตอนในการดำเนินธุรกิจการค้าและการลงทุนทั้งในและนอกประเทศ และเอื้อต่อการลงทุนที่เน้นการใช้องค์ความรู้ วิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี รวมทั้งผลักดันให้มีการประกาศใช้กฎหมายใหม่ๆ เพื่อรองรับการเปิดเสรีและการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจทั้งในระดับอนุภูมิภาคและภูมิภาค ตลอดจนปรับปรุงกฎหมาย กฎ และระเบียบทางการค้าเพื่อป้องกันการผูกขาด

- การผลิตและบริการ โดยทบทวน ปรับปรุง และตรากฎหมาย กฎ ระเบียบ และสิทธิประโยชน์ต่างๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเมือง เขต และนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ สร้างโอกาสให้ผู้ประกอบการรายย่อยและวิสาหกิจชุมชนสามารถเข้าถึงสินเชื่อ การประกันความเสี่ยงในภาคการค้าการลงทุน การเข้าสู่ตลาด และการทำวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์บนฐานความรู้และความคิดสร้างสรรค์ ดึงดูดบริษัทข้ามชาติหรือนักลงทุนจากต่างประเทศให้ร่วมลงทุนกับภาคเอกชนและผู้ประกอบการขนาดย่อมที่มีศักยภาพในการพัฒนาสินค้าบริการเชิงสร้างสรรค์และดึงดูดแรงงานที่มีฝีมือให้เข้ามาทำงานในประเทศ

**ยุทธศาสตร์ที่ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
แนวทางการพัฒนา คือ**

1. การยกระดับขีดความสามารถในการรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อให้สังคมมีภูมิคุ้มกัน มีแนวทางสำคัญ ดังนี้

1.1 พัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบ และการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดย

- สนับสนุนการวิจัยพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัว โดยครอบคลุมการศึกษาเพื่อเสนอแนะแนวทาง/มาตรการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคการปล่อยก๊าซที่สำคัญและมีความเสี่ยงสูง โดยคำนึงถึงศักยภาพ ประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการลดก๊าซเรือนกระจก การศึกษาวิจัยเพื่อเตรียมการพัฒนาระบบตลาดคาร์บอนในประเทศการศึกษาวิจัยเพื่อเตรียมการรองรับการลดก๊าซเรือนกระจกรายสาขา เช่น สาขาพลังงาน สาขาเกษตรกรรม การศึกษาวิจัยเพื่อเตรียมการรองรับมาตรการหรือกลไกใหม่ๆ ที่สำคัญ

2.2.3 นโยบายรัฐบาลนายกรัฐมนตรี นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร (วันที่ 23 สิงหาคม 2554)

นโยบายของรัฐบาลชุดนายกรัฐมนตรียิ่งลักษณ์ ชินวัตรที่เกี่ยวข้องกับนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย

1) **เร่งพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นสังคมที่อยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้** โดยพัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ให้ประชาชนได้ใช้ในชีวิตประจำวันให้ทัดเทียมกับพัฒนาการในระดับนานาชาติ จัดให้มีแหล่งความรู้สาธารณะเพิ่มขึ้นทั้งในรูปองค์กร เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ สิ่งพิมพ์ และผ่านทางเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนยกมาตรฐานการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับ

2) **เร่งสร้างนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และครุวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ** เพื่อรองรับการพัฒนาประเทศอย่างมั่นคงและนำพาประเทศไทยเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้แบบสร้างสรรค์และนวัตกรรมใหม่พัฒนาสายงานการวิจัยเพื่อให้ นักวิจัยมีระบบความก้าวหน้าในวิชาชีพ รวมทั้งพัฒนาแหล่งงานด้านการวิจัยเพื่อรองรับบุคลากรการวิจัยทั้งในภาครัฐและเอกชน

3) **สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน** รวมทั้งสถาบันการศึกษาชั้นสูงให้เกิดการวิจัยและพัฒนา และการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคการบริการ โดยเฉพาะในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพสูงและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ เช่น สาขาความหลากหลายทางชีวภาพ

4) **จัดระบบบริหารงานวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพสูง** โดยการจัดเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการวิจัยระหว่างหน่วยงานและสถาบันวิจัยที่สังกัดภาคส่วนต่าง ๆ ในประเทศ รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษาเพื่อลดความซ้ำซ้อนและทวิศกยภาพ จัดทำแผนวิจัยแม่บทเพื่อมุ่งเป้าหมายของการวิจัยให้ชัดเจน เน้นให้เกิดการวิจัยที่ครบวงจรตั้งแต่การวิจัยพื้นฐานไปถึงการสร้างผลิตภัณฑ์โดยมุ่งให้เกิดห่วงโซ่คุณค่าในระดับสูงสุด ส่งเสริมการลงทุนด้านการวิจัยโดยมุ่งเข้าสู่ระดับร้อยละ ๒ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

5) **ส่งเสริมการใช้ข้อมูลเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ** เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การวางแผนการผลิตด้านการเกษตร การป้องกัน และแก้ไขปัญหาภัยพิบัติ ยกระดับคุณภาพชีวิต และเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

2.2.4 แผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555 – 2558 (รัฐบาล นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร)

รัฐบาลได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม เพื่อเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการสร้างศักยภาพความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยรัฐบาลจะเร่งพัฒนาประเทศไทยให้เป็นสังคมที่อยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้ ด้วยการเสริมสร้างความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ให้ประชาชนได้ใช้ในชีวิตประจำวัน เร่งสร้างนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และครุวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ สนับสนุนและส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐเอกชน และสถาบันการศึกษาชั้นสูงในการลงทุนวิจัยและพัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม จัดระบบบริหารงานวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้ง

ส่งเสริมการใช้ข้อมูลเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ทั้งนี้ รัฐบาลได้กำหนดแนวทางการขับเคลื่อนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม โดยมีเป้าหมาย/ ตัวชี้วัด กลยุทธ์ และวิธีการดำเนินการที่สำคัญ ดังนี้

2.2.4.1 เร่งพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นสังคมที่อยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้

เป้าประสงค์เชิงนโยบายและเป้าหมาย/ ตัวชี้วัด*

เป้าประสงค์เชิงนโยบาย	เป้าหมาย/ ตัวชี้วัด
-	-

หมายเหตุ: *เสนอโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลยุทธ์/วิธีการดำเนินการ

นโยบาย	กลยุทธ์/วิธีการ
1. เร่งพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นสังคมที่อยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้ โดยพัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ให้ประชาชนได้ใช้ในชีวิตประจำวัน ให้ทัดเทียมกับพัฒนาการในระดับนานาชาติ จัดให้มีแหล่งความรู้สาธารณะเพิ่มขึ้นทั้งในรูปแบบองค์กร เช่น พิพิธภัณฑ์ วิทยาศาสตร์ สิ่งพิมพ์ และผ่านทางเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศตลอดจนยกมาตรฐานการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับ	สร้างการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชนและเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ประชาชน รวมทั้งเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร*

2.2.4.2 เร่งสร้างนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และครูวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ

เป้าประสงค์เชิงนโยบายและเป้าหมาย/ ตัวชี้วัด

เป้าประสงค์เชิงนโยบาย	เป้าหมาย/ ตัวชี้วัด
1. เร่งผลิตบุคลากรวิจัยและพัฒนาให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของภาคการผลิต*	- จำนวนกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ - ได้รับการส่งเสริมให้ทำวิจัยและพัฒนา* - จำนวนนักวิจัยที่สำเร็จปริญญาเอก ไม่ต่ำกว่า 600 คน

หมายเหตุ: *เสนอโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลยุทธ์/วิธีดำเนินการ

นโยบาย	กลยุทธ์/วิธีการ
<p>1. เร่งสร้างนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และครูวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ เพื่อรองรับการพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง และนำพาประเทศไทยเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้แบบสร้างสรรค์และนวัตกรรมใหม่ พัฒนาสายงานการวิจัยเพื่อให้นักวิจัยมีระบบความก้าวหน้าในวิชาชีพ รวมทั้งพัฒนาแหล่งงานด้านการวิจัยเพื่อรองรับบุคลากรการวิจัยทั้งในภาครัฐและเอกชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เร่งผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทุกกระดับ* - ผลิตงานวิจัยและนักวิจัยระดับปริญญาเอก - สร้างความเข้มแข็งให้แก่บัณฑิตศึกษาในประเทศให้ได้มาตรฐานโลก - สร้างความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและสถาบันวิจัยทั้งในและต่างประเทศ - สร้างนักวิจัยอาชีพที่เป็นผู้นำในทางวิชาการระดับนานาชาติ - พัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีอย่างเต็มศักยภาพ - สร้างบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีประสบการณ์ทำงานวิจัยในภาคการผลิต

2.2.4.3 สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน
เป้าประสงค์เชิงนโยบายและเป้าหมาย/ ตัวชี้วัด

เป้าประสงค์เชิงนโยบาย	เป้าหมาย/ ตัวชี้วัด
1. ผลงานวิจัยทุกระดับสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต บริการ และการยกระดับคุณภาพชีวิต*	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่สามารถนำไปยื่นขอจดสิทธิบัตร* - จำนวนผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต เกษตร บริการ ภาคสังคม/ชุมชน*
2. พัฒนากลไกให้เกิดการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน และสถาบันการศึกษา ในการวิจัย พัฒนา และผลักดันสู่การใช้ประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนธุรกิจใหม่ที่เกิดจากระบบสนับสนุนของ วท.*จำนวนจังหวัด/กลุ่มจังหวัดที่ได้รับการวิจัยพัฒนา ไม่น้อยกว่า 25 จังหวัด
3. ส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนด้านวิจัย สร้างองค์ความรู้ พัฒนานวัตกรรม โดยใช้ภูมิปัญญาไทยทั้งที่มีอยู่ในตัวคน เทคโนโลยี วิทยาการ และกลไกต่างๆ ให้เป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหน่วยงานที่ร่วมทุนวิจัยไม่น้อยกว่า 40 หน่วย - จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ ไม่น้อยกว่า 2,500 เรื่อง

กลยุทธ์/วิธีดำเนินการ

นโยบาย	กลยุทธ์/วิธีการ
<p>สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสถาบันการศึกษาชั้นสูงให้เกิดการวิจัยและพัฒนา และการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ โดยเฉพาะในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพสูงและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ เช่น สาขาความหลากหลายทางชีวภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนภาคเอกชนและชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาขีดความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี* - ประสานความร่วมมือด้านการวิจัยกับองค์การวิจัยทั้งในและต่างประเทศ - สนับสนุนการวิจัยพัฒนาที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม - สนับสนุนการวิจัยพัฒนาที่ร่วมมือกันระหว่างรัฐ ผู้วิจัย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อให้ได้ผลงานตรงกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ - พัฒนากลไกเชื่อมต่อระหว่างนักวิจัยกับผู้ใช้ประโยชน์และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - สนับสนุนการสร้างผลงานวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ชุมชน และท้องถิ่น - สนับสนุนทุนวิจัยพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาของจังหวัด/กลุ่มจังหวัด โดยการใช้ทรัพยากรในพื้นที่ - สนับสนุนทุนวิจัยและร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่ เพื่อพัฒนาทั้งนักวิจัยและการสร้างฐานข้อมูลและความรู้ - เพิ่มขีดความสามารถด้านโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญาของประเทศ - สร้างผลงานวิจัยที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดและประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ เชิงสาธารณะ เชิงนโยบายและเชิงวิชาการ

2.2.4.4 จัดระบบบริหารงานวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพสูง

เป้าประสงค์เชิงนโยบายและเป้าหมาย/ ตัวชี้วัด

เป้าประสงค์เชิงนโยบาย	เป้าหมาย/ ตัวชี้วัด
1. สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา และระบบสนับสนุนในการผลักดันค่าใช้จ่ายลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา*	มิติของระบบวิจัยที่ได้รับการพัฒนา 2 มิติ/ปี จำนวนหน่วยงานที่นำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติไปใช้เป็นกรอบการวิจัยไม่น้อยกว่า 350/ปี
2. พัฒนาระบบงานวิจัยของประเทศให้สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศไปสู่ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้	
3. บริหารจัดการงานวิจัยและระบบฐานข้อมูลการวิจัยของประเทศอย่างบูรณาการ รวมทั้งสร้างความร่วมมือระหว่างนักวิจัย และสถาบันวิจัยทั้งในระดับประเทศและในระดับภูมิภาค	มาตรฐานการวิจัยที่พัฒนาสำเร็จ 1 มาตรฐาน/ปี

หมายเหตุ: *เสนอโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลยุทธ์/วิธีดำเนินการ

นโยบาย	กลยุทธ์/วิธีการ
จัดระบบบริหารงานวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพสูง โดยการจัดเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการวิจัยระหว่างหน่วยงานและสถาบันวิจัยที่สังกัดภาคส่วนต่างๆ ในประเทศ รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษาเพื่อลดความซ้ำซ้อนและทวิศกยภาพ จัดทำแผนวิจัยแม่บทเพื่อบูรณาการเป้าหมายของการวิจัยให้ชัดเจน เน้นให้เกิดการวิจัยที่ครบวงจรตั้งแต่การวิจัยพื้นฐานไปถึงการสร้างผลิตภัณฑ์โดยมุ่งให้เกิดห่วงโซ่คุณค่าในระดับสูงสุด ส่งเสริมการลงทุนด้านการวิจัยโดยมุ่งเข้าสู่ระดับร้อยละ 2 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - เร่งพัฒนาศูนย์แห่งความเป็นเลิศ เพื่อรองรับเทคโนโลยีอุบัติใหม่ และเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ* - สร้างความร่วมมือในการวิจัยทั้งในระดับประเทศและในระดับภูมิภาค* - กำหนดนโยบายและแผนหลักด้านการวิจัยของประเทศและทิศทางขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ - เสริมสร้างสมรรถนะและความเข้มแข็งให้กับระบบวิจัย - สร้างมาตรฐานการวิจัยที่มีศักยภาพต่อการพัฒนาประเทศ รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวยต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาของประเทศ - เสริมสร้างสมรรถนะและความเข้มแข็งให้กับระบบวิจัย

2.2.5 พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551

มาตรา 5 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เป็นไปตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามมาตรา 12 (1) โดยต้องมีแนวทางดำเนินการในเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย

- (1) การส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยเฉพาะกำลังคนในระดับบัณฑิตศึกษา นักวิจัย รวมทั้งผู้สอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็น ให้มีปริมาณและคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของประเทศและดำเนินการให้มีการใช้กำลังคนดังกล่าวให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- (2) การพัฒนาวิชาชีพนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนบุคลากรการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจนการนำเข้าผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากต่างประเทศ
- (3) การส่งเสริมให้สถาบันวิจัยและสถาบันการศึกษาของรัฐและเอกชนร่วมมือสร้างเครือข่ายการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคเศรษฐกิจและสังคมโดยคำนึงถึงความสมดุลระหว่างการวิจัยพื้นฐานการวิจัยประยุกต์ และการพัฒนาเชิงทดลองในสาขาต่าง ๆ รวมทั้งผลักดันให้มีการนำผลการวิจัยและพัฒนาไปสร้างเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลผลิตของชุมชนและผลิตภาพโดยรวมของประเทศ คุณภาพชีวิตของประชาชน และประโยชน์สาธารณะอย่างอื่น
- (4) การส่งเสริมให้สถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา หรือนักวิจัยขอรับความคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- (5) การส่งเสริมการใช้มาตรการทางการเงินหรือการคลังและกลไกการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐเป็นเครื่องมือในการสร้างและขยายตลาดรองรับสินค้าและบริการที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของคนไทยอย่างเหมาะสม
- (6) การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมทั้งในประเทศและต่างประเทศแก่คนไทย
- (7) การส่งเสริมให้โครงการลงทุนขนาดใหญ่ของประเทศหรือโครงการลงทุนที่รัฐเห็นเป็นการสมควรกำหนด เป็นกลไกของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน

- (8) การส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จำเป็น ให้กระจายอย่างทั่วถึงทุกภูมิภาคของประเทศเพื่อเป็นกลไกสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญาในการสร้างและเผยแพร่ความรู้และใช้ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาในชุมชน การเพิ่มผลผลิตของภาคการผลิตและบริการและของชุมชนและการพัฒนาประเทศให้มีความก้าวหน้าอย่างยั่งยืน
- (9) การสนับสนุนให้มีการปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- (10) การสนับสนุนให้มีการยกย่องเชิดชูเกียรติองค์กรหรือบุคคลที่มีผลงานดีเด่นเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และเป็นแบบอย่างที่ดีในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เกิดสังคมฐานความรู้และการพัฒนาชุมชนและประเทศอย่างเหมาะสมและมีความสมดุล....

มาตรา 13 นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตาม มาตรา 12 (1) อย่างน้อยต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) แนวทางการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- (2) แนวทางการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ
- (3) แนวทางการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความสามารถ ศักยภาพและคุณธรรมให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ
- (4) แนวทางการวิจัยและพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- (5) การเสริมโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- (6) ประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเสี่ยง และความเกี่ยวข้องกับศีลธรรมและจริยธรรมของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม...

2.26 นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555–2564)

เพื่อให้การพัฒนาประเทศไทยในระยะแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564) มุ่งสู่ "นวัตกรรมเขียว เพื่อสังคมดีมีคุณภาพและเศรษฐกิจที่มีเสถียรภาพ" ภายใต้ต้นแบบปฏิบัติของ "ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง" ให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัตน์ ประชากรศาสตร์ สภาพภูมิอากาศ ตลอดจนนวัตกรรม (รูปภาพที่ 5.1) จึงกำหนดยุทธศาสตร์ กลยุทธ์และมาตรการในการพัฒนา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) และการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปรองรับการแก้ปัญหาและการพัฒนาในมิติต่างๆ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1: การพัฒนาความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน และท้องถิ่นด้วย วทน.

กลยุทธ์	เป้าหมาย	มาตรการ
กลยุทธ์ที่ 1.1 การพัฒนา วทน. เพื่อส่งเสริมสุขภาพ เชิงป้องกันโรคและเชิงรักษา	เป้าหมาย : ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจในการบริโภคและการใช้ชีวิตที่ถูกสุขภาวะ เพื่อเสริม สร้างสุขภาพที่แข็งแรง ลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเรื้อรัง สามารถดูแลสุขภาพ ความปลอดภัยของร่างกายในยามเกิดภัยพิบัติ และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ	มาตรการที่ 1.1.1 การพัฒนา วทน. เพื่อส่งเสริมสุขภาพเชิงป้องกันโรคและเชิงรักษา
		มาตรการที่ 1.1.2 การพัฒนา วทน. เพื่อเทคโนโลยีทางการแพทย์
กลยุทธ์ที่ 1.2 วทน. เพื่อการสร้างเสริมสังคมานความรู้	เป้าหมาย : สร้างสังคมที่มีระบบความคิดเป็นตรรกะ ประชาชนมีความใฝ่รู้และมีโอกาสในการเรียนรู้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม ในทุกเวลา และสถานที่	มาตรการที่ 1.2.1 การสร้างความตื่นตัว ความตระหนัก จิตสำนึก ธรรมภิบาล ด้าน วทน. แก่ประชาชน
		มาตรการที่ 1.2.2 การพัฒนา วทน. เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต
		มาตรการที่ 1.2.3 ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกร อุตสาหกรรม และสถาบันการศึกษาในพื้นที่เพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมชุมชน
		มาตรการที่ 1.2.4 การส่งเสริมเชิดชูเกียรติ นักวิทยาศาสตร์ นักประดิษฐ์ ปราชญ์ชาวบ้าน
		มาตรการที่ 1.2.5 การสนับสนุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ยุทธศาสตร์ที่ 1: การพัฒนาความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน และท้องถิ่นด้วย วทน.		
กลยุทธ์	เป้าหมาย	มาตรการ
กลยุทธ์ที่ 1.3 วทน. เพื่อสนับสนุน การสร้างเสริมขีด ความสามารถของ ท้องถิ่นและชุมชน	เป้าหมาย : พัฒนาความสามารถของท้องถิ่น ชุมชนในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ต่างๆ ทั้งด้านเกษตรกรรม ด้านอุตสาหกรรม และบริการ การบริหารจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและพลังงานชุมชน โดยให้คนใน ชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาในชุมชน ของตน ตลอดจนมีความมั่นคงและปลอดภัยใน ชีวิต	มาตรการที่ 1.3.1 การพัฒนา วทน. เพื่อพัฒนาการเกษตรชุมชนที่ยั่งยืน และพอเพียง
		มาตรการที่ 1.3.2 การพัฒนา วทน. เพื่อสร้างและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์/ บริการของชุมชน
กลยุทธ์ที่ 1.4 วทน. เพื่อสนับสนุน ภูมิคุ้มกัน ความ มั่นคงและปลอดภัย ในชีวิตของท้องถิ่น และชุมชน	เป้าหมาย : พัฒนาความสามารถของท้องถิ่น ชุมชนในการบริหารจัดการพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไข ปัญหาในชุมชนของตน ตลอดจนการพัฒนา วทน. เพื่อความมั่นคงและปลอดภัยในชีวิตของ ประชาชนคนไทย	มาตรการที่ 1.4.1 การพัฒนา วทน. เพื่อสนับสนุนการบริหารจัด การพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อมภายในชุมชนอย่างยั่งยืน
		มาตรการที่ 1.4.2 การพัฒนา วทน. เพื่อสนับสนุนการสร้าง ความมั่นคงและ ปลอดภัยในชีวิต

ยุทธศาสตร์ที่ 2: การเพิ่มขีดความสามารถ ความยืดหยุ่น และนวัตกรรมในภาคเกษตร ผลิตและบริการด้วย วทน.		
กลยุทธ์	เป้าหมาย	มาตรการ
กลยุทธ์ที่ 2.1 เพื่อการยกระดับ ความสามารถในการ เพิ่มประสิทธิภาพราย สาขา	เป้าหมาย : ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลิตภาพ ภาคเกษตรอุตสาหกรรมการผลิต และธุรกิจ บริการสามารถใช้โครงสร้างพื้นฐานด้าน วทน. ของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	มาตรการที่ 2.1.1 การพัฒนา วทน. เพื่อการส่งเสริมการรวมกลุ่ม และเครือข่าย บริหารจัดการ ทรัพยากรและปัจจัยการผลิต ตลอด ห่วงโซ่อุปทานทั้งเกษตร ผลิต และ บริการ
		มาตรการที่ 2.1.2 การยกระดับขีด ความสามารถ ประสิทธิภาพและ ผลิตภาพกระบวนการผลิตโดยใช้ ประโยชน์งาน วทน. ที่เหมาะสม

ยุทธศาสตร์ที่ 2: การเพิ่มขีดความสามารถ ความยืดหยุ่น และนวัตกรรมในภาคเกษตร ผลิตและบริการด้วย วทน.		
กลยุทธ์	เป้าหมาย	มาตรการ
กลยุทธ์ที่ 2.2 วทน. เพื่อการสร้าง มูลค่าเพิ่ม สร้าง คุณค่า และนวัตกรรม รายสาขา	เป้าหมาย : ภาคการผลิตไทยพัฒนาจาก OEM เป็น ODM และ OBM สามารถเพิ่มมูลค่าและคุณภาพการผลิต สร้างนวัตกรรมได้มากขึ้น โดยเฉพาะ SMEs มาตรฐานสินค้าไทยเป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและตลาดโลก สามารถรองรับข้อกีดกันทางการค้ารูปแบบใหม่ๆ และสร้างมาตรฐานของประเทศหรือภูมิภาค	มาตรการที่ 2.2.1 การพัฒนา วทน. เพื่อยกระดับคุณภาพมาตรฐาน ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์และบริการ
		มาตรการที่ 2.2.2 การพัฒนา วทน. เพื่อการปรับตัวรองรับเศรษฐกิจสีเขียวมุ่งเน้นการสร้าง ความแตกต่าง นวัตกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดผลิตภัณฑ์และบริการ
กลยุทธ์ที่ 2.3 การส่งเสริมการ วางแผนและการ ปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงและการ กีดกันทางการค้า	เป้าหมาย : เกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้อย่างทันท่วงที ลดมูลค่าความเสียหาย	มาตรการที่ 2.3.1 การส่งเสริมการใช้ วทน. ในการวางแผนและการตัดสินใจในการผลิต และสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ
		มาตรการที่ 2.3.2 การพัฒนา วทน. เพื่อการสนับสนุนระบบงานมาตรฐานเชิงรุก สามารถรองรับและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเตรียมพร้อมรองรับระบบการค้าเสรี

ยุทธศาสตร์ที่ 3: การเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศด้วย วทน.		
กลยุทธ์	เป้าหมาย	มาตรการ
กลยุทธ์ที่ 3.1 วทน. เพื่อการปรับตัว เตือนภัยรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Adaptation)	เป้าหมาย : เพิ่มความถูกต้องและแม่นยำในการทำนายโดยใช้แบบจำลองสนับสนุนการลดผลกระทบทั้งทางตรงที่เห็นได้เด่นชัด และทางอ้อมที่แฝงเร้นในประเด็นต่าง ๆ รวมทั้งแก้ปัญหาและวางแผนของประเทศไทย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว	มาตรการที่ 3.1.1 การพัฒนา วทน. เพื่อส่งเสริมการพัฒนาแบบจำลองพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
		มาตรการที่ 3.1.2 การพัฒนาระบบการเตือนภัย (Early Warning System)
		มาตรการที่ 3.1.3 การพัฒนา วทน. เพื่อการลดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของภูมิประเทศ เกษตร การค้าบริการ สาธารณสุข และความหลากหลายทางชีวภาพ
กลยุทธ์ที่ 3.2 การส่งเสริมการพัฒนาและใช้ประโยชน์จาก วทน. เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation)	เป้าหมาย : ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสาขาการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อการผลิตพลังงาน ขนส่ง อุตสาหกรรมการผลิตและก่อสร้าง และเกษตรกรรม	มาตรการที่ 3.2.1 การพัฒนา วทน. เพื่อการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Energy Efficiency)
		มาตรการที่ 3.2.2 การพัฒนา วทน. เพื่อการสร้าง ความมั่นคงด้านพลังงานด้วยพลังงานทดแทนและพลังงานรูปแบบใหม่
		มาตรการที่ 3.2.3 การพัฒนา วทน. เพื่อการพัฒนาองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
		มาตรการที่ 3.2.4 การพัฒนา วทน. เพื่อการบริหารจัดการและลดของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 3: การเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยด้วย วทน.		
กลยุทธ์	เป้าหมาย	มาตรการ
กลยุทธ์ที่ 3.3 วทน. เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการพัฒนา	เป้าหมาย : จัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดความสมดุลของระบบนิเวศ และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า	มาตรการที่ 3.3.1 การพัฒนา วทน. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ
		มาตรการที่ 3.3.2 การพัฒนา วทน. เพื่อการฟื้นฟู พัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างความหลากหลายทางชีวภาพสู่สภาพสมดุล
กลยุทธ์ที่ 3.4 วทน. เพื่อการบริหารจัดการน้ำของประเทศ	เป้าหมาย : สนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศอย่างเป็นธรรมและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม	มาตรการที่ 3.4.1 การพัฒนา วทน. เพื่อสนับสนุนระบบการจัดหาน้ำ (Provision)
		มาตรการที่ 3.4.2 การพัฒนา วทน. เพื่อการจัดสรรน้ำ (Allocation)
		มาตรการที่ 3.4.3 การพัฒนา วทน. เพื่อการจัดการน้ำ (Management)

ยุทธศาสตร์ที่ 4: การพัฒนาและเพิ่มศักยภาพทุนมนุษย์ของประเทศด้าน วทน.		
กลยุทธ์	เป้าหมาย	มาตรการ
กลยุทธ์ที่ 4.1 การบูรณาการการพัฒนาและผลิตกำลังคนด้าน วทน. ของประเทศ	เป้าหมาย : ผลิตกำลังคนด้าน วทน. ระบบการศึกษาด้าน วทน. สำหรับกลุ่มผู้เรียนทั่วไปและผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ที่มีสมรรถนะในการทำงานสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ รวมทั้งการเพิ่มศักยภาพ คุณภาพ และมาตรฐาน	มาตรการที่ 4.1.1 การเสริมสร้างศักยภาพ เครือข่ายและความเข้มแข็งของหน่วยผลิตกำลังคนด้าน วทน. แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (<i>Enquiry-Based Learning</i>)
		มาตรการที่ 4.1.2 การสนับสนุนและส่งเสริมการผลิตและพัฒนากำลังคนด้าน วทน. ในสาขาที่ขาดแคลนระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาที่เน้นการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (<i>Work-Integrated Learning</i>)

ยุทธศาสตร์ที่ 4: การพัฒนาและเพิ่มศักยภาพทุนมนุษย์ของประเทศด้าน วทน.		
กลยุทธ์	เป้าหมาย	มาตรการ
		มาตรการที่ 4.1.3 การส่งเสริมศักยภาพผู้มีความสามารถพิเศษด้าน วทน. ร่วมสร้างสังคมน่าอยู่
กลยุทธ์ที่ 4.2 การยกระดับสมรรถภาพและเพิ่มขีดความสามารถทางวิชาชีพ ทักษะ องค์ความรู้กำลังคน วทน.	เป้าหมาย : เพิ่มทักษะและองค์ความรู้ด้าน วทน. ให้แก่กำลังคนของประเทศ บุคลากร วทน. มีทักษะความเชี่ยวชาญและความรู้ทางวิชาชีพตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทุกภาคส่วน สามารถใช้ความรู้ด้าน วทน. เพิ่มผลิตภาพของภาคการผลิตและบริการ	มาตรการที่ 4.2.1 การพัฒนาศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถบุคลากร วทน. เพื่อรองรับความต้องการใหม่และเพิ่มผลิตภาพของภาคการผลิตและบริการ และรองรับสถานการณ์เร่งด่วนของประเทศ
		มาตรการที่ 4.2.2 การยกระดับความสามารถ ทักษะและองค์ความรู้ด้าน วทน. ให้แก่แรงงานทั่วไป
กลยุทธ์ที่ 4.3 การสร้างแรงจูงใจขยายฐานบุคลากรด้าน วทน. ให้มีมวลวิกฤตและมีเส้นทางอาชีพและบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม	เป้าหมาย : มีกำลังคน วทน. ที่มีคุณภาพเพียงพอ สามารถผลิตงาน วทน. เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ สร้างนวัตกรรมทั้งในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม	มาตรการที่ 4.3.1 การสร้างแรงบันดาลใจ คุณภาพชีวิต และวิชาชีพกำลังคน วทน.
		มาตรการที่ 4.3.2 การสร้างโอกาสทางธุรกิจแก่บุคลากรด้าน วทน.
		มาตรการที่ 4.3.3 การส่งเสริมให้มีการเคลื่อนย้าย (Mobility) ของบุคลากรวิจัยและพัฒนา

ยุทธศาสตร์ที่ 5: การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยเอื้อด้าน วทน. ของประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน		
กลยุทธ์	เป้าหมาย	มาตรการ
กลยุทธ์ที่ 5.1 การส่งเสริมและพัฒนาเครื่องมือการเงินการคลังในการพัฒนางาน วทน.	เป้าหมาย : เพิ่มสัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน โดยสร้างแรงจูงใจ และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสนับสนุนการพัฒนา วทน. ของภาคเอกชน และประชาชน และการร่วมมือพัฒนา วทน. ระหว่างภาคเอกชนกับภาครัฐและภาคการศึกษา	มาตรการที่ 5.1.1 การปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือ กลไกด้านการเงินการคลังรูปแบบใหม่เพื่อการพัฒนา วทน. ของประเทศ
		มาตรการที่ 5.1.2 การสนับสนุนและส่งเสริมการใช้เครื่องมือทางการเงินการคลังที่มีอยู่ในการเพิ่มขีดความสามารถด้าน วทน.
กลยุทธ์ที่ 5.2 การพัฒนาตลาด วทน.	เป้าหมาย : เพิ่มช่องทางการตลาดของงานพัฒนา วทน. เพื่อการพาณิชย์ของภาคอุตสาหกรรมการผลิตและธุรกิจบริการ โดยเฉพาะ SMEs	มาตรการที่ 5.2.1 การใช้กลไกการลงทุนและการจัดซื้อจัดจ้างในการสร้างตลาดงาน วทน.
		มาตรการที่ 5.2.2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการตลาดเพื่อการพัฒนา วทน.
กลยุทธ์ที่ 5.3 การสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างพื้นฐาน วทน.	เป้าหมาย : พัฒนาและขยายบทบาทหน้าที่โครงสร้างพื้นฐาน วทน. สร้างเครือข่ายในการให้บริการด้าน วทน. เพิ่มจำนวนการนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในเชิงพาณิชย์ เพิ่มสัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาภาคเอกชน และเกิดการกระจายความเจริญอย่างทั่วถึง	มาตรการที่ 5.3.1 การสนับสนุนส่งเสริมกิจการเขตหรือพื้นที่พัฒนา วทน.
		มาตรการที่ 5.3.2 การพัฒนาระบบคุณภาพและมาตรฐาน (MSTQ)
		มาตรการที่ 5.3.3 การพัฒนา วทน. เพื่อสนับสนุนการขยายโครงสร้างพื้นฐาน ICT ของประเทศ
		มาตรการที่ 5.3.4 การส่งเสริมให้มีการบริการ วทน. แบบเบ็ดเสร็จอย่างทั่วถึง
		มาตรการที่ 5.3.5 การส่งเสริมการใช้โครงสร้างพื้นฐาน วทน. ของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 5: การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยเอื้อด้าน วทน. ของประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน		
กลยุทธ์	เป้าหมาย	มาตรการ
กลยุทธ์ที่ 5.4 การสนับสนุนการปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ ให้เอื้อต่อการพัฒนา วทน.	เป้าหมาย : แก้ไขปัญหา และอุปสรรคด้านการวิจัยและพัฒนา ตลอดจนการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาของภาคเอกชน	มาตรการที่ 5.4.1 การศึกษาและพัฒนา กฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ ให้เอื้อต่อการพัฒนา วทน. ของประเทศและสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
		มาตรการที่ 5.4.2 การส่งเสริมการนำผลการวิจัยและพัฒนาเข้าสู่ระบบการคุ้มครองและการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
กลยุทธ์ที่ 5.5 การบริหารจัดการการดำเนินงานพัฒนา วทน.	เป้าหมาย : มีข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องและทันสมัย ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพและการใช้ชีวิตประจำวันอย่างมีคุณภาพ มีการบูรณาการบริหารจัดการงาน วทน. รวมทั้งนโยบายและการปฏิบัติในส่วนกลางและส่วนพื้นที่ที่สามารถติดตามประเมินผลเพื่อการปรับปรุงได้อย่างเป็นรูปธรรม	มาตรการที่ 5.5.1 การจัดทำแผน วทน. แห่งชาติ แผนปฏิบัติการ และการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติเชิงบูรณาการ โดยมีการสร้างกลไกและเครื่องมือรองรับ ในทุกระดับ (ประเทศ กลุ่มจังหวัด จังหวัด)
		มาตรการที่ 5.5.2 การพัฒนา/บูรณาการฐานข้อมูล วทน. ในมิติต่างๆ ให้สมบูรณ์และทันสมัย
		มาตรการที่ 5.5.3 การบูรณาการระบบวิจัยเชิงกลยุทธ์ (Strategic Research Integration System)
		มาตรการที่ 5.5.4 การสร้างเครือข่ายการทำงานในระดับพื้นที่ของหน่วยงานรัฐ-เอกชน-องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น-สถาบันการศึกษา

2.2.7 แผนปฏิบัติการ 4 ปี (พ.ศ. 2555 - 2558) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิสัยทัศน์¹

เป็นองค์กรหลักในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสร้างปัญญาในสังคม สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างยั่งยืน

แผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555-2558	เป้าหมายการให้บริการกระทรวง	กลยุทธ์/วิธีดำเนินการที่กำหนดในแผนการบริหารราชการแผ่นดิน
<p>นโยบายที่ 1 นโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินการในปีแรก</p> <p><u>ประเด็นนโยบายที่ 1.6</u></p> <p>เร่งฟื้นฟูความสัมพันธ์และพัฒนาความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านและนานาชาติ</p>	<p>เป้าหมายการให้บริการกระทรวง 7: ภาคเศรษฐกิจและสังคมใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อรองรับการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน</p> <p><u>ตัวชี้วัด</u></p> <p>1. จำนวนข้อเสนอแนะนโยบาย/แผนงานความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของไทยกับประเทศอาเซียนและภาคี (เรื่อง)</p>	<p>1. เตรียมความพร้อมและส่งเสริมความตระหนักรู้ของประชาชน ผู้ประกอบการ และภาคส่วนต่างๆ ของไทยเกี่ยวกับอาเซียนและการเป็นประชาคมอาเซียน รวมถึงส่งเสริมความร่วมมือระหว่างกรอบอาเซียน และกรอบความร่วมมืออื่น ๆ</p>
<p>นโยบายที่ 6 นโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม</p> <p><u>ประเด็นนโยบายที่ 6.1</u></p> <p>เร่งพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นสังคมที่อยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้</p> <p>เป้าหมายเชิงนโยบาย 6.1(1): เร่งพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นสังคมที่อยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้</p> <p><u>ประเด็นนโยบายที่ 6.2</u></p> <p>เร่งสร้างนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และครูวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ</p> <p>เป้าหมายเชิงนโยบาย 6.2(1): เร่งผลิตบุคลากรวิจัยและพัฒนาให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของภาคการผลิต</p>	<p>เป้าหมายการให้บริการกระทรวง 2: ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้ง เด็กและเยาวชน มีความรู้ ความเข้าใจ และ ทักษะที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม</p> <p><u>ตัวชี้วัด</u></p> <p>1. จำนวนผลงานที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชน (ผลงาน)</p> <p>2. จำนวนผู้ใช้บริการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (คน)</p> <p>3. จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (คน)</p> <p>4. จำนวนผู้ได้รับรางวัลเชิดชูเกียรติผลงานดีเด่นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (คน)</p> <p>เป้าหมายการให้บริการกระทรวง 1: กำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ได้รับการเสริมสร้างขีดความสามารถโดยการศึกษา/อบรม สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม หรือ การปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมได้</p> <p><u>ตัวชี้วัด</u></p> <p>1. จำนวนกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ได้รับการส่งเสริมให้ทำวิจัยและพัฒนา (คน)</p>	<p>1. สร้างการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชน และเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสู่ประชาชน รวมทั้งเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร</p> <p>1. เร่งผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทุกๆ ระดับ</p>

แผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555-2558	เป้าหมายการให้บริการกระทรวง	กลยุทธ์/วิธีดำเนินการที่กำหนดในแผนการบริหารราชการแผ่นดิน
<p><u>ประเด็นนโยบายที่ 6.3</u> สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน เป้าหมายเชิงนโยบาย 6.3(1): ผลงานวิจัยทุกระดับสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต บริการ และการยกระดับคุณภาพชีวิต</p> <p><u>ประเด็นนโยบายที่ 6.4</u> จัดระบบบริหารงานวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพสูง เป้าหมายเชิงนโยบาย 6.4(1): สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาและระบบสนับสนุนในการผลักดันค่าใช้จ่ายลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา</p> <p><u>ประเด็นนโยบายที่ 6.5</u> ส่งเสริมการใช้ข้อมูลเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เป้าหมายเชิงนโยบาย 6.4(1): พัฒนาระบบข้อมูลและส่งเสริมการใช้ข้อมูลในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>2. ร้อยละของผู้รับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (ร้อยละ) เป้าหมายการให้บริการกระทรวง5: ผู้ประกอบการและชุมชนได้นำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม ตัวชี้วัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนสถานประกอบการ/ชุมชนที่นำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ (ราย) <p>เป้าหมายการให้บริการกระทรวง3: การวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม สามารถนำไปเผยแพร่ และประยุกต์ใช้ได้ ในภาคการผลิต เกษตร บริการ และภาคสังคม/ชุมชน ตัวชี้วัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (เรื่อง) 2. จำนวนผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่สามารถ นำไปยื่นขอจดสิทธิบัตร (เรื่อง) 3. จำนวนผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต เกษตร บริการและ ภาคสังคม/ชุมชน (เรื่อง) 4. จำนวนผลงานวิจัยและพัฒนาที่ได้รับการต่อยอดและสนับสนุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เรื่อง) <p>เป้าหมายการให้บริการกระทรวง4: ภาคการผลิตและบริการ ใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานในการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์และการบริการให้ได้มาตรฐาน รวมทั้งการพัฒนา นโยบาย โครงสร้างพื้นฐาน ระบบสนับสนุนและการบริหารจัดการที่มีคุณภาพให้เพียงพอ ตัวชี้วัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ระหว่างประเทศที่มีกิจกรรมต่อเนื่องอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีแผนปฏิบัติการรองรับและมีกรติดตามประเมินผล (โครงการ) 2. ร้อยละของหน่วยงานที่ใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีที่ไม่เกิดอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์และรังสี (ร้อยละ) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนภาคเอกชนและชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาขีดความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี <ol style="list-style-type: none"> 1. นำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญา ท้องถิ่น และคุณภาพชีวิต <ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาระบบบริหารจัดการ 2. เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของหน่วยงาน และสนับสนุนให้เอกชนเข้ามาลงทุน 3. เร่งจัดตั้งอุทยานวิทยาศาสตร์ในทุกภาคให้แล้วเสร็จ และติดตามประเมินผล 4. เร่งพัฒนาศูนย์แห่งความเป็นเลิศเพื่อรองรับเทคโนโลยีอุบัติใหม่ และเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ

แผนการบริหารราชการ แผ่นดิน พ.ศ. 2555-2558	เป้าหมายการให้บริการกระทรวง	กลยุทธ์/วิธีดำเนินการที่กำหนด ในแผนการบริหารราชการ แผ่นดิน
	<p>3. จำนวนผู้มาใช้บริการในอุทยานวิทยาศาสตร์ (ราย)</p> <p>4. จำนวนธุรกิจใหม่ที่เกิดจากระบบสนับสนุนของกระทรวง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ราย)</p> <p>5. จำนวนการบริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และบริการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (รายการ)</p> <p>6. จำนวนรายการวัดของห้องปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนาและรับรองระบบงานตามมาตรฐานสากล (รายการ)</p> <p>7. ร้อยละของหน่วยงานในสังกัดสามารถยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการได้ตามเป้าหมาย (ร้อยละ)</p> <p>8. จำนวนข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย แผน และแนวทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการระดับชาติ หรือคณะรัฐมนตรี หรือได้รับการผลักดันไปสู่การปฏิบัติ (เรื่อง)</p> <p>เป้าหมายการให้บริการกระทรวง 6: ภาคการผลิต บริการ และชุมชนได้นำเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ไปใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และบริหารจัดการภัยธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ³</p> <p><u>ตัวชี้วัด</u></p> <p>1. จำนวนเรื่องที่น่าเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ (เรื่อง)</p>	<p>1. เร่งพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและระบบภูมิสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม</p>

หมายเหตุ: ^{1,2,3} มีการปรับวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของ วท. สำหรับใช้ประกอบการจัดทำคำของบประมาณ รายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

2.2.8 นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555 – 2559)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติได้จัดทำ “นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย ของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)” เพื่อมุ่งเน้นให้เป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยของหน่วยงานวิจัยต่างๆ และใช้เป็นกรอบทิศทางในการวิเคราะห์ตรวจสอบข้อเสนอการวิจัยของหน่วยงานภาครัฐที่เสนอของบประมาณประจำปีตามมติคณะรัฐมนตรี โดยสอดคล้องกับสถานการณ์ของประเทศบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและยุทธศาสตร์การวิจัยระดับภูมิภาค รวมทั้ง ความต้องการของพื้นที่ และสอดคล้องกับทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)

วิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีและใช้งานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อการพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน”

พันธกิจการวิจัยของชาติ (พ.ศ. 2555-2559) คือ พัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถในการวิจัยของประเทศให้สูงขึ้น และสร้างฐานความรู้ที่มีคุณค่า สามารถประยุกต์และพัฒนาวิทยาการที่เหมาะสมและแพร่หลาย รวมทั้งให้เกิดการเรียนรู้และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์และสาธารณะ ตลอดจนเกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยใช้ทรัพยากรและเครือข่ายวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพที่ทุกฝ่ายมีส่วนร่วม

ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 1: การสร้างศักยภาพและความสามารถเพื่อการพัฒนาทางสังคม		
กลยุทธ์	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด
<p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 1: ปฏิรูปการศึกษาระบบการเรียนการสอน ทั้งในและนอกระบบ ตลอดจนการพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระบบสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตในแต่ละท้องถิ่น ด้วยการพัฒนาคน เด็กและเยาวชน</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 2: ส่งเสริม อนุรักษ์ และพัฒนาคุณค่าทางศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ศิลปวัฒนธรรมและเอกลักษณ์ที่หลากหลาย</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 3: ส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคอุบัติใหม่ การรักษาพยาบาล การฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายและจิตใจ การพึ่งพาตนเองด้านสุขภาพ รวมถึงการคุ้มครองผู้บริโภค</p>	<p>เป้าประสงค์การวิจัย : สร้างเสริมองค์ความรู้ให้เป็นพื้นฐานเพื่อความมั่นคงของประเทศโดยการสร้างความเข้มแข็งของสังคม การพัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิต และความผาสุกของประชาชน</p>	<p>1. ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ มีกระบวนการวิจัยที่สอดคล้องกับเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ มีการถ่ายทอดผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย สร้างเสริมองค์ความรู้และการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ เพื่อก่อให้เกิดคุณค่าทางสังคม และก่อให้เกิดผลกระทบทางสร้างสรรค์ในด้านการพัฒนาสังคม</p> <p>2. งบประมาณการวิจัยที่จัดสรรให้หน่วยงานภาครัฐภายใต้ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 1</p>

ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 1: การสร้างศักยภาพและความสามารถในการพัฒนาทางสังคม (ต่อ)		
กลยุทธ์	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด
<p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 4: พัฒนาและการคุ้มครองภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน การแพทย์ทางเลือก และสมุนไพร</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 5: พัฒนาศักยภาพทางการกีฬา</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 6: พัฒนาขีดสมรรถนะ และศักยภาพของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน และการบริหารรัฐกิจ บนพื้นฐานของหลักธรรมาภิบาล</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 7: จัดการปัญหายาเสพติด ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และปัญหาผู้มีอิทธิพล</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 8: ส่งเสริมความเข้มแข็งและการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ของท้องถิ่นและสังคม</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 9: เสริมสร้างความมั่นคงและการป้องกันประเทศ และบูรณาการการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ความไม่สงบในประเทศ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนการปฏิรูปกระบวนการยุติธรรม การเมือง และความไม่เท่าเทียมในสังคม</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 10: วิจัยเพื่อการปฏิรูปประเทศไทยให้มีเสถียรภาพและมีธรรมาภิบาล</p>		

ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 3: การอนุรักษ์ และเสริมสร้าง และพัฒนาทุนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
กลยุทธ์	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด
<p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 1: บริหารจัดการและการใช้ประโยชน์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 2: สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรดินและทรัพยากรธรณี</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 3: พัฒนาระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ และสร้างความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการน้ำของประเทศ</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 4: สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติจากธรรมชาติและอุตสาหกรรม รวมทั้งระบบบริหารจัดการน้ำท่วมที่มีประสิทธิภาพ</p>	<p>เป้าประสงค์การวิจัย :</p> <p>พัฒนาองค์ความรู้และฐานข้อมูล เพื่อการบริหารจัดการและการพัฒนาทุนทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มีประสิทธิภาพ อย่างเป็นระบบ โดยท้องถิ่นและชุมชนมีส่วนร่วม</p>	<p>1. ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ มีกระบวนการวิจัยที่สอดคล้องกับเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ มีการถ่ายทอดผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย พัฒนาองค์ความรู้ และก่อให้เกิดผลกระทบทางสร้างสรรค์ ในด้าน การพัฒนาประเทศ</p> <p>2. งบประมาณการวิจัยที่จัดสรรให้หน่วยงานภาครัฐภายใต้ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 3</p>

ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 4: การสร้างศักยภาพและความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมและบุคลากรทางการวิจัย		
กลยุทธ์	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด
<p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 1: พัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์ รวมทั้งองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์และการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ในวิทยาการต่างๆ</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 2: สร้างศักยภาพและความสามารถของทรัพยากรบุคคลทางการวิจัยในวิทยาการต่างๆ</p>	<p>เป้าประสงค์การวิจัย :</p> <p>พัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและการพึ่งพาตนเอง โดยใช้ฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิทยาการต่างๆ อย่างสมดุลและเหมาะสม</p>	<p>1. ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ มีกระบวนการวิจัยที่สอดคล้อง กับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ มีการถ่ายทอดผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย สร้างเสริมองค์ความรู้ ทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ อันก่อให้เกิดผลกระทบทางสร้างสรรค์ ในด้านการพัฒนาประเทศ</p> <p>2. งบประมาณการวิจัยที่จัดสรรให้หน่วยงานภาครัฐภายใต้ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 4</p>

ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 5: การปฏิรูประบบวิจัยของประเทศ เพื่อการบริหารจัดการความรู้ ผลงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ทรัพย์สินทางปัญญา และภูมิปัญญาของประเทศ สู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และสาธารณะ ด้วยยุทธวิธีที่เหมาะสมที่เข้าถึงประชาชนและประชาสังคมอย่างแพร่หลาย

กลยุทธ์	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด
<p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 1: วิจัยเพื่อการปฏิรูประบบวิจัยของประเทศ</p> <p>กลยุทธ์การวิจัยที่ 2: วิเคราะห์และประเมินผลเพื่อการพัฒนาศักยภาพและความสามารถด้านการวิจัยของประเทศที่มีประสิทธิภาพ</p>	<p>เป้าประสงค์การวิจัย : พัฒนาระบบและกลไกการปฏิรูประบบวิจัยของประเทศเพื่อการบริหารจัดการความรู้ของประเทศ อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. จำนวนโครงการวิจัยที่จะสามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และสาธารณะ</p> <p>2. งบประมาณการวิจัยที่จัดสรรให้หน่วยงานภาครัฐภายใต้ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 5</p> <p>3. สัดส่วนงบประมาณเพื่อการวิจัยระหว่างภาครัฐและเอกชน 1: 1</p>

2.2.9 แผนยุทธศาสตร์ทรัพย์สินทางปัญญา (พ.ศ. 2556 – 2559)

แผนยุทธศาสตร์ทรัพย์สินทางปัญญา พ.ศ. 2556 – 2559 มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการสร้างสรรคและการใช้ประโยชน์ทรัพย์สินทางปัญญาในเชิงพาณิชย์ที่สอดคล้องกับศักยภาพของประเทศไทยและความต้องการของตลาดโลก ตลอดจนใช้ทรัพย์สินทางปัญญาเพิ่มมูลค่าให้สินค้าและบริการ รวมถึงการคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่น และทรัพยากรชีวภาพของไทยอย่างเหมาะสมทั้งในและต่างประเทศ สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ประกอบด้วย 7 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

- 1) ยุทธศาสตร์สร้างสรรคทรัพย์สินทางปัญญา
- 2) ยุทธศาสตร์ทรัพย์สินทางปัญญาในเชิงเศรษฐกิจสร้างสรรค์
- 3) ยุทธศาสตร์การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา
- 4) ยุทธศาสตร์การป้องกันและปราบปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา
- 5) ยุทธศาสตร์การศึกษา และสร้างวัฒนธรรมด้านทรัพย์สินทางปัญญา
- 6) ยุทธศาสตร์ความร่วมมือด้านต่างประเทศ
- 7) ยุทธศาสตร์ด้านการเงินการคลัง

2.2.10 แผนเร่งรัดการป้องปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา (พ.ศ. 2555 – 2558)

มีการรวบรวมการดำเนินการที่สำคัญเพื่อให้การป้องกันและปราบปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาในประเทศไทยประสบผลสำเร็จเป็นรูปธรรมโดยเร็ว เช่น การปรับปรุงฐานข้อมูลการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา การปราบปรามการละเมิดลิขสิทธิ์เคเบิลทีวี หนังสือตำราเรียน การแอบถ่ายในโรงภาพยนตร์ และการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ

- 1) ด้านโครงสร้าง
- 2) ด้านการบังคับใช้กฎหมาย
- 3) ด้านการปรับปรุงแก้ไขกฎหมาย
- 4) ด้านการศึกษาและรณรงค์สร้างจิตสำนึก

2.3 ความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.3.1 การจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศโดย IMD

สถาบันเพื่อการพัฒนาด้านการจัดการ (Institute for Management Development : IMD) ได้จัดทำรายงาน The World Competitiveness Yearbook (WCY) เป็นประจำทุกปี เพื่อชี้ให้เห็นความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่าง ๆ โดยดูจากปัจจัยสภาพแวดล้อม ที่จะส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของแต่ละประเทศ ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลจากสถิติของหน่วยงานต่าง ๆ และข้อมูลจากการสำรวจ

มีการนำองค์ประกอบด้านประสิทธิภาพของภาครัฐ (Government Efficiency) และประสิทธิผลของภาครัฐ (Government Effectiveness) มาเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จในการจัดอันดับประเทศ เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐสามารถเป็นเสาหลักขับเคลื่อนความสำเร็จของประเทศ มีขีดสมรรถนะแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ และพัฒนาอันดับของประเทศไทยในเวทีโลกได้อย่างมีคุณภาพและมีความยั่งยืน การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเกณฑ์การวัดและการจัดอันดับจะช่วยเป็นการเตรียมความพร้อมให้มีการวางแผนการปฏิบัติราชการของหน่วยงานต่าง ๆ ให้สามารถสนับสนุนกับการวางตำแหน่งและอันดับของประเทศไทยได้ โดยแบ่งเกณฑ์ในการพิจารณาออกเป็น 4 กลุ่มปัจจัยหลัก ได้แก่

1) ศักยภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Performance) หมายถึง ปัจจัยด้านผลการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นการประเมินในเชิงเศรษฐศาสตร์มหภาคของเศรษฐกิจภายในประเทศ ซึ่งประกอบด้วย 5 ปัจจัยย่อย ได้แก่

- เศรษฐกิจภายในประเทศ (Domestic Economy)
- การค้าระหว่างประเทศ (International Trade)
- การลงทุนระหว่างประเทศ (International Investment)
- การจ้างงาน (Employment)
- ระดับราคา (Prices)

2) ประสิทธิภาพของภาครัฐ (Government Efficiency) หมายถึง ชีตความสามารถของนโยบายภาครัฐที่เอื้อต่อความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย 5 ปัจจัยย่อย ได้แก่

- ฐานะการคลัง (Public Finance)
- นโยบายการคลัง (Fiscal Policy)
- กรอบการบริหารด้านสถาบัน (Institutional Framework)
- กฎหมายธุรกิจ (Business Legislation)
- กรอบการบริหารด้านสังคม (Societal Framework)

3) ประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ (Business Efficiency) หมายถึง สภาวะแวดล้อมของประเทศที่เอื้ออำนวยให้องค์กรต่างๆ สามารถดำเนินงานได้อย่างสร้างสรรค์ มีผลกำไรและอย่างมีความรับผิดชอบ ประกอบด้วย 5 ปัจจัยย่อย ได้แก่

- ผลิตภาพและประสิทธิภาพ (Productivity & Efficiency)
- ตลาดแรงงาน (Labor Market)
- การเงิน (Finance)
- การบริหารจัดการ (Management Practices)
- ทัศนคติและค่านิยม (Attitudes and Values)

4) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) หมายถึง การที่โครงสร้างพื้นฐานในด้านต่าง ๆ สามารถตอบสนองความต้องการของธุรกิจได้ ประกอบด้วย 5 ปัจจัยย่อย ได้แก่

- สาธารณูปโภคพื้นฐาน (Basic Infrastructure)
- โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี (Technological Infrastructure)
- โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Infrastructure)
- สุขภาพและสิ่งแวดล้อม (Health and Environment)
- การศึกษา (Education)

เกณฑ์/ตัวชี้วัด จำนวน 23 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินขีดความสามารถในการแข่งขันในด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ มีดังนี้

4.3.01 Total expenditure on R&D (\$)
4.3.02 Total expenditure on R&D (%)
4.3.03 Total expenditure on R&D per capita
4.3.04 Business expenditure on R&D
4.3.05 Business expenditure on R&D
4.3.06 Total R&D personnel nationwide
4.3.07 Total R&D personnel nationwide per capita

4.3.08 Total R&D personnel in business enterprise
4.3.09 Total R&D personnel in business per capita
4.3.10 Science degrees
4.3.11 Scientific articles
4.3.12 Nobel prizes
4.3.13 Nobel prizes per capita
4.3.14 Patent applications
4.3.15 Patent applications per capita
4.3.16 Patents granted to residents
4.3.17 Number of patents in force
4.3.18 Scientific research
4.3.19 Researchers and scientists
4.3.20 Scientific research legislation
4.3.21 Intellectual property rights
4.3.22 Knowledge transfer
4.3.23 Innovative capacity

2.3.2 การจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศโดย WEF

สภาเศรษฐกิจโลก หรือ WEF (World Economic Forum) ได้จัดทำดัชนีวัดความสามารถในการแข่งขันของโลก (Global Competitiveness Index: GCI) เพื่อจัดอันดับให้กับประเทศต่าง ๆ จำนวน 139 ประเทศ โดยมีหลักการแบ่งดัชนีและประเทศออกเป็นกลุ่ม ๆ ดังนี้

ดัชนีชี้วัด 111 ตัวแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม มี 12 เสาหลัก (Pillar) ตามปัจจัยสำคัญ เพื่อวัดความสามารถในการทำงานของสถาบันต่าง ๆ วัฒนธรรมนโยบายของประเทศ และวัดปัจจัยที่ทำให้เศรษฐกิจมีความก้าวหน้าเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนไปในอนาคต มีลักษณะดังนี้

1) กลุ่มดัชนีพื้นฐาน (Basic Requirement) ประกอบด้วย 4 เสาหลัก มีดัชนีชี้วัด 46 ตัวที่วัดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศโดยใช้ปัจจัยการผลิตซึ่งมักเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่ยังมีการพัฒนาน้อย ปัจจัยเหล่านี้วัดจาก

- (1) สถาบัน (Institute) มีดัชนีชี้วัด 21 ตัว
- (2) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructures) มีดัชนีชี้วัด 9 ตัว
- (3) ความมั่นคงของเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic Stability) มีดัชนีชี้วัด 6 ตัว
- (4) สุขภาพและการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Health and Primary Education) มีดัชนีชี้วัด 46 ตัว

2) กลุ่มดัชนีการเพิ่มประสิทธิภาพ (Efficiency Enhancers) ประกอบด้วย 6 เสาหลัก มีดัชนีชี้วัด 49 ตัวที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศโดยใช้ประสิทธิภาพซึ่งมักเป็นประเทศกำลังพัฒนา ปัจจัยเหล่านี้วัดจาก

- (1) การศึกษาและการอบรมขั้นสูง (Higher Education and Training) มีดัชนีชี้วัด 8 ตัว
- (2) ประสิทธิภาพของตลาดสินค้า (Goods Market Efficiency) มีดัชนีชี้วัด 15 ตัว
- (3) ประสิทธิภาพของตลาดแรงงาน (Labor Market Efficiency) มีดัชนีชี้วัด 9 ตัว
- (4) การพัฒนาตลาดการเงิน (Financial Market Development) มีดัชนีชี้วัด 9 ตัว
- (5) ความพร้อมด้านเทคโนโลยี (Technological Readiness) มีดัชนีชี้วัด 6 ตัว
- (6) ขนาดของตลาด (Market Size) มีดัชนีชี้วัด 2 ตัว

3) กลุ่มดัชนีนวัตกรรมและปัจจัยที่มีความซับซ้อน (Innovation and Sophistication Factors) ประกอบด้วย 2 สาขาหลัก มีดัชนีชี้วัด 16 ตัวที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยใช้นวัตกรรมซึ่งมักเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ปัจจัยเหล่านี้วัดจาก

- (1) ความซับซ้อนทางธุรกิจ (Business Sophistication) มีดัชนีชี้วัด 9 ตัว
- (2) นวัตกรรม (Innovation) มีดัชนีชี้วัด 7 ตัว

การแบ่งกลุ่มประเทศ

ประเทศ 139 ประเทศ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับของการพัฒนา (Stage of Development) โดยพิจารณาจากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากร (GDP per capita) ไว้ดังนี้

- 1) กลุ่มประเทศที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยปัจจัยการผลิต (Factor-Driven Economy) ได้แก่ ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากรต่ำกว่า 2,000 ดอลลาร์สหรัฐ
- 2) กลุ่มประเทศที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยประสิทธิภาพ (Efficiency-Driven Economy) ได้แก่ ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากรประมาณ 3,000 – 9,000 ดอลลาร์สหรัฐ
- 3) กลุ่มประเทศที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยนวัตกรรม (Innovation-Driven Economy) ได้แก่ ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากรมากกว่า 17,000 ดอลลาร์สหรัฐ

ในการคำนวณความสามารถในการแข่งขันนั้น จะกำหนดน้ำหนักของคะแนนของกลุ่มดัชนีไม่เท่ากันในแต่ละกลุ่มประเทศ สำหรับประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มที่ 1

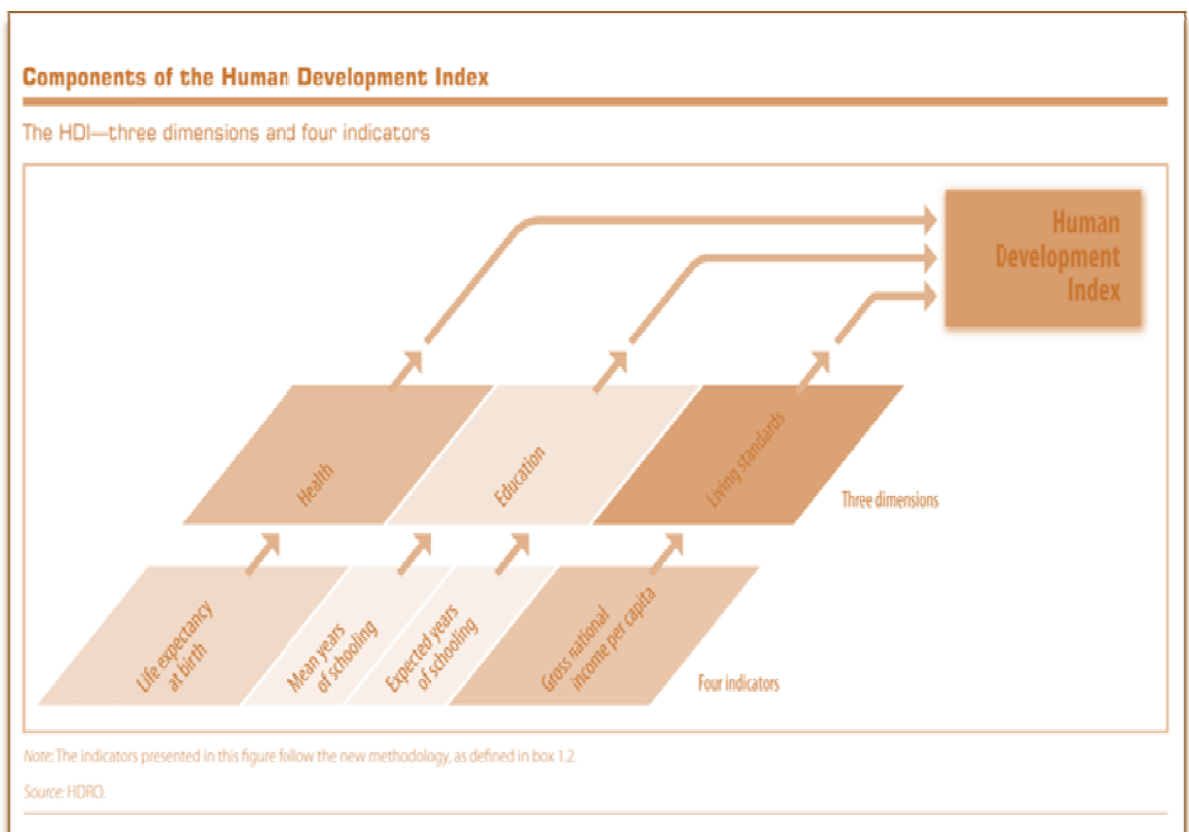
สำหรับเกณฑ์ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จะเป็นปัจจัยด้านนวัตกรรม ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์ดังนี้

12.01 Capacity for innovation
12.02 Quality of scientific research institutions
12.03 Company spending on R&D
12.04 University-industry collaboration in R&D
12.05 Government procurement of advanced technology products
12.06 Availability of scientists and engineers
12.07 USPTO patents grants

2.3.3 การจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศโดย UNDP (Human Development Index)

ดัชนีการพัฒนามนุษย์ หรือ Human Development Index: HDI เป็นดัชนีประสม (composite index) ที่องค์การสหประชาชาตินำมาใช้วัดความสำเร็จโดยเฉลี่ยในการพัฒนามนุษย์ของแต่ละประเทศ โดยคำนึงถึงความสำเร็จใน 3 ด้าน ได้แก่

- 1) ด้านสุขภาพ (Long and Healthy Life) โดยมีตัวบ่งชี้ คือ ความคาดหมายการคงชีพเมื่อแรกเกิด (Life Expectancy at birth)
- 2) ด้านการศึกษา (Education) โดยมีตัวบ่งชี้คือ จำนวนปีเฉลี่ยที่ได้รับการศึกษา (Mean Years of Schooling) และจำนวนปีที่คาดว่าจะได้รับการศึกษา (Expected Years of Schooling)
- 3) ด้านมาตรฐานการครองชีพ (A Decent Standard or Living) โดยมีตัวบ่งชี้คือ รายได้ประชาชาติรวมต่อบุคคล (Gross National Income per Capita)



2.3.4 การจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านอุตสาหกรรมของประเทศโดย UNIDO

United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) หรือองค์การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติได้พัฒนาดัชนีความสามารถในการแข่งขันด้านอุตสาหกรรม (Competitive Industrial Performance – CIP) ที่ประเมินผลการปฏิบัติงานด้านอุตสาหกรรมโดยใช้ตัวชี้วัดของสมรรถนะทางเศรษฐกิจ ในการผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์เชิงแข่งขัน สำหรับเศรษฐกิจของ 118 ประเทศ ผลที่ได้จากการประเมินด้วยดัชนี CPI นี้ได้แสดงถึงความเป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรมของสิงคโปร์ สหรัฐ ญี่ปุ่น เยอรมัน และจีน

จากการประเมินด้วยดัชนีที่ผ่านมา (1990-2010) การผลิตเชิงอุตสาหกรรมของโลกได้ค่อยๆ เปลี่ยนฐานการผลิตจากประเทศที่พัฒนาแล้วมาเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา เนื่องจากมีค่าแรงที่ถูกกว่า มีโครงสร้างพื้นฐานที่มีคุณภาพ ค่าใช้จ่ายทางสังคมต่ำกว่า และสำหรับบางประเทศมีขนาดของตลาดที่ใหญ่กว่า

ดัชนีที่ใช้คำนวณ CIP ของแต่ละประเทศ ประกอบด้วย

1. มูลค่าเพิ่มด้านการผลิตต่อประชากร (Manufacturing Value Added (MVA) per capita) (US\$)
2. อัตราส่วนของ MVA ประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (ร้อยละ)
3. อัตราส่วนของ MVA ของประเทศต่อ MVA ของโลก (ร้อยละ)
4. อัตราส่วน MVA เฉพาะเทคโนโลยีระดับกลางและสูงต่อ MVA ของประเทศ (ร้อยละ)
5. มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ต่อประชากร (US\$)
6. อัตราส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์ส่งออกของประเทศต่อผลิตภัณฑ์จากมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของประเทศ (ร้อยละ)
7. อัตราส่วนของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของประเทศต่อผลิตภัณฑ์จากมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์ส่งออกของโลก (ร้อยละ)
8. อัตราส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีระดับกลางและสูงต่อมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์ส่งออก (ร้อยละ)

2.4 สถิติที่ตอบสนองนโยบายและทิศทางยุทธศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ตามนโยบายและทิศทางยุทธศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในหัวข้อ 2.2 ข้างต้นแล้ว จึงสามารถทราบถึงความต้องการของสถิติในด้านต่างๆ ตามนโยบายและยุทธศาสตร์ต่างๆ ดังตารางด้านล่างนี้ ทั้งนี้ จะได้มีการจัดตัวเลขอ้างอิงถึงแหล่งที่มาแนบท้ายไว้ด้วย

ตัวเลขอ้างอิงแหล่งที่มา

1. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550
2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (2555-2559)
3. นโยบายรัฐบาลนายกรัฐมนตรี นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร (วันที่ 23 สิงหาคม 2554)
4. แผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555 – 2558 (รัฐบาล นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร)
5. พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551
6. นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 - 2564)
7. แผนปฏิบัติราชการ 4 ปี (พ.ศ. 2555 - 2558) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
8. นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555 – 2559)

9. แผนยุทธศาสตร์ทรัพย์สินทางปัญญา พ.ศ. 2556 – 2559

10. แผนเร่งรัดการป้องปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา พ.ศ. 2555 - 2558

ด้าน	สถิติที่ต้องการ	อ้างอิง
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม		
ความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	การลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาต่อ GDP	6
	การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมให้ทั่วถึงและเพียงพอทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ	2,5
การวิจัยและพัฒนา	การวิจัยพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัว	2,,6
	การจัดงบประมาณสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า วิจัย	1,4
	การวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เกี่ยวกับพลังงานทดแทน เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคการผลิตอุตสาหกรรม ยานพาหนะ เครื่องใช้พลังงาน เป็นต้น	1,6
	การเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ที่ได้มาตรฐานสากล	2
	ส่งเสริมการประดิษฐ์ คิดค้นเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ รวมทั้งการลงทุนวิจัย และนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และชุมชน	1,2
	การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเทคโนโลยีทางการแพทย์ เช่น การพัฒนาอุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์ การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนการผลิตวัคซีน	6
	การสนับสนุนยกย่องเชิดชูเกียรติองค์กรหรือบุคคลที่มีผลงานดีเด่นเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	5,6
	การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อใช้ในการบริหารจัดการ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การสร้างความมั่นคงและปลอดภัยในชีวิต การลดและกำจัดของเสีย การจัดสรรน้ำ เป็นต้น	7
	การพัฒนาและนำงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ในการเสริมสร้างองค์ความรู้ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ บริการ และกระบวนการรองรับเศรษฐกิจสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งยกระดับคุณภาพ มาตรฐาน ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์และบริการ	6

ด้าน	สถิติที่ต้องการ	อ้างอิง
	การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างประชาชนในชุมชนท้องถิ่นเกษตรกร อุตสาหกรรม และสถาบันการศึกษาในพื้นที่ รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรมในการแก้ปัญหา และพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน	6,7
กิจกรรม นวัตกรรม	การนำความคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพย์สินทางปัญญา วิจัย และพัฒนา ไปต่อยอด ถ่ายทอด และประยุกต์ใช้ประโยชน์ ส่งเสริม สร้างสรรค์นวัตกรรมระดับสูงที่เชื่อมโยงองค์ความรู้ใหม่กับภูมิปัญญา วัฒนธรรมไทย ส่งเสริมธุรกิจสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าและคุณค่าของสินค้า และบริการ	1,2,3,4, 5,6,7
	การใช้ข้อมูลเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ การวางแผนผลิตด้านการเกษตร การป้องกัน และ แก้ไขปัญหาภัยพิบัติ เป็นต้น	2,3,6,7
บุคลากรด้าน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	การผลิตและพัฒนากำลังคน ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยเฉพาะนักวิจัย ให้เพียงพอ และได้คุณภาพ	2,3,4,5, 7
	ความต้องการกำลังการผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรม เพื่อให้เกิดการวางแผนผลิตกำลังคนอย่างบูรณาการระหว่าง ภาครัฐและเอกชน	6
	การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อรองรับความต้องการใหม่ และเพิ่มผลิตภาพ ของภาคการผลิตและบริการ ตลอดจนรองรับสถานการณ์เร่งด่วนของ ประเทศ	6,7
	การสร้างเครือข่ายนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ ความรู้ รวมทั้งเสริมสร้างความร่วมมือ	2,3,4,5, 6,7
	การพัฒนาการเรียนรู้ และยกระดับการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทุกระดับ	1,2,6
	การสนับสนุนนักเรียนทุน และผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมอย่างเต็มศักยภาพ	2,4,6
	การพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการเรียนการสอน รูปแบบและสื่อการ สอนที่ทันสมัย เหมาะสมกับกลุ่มคนในแต่ละช่วงวัย เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องอย่างยั่งยืน	2,3,5,6
	ผู้ได้รับรางวัลเชิดชูเกียรติผลงานดีเด่นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม	7

ด้าน	สถิติที่ต้องการ	อ้างอิง
ดุลการชำระเงิน เทคโนโลยี	-	
ผลกระทบของ นโยบาย	การเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ และ สนับสนุนให้ประชาชนใช้หลักด้านวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต	1,6
สาธารณะด้าน วิทยาศาสตร์	แหล่งความรู้สาธารณะ เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ สิ่งพิมพ์ เครือข่าย เทคโนโลยีสารสนเทศ	3,4,6
เทคโนโลยีและ นวัตกรรม	การบริหารจัดการงานวิจัยและระบบฐานข้อมูลการวิจัยอย่างบูรณาการ	4
	การบริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และบริการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	7
	การปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อการ พัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	1,5,6
ผลงานตีพิมพ์ด้าน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ	4
	บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ	7
ทรัพย์สินทางปัญญา		
	การรักษา และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น และภูมิปัญญาไทย	1
	ส่งเสริมการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา	1,2,6
	การลดขั้นตอนและความซับซ้อนในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา	2
	การบังคับใช้กฎหมายเพื่อควบคุมการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา	2
	กลไกสนับสนุนการจดสิทธิบัตรในต่างประเทศ	2
	การส่งเสริมให้สถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา หรือนักวิจัยขอรับความ คุ้มครองในทรัพย์สินทางปัญญาทั้งในประเทศและต่างประเทศ	1,5,6
	ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญา และการนำ ทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์ในภาคเศรษฐกิจ	6
	การสร้างระบบบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาที่มีประสิทธิภาพ	2

ความต้องการสถิติข้างต้นเป็นสถิติที่ได้จากการพิจารณานโยบายและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นการระบุถึงสถิติในเชิงกว้าง เมื่อสถิติที่ต้องการดังกล่าวได้รับการพิจารณาตีความอย่างเจาะจงเป็นรายการสถิติต่าง ๆ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับสถิติที่หน่วยงานราชการจัดทำอยู่ ทั้งนี้ เมื่อพบว่ารายการสถิติที่ต้องการดังกล่าวยังไม่มีปรากฏในผังสถิติทางการ รายการสถิตินั้นจะได้รับการพัฒนาตามแผนพัฒนาสถิติทางการที่กล่าวไว้ในบทที่ 4 ต่อไป

บทที่ 3

ผังสถิติทางการสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

3.1 แนวคิดในการจัดโครงสร้างสถิติทางการสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

การจัดโครงสร้างและผังสถิติทางการสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม พิจารณาจากข้อมูลที่เป็นต่อการประเมินและติดตามสถานการณ์การพัฒนา และการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาที่สำคัญของสาขาตามที่ได้นำเสนอในบทที่ 2 โดยนำกรอบแนวคิดในการจัดระบบสถิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (ภาคผนวก) ตามดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2552 มาประยุกต์ใช้จัดระบบสถิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มีโครงสร้างสถิติทางการ ดังต่อไปนี้

1. ความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 1.1 IMD
- 1.2 WEF
- 1.3 UNDP (Human Development Index)
- 1.4 UNIDO

2. การวิจัยและพัฒนา

- 2.1 ค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนา
- 2.2 บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา

3. กิจกรรมนวัตกรรม

- 3.1 ค่าใช้จ่ายด้านนวัตกรรม
- 3.2 ผลผลิตจากกิจกรรมนวัตกรรม
- 3.3 กิจกรรมทางเทคโนโลยีอื่น ๆ

4. บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 4.1 การเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 4.2 บัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 4.3 กำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 4.4 บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

5. ดุลการชำระเงินเทคโนโลยี

- 5.1 การนำเข้าและส่งออกสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูง
- 5.2 ค่าธรรมเนียมทางเทคโนโลยี
- 5.3 รายรับ รายจ่าย และดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี

6. ทรัพย์สินทางปัญญา

- 6.1 สิทธิบัตร
 - 6.1.1 สิทธิบัตรการประดิษฐ์
 - 6.1.2 สิทธิบัตรการออกแบบ
- 6.2 อนุสิทธิบัตร
- 6.3 เครื่องหมายทางการค้า
- 6.4 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
- 6.5 ลิขสิทธิ์
- 6.6 การป้องปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา

7. ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 7.1 ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในวารสารวิชาการภายในประเทศ
- 7.2 ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในฐานข้อมูล Science Citation Index (SCI)

8. โครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยสนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

- 8.1 มาตรการด้านภาษี
- 8.2 การให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยหน่วยงานรัฐ
- 8.3 มาตรการส่งเสริมการลงทุน
- 8.4 มาตรการทางการเงิน
- 8.5 มาตรการส่งเสริมผู้ประกอบการ
- 8.6 ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

3.2 ผังสถิติทางการสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการ เผยแพร่	หน่วยงาน รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1. ความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (ข้อมูลรายปี)					
1.1 IMD	ความสามารถในการแข่งขันโดย IMD	อันดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวม	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก IMD
		อันดับความสามารถด้านสมรรถนะทางเศรษฐกิจ	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก IMD
		อันดับความสามารถด้านประสิทธิภาพของภาครัฐ	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก IMD
		อันดับความสามารถด้านประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก IMD
		อันดับความสามารถด้านโครงสร้างพื้นฐาน <ul style="list-style-type: none"> อันดับความสามารถด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ อันดับความสามารถด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี 	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก IMD
1.2 WEF	ความสามารถในการแข่งขันโดย WEF	อันดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวม	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก WEF
		อันดับความสามารถด้านความพร้อมทางเทคโนโลยี	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก WEF
		อันดับความสามารถด้านความสามารถด้านนวัตกรรม	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก WEF
1.3 UNDP (Human Development Index)	สุขภาพ	อันดับการพัฒนาประชากรด้านสุขภาพ	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก UNDP
	การศึกษา	อันดับการพัฒนาประชากรด้านการศึกษา	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก UNDP
	มาตรฐานการครองชีพ	อันดับการพัฒนาประชากรด้านรายได้	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก UNDP

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการเผยแพร่	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ
1.4 UNIDO	ดัชนีสมรรถนะทางการแข่งขันด้านอุตสาหกรรม (Competitive Industrial Performance – CIP)	อันดับสมรรถนะทางการแข่งขันด้านอุตสาหกรรม *UNIDO เปลี่ยนแปลงวิธีการประเมินบ่อย และไม่ได้มีการจัดเก็บเป็นประจำทุกปี*	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก UNIDO
2. การวิจัยและพัฒนา (ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา องค์กรไม่แสวงหาผลกำไร ----- ข้อมูลรายปี)					
2.1 ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา	ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ	ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ จำแนกตามสาขาการวิจัย ประเภทการวิจัย หน่วยดำเนินการ แหล่งทุน	เอกสาร, เว็บไซต์	วช.	ข้อมูลเอกชนอ้างอิงจาก สวทท.
		ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ต่อ GDP	เอกสาร, เว็บไซต์	วช.	ข้อมูลเอกชนอ้างอิงจาก สวทท.
		ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและการพัฒนาของประเทศ ต่อประชากร	เอกสาร, เว็บไซต์	วช.	ข้อมูลเอกชนอ้างอิงจาก สวทท.
		ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ จำแนกตามหน่วยดำเนินการและแหล่งทุน	เอกสาร: รายงานการสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย ประจำปี 2553 เว็บไซต์ : nrct.go.th	วช.	ข้อมูลเอกชนอ้างอิงจาก สวทท.

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการ เผยแพร่	หน่วยงาน รับผิดชอบ	หมายเหตุ
		ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ จำแนกตาม หน่วยดำเนินการและประเภทค่าใช้จ่าย	เอกสาร: รายงาน การสำรวจค่าใช้จ่าย และบุคลากรทางการ วิจัยและพัฒนาของ ประเทศไทย ประจำปี 2553 เว็บไซต์ : nrct.go.th	วช.	ข้อมูลเอกชนอ้างอิง จาก สวทช.
		ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ จำแนกตาม สาขาการวิจัยและหน่วยดำเนินการ	เอกสาร: รายงาน การสำรวจค่าใช้จ่าย และบุคลากรทางการ วิจัยและพัฒนาของ ประเทศไทย ประจำปี 2553 เว็บไซต์ : nrct.go.th	วช.	ข้อมูลเอกชนอ้างอิง จาก สวทช.
2.2 บุคลากรด้านการ วิจัยและพัฒนา	บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา ของประเทศ	จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา จำแนกตามสาขา การวิจัย หน่วยงานดำเนินงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่ง งาน เพศ สัญชาติ	เอกสาร, เว็บไซต์	วช.	ข้อมูลเอกชนอ้างอิง จาก สวทช.
		จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบเป็นการ ทำงานเต็มเวลาของประเทศ	เอกสาร, เว็บไซต์	วช.	ข้อมูลเอกชนอ้างอิง จาก สวทช.

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการเผยแพร่	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ
		บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบเป็นการทำงานเต็มเวลาของประเทศ	เอกสาร รายงานการสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย ประจำปี 2553, เว็บไซต์: nrct.go.th	วช.	ข้อมูลเอกชนอ้างอิงจาก สวทช.
		บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบเป็นการทำงานเต็มเวลาของประเทศ จำแนกตามหน่วยดำเนินการ	เอกสาร รายงานการสำรวจค่าใช้จ่ายและบุคลากรทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย ประจำปี 2553, เว็บไซต์ : nrct.go.th	วช.	ข้อมูลเอกชนอ้างอิงจาก สวทช.
		จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบเป็นการทำงานเต็มเวลา และแบบรายหัว จำแนกตามหน่วยดำเนินการ	เอกสาร, เว็บไซต์	วช.	ข้อมูลเอกชนอ้างอิงจาก สวทช.
3. กิจกรรมนวัตกรรม (ภาคอุตสาหกรรมเกษตร ภาคอุตสาหกรรมการผลิต ภาคบริการ --- ข้อมูลราย 2 ปี)					
3.1 ค่าใช้จ่ายด้านนวัตกรรม	ค่าใช้จ่ายด้านนวัตกรรม	ค่าใช้จ่ายด้านนวัตกรรม จำแนกตาม 1.ประเภทกิจกรรม 2.สาขาอุตสาหกรรม 3.ขนาดกิจการ	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทช.	

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการ เผยแพร่	หน่วยงาน รับผิดชอบ	หมายเหตุ
3.2 ผลผลิตจากกิจกรรม นวัตกรรม	ผลผลิตจากกิจกรรมนวัตกรรม	ผลผลิตจากกิจกรรมนวัตกรรม จำแนกตาม 1.จำนวนผลิตภัณฑ์ (สินค้าและบริการ) ใหม่ 2.จำนวนกระบวนการใหม่ 3.จำนวนการจดสิทธิบัตรใหม่	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	
		สัดส่วนยอดขายจากผลิตภัณฑ์ (สินค้าและบริการ) ใหม่ ที่ เป็นผลจากกิจกรรมนวัตกรรม	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	
3.3 กิจกรรมทาง เทคโนโลยีอื่นๆ	กิจกรรมทางเทคโนโลยีอื่นๆ	จำนวนสถานประกอบการประกอบกิจการที่มีกิจกรรมเทคโนโลยี ดังต่อไปนี้ (ข้อมูลเป็นร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจ) 1.การนำเทคโนโลยีภายนอกมาใช้ 2.การเทคโนโลยีภายนอกมาปรับปรุง 3.การทำวิศวกรรมย้อนรอย 5.การควบคุมคุณภาพ 6.การทดสอบ 7.การออกแบบ (กระบวนการและผลิตภัณฑ์)	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	
4. บุคลากรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ข้อมูลรายปี)					
4.1 การเรียนการสอน ด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	การเรียนการสอนด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวนครูสาขาวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์ (จำแนกตาม ระดับการศึกษา ประเภทของสถานศึกษา และพื้นที่)	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก สพฐ., สอศ., สกอ.
		สัดส่วนจำนวนครูวิทยาศาสตร์ต่อจำนวนนักเรียนสาย วิทยาศาสตร์	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก สพฐ., สอศ., สกอ.
		ผลการประเมินผลการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เช่น คะแนน PISA, O-NET	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก สวทท. สทศ.
		สัดส่วนจำนวนนักเรียนสายวิทยาศาสตร์ต่อจำนวนนักเรียน สาขาอื่นๆ (ระดับ ปวช.ขึ้นไป)	เอกสาร	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก สอศ., สกอ., สกศ.

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการ เผยแพร่	หน่วยงาน รับผิดชอบ	หมายเหตุ
4.2 บัณฑิตด้าน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	การผลิตบัณฑิตด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	บัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกตาม ระดับการศึกษา (ปวช. ถึง ป.เอก) ประเภทของ สถานศึกษา เพศ สาขาวิชา	เอกสาร	สวทน.	แหล่งข้อมูลจาก สพฐ., สอศ., สกอ., สกศ.
		จำนวนนักศึกษาใหม่ระดับต่ำกว่าปริญญาตรีของ สถาบันอุดมศึกษา	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทน.	แหล่งข้อมูลจาก สอศ., สกศ. สกอ.
		จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีของ สถาบันอุดมศึกษา	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทน.	แหล่งข้อมูลจาก สอศ., สกศ. สกอ.
		จำนวนนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาตรีของ สถาบันอุดมศึกษา	เอกสาร	สวทน.	แหล่งข้อมูลจาก สกอ., สกศ.
		จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีของ สถาบันอุดมศึกษา	เอกสาร	สวทน.	แหล่งข้อมูลจาก สกอ., สกศ.
		จำนวนนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาโทของ สถาบันอุดมศึกษา	เอกสาร	สวทน.	แหล่งข้อมูลจาก สกอ., สกศ.
		จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทของ สถาบันอุดมศึกษา	เอกสาร	สวทน.	แหล่งข้อมูลจาก สกอ., สกศ.
		จำนวนนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาเอกของ สถาบันอุดมศึกษา	เอกสาร	สวทน.	แหล่งข้อมูลจาก สกอ., สกศ.
		จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกของ สถาบันอุดมศึกษา	เอกสาร	สวทน.	แหล่งข้อมูลจาก สกอ., สกศ.
		4.3 กำลังแรงงาน ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	กำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	กำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกตาม สถานภาพแรงงาน (ว่างงาน, ทำงาน) ระดับการศึกษา สาขาวิชา อาชีพ เพศ	เอกสาร, เว็บไซต์
ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่ไม่ได้ ทำงานในด้านนี้ จำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จและอาชีพ	เอกสาร, เว็บไซต์			สสช.	

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการ เผยแพร่	หน่วยงาน รับผิดชอบ	หมายเหตุ
		ความต้องการแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมการผลิต จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม	เอกสาร, เว็บไซต์	สสช.	
4.4 บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	รางวัลนักวิทยาศาสตร์	รางวัลนักวิทยาศาสตร์ <ul style="list-style-type: none"> ขาดผู้รวบรวมข้อมูลในภาพรวมของประเทศ มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์ฯ เผยแพร่ข้อมูลรางวัลนักวิทยาศาสตร์/นักเทคโนโลยีในเว็บไซต์แล้ว วช. เผยแพร่ข้อมูลรางวัลนักวิจัยในเว็บไซต์แล้วยังไม่สามารถหาข้อมูลรางวัลปราชญ์ชาวบ้านได้จากเว็บไซต์กรมพัฒนาชุมชน 	เอกสาร	มูลนิธิ ส.ว.ท.	ข้อเสนอของ สวทท.
	รางวัลนักวิจัย	นักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ (สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์การแพทย์, วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช, เกษตรศาสตร์และชีววิทยาอุตสาหกรรมวิจัย, ปรัชญา, นิติศาสตร์, รัฐศาสตร์ และรัฐประศาสนศาสตร์, เศรษฐศาสตร์, สังคมวิทยา, เทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์, การศึกษา)	เอกสาร, เว็บไซต์	วช.	
		ผลงานวิจัยดีเยี่ยม (สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์การแพทย์, วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช, เกษตรศาสตร์และชีววิทยาวิจัย, ปรัชญา, นิติศาสตร์, รัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์, เศรษฐศาสตร์, สังคมวิทยา, เทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์, การศึกษา)	เอกสาร, เว็บไซต์	วช.	

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการเผยแพร่	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ
		วิทยานิพนธ์ (ระดับปริญญาเอก) ดีเยี่ยม (สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์การแพทย์, วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช, เกษตรศาสตร์และชีววิทยาวิจัย, ปรัชญา, นิติศาสตร์, รัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์, เศรษฐศาสตร์, สังคมวิทยา, เทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์, การศึกษา)	เอกสาร, เว็บไซต์	วช.	
		ผลงานประดิษฐ์คิดค้นดีเยี่ยม (สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์การแพทย์, วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช, เกษตรศาสตร์และชีววิทยาวิจัย, ปรัชญา, นิติศาสตร์, รัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์, เศรษฐศาสตร์, สังคมวิทยา, เทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์, การศึกษา)	เอกสาร, เว็บไซต์	วช.	
		นักเทคโนโลยีดีเด่น (ไม่ระบุสาขารางวัล)	เอกสาร, เว็บไซต์	มูลนิธิ ส.ว.ท.	
		นักเทคโนโลยีรุ่นใหม่ (ไม่ระบุสาขารางวัล)	เอกสาร, เว็บไซต์	มูลนิธิ ส.ว.ท.	
		นักวิทยาศาสตร์ดีเด่น	เอกสาร, เว็บไซต์	กิจการวิจัย จุฬาฯ	
		วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมูลนิธิโทเร ประเทศไทย (สาขาวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน, วิทยาศาสตร์ประยุกต์ เช่น วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์พลังงาน, เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์, เกษตรศาสตร์ รวมทั้งสัตวแพทยศาสตร์ นวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ยังประโยชน์แก่สังคมอย่างกว้างขวาง (ยกเว้นคณิตศาสตร์ และแพทยศาสตร์คลินิก)	เอกสาร, เว็บไซต์	TTSF	

โครงสร้างสภามหาวิทยาลัย	ชื่อสภามหาวิทยาลัย	รายการสภามหาวิทยาลัย	รูปแบบ/วิธีการเผยแพร่	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ
		ผลงานวิจัยดีเด่น (ไม่ระบุสาขารางวัล)	เอกสาร, เว็บไซต์	ยธ.	
		ผลงานวิจัยดีเด่น (TRF-CHE-Scopus Researcher Awards) (สาขา Life Sciences & Agricultural Sciences, Chemical & Pharmaceutical Sciences (including Chemical Engineering), Engineering & Multidisciplinary Technology, Health Sciences, Physical Sciences (Mathematics & Physics), Humanities and Social Sciences)	เอกสาร, เว็บไซต์	สกว.	
		ผลงานดีเด่นของชาติ (สาขาพัฒนาสังคม, พัฒนาเศรษฐกิจ, อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, เผยแพร่เกียรติภูมิของไทย)		สอช.	
		นวัตกรรมแห่งประเทศไทย (สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ, วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และคอมพิวเตอร์, สร้างเสริมสุขภาพสาขาพิเศษ นวัตกรรมเชิงธุรกิจ)		ส.ว.ท.	
		เทคโนโลยีเครื่องจักรกลยอดเยี่ยม (สาขาเครื่องจักรกลการเกษตร, เครื่องจักรกลการผลิต, เครื่องจักรกลด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม)		สนช.	
		นวัตกรรมแห่งชาติ (ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม)		สนช.	
	รางวัลปราชญ์ชาวบ้าน	รางวัลปราชญ์ชาวบ้าน	เอกสาร, เว็บไซต์	พช.	ข้อเสนอของ สวทท.

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการ เผยแพร่	หน่วยงาน รับผิดชอบ	หมายเหตุ
5. ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี (ข้อมูลรายปี)					
5.1 การนำเข้าและส่งออกสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูง	มูลค่าการนำเข้า ส่งออก และดุลการชำระเงิน สินค้าเทคโนโลยีขั้นสูง	มูลค่าการนำเข้า การส่งออก และดุลการชำระเงิน สินค้าเทคโนโลยีขั้นสูง	เอกสาร, เว็บไซต์	ศก., สป.พณ.	
	มูลค่าการนำเข้าเทคโนโลยีทางการทหาร ยุทธปัจจัย	มูลค่าการนำเข้าเทคโนโลยีทางการทหาร ยุทธปัจจัย	เอกสาร, เว็บไซต์	กท.	ขอข้อมูลจาก กท.
	มูลค่าการส่งออกเทคโนโลยีทางการทหาร ยุทธปัจจัย	มูลค่าการส่งออกเทคโนโลยีทางการทหาร ยุทธปัจจัย	เอกสาร, เว็บไซต์	กท.	ขอข้อมูลจาก กท.
5.2 ค่าธรรมเนียมทางเทคโนโลยี	ค่าธรรมเนียมและค่าธรรมเนียมใบอนุญาต	ค่าธรรมเนียมและค่าธรรมเนียมใบอนุญาต <ul style="list-style-type: none"> • รายจ่าย • รายรับ 	เอกสาร, เว็บไซต์	รปท.	
	ค่าธรรมเนียมความรู้ทางเทคนิค	ค่าธรรมเนียมความรู้ทางเทคนิค <ul style="list-style-type: none"> • รายจ่าย • รายรับ 	เอกสาร, เว็บไซต์	รปท.	
	ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี	ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี <ul style="list-style-type: none"> • ล้านบาท • สัดส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ 	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทท.	แหล่งข้อมูลจาก รปท.
	ดุลชำระเงินทางเทคโนโลยีทางการทหาร ยุทธปัจจัย	ดุลชำระเงินทางเทคโนโลยีทางการทหาร ยุทธปัจจัย	เอกสาร, เว็บไซต์	กท.	ขอข้อมูลจาก กท.

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการเผยแพร่	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ
5.3 รายรับ รายจ่าย และดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี	รายรับ รายจ่าย และ ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี จำแนกตามอุตสาหกรรม	รายรับ, รายจ่าย และ ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี จำแนกรายสาขาอุตสาหกรรมเป้าหมายของนโยบายและแผน วทน. ฉบับที่ 1 ดังนี้ 1) ข้าวและผลิตภัณฑ์จากข้าว, 2) มัน อ้อย ปาล์ม เพื่อพลังงาน, 3) ยางและผลิตภัณฑ์, 4) อาหารแปรรูป, 5) เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, 6) ยานยนต์ชิ้นส่วนและอุปกรณ์, 7) พลาสติกและปิโตรเคมี, 8) แพชั่น (สิ่งทอ อัญมณี เครื่องหนัง), 9) ท่องเที่ยวและสาขาต่อเนื่อง, 10) โลจิสติกส์และสาขาต่อเนื่อง, 11) ก่อสร้างและบริการต่อเนื่อง, 12) เศรษฐกิจสร้างสรรค์และดิจิทัล	เอกสาร, เว็บไซต์	ทปท.	
6. ทรัพย์สินทางปัญญา (ข้อมูลรายปี)					
6.1 สิทธิบัตร	การยื่นคำขอสิทธิบัตร	จำนวนการยื่นคำขอสิทธิบัตร จำแนกตามประเภทสิทธิบัตร	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทปท.	
	การรับจดทะเบียนสิทธิบัตร	จำนวนการรับจดทะเบียนสิทธิบัตรจำแนกตามประเภทสิทธิบัตร	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทปท.	
	สัดส่วนสิทธิบัตร	จำนวนสิทธิบัตรต่อประชากร 100,000 คน	เอกสาร/ เว็บไซต์	สวทน.	โดยใช้ข้อมูลจาก ทปท. และ สศช.
		สัดส่วนการได้รับสิทธิบัตรของคนไทยต่อค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา	เอกสาร/ เว็บไซต์	สวทน.	โดยใช้ข้อมูลจาก ทปท. และ วช./สวทน.
	การจดสิทธิบัตรต่างประเทศ	จำนวนการจดทะเบียนสิทธิบัตรของคนไทยกับหน่วยงานสิทธิบัตรในต่างประเทศ (อาทิเช่น USPTO, WIPO, JPO)	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทปท.	ข้อเสนอของ สวทน.
	การอ้างอิงสิทธิบัตร (Patent Citation)	การอ้างอิงสิทธิบัตร (Patent Citation)	เอกสาร/ เว็บไซต์	สวทน.	

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการ เผยแพร่	หน่วยงาน รับผิดชอบ	หมายเหตุ
6.1.1 สิทธิบัตรการ ประดิษฐ์	การยื่นคำขอสิทธิบัตรการ ประดิษฐ์	จำนวนการยื่นคำขอสิทธิบัตรการประดิษฐ์ของคนไทย จำแนกตามการจำแนกสิทธิบัตรระหว่างประเทศ	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทป.	
	การรับจดทะเบียนสิทธิบัตรการ ประดิษฐ์	จำนวนการรับจดทะเบียนสิทธิบัตรการประดิษฐ์ของคน ไทย จำแนกตามการจำแนกสิทธิบัตรระหว่างประเทศ	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทป.	
	การยื่นคำขอสิทธิบัตรใน ต่างประเทศของคนไทย	จำนวนการจดทะเบียนสิทธิบัตรของคนไทยกับหน่วยงาน สิทธิบัตรต่างประเทศ	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทป.	
6.1.2 สิทธิบัตรการ ออกแบบ	การยื่นคำขอสิทธิบัตรการ ออกแบบ	จำนวนการยื่นคำขอสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ของ คนไทย จำแนกตามการจำแนกสิทธิบัตรการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างประเทศ	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทป.	
	การรับจดทะเบียนสิทธิบัตรการ ออกแบบ	จำนวนการรับจดทะเบียนสิทธิบัตรการออกแบบจำแนก ตามการจำแนกสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ระหว่าง ประเทศ	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทป.	
6.2 อนุสิทธิบัตร	การยื่นคำขออนุสิทธิบัตร ภายในประเทศ	จำนวนการยื่นขออนุสิทธิบัตร จำแนกตามสัญชาติ	เอกสาร, เว็บไซต์	ทป.	
	การรับจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร	จำนวนการรับจดทะเบียนอนุสิทธิบัตรจำแนกตามสัญชาติ	เอกสาร, เว็บไซต์	ทป.	
6.3 เครื่องหมาย ทางการค้า	การยื่นคำขอเครื่องหมายการค้า	จำนวนการยื่นคำขอเครื่องหมายการค้า จำแนกตาม รายการ/จำพวก สัญชาติ	เอกสาร, เว็บไซต์	ทป.	
	การรับจดทะเบียนเครื่องหมาย การค้า	จำนวนการรับจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า จำแนกตาม รายการ/จำพวก สัญชาติ	เอกสาร, เว็บไซต์	ทป.	
6.4 สิ่งบ่งชี้ทาง ภูมิศาสตร์	การยื่นคำขอขึ้นทะเบียน สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	จำนวนการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทป.	
	การรับขึ้นทะเบียน สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	จำนวนการรับขึ้นทะเบียน สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทป.	

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการ เผยแพร่	หน่วยงาน รับผิดชอบ	หมายเหตุ
6.5 ลิขสิทธิ์	การแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์	จำนวนการแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ จำแนกตามประเภทงาน	เอกสาร, เว็บไซต์	ทป.	
6.6 การป้องปรามการ ละเมิดทรัพย์สินทาง ปัญญา	การจับกุมคดีละเมิดทรัพย์สิน ทางปัญญา	จำนวนการจับกุมคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ตาม พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทป.	ข้อมูลจาก สตช./DSI/ ศก.
		จำนวนการจับกุมคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ตาม พ.ร.บ.เครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2543	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทป.	ข้อมูลจาก สตช./DSI/ ศก.
		จำนวนการจับกุมคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ตาม พ.ร.บ.ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทป.	ข้อมูลจาก สตช./DSI/ ศก.
		จำนวนการจับกุมคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ตาม พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และ พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทป.	ข้อมูลจาก สตช./DSI/ ศก.
		จำนวนการจับกุมคดีละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ตาม พ.ร.บ.ศุลกากร พ.ศ. 2469	เอกสาร/ เว็บไซต์	ทป.	ข้อมูลจาก สตช./DSI/ ศก.
7. ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ข้อมูลรายปี)					
7.1 ผลงานตีพิมพ์ด้าน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีใน วารสารวิชาการ ภายในประเทศ	ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีใน วารสารวิชาการภายในประเทศ	จำนวนบทความตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน วารสารวิชาการภายในประเทศ	เอกสาร, เว็บไซต์	สกว.	
		จำนวนครั้งที่บทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน วารสารวิชาการภายในประเทศถูกอ้างอิง	เอกสาร, เว็บไซต์	สกว.	

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการเผยแพร่	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ
		จำนวนบทความในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI จำแนกตามหน่วยงาน	เอกสาร, เว็บไซต์	สกว.	
		ค่าดัชนีผลกระทบ (Journal Impact Factor :JIF) ของวารสารในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการอ้างอิงอย่างต่อเนื่องในฐานข้อมูล TCI	เอกสาร, เว็บไซต์	สกว.	
		จำนวนครั้งของวารสารวิชาการไทยที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI และถูกอ้างอิงในฐานข้อมูล Science Citation Index (SCI)	เอกสาร, เว็บไซต์	สกว.	
		จำนวนผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจำนวนประชากร (ตัวชี้วัด)	เอกสาร, เว็บไซต์	สกว.	
7.2 ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในฐานข้อมูล Science Citation Index (SCI)	ผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในฐานข้อมูล Science Citation Index (SCI) ของประเทศไทย	จำนวนผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำแนกตามสาขา หน่วยงาน	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทช.	
		จำนวนผลงานตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการอ้างอิง	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทช.	
8. โครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยสนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (ข้อมูลราย 2 ปี)					
8.1 มาตรการด้านภาษี	มาตรการภาษีเพื่อการวิจัยและพัฒนา (R&D Tax)	จำนวนเจ้าของโครงการ/ บริษัทที่ยื่นขอสิทธิประโยชน์ของมาตรการภาษี 200%	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทช.	
		จำนวนโครงการที่ยื่นขอสิทธิประโยชน์ของมาตรการภาษี 200%	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทช.	

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการ เผยแพร่	หน่วยงาน รับผิดชอบ	หมายเหตุ
8.2 การให้บริการทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยหน่วยงานรัฐ	อุทยานวิทยาศาสตร์	- จำนวนกิจการที่เข้าใช้บริการ (จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม) - งบลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของบริษัทในอุทยาน - ผลผลิตนวัตกรรมของบริษัทในอุทยาน	เอกสาร, เว็บไซต์	สป.วท.	ข้อเสนอของ สวทท.
	เครื่องมือห้องปฏิบัติการ	จำนวนเครื่องมือห้องปฏิบัติการจำแนกตามประเภท	เอกสาร, เว็บไซต์	สป.วท.	
	มาตรวิทยา	จำนวนการจัดทำเครื่องมือมาตรฐาน	เอกสาร, เว็บไซต์	ยังไม่มีผู้จัดทำ	ข้อเสนอของ สวทท.
	หน่วยบ่มเพาะธุรกิจทางเทคโนโลยี	จำนวนธุรกิจที่ได้รับการบ่มเพาะทางเทคโนโลยี	เอกสาร, เว็บไซต์	ยังไม่มีผู้จัดทำ	ข้อเสนอของ สวทท.
	สำนักการจัดการสิทธิเทคโนโลยี	จำนวนโครงการที่ได้รับการจัดการสิทธิเทคโนโลยี	เอกสาร, เว็บไซต์	ยังไม่มีผู้จัดทำ	ข้อเสนอของ สวทท.
8.3 มาตรการส่งเสริม การลงทุน	มาตรการส่งเสริมการลงทุนเพื่อ พัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม หรือ STI (Skill, Technology&Innovation)	จำนวนโครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเพื่อพัฒนา ทักษะ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	เอกสาร, เว็บไซต์	ยังไม่มีผู้จัดทำ	ข้อเสนอของ สวทท.
	การลงทุนจากนักลงทุนของ สาขาเป้าหมาย	จำนวนและมูลค่าของการลงทุนจากนักลงทุนของสาขา เป้าหมาย	เอกสาร, เว็บไซต์	BOI	ข้อเสนอของ สวทท.
8.4 มาตรการทางการ เงิน	Matching fund	จำนวนและมูลค่าของกิจการที่ได้รับการสนับสนุนด้วย วิธีการ Matching Fund	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทช.	ข้อเสนอของ สวทท., ข้อมูลจาก สนช. SMEs Bank สสว.
	สินเชื่อสำหรับเทคโนโลยีขั้นสูง	<ul style="list-style-type: none"> • สินเชื่อสำหรับอุตสาหกรรม/กิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง จำแนกตามโครงสร้างการถือหุ้นและขนาดบริษัท (เพื่อ วิเคราะห์โครงสร้างสินเชื่อของประเทศไทย) • สินเชื่อเพื่อการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม (เพื่อ วิเคราะห์ปริมาณและการเข้าถึงสินเชื่อเพื่อการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม) 	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทช.	ข้อเสนอของ สวทท. <ul style="list-style-type: none"> • รมท. • สนช. • สวทช. • สสว. • SME Bank • กค.
	เงินอุดหนุน	จำนวนโครงการและมูลค่าของเงินอุดหนุน	เอกสาร, เว็บไซต์	สวทช.	ข้อเสนอของ สวทท.

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการ เผยแพร่	หน่วยงาน รับผิดชอบ	หมายเหตุ
8.5 มาตรการส่งเสริม ผู้ประกอบการ	วิสาหกิจที่ได้รับการยกระดับ ความสามารถในการเพิ่ม ประสิทธิภาพและผลิตภาพ	จำนวนวิสาหกิจภาคอุตสาหกรรมการผลิตและธุรกิจบริการ ที่ได้รับการยกระดับความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพ และผลิตภาพ	เอกสาร, เว็บไซต์	อก.	ข้อเสนอของ สวทท.
	ผู้ประกอบการใหม่ทาง เทคโนโลยี (Technopreneur) จำแนกรายสาขาอุตสาหกรรม	จำนวนผู้ประกอบการใหม่ทางเทคโนโลยี (Technopreneur) จำแนกรายสาขาอุตสาหกรรม		ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ	ข้อมูลจาก <ul style="list-style-type: none"> • กสอ. • สวทช. • สกอ. • สสว. • สนช.
	การนำงาน วทท. ไปใช้ในการ วางแผนและปรับตัวทาง เศรษฐกิจ	จำนวนงาน วทท. ที่ถูกนำไปใช้สนับสนุนการวางแผนและ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง และการกีดกันทางการค้า เพิ่มขึ้น		ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ	ข้อเสนอของ สวทท. ข้อมูลจาก <ul style="list-style-type: none"> • คตง. • จร.
	การพัฒนาเครือข่ายการวิจัยและ พัฒนา	เครือข่ายและแผนงานการวิจัยและพัฒนาในภาครัฐและ เอกชนเชิงบูรณาการอย่างเป็นระบบมีทิศทาง		ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ	ข้อเสนอของ สวทท. ข้อมูลจาก วช., สกว., สวทช., สวก.
8.6 ข้อมูลอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับ สวทท.	ข้อมูลสุขภาพ	จำนวนผู้ป่วยต่อสถานพยาบาล	เอกสาร, เว็บไซต์	สป.สธ.	
		จำนวนผู้ป่วยต่อแพทย์	เอกสาร, เว็บไซต์	สป.สธ.	
		จำนวนผู้ป่วยโรคอุบัติใหม่	เอกสาร, เว็บไซต์	สป.สธ.	
		ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพต่อหัวประชากร (สัดส่วนค่าใช้จ่าย เพื่อป้องกันโรค (preventive care) เพิ่มขึ้น ในขณะที่ สัดส่วนค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษาและบำบัดโรคลดลง)	เอกสาร, เว็บไซต์	สป.สธ.	
		การนำเข้าสินค้าและการส่งออกเทคโนโลยีทางการแพทย์	เอกสาร, เว็บไซต์	รพท.	

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	รูปแบบ/วิธีการ เผยแพร่	หน่วยงาน รับผิดชอบ	หมายเหตุ
	ข้อมูลประชากร	อายุเฉลี่ยของประชากร	เอกสาร, เว็บไซต์	สสช.	
	ข้อมูลรายได้รายจ่ายครัวเรือน	มูลค่าหนี้สินต่อครัวเรือน	เอกสาร, เว็บไซต์	สสช.	
		จำนวนครัวเรือนที่เป็นหนี้สิน	เอกสาร, เว็บไซต์	สสช.	
	ข้อมูลแรงงาน	สถิติการว่างงาน (จำแนกตามสาขาการศึกษา และสาขาอาชีพ)	เอกสาร, เว็บไซต์	สสช.	
		จำนวนผู้มีงานทำ และจำนวนผู้ว่างงานสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	เอกสาร, เว็บไซต์	สสช.	
		จำนวนผู้ได้รับการฝึกอบรมทักษะแรงงานทั่วไป	เอกสาร, เว็บไซต์	รง.	
	ข้อมูลการปกครอง	ประสิทธิภาพของรัฐบาลในการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นและชุมชนดีขึ้น	เอกสาร, เว็บไซต์	ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ	ข้อเสนอของ สวทท. สป. และ อปท.
	ข้อมูลการส่งออก	มูลค่าการส่งออก	เอกสาร, เว็บไซต์	ศก.	
	ข้อมูลพลังงาน	ปริมาณและมูลค่าการใช้พลังงานทดแทน จำแนกตามประเภทพลังงานทดแทน	เอกสาร, เว็บไซต์	พน.	
		สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนต่อพลังงานทั้งหมด	เอกสาร, เว็บไซต์	พน.	
		มูลค่าการใช้พลังงานทดแทน	เอกสาร, เว็บไซต์	พน.	
	ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ป่าชายเลน	เอกสาร, เว็บไซต์	ทส.	
		จำนวนโครงการฟื้นฟูและรักษาระบบนิเวศ	เอกสาร, เว็บไซต์	ทส.	
		จำนวนพื้นที่ที่เสียหายทางการเกษตรจากภัยธรรมชาติ	เอกสาร, เว็บไซต์	ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ	ข้อมูลจาก ปก., กษ.
		มูลค่าความเสียหายจากภัยธรรมชาติ	เอกสาร, เว็บไซต์	ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ	ข้อมูลจาก ปก., กษ.
		จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติ	เอกสาร, เว็บไซต์	ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ	ข้อมูลจาก ปก., กษ.
		ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	เอกสาร, เว็บไซต์	ทส.	
		ปริมาณการปล่อยของเสีย	เอกสาร, เว็บไซต์	ทส.	
		สัดส่วนการบริโภคสินค้าอินทรีย์	เอกสาร, เว็บไซต์	ทส.	

บทที่ 4

สถานะและแนวทางการพัฒนาสถิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาสถิติทางการจำเป็นต้องทราบถึงสถานะของสถิติทางการในปัจจุบัน ซึ่งพิจารณาโดยสังเขปได้สองด้าน คือ ด้านการผลิตสถิติทางการ และด้านความพร้อมของหน่วยสถิติ

ด้านการผลิตสถิติทางการ ตัวอย่างสถานะและแนวทางการพัฒนา เช่น

- *การบริหารจัดการ* - รายการสถิติที่ยังไม่มีผู้รับผิดชอบจัดทำ หรือเรื่องเดียวกันที่มีผู้รับผิดชอบจัดทำมากกว่า 1 หน่วยงาน เป็นต้น
- *การผลิต/จัดทำสถิติ* - รายการสถิติยังไม่ครอบคลุม ไม่ถูกต้องแม่นยำ จำเป็นต้องพัฒนาวิธีการจัดทำให้ถูกต้องตามมาตรฐานสากล หรือรายการสถิติยังไม่ได้จำแนกมิติต่างๆ ที่จำเป็นต่อการนำไปใช้ประโยชน์ เช่น จำแนกเพศ จำแนกกลุ่มอายุ หรือรายการสถิติยังไม่ได้นำเสนอในระดับที่จำเป็นต่อการใช้ประโยชน์ เช่น นำเสนอระดับจังหวัด หรือรายการสถิติยังไม่ได้มีการประมวลผลอย่างสม่ำเสมอ ยังขาดช่องทางการเผยแพร่ หรือเผยแพร่ไม่สม่ำเสมอ ล้าช้า เป็นต้น

ด้านความพร้อมของหน่วยสถิติ หน่วยสถิติ หมายถึง หน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบสถิติทางการของหน่วยงาน โดยอาจเป็นหน่วยที่ผลิตข้อมูลสถิติเองหรือรวบรวมข้อมูลจากภายในหน่วยงานหรือนำข้อมูลของหน่วยงานอื่นมาประมวลเป็นสถิติ สถานะและแนวทางการพัฒนาหน่วยสถิติสามารถพิจารณาได้ดังต่อไปนี้

- *บุคลากร* เช่น การมีจำนวนบุคลากรจำกัด บุคลากรมีความรู้ความเชี่ยวชาญไม่เพียงพอ เป็นต้น
- *เครื่องมือในการผลิต/จัดทำสถิติหรือการเผยแพร่* เช่น ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลคอมพิวเตอร์ ระบบต่างๆ เป็นต้น
- *ทรัพยากรสนับสนุน* เช่น งบประมาณ นโยบาย การอบรม การจัดจ้างหน่วยงานภายนอก เป็นต้น

4.1 สถานะและแนวทางการพัฒนาสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี และนวัตกรรม

ในสาขาส่วนใหญ่ และยังมีสภามหาวิทยาลัยที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเนื่องจากขณะนี้ ยังไม่มีผู้รับผิดชอบในการจัดทำ หรือการจัดทำสภามหาวิทยาลัย ยังไม่มีความชัดเจนหรือเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีรายการต่างๆ ดังนี้

โครงสร้างสภามหาวิทยาลัย	ชื่อสภามหาวิทยาลัย	รายการสภามหาวิทยาลัย	หน่วยงานรับผิดชอบ	สถานะสภามหาวิทยาลัย	แนวทางการพัฒนา
4. บุคลากรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี					
4.4 บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	รางวัลนักวิทยาศาสตร์	รางวัลนักวิทยาศาสตร์	มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์	<ul style="list-style-type: none"> ขาดผู้รวบรวมข้อมูลในภาพรวมของประเทศ มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์ฯ เผยแพร่ข้อมูลรางวัลนักวิทยาศาสตร์/นักเทคโนโลยีในเว็บบไซต์แล้ว วช. เผยแพร่ข้อมูลรางวัลนักวิจัยในเว็บบไซต์แล้ว ยังไม่สามารถหาข้อมูลรางวัลปราชญ์ชาวบ้านได้จากเว็บบไซต์กรมพัฒนาชุมชน 	จัดทำแผนเพื่อรวบรวมข้อมูลด้านรางวัลนักวิทยาศาสตร์ในภาพรวมของประเทศ
	รางวัลปราชญ์ชาวบ้าน	รางวัลปราชญ์ชาวบ้าน	กรมพัฒนาชุมชน	อยู่ระหว่างตรวจสอบข้อมูลว่ามี การดำเนินงานเป็นระบบหรือไม่	มีการตรวจสอบความยั่งยืนของรางวัล ก่อนที่จะจัดทำแผนการจัดเก็บข้อมูลด้านรางวัลปราชญ์ชาวบ้านอย่างเป็นระบบ

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	สถานะสถิติทางการ	แนวทางการพัฒนา
5. ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี					
5.1 การนำเข้าและส่งออกสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูง	มูลค่าการนำเข้า,ส่งออก และดุลการชำระเงินสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูง	มูลค่าการนำเข้า การส่งออก และดุลการชำระเงินสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูง	ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ	มีการจัดเก็บข้อมูลแล้วแต่ยังไม่มีกรจำแนกออกเป็นเทคโนโลยีขั้นสูง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมศุลกากร, สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์	จัดทำแผนเพื่อพิจารณาวิธีการจัดประเภทการสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูง โดยอาจอ้างอิงจากการจัดประเภทสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูงจาก UNIDO/OECD 1. UNIDO แบ่งประเภทตามรหัส SITC Rev.3 ของ UN การนำมาใช้ จึงต้องมีการปรับให้เป็นรหัส Harmonized System (HS) ก่อน โดย UN มีตารางเทียบรหัส SITC Rev. 3 กับ HS 2007 (แต่ไม่มีตารางเทียบ SITC Rev. 3 กับ HS 2012) 2. OECD แบ่งตาม ISCI rev 3

โครงสร้างสภามหาวิทยาลัย	ชื่อสภามหาวิทยาลัย	รายการสภามหาวิทยาลัย	หน่วยงานรับผิดชอบ	สถานะสภามหาวิทยาลัย	แนวทางการพัฒนา
<p>5.3 รายรับ รายจ่าย และ ดุลการชำระเงินทาง เทคโนโลยี</p>	<p>รายรับ รายจ่าย และ ดุลการชำระเงินทาง เทคโนโลยี จำแนกตาม อุตสาหกรรม</p>	<p>รายรับ, รายจ่าย และ ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี จำแนกรายสาขาอุตสาหกรรม เป้าหมายของนโยบายและแผน วทน. ฉบับที่ 1 ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ข้าวและผลิตภัณฑ์จาก ข้าว, 2) มัน อ้อย ปาล์ม เพื่อพลังงาน, 3) ยางและผลิตภัณฑ์, 4) อาหารแปรรูป, 5) เครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์, 6) ยาน ยนต์ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ , 7) พลาสติกและปิโตร เคมี, 8) แพชั่น (สิ่งทอฯ อัญมณี เครื่องหนัง), 9) ท่องเที่ยวและสาขา ต่อเนื่อง, 10) โลจิสติกส์ และสาขาต่อเนื่อง, 11) ก่อสร้างและบริการ ต่อเนื่อง, 12) เศรษฐกิจ สร้างสรรค์และดิจิทัล 	<p>ยังไม่มี ผู้รับผิดชอบ</p>	<p>มีข้อมูลภาพรวมที่จัดเก็บโดย ธนาคารแห่งประเทศไทยแล้ว แต่ยังไม่มีกรจำแนกตาม อุตสาหกรรม</p>	<p>จัดทำแผนการจัดจำแนก รายสาขาอุตสาหกรรม และสาขาเทคโนโลยี ชั้นสูง และมอบหมายให้ มีผู้รับผิดชอบ</p>

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	สถานะสถิติทางการ	แนวทางการพัฒนา
6. ทรัพย์สินทางปัญญา					
8. โครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยสนับสนุนด้าน วทน.					
8.2 การให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยหน่วยงานรัฐ	อุทยานวิทยาศาสตร์	จำนวนกิจการที่เข้าใช้บริการอุทยานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม	สป.วท.	ไม่มีการจัดทำอย่างต่อเนื่อง	จัดทำแผนการจัดเก็บข้อมูลด้านจำนวนกิจการที่เข้าใช้บริการ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม
		งบลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของบริษัทในอุทยานวิทยาศาสตร์	สป.วท.	ไม่มีการจัดทำอย่างต่อเนื่อง	จัดทำแผนการจัดเก็บข้อมูลด้านงบลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของบริษัทในอุทยาน
		จำนวนผลผลิตนวัตกรรมของบริษัทในอุทยานวิทยาศาสตร์	สป.วท.	ไม่มีการจัดทำอย่างต่อเนื่อง	จัดทำแผนการจัดเก็บข้อมูลด้านจำนวนผลผลิตนวัตกรรมของบริษัทในอุทยาน
	เครื่องมือ/ห้องปฏิบัติการ	จำนวนเครื่องมือห้องปฏิบัติการ จำแนกตามประเภท	สป.วท.	มีการจัดทำแบบเฉพาะกิจเท่านั้น	จัดทำแผนการจัดเก็บข้อมูลด้านเครื่องมือ/ห้องปฏิบัติการ
	หน่วยบ่มเพาะธุรกิจทางเทคโนโลยี	จำนวนธุรกิจที่ได้รับการบ่มเพาะทางเทคโนโลยี	ยังไม่มีผู้จัดทำ	สป.วท. ร่วมกับ สกอ. สวทช.	จัดทำแผนการจัดเก็บข้อมูลด้านหน่วยบ่มเพาะธุรกิจทางเทคโนโลยีและมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	สถานะสถิติทางการ	แนวทางการพัฒนา
	จำนวนการจัดการสิทธิเทคโนโลยี	จำนวนโครงการที่ได้รับการจัดการสิทธิเทคโนโลยี	ยังไม่มีผู้จัดทำ	ยังไม่มีผู้จัดทำ	จัดทำแผนการจัดเก็บข้อมูลด้านจำนวนการจัดการสิทธิเทคโนโลยี และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ
8.3 มาตรการส่งเสริมการลงทุน	มาตรการส่งเสริมการลงทุนเพื่อพัฒนาทักษะเทคโนโลยี และนวัตกรรม หรือ STI (Skill, Technology&Innovation)	จำนวนโครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเพื่อพัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ	ยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูล	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูลด้านมาตรการส่งเสริมการลงทุนเพื่อพัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จากหน่วยงานต่างๆ มาเป็นภาพรวมของประเทศ และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ
	การลงทุนจากนักลงทุนของสาขาเป้าหมาย	จำนวนและมูลค่าของการลงทุนจากนักลงทุนของสาขาเป้าหมาย	BOI	ยังไม่มีเผยแพร่ข้อมูล	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูลด้านการจัดเก็บมูลค่าการลงทุนในภาพรวม จากหน่วยงานต่างๆ มาเป็นภาพรวมของประเทศ และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	สถานะสถิติทางการ	แนวทางการพัฒนา
8.4 มาตรการทางการเงิน	Matching Fund	มูลค่าและจำนวนกิจการที่ได้รับ การสนับสนุน Matching Fund	ยังไม่มี ผู้รับผิดชอบ	ยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลในภาพรวม ของประเทศ ซึ่งมีหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง ได้แก่ สวทช. สนช. SMEs Bank สสว.	จัดทำแผนการรวบรวม ข้อมูลด้าน Matching Fund จากหน่วยงาน ต่างๆ มาเป็นภาพรวม ของประเทศ และ มอบหมายให้มี ผู้รับผิดชอบ
	สินเชื่อ	<p>สินเชื่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> • สินเชื่อสำหรับอุตสาหกรรม/ กิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง จำแนกตามโครงสร้างการถือ หุ้นและขนาดบริษัท (เพื่อ วิเคราะห์โครงสร้างสินเชื่อ ของประเทศไทย) • สินเชื่อเพื่อการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม (เพื่อวิเคราะห์ ปริมาณและการเข้าถึงสินเชื่อ เพื่อการวิจัย พัฒนาและ นวัตกรรม) 	ยังไม่มี ผู้รับผิดชอบ	ธนาคารแห่งประเทศไทยจัดเก็บ ข้อมูลเฉพาะธนาคารพาณิชย์กับ บริษัทเงินทุน ซึ่งมีหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง ได้แก่ ธปท. สนช. สวทช. สสว. SME Bank ก.คลัง	จัดทำแผนการรวบรวม ข้อมูลด้านสินเชื่อสำหรับ อุตสาหกรรม/กิจการ ที่ ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง จาก หน่วยงานต่างๆ มาเป็น ภาพรวมของประเทศ และมอบหมายให้มี ผู้รับผิดชอบ

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	หน่วยงาน รับผิดชอบ	สถานะสถิติทางการ	แนวทางการพัฒนา
8.5 มาตรการส่งเสริมผู้ประกอบการ	ผู้ประกอบการใหม่ทางเทคโนโลยี (Technopreneur) จำแนกรายสาขาอุตสาหกรรม	จำนวนผู้ประกอบการใหม่ทางเทคโนโลยี (Technopreneur) จำแนกรายสาขาอุตสาหกรรม	ยังไม่มี ผู้รับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมมีการจัดเก็บข้อมูลผู้ประกอบการใหม่ทางเทคโนโลยีจากโครงการส่งเสริมผู้ประกอบการใหม่แล้ว หน่วยบ่มเพาะทางเทคโนโลยีของ สวทช. และ สกอ. มีการจัดเก็บข้อมูลผู้ประกอบการใหม่อยู่แล้ว สสว. มีการจัดเก็บข้อมูลผู้ประกอบการใหม่อยู่แล้ว สนช. มีการจัดเก็บข้อมูลผู้ประกอบการใหม่อยู่แล้ว 	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูลด้านผู้ประกอบการใหม่ทางเทคโนโลยี จากหน่วยงานต่างๆ มาเป็นภาพรวมของประเทศ และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ
	การนำงาน วทน. ไปใช้ในการวางแผนและปรับตัวทางเศรษฐกิจ	จำนวนงาน วทน. ที่ถูกนำไปใช้สนับสนุนการวางแผนและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง และการกีดกันทางการค้าเพิ่มขึ้น	ยังไม่มี ผู้รับผิดชอบ	ยังไม่มีกรรวบรวมเก็บเป็นสถิติ	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูลด้านการนำงาน วทน. ไปใช้ในการวางแผนและปรับตัวทางเศรษฐกิจจากหน่วยงานต่างๆ มาเป็นภาพรวมของประเทศ และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	หน่วยงาน รับผิดชอบ	สถานะสถิติทางการ	แนวทางการพัฒนา
	การพัฒนาเครือข่ายการวิจัยและพัฒนา	จำนวนเครือข่ายและแผนงานการวิจัยและพัฒนาในภาครัฐและเอกชนเชิงบูรณาการอย่างเป็นระบบมีทิศทาง	ยังไม่มี ผู้รับผิดชอบ	ยังไม่มีการรวบรวมเก็บเป็นสถิติ	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูลด้านการพัฒนาเครือข่ายการวิจัยและพัฒนาจากหน่วยงานต่างๆ มาเป็นภาพรวมของประเทศ และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ
8.6 ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ สวทท.	ข้อมูลการปกครอง	ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของรัฐบาลในการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นและชุมชนดีขึ้น	ยังไม่มี ผู้รับผิดชอบ	ยังไม่มีการรวบรวมเก็บเป็นสถิติ	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูลด้านดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของรัฐบาลในการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นและชุมชนดีขึ้นจากหน่วยงานต่างๆ มาเป็นภาพรวมของประเทศ และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ
		จำนวนพื้นที่ที่เสียหายทางการเกษตรจากภัยธรรมชาติ	ยังไม่มี ผู้รับผิดชอบ	ยังไม่มีการรวบรวมเก็บเป็นสถิติ	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูลด้านจำนวนพื้นที่ที่เสียหายทางการเกษตรจากภัยธรรมชาติและมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ

โครงสร้างสถิติทางการ	ชื่อสถิติทางการ	รายการสถิติทางการ	หน่วยงาน รับผิดชอบ	สถานะสถิติทางการ	แนวทางการพัฒนา
		มูลค่าความเสียหายจากภัย ธรรมชาติ	ยังไม่มี ผู้รับผิดชอบ	ยังไม่มีรวบรวมเก็บเป็นสถิติ	จัดทำแผนการรวบรวม ข้อมูลด้านมูลค่าความ เสียหายจากภัยธรรมชาติ และมอบหมายให้มี ผู้รับผิดชอบ
		จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากภัย ธรรมชาติ	ยังไม่มี ผู้รับผิดชอบ	ยังไม่มีรวบรวมเก็บเป็นสถิติ	จัดทำแผนการรวบรวม ข้อมูลด้านจำนวนผู้ได้รับ ผลกระทบจากภัย ธรรมชาติและมอบหมาย ให้มีผู้รับผิดชอบ

4.2 สถานะและแนวทางการพัฒนาความพร้อมของหน่วยสภานิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

4.2.1 สถานะของหน่วยสภานิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ตัวอย่าง เช่น ข้อจำกัดด้านการประสานงาน บุคลากร และงบประมาณ คุณภาพและวิธีการดำเนินงาน การขาดหน่วยงานกลางวางระบบ ข้อจำกัดทางนโยบาย กฎหมาย ระเบียบ ฯลฯ

ในภาพรวมการดำเนินงานสภานิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ของหน่วยสภานิติต่าง ๆ มีสถานะที่สมบูรณ์ในทุกด้าน

4.2.2 แนวทางการพัฒนาความพร้อมของหน่วยสภานิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ตัวอย่างเช่น การพัฒนากลไกประสานงาน บุคลากร และงบประมาณ การจัดให้มีการประเมินคุณภาพสภานิติและหน่วยสภานิติ การเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยน การสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ

สำหรับการดำเนินงานสภานิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ของหน่วยสภานิติต่าง ๆ มีสถานะที่สมบูรณ์ในทุกด้าน จึงไม่มีการพัฒนาหน่วยสภานิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

4.3 แผนปฏิบัติการพัฒนาสถิติทางการสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม พ.ศ. 2555-2558

คณะกรรมการสถิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ได้กำหนดโครงการ/กิจกรรมที่ควรดำเนินการเพื่อพัฒนาสถิติทางการและหน่วยสถิติในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2558 ดังนี้

4.3.1 แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาสถิติทางการสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

สถิติทางการ	โครงการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ พ.ศ.			หน่วยงาน รับผิดชอบ
		2555 – 2556	2557	2558	
1) รางวัล นักวิทยาศาสตร์	จัดทำแผนเพื่อรวบรวมข้อมูล ด้านรางวัลนักวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมของประเทศ			✓	มูลนิธิส่งเสริม วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีในพระบรม ราชูปถัมภ์
2) รางวัลนักวิจัย	จัดทำแผนการจัดเก็บข้อมูลด้าน รางวัลนักวิจัย อย่างเป็นระบบ			✓	วช.
3) รางวัลปราชญ์ ชาวบ้าน	มีการตรวจสอบความยั่งยืนของ รางวัล ก่อนที่จะจัดทำแผนการ จัดเก็บข้อมูลด้านรางวัลปราชญ์ ชาวบ้านอย่างเป็นระบบ			✓	กรมพัฒนาชุมชน
4) มูลค่าการนำเข้า ส่งออก และ ดุลการชำระเงินสินค้า เทคโนโลยีขั้นสูง	จัดทำแผนเพื่อพิจารณาวิธีการ จัดประเภทการสินค้าเทคโนโลยี ขั้นสูง โดยอาจอ้างอิงจากการจัด ประเภทสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูง จาก UNIDO/OECD		✓		ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ
5) รายรับ, รายจ่าย และ ดุลการชำระเงินทาง เทคโนโลยี จำแนกราย สาขาอุตสาหกรรม เป้าหมายของนโยบาย และแผน วทน. ฉบับที่ 1 ดังนี้ 1) ข้าวและผลิตภัณฑ์ จากข้าว, 2) มัน อ้อย ปาล์ม เพื่อพลังงาน, 3) ยางและผลิตภัณฑ์, 4) อาหารแปรรูป, 5) เครื่องใช้ไฟฟ้าและ	จัดทำแผนการจัดจำแนกราย สาขาอุตสาหกรรม และสาขา เทคโนโลยีขั้นสูง และมอบหมาย ให้มีผู้รับผิดชอบ	✓			ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ

สถิติทางการ	โครงการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ พ.ศ.			หน่วยงาน รับผิดชอบ
		2555 – 2556	2557	2558	
อิเล็กทรอนิกส์, 6) ยานยนต์ชิ้นส่วนและอุปกรณ์, 7) พลาสติกและปิโตรเคมี, 8) แฟชั่น (สิ่งทอ อัญมณี เครื่องหนัง), 9) ท่องเที่ยวและสาขาต่อเนื่อง, 10) โลจิสติกส์และสาขาต่อเนื่อง, 11) ก่อสร้างและบริการต่อเนื่อง, 12) เศรษฐกิจสร้างสรรค์และดิจิทัล					
6) จำนวนวิสาหกิจไทยที่ได้รับการจดทะเบียนการค้า	จัดทำแผนการจดทะเบียนข้อมูลการจดทะเบียนการค้า	✓			ทป.
7) จำนวนกิจการที่เข้าใช้บริการอุทยานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม	จัดทำแผนการจดทะเบียนข้อมูลด้านจำนวนกิจการที่เข้าใช้บริการอุทยานวิทยาศาสตร์ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม		✓		สป.วท.
8) งบลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของบริษัทในอุทยานวิทยาศาสตร์	จัดทำแผนการจดทะเบียนข้อมูลด้านงบลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของบริษัทในอุทยานวิทยาศาสตร์		✓		สป.วท.
9) จำนวนผลผลิตนวัตกรรมของบริษัทในอุทยานวิทยาศาสตร์	จัดทำแผนการจดทะเบียนข้อมูลด้านจำนวนผลผลิตนวัตกรรมของบริษัทในอุทยานวิทยาศาสตร์		✓		สป.วท.
10) จำนวนเครื่องมือห้องปฏิบัติการจำแนกตามประเภท	จัดทำแผนการจดทะเบียนข้อมูลด้านเครื่องมือ/ห้องปฏิบัติการ	✓			สป.วท.
11) จำนวนการจัดทำเครื่องมือมาตรฐานทางมาตรวิทยา	จัดทำแผนการจดทะเบียนข้อมูลด้านมาตรวิทยาและมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ			✓	ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ

สถิติทางการ	โครงการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ พ.ศ.			หน่วยงาน รับผิดชอบ
		2555 – 2556	2557	2558	
12) จำนวนธุรกิจที่ได้รับ การบ่มเพาะทาง เทคโนโลยี	จัดทำแผนการจัดเก็บข้อมูลด้าน หน่วยบ่มเพาะธุรกิจทาง เทคโนโลยีและมอบหมายให้มี ผู้รับผิดชอบ		✓		ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ
13) จำนวนโครงการที่ ได้รับการจัดการสิทธิ เทคโนโลยี	จัดทำแผนการจัดเก็บข้อมูลด้าน จำนวนการจัดการสิทธิ เทคโนโลยีและมอบหมายให้มี ผู้รับผิดชอบ		✓		ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ
14) จำนวนโครงการที่ ได้รับการส่งเสริมการ ลงทุนเพื่อพัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูล ด้านมาตรการส่งเสริมการลงทุน เพื่อพัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จากหน่วยงาน ต่างๆ มาเป็นภาพรวมของ ประเทศ และมอบหมายให้มี ผู้รับผิดชอบ	✓			BOI
15) จำนวนและมูลค่า ของการลงทุนจากนัก ลงทุนของสาขา เป้าหมาย	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูล ด้านการจัดเก็บมูลค่าการลงทุน ในภาพรวม จากหน่วยงานต่างๆ มาเป็นภาพรวมของประเทศ และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ	✓			สป.วท.
16) มูลค่าและจำนวน กิจการที่ได้รับการ สนับสนุน	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูล ด้าน Matching Fund จาก หน่วยงานต่างๆ มาเป็น ภาพรวมของประเทศ และ มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ	✓			สป.วท.
17) สินเชื่อ • สินเชื่อสำหรับ อุตสาหกรรม/ กิจการที่ใช้ เทคโนโลยีขั้นสูง จำแนกตาม โครงสร้างการถือ หุ้นและขนาดบริษัท (เพื่อวิเคราะห์ โครงสร้างสินเชื่อ ของประเทศไทย) • สินเชื่อเพื่อการวิจัย	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูล ด้านสินเชื่อสำหรับอุตสาหกรรม/ กิจการ ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง จากหน่วยงานต่างๆ มาเป็น ภาพรวมของประเทศ และ มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ	✓			สป.วท.

สถิติทางการ	โครงการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ พ.ศ.			หน่วยงาน รับผิดชอบ
		2555 – 2556	2557	2558	
พัฒนา และ นวัตกรรม (เพื่อ วิเคราะห์ปริมาณ และการเข้าถึง สินเชื่อเพื่อการวิจัย พัฒนาและ นวัตกรรม)					
18) จำนวน ผู้ประกอบการใหม่ทาง เทคโนโลยี (Technopreneur) จำแนกรายสาขา อุตสาหกรรม	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูล ด้านผู้ประกอบการใหม่ทาง เทคโนโลยี จากหน่วยงานต่างๆ มาเป็นภาพรวมของประเทศ และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ		✓		ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ
19) จำนวนงาน วทน. ที่ ถูกนำไปใช้สนับสนุน การวางแผนและการ ปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลง และการ กีดกันทางการค้าเพิ่มขึ้น	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูล ด้านการนำงาน วทน. ไปใช้ใน การวางแผนและปรับตัวทาง เศรษฐกิจจากหน่วยงานต่างๆ มาเป็นภาพรวมของประเทศ และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ	✓			ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ
20) จำนวนเครือข่าย และแผนงานการวิจัย และพัฒนาในภาครัฐและ เอกชนเชิงบูรณาการ อย่างเป็นระบบมีทิศทาง	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูล ด้านเครือข่ายและแผนงานการ วิจัยและพัฒนาในภาครัฐและ เอกชนเชิงบูรณาการ และ มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ		✓		ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ
21) ดัชนีชี้วัด ประสิทธิภาพของรัฐบาล ในการกระจายอำนาจสู่ ท้องถิ่นและชุมชนดีขึ้น	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูล ด้านดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของ รัฐบาลในการกระจายอำนาจสู่ ท้องถิ่นและชุมชนดีขึ้น จากหน่วยงานต่างๆ มาเป็น ภาพรวมของประเทศ และ มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ			✓	ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ

สถิติทางการ	โครงการ/กิจกรรม	ปีงบประมาณ พ.ศ.			หน่วยงาน รับผิดชอบ
		2555 – 2556	2557	2558	
22) จำนวนพื้นที่ที่ เสียหายทางการเกษตร จากภัยธรรมชาติ	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูล ด้านจำนวนพื้นที่ที่เสียหายทาง การเกษตรจากภัยธรรมชาติและ มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ	✓			ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ
23) มูลค่าความเสียหาย จากภัยธรรมชาติ	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูล ด้านมูลค่าความเสียหายจากภัย ธรรมชาติและมอบหมายให้มี ผู้รับผิดชอบ	✓			ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ
24) จำนวนผู้ได้รับ ผลกระทบจากภัย ธรรมชาติ	จัดทำแผนการรวบรวมข้อมูล ด้านจำนวนผู้ได้รับผลกระทบ จากภัยธรรมชาติและมอบหมาย ให้มีผู้รับผิดชอบ	✓			ยังไม่มีผู้รับผิดชอบ

4.3.2 แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาหน่วยสถิติสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม

หน่วยงาน (ระดับกรม)	โครงการ/ กิจกรรม	ปีงบประมาณ พ.ศ.			หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
		2555 - 2556	2557	2558	
ไม่มี	ไม่มี				ไม่มี

ภาคผนวก

บัญชีอักษรย่อชื่อหน่วยงาน

อักษรย่อ	ชื่อหน่วยงาน
สป.วท.	สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สวทท.	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ
สวทช.	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
สสวท.	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สนช.	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
วช.	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
สกว.	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
สวก.	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
สป.พณ.	สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์
ทป.	กรมทรัพย์สินทางปัญญา
ศก.	กรมศุลกากร
พช.	กรมพัฒนาชุมชน
ปภ.	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
อปท.	กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น
สงป.	สำนักงานงบประมาณ
คตง.	กรมการค้าต่างประเทศ
จร.	กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ
สอช.	สำนักงานเสริมสร้างเอกลักษณ์ของชาติ
กษ.	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กค.	กระทรวงการคลัง
รง.	กระทรวงแรงงาน
พน.	กระทรวงพลังงาน
ทส.	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ยธ.	กระทรวงยุติธรรม
กท.	กระทรวงกลาโหม
สป.สร.	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
สปฐ.	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สอศ.	สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
สกอ.	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
สกศ.	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

อักษรย่อ	ชื่อหน่วยงาน
สทศ.	สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
อก.	กระทรวงอุตสาหกรรม
กสอ.	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
BOI	สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
สสว.	สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
SME Bank	ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแห่งประเทศไทย
สศช.	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
สสช.	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ธปท.	ธนาคารแห่งประเทศไทย
ส.ว.ท.	สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
มูลนิธิ ส.ว.ท.	มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
TTSF	มูลนิธิโทรเรเพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (Thailand Toray Science Foundation)

บรรณานุกรม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา.

คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตรนายกรัฐมนตรี (แถลงต่อรัฐสภา วันอังคารที่ 23 สิงหาคม 2554).

แผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555 – 2558 (รัฐบาล นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี).
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี สำนักงานงบประมาณ.

นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ.

แผนปฏิบัติการ 4 ปี (พ.ศ. 2552 – 2555) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555 – 2559). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

แผนยุทธศาสตร์ทรัพย์สินทางปัญญา พ.ศ. 2556 – 2559. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา.

แผนเร่งรัดการป้องปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา พ.ศ. 2555 – 2558. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา.

แผนแม่บทระบบสถิติประเทศไทย พ.ศ. 2554 – 2558. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ.

ดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย พ.ศ. 2552. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ.

Organisation for Economic Co-operation and Development; OECD. Frascati Manual 2002. [Online] Available: http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2002_9789264199040-en (June 2012).

Organisation for Economic Co-operation and Development; OECD. Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition. [Online] Available: www.oecd.org/sti/oslomanual (March 2012).

United Nations Industrial Development Organization; UNIDO. Industrial Development Report 2011.

[Online] Available:

http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Publications/IDR/2011/UNIDO_FULL_REPORT_EBOOK.pdf (July 2012).

World Economic Forum; WEF. The Global Competitiveness Report 2011-2012. [Online] Available:

<http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2011-2012> (April 2012).

Human Development Report. [Online] Available: <http://hdr.undp.org/en/statistics/hdi/> (September 2012)

คณะอนุกรรมการสถิติ สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

1. ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประธานอนุกรรมการ
2. รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ รองประธานอนุกรรมการ
3. รองผู้อำนวยการสำนักงานสถิติแห่งชาติ รองประธานอนุกรรมการ
4. นายสมชาย เทียมบุญประเสริฐ อนุกรรมการ
รองปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อนุกรรมการ
6. ผู้แทนกรมทรัพย์สินทางปัญญา อนุกรรมการ
7. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา อนุกรรมการ
8. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ อนุกรรมการ
9. ผู้แทนสำนักงานส่งเสริมการลงทุน อนุกรรมการ
10. ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม อนุกรรมการ
11. ผู้แทนสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ อนุกรรมการ
12. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ อนุกรรมการ
13. ผู้แทนศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อนุกรรมการ
14. ผู้แทนสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อนุกรรมการ
15. ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อนุกรรมการ
16. ผู้แทนสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย อนุกรรมการ
17. ผู้แทนสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) อนุกรรมการ
18. ผู้แทนสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข อนุกรรมการ
19. ผู้แทนสำนักงานสถิติแห่งชาติ อนุกรรมการ
20. ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ อนุกรรมการและเลขานุการ
สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
21. ผู้แทนสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
22. ผู้แทนสำนักงานสถิติแห่งชาติ อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

