

# ระบบวิจัยสุขภาพกับการพัฒนาประเทศ

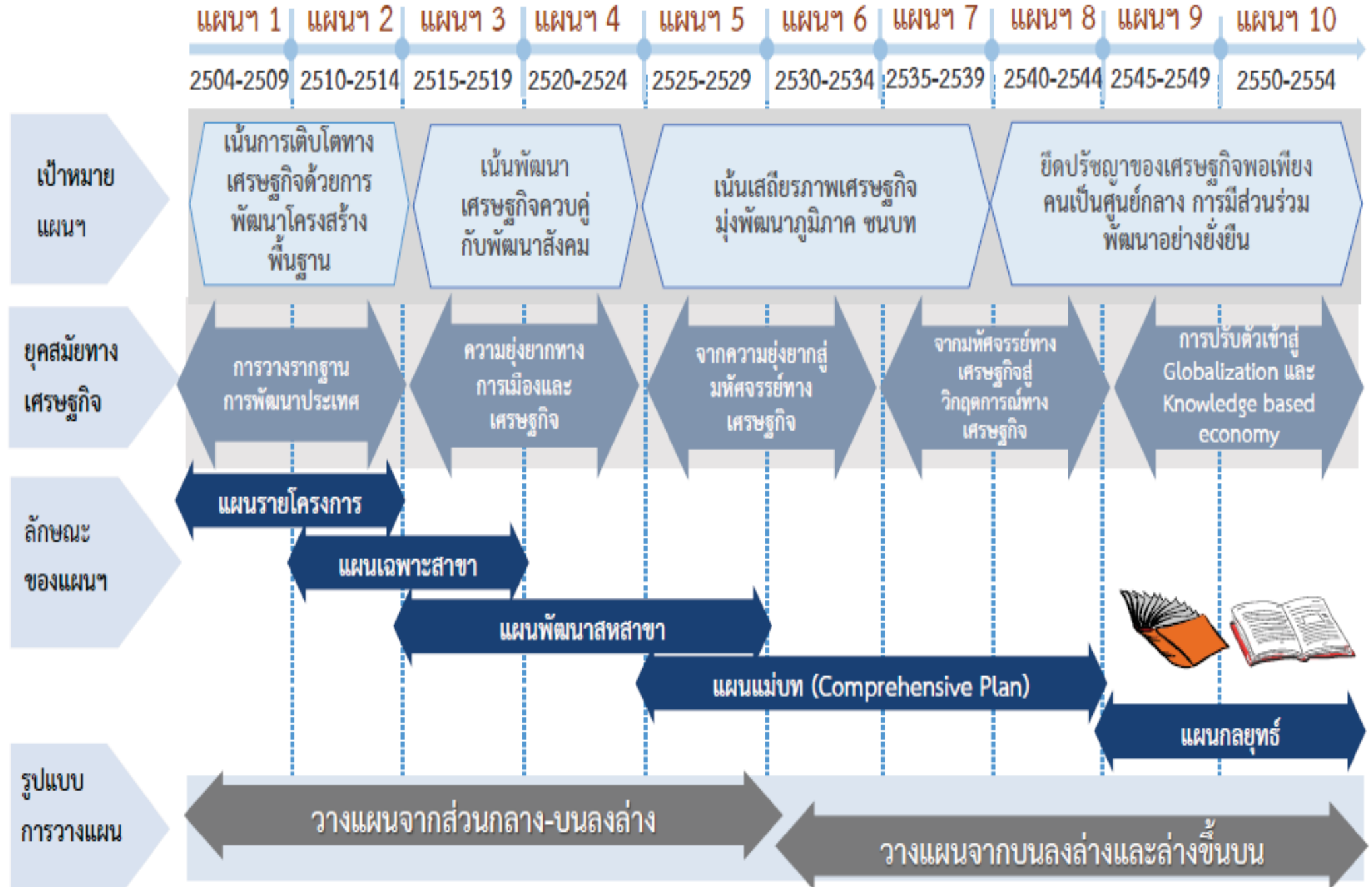
โดย แพทย์หญิงวัชรา รุ่งไพบูลย์

ผู้จัดการสำนักบริหารงานวิจัย, สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

วันพุธที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

ณ ห้องประชุม Peridot ชั้น ๓ โรงแรมริชมอนด์

# การวางแผนพัฒนาประเทศในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-10



# 10 แผนพัฒนาฯ กับ 5 ยุคสมัยทางเศรษฐกิจ

<ul style="list-style-type: none"> <li>• การขาดแคลนสินค้าอุปโภคบริโภคที่จำเป็น</li> <li>• ประชาชนส่วนใหญ่ยังมีฐานะยากจน</li> <li>• รายได้ประชาชาติยังขึ้นอยู่กับสินค้าขั้นต้นไม่กี่ประเภท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• วิกฤตน้ำมันครั้งที่ 1 และ 2</li> <li>• การขยายตัวของคอมมิวนิสต์</li> <li>• การลดกำลังทหารของสหรัฐฯ ออกจากไทย</li> <li>• การเมืองขาดเสถียรภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ในช่วงครึ่งทศวรรษแรก เศรษฐกิจไม่มีเสถียรภาพ (เศรษฐกิจโลกอ่อนแอ, Twin deficit, การลดค่าเงินบาท)</li> <li>• ในช่วงครึ่งทศวรรษหลัง แนวโน้มเศรษฐกิจดี (ราคาน้ำมันลดลง Plaza Accord และการล้มละลายของค่ายคอมมิวนิสต์)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูง แต่เริ่มมีสัญญาณของการขาดเสถียรภาพ</li> <li>• เริ่มมีปัญหาในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพชีวิตประชาชน</li> <li>• ความยากจนลดลง แต่ช่องว่างทางรายได้เพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งทรัพยากรมนุษย์ยังเป็นอุปสรรคในการพัฒนา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• พื้นที่จากวิกฤตเศรษฐกิจ 2540</li> <li>• โลกาภิวัตน์ มีอิทธิพลมากขึ้น</li> <li>• สังคมผู้สูงอายุ</li> <li>• ความขัดแย้งในสังคม</li> <li>• วิกฤตเศรษฐกิจโลก</li> </ul>
 <p>แผน 1 (2504 - 2509)</p>	 <p>แผน 3 (2515 - 2519)</p>	 <p>แผน 5 (2525 - 2529)</p>	 <p>แผน 7 (2535 - 2539)</p>	 <p>แผน 9 (2545 - 2549)</p>
 <p>แผน 2 (2510 - 2514)</p>	 <p>แผน 4 (2520 - 2524)</p>	 <p>แผน 6 (2530 - 2534)</p>	 <p>แผน 8 (2540 - 2544)</p>	 <p>แผน 10 (2550 - 2554)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Single growth objective</li> <li>• พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น</li> <li>• อุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้า (ไร้ประสิทธิภาพ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เสถียรภาพทางเศรษฐกิจ การสร้างงาน และการกระจายรายได้</li> <li>• การเปลี่ยนโครงสร้างการผลิตจากการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้ามาเป็นผลิตเพื่อส่งออก</li> <li>• อย่างไรก็ตาม แผนงาน โครงการต่างๆ ไม่ได้นำไปสู่การปฏิบัติอย่างเต็มที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการผลิตเพื่อส่งเสริมการส่งออกและการเปิดเสรีต่างๆ ควบคู่ไปกับการสร้างเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ</li> <li>• การพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับอุตสาหกรรมกลางและปลายน้ำ รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน</li> <li>• พัฒนาชนบทและส่งเสริมการกระจายการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• รักษาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่กับเสถียรภาพ</li> <li>• การกระจายรายได้</li> <li>• พัฒนาทรัพยากรมนุษย์</li> <li>• พัฒนาคุณภาพชีวิต ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</li> <li>• คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เศรษฐกิจพอเพียง และการให้คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา</li> <li>• Knowledge-based Economy และการพัฒนาความสามารถทางการแข่งขัน</li> <li>• พัฒนาคนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยมีคุณธรรมนำความรู้</li> <li>• สร้างภูมิคุ้มกันให้กับประเทศ และการบริหารจัดการความเสี่ยง</li> </ul>
<p>แผน 1    แผน 2</p> <p>GDP (%)    7.9    7.2</p>	<p>แผน 3    แผน 4</p> <p>GDP (%)    6.5    7.3</p>	<p>แผน 5    แผน 6</p> <p>GDP (%)    5.4    10.9</p>	<p>แผน 7    แผน 8</p> <p>GDP (%)    8.1    -0.3</p>	<p>แผน 9    แผน 10</p> <p>GDP (%)    5.7    2.6</p>
<p>การวางรากฐานการพัฒนาประเทศ <b>1</b></p>	<p>ความยุ่งยากทางการเมืองและเศรษฐกิจ <b>2</b></p>	<p>จากความยุ่งยากสู่ห้ศรย์ทางเศรษฐกิจ <b>3</b></p>	<p>จากห้ศรย์ทางเศรษฐกิจสู่วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ <b>4</b></p>	<p>การปรับตัวเข้าสู่ Globalization &amp; Knowledge-based Economy <b>5</b></p>

# ผลการพัฒนาประเทศในภาพรวม



“สังคมไทยมีความอยู่เย็นเป็นสุข  
ร่วมกันมากขึ้น”

ดัชนีความอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกันในสังคมไทย ปี 2550-2557



หน่วย : ร้อยละ

แผนฯ 9

3 ปีแรกของแผนฯ 11

องค์ประกอบหลัก	2549	2555	2556	2557P
1. การมีสุขภาวะ	70.48	71.52	71.76	72.82
2. ครอบครัวอบอุ่น	62.24	68.31	66.28	65.60
3. ชุมชนเข้มแข็ง	33.74	81.00	86.35	88.43
4. เศรษฐกิจเข้มแข็งและเป็นธรรม	69.63	79.46	78.73	77.22
5. สภาพแวดล้อม/ระบบนิเวศสมดุล	73.02	68.46	64.89	65.76
6. สังคมประชาธิปไตยที่มีธรรมาภิบาล	75.42	55.56	57.23	59.07
ภาพรวมดัชนีความอยู่เย็นเป็นสุข	66.76	71.68	72.15	72.76

## ปัจจัยสนับสนุน

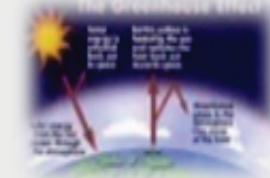


ชุมชนมีการรวมกลุ่ม  
ช่วยเหลือกัน และเชื่อมโยง  
เป็นเครือข่ายเพิ่มขึ้น



การมีสุขภาวะที่ดีขึ้นจากการ  
พัฒนาคุณธรรม สติปัญญาและ  
ใฝ่รู้ และมีสุขภาพจิตที่ดี

## ปัจจัยเสี่ยงและข้อจำกัด



ความเข้มแข็งและเป็นธรรมทาง  
เศรษฐกิจลดลงอย่างต่อเนื่อง



สภาพแวดล้อมและระบบ  
นิเวศเสื่อมโทรม



ความอบอุ่นใน  
ครอบครัวลดลง



สังคมประชาธิปไตยที่มี  
ธรรมาภิบาลยังอยู่ในระดับ  
ที่ต้องเร่งแก้ไข

# แนวโน้มเศรษฐกิจ ปี 2559 - 2560

- เศรษฐกิจไทยปี 2559 คาดว่าจะขยายตัวร้อยละ 3.2 ปรับตัวดีขึ้นจากการขยายตัวร้อยละ 2.8 ในปี 2558 โดยการส่งออกสินค้าและบริการ การใช้จ่ายภาคครัวเรือน และการลงทุนรวม มีแนวโน้มขยายตัวร้อยละ 3.2 ร้อยละ 3.0 และร้อยละ 3.0 ตามลำดับ อัตราเงินเฟ้ออยู่ที่ร้อยละ 0.2 และบัญชีเดินสะพัดเกินดุลร้อยละ 11.3 ของ GDP
- เศรษฐกิจไทยในปี 2560 คาดว่าจะขยายตัวร้อยละ 3.0 - 4.0 ปรับตัวดีขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการขยายตัวร้อยละ 2.8 และร้อยละ 3.2 ในปี 2558 และปี 2559 ตามลำดับ อัตราเงินเฟ้อคาดว่าจะอยู่ในช่วงร้อยละ 1.0 - 2.0 และบัญชีเดินสะพัดเกินดุลร้อยละ 10.2 ของ GDP

ประมาณการเศรษฐกิจไทยปี 2559 - 2560 (ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2559)

เครื่องชี้ทางเศรษฐกิจสำคัญ	ข้อมูลจริง ปี 2557	ข้อมูลจริง ปี 2558	ประมาณการ	
			2559	2560
การขยายตัวของ GDP (%)	0.8	2.8	3.2	3.0-4.0
การลงทุนรวม	-2.4	4.7	3.0	5.0
ภาคเอกชน	-1.0	-2.0	1.2	2.8
ภาครัฐ	-7.3	29.8	10.0	11.2
การบริโภคภาคเอกชน	0.6	2.1	3.0	2.7
การอุปโภคภาครัฐบาล	2.1	2.2	0.6	2.1
มูลค่าการส่งออก (USD,%)	-0.3	-5.6	0.0	2.4
เงินเฟ้อ (%)	1.9	-0.9	0.2	1.0-2.0
ดุลบัญชีเดินสะพัด (%GDP)	3.8	8.2	11.3	10.2

ที่มา: สศช.

## + ปัจจัยสนับสนุน

- แนวโน้มการกลับมาขยายตัวอย่างช้าๆ ของภาคการส่งออก
- แนวโน้มการฟื้นตัวและขยายตัวเร่งขึ้นของการผลิตภาคเกษตร
- รายจ่ายการลงทุนภาครัฐที่มีแนวโน้มขยายตัวเร่งขึ้น
- แรงขับเคลื่อนจากภาคการท่องเที่ยวยังมีแนวโน้มอยู่ในเกณฑ์ดี



## - ปัจจัยเสี่ยง

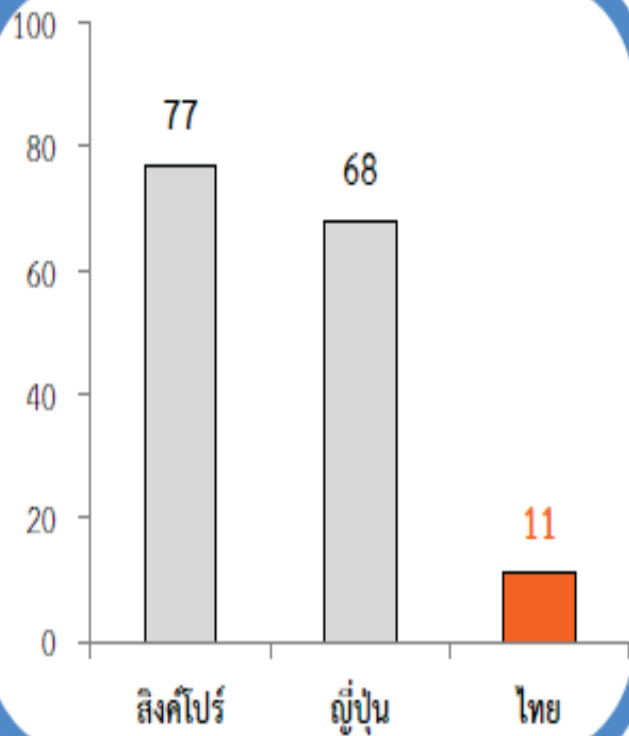
ความเสี่ยงด้านความผันผวนของระบบเศรษฐกิจและการเงินโลก

- ทิศทางและแนวนโยบายของสหรัฐฯ ในช่วงหลังการเลือกตั้ง
- ผลการลงประชามติรัฐธรรมนูญในอิตาลี การเลือกตั้งในฝรั่งเศสและเยอรมนี
- การใช้อำนาจตามมาตรา 50 ของสหราชอาณาจักร ในเดือนมีนาคม 2560 และแนวโน้มผลการเจรจา
- ปัญหาความอ่อนแอของสถาบันการเงินในยุโรป
- ปัญหาในภาคการเงินและภาคอสังหาริมทรัพย์จีน



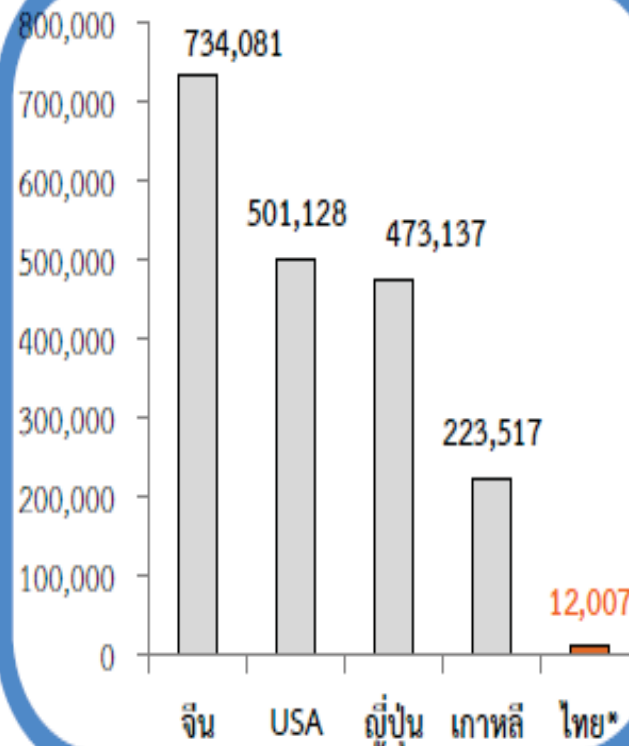
# สถานการณ์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมของไทย

จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา  
ปี 2013 (คนต่อประชากร 10,000 คน)



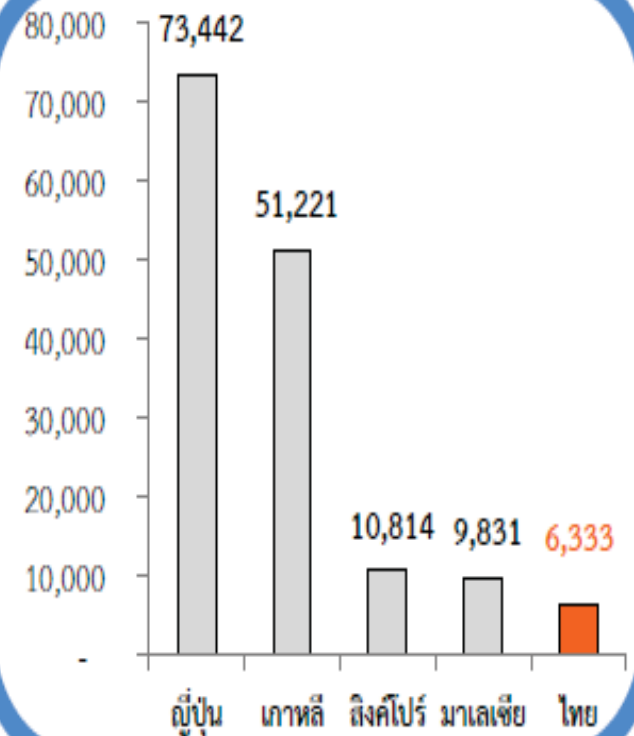
ที่มา: World Competitiveness Yearbook, IMD (2015)

จำนวนคำขอรับสิทธิบัตรของคนในประเทศ  
ปี 2014



ที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา และ  
World Competitiveness Yearbook, IMD (2015)

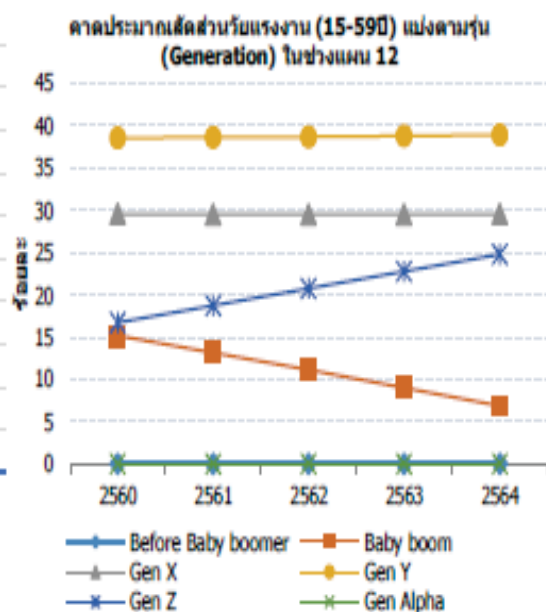
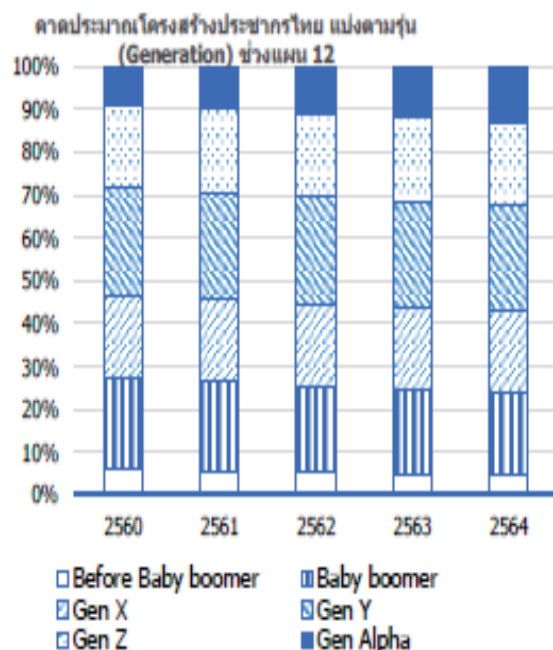
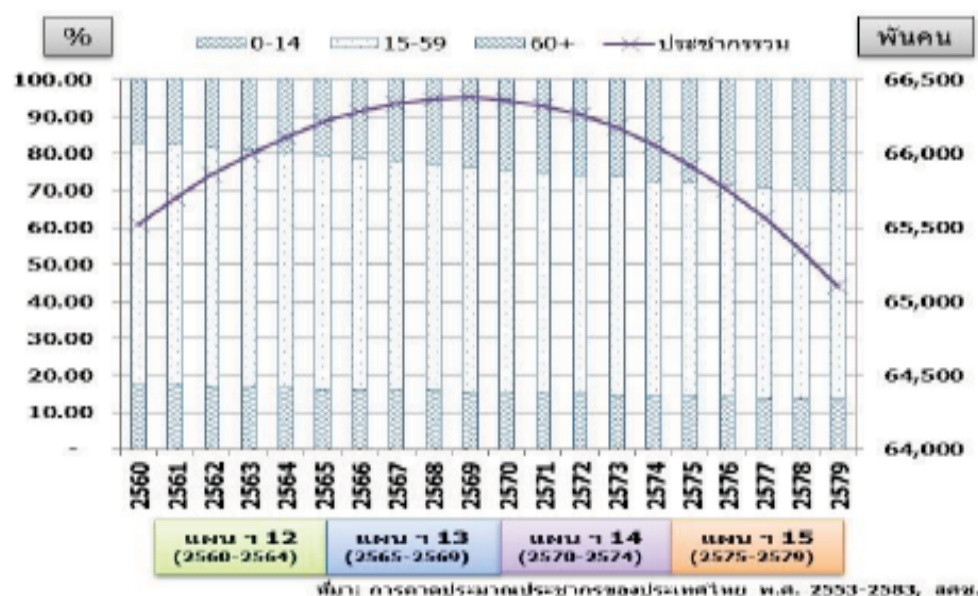
ปริมาณการตีพิมพ์บทความทางวิชาการ  
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ในวารสารวิชาการของต่างประเทศ ปี 2014



ที่มา: Thai Journal Citation Index Center (TCI)  
โน้ตดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ปี 2557,  
สวทช. (2015)

# สถานการณ์ด้านการพัฒนาทุนมนุษย์

## 1 โครงสร้างประชากรไทยเข้าสู่สังคมสูงวัยในระดับสูงขึ้น



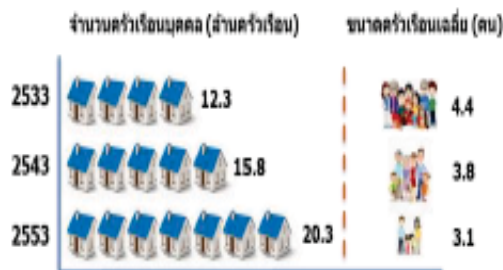
- การลดลงของอัตราการเจริญพันธุ์รวม (TFR) ส่งผลให้สัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง วัยเด็กและวัยแรงงานจะลดลง จากอัตราเจริญพันธุ์รวมที่ลดลงจาก 1.59 ในปี 60 เป็น 1.35 ในปี 79 และอายุที่ยืนยาวขึ้น
  - โครงสร้างประชากรในช่วงแผน 12 ประชากรจะเพิ่มจาก 65.5 ล้านคน เป็น 66.1 ล้านคน โดยสัดส่วนผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 17.1 เป็น 19.8 สัดส่วนวัยเด็กและวัยแรงงานจะลดลงจากร้อยละ 17.5 และ 65.3 เหลือร้อยละ 16.6 และ 64.1 ตามลำดับ
  - โครงสร้างประชากรในช่วงแผน 13-15 ประชากรไทยจะเพิ่มสูงสุดเป็น 66.4 ล้านคน เมื่อสิ้นสุดแผนฯ 13 (ปี 69) แล้วลดลงเหลือ 65.1 ล้านคน เมื่อสิ้นสุดแผนฯ 15 (ปี 79) โดยสัดส่วนผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจากร้อยละ 20.6 ในปี 65 เป็น 30.2 ในปี 79 ขณะที่วัยแรงงานจะลดลงในอัตราที่เร่งขึ้นจากร้อยละ 63.1 เหลือเพียง 56.3 ในช่วงเวลาเดียวกัน แสดงถึงความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาขาดแคลนแรงงานเชิงปริมาณในอนาคต
- โครงสร้างประชากรตามรุ่น Generation\* ในช่วงแผน 12 จะมีคนรุ่น Generation Y สัดส่วนมากที่สุด ซึ่งกลุ่มดังกล่าวมีลักษณะเป็นตัวของตัวเองสูง แต่งานซ้ำ ชอบประกอบอาชีพอิสระ ขณะที่คนรุ่น Generation Z จะมีสัดส่วนวัยแรงงานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แสดงถึงความสำคัญของคนรุ่นดังกล่าวต่อตลาดแรงงานในอนาคต ทั้งนี้ คนรุ่น Generation Z มีลักษณะแตกต่างจากรุ่นอื่นคือ โต้มากับเทคโนโลยี/social network รักอิสระ เรียนรู้เร็ว สนใจสังคมสิ่งแวดล้อม/เรื่องราวหลากหลาย ชอบชีวิตที่มีทางเลือก

\*หมายเหตุ การแบ่ง Generation ได้แก่ (1) Before Baby boomer เกิดระหว่างปี 2489 (2) Baby Boomer เกิดระหว่างปี 2489-2507 (3) Generation X เกิดระหว่างปี 2508-2519

(4) Generation Y เกิดระหว่างปี 2520-2537 (5) Generation Z เกิดระหว่างปี 2538-2552 (6) Generation Alpha เกิดระหว่างปี 2553-เป็นต้นไป

# สถานการณ์ด้านการพัฒนาทุนมนุษย์

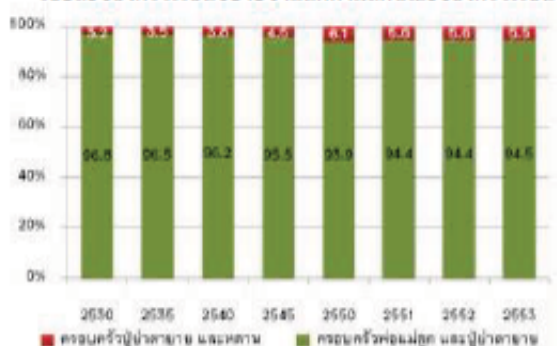
## 2 โครงสร้างครอบครัวที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลต่อพัฒนาการของเด็กปฐมวัย



ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ, สำนักนโยบายและแผนสภาพ

หมายเหตุ: ข้อมูลส่วนะในประชากรจัดเก็บทุก 10 ปี โดยปีล่าสุดที่ดำเนินการคือ ปี 2553

### ร้อยละของครัวเรือนชายจำแนกตามลักษณะของครัวเรือน



ที่มา: ปวงกรมผลผลิตทางการศึกษาดูการศึกษาระดับประถมศึกษา

(ไตรมาส 3) พ.ศ. 2550 - 2553 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

แนวโน้มครัวเรือนไทยมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น แต่ขนาดโดยเฉลี่ยเล็กลงอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ครัวเรือนที่มีปู่ย่าตายายและหลานอาศัยอยู่ด้วยกัน หรือ “ครอบครัวแห่งกลาง” มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3.2 ในปี 2530 เป็นร้อยละ 5.5 ในปี 2553



### 0-3 ปีแรก

เป็นช่วงแห่งการสร้างความเชื่อใจ และความผูกพันกับครอบครัว

ผู้ปกครองคือ “ครูคนแรก”

ลักษณะครอบครัว โครงสร้าง ความสัมพันธ์ทัศนคติ ความรู้  
ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมมีผลต่อ  
“พัฒนาการเด็ก”

### 3-5 ปี



เป็นช่วงแห่งการพัฒนาทักษะทางสังคม

เด็ก 3-5 ปี **76.3%**

อยู่ในศูนย์เด็กเล็ก /ร.ร.อนุบาล

(รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2)

### ครอบครัว

- ขาดความรู้ในการเลี้ยงดูที่ถูกต้องตามพัฒนาการ
- ไม่มีเวลาดูแล<sup>1</sup>
- ยุติการให้นมเร็วกว่า 6 เดือน เนื่องจากกลับไปทำงาน<sup>2</sup>
- ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ทำกิจกรรมกับเด็กร้อยละ 78<sup>3</sup>
- ครัวเรือนยากจนขาดโอกาสเข้าถึงศูนย์เลี้ยงเด็กที่มีคุณภาพ
- แม่วัยรุ่นมีจำนวนมากและมีการคลอดมากกว่า 1 ครั้ง<sup>4</sup>
- มาตรการสนับสนุนจากรัฐบาลส่วนใหญ่เน้นที่ด้านสุขภาพ

ที่มา: (1) การสำรวจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2548 (2) รายงานการปฏิรูประบบสวัสดิการสังคมระดับแม่และเด็กปฐมวัย โดยสถาบันวิจัยสังคม, 2558 (3) ข้อมูลการดำเนินงานตามนโยบายรัฐบาล โดย ส.ศ.บ 31 ค.ศ.58 (4) สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2555, ตัวชี้วัดสมรรถนะการเจริญเติบโตของสตรี พ.ศ. 2552

### ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัย

- มีการกำหนดมาตรฐานจำนวนมาก
- หลักสตรียังไม่สอดคล้องกับพัฒนาการเด็ก
  - เน้นเนื้อหามากกว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
- ขาดกลไกตรวจสอบคุณภาพการเลี้ยงดูและการคัดเลือกบุคลากรที่เป็นระบบ<sup>1</sup>
- ผ่านมาตรฐานตามเกณฑ์ขั้นต่ำเพียงร้อยละ 34<sup>2</sup>

ที่มา: (1) รายงานการปฏิรูประบบสวัสดิการสังคมระดับแม่และเด็กปฐมวัย โดยสถาบันวิจัยสังคม, 2558 (2) วรรณปฏิรูปที่ 29 สถิติการสังคม

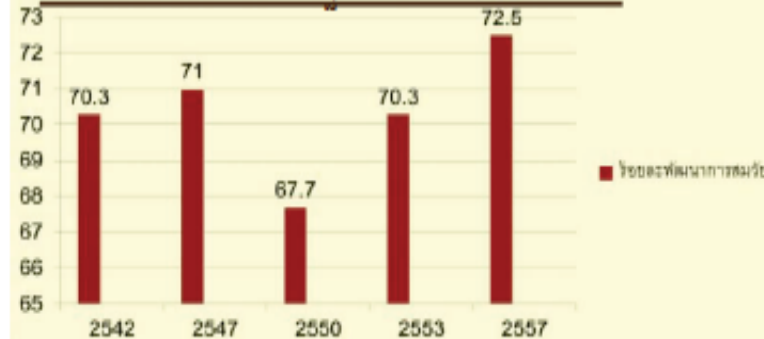


### เด็กปฐมวัย

**27.5%**

พัฒนาการล่าช้า

### ผลการสำรวจพัฒนาการเด็กปฐมวัย กรมอนามัย 2542-2557





# สถานการณ์ด้านการพัฒนาทุนมนุษย์

## 3 ภาวะโภชนาการและการดูแลของครอบครัวส่งผลต่อ IQ และ EQ ของเด็กไทย ขณะที่เด็กวัยรุ่นมีปัญหาแม่วัยใส

โภชนาการของแม่และเด็ก

ปัจจัยทางสังคม

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

การดูแลของครอบครัว

**IQ** คะแนนเฉลี่ย 93.1 ในปี 2557 ลดลงจากปี 2554 ที่คะแนนเฉลี่ย 94.5 ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานโลก โดยที่มีความแตกต่างระหว่างเด็กเขตเมืองและนอกเขตเมือง

ผล IQ เฉลี่ยแยกตามพื้นที่การศึกษา



ที่มา: สํารวจสถานการณ์ระดับ IQ และ EQ ในเด็กไทยวัยเรียนฯ โดยกรมสุขภาพจิต, 2557

**EQ** คะแนนเฉลี่ย 44.21 ในปี 2557 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับปกติ (ค่าคะแนนปกติของแบบประเมินพัฒนา EQ ฉบับย่อโดยกรมสุขภาพจิต อยู่ที่ 39-52)

ผลความฉลาดทางอารมณ์ (EQ)

ระดับประเทศ	Mean	Std.	คุณภาพระดับ
คะแนน EQ	44.21	6.56	ปกติ (39-52)
คะแนนด้านดี	14.01	2.524	ปกติ (12-17)
คะแนนด้านเก่ง	13.91	2.501	ปกติ (12-17)
คะแนนด้านสุข	16.29	2.878	ปกติ (14-19)

### ความคิดเห็นต่อพฤติกรรมการมีเพศสัมพันธ์ พ.ศ.2554 และ 2557



กระแสวัฒนธรรมตะวันตกส่งผลให้คนไทยมีค่านิยมเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะการมีเพศสัมพันธ์ก่อนแต่งงาน และการที่ชายหญิงอยู่ด้วยกันโดยไม่แต่งงาน เป็นที่ยอมรับมากขึ้น

### แม่วัยใส



ที่มา: ข้อมูลอนามัยการเจริญพันธุ์ที่สำคัญ ปี 2557, กรมอนามัย

วัยรุ่นขาดความรู้ในการคุมกำเนิด รวมถึงข้อจำกัดของบริการอนามัยการเจริญพันธุ์ จึงนำมาสู่ปัญหา "การท้องซ้ำ"

ปี 2557 พบว่า 12.8% ของการคลอดจากแม่วัยใสเป็นการคลอดซ้ำ

# สถานการณ์ด้านการพัฒนาทุนมนุษย์

## 4 แรงงานไทยยังมีทักษะความรู้ไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

**อุตสาหกรรม 2.0**  
Industrial Revolution 2.0

“ยุคของการใช้ระบบสายพานร่วมกับแรงงานมนุษย์ในกระบวนการผลิต”

- ใช้สายพานการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ร่วมกับการใช้แรงงานมนุษย์
- ผลิตของแบบเดียวกันจำนวนมากในเวลาเดียว (mass production)

**อุตสาหกรรม 3.0**  
Industrial Revolution 3.0

“ยุคของการใช้อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีไอทีในกระบวนการผลิต”

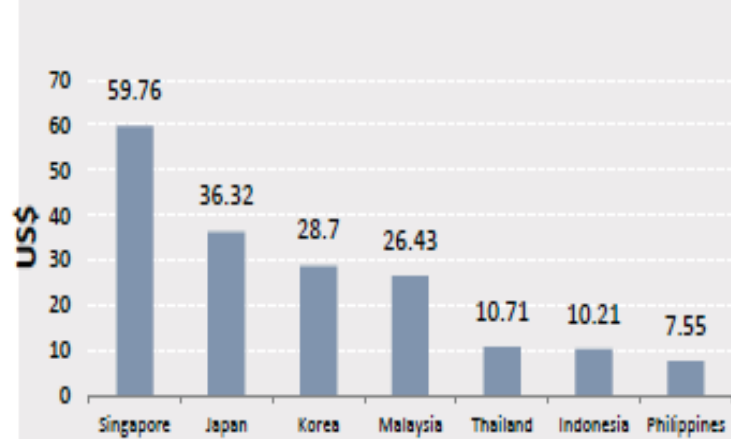
- ใช้สายการผลิตแบบอัตโนมัติ/คอมพิวเตอร์แทนที่แรงงานมากขึ้น
- ผลิตสินค้าแบบเดียวกันจำนวนมากที่มีความซับซ้อนมากขึ้น

**อุตสาหกรรม 4.0**  
Industrial Revolution 4.0

“ยุคของการนำเทคโนโลยีดิจิทัล/อินเทอร์เน็ตใช้ในกระบวนการผลิต”

- บูรณาการการผลิตเชื่อมต่อทางเครือข่าย Internet of Things (IoT)
- ผสมโลกดิจิทัลเข้ากับโลกแห่งความเป็นจริง Cyber-Physical System (CPS)
- ผสมผสานเทคโนโลยีการผลิตกับเทคโนโลยีสารสนเทศ Cyber-Physical Production Systems (CPPS)
- ระบบ Smart Factory / ผลิตของหลากหลายรูปแบบจำนวนมาก

เปรียบเทียบผลิตภาพแรงงาน (Labor productivity) ระหว่างประเทศ



แรงงานไทยมีผลิตภาพแรงงานต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศโดย IMD พบว่า อยู่ในลำดับที่ 56 จากทั้งหมด 61 ประเทศ สะท้อนให้เห็นถึงผลิตภาพแรงงานไทยเป็นข้อจำกัดต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และการขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้ก้าวพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง

หมายเหตุ: ผลิตภาพแรงงานคำนวณจาก GDP (PPP) ต่อหัวแรงงานต่อชั่วโมง มีหน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ (USD) โดยไม่รวมปี 2013  
ที่มา: IMD, World Competitiveness Yearbook 2015

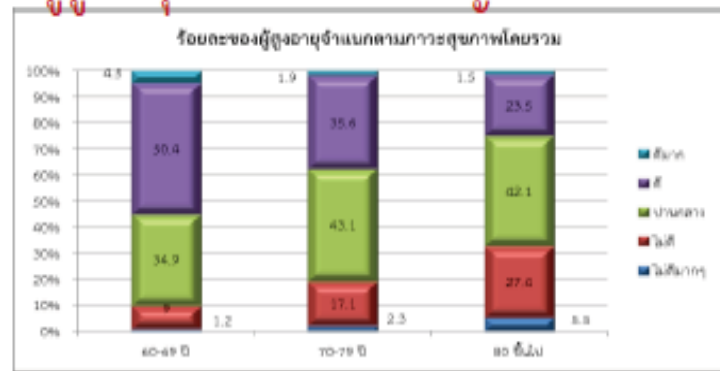
การสำรวจความต้องการด้านทักษะและความรู้ของพนักงานปี 2558



ทักษะแรงงานอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าความต้องการของผู้ประกอบการ โดยแรงงานฝีมือ/กึ่งฝีมือยังมีทักษะต่ำกว่าความคาดหวังของผู้ประกอบการ ทั้งทักษะด้านภาษาต่างประเทศ การใช้คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์/การคำนวณ ทักษะการสื่อสาร การบริหารจัดการ ความสามารถเฉพาะในวิชาชีพ ขณะที่การเปลี่ยนผ่านทางด้านอุตสาหกรรมโลกไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 ทำให้ต้องการทักษะแรงงานที่จำเป็น ได้แก่ ความสามารถด้าน IT ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิต การจัดทำวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่เกี่ยวข้องกับสายการผลิต คิดค้นนวัตกรรมในกระบวนการผลิต/ผลิตภัณฑ์ใหม่

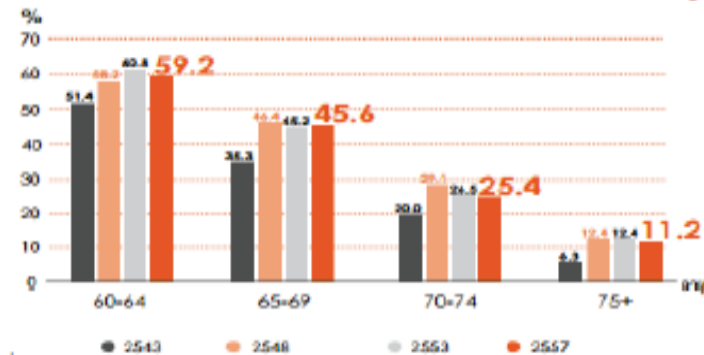
# สถานการณ์ด้านการพัฒนาทุนมนุษย์

## 5 ผู้สูงอายุที่มีศักยภาพยังมีปัญหาการเข้าถึงการทำงาน ขณะที่ระบบบริการสาธารณะยังไม่รองรับการเป็นสังคมสูงวัย



ที่มา: การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย 2557, สำนักงานสถิติแห่งชาติ

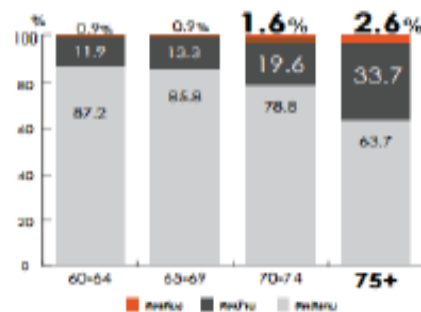
ผู้สูงอายุในช่วงวัยตอนต้นจะสถานะทางสุขภาพที่ดี เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุช่วงวัยตอนปลาย โดยผู้สูงอายุ 60-69 ปี มีสุขภาพในระดับดีมาก และดีกว่าร้อยละ 59.9 และลดลงในช่วงวัย 70-79 ปี และช่วงวัย 80 ปีขึ้นไป เหลือเพียงร้อยละ 35.7 และ 25.0 ตามลำดับ



ที่มา: การสำรวจภาวะการทำงานขอประชากร ปี 2543, 2548, 2553 และ 2557, สำนักงานสถิติแห่งชาติ

กลุ่มผู้สูงอายุที่มีศักยภาพยังคงเข้าถึงการทำงานน้อย แม้ว่าภาวะการทำงานผู้สูงอายุระหว่างปี 2543-2557 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ผู้สูงอายุ 60-69 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพสูงในการทำงาน ยังคงมีสัดส่วนทำงานเพียงร้อยละ 59.2 ในกลุ่มวัย 60-64 ปี และร้อยละ 45.6 ในกลุ่มวัย 65-69 ปี จึงแสดงถึงโอกาสในการเข้าถึงการทำงานของผู้สูงอายุที่มีศักยภาพยังคงมีข้อจำกัดบางประการ

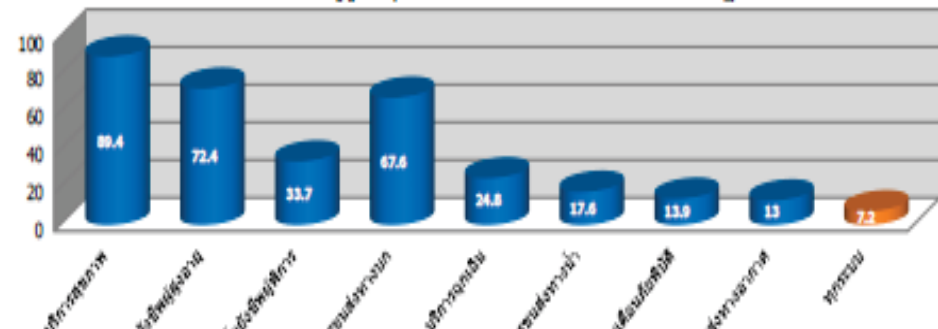
ความสามารถของผู้สูงอายุในการทำกิจกรรมประจำวัน จำแนกตามกลุ่มอายุ



ที่มา: การสำรวจภาวะสูงอายุไทย ปี 2556 ภาวดีและภาวะอ่อนแอของผู้สูงอายุและผู้พิการ กรมอนามัย ส.

ผู้สูงอายุจะมีความสามารถทำกิจวัตรประจำวันลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น โดยผู้สูงอายุ 75 ปีขึ้นไป จะมีสภาวะติดเตียงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 2.6 จากร้อยละ 0.9 ในช่วงอายุ 60-64 ปี

ร้อยละของผู้สูงอายุที่พึงพอใจต่อระบบบริการสาธารณะของรัฐ พ.ศ. 2554



ที่มา: รายงานการศึกษาการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545-2554) ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2550-2554).

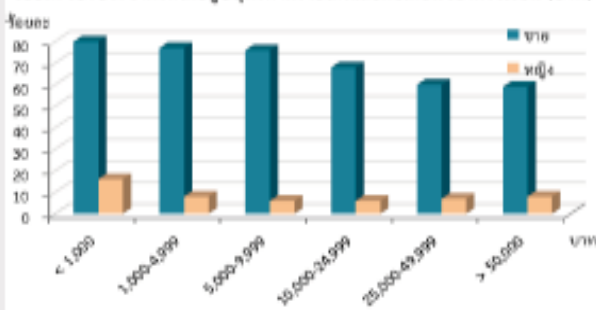
ระบบบริการสาธารณะยังไม่ตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุ แม้ว่าจะมีความจำเป็นในการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำเนินชีวิตในสังคมของผู้สูงอายุมากขึ้น แต่ผู้สูงอายุเพียงร้อยละ 7.2 ที่พึงพอใจในบริการสาธารณะทุกระบบ อีกทั้งสถานที่สาธารณะส่วนใหญ่ไม่มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ ได้แก่ ทางลาด บันไดมีราวจับ ท้องสุขที่ใช้งานได้จริง

# สถานการณ์ด้านการพัฒนาทุนมนุษย์

## 6 ปัญหาพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

จากสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้พฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพและปัจจัยสภาพแวดล้อม เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคไม่ติดต่อ ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพของคนไทยในปัจจุบัน

ร้อยละของประชากรที่เคยสูบบุหรี่ตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน (บาท)

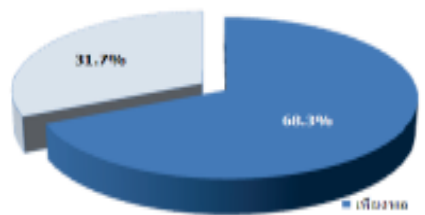


ที่มา: การทบทวนข้อมูลปัจจัยทางสังคมและสุขภาพ สำนักงานพัฒนาสุขภาพเยาวชน สสส., 2557

ความยากจน ประชากรที่มีเศรษฐกิจฐานะต่ำมีพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพที่สูงกว่ากลุ่มที่ฐานะดีกว่า

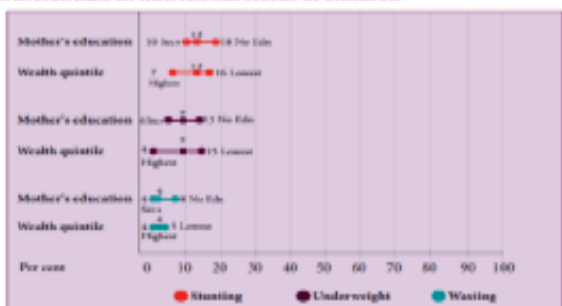
สภาพแวดล้อม/ที่อยู่อาศัย คนในเมืองจะมีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าคนในชนบท

ร้อยละของคนที่ออกกำลังกาย 15 นาทีขึ้นไป สัปดาห์ละครั้ง/ออกกำลังกายเป็นประจำ (PA) ปี 2557



ที่มา: กองอำนวยการสุขภาพ กรุงเทพมหานคร (2558) สถานการณ์การออกกำลังกาย/ออกกำลังกายของคนไทย

Differential in nutritional status of children



Source: WHO SEARO report, 2013

การศึกษา ผู้จบการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่าจะมีสุขภาพที่น้อยกว่าผู้มีการศึกษาสูงกว่า

อัตราป่วยด้วยโรค NCDs ในภาพรวม ปี 2537-2556



ที่มา: รายงานภาวะสังคม, สสช., 2558

การพัฒนาด้านสาธารณสุขส่งผลให้คนไทยมีอายุคาดเฉลี่ยเพิ่มขึ้น โดยในปี 2558 หญิงมีอายุคาดเฉลี่ย 78.4 ปีและชายมีอายุคาดเฉลี่ย 71.6 ปี และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอีกในอนาคต อีกทั้งคนไทยยังมีหลักประกันสุขภาพที่ครอบคลุมถึงร้อยละ 99 ของประชากรทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ปัญหาสุขภาพที่สำคัญจากโรคไม่ติดต่อก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกัน

# สถานการณ์ด้านการพัฒนาทุนมนุษย์

## 7 การศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทยยังมีผลลัพธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

### ข้อจำกัดที่สำคัญของการศึกษาไทย

- หลักสูตรเน้นท่องจำ เชื่อฟัง และทำตาม
- การขาดแคลนครูที่มีคุณภาพและระบบประเมิน
- การกระจายทรัพยากรการศึกษาที่มีคุณภาพไม่ทั่วถึงโดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกล

ผลลัพธ์ทางการศึกษาของคนไทยมีระดับต่ำ ปีการศึกษาเฉลี่ยของคนไทยวัยแรงงาน อายุ 15-59 ปี เพิ่มขึ้นจาก 8.8 ปี ในปี 2551 เป็น 9.3 ปี ในปี 2558 ขณะที่คุณภาพการศึกษาอยู่ในระดับต่ำ อาทิ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นพื้นฐาน (O-NET) มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 และผลคะแนนสอบ PISA อยู่ในระดับต่ำกว่าหลายประเทศที่มีระดับการพัฒนาใกล้เคียงกัน



ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านการสื่อสารอย่างรวดเร็วจะนำสังคมไทยไปสู่สังคมดิจิทัลมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งสามารถทำไดบนฐานของนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล



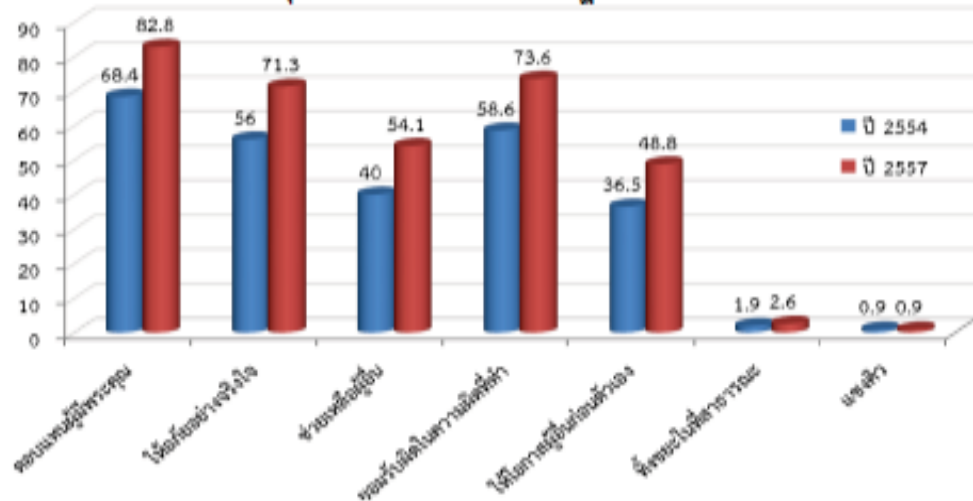
การเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนไทยยังอยู่ในระดับต่ำ โดยการใช้อินเทอร์เน็ตของคนไทยเพิ่มสูงขึ้นเป็น 26 ล้านคน แต่เป็นการใช้เพื่อการอ่านหาความรู้เพียงร้อยละ 31.7 และอัตราการอ่านหนังสือของคนไทยอยู่ที่ร้อยละ 81.8 โดยอ่านเฉลี่ยวันละ 37 นาที แต่กลุ่มประชากรวัยสูงอายุมิ้อัตราการอ่านที่ต่ำคือ ประมาณร้อยละ 57.8

# สถานการณ์ด้านการพัฒนาทุนมนุษย์

## 8 คนไทยมีแนวโน้มขาดจริยธรรม/คุณธรรม และมีค่านิยมที่ไม่เหมาะสม

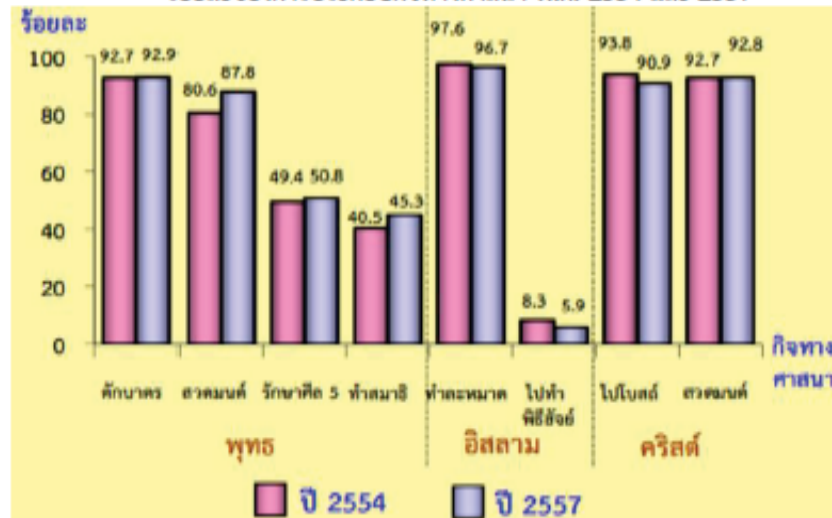
การดำเนินชีวิตตามหลักศาสนาเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมจริยธรรม/คุณธรรมให้แก่คนในสังคม แต่คนไทยส่วนใหญ่ยังให้ความสำคัญกับการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาเท่านั้น ขณะที่ยังมีค่านิยมในการดำเนินชีวิตที่ขาดการเคารพสิทธิของผู้อื่น อาทิ การทิ้งขยะในที่สาธารณะ และการแสวงศิว

ร้อยละของประชากรอายุ 13 ปีขึ้นไป จำแนกตามการปฏิบัติตน พ.ศ. 2554 และ 2557



คนไทยยังมีปัญหาด้านค่านิยมในการดำเนินชีวิต แม้ว่าคนไทยส่วนใหญ่จะให้คุณค่ากับจริยธรรมบางประการเพิ่มขึ้น อาทิ การตอบแทนผู้มีพระคุณ การให้อภัย และการช่วยเหลือผู้อื่น แต่พบว่ามีพฤติกรรมที่แสดงถึงการขาดความเคารพสิทธิของผู้อื่น เช่น การทิ้งขยะในที่สาธารณะ มีเพิ่มขึ้นเช่นกัน

ร้อยละของการประกอบกิจกรรมทางศาสนา พ.ศ. 2554 และ 2557



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมศาสนา พ.ศ. 2557, สำนักงานสถิติแห่งชาติ

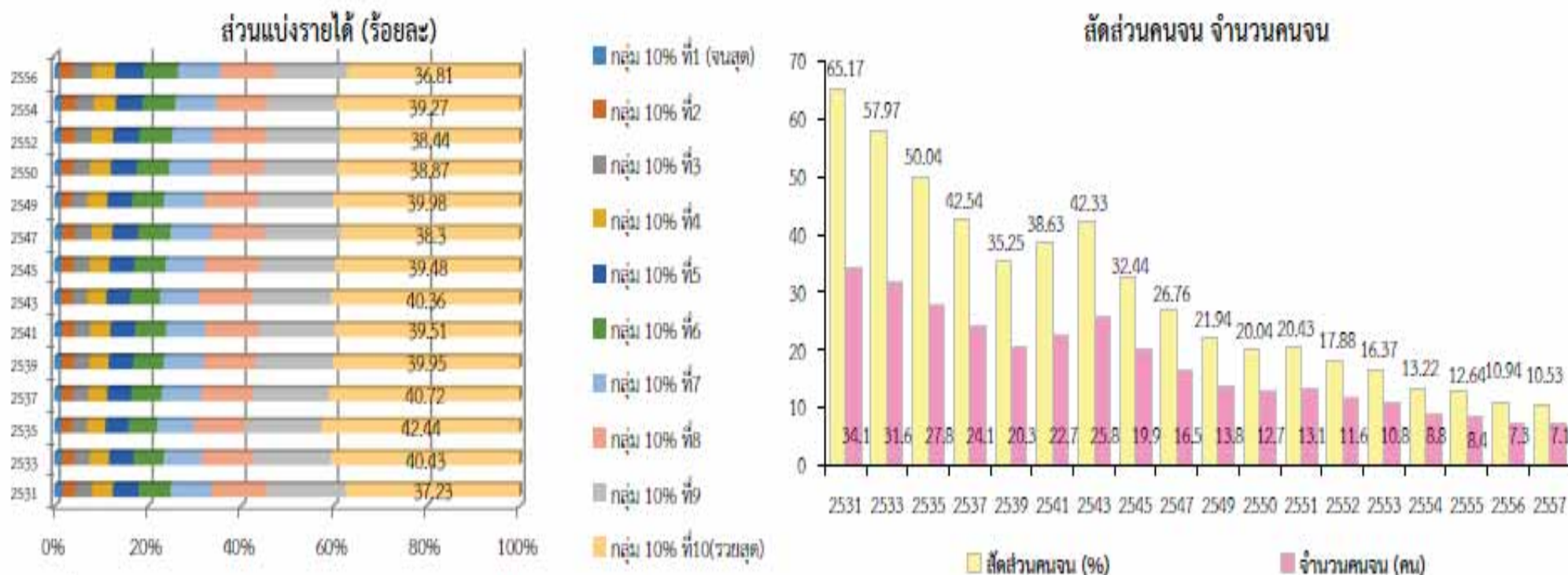
การประกอบพิธีกรรมทางศาสนายังจำกัดเฉพาะในวันสำคัญทางศาสนา จากผลการสำรวจสภาวะสังคมและวัฒนธรรม พ.ศ. 2557 พบว่า พุทธศาสนิกชนมีการประกอบกิจกรรมทางศาสนาเพิ่มขึ้นจากปี 2554 เล็กน้อย แต่ส่วนใหญ่ยังคงเป็นการประกอบกิจกรรมในวันสำคัญทางศาสนาเท่านั้น

# ความยากจนและการกระจายรายได้

## สถานการณ์

## ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ: รายได้

- Gini coefficient ด้านรายได้มีค่า 0.465 ในปี 2556 ลดลงเพียงเล็กน้อยจาก 0.484 ในปี 2554
- ผลประโยชน์ส่วนใหญ่จากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจตกอยู่กับคนกลุ่มเล็กๆ โดยเฉพาะกลุ่มคนรวยที่สุด 10% เป็นเจ้าของรายได้ถึง 36.81% กลุ่มชั้นรายได้รองลงมาเป็นเจ้าของรายได้เพียงร้อยละ 15.77 โดยที่กลุ่มชั้นกลางเองก็มีรายได้แตกต่างกันมาก ขณะที่กลุ่มคนจนที่สุด 10% ถือครองรายได้เพียงร้อยละ 1.06 ของรายได้ทั้งหมด ทำให้กลุ่มคนรวยสุด 10% มีรายได้เป็น 35.9 เท่า ของกลุ่มคนจนสุด 10%
- สัดส่วนคนจนลดลงอย่างต่อเนื่อง ในปี 2557 มีสัดส่วนร้อยละ 10.53 หรือมีตนจน 7.1 ล้านคน



ที่มา : ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ ประมวลผลโดยสำนักพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม สศช.

# สถานะของประเทศ

ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ทรัพยากรธรรมชาติส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาจำนวนมากก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมอย่างต่อเนื่องและเกิดปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้นตามการขยายตัวของเศรษฐกิจและชุมชนเมือง ประกอบด้วย ปัญหาขยะมูลฝอย มลพิษทางอากาศ คุณภาพน้ำ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุทกภัยและภัยแล้งที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งและมีความรุนแรงมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อภาคการผลิตและวิถีการดำรงชีวิตของคนไทย



เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์

“ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน  
เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนา  
ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”  
นำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุข  
และตอบสนองต่อการบรรลุ  
ซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติ

1   
ความมั่นคง

2   
การสร้างความสามารถ  
ในการแข่งขัน

3   
การพัฒนาและ  
เสริมสร้างศักยภาพคน

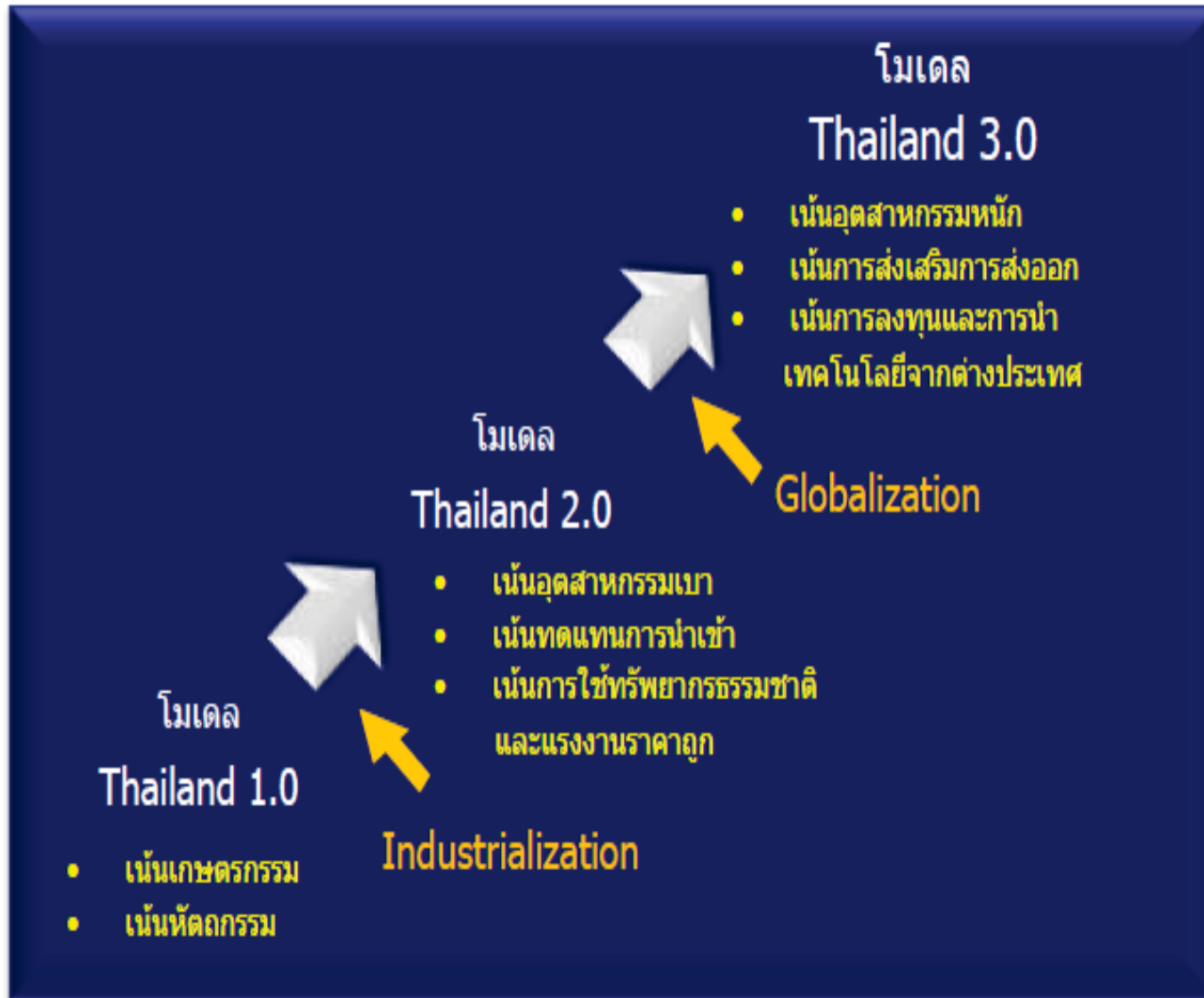
4   
การสร้างโอกาส  
ความเสมอภาคและ  
เท่าเทียมกันทางสังคม

5   
การสร้างการเติบโต  
บนคุณภาพชีวิตที่เป็น  
มิตรต่อสิ่งแวดล้อม

6   
การปรับสมดุลและ  
พัฒนาระบบการ  
บริหารจัดการภาครัฐ

# โมเดลขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย

ความมั่งคั่งของชาติ



การเผชิญ 3 กับดักใน Thailand 3.0

กับดักประเทศ รายได้ปานกลาง

กับดัก ความเหลื่อมล้ำ

กับดัก ความไม่สมดุล

# การเปลี่ยนผ่านจาก Thailand 3.0 สู่ Thailand 4.0

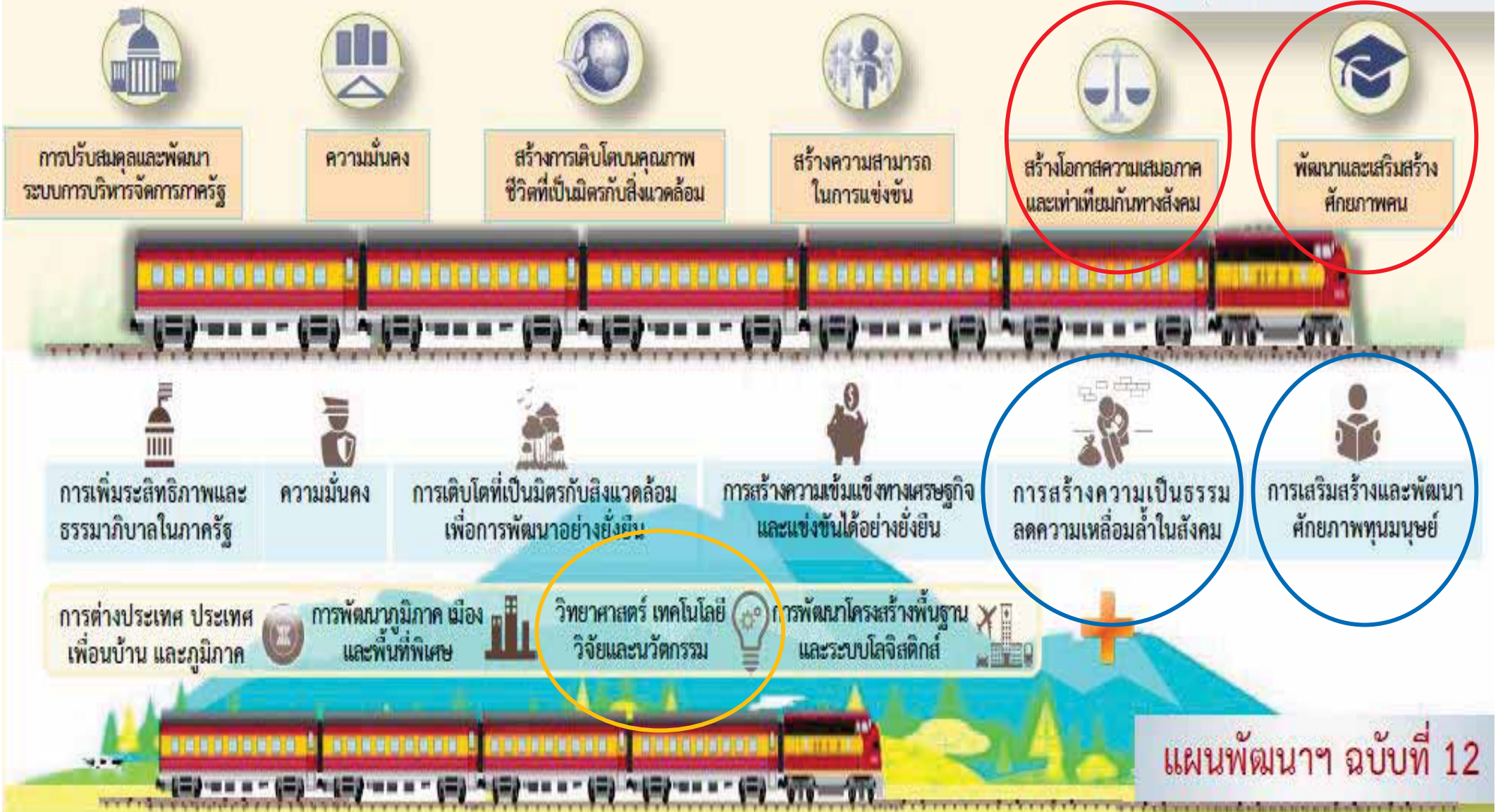
3 กีบดักใน  
Thailand 3.0

3 กลไกขับเคลื่อน  
Thailand 4.0

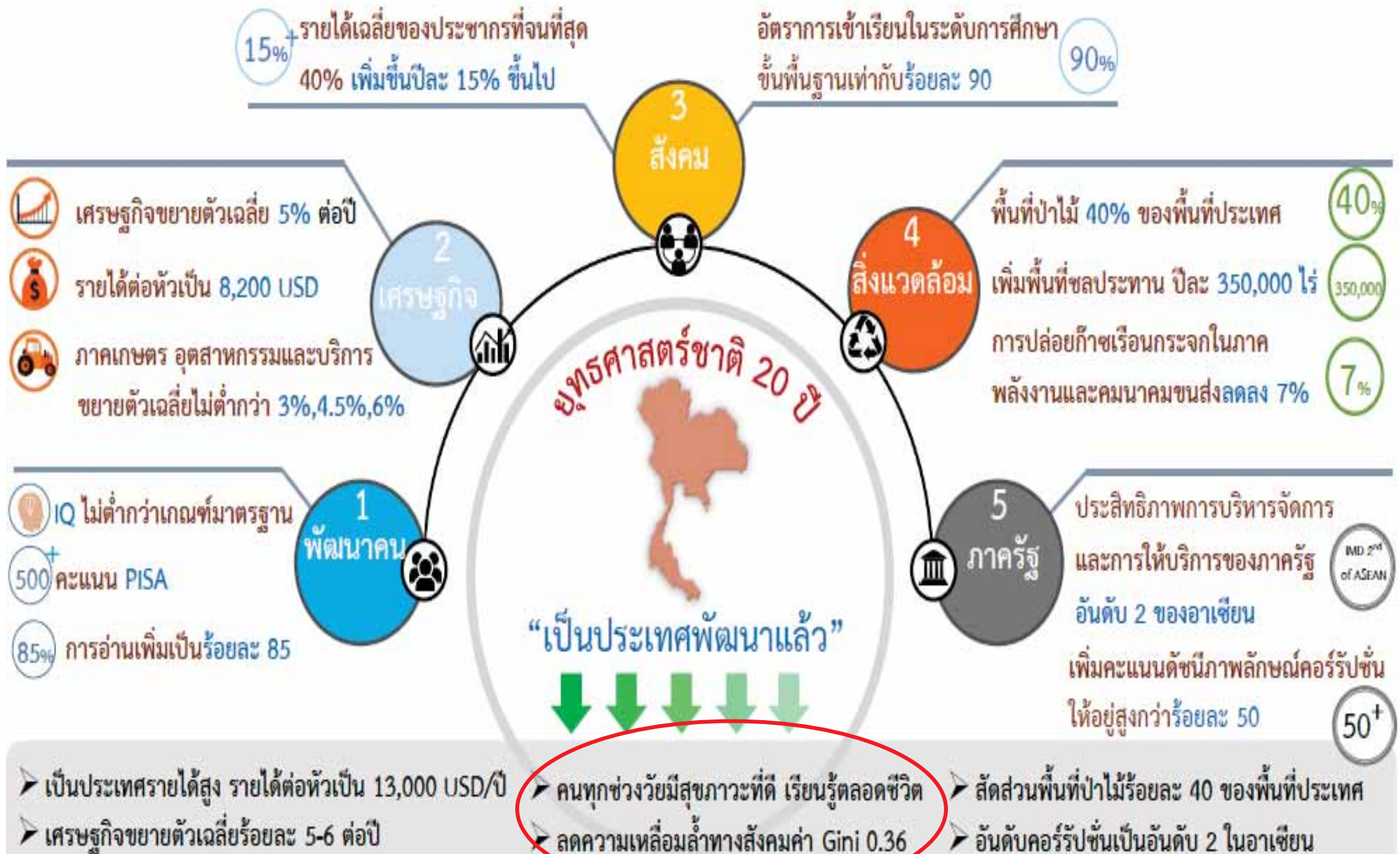


# 6-6-4 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี สู่ยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี



# เป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12



# ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์



- ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาทักษะทางสมองและทักษะทางสังคมที่เหมาะสม
- พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานและการใช้ชีวิตที่พร้อมเข้าสู่ตลาดงาน
- ลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพและให้ทุกภาคส่วนคำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพ
- ผลักดันให้สถาบันทางสังคมมีส่วนร่วมพัฒนาประเทศอย่างเข้มแข็ง

# ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความเป็นธรรมลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

แนวทาง



เป้าหมาย

**40%** เพิ่มโอกาสให้กับกลุ่มประชากรร้อยละ 40 ที่มีรายได้ต่ำสุดให้เข้าถึงบริการที่มีคุณภาพของรัฐ

- การเข้าถึงการศึกษา
- ปรับปรุงระบบการจัดเก็บภาษี
- จัดบริการด้านสุขภาพ
- เพิ่มเบี้ยคนพิการและเบี้ยผู้สูงอายุ
- มีที่ดินทำกินของตนเอง



**กระจายการให้บริการภาครัฐ** ทั้งด้านการศึกษา สาธารณสุข และสวัสดิการที่มีคุณภาพให้ครอบคลุมและทั่วถึง

การเสริมสร้างชุมชนเข้มแข็งตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

- สร้างและพัฒนาผู้นำชุมชน
- ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดสวัสดิการ
- ส่งเสริมให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ บริการ และจัดการทรัพยากร

**15%+**

รายได้เฉลี่ยของประชากรที่จนที่สุด 40% เพิ่มขึ้นปีละ

**90%**

อัตราการเข้าเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเท่ากับร้อยละ 90



เพิ่มศักยภาพชุมชนและเศรษฐกิจฐานรากให้มีความเข้มแข็ง

# ยุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม



แนวทาง



เป้าหมาย



- ส่งเสริมการลงทุน R &D หลักดันในเชิงพาณิชย์ และเชิงสังคม ลงทุนวิจัยและพัฒนาในกลุ่มเทคโนโลยี ที่มีศักยภาพ พัฒนาลาดเทคโนโลยีและนวัตกรรม ไทย เสริมสร้างระบบการบริหารจัดการทรัพย์สินทาง ปัญญา
- พัฒนาให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี ส่งเสริมการสร้างสรรค่นวัตกรรมด้านการออกแบบและการจัดการธุรกิจ
- พัฒนาสภาวะแวดล้อมของ วทน. ทั้งด้าน บุคลากร โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการบริหารจัดการ

เพิ่มอันดับความสามารถการแข่งขันโครงสร้างพื้นฐาน วทน. ให้อยู่ในลำดับไม่เกิน **30**

เพิ่มสัดส่วนค่าใช้จ่ายการลงทุน เพื่อการวิจัยและพัฒนาสู่ร้อยละ **1.5** ของ GDP

สัดส่วนการลงทุน R &D เอกชนต่อรัฐเป็น **70:30**

บุคลากรด้าน R &D = **25 คน : 10,000 คน**





# ยกระดับขีดความสามารถใน 5 กลุ่มสินค้าและบริการเป้าหมาย



1. กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ



2. กลุ่มสาธารณสุข และเทคโนโลยีการแพทย์

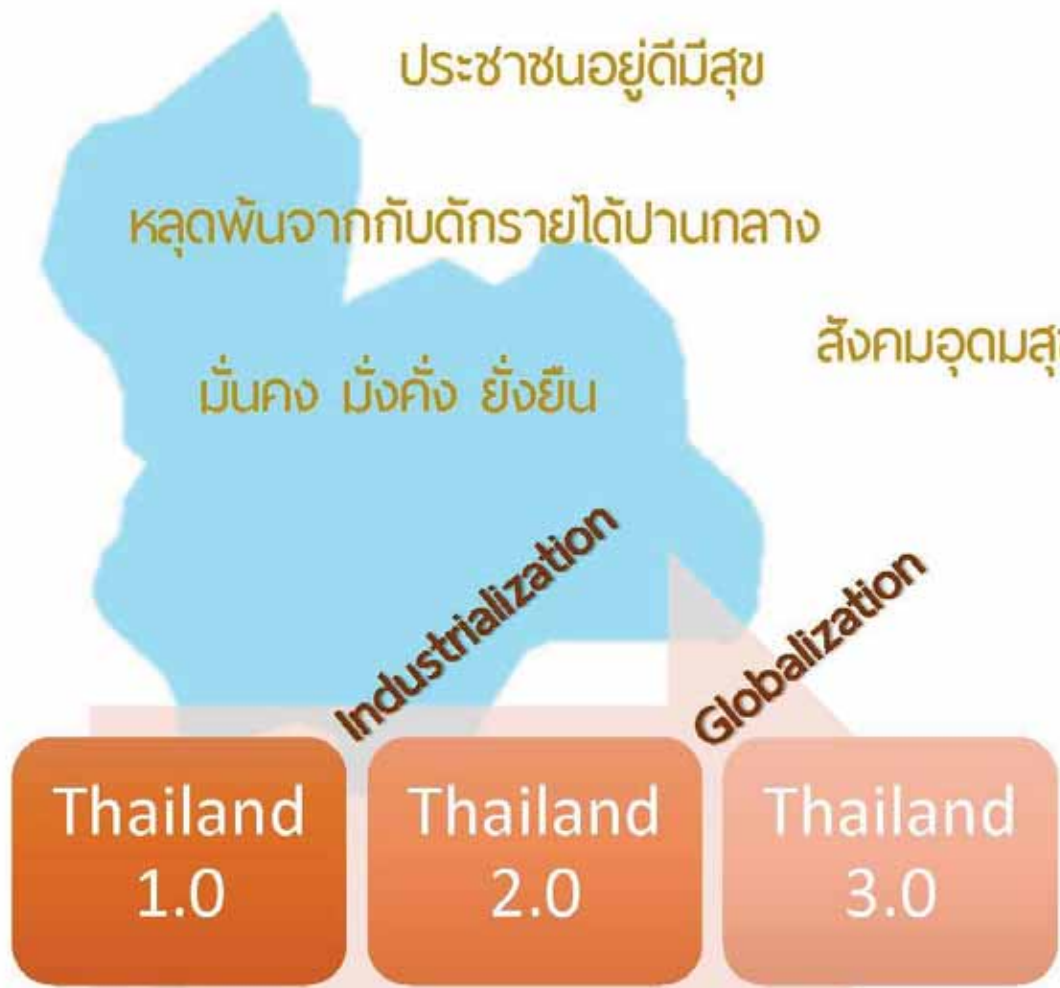
3. กลุ่มหุ่นยนต์อัจฉริยะ และระบบเครื่องกล อิเล็กทรอนิกส์ควบคุม



4. กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยี และอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อ

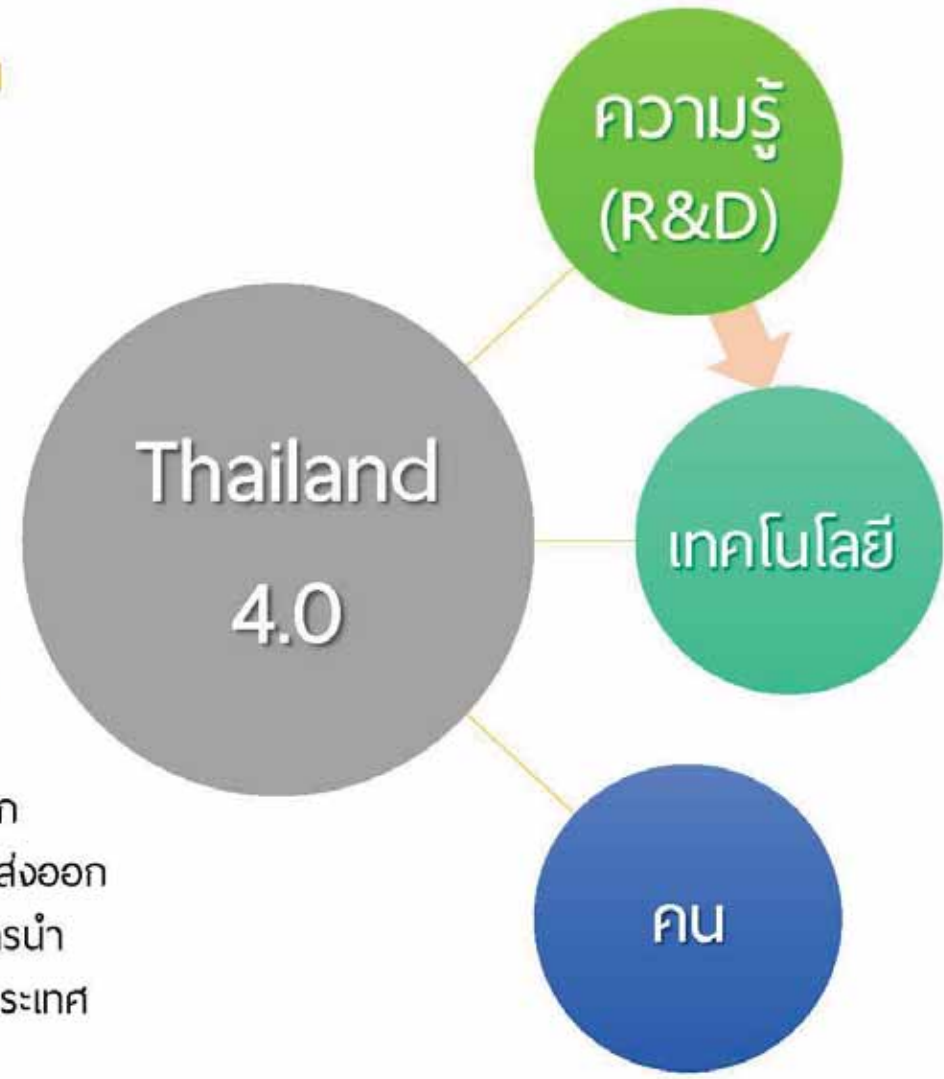
5. กลุ่มอุตสาหกรรม สร้างสรรค์ วัฒนธรรมและ บริการที่มีมูลค่าสูง





- เน้นเกษตรกรรม
- เน้นหัตถกรรม
- รายได้ต่ำ
- เน้นอุตสาหกรรมเบา
- เน้นทดแทนการนำเข้า
- เน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและแรงงานราคาถูก
- รายได้ต่ำ
- เน้นอุตสาหกรรมหนัก
- เน้นการส่งเสริมการส่งออก
- เน้นการลงทุนและการนำเทคโนโลยีจากต่างประเทศ
- รายได้ปานกลาง

เป็นประเทศที่เจริญแล้ว





การขับเคลื่อนการปฏิรูประบบวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี

และการวิจัยเพื่อนวัตกรรม จะนำประเทศไทยไปสู่ **Thailand 4.0**

# เกิดแนวคิดการขับเคลื่อนและปฏิรูป “ วิจัย และ นวัตกรรม ”



- ทบทวน ปรึบริการกิจ อำนาจหน้าที่ของหน่วยงานในระบบวิจัย
- การพัฒนาบุคลากรวิจัย
- ปรับระบบจัดสรรงบประมาณเพื่อการวิจัยของประเทศ
- ปรับปรุง/เพิ่มเติมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
- จัดตั้งสภานโยบายและนวัตกรรมแห่งชาติ (นวนช.)

## เจตนาารมณัของแพนการขับเคลื้อนและปฏิรูประบะบบวิจัย

**“การแก้ไขปัญหาระบบการบริหารงานวิจัยของประเทศ  
ทั้งเชิงโครงสร้าง สถาบัน ระบบ และกลไก  
รวมถึงกำหนดยุทธศาสตร์วิจัยที่สอดคล้องกับ  
ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี เพื่อให้ผลงานวิจัยไทยเกิดการ  
บูรณาการและเชื่อมโยงสู่การใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง”**

# ข้อเสนอ การขับเคลื่อนระบบวิจัยแบบบูรณาการ การของประเทศ

## ปรับบทบาทหน้าที่หน่วยงานให้ชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน

หน่วยงานนโยบายวิจัย



หน่วยงานจัดสรรทุนวิจัย



หน่วยงานดำเนินการวิจัย



หน่วยงานบริหารจัดการงานวิจัย  
จนถึงการใช้ประโยชน์



หน่วยงานทดสอบ สอนเทียบ  
มาตรฐาน



หน่วยงานรับรองมาตรฐาน



ผู้ใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย ชุมชน  
ภาคอุตสาหกรรม และประชาสังคม



ข้อเสนอ  
การขับเคลื่อนระบบวิจัยแบบ  
บูรณาการของประเทศ

## ปรับระบบจัดสรรงบประมาณ เพื่อการวิจัยของประเทศ

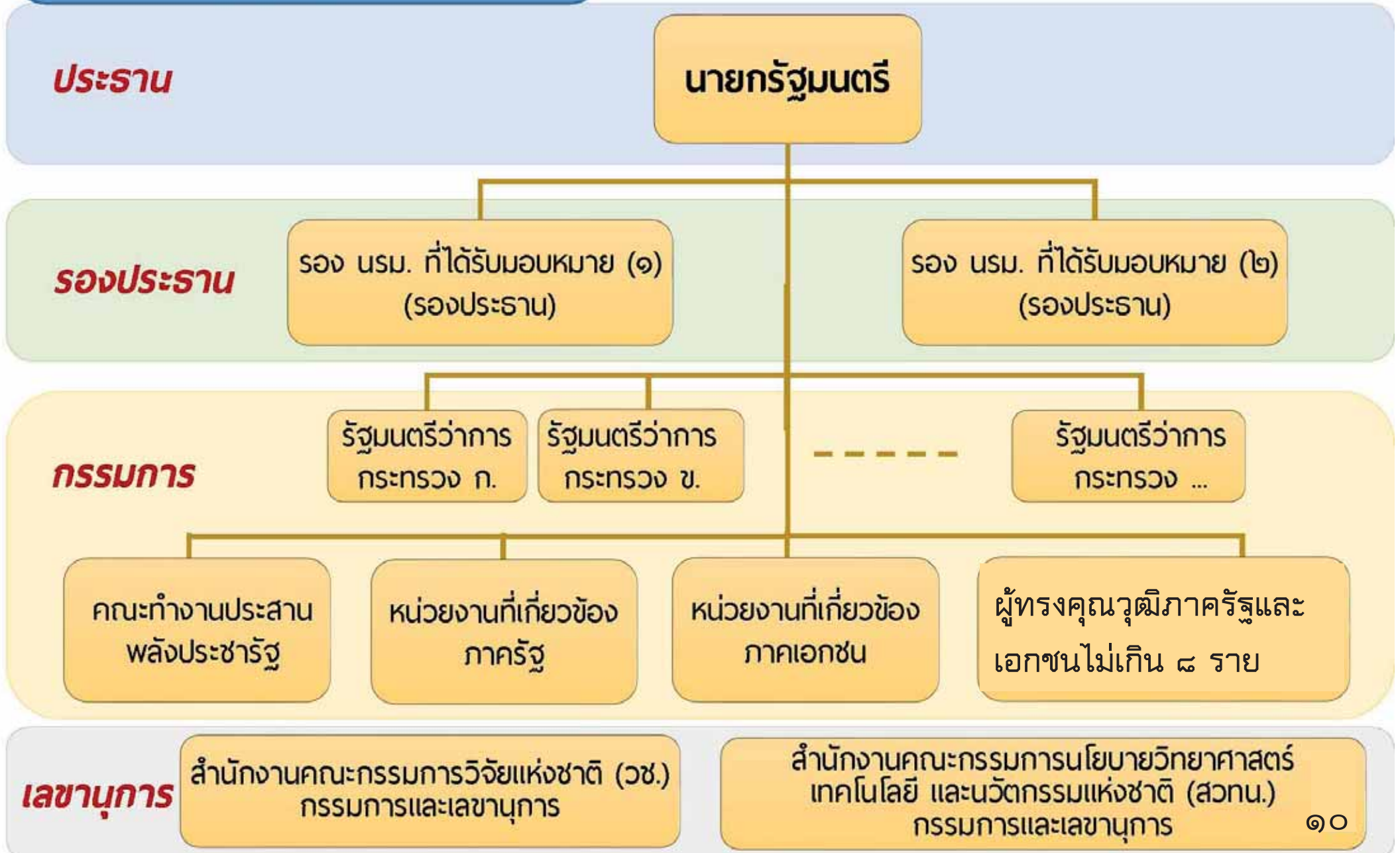
ให้จัดสรรงบประมาณวิจัยในรูปแบบ Strategic Allocation  
ตามยุทธศาสตร์การวิจัยของประเทศ

ให้จัดสรรงบประมาณวิจัยแบบเป็นก้อน (Block Grant) ตามโปรแกรมวิจัย (Program-based) ที่มีการวางแผน โดยจัดสรรตรงไปยังหน่วยงานต่างๆ สำหรับหน่วยที่ภารกิจดำเนินการวิจัย สำหรับหน่วยงานให้ทุน ให้จัดสรรตามโปรแกรมวิจัยที่มีความชัดเจน โดยเน้นการนำไปใช้ได้จริง หรือการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ขนาดใหญ่ของประเทศ (Grand Challenges)

ทบทวนบทบาทหน้าที่และจัดระเบียบของกองทุนที่กำหนดหน้าที่ให้มีการวิจัยใหม่ โดยจัดให้สอดคล้องตามยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ อาจมีความจำเป็นต้องเพิ่มเติมกองทุนใหม่ได้ในกรณีที่ขาดแคลนในยุทธศาสตร์ต่างๆ และบางกองทุนสามารถมีบทบาทหน้าที่สอดคล้องกับหลายยุทธศาสตร์

**ข้อเสนอ**  
**การขับเคลื่อนระบบวิจัยแบบบูรณาการ**  
**การของประเทศ**

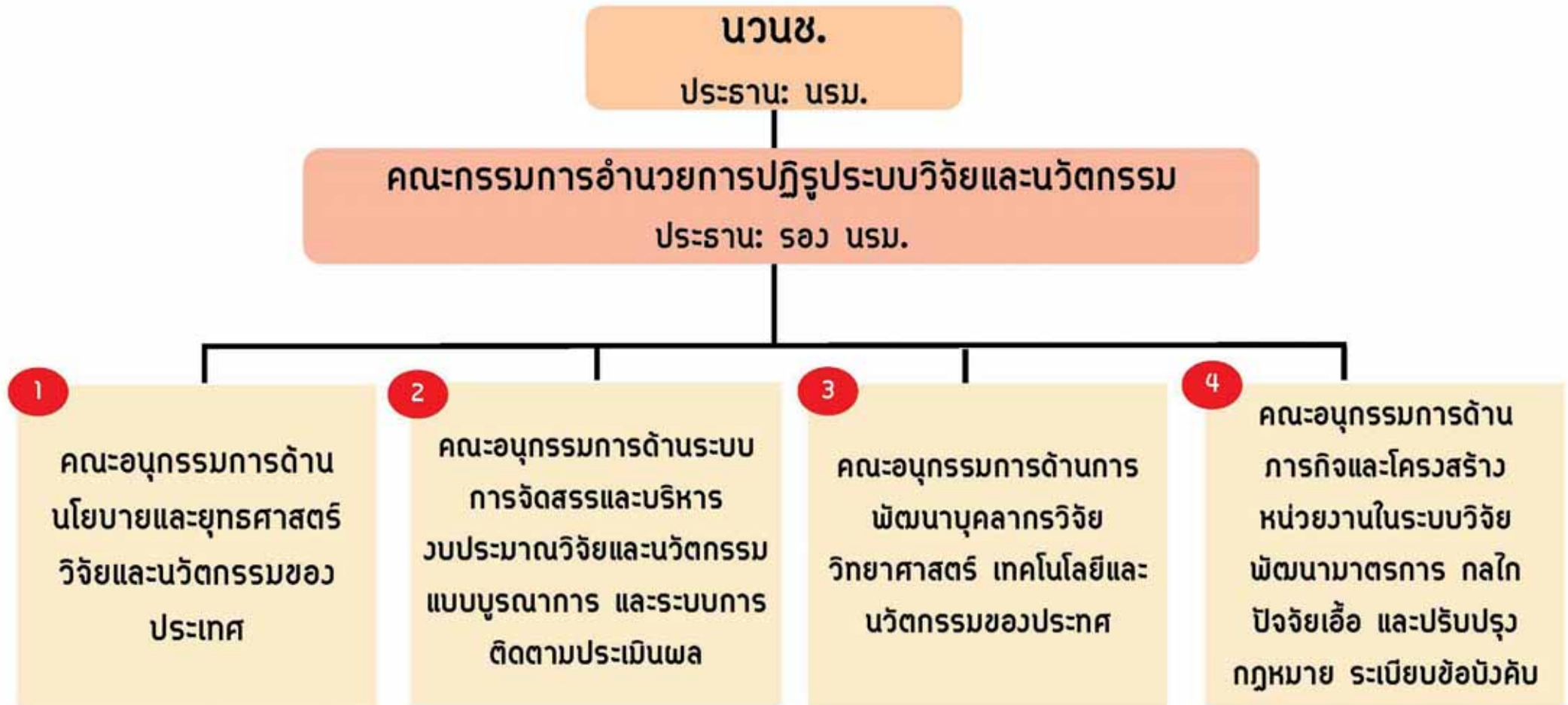
องค์ประกอบของ  
สถานนโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (นวนช.)





# สถานโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ





เลขานุการร่วม : วช. และ สวทช.

# แผนบูรณาการการวิจัยและนวัตกรรม ปิงบประมาณ 2561

เป้าหมาย  
แผนฯ 12

เป้าหมายที่ 2 เพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี* และนวัตกรรมเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ และคุณภาพชีวิตของประชาชน	เป้าหมายที่ 1 เพิ่มความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*ของประเทศ	
1. สัดส่วนค่าใช้จ่ายการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มสุทธียอด: 1 ของ GDP		
2. สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ เพิ่มเป็น 60:40		
3.1 สัดส่วนการลงทุนการวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมวิทยาศาสตร์และเป้าหมายของประเทศ เป็นร้อยละ 45	3.2 สัดส่วนการลงทุนงานวิจัยพื้นฐานเพื่อสร้าง/สะสมองค์ความรู้ เป็นร้อยละ 30	3.3 สัดส่วนการลงทุนระบบโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบมาตรฐาน เป็นร้อยละ 25
4. นวัตกรรมทางสังคมและนวัตกรรมสำหรับสูงอายุและผู้พิการที่ผลิตได้เองภายในประเทศ มีจำนวนเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 20		5. จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเพิ่มเป็น 15 คนต่อประชากร 10,000 คน
6. ผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ศึกษาไปใช้ในการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับภาคการผลิตและบริการ และภาครัฐกิจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ของผลงานทั้งหมด		
7. มูลค่าการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนา มีจำนวนเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ต่อปี		

ตัวชี้วัด  
เป้าหมาย  
แผนฯ 12

เป้าหมายแผน  
บูรณาการ

ตัวชี้วัด  
เป้าหมายแผน  
บูรณาการ

แนวทาง  
ดำเนินงาน

ตัวชี้วัด  
แนวทาง  
ดำเนินงาน

เศรษฐกิจ	★ สังคม	★ สะสมองค์ความรู้	★ โครงสร้างพื้นฐาน
<b>เป้าหมายที่ 1.</b> วิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์และเป้าหมายของประเทศ  1. มีนวัตกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ของผลงานทั้งหมด** 2. มูลค่าการลงทุนในการวิจัยและนวัตกรรมของภาคเอกชน 1.5 เท่า ของค่าใช้จ่ายวิจัยและนวัตกรรมของรัฐ**	<b>เป้าหมายที่ 2.</b> วิจัยและนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา หรือสร้างความเข้มแข็งด้านสังคม ชุมชน ความมั่นคง และคุณภาพชีวิตประชาชน ตามยุทธศาสตร์ประเทศ  1. นวัตกรรมที่ภาครัฐนำไปใช้บริการประชาชนไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 15 ของผลงานทั้งหมด 2. องค์ความรู้ที่สามารถนำไปแก้ปัญหาด้านสังคม ชุมชน ความมั่นคง สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตประชาชนในเรื่องสำคัญตามนโยบายรัฐบาล ไม่น้อยกว่า 5 ประเด็น 3. แนวทาง/ข้อเสนอแนะในการพัฒนาในพื้นที่ชุมชน/สังคม ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของผลงานทั้งหมด	<b>เป้าหมายที่ 3.</b> วิจัยและพัฒนา เพื่อสร้าง/สะสมองค์ความรู้ที่มีศักยภาพ  1. องค์ความรู้ที่ได้สามารถถูกนำไปใช้อ้างอิงในระดับชาติ และระดับนานาชาติ ร้อยละ 50** 2. องค์ความรู้สามารถนำไปต่อยอดเชิงลึกหรือนำไปใช้แก้ไขปัญหาการดำเนินงานของหน่วยงาน ร้อยละ 50	<b>เป้าหมายที่ 4.</b> พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยเอื้อที่สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม  1. หน่วยงานที่สามารถรับของมาตรฐานการวิจัยด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 20 2. ต้นทุนของผู้ประกอบการของไทยในการขอรับมาตรฐาน/ การตรึงในการวิจัยและพัฒนา ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 10 3. มูลค่าการค้าการวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นเป็น 100,000 ตัน** 4. อัตราการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและนวัตกรรม เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี
ส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชนด้านวิจัยและนวัตกรรม  วิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรม คลัสเตอร์ เป้าหมายและข้อริเริ่มใหม่ตามนโยบายรัฐบาล  มีภูมิจำนวนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	วิจัยและพัฒนาความมั่นคง สังคม และการพัฒนาที่ยั่งยืน  วิจัยและพัฒนาในระดับ สังคม การจัดการความรู้ การวิจัย *เพื่อนำไปสู่การพัฒนาชุมชนและสังคม *เพื่อความเข้มแข็งเชิงวิชาการ  วิจัยพื้นฐานเพื่อสร้าง/สะสมองค์ความรู้ทางด้านการวิจัยเชิงลึกที่มีศักยภาพตามสาขา การวิจัย โดยเน้นด้าน สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม คุณธรรมและจริยธรรม อย่างเหมาะสม  วิจัยประยุกต์เชิงลึกหรือต่อยอดเพื่อนำไปใช้ แก้ไขปัญหาการดำเนินงานของหน่วยงาน	พัฒนาระบบ/มาตรฐานวิจัย  พัฒนาระบบ/มาตรฐานอุตสาหกรรม  พัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม  พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและนวัตกรรม	
1. มูลค่าโครงการของรัฐที่เบิกจ่ายลงทุนกับภาคเอกชนในลักษณะ co-funding ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของมูลค่าโครงการทั้งหมด** 2. มูลค่าการลดหย่อนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาสำหรับค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 20 ต่อปี	1. โครงการวิจัยและนวัตกรรมสอดคล้องกับอุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมายและข้อริเริ่มใหม่ของรัฐบาล จำนวนไม่น้อยกว่า 20 โครงการ 2. ผลงานวิจัยและนวัตกรรมนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมายไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 ของโครงการ	1. จำนวนการสืบค้นในรายการปฏิทินนวัตกรรม/กิจการวิจัยหรือจัดจ้างจากภาครัฐเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 10 รายการ 2. มีจำนวนนวัตกรรมที่ขึ้นบัญชีจำนวน 80 รายการ  ผลงานวิจัยที่สามารถสร้างนวัตกรรมทางสังคมหรือนวัตกรรมสำหรับ ผู้สูงอายุและผู้พิการภาครัฐ ร้อยละ 60 ของโครงการ	ผลงานวิจัยที่สามารถนำส่งเป็นแนวทางนโยบายของภาครัฐ และ/หรือ หน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านต่างๆ ร้อยละ 70 ของโครงการ  ผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาชุมชนและสังคม ร้อยละ 70 ของโครงการ  โครงการวิจัยที่แล้วเสร็จสามารถยื่นตีพิมพ์ระดับชาติ หรือนานาชาติ ร้อยละ 50**  โครงการวิจัยที่สามารถกำหนดแนวทางนำไปต่อยอดเชิงลึกหรือนำไปใช้แก้ไขปัญหาการดำเนินงานของหน่วยงาน ร้อยละ 50
จำนวนหน่วยงานที่ได้รับการรับรองหรือขึ้นทะเบียนมาตรฐานการวิจัย เพิ่มขึ้น ร้อยละ 20  ผู้รับบริการด้านมาตรฐาน (ทดสอบ/สอบเทียบ/รับรองมาตรฐาน) เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี  การจ้างงานใหม่ของบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี**  ร้อยละ 20 ของโครงสร้างพื้นฐานวิจัยและนวัตกรรมมีการใช้งานร่วมกันระหว่าง 2 หน่วยงานขึ้นไป			

\* ในขี้นหมายรวมถึง การวิจัย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม  
 \*\* ตัวชี้วัดที่ส่งผลต่ออันดับความสามารถในการแข่งขันของ IMD ในด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

# คำอธิบายเพิ่มเติมแผนบูรณาการการวิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ 2561

<p><b>เป้าหมายที่ 1.</b> วิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรม ยุทธศาสตร์และเป้าหมายของประเทศ</p>	<p><b>เป้าหมายที่ 2.</b> วิจัยและนวัตกรรมเพื่อแก้ไข ปัญหาหรือสร้างความเข้มแข็งด้านสังคม ชุมชน ความมั่นคง และคุณภาพชีวิต ประชาชน ตามยุทธศาสตร์ประเทศ</p>	<p><b>เป้าหมายที่ 3.</b> วิจัยและพัฒนา เพื่อสร้าง/ส่งเสริมความรู้ที่มีศักยภาพ</p>	<p><b>เป้าหมายที่ 4.</b> พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยเอื้อที่สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม</p>
<p><b>อุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมาย</b></p>	<p><b>ด้านความมั่นคง สังคม และการพัฒนาที่ยั่งยืน (Agenda – Program based)</b></p>	<p><b>สาขาการวิจัย (จำแนกสาขาตาม OECD)</b></p>	<p><b>มาตรฐานวิจัย</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่</li> <li>2. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ</li> <li>3. อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ</li> <li>4. การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ</li> <li>5. อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร</li> <li>6. อุตสาหกรรมหุ่นยนต์</li> <li>7. อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์</li> <li>8. อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ</li> <li>9. อุตสาหกรรมดิจิทัล</li> <li>10. อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดาวยุทธศาสตร์และเทคโนโลยีอากาศ</li> <li>2. การพัฒนาสมุนไพรไทยครบวงจร</li> <li>3. นวัตกรรมทางสังคม ผู้สูงอายุและผู้พิการ</li> <li>4. ความมั่นคง และธรรมาภิบาล</li> <li>5. การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน</li> <li>6. นโยบายเพื่อการพัฒนาความมั่นคงทางสังคมมนุษย์</li> <li>7. ความเข้มแข็งของชุมชนฐานราก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural Sciences)</li> <li>2. วิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and technology)</li> <li>3. วิทยาศาสตร์ การแพทย์และสุขภาพ (Medical and Health Sciences)</li> <li>4. เกษตรศาสตร์(Agriculture Sciences)</li> <li>5. สังคมศาสตร์ (Social Sciences)</li> <li>6. มนุษยศาสตร์(Humanities)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.วิจัยในคน เช่น Good Clinical Practice</li> <li>2.วิจัยในสัตว์ทดลอง เช่น Good Laboratory Practice</li> <li>3.มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ</li> <li>4.มาตรฐานจริยธรรมนักวิจัย</li> <li>5.มาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง</li> </ol>
<p><b>ข้อริเริ่มใหม่ตามนโยบายรัฐบาล</b></p>	<p><b>มุ่งเป้า</b></p>		<p><b>มาตรฐานอุตสาหกรรม</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสร้างโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยเพื่อการเกษตร</li> <li>2. นวัตกรรมสนับสนุน Eastern Economic Corridor</li> <li>3. การพัฒนาพลังงานทดแทน</li> <li>4. Smart Government</li> <li>5. ระบบขนส่งทางราง</li> <li>6. การจัดการเทคโนโลยีรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Technology)</li> <li>7. Bioeconomy</li> <li>8. ASEAN Plan of Action on Science Technology and Innovation (APASTI)</li> <li>9. การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อป้องกันและจัดการภัยพิบัติ</li> <li>10.การจัดการน้ำ</li> <li>11. การพัฒนา Technological deepening Startup</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ข้าว</li> <li>2. มันสำปะหลัง</li> <li>3. ยางพารา</li> <li>4. อ้อยและน้ำตาล</li> <li>5. ปาล์มน้ำมัน</li> <li>6. พืชสวน/พืชไร่ (เช่น ข้าวโพด ไม้ผล พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ)</li> <li>7. สัตว์เศรษฐกิจ</li> <li>8. พลาสติกชีวภาพ</li> <li>9. อาหารเพื่อเพิ่มคุณค่าและความปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค และการค้า</li> <li>10. วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์และเวชภัณฑ์</li> <li>11. วิสาหกิจชุมชน และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME)</li> <li>12. การคมนาคมขนส่งระบบราง</li> <li>13. โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน</li> <li>14. การแพทย์และสาธารณสุข</li> <li>15. การบริหารจัดการการท่องเที่ยว</li> <li>16. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ</li> <li>17. ความหลากหลายทางชีวภาพ และระบบนิเวศ</li> <li>18. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</li> <li>19. การพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพ</li> <li>20. การศึกษาและสร้างสรรค์การเรียนรู้</li> <li>21. มนุษยศาสตร์และจิตพฤติกรรมศาสตร์</li> <li>22. ประชาคมอาเซียน</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ระบบมาตรฐาน/สอบเทียบเครื่องมือ</li> <li>2.การกำหนดมาตรฐาน เช่น Good Agriculture Practice, Good Manufacturing Practice</li> <li>3.การทดสอบ</li> <li>4.การรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน</li> </ol>
<p><b>การส่งเสริมการลงทุนวิจัยและนวัตกรรมในภาคเอกชน</b></p>			<p><b>โครงสร้างพื้นฐานวิจัยและนวัตกรรม</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจัดตั้งศูนย์วิจัยและนวัตกรรมในประเทศ/ไทยของบริษัทเอกชนหรือหน่วยงานต่างประเทศ</li> <li>2. การจัดตั้งห้องปฏิบัติการหรือศูนย์เทคโนโลยีร่วม (Joint Laboratory or Joint Technology Center)</li> <li>3. การอนุญาตให้ภาคเอกชนใช้สิทธิผลงานวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญา โดยร่วมพัฒนานวัตกรรม</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมืออุปกรณ์วิจัยเฉพาะทาง</li> <li>2.อุทยานวิทยาศาสตร์</li> <li>3.Pilot Plant</li> <li>4.ศูนย์ส่งเสริมการบริหารจัดการนวัตกรรม</li> <li>5.ระบบสารสนเทศการวิจัยและนวัตกรรม</li> </ol>
			<p><b>บุคลากรวิจัยและนวัตกรรม</b></p>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ทุนการศึกษาวิจัย</li> <li>2.การพัฒนาอาชีพนักวิจัยและนวัตกรรม</li> <li>3.การส่งเสริม Talent Mobility</li> <li>4.การพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีด้านและนวัตกรรมให้บุคลากรด้านแรงงาน</li> <li>5.การสร้างความรู้ความตระหนัก</li> </ol>

# การจัดทำคำขอประจำปี 2561 (สวรส.)

## เป้าหมาย/กิจกรรม

**เป้าหมายที่ 1 วิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และเป้าหมายของประเทศ**

กิจกรรม : -

**เป้าหมายที่ 2 วิจัยและนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างความเข้มแข็งด้านสังคม ชุมชน ความมั่นคง และคุณภาพชีวิตประชาชน**

กิจกรรม : วิจัยมุ่งเป้าด้านสุขภาพและความมั่นคง สังคม และพัฒนาที่ยั่งยืน

**เป้าหมายที่ 3 วิจัยและพัฒนา เพื่อสร้าง/สะสมองค์ความรู้ที่มีศักยภาพ**

กิจกรรม : การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านการวิจัยประยุกต์

**เป้าหมายที่ 4 สร้างระบบโครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยเอื้อที่สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม**

กิจกรรม : พัฒนาระบบ/มาตรฐานการวิจัย

กิจกรรม : พัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	ยุทธศาสตร์วิจัย 20 ปี	Key Issues
ความสามารถใน การแข่งขัน	เกษตร	สมุนไพรเชิงพาณิชย์
	อุตสาหกรรม	อุตสาหกรรมด้านผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ 1) ยาสามัญ (Generic) 2) วัคซีน 3) สมุนไพรสำเร็จรูป/ยาสมุนไพร 4) ชุดทดสอบ Biomarker 5) เครื่องมือแพทย์ (Medical device) 6) เทคโนโลยีทางการแพทย์อื่นๆ
ความมั่นคง	ความมั่นคง	1) การป้องกันควบคุมโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ 2) การป้องกันควบคุมโรคติดต่ออันตราย เช่น TB HIV 3) การป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อรองรับสังคมสูงวัย เช่น เบาหวาน มะเร็ง หัวใจ/หลอดเลือด โรคจากปัญหาสุขภาพจิต