



(ร่าง)

นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙

(พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔)

สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ

กันยายน ๒๕๕๙



## คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นองค์กรกลางทางการวิจัยของประเทศ ในการประสานการดำเนินงานการกำหนดกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ และกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี โดย วช. ได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญานำทาง พร้อมทั้งเชื่อมโยงแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๔) รายงานของคณะกรรมการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย นวัตกรรมและทรัพย์สินทางปัญญา สถาปนิกรูปแห่งชาติ (กรกฎาคม ๒๕๕๘) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) รวมทั้งใช้ผลการทบทวนกลางแผนของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (ดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๗) และผลการประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (ดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๙) ในการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) โดยมีเป้าหมายเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ **“ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาโดยใช้การวิจัยและนวัตกรรม มีผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ มีการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมจากงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริงในด้านสังคมและเศรษฐกิจ และมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ ให้มั่นคง มั่งคั่ง อย่างยั่งยืน”**

การจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ยึดหลักการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนและทุกระดับที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ในการบูรณาการแนวคิด กำหนดทิศทางการวิจัย เพื่อตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ ๒๐ ปี นโยบายของรัฐบาล การบริหารราชการแผ่นดิน ภารกิจของหน่วยงาน ความต้องการของภาครัฐ ภาคการศึกษา ภาคเอกชน สังคมและชุมชน โดยมุ่งตอบสนองความต้องการที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ในทุกมิติ อันจะทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหารจัดการระบบวิจัยของประเทศโดยรวม

นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่..... เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทาง ในการกำหนดยุทธศาสตร์การวิจัยและดำเนินการวิจัยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบวิจัย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ทุกภาคส่วนและทุกระดับ รวมทั้งใช้เป็นกรอบทิศทางการจัดทำและประเมินข้อเสนอการวิจัยของหน่วยงานภาครัฐที่เสนอของบประมาณ อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้ภาคเอกชน ได้ให้ความสำคัญในการลงทุนด้านการวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศให้มากขึ้น วช. จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า “นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)” ซึ่งได้ปรับปรุงให้สอดคล้องตามมติคณะรัฐมนตรีฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานทุกภาคส่วนและทุกระดับที่เกี่ยวข้อง ในการใช้เป็นแนวทางวางแผนการวิจัยและขับเคลื่อนการวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศแบบบูรณาการ อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถของประเทศ ให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูงในอนาคต และนำไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี **“ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านการวิจัยและนวัตกรรมในระดับโลก เพื่อขับเคลื่อนสังคมและเศรษฐกิจสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง อย่างยั่งยืน”** ต่อไป

(นางสาวสุกัญญา ชีระกูรณเลิศ)

เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

# สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| คำนำ   | ก    |
| บทสรุปผู้บริหาร  | ข    |
| <b>ส่วนที่ ๑ ภาพรวมการวิจัยและพัฒนา</b>  |      |
| ๑.๑ บทนำ   | ๑    |
| ๑.๒ สถานภาพการวิจัยและพัฒนาของต่างประเทศ   | ๒    |
| ๑.๓ สถานภาพการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย  | ๘    |
| ๑.๔ ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย   | ๑๒   |
| ๑.๕ หลักสำคัญของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)   | ๑๔   |
| ๑.๖ ความเชื่อมโยงในประเด็นยุทธศาสตร์   | ๑๘   |
| ๑.๗ แผนที่ยุทธศาสตร์   | ๑๘   |
| <b>ส่วนที่ ๒ สารสำคัญของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)</b>   |      |
| ๒.๑ วิสัยทัศน์   | ๒๑   |
| ๒.๒ เป้าหมายหลัก ตัวชี้วัด ค่าเป้าหมาย   | ๒๑   |
| ๒.๓ นโยบายการวิจัย   | ๒๕   |
| ๒.๔ ยุทธศาสตร์การวิจัย   | ๒๕   |
| <b>ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๑</b> เร่งรัดพัฒนาระบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศไทยให้เข้มแข็ง เป็นเอกภาพ และยั่งยืน รวมถึงสร้างระบบนิเวศการวิจัยที่เหมาะสม  | ๒๖   |
| <b>ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๒</b> เร่งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและสนองตอบต่อประเด็นเร่งด่วนและมุ่งเน้นตามยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาประเทศ และภารกิจของหน่วยงาน โดยรัฐลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง | ๒๗   |
| <b>ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๓</b> ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน   | ๓๐   |
| <b>ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๔</b> ส่งเสริมกลไกและกิจกรรมการนำกระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง โดยความร่วมมือของภาคส่วนต่าง ๆ  | ๓๒   |
| <b>ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๕</b> พัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ  | ๓๖   |
| <b>ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๖</b> เพิ่มจำนวนและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ  | ๓๘   |
| <b>ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๗</b> พัฒนาความร่วมมือของเครือข่ายวิจัยในประเทศและระหว่างประเทศ   | ๔๑   |

## สารบัญ

|                  | หน้า   |    |
|------------------|--|----|
| ๒.๕              | ประเด็นวิจัยเร่งด่วน ตามกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙)              | ๔๓ |
| ๒.๖              | ประเด็นวิจัยมุ่งเน้น ตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)     | ๔๓ |
| ๒.๗              | ตัวอย่างความสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ที่ได้จากการวิจัยและพัฒนา   | ๔๗ |
| <b>ส่วนที่ ๓</b> | <b>การขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)</b>         |    |
| ๓.๑              | กลไกการขับเคลื่อน  | ๔๙ |
| <b>ส่วนที่ ๔</b> | <b>การติดตามและประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)</b> |    |
| ๔.๑              | กรอบการติดตามและประเมินผล  | ๕๔ |
| ๔.๒              | การติดตามผล  | ๕๕ |
| ๔.๓              | การประเมินผล   | ๕๕ |
| ๔.๔              | การใช้ประโยชน์การติดตามและประเมินผลอย่างเป็นระบบ   | ๕๗ |
| <b>ภาคผนวก</b>   |  |    |
| ●                | คณะกรรมการอำนวยการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)      | ๖๑ |
| ●                | คณะทำงานยกร่างนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)               | ๖๓ |

## สารบัญภาพ

|           |   | หน้า |
|-----------|---|------|
| ภาพที่ ๑  | บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลาของประเทศ<br>ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๘  | ๙    |
| ภาพที่ ๒  | ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๘  | ๙    |
| ภาพที่ ๓  | จำนวนการยื่นคำขอรับสิทธิบัตรและจำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับในประเทศ<br>ปี พ.ศ. ๒๕๕๗  | ๑๐   |
| ภาพที่ ๔  | จำนวนการยื่นคำขอรับสิทธิบัตรและจำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับในต่างประเทศ<br>ปี พ.ศ. ๒๕๕๗  | ๑๐   |
| ภาพที่ ๕  | บทความตีพิมพ์ทางวิชาการของประเทศในระดับนานาชาติ ปี พ.ศ. ๒๕๕๗  | ๑๑   |
| ภาพที่ ๖  | อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙  | ๑๑   |
| ภาพที่ ๗  | หลักสำคัญของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙<br>(พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)   | ๑๔   |
| ภาพที่ ๘  | ความเชื่อมโยงในประเด็นยุทธศาสตร์ของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย<br>แห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) กับแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูป<br>ระบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัย<br>แห่งชาติ ๒๐ ปี (มีถุณายน ๒๕๕๙) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ<br>ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) และร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี<br>(พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) | ๑๙   |
| ภาพที่ ๙  | แผนที่ยุทธศาสตร์ของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙<br>(พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)  | ๒๐   |
| ภาพที่ ๑๐ | คณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙<br>(พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)   | ๕๐   |
| ภาพที่ ๑๑ | กรอบและระยะเวลาการติดตามและประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์<br>การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)  | ๕๔   |
| ภาพที่ ๑๒ | กระบวนการนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙<br>(พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)  | ๕๙   |

## สารบัญตาราง

|            |  | หน้า |
|------------|--|------|
| ตารางที่ ๑ | ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ. ๒๕๕๗              | ๒    |
| ตารางที่ ๒ | ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ปี พ.ศ. ๒๕๕๗   | ๓    |
| ตารางที่ ๓ | ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของประเทศในกลุ่มอาเซียนบวกหก ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ | ๗    |
| ตารางที่ ๔ | ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย                              | ๘    |

สารบัญ

## บทสรุปผู้บริหาร

### นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นองค์กรกลางทางการวิจัยของประเทศ มีหน้าที่ตามพระราชบัญญัติสภาวิจัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๒ พระราชบัญญัติสภาวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๐๗ และประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๓๑๕ ลงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๑๕ ในการเสนอแนะนโยบายทางการวิจัยของประเทศตามมติคณะรัฐมนตรีในคราวประชุมปรึกษาหารือ และเมื่อวันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๒๑ ที่กำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ มีบทบาทสำคัญในการวางนโยบายและแผนวิจัยส่วนรวมร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรี ซึ่งตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๒๐ วช. ได้จัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ รวม ๘ ฉบับ นอกจากนี้ ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๙ เห็นชอบให้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กำหนดกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ และกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี

การจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) นี้ ดำเนินการโดยรวบรวม ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สถานภาพการวิจัยและพัฒนาของต่างประเทศและของประเทศไทย แผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๔) รายงานของคณะกรรมการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย นวัตกรรมและทรัพย์สินทางปัญญา สภาปฏิรูปแห่งชาติ (กรกฎาคม ๒๕๕๘) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) รวมทั้งใช้ผลการทบทวนกลางแผนของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (ดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๗) และผลการประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (ดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๙) เพื่อใช้เป็นกรอบการร่างนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) และใช้กลไกการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ได้แก่ คณะทำงาน คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง การประชุมระดมความคิดเห็นและวิพากษ์ การประชุมเฉพาะกลุ่มเพื่อรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัดทำและปรับปรุงร่างนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) จากนั้นนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาเห็นชอบ และผลักดันร่างนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์การวิจัยและดำเนินการวิจัยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบวิจัย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ทุกภาคส่วนและทุกระดับต่อไป

### ความสำคัญและจุดเด่นของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

**ประการที่ ๑** อยู่บนพื้นฐานยุทธศาสตร์การพัฒนาของชาติ กรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ระยะ ๒๐ ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะ ๕ ปี

**ประการที่ ๒** มุ่งพัฒนาและปฏิรูประบบวิจัยของประเทศให้มีการดำเนินงานแบบบูรณาการที่มีประสิทธิภาพ มีความเข้มแข็ง เป็นเอกภาพ และยั่งยืน และสามารถต่อยอดผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในด้านอุตสาหกรรม/พาณิชย์ สังคม/ชุมชน วิชาการ และนโยบาย

**ประการที่ ๓** มีการกำหนดกลไกการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) และรูปแบบการติดตามและประเมินผลที่ชัดเจน เป็นระบบ

**ประการที่ ๔** เน้นการมีส่วนร่วมในการจัดทำ การขับเคลื่อน และสนองตอบต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วนและทุกระดับ



## วิสัยทัศน์

“ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาโดยใช้การวิจัยและนวัตกรรม มีผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ มีการนำองค์ความรู้ และนวัตกรรมจากงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริงในด้านสังคมและเศรษฐกิจ และมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ ให้มั่นคง มั่งคั่ง อย่างยั่งยืน”

## นโยบายการวิจัย ประกอบด้วย

๑) ปรับปรุงระบบวิจัยให้มีประสิทธิภาพ บูรณาการ และเป็นเอกภาพ รวมทั้งการขับเคลื่อนระบบวิจัยโดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและทุกระดับ

๒) ส่งเสริมการวิจัยและการพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย ซึ่งครอบคลุมถึง การวิจัยพื้นฐาน การวิจัยและพัฒนา และการวิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ภาคสังคม/ชุมชน และเพิ่มการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาของภาครัฐอย่างต่อเนื่อง อีกทั้ง กำหนดให้กระทรวง/กรม จัดทำยุทธศาสตร์และแผนการวิจัยและพัฒนา และจัดสรรงบประมาณการวิจัยของแต่ละหน่วยงาน โดยมุ่งเป้าสนองตอบต่อเป้าหมายการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นสังคมนวัตกรรมบนฐานความรู้ด้านการวิจัย และเป็นประเทศเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม

๓) ส่งเสริมการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งด้านการผลิตและการบริการ อีกทั้งสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจ โดยใช้มาตรการกลไก และวิธีการที่เอื้อต่อภาคเอกชนในการทำวิจัย การร่วมลงทุน และการจดสิทธิบัตร

๔) ผลักดันให้ทุกภาคส่วนนำผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยี จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในด้านอุตสาหกรรม/พาณิชย์ สังคม/ชุมชน วิชาการ และนโยบาย

๕) พัฒนาและเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนาให้มีความพร้อม มีคุณภาพ และได้มาตรฐาน รวมทั้งเชื่อมโยงข้อมูลการวิจัยในระบบสารสนเทศการวิจัย เพื่อให้ครอบคลุม และใช้ประโยชน์ได้ทั่วประเทศ

๖) ผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ภาคสังคม/ชุมชน ให้มีจำนวนและคุณภาพมากขึ้น และสนับสนุนให้เกิดอาชีพนักวิจัยที่มีศักยภาพ มีความเป็นมืออาชีพ โดยมีเส้นทางความก้าวหน้าในอาชีพ (Career Path) ที่ชัดเจน รวมทั้งพัฒนา ศักยภาพด้านการวิจัยของเยาวชนและบุคลากรในท้องถิ่น

๗) สร้างเสริมความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborative Partnership) ระหว่างเครือข่ายทุกภาคส่วนและทุกระดับ ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

## ยุทธศาสตร์การวิจัย ประกอบด้วย

ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๑ เร่งรัดพัฒนาระบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศให้เข้มแข็ง เป็นเอกภาพ และยั่งยืน รวมถึงสร้างระบบนิเวศการวิจัยที่เหมาะสม

มุ่งเน้นให้ประเทศมีระบบวิจัยที่มีการบูรณาการ เข้มแข็ง เป็นเอกภาพ และยั่งยืน รวมทั้งมีการปฏิรูปหน่วยงานหลักในระบบวิจัยตามแนวทางการปฏิรูปประเทศ และแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การจัดทำแผนและดำเนินการตามแผนพัฒนาระบบวิจัยแห่งชาติ ระยะ ๕ ปี และรายปี รวมทั้งการบริหารจัดการการวิจัย ระบบงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและการพัฒนา การพัฒนาและปรับปรุงระบบนิเวศการวิจัยที่เหมาะสม และระบบติดตามและประเมินผลการวิจัย โดยมุ่งเน้น

การมีส่วนร่วมอย่างจริงจังของเครือข่ายวิจัย และหน่วยงานผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนและทุกระดับให้มีการบริหารจัดการการวิจัยที่มีเอกภาพ ความรับผิดชอบ (Accountability) ประสิทธิภาพ รวมถึงการพิจารณาอนุมัติโครงการ และจัดสรรงบประมาณการวิจัยที่รวดเร็ว ระบบงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา การประเมินผลในระบบวิจัย และแนวทางติดตามประเมินผลการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ (Constructive Monitoring and Evaluation System) ประกอบด้วย ๒ กลยุทธ์

**ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๒** เร่งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและสนองตอบต่อประเด็นเร่งด่วนและมุ่งเน้นตามยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาประเทศ และภารกิจของหน่วยงาน โดยรัฐลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

มุ่งเน้นให้หน่วยงานและนักวิจัยผลิตผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยทั้งการวิจัยพื้นฐาน การวิจัยและพัฒนา และการวิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ ที่มีทั้งคุณภาพ ปริมาณ และมุ่งเป้าสนองตอบต่อเป้าหมายและประเด็นเร่งด่วนและประเด็นมุ่งเน้นตามยุทธศาสตร์ชาติ และภารกิจของหน่วยงาน โดยรัฐลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ให้สอดคล้องกับร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) แผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ประกอบด้วย ๔ กลยุทธ์

**ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๓** ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน

มุ่งเน้นการส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชน เพิ่มพูนศักยภาพ เพิ่มการลงทุนและขยายการวิจัยและพัฒนา จนเกิดผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยให้เป็นประโยชน์ด้านการผลิต การพาณิชย์ และบริการ ที่สนองตอบต่อความต้องการของภาคเอกชนและการพัฒนาประเทศ รวมถึงสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลิตภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ประกอบด้วย ๓ กลยุทธ์

**ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๔** ส่งเสริมกลไกและกิจกรรมการนำกระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง โดยความร่วมมือของภาคส่วนต่าง ๆ

มุ่งเน้นให้อุตสาหกรรม/พาณิชย์ สังคม/ชุมชน วิชาการ และนโยบาย ใช้ประโยชน์จากกระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม และตรงตามความต้องการที่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศ ประกอบด้วย ๕ กลยุทธ์

**ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๕** พัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ

มุ่งเน้นเพื่อให้โครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศมีความเข้มแข็ง มีประสิทธิภาพ จำนวนเพียงพอ และคุณภาพได้มาตรฐานในระดับชาติและนานาชาติ ได้แก่ ๑) **โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ** เช่น ห้องปฏิบัติการทดลอง เครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการวิจัย ศูนย์วิจัยแห่งชาติ โรงงานต้นแบบ (Pilot Plant) หน่วยบ่มเพาะ (Incubator) อุทยานวิทยาศาสตร์ (Science Park) สถาบันวิจัยและพัฒนา ศูนย์ปฏิบัติการทดสอบ (Laboratory Testing Center) ศูนย์ข้อมูลและระบบสารสนเทศการวิจัยที่ครอบคลุม เชื่อมโยง และใช้ประโยชน์ได้ทั่วประเทศ ๒) **โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ** เช่น ระบบการให้บริการเทคนิคด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (MSTQ) ได้แก่ ระบบมาตรวิทยา (Metrology) การกำหนดมาตรฐาน (Standardization) การทดสอบ (Testing) การรับรองคุณภาพ (Quality Assurance) ๓) **โครงสร้างพื้นฐานทางกลไก** เช่น ระบบการสร้างแรงจูงใจผ่านมาตรการทางการเงิน อาทิ ระบบการให้ทุนสนับสนุน แรงจูงใจทางการเงิน สิทธิประโยชน์เร่งรัดการลงทุน มาตรการทางการคลัง รวมถึงมาตรการทางภาษี รวมทั้งระบบการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

มาตรฐานการวิจัยและทดลองต่าง ๆ เช่น มาตรฐานการวิจัยในคน มาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลองเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ มาตรฐานห้องปฏิบัติการวิจัย มาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพ และคณะกรรมการประเมินคุณภาพ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีคุณภาพตามมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับระดับสากล และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ประกอบด้วย ๓ กลยุทธ์

### **ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๖ เพิ่มจำนวนและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ**

มุ่งเน้นให้ประเทศมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีคุณภาพในจำนวนเพียงพอในทุกภาคส่วน และทุกระดับ รวมถึงเสริมสร้างสมรรถนะและสนับสนุนนักวิจัยรุ่นใหม่ เพื่อการขับเคลื่อนงานวิจัยและการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ อีกทั้งพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยให้เยาวชนและบุคลากรในท้องถิ่น เพื่อเป็นทรัพยากรบุคคลที่สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลและเป็นฐานการสร้างบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย ๕ กลยุทธ์

### **ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๗ พัฒนาคือร่วมมือของเครือข่ายวิจัยในประเทศและระหว่างประเทศ**

มุ่งเน้นให้เครือข่ายวิจัยในระดับชาติ ภูมิภาค ท้องถิ่น และเครือข่ายวิจัยของภาคส่วนต่าง ๆ เช่น ภาคอุตสาหกรรม ภาควิชาการ และภาคท้องถิ่นมีความเข้มแข็งและมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ การวิจัยและพัฒนา การใช้ประโยชน์จากงานวิจัย การบริหารจัดการ และการสนับสนุนทุนวิจัย รวมทั้งมีความร่วมมืออย่างต่อเนื่องระหว่างเครือข่ายในประเทศและระหว่างประเทศ ประกอบด้วย ๓ กลยุทธ์

### **ประเด็นวิจัยเร่งด่วน ตามกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙)**

กรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี กำหนดประเด็นวิจัยหลักที่สำคัญ และรัฐบาลมุ่งเน้นเป็นพิเศษเป็นวาระแห่งชาติ เพื่อทุ่มเททรัพยากร ทั้งงบประมาณและกำลังคนในการทำให้สำเร็จ ดังนี้

- ๑) **ด้านความมั่นคง** เช่น การพัฒนาเชื้อเกราะที่ได้รับมาตรฐานสากล การพัฒนาเครื่องบินทะเล การพัฒนาอากาศยานไร้คนขับ
- ๒) **ด้านการเกษตร** เช่น การวิจัยเครื่องมือ อุปกรณ์ผลิตผลทางการเกษตร และเกษตรอุตสาหกรรม เพื่อแก้ปัญหาภัยที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ภัยแล้ง น้ำท่วม) การวิจัยด้านการเกษตรกระแสใหม่
- ๓) **ด้านอุตสาหกรรม** เช่น การวิจัยยานยนต์ไฟฟ้า การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อรองรับยุคดิจิทัล
- ๔) **ด้านสังคม** เช่น การวิจัยเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชน การวิจัยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม
- ๕) **ด้านการแพทย์และสาธารณสุข** เช่น การวิจัยรับมือกับโรคอุบัติใหม่ อุตุนิยมวิทยา
- ๖) **ด้านพลังงาน** เช่น การวิจัยเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน การวิจัยเพื่อการประหยัดพลังงาน
- ๗) **ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม** เช่น การวิจัยเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การวิจัยเพื่อดำรงความหลากหลายทางชีวภาพ สร้างความหลากหลายทางชีวภาพ การวิจัยบนองค์ความรู้ของเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Bioeconomy)

### **ประเด็นวิจัยมุ่งเน้น ตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)**

นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ได้กำหนดประเด็นวิจัยมุ่งเน้นที่เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ทั้ง ๗ ยุทธศาสตร์ และตอบสนองเป้าหมายของร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) โดยพิจารณาความสำคัญจาก ๑) ความต้องการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ (Demand Pull) ๒) เป็นการดำเนินการวิจัยที่ครบทั้งห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) และสามารถใช่ประโยชน์ได้จริงทั้งในเชิงอุตสาหกรรม/พาณิชย์ สังคม/ชุมชน วิชาการ และนโยบาย ๓) เป็นการดำเนินการวิจัย

ที่เกิดจากการมีส่วนร่วม (Participation) จากทุกภาคส่วนในลักษณะสหสาขาวิทยาการ ๔) เป็นองค์ความรู้ การวิจัยเดิมที่มีศักยภาพและสามารถนำไปต่อยอดให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง และ ๕) สามารถระบุผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยได้อย่างชัดเจน โดยมีประเด็นวิจัยมุ่งเน้น ๑๙ ประเด็น ดังนี้

๑) ประเด็นวิจัยด้านความมั่นคงทางการทหารและการป้องกันประเทศ ๒) ประเด็นวิจัยด้านการเสริมสร้างธรรมาภิบาลและความมั่นคงของรัฐ ๓) ประเด็นวิจัยด้านเกษตรและเศรษฐกิจฐานชีวภาพ ๔) ประเด็นวิจัยด้านอุตสาหกรรม ๕) ประเด็นวิจัยด้านสังคม ๖) ประเด็นวิจัยด้านสุขภาพ ๗) ประเด็นวิจัยด้านพลังงาน ๘) ประเด็นวิจัยด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๙) ประเด็นวิจัยด้านสังคมสูงวัย ๑๐) ประเด็นวิจัยด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกช่วงวัย ๑๑) ประเด็นวิจัยด้านระบบโลจิสติกส์ ๑๒) ประเด็นวิจัยด้านเศรษฐกิจดิจิทัล ๑๓) ประเด็นวิจัยด้านการท่องเที่ยว ๑๔) ประเด็นวิจัยด้านการเป็นประชาคมอาเซียน ๑๕) ประเด็นวิจัยด้านการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ๑๖) ประเด็นวิจัยด้านยาเสพติด ๑๗) ประเด็นวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ ศิลปกรรม วัฒนธรรม และศาสนา ๑๘) ประเด็นวิจัยด้านการวิจัยเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่มีผลต่อการพัฒนา ๑๙) ประเด็นวิจัยด้านเศรษฐกิจไทย

#### **การขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ**

การขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) มีเป้าหมายเพื่อให้หน่วยงานในระบบวิจัยทุกภาคส่วนใช้นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ เป็นแนวทางในการกำหนดทิศทางการวิจัยและการดำเนินการวิจัย ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีกลไกการขับเคลื่อน ได้แก่ ๑) คณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ๒) หน่วยงานในระบบวิจัยของประเทศ ๓) เครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย ๔) การบริหารจัดการงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ๕) แผนปฏิบัติการตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) และ ๖) การสื่อสารประชาสัมพันธ์เชิงรุก

#### **การติดตามและประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ**

การติดตามและประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) เป็นการติดตามและประเมินผลตัวชี้วัดเป้าหมายหลักของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ในภาพรวม และตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์การวิจัย เพื่อให้ทราบผลสำเร็จของผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น รวมทั้งปัญหาและอุปสรรค โดยมีกรอบการติดตามและประเมินผล ได้แก่ ๑) การติดตามผล ๒) การประเมินผลระยะครึ่งแผน และ ๓) การประเมินผลระยะสิ้นสุดแผน

ทั้งนี้ นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ได้กำหนดตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย เมื่อสิ้นปี พ.ศ. ๒๕๖๔ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ เป็นร้อยละ ๑ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐเป็น ๗๐:๓๐ และสัดส่วนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลาต่อประชากร เป็น ๒๕ : ๑๐,๐๐๐ คน

ดังนั้น นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) และกลไกการขับเคลื่อน รวมทั้งการติดตามประเมินผลที่กำหนดขึ้น จะสนับสนุนให้ประเทศเป็นผู้นำด้านการวิจัยและนวัตกรรม อีกทั้งมุ่งใช้การวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือสนับสนุนให้ประเทศไทยพัฒนาบนพื้นฐานการวิจัยและนวัตกรรมโดยการสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านสังคมและเศรษฐกิจ รวมทั้งสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนและสังคม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายระยะที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) “ปรับปรุงระบบวิจัยให้มีประสิทธิภาพ มีนโยบาย ทิศทางการวิจัย ที่ชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน และเร่งรัดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยมีเป้าหมายให้มีค่าใช้จ่ายวิจัย เป็นร้อยละ ๑ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP)” และนำสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ตามกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) “ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านการวิจัยและนวัตกรรมในระดับโลก เพื่อขับเคลื่อนสังคมและเศรษฐกิจสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง อย่างยั่งยืน”

## ส่วนที่ ๑

### ภาพรวมการวิจัยและพัฒนา

#### ๑.๑ บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นองค์กรกลางทางการวิจัยของประเทศ มีหน้าที่ตามพระราชบัญญัติสภาวิจัยแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๐๒ พระราชบัญญัติสภาวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๐๗ และประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๓๑๕ ลงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๑๕ ในการเสนอแนะนโยบายทางการวิจัยของประเทศตามมติคณะรัฐมนตรีในคราวประชุมปรึกษาหารือ และเมื่อวันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๒๑ ที่กำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ มีบทบาทสำคัญในการวางนโยบายและแผนวิจัยส่วนรวมร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรี ซึ่งตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๒๐ วช. ได้จัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ รวม ๘ ฉบับ นอกจากนั้นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๙ เห็นชอบให้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กำหนดกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ และกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญานำทางในการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) โดยมีเป้าหมายที่เชื่อมโยงและสนองตอบต่อแนวทางการพัฒนาประเทศและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ตามแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) และสอดคล้องกับร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๔) รายงานของคณะกรรมการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย นวัตกรรมและทรัพย์สินทางปัญญา สภาปฏิรูปแห่งชาติ (กรกฎาคม ๒๕๕๘) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) รวมทั้งใช้ผลการทบทวนกลางแผนของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (ดำเนินการเมื่อ ปี พ.ศ. ๒๕๕๗) และผลการประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (ดำเนินการเมื่อ ปี พ.ศ. ๒๕๕๙) โดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทั้งระดับชาติ ภูมิภาค และชุมชนท้องถิ่น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ผลงานวิจัย และเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาและการแก้ปัญหาของประชาชนได้อย่างเป็นรูปธรรม

นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) มุ่งพัฒนาความเป็นผู้นำด้านการวิจัยและนวัตกรรม อีกทั้งมุ่งใช้การวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือสนับสนุนให้ประเทศไทยพัฒนาบนพื้นฐานการวิจัยและนวัตกรรม โดยการสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านสังคมและเศรษฐกิจ รวมทั้งสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนและสังคม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเป็นประเทศไทย ๔.๐ โดยเน้นเกษตรกรรมสมัยใหม่ และอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีเข้มข้น ซึ่งขับเคลื่อนด้วยวิจัยและนวัตกรรมนำพาประเทศให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูงในอนาคต ภายใต้ระบบวิจัยแบบบูรณาการที่มีความเข้มแข็ง มีเอกภาพ และมีประสิทธิภาพ เพื่อนำสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ของแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) ที่ว่า “ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านการวิจัยและนวัตกรรมในระดับโลก เพื่อขับเคลื่อนสังคมและเศรษฐกิจ สู่มั่นคง มั่งคั่ง อย่างยั่งยืน”

## ๑.๒ สถานภาพการวิจัยและพัฒนาของต่างประเทศ

ปัจจุบันกลุ่มประเทศและประเทศต่าง ๆ มีการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เห็นได้จากดัชนีการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่าง ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (World Development Indicators : Science and Technology) ซึ่งจะพบว่าการวิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญที่ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาดังกล่าวด้วย

### ๑.๒.๑ สถานภาพการวิจัยและพัฒนาของสหรัฐอเมริกา

สหรัฐอเมริกา มีการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าโดยใช้การวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือสำคัญ โดยมุ่งเน้นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม ด้านการส่งเสริมการป้องกันประเทศ พัฒนาและปฏิรูปเทคโนโลยีในกองทัพ ด้านสุขภาพอนามัย พลังงาน และสิ่งแวดล้อม ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และการกระตุ้นนวัตกรรมสำหรับงานวิจัย นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นการพัฒนาการใช้พลังงานสะอาดขั้นสูง การสนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และการส่งเสริมการผลิตพลังงานในประเทศ<sup>๑</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ สหรัฐอเมริกามีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้ นักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา จำนวน ๔,๐๑๙ คน ต่อประชากร ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๒.๘๑ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และค่าขอรับสิทธิบัตรของคนอเมริกันจำนวน ๒๘๕,๐๙๖ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๒๙๓,๗๐๖ รายการ ดังตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ. ๒๕๕๗

| ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ |  |   |                        |            |
|---|--|---|------------------------|------------|
| ประเทศ  | นักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลาต่อประชากร<br>๑,๐๐๐,๐๐๐ คน | ร้อยละค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ | จำนวนค่าขอรับสิทธิบัตร |            |
|   |  |   | คนอเมริกัน             | คนต่างชาติ |
| สหรัฐอเมริกา  | ๔,๐๑๙  | ๒.๘๑  | ๒๘๕,๐๙๖                | ๒๙๓,๗๐๖    |

ที่มา : ธนาคารโลก (๒๕๕๗) (<http://wdi.worldbank.org/table/5.13#>)

### ๑.๒.๒ สถานภาพการวิจัยและพัฒนาของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป

ประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป มีการลงทุนในด้านการวิจัยและนวัตกรรมทั้งภาครัฐและเอกชน โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน การรับมือความท้าทายทางสังคม การเป็นสังคมที่เท่าเทียมกัน ความมั่นคงทางด้านอาหาร ความมั่นคงทางด้านพลังงาน การจัดการสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพภูมิอากาศ<sup>๒</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ กลุ่มประเทศในสหภาพยุโรปมีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้ นักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา จำนวนเฉลี่ย ๓,๘๔๘ คน ต่อประชากร ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา

<sup>๑</sup> Office of Science and Technology at Royal Thai Embassy, Washington D.C. ([www.ostc@thaiembdc.org](http://www.ostc@thaiembdc.org))

<sup>๒</sup> HORIZON 2 0 2 0 in brief. The EU Framework Programme for Research & Innovation. European Union, 2014.

เฉลี่ยร้อยละ ๑.๖๕ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และค่าขอรับสิทธิบัตรของคนในกลุ่มสหภาพยุโรป จำนวนเฉลี่ย ๔,๐๑๕ รายการ และของคนต่างชาติในกลุ่มสหภาพยุโรป จำนวนเฉลี่ย ๒,๐๑๖ รายการ ดังตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ปี พ.ศ. ๒๕๕๗

| ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ |   |   |                        |                              |
|--|---|---|------------------------|------------------------------|
| ประเทศ   | นักวิจัยที่ทำการวิจัย เทียบเท่าเต็มเวลา ต่อประชากร ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน | ร้อยละค่าใช้จ่าย ด้านการวิจัยและพัฒนา ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ | จำนวนค่าขอรับสิทธิบัตร |                              |
|  |   |   | คนในกลุ่มสหภาพยุโรป    | คนต่างชาติ ในกลุ่มสหภาพยุโรป |
| ออสเตรีย   | ๔,๓๓๕   | ๒.๒๕  | ๑,๙๘๘                  | ๒๓,๙๖๘                       |
| เบลเยียม   | ๔,๐๐๓   | ๒.๒๘  | ๘๘๙                    | ๑๓๗                          |
| บัลแกเรีย  | ๑,๖๙๓   | ๐.๖๕  | ๒๑๘                    | ๑๖                           |
| โครเอเชีย  | ๑,๕๒๙   | ๐.๘๑  | ๑๗๐                    | ๓๐                           |
| ไซปรัส   | ๗๗๕   | ๐.๔๘  | ๔                      | ๑                            |
| สาธารณรัฐเช็ก  | ๓,๒๕๐   | ๑.๙๑  | ๙๑๐                    | ๖๒                           |
| เดนมาร์ก   | ๗,๒๖๕   | ๓.๐๖  | ๑,๓๗๗                  | ๒๐๖                          |
| เอสโตเนีย  | ๓,๓๓๙   | ๑.๗๔  | ๔๔                     | ๖                            |
| ฟินแลนด์   | ๗,๑๘๘   | ๓.๓๑  | ๑,๔๑๙                  | ๑๒๖                          |
| ฝรั่งเศส   | ๔,๑๕๓   | ๒.๒๓  | ๑๔,๕๐๐                 | ๒,๐๓๓                        |
| เยอรมนี  | ๔,๔๗๒   | ๒.๘๕  | ๔๘,๑๕๔                 | ๑๗,๘๑๑                       |
| กรีซ   | ๒,๖๒๘   | ๐.๘๐  | ๖๕๑                    | ๑๙                           |
| ฮังการี  | ๒,๕๒๓   | ๑.๔๑  | ๕๔๖                    | ๗๓                           |
| ไอซ์แลนด์  | ๗,๐๓๕   | ๒.๔๙  | ๕๑                     | ๑๓                           |
| อิตาลี   | ๑,๙๗๔   | ๑.๒๖  | ๘,๖๐๑                  | ๗๘๑                          |
| ลัตเวีย  | ๑,๘๐๒   | ๐.๖๐  | ๑๐๓                    | ๔                            |
| ลิทัวเนีย  | ๒,๘๘๗   | ๐.๙๕  | ๑๒๓                    | ๔๒                           |
| ลักเซมเบิร์ก   | ๔,๘๐๐   | ๑.๑๖  | ๑๒๘                    | ๙๐                           |
| มอลตา  | ๒,๑๐๗   | ๐.๘๙  | ๕                      | ๘                            |
| เนเธอร์แลนด์   | ๔,๓๐๓   | ๑.๙๘  | ๒,๒๙๔                  | ๒๘๘                          |
| โปแลนด์  | ๑,๘๕๑   | ๐.๘๗  | ๓,๙๔๑                  | ๑๕๕                          |
| โปรตุเกส   | ๔,๑๔๒   | ๑.๓๗  | ๗๒๒                    | ๑๘                           |
| โรมาเนีย   | ๙๔๕   | ๐.๓๙  | ๙๕๒                    | ๘๔                           |
| สโลวาเนีย  | ๔,๒๑๗   | ๒.๕๙  | ๔๗๐                    | ๑๑                           |
| สเปน   | ๒,๖๕๓   | ๑.๒๔  | ๒,๙๕๓                  | ๒๒๕                          |
| สวีเดน   | ๖,๔๗๓   | ๓.๓๐  | ๑,๙๘๔                  | ๔๔๑                          |
| สหราชอาณาจักร  | ๔,๐๕๕   | ๑.๖๓  | ๑๕,๑๙๖                 | ๗,๘๔๔                        |

ที่มา : ธนาคารโลก (๒๕๕๗) (<http://wdi.worldbank.org/table/5.13#>)



### ๑.๒.๓ สถานภาพการวิจัยและพัฒนาของประเทศในกลุ่มอาเซียนบวกหก

**สิงคโปร์** มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาด้านทุนมนุษย์ (Human Capital) ด้านทุนทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Capital) และด้านทุนอุตสาหกรรม (Industry Capital)<sup>๓</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ สิงคโปร์ มีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้ นักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา จำนวน ๖,๔๒๒ คน ต่อประชากร ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๒.๐๐ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และค่าขอรับสิทธิบัตรของคนสิงคโปร์ จำนวน ๑,๓๐๓ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๙,๐๐๙ รายการ ดังตารางที่ ๓

**มาเลเซีย** มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Sciences) ด้านวัสดุศาสตร์ที่ก้าวหน้า (Advanced Material Sciences) ด้านเกษตรศาสตร์ (Agricultural Sciences) ด้านชีววิทยาศาสตร์ (Life Sciences) ด้านวิทยาศาสตร์เคมี (Chemical Sciences) ด้านคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ (Mathematics and Physical Sciences) ด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computer Sciences and ICT) ด้านสุขภาพและวิทยาศาสตร์การแพทย์ (Health and Medical Sciences) ด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Sciences) และด้านมนุษยวิทยาและสังคมศาสตร์ (Humanities and Social Sciences)<sup>๔</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ มาเลเซีย มีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้ นักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา จำนวน ๑,๗๙๔ คน ต่อประชากร ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๑.๑๓ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และค่าขอรับสิทธิบัตรของคนมาเลเซีย จำนวน ๑,๓๕๓ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๖,๒๖๗ รายการ ดังตารางที่ ๓

**อินโดนีเซีย** มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาที่สำคัญดังนี้ ๑) การพัฒนาวัสดุขั้นสูง เพื่ออุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ๒) การวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือทางการแพทย์ และการผลิตยา ๓) การวิจัยเพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการป้องกันประเทศ ๔) การวิจัยเพื่อการวางโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ๕) การวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีพื้นฐานในการขนส่งเพื่อพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรม ๖) การวิจัยเพื่อการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน และ ๗) การวิจัยเพื่อการขยายภาคเกษตรกรรม การลดอัตราการสูญเสียของผลผลิตและเพิ่มความมั่นคงทางชีวิตให้เกษตรกร<sup>๕</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ อินโดนีเซียมีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้ นักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา จำนวน ๙๐ คน ต่อประชากร ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๐.๐๘ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และค่าขอรับสิทธิบัตรของคนอินโดนีเซีย จำนวน ๗๐๒ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๗,๓๒๑ รายการ ดังตารางที่ ๓

**ฟิลิปปินส์** มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural Sciences) วิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering & Technology) เกษตรศาสตร์ (Agricultural Sciences) วิทยาศาสตร์การแพทย์ (Medical Sciences) สังคมศาสตร์ (Social Sciences) และมนุษยศาสตร์

<sup>๓</sup> NATIONAL SURVEY OF R&D IN SINGAPORE 2 0 1 3 , Agency for Science, Technology and Research. Singapore December 2014.

<sup>๔</sup> RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D). ([http://www.mida.gov.my/env3/uploads/Publications\\_pdf/Malaysia\\_InvestmentinTheServicesSector/2012/03%20RnD.pdf](http://www.mida.gov.my/env3/uploads/Publications_pdf/Malaysia_InvestmentinTheServicesSector/2012/03%20RnD.pdf))

<sup>๕</sup> SCIENCE AND INNOVATION. (<http://www.oecd.org/sti/inno/46664553.pdf>)

(Humanities)<sup>๖</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ ฟิลิปปินส์มีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้ นักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา จำนวน ๗๘ คน ต่อประชากร ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๐.๑๑ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และค่าขอรับสิทธิบัตรของคนฟิลิปปินส์ จำนวน ๓๓๔ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๓,๒๕๕ รายการ ดังตารางที่ ๓

**เวียดนาม** มุ่งเน้นการนำแผนงานและโครงการทางวิจัยและพัฒนามาใช้ให้เกิดประโยชน์และพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของชาติ รวมถึงใช้ในการปรับปรุงกลไกการให้ทุนของรัฐด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการใช้เป็นแหล่งทรัพยากรทางสังคมสำหรับงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้ เวียดนามให้ความสำคัญกับประเด็นการวิจัยที่มุ่งเน้น คือ การนำความรู้ด้านเทคโนโลยีที่เกิดจากการวิจัยไปปรับใช้กับด้านเกษตรกรรม ป่าไม้ ประมง ทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศ การคมนาคม การก่อสร้าง และสุขภาพ<sup>๗</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ เวียดนามมีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาที่เป็นค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา คิดเป็นร้อยละ ๐.๑๙ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และค่าขอรับสิทธิบัตรของคนเวียดนาม จำนวน ๔๘๗ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๓,๙๖๐ รายการ ดังตารางที่ ๓

**บรูไน** มุ่งเน้นการวิจัยที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของประเทศ ทั้งระยะสั้นและระยะยาว อีกทั้งยังเป็นสมาชิกของ International Labor Organization ที่ช่วยในการผลักดันขีดความสามารถของประชาชนในเรื่องต่าง ๆ เพื่อการแข่งขัน รวมถึงการวิจัยและพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้ บรูไนยังเป็นประเทศที่มีความร่ำรวยที่สุดประเทศหนึ่งของโลก จึงมีทุนสนับสนุนด้านการวิจัยมากมาย ทั้งนี้ บรูไนเน้นส่งเสริมการวิจัย ๑) ด้านพลังงานทางเลือก (Alternative Energy) ๒) ด้านการใช้และการอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency and Conservation) และ ๓) ด้านการสร้างประโยชน์จากการใช้ที่ดิน (Land Optimization)<sup>๘</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ บรูไนมีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาที่เป็นค่าขอรับสิทธิบัตรของคนบรูไน จำนวน ๒๖ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๙๑ รายการ ดังตารางที่ ๓

**จีน** มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาในด้านการเจริญเติบโตของการให้บริการด้านเทคโนโลยีขั้นสูง การกำหนดข้อกฎหมายเพื่อเพิ่มบริการทางธุรกิจ การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก การสนับสนุนการพัฒนาของการแพทย์แผนจีน การส่งเสริมการยกระดับอุตสาหกรรมโดยนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมหลัก การเสริมสร้างความสามารถของผู้ประกอบการค้า การเสริมสร้างอุตสาหกรรมด้านชีวภาพ การเสริมสร้างอุตสาหกรรมวัสดุใหม่ การเสริมสร้างอุตสาหกรรมเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานแบบใหม่ การสนับสนุนการพัฒนาพลังงานสะอาด การเพิ่มประสิทธิภาพโครงสร้างอุตสาหกรรมทางทะเล<sup>๙</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ จีนมีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้ นักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา จำนวน ๑,๐๘๙ คน ต่อประชากร ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๒.๐๑ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และค่าขอรับสิทธิบัตรของคนจีน จำนวน ๘๐๑,๑๓๕ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๑๒๗,๐๔๒ รายการ ดังตารางที่ ๓

<sup>๖</sup> Bernie S. Justimbaste, Improving the Philippine Research and Development Statistical System. ([http://www.nscb.gov.ph/ncs/9thncs/papers/energy\\_improving.pdf](http://www.nscb.gov.ph/ncs/9thncs/papers/energy_improving.pdf))

<sup>๗</sup> OECD. Review of Science, Technology and Innovation in Vietnam. (<http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/EAP/Vietnam/Vietnam-STI-review-executive-summary.pdf>)

<sup>๘</sup> International Labor Organization. ASEAN Economic Community 2015: Enhancing competitiveness and employability through skill development.

<sup>๙</sup> China's R&D revolution: The Emerging View. 2015.

**เกาหลีใต้** มุ่งเน้นส่งเสริมแนวคิดด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสีเขียว พลังงานใหม่ และพลังงานทดแทน การหลอมรวมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเทคโนโลยีชีวภาพ นาโนเทคโนโลยีที่ใช้เทคโนโลยีฟิวชัน และอุตสาหกรรมบริการเทคโนโลยีขั้นสูง ด้านการดูแลสุขภาพ ด้านการศึกษา และด้านการพัฒนาการเจริญเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนายุทธศาสตร์ชาติ สำหรับการเจริญเติบโตสีเขียว การเพิ่มขั้นการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาในเทคโนโลยีสีเขียว โดยลงทุนในสาขาที่มีความสำคัญเร่งด่วน เช่น มลพิษ เทคโนโลยีพลังงานทดแทนที่มีประสิทธิภาพสูงและพลังงานต่ำ ด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์ขั้นสูง การส่งออกของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การสำรวจอวกาศ รวมทั้งด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพสูง ให้การสนับสนุนผู้ที่มีความสามารถพิเศษของนักศึกษาวิทยาลัยและการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ และนักวิชาการ นอกจากนี้ ยังกำหนดนโยบายกำกับดูแล เพื่อสร้างความเข้มแข็งของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนเพิ่มการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ เช่น ส่งเสริมการวิจัยด้านความคิดสร้างสรรค์และการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมความคิดริเริ่ม เทคโนโลยีและส่งเสริมความร่วมมือระหว่างองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย<sup>๑๐</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ เกาหลีใต้ มีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้ นักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา จำนวน ๖,๔๕๗ คน ต่อประชากร ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๔.๑๕ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และค่าขอรับสิทธิบัตรของคนเกาหลีใต้ จำนวน ๑๖๔,๐๗๓ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๔๖,๒๑๙ รายการ ดังตารางที่ ๓

**ญี่ปุ่น** มุ่งเน้นความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิต วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นาโนเทคโนโลยีและวัสดุศาสตร์ และมีการขับเคลื่อนการวิจัยในสาขาพลังงานในอนาคต ระบบการจัดการสังคมแบบบูรณาการด้านสุขภาพ เช่น การวิจัยทางคลินิก นาโนเทคโนโลยีและวัสดุศาสตร์ ระบบข้อมูลการสื่อสาร และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้ ด้านวิทยาศาสตร์สนับสนุน ๔ ด้าน ได้แก่ ๑) Recovery & Revitalization from Earthquake Disaster ๒) Green Innovation ๓) Life Innovation และ ๔) Science, Technology and Innovation System Reform นอกจากนี้ตามแผน “Japanese Master Plan of Large Research Project” เน้นการวิจัย ๗ ด้าน ได้แก่ ๑) Humanities and Social Sciences ๒) Life Sciences ๓) Energy, Environmental and Earth Sciences ๔) Material and Analytical Sciences ๕) Physical Sciences and Engineering ๖) Space Sciences และ ๗) Information Sciences<sup>๑๑</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ ญี่ปุ่นมีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้ นักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา จำนวน ๕,๒๐๑ คน ต่อประชากร ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๓.๔๗ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และค่าขอรับสิทธิบัตรของคนญี่ปุ่น จำนวน ๒๖๕,๙๕๙ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๖๐,๐๓๐ รายการ ดังตารางที่ ๓

**อินเดีย** มุ่งเน้นการขับเคลื่อนนวัตกรรมการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน ซึ่งที่ผ่านมาได้เริ่มส่งผลให้อินเดียเป็นประเทศที่มีอำนาจด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Power) เป็นลำดับที่ ๑-๕ ของโลก โดยนโยบายดังกล่าวกำหนดประเด็นวิจัยไว้ภายในปี ค.ศ. ๒๐๒๐ ได้แก่ ๑) ด้านสังคมศาสตร์ เน้นส่งเสริมการวิจัยในด้านเศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ มานุษยวิทยา ภูมิศาสตร์ จิตวิทยา แต่ไม่นานมานี้มีการนำทฤษฎีการเจริญเติบโตแบบทั่วถึง (Inclusive Growth) กับการพัฒนาที่ยั่งยืนมาผสมผสานในมิติต่าง ๆ ทางสังคม เพื่อหาแนวทางในการบรรเทาความยากจนและความเสมอภาคทางสังคมตลอดจนเพศของประชาชน และ ๒) ด้านวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมด้าน Telecommunication ดาวเทียม ฟิสิกส์ เคมีใหม่เพื่อสร้างวัสดุใหม่ ให้ภาคอุตสาหกรรม นิวเคลียร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)<sup>๑๒</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ อินเดียมีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้ นักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา จำนวน ๑๕๗ คน ต่อประชากร

<sup>๑๐</sup> OECD.: Korea(<http://www.oecd.org/sti/outlook/e-outlook/sticountryprofiles/korea.htm>)

<sup>๑๑</sup> Julian Tang, Pro-Science Stimulus to Revitalize Japan's R&D,2015(<http://www.sciencemag.org/careers/features/2015/03/pro-science-stimulus-revitalize-japan-s-rd>)

<sup>๑๒</sup> IBEF.: INNOVATION AND PATENTS SECTOR REPORT, 2016 (<http://www.ibef.org/industry/research-development-india.aspx>)

๑,๐๐๐,๐๐๐ คน ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๐.๘๒ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และค่าขอรับสิทธิบัตรของคนอินเดีย จำนวน ๑๒,๐๔๐ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๓๐,๘๑๔ รายการ ดังตารางที่ ๓

**เครือรัฐออสเตรเลีย นิวซีแลนด์** เป็นรัฐที่ได้มีการเจรจาจัดทำความตกลงเพื่อจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน - ออสเตรเลีย - นิวซีแลนด์ (Agreement Establishing the ASEAN – Australia – New Zealand Free Trade Area : AANZFTA) ซึ่งทั้งสองรัฐนี้มุ่งเน้นการพัฒนาด้วยนโยบายด้านการวิจัย ๔ ด้านคือ ๑) การทำให้เครือรัฐออสเตรเลีย นิวซีแลนด์มีสิ่งแวดล้อมที่ดีอย่างยั่งยืน ๒) ส่งเสริมและดูแลให้ประชาชนมีสุขภาพดี ๓) พัฒนาเทคโนโลยีที่ยั่งยืนเพื่อสร้างและเปลี่ยนแปลงออสเตรเลียให้เป็นประเทศอุตสาหกรรม และ ๔) ปกป้องประเทศให้ปลอดภัย ทั้งนี้มีการส่งเสริมงานวิจัยภายใต้ขอบเขตยุทธศาสตร์ที่มุ่งเน้นประเด็นการอาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนไป ส่งเสริมสุขภาพและความผาสุกของประชากร การจัดการทรัพยากรอาหารและน้ำ การรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ของออสเตรเลีย ในสถานการณ์ที่กำลังเปลี่ยนไป และการยกระดับผลผลิตและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ<sup>๑๓</sup> สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ มีตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ ดังนี้ มีนักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา จำนวน ๔,๓๓๕ และ ๓,๗๐๑ คน ต่อประชากร ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน และค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๒.๒๕ และ ๑.๒๕ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ค่าขอรับสิทธิบัตรของคนออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ จำนวน ๑,๙๘๘ และ ๑,๖๓๖ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๒๓,๙๖๘ และ ๖,๐๙๒ รายการ ดังตารางที่ ๓

**ตารางที่ ๓** ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของประเทศในกลุ่มอาเซียนบวกหก ปี พ.ศ. ๒๕๕๗

| ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของประเทศในกลุ่มอาเซียนบวกหก ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ |   |   |                        |                               |
|--|---|---|------------------------|-------------------------------|
| ประเทศ   | นักวิจัยที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลาต่อประชากร ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน | ร้อยละค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ | จำนวนค่าขอรับสิทธิบัตร |                               |
|  |   |   | คนในกลุ่มอาเซียนบวกหก  | คนต่างชาติในกลุ่มอาเซียนบวกหก |
| สิงคโปร์   | ๖,๔๒๒   | ๒.๐๐  | ๑,๓๐๓                  | ๙,๐๐๙                         |
| มาเลเซีย   | ๑,๗๙๔   | ๑.๑๓  | ๑,๓๕๓                  | ๖,๒๖๗                         |
| อินโดนีเซีย  | ๙๐  | ๐.๐๘  | ๗๐๒                    | ๗,๓๒๑                         |
| ฟิลิปปินส์   | ๗๘  | ๐.๑๑  | ๓๓๔                    | ๓,๒๕๕                         |
| ไทย  | ๕๔๓   | ๐.๓๙  | ๑,๐๐๖                  | ๖,๙๒๔                         |
| เวียดนาม   | -   | ๐.๑๙  | ๔๘๗                    | ๓,๙๖๐                         |
| บรูไน  | -   | -   | ๒๖                     | ๙๑                            |
| กัมพูชา  | -   | -   | ๒                      | ๖๕                            |
| ลาว  | -   | -   | -                      | -                             |
| เมียนมาร์  | -   | -   | -                      | -                             |
| จีน  | ๑,๐๘๙   | ๒.๐๑  | ๘๐๑,๑๓๕                | ๑๒๗,๐๔๒                       |
| เกาหลีใต้  | ๖,๔๕๗   | ๔.๑๕  | ๑๖๔,๐๗๓                | ๔๖,๒๑๙                        |
| ญี่ปุ่น  | ๕,๒๐๑   | ๓.๔๗  | ๒๖๕,๙๕๙                | ๖๐,๐๓๐                        |
| อินเดีย  | ๑๕๗   | ๐.๘๒  | ๑๒,๐๔๐                 | ๓๐,๘๑๔                        |
| ออสเตรเลีย   | ๔,๓๓๕   | ๒.๒๕  | ๑,๙๘๘                  | ๒๓,๙๖๘                        |
| นิวซีแลนด์   | ๓,๗๐๑   | ๑.๒๕  | ๑,๖๓๖                  | ๖,๐๙๒                         |

ที่มา : ธนาคารโลก (๒๕๕๗) (<http://wdi.worldbank.org/table/5.13#>)

<sup>๑๓</sup> AGREEMENT ESTABLISHING THE ASEAN-AUSTRALIANEW ZEALAND FREE TRADE AREA.([http://www.mfat.govt.nz/assets/\\_securedfiles/FTAs-agreements-in-force/AANZFTA-ASEAN/Agreement-Establishing-the-ASEAN-Australia-New-Zealand-Free-Trade-Area-1.pdf](http://www.mfat.govt.nz/assets/_securedfiles/FTAs-agreements-in-force/AANZFTA-ASEAN/Agreement-Establishing-the-ASEAN-Australia-New-Zealand-Free-Trade-Area-1.pdf))

### ๑.๓ สถานภาพการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย

ประเทศไทยได้เข้าสู่ประเทศที่มีระดับรายได้ปานกลาง (Middle - income Country) ตั้งแต่ก่อนวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ. ๒๕๔๐ การที่ประเทศไทยจะสามารถก้าวพนักับดักประเทศรายได้ปานกลางได้นั้น จำเป็นต้องมุ่งสู่การพัฒนาประเทศบนพื้นฐานการวิจัยและนวัตกรรมเป็นหลัก ซึ่งที่ผ่านมาประเทศสามารถพัฒนาไปได้ในระดับหนึ่งโดยใช้การวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศ สำหรับสถานภาพการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยที่ผ่านมา มีดังนี้

ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ มีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา ที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลา จำนวน ๑๓ คน ต่อประชากร ๑๐,๐๐๐ คน และค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๐.๔๘ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ มีสิทธิบัตรที่ได้รับการจดทะเบียน ในประเทศของคนไทย จำนวน ๑,๕๒๒ รายการ และของคนต่างชาติ จำนวน ๒,๒๔๑ รายการ มีบทความตีพิมพ์ทางวิชาการในระดับนานาชาติ จำนวน ๕,๒๖๒ รายการ และในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ มีอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เป็นอันดับที่ ๒๘ ดังตารางที่ ๔

#### ตารางที่ ๔ ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย

| ตัวชี้วัดการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย   |   |  |                         |  |                 |                    |   |
|---|---|--|-------------------------|--|-----------------|--------------------|---|
| บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลาต่อประชากร ๑๐,๐๐๐ คน (๒๕๕๘) <sup>๑</sup> | ร้อยละค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (๒๕๕๘) <sup>๒</sup> | จำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับการจดทะเบียน (๒๕๕๗) |                         | บทความตีพิมพ์ทางวิชาการในระดับนานาชาติ (๒๕๕๗) <sup>๓</sup> |                 |                    | อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (๒๕๕๙) <sup>๔</sup> |
|   |   | คนไทย <sup>๑</sup>                         | คนต่างชาติ <sup>๒</sup> | Art Humanities   | Social Sciences | Science Technology |   |
| ๑๓  | ๐.๔๘  | ๑,๕๒๒                                      | ๒,๒๔๑                   | ๒๔   | ๑๗๑             | ๕,๐๖๗              | ๒๘  |

ที่มา : <sup>๑</sup> สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (๒๕๕๙)

<sup>๒</sup> กรมทรัพย์สินทางปัญญา (๒๕๕๙)

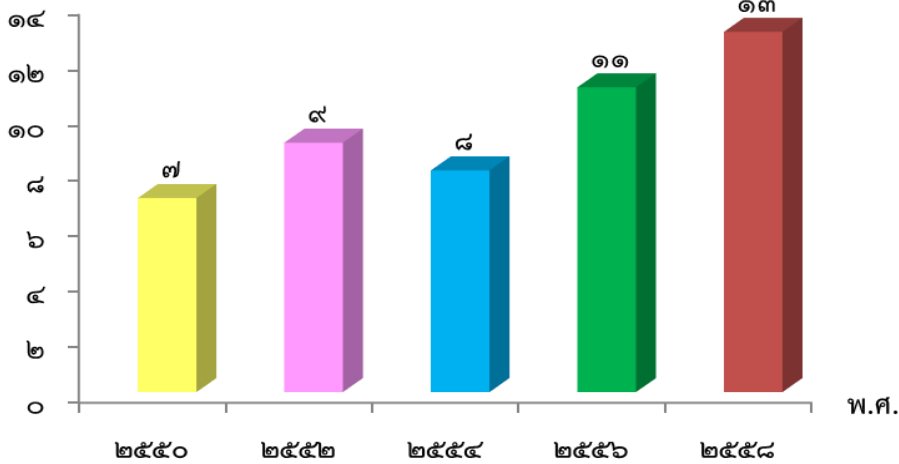
<sup>๓</sup> www.jpo.go.jp and www.uspto.gov (2016)

<sup>๔</sup> International Institute for Management Development : IMD (2016)

#### ๑.๓.๑ บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา

บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๘ โดยบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเกือบทุกปี ซึ่งในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ มีจำนวน ๑๓ คน ต่อประชากร ๑๐,๐๐๐ คน ดังภาพที่ ๑

จำนวน (คน)

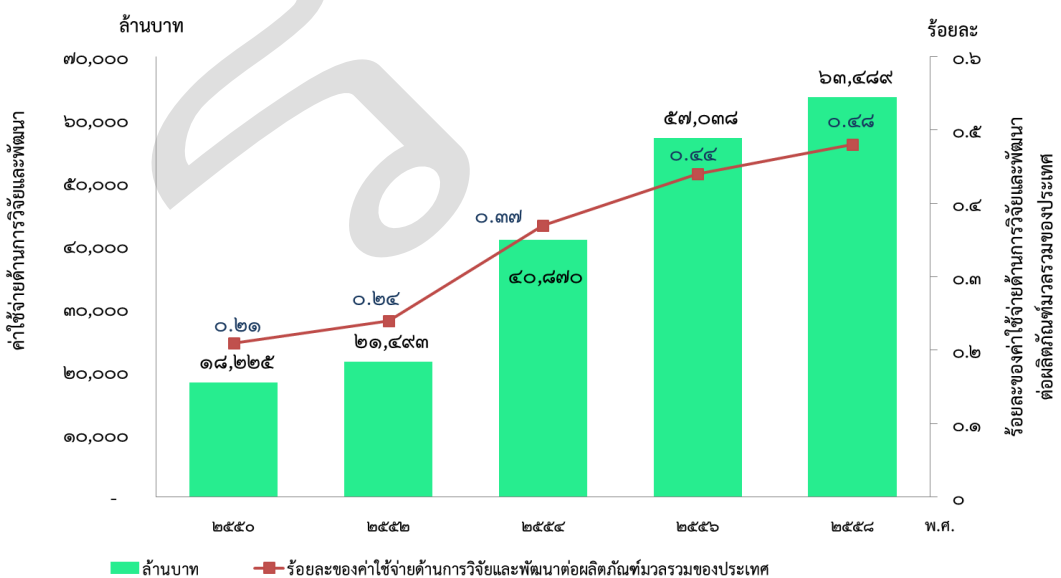


ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (๒๕๕๙)

ภาพที่ ๑ บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลาของประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๘

๑.๓.๒ ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา

ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ และสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๘ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ มีจำนวน ๖๓,๔๘๙ ล้านบาท และสัดส่วนเท่ากับ ๐.๔๘ ดังภาพที่ ๒ สำหรับสัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐเมื่อสิ้นสุดปี พ.ศ. ๒๕๕๗ มีสัดส่วนเป็น ๕๔ : ๔๖



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (๒๕๕๙)

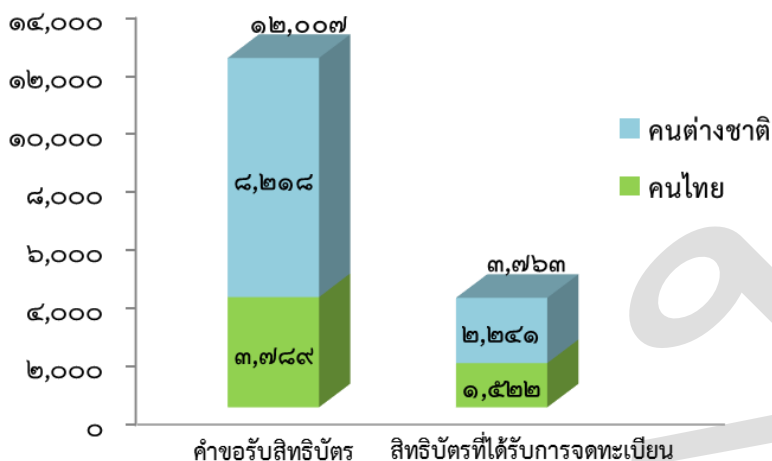
ภาพที่ ๒ ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๘

๑.๓.๓ สิทธิบัตร

๑) สิทธิบัตรในประเทศ

ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ มีการยื่นคำขอรับสิทธิบัตร จำนวนทั้งสิ้น ๑๒,๐๐๗ รายการ เป็นการยื่นคำขอรับสิทธิบัตรโดยคนไทย จำนวน ๓,๗๘๙ รายการ และคนต่างชาติ จำนวน ๘,๒๑๘ รายการ มีสิทธิบัตรที่ได้รับการจดทะเบียนรวมทั้งสิ้น จำนวน ๓,๗๖๓ รายการ ในจำนวนนี้เป็นสิทธิบัตรของคนไทย จำนวน ๑,๕๒๒ รายการ และคนต่างชาติ จำนวน ๒,๒๔๑ รายการ ดังภาพที่ ๓

จำนวนสิทธิบัตร (รายการ)



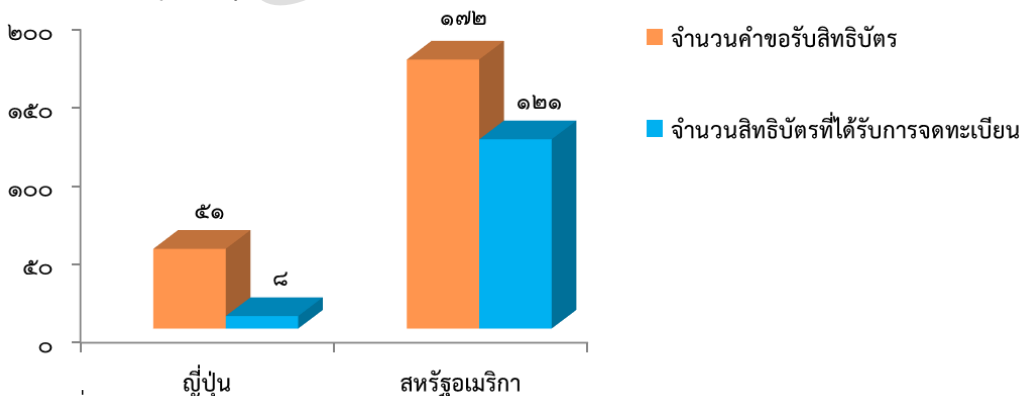
ที่มา : กรมทรัพย์สินทางปัญญา (๒๕๕๙)

ภาพที่ ๓ จำนวนการยื่นคำขอรับสิทธิบัตรและจำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับในประเทศ ปี พ.ศ. ๒๕๕๗

๒) สิทธิบัตรของคนไทยในต่างประเทศ

ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ การยื่นคำขอและการได้รับสิทธิบัตรของคนไทยในญี่ปุ่น (สำนักงานสิทธิบัตรญี่ปุ่น (Japan Patent Office : JPO)) มีจำนวน ๕๑ รายการ และได้รับการจดสิทธิบัตรทั้งสิ้น จำนวน ๘ รายการ สำหรับการยื่นคำขอและการได้รับสิทธิบัตรของคนไทยในสหรัฐอเมริกา (สำนักสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้าสหรัฐอเมริกา (The U.S. Patent and Trademark Office : USPTO)) มีจำนวน ๑๗๒ รายการ และได้รับการจดสิทธิบัตรทั้งสิ้น จำนวน ๑๒๑ รายการ ดังภาพที่ ๔

จำนวนสิทธิบัตร (รายการ)

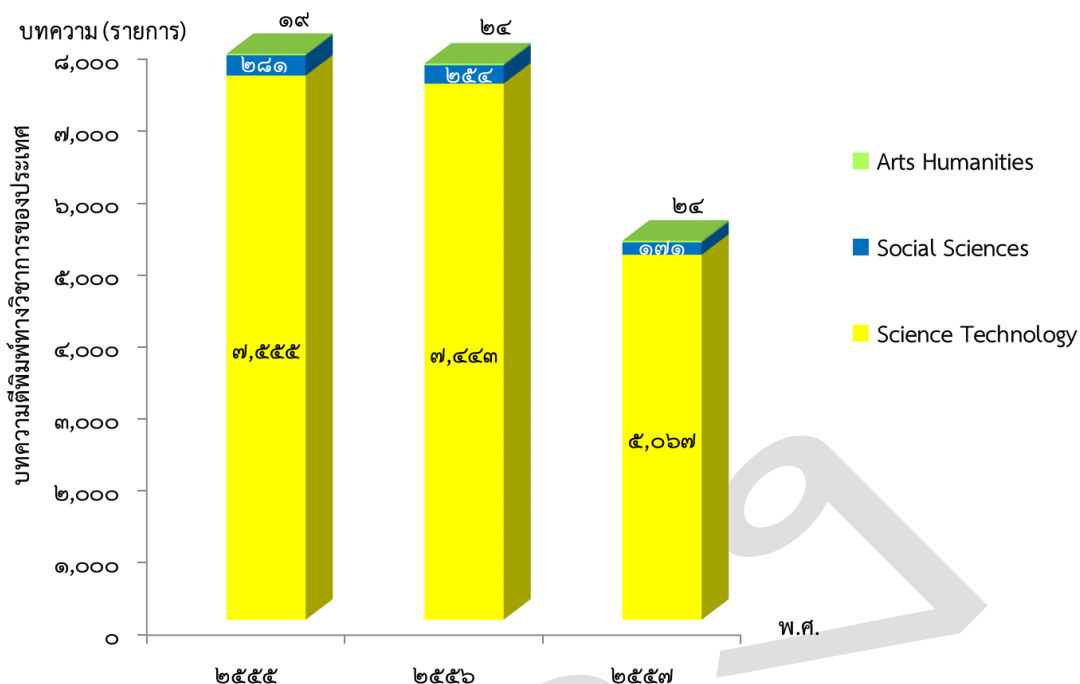


ที่มา : www.jpo.go.jp and www.uspto.gov (2016)

ภาพที่ ๔ จำนวนการยื่นคำขอรับสิทธิบัตรและจำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับในต่างประเทศ ปี พ.ศ. ๒๕๕๗

**๑.๓.๔ บทความดีพิมพ์ทางวิชาการในระดับนานาชาติ**

บทความดีพิมพ์ทางวิชาการของประเทศในระดับนานาชาติ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ มีจำนวน ๕,๒๖๒ รายการ ซึ่งมีแนวโน้มลดลงจากปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ดังภาพที่ ๕

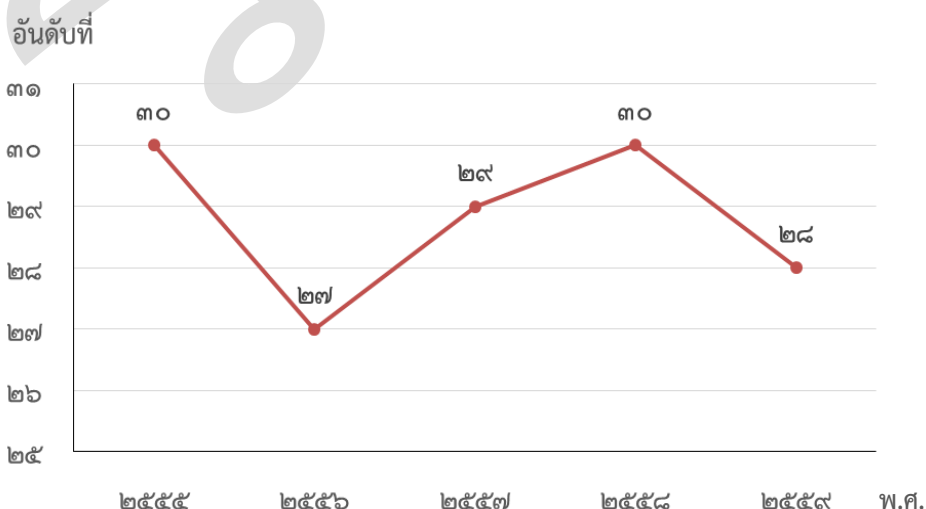


ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (๒๕๕๘)

ภาพที่ ๕ บทความดีพิมพ์ทางวิชาการของประเทศในระดับนานาชาติ ปี พ.ศ. ๒๕๕๗

**๑.๓.๕ อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ**

อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่จัดอันดับโดยสถาบันนานาชาติเพื่อการพัฒนาการจัดการ (International Institute for Management Development : IMD) มีแนวโน้มปรับตัวดีขึ้นจากอันดับที่ ๓๐ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ เป็นอันดับที่ ๒๘ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ ดังภาพที่ ๖



ที่มา : International Institute for Management Development : IMD (2016)

ภาพที่ ๖ อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙



## ๑.๔ ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย

ปัจจุบัน ประเทศไทยเผชิญกับดักการเป็นประเทศรายได้ปานกลาง (Middle - income Trap) มาเป็นระยะเวลายาวนาน ดังนั้น แนวทางที่จะทำให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องสร้างชุมชนวิจัยที่มีความเข้มแข็งและเติบโต รวมทั้งกระตุ้นให้ภาคเอกชนตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัยและพัฒนา ร่วมลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มผลิตภาพและสร้างมูลค่าเพิ่ม งานวิจัยไปสู่นวัตกรรมมากขึ้น ซึ่งที่ผ่านมาระบบวิจัยของประเทศยังขาดความพร้อมสำหรับการพัฒนาต่อยอด เข้าสู่การผลิตและบริการที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมระดับที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังมีโอกาสที่เอื้อและสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคต่อการวิจัยและการพัฒนาของประเทศ ดังนี้

๑) ประเทศขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม มีการตื่นตัวของธุรกิจเกิดใหม่ (Startup) รัฐบาลมีการกำหนดแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน ให้มีการยกระดับผลิตภาพการผลิตด้วยนวัตกรรม และในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ยุทธศาสตร์ที่ ๘ ได้ให้ความสำคัญกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม นอกจากนี้คำแถลงนโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา : นายกรัฐมนตรี) ข้อที่ ๘ ให้ความสำคัญกับการวิจัย การพัฒนาต่อยอดและสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การผลิตและบริการที่ทันสมัย รวมทั้งเรื่องของกลไกประชารัฐที่มุ่งเน้นการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

๒) รัฐบาลเห็นความสำคัญของการวิจัยและพัฒนา ได้กำหนดมาตรการสนับสนุนออกมาอย่างต่อเนื่อง เช่น โครงการการหมุนเวียนบุคลากรระหว่างภาครัฐต่างหน่วยงาน ภาครัฐกับภาคเอกชน และภาคการศึกษาภาคเอกชน (Talent Mobility) ที่ส่งเสริมการหมุนเวียนบุคลากรระหว่างภาครัฐและเอกชน ภาคการศึกษากับเอกชน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในภาคผลิตและบริการ โครงการเพิ่มแรงจูงใจทางภาษี งานวิจัยเป็นร้อยละ ๓๐๐ โดยยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยี และนวัตกรรม และรัฐบาลได้จัดทำแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิรูประบบวิจัยของประเทศที่มีปัญหาสั่งสมมานาน และขับเคลื่อนประเทศไทยให้หลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง (Middle - Income Country) ไปสู่ประเทศรายได้สูง (High - Income Country)

๓) งบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา รัฐบาลให้ความสำคัญในการจัดทำงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อให้กระบวนการจัดทำงบประมาณเป็นเครื่องมือจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้กระทรวงและหน่วยงานต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในลักษณะประสานเชื่อมโยงแบบเครือข่าย มีรูปแบบการบริหารจัดการแบบองค์รวม โดยคำนึงถึงหลักประหยัด คุ่มค่าและลดความซ้ำซ้อนของการใช้งบประมาณการวิจัยและมีเป้าหมายที่ชัดเจน เพื่อการใช้จ่ายงบประมาณเกิดผลสัมฤทธิ์ มีประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนและประเทศชาติ

๔) ความเข้มแข็งของสถาบันอุดมศึกษาที่สามารถผลิตงานวิจัยในระดับคุณภาพสูง เห็นได้จากมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ๙ แห่ง มีขีดความสามารถในการวิจัยเมื่อเทียบกับระดับโลก และมีจุดแข็งในระบบอุดมศึกษา คือ แรงจูงใจที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ (Interlocking Incentives) ซึ่งจากจำนวนสถาบันการศึกษา จำนวนคณาจารย์ที่มีคุณภาพ เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่มีอยู่ในภาคมหาวิทยาลัย มีการเชื่อมโยงความร่วมมือที่ได้สร้างขึ้นมา เช่น เครือข่ายความร่วมมือการวิจัยและโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก นอกจากนี้ ยังมีระบบทุนวิจัยของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ส่งเสริมความรับผิดชอบ (Accountability) และความก้าวหน้าทางวิชาชีพอีกด้วย

๕) การกำหนดนโยบายและทิศทางการวิจัยระยะยาว การกำหนดนโยบายวิจัย ระบบ แนวคิด และกระบวนการทัศน์ในการพัฒนายุทธศาสตร์หรือนโยบายและแผนวิจัยแห่งชาติในปัจจุบัน ขาดทิศทางและความชัดเจน รวมทั้งการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกระดับอย่างเพียงพอ ทำให้ไม่ได้รับการยอมรับและผลักดันสู่การปฏิบัติ การจัดสรรทุนวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาประเทศ

๖) ระบบงานวิจัยของประเทศมีโครงสร้างองค์กร บทบาทภารกิจของหน่วยงานที่ไม่ชัดเจน และไม่มีการประสานเครือข่ายความร่วมมือและการบูรณาการขององค์กรวิจัยอย่างเป็นระบบ หน่วยงานมีการทำงานที่ซ้ำซ้อน ไม่เป็นเอกภาพ กระจัดกระจาย หน่วยงานสนับสนุนการวิจัยบางหน่วยงานมีกฎระเบียบไม่เอื้อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ

๗) โครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ไม่เพียงพอ ไม่เชื่อมโยง และไม่ได้มาตรฐานในระดับสากล

๘) งบประมาณเพื่อการวิจัยได้มาจากงบประมาณรัฐเป็นส่วนใหญ่ โดยคิดเป็นเพียงร้อยละ ๐.๒ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ แตกต่างจากประเทศพัฒนาแล้วที่ลงทุนเพื่อการวิจัยร้อยละ ๑-๓ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ การจัดสรรงบประมาณเป็นแบบรายปีซึ่งไม่สอดคล้องกับการวิจัยที่ต่อเนื่อง ขาดประสิทธิภาพในการจัดสรรงบประมาณในช่วงของการต่อยอดผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ และหน่วยงานรัฐบางหน่วยที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณการวิจัยขาดศักยภาพในการทำงานวิจัย

๙) การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ส่วนใหญ่อยู่ในภาครัฐมากกว่าการร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐและเอกชน ทำให้การลงทุนและขยายการวิจัยและพัฒนาจนเกิดผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยให้เป็นประโยชน์ด้านการผลิต การพาณิชย์ และบริการ ไม่สนองต่อความต้องการของภาคเอกชนและการพัฒนาประเทศ

๑๐) บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีจำนวนน้อย คุณภาพของเยาวชนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่ในระดับต่ำ และนักวิจัยขาดเส้นทางอาชีพที่ชัดเจน อีกทั้งขาดแผนงานสร้างบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

๑๑) ผลงานวิจัยยังไม่สามารถตอบปัญหาหรือต่อยอดสู่ผลเชิงพาณิชย์ได้มากนัก ไม่ต่อเนื่อง เชื่อมโยงระหว่างผู้วิจัยและผู้ที่น่าผลวิจัยไปใช้งาน และขาดการกำหนดโจทย์วิจัยที่ตรงตามต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ ไม่ทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม ไม่สามารถขึ้นการแก้ปัญหาเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และคุณภาพชีวิต

๑๒) ภาคอุตสาหกรรมมีการซื้อเทคโนโลยีมากกว่าการผลิตขึ้นเองภายในประเทศ เนื่องจากมีความสามารถในการดัดแปลงเทคโนโลยีอยู่ในระดับปานกลาง ทำให้ในระยะยาวประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะต้องซื้อและพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศตลอดเวลา

## ๑.๕ หลักสำคัญของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

การจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ได้นำหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญานำทาง โดยมีเป้าหมายที่เชื่อมโยงและสนองตอบต่อเป้าหมายการพัฒนาประเทศและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ตามแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๔) รายงานของคณะกรรมการการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย นวัตกรรมและทรัพย์สินทางปัญญา สถาปนิกรูปแห่งชาติ (กรกฎาคม ๒๕๕๘) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) รวมทั้งใช้ผลการทบทวนกลางแผนของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (ดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๗) และผลการประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (ดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๙) ดังภาพที่ ๗



ภาพที่ ๗ หลักสำคัญของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

### ๑.๕.๑ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาประเทศใน ๔ มิติ คือ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม การจะบรรลุความสำเร็จของเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้นั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระมหากษัตริย์นักพัฒนาที่ทรงได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ ได้พระราชทานเข็มทิศการพัฒนาไว้ให้ทุกภาคส่วนน้อมนำไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม นั่นคือ **“หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”** ซึ่งเป็นแนวพระราชดำริที่ตั้งอยู่บนรากฐานของวัฒนธรรมไทย เป็นแนวทางการพัฒนาบนพื้นฐานของทางสายกลางและความไม่ประมาท ประกอบด้วย ๓ ห่วง คือ ห่วงที่ ๑ ความพอประมาณ ห่วงที่ ๒ ความมีเหตุผล ห่วงที่ ๓ การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว และ ๒ เงื่อนไข คือ เงื่อนไขที่ ๑ ความรู้ เงื่อนไขที่ ๒ คุณธรรม

**๑.๕.๒ แผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) โดย รองนายกรัฐมนตรี (พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง)**

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้เจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพจำเป็นต้องอาศัยความรู้และความก้าวหน้าในการวิจัยและนวัตกรรมที่ต้องมีการสร้างและสะสมองค์ความรู้ให้ทันสมัยตลอดเวลาเพื่อเป็นกลไกสำคัญในการนำพาประเทศหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง และกลายเป็นประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งต้องขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศจากประเทศที่ใช้แรงงานเข้มข้นไปเป็นประเทศที่ขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรม หรือที่เรียกในปัจจุบันว่า “ประเทศไทย ๔.๐” ด้วยเหตุนี้ รัฐบาลจึงได้จัดทำแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) ขึ้น เพื่อปฏิรูประบบวิจัยของประเทศ และกำหนดกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติให้ชัดเจน ในการเป็นกลไกขับเคลื่อนประเทศไทยให้หลุดพ้นจากกลุ่มประเทศรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศรายได้สูง และยกฐานะประเทศไทยให้เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ภายใน ๒๐ ปีข้างหน้า เนื้อหาหลักประกอบด้วย การวิเคราะห์บริบทความท้าทายที่ส่งผลกระทบต่อทิศทางการพัฒนาระบบวิจัยของประเทศ ที่มา/วัตถุประสงค์ของการจัดทำ สถานภาพระบบวิจัยของประเทศ ประเด็นปัญหาาระบบวิจัยของประเทศ ความสอดคล้องของการวิจัยกับนโยบายประเทศ แผนการขับเคลื่อน และการดำเนินการตามแผนการขับเคลื่อน โดยกำหนดยุทธศาสตร์การวิจัย ๗ ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ๑) ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านความมั่นคง ๒) ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านการเกษตร ๓) ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านอุตสาหกรรม ๔) ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านสังคม ๕) ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุข ๖) ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านพลังงาน และ ๗) ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

**๑.๕.๓ ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙)**

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘ เห็นชอบให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ มีอำนาจหน้าที่ในการจัดทำร่างยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี เพื่อใช้ในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน และให้เสนอร่างยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี ให้คณะรัฐมนตรีพิจารณาให้ความเห็นชอบเพื่อใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานในระยะที่ ๒ ของรัฐบาล (ปี พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๕๙) และกรอบการปฏิรูปในระยะที่ ๓ (ปี พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป) ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) มีวิสัยทัศน์ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” หรือเป็นคติพจน์ประจำชาติว่า “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” และได้กำหนดยุทธศาสตร์ ๖ ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ๑) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง ๒) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ๓) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน ๔) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม ๕) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ ๖) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

**๑.๕.๔ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)**

หลักการพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) จะมุ่งเน้นการพัฒนาที่น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นหลักปรัชญาพื้นฐานในการกำกับทิศทางการพัฒนาประเทศให้เติบโตอย่างมีดุลยภาพ คำนึงถึงการวางรากฐานการพัฒนาในระยะยาว คนในชาติจะต้องได้รับการพัฒนาให้เป็นคนดี คนเก่ง มีคุณธรรม จริยธรรม ความเพียร และมีจิตสำนึก คำนึงถึงผลประโยชน์ของชาติเป็นสำคัญ รวมถึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาหลักสำคัญในการขับเคลื่อนแผนพัฒนาฯ ทั้งการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบ กลไกการทำงานที่มีหน้าที่ผลักดันประเด็นการพัฒนาสำคัญต่าง ๆ และกลไกที่เกี่ยวข้องกับการใช้องค์ความรู้ เพื่อให้ประเทศก้าวไปสู่สังคมที่ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ได้ในอนาคต โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) กำหนดยุทธศาสตร์การ

พัฒนาประเทศ ๑๐ ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ๑) การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ ๒) การสร้างความเป็นธรรมลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ๓) การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน ๔) การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ๕) การเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศสู่ความมั่งคั่งและยั่งยืน ๖) การบริหารจัดการในภาครัฐ การป้องกันการทุจริตประพฤติมิชอบ และธรรมาภิบาลในสังคมไทย ๗) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ ๘) ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ๙) การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ และ ๑๐) ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนา

### ๑.๕.๕ นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๔)

นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๔) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการพัฒนาประเทศให้มีระบบเศรษฐกิจที่มีการขยายตัวอย่างมีคุณภาพและมีเสถียรภาพ ตลอดจนมีการกระจายประโยชน์อย่างเป็นธรรมสู่สังคม ชุมชน ท้องถิ่น โดยได้อัญเชิญ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาควบคู่ไปกับอนาคตของประเทศที่มีวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาประเทศไทย ภายใต้วิสัยทัศน์ “นวัตกรรมเขียว เพื่อสังคมดีมีคุณภาพและเศรษฐกิจที่มีเสถียรภาพ” ซึ่งสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศของรัฐบาลที่ต้องการเห็นประเทศสามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน มีเศรษฐกิจชุมชนที่เข้มแข็ง เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ได้กำหนดยุทธศาสตร์รองรับการแก้ปัญหาและพัฒนาในมิติต่าง ๆ ๕ ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ๑) การพัฒนาความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน และท้องถิ่นด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ๒) การเพิ่มขีดความสามารถ ความยืดหยุ่น และนวัตกรรมในภาคเกษตร ผลิตและบริการด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ๓) การเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของประเทศด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ๔) การพัฒนาและเพิ่มศักยภาพทุนมนุษย์ของประเทศด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และ ๕) การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยเอื้อด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

### ๑.๕.๖ รายงานของคณะกรรมการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย นวัตกรรมและทรัพย์สินทางปัญญา สถาปนาปฏิรูปแห่งชาติ

รายงานวาระข้อเสนอวาระการขับเคลื่อนของสถาปนาปฏิรูปแห่งชาติ : ระบบการศึกษา การพัฒนาคุณภาพคน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และปัญญาของประเทศ ในรายงานฉบับนี้ ประกอบด้วย วาระปฏิรูปที่ ๒๐ การปฏิรูประบบวิจัยเพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญาของประเทศ วาระปฏิรูปที่ ๒๑ การปฏิรูประบบวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางนวัตกรรมของประเทศ และวาระเพื่อพัฒนา เรื่อง การปฏิรูประบบข้อมูลเพื่อการพัฒนาประเทศ (Connected Government as National Agenda) ซึ่งวาระปฏิรูปที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ได้แก่

วาระปฏิรูปที่ ๒๐ การปฏิรูประบบวิจัยเพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญาของประเทศ ซึ่งมีข้อเสนอการปฏิรูป ได้แก่ ๑) ปรับ/ยุบและจัดโครงสร้างหน่วยงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ “ระบบวิจัย” ๒) ปรับการบริหารจัดการระบบวิจัยและองค์กรวิจัยทุกระดับ ๓) การลงทุนในการวิจัยและพัฒนาและโครงสร้างพื้นฐานระบบวิจัย ๔) การผลิตและพัฒนากำลังคนและสร้างความก้าวหน้าในอาชีพ และ ๕) สร้างสังคม ชุมชน องค์กรฐานความรู้

วาระปฏิรูปที่ ๒๑ การปฏิรูประบบวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางนวัตกรรมของประเทศ ซึ่งมีข้อเสนอการปฏิรูป ได้แก่ ๑) การปฏิรูปเชิงโครงสร้าง การบริหารจัดการ และระบบงบประมาณ วทน. ๒) การลงทุนทางด้าน วทน. ๓) การปฏิรูปโครงสร้างพื้นฐาน และบริการ วทน. อย่างทั่วถึง ๔) การพัฒนาและบริหารจัดการกำลังคน และ ๕) การปฏิรูปโครงสร้างพื้นฐาน ทางคุณภาพของประเทศ

หลักการและเหตุผลในการเสนอให้มีการปฏิรูปเป็นผลมาจากสถานการณ์และปัญหาต่าง ๆ จากภายนอกและภายในประเทศที่รุนแรง ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม พลังงาน และอื่น ๆ ประเทศจึงจำเป็นต้องมีการปฏิรูป เพื่อที่จะเปลี่ยนไปสู่ประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยฐานความรู้และนวัตกรรม บรรลุวิสัยทัศน์ ประเทศไทย ๒๕๗๙ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” เพื่อสร้างมูลค่าและเศรษฐกิจฐานราก ลดความเหลื่อมล้ำ ทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้เกิดการกระจายรายได้ไปสู่ประชาชน เกษตรกร สร้างชุมชนสังคมเข้มแข็ง นอกจากนี้เป็นโอกาสของการเติบโตหรือการถ่ายโอนอำนาจทางเศรษฐกิจจากตะวันตกมาสู่ตะวันออกหรือเอเชีย

### ๑.๕.๗ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs)

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) ริเริ่มจากการประชุม Rio+20 เพื่อเป็นการต่อเนื่องจากเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals - MDGs) ซึ่งสิ้นสุดลงในปี ค.ศ. ๒๐๑๕ ที่ประสบความสำเร็จในหลายประเทศ องค์การสหประชาชาติ (The United Nations) จึงได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาขึ้นใหม่โดยอาศัยกรอบความคิดที่มองการพัฒนาเป็นมิติของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ให้มีความเชื่อมโยงกัน ซึ่งจะใช้เป็นทิศทางการพัฒนาตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ถึงเดือนสิงหาคม ปี พ.ศ. ๒๕๗๓ ครอบคลุมระยะเวลา ๑๕ ปี ประกอบด้วย ๑๗ เป้าหมาย ดังนี้ ๑) ขจัดความยากจนทุกรูปแบบในทุกพื้นที่ ๒) ขจัดความหิวโหย บรรลุเป้าความมั่นคงทางอาหาร ปรับปรุงโภชนาการ และสนับสนุนการทำเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน ๓) สร้างหลักประกันให้คนมีชีวิตที่มีคุณภาพ และส่งเสริมสุขภาวะที่ดีของคนทุกเพศทุกวัย ๔) สร้างหลักประกันให้การศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียม และครอบคลุม และส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับทุกคน ๕) บรรลุความเท่าเทียมระหว่างเพศ และเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่สตรีและเด็ก ๖) สร้างหลักประกันให้มีน้ำใช้ และมีการบริหารจัดการน้ำ และการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืนสำหรับทุกคน ๗) สร้างหลักประกันให้ทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ ที่ยั่งยืน ในราคาที่จ่ายไหว ๘) ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและครอบคลุม การจ้างงานเต็มอัตรา และงานที่มีคุณค่าสำหรับทุกคน ๙) สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความต้านทานและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรม ๑๐) ลดความไม่เท่าเทียม ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ๑๑) ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ มีความปลอดภัย ความต้านทานและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างครอบคลุมและยั่งยืน ๑๒) สร้างหลักประกันให้มีแบบแผน การบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน ๑๓) ดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับสภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ ๑๔) อนุรักษ์และใช้มหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอื่น ๆ อย่างยั่งยืน เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ๑๕) ปกป้อง ปันฟู และส่งเสริมการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน การบริหารจัดการป่าที่ยั่งยืน การต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทราย หยุดยั้งการเสื่อมโทรมของดินและฟื้นฟูสภาพดิน และหยุดยั้ง การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ๑๖) สนับสนุนสังคมที่สงบสุขและครอบคลุมที่เอื้อต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนให้ทุกคนเข้าถึงกระบวนการยุติธรรม และสร้างสถาบันที่มีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบ และทุกคนสามารถเข้าถึงทุกระดับ และ ๑๗) เสริมสร้างความแข็งแกร่งของกลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

### ๑.๕.๘ ผลการทบทวนกลางแผนและผลการประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙)

ผลการทบทวนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙) ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงกระบวนการและขั้นตอนการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ให้เกิดการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน และทุกระดับอย่างแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดตั้ง “คณะทำงานร่วม วช. คอบช. เครือข่ายวิจัยภูมิภาค และเครือข่ายภาคเอกชนในการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙” อีกทั้งเสนอแนะให้มีการจัดทำแผนแม่บทการวิจัยของชาติพร้อมแผนงบประมาณ เพื่อนำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติสู่การปฏิบัติอย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรม โดยความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

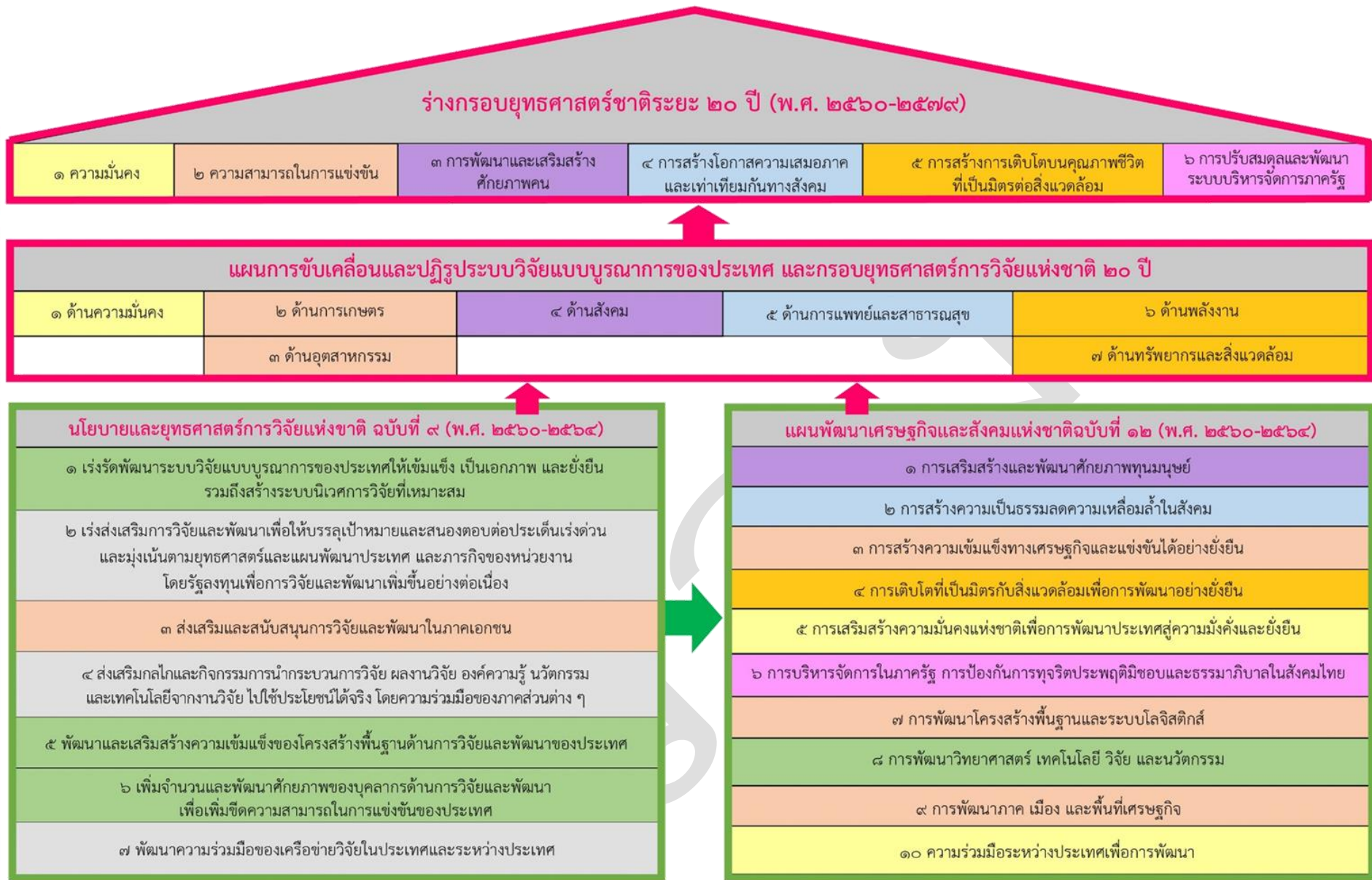
ผลการประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (ดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๙) พบว่า ควรเพิ่มการมีส่วนร่วมของเครือข่ายวิจัยตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ พัฒนาระบบการทำงานร่วมกับภาคเอกชนและขยายผลไปยังองค์กรหรือหน่วยงานอื่น เน้นบทบาทที่ชัดเจนในการมีส่วนร่วมของเครือข่ายบริหารวิจัยและเชิงสังคม ควรมีเกณฑ์คัดกรองโครงการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยด้านการใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น ควรมีแผนสร้างนักวิจัยแบบมืออาชีพที่มีความเชี่ยวชาญแต่ละด้านอย่างต่อเนื่อง และควรพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศการวิจัยให้มีการใช้ประโยชน์ร่วมกันได้อย่างต่อเนื่อง

### ๑.๖ ความเชื่อมโยงในประเด็นยุทธศาสตร์

นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) มีความเชื่อมโยงในประเด็นยุทธศาสตร์กับแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) และร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) ดังภาพที่ ๘

### ๑.๗ แผนที่ยุทธศาสตร์

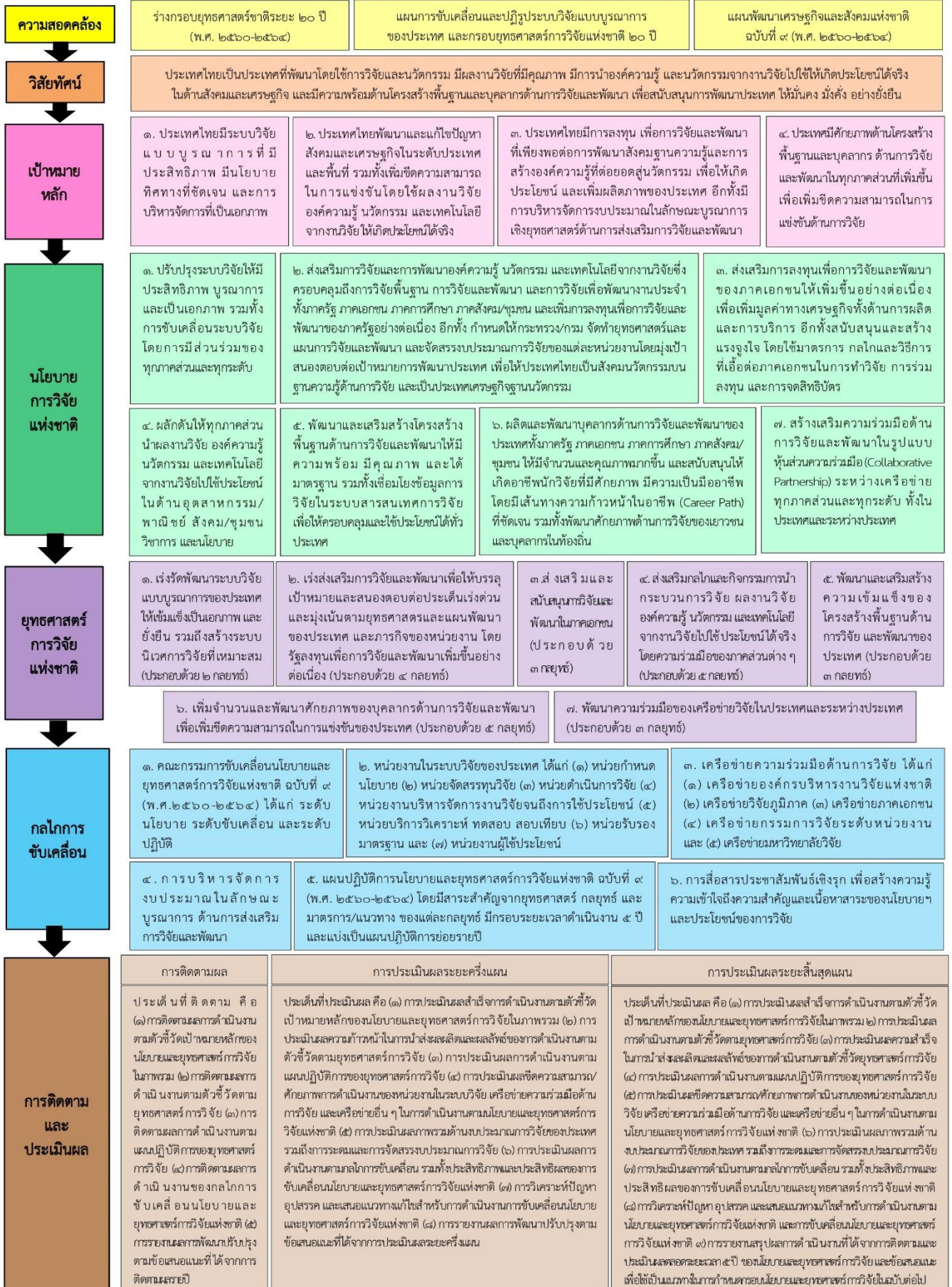
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จัดทำแผนที่ยุทธศาสตร์ขึ้น เพื่อแสดงให้เห็นถึงกระบวนการและผลสำเร็จในแต่ละกระบวนการของการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ตั้งแต่หลักสำคัญ วิสัยทัศน์ เป้าหมายหลัก นโยบายการวิจัย ยุทธศาสตร์การวิจัย กลไกการขับเคลื่อนและการติดตามและประเมินผล รวมทั้งเป็นการสื่อสารให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบถึงภาพรวมของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ดังภาพที่ ๙



ภาพที่ ๘ ความเชื่อมโยงในประเด็นยุทธศาสตร์ของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) กับแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) และร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙)



**แผนที่ยุทธศาสตร์ของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)**



ภาพที่ ๙ แผนที่ยุทธศาสตร์ของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

## ส่วนที่ ๒

### สาระสำคัญของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) มุ่งพัฒนาความเป็นผู้นำด้านการวิจัยและนวัตกรรม อีกทั้งมุ่งใช้การวิจัยและพัฒนาเป็นเครื่องมือสนับสนุนให้ประเทศไทยพัฒนาบนพื้นฐานการวิจัยและนวัตกรรม โดยการสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนและสังคม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเป็นประเทศไทย ๔.๐ โดยเน้นเกษตรกรรมสมัยใหม่ และอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีเข้มข้น ซึ่งขับเคลื่อนด้วยวิจัยและนวัตกรรมนำพาประเทศให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูงในอนาคต และนำสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี “ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านการวิจัยและนวัตกรรมในระดับโลก เพื่อขับเคลื่อนสังคมและเศรษฐกิจสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง อย่างยั่งยืน”

#### ๒.๑ วิสัยทัศน์

“ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาโดยใช้การวิจัยและนวัตกรรม มีผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ มีการนำองค์ความรู้ และนวัตกรรมจากงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริงในด้านสังคมและเศรษฐกิจ และมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ ให้มั่นคง มั่งคั่ง อย่างยั่งยืน”

#### ๒.๒ เป้าหมายหลัก ตัวชี้วัด ค่าเป้าหมาย

นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) มีเป้าหมายหลักที่เชื่อมโยงกับทิศทางการพัฒนาของแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มีถุยายน ๒๕๕๙) ตามเป้าหมายระยะที่ ๑ (๒๕๖๐-๒๕๖๔) ว่า “ปรับปรุงระบบวิจัยให้มีประสิทธิภาพ มีนโยบาย ทิศทางการวิจัยที่ชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน และเร่งรัดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยมีเป้าหมายให้มีค่าใช้จ่ายวิจัย เป็นร้อยละ ๑ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP)”

นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ได้กำหนดเป้าหมายหลัก ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมาย ดังนี้

| เป้าหมายหลัก  | ตัวชี้วัด   | ค่าเป้าหมาย   |
|---|---|---|
| ๑) ประเทศไทยมีระบบวิจัยแบบบูรณาการที่มีประสิทธิภาพ มีนโยบาย ทิศทางที่ชัดเจน และการบริหารจัดการที่เป็นเอกภาพ | ๑) จำนวนหน่วยงาน/องค์กร ภาครัฐระดับกรมที่ยึดถือสาระสำคัญของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ในการกำหนดยุทธศาสตร์และแผนวิจัยของหน่วยงาน | ๑) หน่วยงาน/องค์กร ภาครัฐระดับกรมที่ยึดถือสาระสำคัญของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ในการกำหนดยุทธศาสตร์และแผนวิจัยของหน่วยงาน จำนวน ๑๐๐ หน่วยงาน |

| เป้าหมายหลัก | ตัวชี้วัด   | ค่าเป้าหมาย   |
|--------------|---|---|
|              | ๒) จำนวนหน่วยงานภาคเอกชนที่มีส่วนร่วมในการกำหนดนวัตกรรมเป้าหมายของประเทศที่ได้จากงานวิจัยและพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์เชิงอุตสาหกรรมและพาณิชย์ | ๒) หน่วยงานภาคเอกชนที่มีส่วนร่วมในการกำหนดนวัตกรรมเป้าหมายของประเทศ ที่ได้จากงานวิจัยและพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์เชิงอุตสาหกรรมและพาณิชย์ จำนวน ๕๐ หน่วยงาน |
|              | ๓) ร้อยละของหน่วยงานหลักในระบบวิจัยของประเทศที่มีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ  | ๓) หน่วยงานหลักในระบบวิจัยของประเทศที่มีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นร้อยละ ๑๐๐  |
|              | ๔) จำนวนหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่ร่วมเป็นเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) ที่เพิ่มขึ้น                                    | ๔) หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่ร่วมเป็นเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เพิ่มขึ้น จำนวน ๕ หน่วยงาน   |
|              | ๕) จำนวนเครือข่ายวิจัยภูมิภาค ที่มีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง  | ๕) เครือข่ายวิจัยภูมิภาค ที่มีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน ๔ เครือข่าย  |
|              | ๖) จำนวนเครือข่ายวิจัยของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่มีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง                  | ๖) เครือข่ายวิจัยของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่มีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน ๑ เครือข่าย                    |
|              | ๗) จำนวนเครือข่ายมหาวิทยาลัยวิจัย ที่มีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง                                    | ๗) เครือข่ายมหาวิทยาลัยวิจัย ที่มีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน ๑ เครือข่าย                                      |
|              | ๘) จำนวนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการวิจัยของประเทศที่ได้รับการพัฒนาให้มีความครอบคลุม เชื่อมโยง และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ  | ๘) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการวิจัยของประเทศที่ได้รับการพัฒนาให้มีความครอบคลุม เชื่อมโยง และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวน ๒ ระบบ        |

| เป้าหมายหลัก  | ตัวชี้วัด   | ค่าเป้าหมาย   |
|---|---|---|
| ๒) ประเทศไทยพัฒนาและแก้ไข ปัญหาสังคมและเศรษฐกิจใน ระดับประเทศและพื้นที่ รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจาก งานวิจัย ให้เกิดประโยชน์ได้จริง | ๑) จำนวนโครงการวิจัยและ องค์ความรู้ที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ ในภาคอุตสาหกรรม และสร้าง มูลค่าเพิ่มในเชิงเศรษฐกิจ   | ๑) โครงการวิจัยและองค์ความรู้ ที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ ในภาคอุตสาหกรรม และสร้าง มูลค่าเพิ่มในเชิงเศรษฐกิจจำนวน ๕๐๐ โครงการ   |
|   | ๒) จำนวนโครงการวิจัยและ องค์ความรู้ที่ถูกนำไปใช้และเกิด ประโยชน์ในด้านสังคม/ชุมชน   | ๒) โครงการวิจัยและองค์ความรู้ ที่ถูกนำไปใช้และเกิดประโยชน์ใน ด้านสังคม/ชุมชน จำนวน ๑,๐๐๐ โครงการ  |
|   | ๓) ร้อยละของโครงการวิจัยที่ได้รับ การจัดสรรงบประมาณในลักษณะ บูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ที่มี การถ่ายทอด เทคโนโลยีและ นวัตกรรมที่ได้จากการวิจัยสู่ภาค การผลิตด้านอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และเกษตรกรรม | ๓) โครงการวิจัยที่มีการถ่ายทอด เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้ จากการวิจัยสู่ภาคการผลิต ด้านอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และเกษตรกรรม เป็นร้อยละ ๕๐ ของ โครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรร งบประมาณในลักษณะบูรณาการ เชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการ วิจัยและพัฒนา |
|   | ๔) ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของโครงการวิจัย ร่วมระหว่างมหาวิทยาลัย/ สถาบันวิจัยและภาคเอกชนที่ได้ นำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในภาคการ ผลิตด้านอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และ เกษตรกรรม  | ๔) โครงการวิจัยร่วมระหว่าง มหาวิทยาลัย/สถาบันวิจัยและ ภาคเอกชนที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ ได้จริงในภาคการผลิตด้าน อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และ เกษตรกรรม เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ ต่อปี  |
|   | ๕) ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของงบประมาณ ด้านการจัดการความรู้จากการวิจัย เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๙  | ๕) งบประมาณด้านการจัดการ ความรู้จากการวิจัยเพื่อการ นำไปใช้ประโยชน์ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๓๐ เมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ. ๒๕๕๙   |
|   | ๖) สัดส่วนที่เพิ่มขึ้นของการยื่นจด สิทธิบัตรของคนไทยต่อจำนวน ประชากร  | ๖) การยื่นจดสิทธิบัตรของคนไทย มีสัดส่วนเป็น ๖ ฉบับ ต่อจำนวน ประชากร ๑๐๐,๐๐๐ คน  |
|   | ๗) ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของสิทธิบัตร ของคนไทยที่ได้รับการจดทะเบียน ในประเทศ เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๙  | ๗) สิทธิบัตรของคนไทยที่ได้รับ การจดทะเบียนในประเทศเพิ่มขึ้น ร้อยละ ๑๐๐ เมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ. ๒๕๕๙   |
|   | ๘) ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของ ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ ในระดับนานาชาติ  | ๘) ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ ในระดับนานาชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ จากปี พ.ศ. ๒๕๕๙  |

| เป้าหมายหลัก  | ตัวชี้วัด   | ค่าเป้าหมาย   |
|---|---|---|
| <p>๓) ประเทศไทยมีการลงทุน เพื่อการวิจัยและพัฒนาที่เพียงพอต่อการพัฒนาสังคมฐานความรู้และการสร้างองค์ความรู้ที่ต่อยอดสู่นวัตกรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์และเพิ่มผลิตภาพของประเทศ อีกทั้งมีการบริหารจัดการงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา</p> | <p>๑) ร้อยละของงบประมาณจากภาครัฐที่จัดสรรในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๔</p>   | <p>๑) งบประมาณจากภาครัฐที่จัดสรรในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๔ ในอัตราร้อยละ ๕, ๑๐, ๒๐ และ ๓๐ ตามลำดับ</p>   |
|   | <p>๒) ร้อยละของค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๔</p>  | <p>๒) ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นร้อยละ ๑ ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ</p>   |
|   | <p>๓) สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๔</p>  | <p>๓) ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นสัดส่วน ๗๐:๓๐</p>   |
| <p>๔) ประเทศมีศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาในทุกภาคส่วนที่เพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการวิจัย</p>   | <p>๑) สัดส่วนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาในภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา และภาคสังคม/ชุมชนที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลาต่อประชากร</p>   | <p>๑) บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาในภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา และภาคสังคม/ชุมชนที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลาต่อประชากร มีสัดส่วนเป็น ๒๕ : ๑๐,๐๐๐ คน</p>   |
|   | <p>๒) อันดับที่เพิ่มขึ้นของมาตรฐานการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ของภาครัฐและเอกชน ที่มีมาตรฐานตามมาตรฐานสากล</p>   | <p>๒) อันดับมาตรฐานการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ของภาครัฐและเอกชน มีมาตรฐานสูงขึ้นตามมาตรฐานสากล โดยเพิ่มขึ้นเป็นอันดับที่ ๓๕ จากอันดับที่ ๔๓ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘</p>  |
|   | <p>๓) อันดับคุณภาพที่เพิ่มขึ้นของสถาบันวิจัยและพัฒนา</p>  | <p>๓) อันดับคุณภาพของสถาบันวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นเป็นอันดับที่ ๕๐ จากอันดับที่ ๖๑ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘</p>  |
|   | <p>๔) จำนวนฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออุปกรณ์ด้านการวิจัยและพัฒนาที่สามารถเชื่อมโยง และมีประสิทธิภาพที่อยู่ในสถานะพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๑ ฐาน</p>   | <p>๔) ฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออุปกรณ์ด้านการวิจัยและพัฒนาที่สามารถเชื่อมโยง และมีประสิทธิภาพที่อยู่ในสถานะพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๑ ฐาน</p>  |
|   | <p>๕) จำนวนฐานข้อมูลระบบการให้บริการเทคนิคด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (MSTQ) ได้แก่ ระบบมาตรวิทยา (Metrology) การกำหนดมาตรฐาน (Standardization) การทดสอบ (Testing) การรับรองคุณภาพ (Quality Assurance) ที่สามารถเชื่อมโยงและมีประสิทธิภาพที่อยู่ในสถานะพร้อมนำไปใช้ประโยชน์</p> | <p>๕) ฐานข้อมูลระบบการให้บริการเทคนิคด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (MSTQ) ได้แก่ ระบบมาตรวิทยา (Metrology) การกำหนดมาตรฐาน (Standardization) การทดสอบ (Testing) การรับรองคุณภาพ (Quality Assurance) ที่สามารถเชื่อมโยง และมีประสิทธิภาพที่อยู่ในสถานะพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๔ ฐาน</p> |

### ๒.๓ นโยบายการวิจัย

การดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) นี้ เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาความเป็นผู้นำด้านการวิจัยและนวัตกรรม อีกทั้งการปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ อันจะนำไปสู่การขับเคลื่อนการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ สู่มั่นคง มั่งคั่ง อย่างยั่งยืน จึงเห็นควรกำหนดนโยบายการวิจัยแห่งชาติ ดังนี้

๑) ปรับปรุงระบบวิจัยให้มีประสิทธิภาพ บูรณาการ และเป็นเอกภาพ รวมทั้งการขับเคลื่อนระบบวิจัยโดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและทุกระดับ

๒) ส่งเสริมการวิจัยและการพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย ซึ่งครอบคลุมถึงการวิจัยพื้นฐาน การวิจัยและพัฒนา และการวิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ภาคสังคม/ชุมชน และเพิ่มการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาของภาครัฐอย่างต่อเนื่อง อีกทั้ง กำหนดให้กระทรวง/กรม จัดทำยุทธศาสตร์และแผนการวิจัยและพัฒนา และจัดสรรงบประมาณการวิจัยของแต่ละหน่วยงาน โดยมุ่งเป้าสนองตอบต่อเป้าหมายการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นสังคม นวัตกรรมบนฐานความรู้ด้านการวิจัย และเป็นประเทศเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม

๓) ส่งเสริมการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งด้านการผลิตและการบริการ อีกทั้งสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจ โดยใช้มาตรการ กลไก และวิธีการที่เอื้อต่อภาคเอกชนในการทำวิจัย การร่วมลงทุน และการจัดสิทธิบัตร

๔) ผลักดันให้ทุกภาคส่วนนำผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย ไปใช้ประโยชน์ในด้านอุตสาหกรรม/พาณิชย์ สังคม/ชุมชน วิชาการ และนโยบาย

๕) พัฒนาและเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนาให้มีความพร้อม มีคุณภาพ และได้มาตรฐาน รวมทั้งเชื่อมโยงข้อมูลการวิจัยในระบบสารสนเทศการวิจัย เพื่อให้ครอบคลุมและใช้ประโยชน์ได้ทั่วประเทศ

๖) ผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ภาคสังคม/ชุมชน ให้มีจำนวนและคุณภาพมากขึ้น และสนับสนุนให้เกิดอาชีพนักวิจัยที่มีศักยภาพ มีความเป็นมืออาชีพ โดยมีเส้นทางความก้าวหน้าในอาชีพ (Career Path) ที่ชัดเจน รวมทั้งพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยของเยาวชนและบุคลากรในท้องถิ่น

๗) สร้างเสริมความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborative Partnership) ระหว่างเครือข่ายทุกภาคส่วนและทุกระดับ ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

### ๒.๔ ยุทธศาสตร์การวิจัย

นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) กำหนดยุทธศาสตร์การวิจัย ในช่วง ๕ ปี ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ ในระยะที่ ๑ (๒๕๖๐-๒๕๖๔) คือ “ปรับปรุงระบบวิจัยให้มีประสิทธิภาพ มีนโยบาย ทิศทางการวิจัยที่ชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน และเร่งรัดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยมีเป้าหมายให้มีค่าใช้จ่ายวิจัยเป็นร้อยละ ๑ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP)” และเชื่อมโยงกับกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี ได้แก่ ๑) ด้านความมั่นคง ๒) ด้านการเกษตร ๓) ด้านอุตสาหกรรม ๔) ด้านสังคม ๕) ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ๖) ด้านพลังงาน และ ๗) ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๑** : เร่งรัดพัฒนาระบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศให้เข้มแข็งเป็นเอกภาพ และยั่งยืน รวมถึงสร้างระบบนิเวศการวิจัยที่เหมาะสม
- เป้าประสงค์** : เพื่อให้ประเทศมีระบบวิจัยที่มีการบูรณาการ เข้มแข็ง เป็นเอกภาพ และยั่งยืน รวมทั้งมีการปฏิรูปหน่วยงานหลักในระบบวิจัย ตามแนวทางการปฏิรูปประเทศ และแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การจัดทำแผนและดำเนินการตามแผนพัฒนาระบบวิจัยแห่งชาติ ระยะ ๕ ปี และรายปี การบริหารจัดการ การวิจัย ระบบงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริม การวิจัยและพัฒนา การพัฒนาและปรับปรุงระบบนิเวศการวิจัยที่เหมาะสม และระบบติดตามและประเมินผลการวิจัย โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง ของเครือข่ายวิจัย และหน่วยงานผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนและทุกระดับให้มีการบริหารจัดการการวิจัยที่มีเอกภาพ ความรับผิดชอบ (Accountability) ประสิทธิภาพ รวมถึงการพิจารณาอนุมัติโครงการ และจัดสรรงบประมาณการวิจัย ที่รวดเร็ว ระบบงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริม การวิจัยและพัฒนา การประเมินผลในระบบวิจัย และแนวทางติดตามประเมิน ผลการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ (Constructive Monitoring and Evaluation System)
- ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย** : ๑) หน่วยงาน/องค์กร ภาครัฐระดับกรมที่ยึดถือสาระสำคัญของนโยบายและ ยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ในการกำหนดยุทธศาสตร์และแผนวิจัยของหน่วยงาน จำนวน ๑๐๐ หน่วยงาน
- ๒) หน่วยงานภาคเอกชนที่มีส่วนร่วมในการกำหนดนวัตกรรมเป้าหมาย ของประเทศ ที่ได้จากงานวิจัยและพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์เชิงอุตสาหกรรมและ พาณิชยกรรม จำนวน ๕๐ หน่วยงาน
- ๓) หน่วยงานหลักในระบบวิจัยของประเทศที่มีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นร้อยละ ๑๐๐
- กลยุทธ์ที่ ๑** : เร่งรัดพัฒนาระบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ ตามแผนการขับเคลื่อนและ ปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัย แห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) รวมถึงการพัฒนาและปรับปรุงระบบนิเวศ การวิจัยที่เหมาะสม
- มาตรการ/แนวทาง** : ๑) ปรับให้กำหนดนโยบายระบบวิจัยของประเทศมีเอกภาพ โดยมี คณะกรรมการระดับชาติเพียงชุดเดียว
- ๒) จัดให้มีระบบงบประมาณที่สามารถลงทุนวิจัยตามยุทธศาสตร์ให้ถึงเป้าหมาย โดยมอบหมายให้หน่วยงานให้ทุนต่าง ๆ บริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ
- ๓) ทบทวนและปรับปรุงแนวทางการจัดสรรงบประมาณการวิจัยของหน่วยงาน จัดสรรทุนวิจัย ให้มีความคล่องตัว รวดเร็ว และต่อเนื่องมากขึ้น
- ๔) พัฒนาการบริหารจัดการงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา และปรับปรุงกระบวนการให้สามารถจัดเก็บข้อมูล แผนงานและงบประมาณ ให้ครอบคลุมทุกหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน ที่ดำเนินการวิจัย

๕) พัฒนาและปรับปรุงระบบนิเวศการวิจัยที่เหมาะสม เพื่อให้เอื้อต่อระบบวิจัย การลงทุนวิจัย การบริหารจัดการการวิจัย การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา และการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในทุกภาคส่วน

๖) ผลักดันและขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนาแบบบูรณาการด้วยกลไกร่วมภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

๗) พัฒนาการประเมินผลในระบบวิจัย ให้ครอบคลุมการประเมินผลนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนการวิจัย การประเมินผลการบริหารทุนวิจัย การประเมินผล การบริหารการวิจัย การประเมินผลโครงการวิจัย และประเมินผลการวิจัย รวมถึง การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย

**หน่วยดำเนินการ :** กระทรวง/กรม สำนักนายกรัฐมนตรี (สำนักงานประมาณ) สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๒ :** ทบทวนและปฏิรูปหน่วยงานหลักในระบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ ให้ปรับภารกิจ อำนาจหน้าที่ และโครงสร้างของหน่วยงานในระบบวิจัยของประเทศ เพื่อสร้างความชัดเจนและลดความซ้ำซ้อนของหน่วยงานในระบบวิจัย

**มาตรการ/แนวทาง :** ๑) จัด/ทบทวนบทบาทของหน่วยงานในระบบวิจัยไม่ให้ซ้ำซ้อน โดยแยกระดับของหน่วยนโยบาย จัดสรรทุน ดำเนินการวิจัยให้ชัดเจน

๒) ปรับระบบบริหารจัดการระบบวิจัยและหน่วยงานในระบบวิจัยในทุกกระดับ ให้เหมาะสม สามารถตอบสนองยุทธศาสตร์วิจัยแห่งชาติ

๓) ยกกระดับความสามารถของหน่วยวิจัยอย่างต่อเนื่อง

**หน่วยดำเนินการ :** กระทรวง/กรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๒ :** เร่งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและสนองตอบต่อประเด็นเร่งด่วนและมุ่งเน้นตามยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาประเทศ และภารกิจของหน่วยงาน โดยรัฐลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

**เป้าประสงค์ :** เพื่อให้หน่วยงานและนักวิจัยผลิตผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยทั้งการวิจัยพื้นฐาน การวิจัยและพัฒนา และการวิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ ที่มีทั้งคุณภาพ ปริมาณ และมุ่งเป้าสนองตอบต่อเป้าหมายและประเด็นเร่งด่วนและประเด็นมุ่งเน้นตามยุทธศาสตร์ชาติและภารกิจของหน่วยงาน โดยรัฐลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ให้สอดคล้องกับร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) แผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มีถุนายน ๒๕๕๙) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)



- ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย :**
- ๑) งบประมาณจากภาครัฐที่จัดสรรในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๔ ในอัตราร้อยละ ๕, ๑๐, ๒๐ และ ๓๐ ตามลำดับ
  - ๒) ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ในปี พ.ศ.๒๕๖๔ เป็นร้อยละ ๑ ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ
  - ๓) ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นสัดส่วน ๗๐:๓๐
  - ๔) การยื่นจดสิทธิบัตรของคนไทยมีสัดส่วนเป็น ๖ ฉบับ ต่อจำนวนประชากร ๑๐๐,๐๐๐ คน
  - ๕) สิทธิบัตรของคนไทยที่ได้รับการจดทะเบียนในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐๐ เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๙
  - ๖) ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในระดับนานาชาติเพิ่มขึ้น ร้อยละ ๑๐ จากปี พ.ศ. ๒๕๕๙
- กลยุทธ์ที่ ๑ :** เร่งส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานและนักวิจัยผลิตผลงานวิจัย องค์กรความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยในรูปแบบสหวิทยาการและบูรณาการความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน เพื่อมุ่งเป้าสนองตอบต่อเป้าหมายการพัฒนาประเทศและภารกิจของหน่วยงาน
- มาตรการ/แนวทาง :**
- ๑) ปรับระบบจัดสรรงบประมาณการวิจัยให้มีการจัดสรรงบประมาณตามยุทธศาสตร์การวิจัยของประเทศ (Strategic Allocation) และแบบเป็นก้อน (Block Grant)
  - ๒) เร่งรัดการจัดสรรงบประมาณการวิจัยภายในต้นปีงบประมาณ
  - ๓) เน้นจัดสรรงบประมาณการวิจัยตามลำดับความสำคัญของแผนงาน/โครงการที่สนองตอบต่อเป้าหมายของการพัฒนาประเทศ ยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติและภารกิจของหน่วยงาน
  - ๔) เพิ่มการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา และการสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย ในรูปแบบสหวิทยาการและบูรณาการความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน
  - ๕) กำหนดให้กระทรวง/กรม จัดทำยุทธศาสตร์และแผนการวิจัยและพัฒนา และจัดสรรงบประมาณการวิจัย เพื่อมุ่งสนองตอบต่อเป้าหมายตามภารกิจของหน่วยงาน ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น
  - ๖) พัฒนาและปรับปรุงกฎเกณฑ์ ข้อกำหนด กฎระเบียบ เพื่อเอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัย องค์กรความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย รวมถึงการจัดสรรงบประมาณการวิจัย
  - ๗) จัดระบบให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขกฎระเบียบเพื่อเอื้อต่อการดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

๘) สื่อสาร และประชาสัมพันธ์เชิงรุก ให้หน่วยงานและนักวิจัยรับรู้ถึงแหล่งทุนสนับสนุนการวิจัย ทั้งจากหน่วยสนับสนุนการวิจัยและกระทรวง/กรม ในการผลักดันให้ผลิตผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย

**หน่วยดำเนินการ :** กระทรวง/กรม สำนักนายกรัฐมนตรี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานงบประมาณ) เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๒ :** ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาตามกรอบวิจัยมุ่งเป้าและวิจัยทำทนายไทยที่เป็นประเด็นการพัฒนาเร่งด่วนตามยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๕ ปี และ ๒๐ ปี หรือการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงของประเทศในอนาคต

**มาตรการ/แนวทาง :** ๑) กำหนดประเด็นวิจัยมุ่งเป้าและวิจัยทำทนายไทยที่เฉพาะเจาะจงซึ่งสนองตอบต่อเป้าหมายการพัฒนาเร่งด่วนตามยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๕ ปี และ ๒๐ ปี หรือการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงของประเทศในอนาคต

๒) กำหนดให้หน่วยงานที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์มีส่วนร่วมในการทำวิจัยมุ่งเป้าและวิจัยทำทนายไทย

๓) เพิ่มการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัยมุ่งเป้าและวิจัยทำทนายไทยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการจัดสรรงบประมาณการวิจัยตามยุทธศาสตร์การวิจัยของประเทศ (Strategic Allocation) และแบบเป็นก้อน (Block Grant)

๔) กำหนดและมอบหมายให้มีหน่วยงานหลักทำหน้าที่บูรณาการและบริหารจัดการงานวิจัยมุ่งเป้าและวิจัยทำทนายไทยสำหรับแต่ละประเด็น

๕) เร่งรัดการกำกับและติดตามการทำวิจัยมุ่งเป้าและวิจัยทำทนายไทยให้มีคุณภาพและสำเร็จตามกำหนดเวลา

**หน่วยดำเนินการ :** สำนักนายกรัฐมนตรี (สำนักงานงบประมาณ) เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๓ :** เสริมสร้างสังคมวิจัยในระดับท้องถิ่นและชุมชนให้มีศักยภาพเข้มแข็งในการวิจัยและพัฒนา เพื่อยกระดับการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในพื้นที่

**มาตรการ/แนวทาง :** ๑) เร่งรัดพัฒนาสังคมวิจัยให้เกิดขึ้นในทุกท้องถิ่นและชุมชนที่มีความพร้อมและความต้องการทั่วประเทศ

๒) พัฒนาศักยภาพของสังคมวิจัยในระดับท้องถิ่นและชุมชนให้เข้มแข็งโดยสถาบันการศึกษา เครือข่ายวิจัยภูมิภาค และหน่วยงานสนับสนุนการวิจัย

๓) กำหนดให้ท้องถิ่นและจังหวัดสามารถมีแผนและงบประมาณที่จัดสรรสำหรับการวิจัยและพัฒนาในท้องถิ่นและจังหวัด เพื่อยกระดับการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในพื้นที่

๔) สนับสนุนงบประมาณเพื่อการวิจัยและพัฒนาให้กับสังคมวิจัยในระดับท้องถิ่นและชุมชน ทั้งจากงบประมาณวิจัยของส่วนกลาง และงบประมาณของท้องถิ่นและจังหวัด

๕) ให้สังคมวิจัยในระดับท้องถิ่นและชุมชนมีส่วนร่วมกำหนดประเด็นและ โจทย์วิจัยและพัฒนา เพื่อยกระดับการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในพื้นที่

๖) ส่งเสริมให้สังคมวิจัยในระดับท้องถิ่นและชุมชนร่วมเป็นสมาชิกของเครือข่ายวิจัยภูมิภาค

๗) พัฒนาและส่งเสริมการเชื่อมโยงข้อมูลวิจัยของสังคมวิจัยในระดับท้องถิ่นและ ชุมชนกับระบบสารสนเทศการวิจัยของชาติ และการเข้าถึงงานวิจัย เพื่อนำไปใช้ให้ เกิดประโยชน์ต่อท้องถิ่นและชุมชน

**หน่วยดำเนินการ :** สำนักงานรัฐมนตรี (สำนักงานงบประมาณ) กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตร และสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงการพัฒนาสังคม และความมั่นคงของมนุษย์ เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เครือข่ายวิจัยภูมิภาค สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๔ :** ส่งเสริมและสนับสนุนโครงการวิจัยและพัฒนาแบบสหสาขาให้สามารถได้รับการจัดสรรงบประมาณการวิจัยอย่างต่อเนื่องระยะยาว เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่สามารถเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคม

**มาตรการ/แนวทาง :** ๑) ส่งเสริมให้หน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ หลายหน่วยงานร่วมกัน จัดทำแผนงาน/โครงการวิจัยและพัฒนาแบบสหสาขา เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่สามารถเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคม

๒) กำหนดให้มีกรอบวิจัยและกรอบการจัดสรรงบประมาณการวิจัยแบบสหสาขา ให้สามารถได้รับงบประมาณการวิจัยอย่างต่อเนื่องระยะยาว

๓) เพิ่มการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาแบบสหสาขาของหน่วยงานวิจัย ให้มีงบประมาณและจำนวนโครงการมากขึ้น โดยเฉพาะงานวิจัยและพัฒนา เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่สามารถเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคม

**หน่วยดำเนินการ :** กระทรวง/กรม สำนักงานรัฐมนตรี (สำนักงานงบประมาณ) เครือข่ายองค์กรบริหาร งานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๓ :** ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน

**เป้าประสงค์ :** เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชน เพิ่มพูนศักยภาพ เพิ่มการลงทุนและ ขยายการวิจัยและพัฒนา จนเกิดผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยี จากงานวิจัยให้เป็นประโยชน์ด้านการผลิต การพาณิชย์ และบริการ ที่สนองต่อต่อ ความต้องการของภาคเอกชนและการพัฒนาประเทศ รวมถึงสามารถช่วยลดต้นทุน การผลิต เพิ่มผลิตภาพ และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

**ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย :** ๑) ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นร้อยละ ๑ ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ

๒) ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นสัดส่วน ๗๐:๓๐

๓) สิทธิบัตรของคนไทยที่ได้รับการจดทะเบียนในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐๐ เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๙

- กลยุทธ์ที่ ๑ :** ส่งเสริม สนับสนุน และสร้างแรงจูงใจให้ภาคเอกชนเพิ่มการลงทุนและขยาย การวิจัยและพัฒนาภายในองค์กร ในการสร้างผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยให้เกิดประโยชน์ด้านการผลิต พาณิชยกรรม และบริการ
- มาตรการ/แนวทาง :**
- ๑) ขยายการสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนาในลักษณะการจับคู่ทางธุรกิจระหว่าง นักวิจัยเจ้าของผลงานกับภาคเอกชน เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยให้เกิดประโยชน์ด้านการผลิต พาณิชยกรรม และบริการ
  - ๒) ส่งเสริมให้ภาคเอกชนนำนวัตกรรมมาขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐสามารถใช้มาตรการจัดซื้อจัดจ้างนวัตกรรมของภาคเอกชน โดยการเร่งสื่อสารให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และพัฒนาปรับปรุงกระบวนการให้สะดวก รวดเร็ว
  - ๓) เพิ่มการจัดสรรทุนวิจัยเพื่อตอบสนองโจทย์วิจัยหรือความต้องการ ของภาคเอกชน ด้านการผลิต พาณิชยกรรม และบริการ ที่สนองตอบต่อเป้าหมาย การพัฒนาเร่งด่วนของประเทศ
  - ๔) สื่อสารประชาสัมพันธ์เชิงรุก และจัดเวทีนำเสนอผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย รวมทั้งทรัพย์สินทางปัญญา ที่มีศักยภาพ ด้านการผลิต พาณิชยกรรม และบริการ
- หน่วยดำเนินการ :** กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงการคลัง กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สมาคมธนาคารไทย เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงาน คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
- กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔
- กลยุทธ์ที่ ๒ :** ทบทวนและปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ มาตรการ กลไก วิธีการ และ การบังคับใช้ให้สามารถเอื้อต่อการลงทุน/ร่วมลงทุน การดำเนินการวิจัยและ พัฒนา และการจดสิทธิบัตรของภาคเอกชน
- มาตรการ/แนวทาง :**
- ๑) ทบทวนและปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ วิธีการและการบังคับใช้ เพื่อให้เอื้อต่อการลงทุน/ร่วมลงทุน การดำเนินการวิจัยและพัฒนา และการจด สิทธิบัตรของภาคเอกชน
  - ๒) พิจารณามาตรการด้านภาษีที่เอื้อประโยชน์ต่อการวิจัยและพัฒนาของ ภาคเอกชน รวมทั้งการขยายเวลาการลดหย่อนภาษีจากค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและ พัฒนาของภาคเอกชน และลดภาษีนำเข้าของเทคโนโลยี อุปกรณ์ เครื่องจักร การนำเข้าที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนา
  - ๓) กระตุ้นและส่งเสริมให้ภาคเอกชนนำทรัพย์สินทางปัญญาจากผลงานวิจัย ของภาครัฐไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์ด้านการผลิต การพาณิชยกรรม และบริการ โดยกำหนดให้มีข้อตกลงการจัดสรรสัดส่วนสิทธิประโยชน์ที่ชัดเจน โดยผลประโยชน์ตกแก่รัฐและประชาชนด้วย
- หน่วยดำเนินการ :** กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงการคลัง กระทรวงอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการวิจัย แห่งชาติ (วช.)
- กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๓ :** พัฒนาและส่งเสริมระบบและกลไกความร่วมมือ และร่วมลงทุนระหว่างภาคเอกชน ภาครัฐ และภาคการศึกษาในการวิจัยและพัฒนาและการใช้ประโยชน์ รวมถึงกลไกการดำเนินการวิจัยร่วมระหว่างบุคลากรของภาครัฐต่างหน่วยงาน ภาครัฐกับภาคเอกชน และภาคการศึกษากับภาคเอกชน ที่ได้ผลในทางปฏิบัติ

**มาตรการ/แนวทาง :** ๑) ให้สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย เข้ามามีบทบาทมากขึ้น ในการขยายความร่วมมือ ร่วมลงทุนและร่วมกำหนดโจทย์วิจัยระหว่างภาคเอกชน ภาครัฐ และภาคการศึกษาในการวิจัยและพัฒนาและการใช้ประโยชน์

๒) ขยายการร่วมลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา ระหว่างภาครัฐและเอกชน ทั้งด้านการเพิ่มงบประมาณการวิจัยและจำนวนโครงการวิจัย

๓) ทบทวนและพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานตามโครงการการหมุนเวียนบุคลากรระหว่างภาครัฐต่างหน่วยงาน ภาครัฐกับภาคเอกชน และภาคการศึกษากับภาคเอกชน (Talent Mobility) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ ในภาคผลิตและบริการ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ

๔) พัฒนาปรับปรุงและเชื่อมโยงระบบข้อมูลผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยที่มีศักยภาพด้านอุตสาหกรรม และด้านพาณิชย์ จากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา

๕) เร่งรัดเพิ่มศักยภาพและขยายผลการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา ระหว่างภาครัฐและเอกชน ของอุทยานวิทยาศาสตร์ (Science Park) เพื่อใช้ประโยชน์ด้านอุตสาหกรรม และด้านพาณิชย์

**หน่วยดำเนินการ :** กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงการคลัง กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สมาคมธนาคารไทย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๔ :** ส่งเสริมกลไกและกิจกรรมการนำกระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง โดยความร่วมมือของภาคส่วนต่าง ๆ

**เป้าประสงค์ :** เพื่อให้อุตสาหกรรม/พาณิชย์ สังคม/ชุมชน วิชาการ และนโยบาย ใช้ประโยชน์จากกระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม และตรงตามความต้องการที่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศ

**ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย :**

- ๑) โครงการวิจัยและองค์ความรู้ที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม และสร้างมูลค่าเพิ่มในเชิงเศรษฐกิจ จำนวน ๕๐๐ โครงการ
- ๒) โครงการวิจัยและองค์ความรู้ที่ถูกนำไปใช้และเกิดประโยชน์ในด้านสังคม/ชุมชน จำนวน ๑,๐๐๐ โครงการ
- ๓) โครงการวิจัยที่มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ได้จากการวิจัยสู่ภาคการผลิต ด้านอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และเกษตรกรรม เป็นร้อยละ ๕๐ ของโครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา
- ๔) โครงการวิจัยร่วมระหว่างมหาวิทยาลัย/สถาบันวิจัยและภาคเอกชนที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในภาคการผลิตด้านอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และเกษตรกรรม เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ ต่อปี

**กลยุทธ์ที่ ๑ :** ส่งเสริมการจัดการความรู้และสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยี จากงานวิจัย เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงด้านอุตสาหกรรม/พาณิชยกรรม สังคม/ชุมชน วิชาการ และนโยบาย

**มาตรการ/แนวทาง :**

- ๑) ส่งเสริมและสนับสนุนการสังเคราะห์ สรุป และการจัดการความรู้จากผลงานวิจัย เพื่อให้ได้องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยี ที่มุ่งการใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน
- ๒) พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศการวิจัย ให้สามารถจัดเก็บและสืบค้นองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยที่มุ่งการใช้ประโยชน์ ได้อย่างสะดวก เข้าถึงง่าย และพร้อมใช้
- ๓) พัฒนากลไกการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริงและเพียงพอ โดยมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ครบวงจรในการผลักดันการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ พัฒนาเป็นเทคโนโลยี และสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาประเทศได้จริง
- ๔) สื่อสารประชาสัมพันธ์เชิงรุก และจัดเวทีนำเสนอผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม เทคโนโลยีจากงานวิจัย เพื่อส่งเสริมและผลักดันการนำไปใช้ประโยชน์ด้านอุตสาหกรรม/พาณิชยกรรม สังคม/ชุมชน วิชาการ และนโยบาย

**หน่วยดำเนินการ :** กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อุตสาหกรรมจังหวัด สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย หอการค้าจังหวัด เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เครือข่ายวิจัยภูมิภาค สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๒ :** สนับสนุนการวิจัยต่อยอด เพื่อพัฒนาผลงานวิจัยที่มีศักยภาพไปสู่การใช้ประโยชน์ หรือสร้างมูลค่าเพิ่ม

**มาตรการ/แนวทาง :**

- ๑) รวบรวมและจัดลำดับความสำคัญของผลงานวิจัยที่มีศักยภาพเพื่อการวิจัยต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์หรือสร้างมูลค่าเพิ่ม
- ๒) สนับสนุนการวิจัยต่อยอดเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่สามารถใช้ประโยชน์ รวมทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่มหรือการจดสิทธิบัตร

๓) ส่งเสริมให้ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ภาคสังคม/ชุมชนนำสิ่งประดิษฐ์ จากงานวิจัยขึ้นทะเบียนบัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทย เพื่อสามารถรับการสนับสนุนทุนวิจัย ต่อยอดสิ่งประดิษฐ์จนสามารถขึ้นทะเบียนในบัญชีนวัตกรรมไทยได้

๔) ส่งเสริมให้ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ภาคสังคม/ชุมชนนำนวัตกรรม จากงานวิจัยขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย เพื่อให้ได้สิทธิประโยชน์จากการจัดซื้อ จัดจ้างของภาครัฐ

๕) จัดสรรงบประมาณการวิจัยให้เพียงพอและสามารถให้การสนับสนุน อย่างต่อเนื่อง เพื่อต่อยอดผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ รวมทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่ม หรือการจดสิทธิบัตร

**หน่วยดำเนินการ :** สำนักงานรัฐมนตรี (สำนักงบประมาณ) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษาธิการ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อุตสาหกรรมจังหวัด สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย หอการค้าจังหวัด สมาคมธนาคารไทย เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เครือข่ายวิจัยภูมิภาค สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๓ :** ส่งเสริมการถ่ายทอดและขยายผลการใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยอย่างทั่วถึงด้านอุตสาหกรรม/พาณิชย์ สังคม/ชุมชน วิชาการ และนโยบาย

**มาตรการ/แนวทาง :** ๑) รวบรวมและจัดลำดับความสำคัญขององค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยี จากงานวิจัย เพื่อถ่ายทอดและขยายผลการใช้ประโยชน์ด้านอุตสาหกรรม/พาณิชย์ สังคม/ชุมชน วิชาการ และนโยบาย

๒) สนับสนุนการถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย อย่างทั่วถึง เพื่อการใช้ประโยชน์ได้จริง

๓) สนับสนุนการขยายผลการใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ นวัตกรรม และ เทคโนโลยีจากงานวิจัย ให้ครอบคลุมพื้นที่หรือกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากขึ้น

๔) จัดสรรงบประมาณการวิจัยให้เพียงพอและสามารถให้การสนับสนุน อย่างต่อเนื่อง เพื่อการถ่ายทอดและขยายผลการใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยอย่างทั่วถึง

๕) ส่งเสริมสนับสนุนและผลักดันให้สถาบันอุดมศึกษาและองค์การปกครอง ส่วนท้องถิ่นขยายบทบาทการถ่ายทอดและขยายผลการใช้ประโยชน์จาก องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย

**หน่วยดำเนินการ :** สำนักงานรัฐมนตรี (สำนักงบประมาณ) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อุตสาหกรรมจังหวัด สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย หอการค้าจังหวัด สมาคมธนาคารไทย เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เครือข่ายวิจัยภูมิภาค สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

- กลยุทธ์ที่ ๔ :** พัฒนาและปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรการ กลไก วิธีการ และการบังคับใช้ให้เอื้อต่อการนำผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง โดยภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ภาคสังคม/ชุมชน
- มาตรการ/แนวทาง :**
- ๑) ทบทวนและปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ วิธีการและการบังคับใช้ที่เอื้อต่อการนำผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง
  - ๒) พัฒนาปรับปรุงกลไก ระเบียบ ข้อบังคับ และกระบวนการจัดสรรสิทธิประโยชน์ และการขอกรรมสิทธิ์ร่วมในผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย ให้สะดวกต่อการนำไปใช้ประโยชน์
  - ๓) พัฒนาปรับปรุงกลไก วิธีการ และกระบวนการจัดสิทธิบัตร ให้มีความสะดวก และรวดเร็วมากขึ้น
  - ๔) กระตุ้นและส่งเสริมให้ภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคสังคม/ชุมชน นำทรัพย์สินทางปัญญาจากผลงานวิจัยไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์ด้านการผลิต การพาณิชย์ และบริการ โดยมุ่งให้ผลประโยชน์ตกแก่รัฐและประชาชนด้วย
- หน่วยดำเนินการ :** กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อุตสาหกรรมจังหวัด สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย หอการค้าจังหวัด สมาคมธนาคารไทย เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เครือข่ายวิจัยภูมิภาค สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
- กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔
- กลยุทธ์ที่ ๕ :** ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์เชิงรุกและการใช้นวัตกรรมการสื่อสาร เพื่อนำกระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง
- มาตรการ/แนวทาง :**
- ๑) สร้างเครือข่ายการสื่อสารและประชาสัมพันธ์เชิงรุกในการนำกระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยความร่วมมือของหน่วยงานจากทุกภาคส่วนทุกระดับ
  - ๒) พัฒนานวัตกรรมการสื่อสารในรูปแบบและช่องทางต่าง ๆ รวมทั้งการใช้ระบบดิจิทัลและโซเชียลมีเดีย เพื่อการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากกระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย
  - ๓) ผลักดันให้หน่วยงานวิจัยจัดสรรงบประมาณเพื่อการสื่อสารและประชาสัมพันธ์เชิงรุก ในการนำกระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง



๔) ส่งเสริมและสนับสนุนโครงการและกิจกรรมสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ และรณรงค์การนำกระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง โดยความร่วมมือของเครือข่าย การสื่อสารและประชาสัมพันธ์เชิงรุก

**หน่วยดำเนินการ :** สำนักงานรัฐมนตรี (กรมประชาสัมพันธ์) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข เครือข่ายองค์การบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เครือข่ายวิจัยภูมิภาค สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๕ :** พัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัย และพัฒนาของประเทศ

**เป้าประสงค์ :** เพื่อให้โครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศมีความเข้มแข็ง มีประสิทธิภาพ จำนวนเพียงพอ และคุณภาพได้มาตรฐานในระดับชาติและนานาชาติ ได้แก่ ๑) โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ เช่น ห้องปฏิบัติการทดลอง เครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการวิจัย ศูนย์วิจัยแห่งชาติ โรงงานต้นแบบ (Pilot Plant) หน่วยบ่มเพาะ (Incubator) อุทยานวิทยาศาสตร์ (Science Park) สถาบันวิจัยและ พัฒนา ศูนย์ปฏิบัติการทดสอบ (Laboratory Testing Center) ศูนย์ข้อมูลและ ระบบสารสนเทศการวิจัยที่ครอบคลุม เชื่อมโยง และใช้ประโยชน์ได้ทั่วประเทศ ๒) โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ เช่น ระบบการให้บริการเทคนิค ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (MSTQ) ได้แก่ ระบบมาตรวิทยา (Metrology) การกำหนดมาตรฐาน(Standardization) การทดสอบ (Testing) การรับรอง คุณภาพ (Quality Assurance) ๓) โครงสร้างพื้นฐานทางกลไก เช่น ระบบ การสร้างแรงจูงใจผ่านมาตรการทางการเงิน อาทิ ระบบการให้ทุนสนับสนุน แรงจูงใจทางการเงิน สิทธิประโยชน์เร่งรัดการลงทุน มาตรการทางการคลัง รวมถึง มาตรการทางภาษี รวมทั้งระบบการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และการจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐ มาตรฐานการวิจัยและทดลองต่าง ๆ เช่น มาตรฐานการวิจัยในคน มาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลองเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ มาตรฐาน ห้องปฏิบัติการวิจัย มาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพ และคณะกรรมการ ประเมินคุณภาพ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ มีคุณภาพตามมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับระดับสากล และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

**ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย :** ๑) อันดับมาตรฐานการวิจัย ด้านวิทยาศาสตร์ของภาครัฐและเอกชนมีมาตรฐาน สูงขึ้นตามมาตรฐานสากล โดยเพิ่มขึ้นเป็นอันดับที่ ๓๕ จากอันดับที่ ๔๓ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘

๒) อันดับคุณภาพของสถาบันวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นเป็นอันดับที่ ๕๐ จากอันดับที่ ๖๑ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘

๓) ฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออุปกรณ์ด้านการวิจัยและพัฒนาที่สามารถเชื่อมโยง และมีประสิทธิภาพที่อยู่ในสถานะพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๑ ฐาน

๔) ฐานข้อมูลระบบการให้บริการเทคนิคด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (MSTQ) ได้แก่ ระบบมาตรวิทยา (Metrology) การกำหนดมาตรฐาน (Standardization) การทดสอบ (Testing) การรับรองคุณภาพ (Quality Assurance) ที่สามารถเชื่อมโยง และมีประสิทธิภาพที่อยู่ในสถานะพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๔ ฐาน

๕) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการวิจัยของประเทศที่ได้รับการพัฒนาให้มีความครอบคลุม เชื่อมโยง และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวน ๒ ระบบ

- กลยุทธ์ที่ ๑ :** พัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพด้านการวิจัยและพัฒนาให้มีจำนวนที่เพียงพอและได้มาตรฐาน
- มาตรการ/แนวทาง :**
- ๑) สำรวจสถานภาพและจัดทำฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพด้านการวิจัยและพัฒนาให้เป็นปัจจุบันเสมอ
  - ๒) พัฒนา ปรับปรุง และสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพให้ได้มาตรฐาน และทันสมัย รวมทั้งจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาที่จำเป็น โดยเฉพาะศูนย์วิจัยเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรมและศูนย์วิจัยตามโจทย์พื้นที่ เพื่อสร้างความเป็นเลิศด้านการวิจัยและพัฒนา และเชื่อมโยงระหว่างภาคอุตสาหกรรม ภาคการศึกษา ภาครัฐ และภาคสังคม/ชุมชน ให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ในระยะยาว
  - ๓) เพิ่มและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบการให้บริการเทคนิคด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (MSTQ) รวมทั้งห้องปฏิบัติการทดสอบ (Testing Lab) และหน่วยบ่มเพาะ (Incubator) แบบบูรณาการและมีประสิทธิภาพ
- หน่วยดำเนินการ :** กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงกลาโหม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงพลังงาน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
- กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔
- กลยุทธ์ที่ ๒ :** พัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างพื้นฐานทางกลไกด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงระบบการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาที่เอื้อและสนับสนุนต่อการวิจัยและการใช้ประโยชน์ในทุกภาคส่วน
- มาตรการ/แนวทาง :** ๑) ทบทวนโครงสร้างพื้นฐานทางกลไกทุกด้าน และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย มาตรการ และแนวทางที่ชัดเจน เพื่อพัฒนาและปรับปรุงกลไก

๒) พัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางกลไก รวมทั้งการส่งเสริมและการกำกับ การใช้กลไกให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ที่ครอบคลุมระบบการสร้างแรงจูงใจ ด้านการเงิน การคลัง การจัดทรัพยากรปัญหา และมาตรฐานการวิจัยและทดลอง

**หน่วยดำเนินการ :** กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงการคลัง กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๓ :** พัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบสารสนเทศการวิจัย รวมถึงระบบฐานข้อมูลการวิจัยของชาติให้สามารถเข้าถึงง่าย สะดวกกับผู้ใช้ เชื่อมโยงครอบคลุม เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้ทั่วประเทศ และแลกเปลี่ยนข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบวิจัยได้อย่างจริงจัง

**มาตรการ/แนวทาง :**

- ๑) พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศการวิจัยของประเทศ ที่มีเอกภาพ ทันสมัยเป็นสากล และมีฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงครอบคลุมทั่วประเทศและส่วนใหญ่ของประเทศในอาเซียน
- ๒) พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศการวิจัยของประเทศ ให้ทำหน้าที่เป็นกลไก การเข้าถึงความรู้และผลผลิตอื่น ๆ จากงานวิจัย โดยขยายขอบเขตของเนื้อหาของระบบฯ ให้ครอบคลุมผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย เพื่อส่งเสริมการเชื่อมโยงงานวิจัยและพัฒนา ตลอดจนการใช้ประโยชน์ของภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา และภาคสังคม/ชุมชน
- ๓) พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยและเหมาะสม สำหรับฐานข้อมูล การวิจัยให้สามารถเข้าถึงง่าย สะดวกกับผู้ใช้ เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้ทั่วประเทศ
- ๔) พัฒนาปรับปรุงความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่มีฐานข้อมูลการวิจัยที่สำคัญ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็ง และการใช้ประโยชน์ของระบบข้อมูลสารสนเทศ การวิจัยของประเทศ

**หน่วยดำเนินการ :** กระทรวง/กรม เครือข่ายองค์กรบริหารการวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๖ :** เพิ่มจำนวนและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

**เป้าประสงค์ :** เพื่อให้ประเทศมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีคุณภาพในจำนวนเพียงพอ ในทุกภาคส่วนและทุกระดับ รวมถึงเสริมสร้างสมรรถนะและสนับสนุนนักวิจัยรุ่นใหม่ เพื่อการขับเคลื่อนงานวิจัยและการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง และเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศ อีกทั้งพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยให้เยาวชนและ บุคลากรในท้องถิ่น เพื่อเป็นทรัพยากรบุคคลที่สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และตัดสินใจโดยใช้ข้อมูล และเป็นฐานการสร้างบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา

**ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย :** บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาในภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคสังคม/ชุมชน ที่ทำการวิจัยเทียบเท่าเต็มเวลาต่อประชากรมีสัดส่วนเป็น ๒๕ : ๑๐,๐๐๐ คน

**กลยุทธ์ที่ ๑ :** เร่งรัดการสร้างบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีคุณภาพในภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ภาคสังคม/ชุมชน รวมถึงเสริมสร้างสมรรถนะ และสนับสนุนนักวิจัยรุ่นใหม่

**มาตรการ/แนวทาง :**

- ๑) ส่งเสริมให้หน่วยงานทุกภาคส่วนร่วมจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ เพื่อนำสู่การเป็นผู้นำด้านการวิจัยและพัฒนา
- ๒) เร่งรัดให้หน่วยงานทุกภาคส่วนผลิตบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นตามเป้าหมายที่กำหนด รวมทั้งสาขาที่ขาดแคลนและที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
- ๓) เร่งรัดให้หน่วยงานทุกภาคส่วนพัฒนาศักยภาพของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา ให้มีความรู้ความสามารถและทักษะเพิ่มขึ้น
- ๔) เร่งรัดการเสริมสร้างสมรรถนะและสนับสนุนนักวิจัยรุ่นใหม่ ให้เพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการวิจัยและพัฒนา
- ๕) เพิ่มการสนับสนุนงบประมาณเพื่อเพิ่มจำนวนและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา
- ๖) ส่งเสริมให้มีระบบพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา “พี่สอนน้อง” (Mentor) โดยใช้ศักยภาพของนักวิจัยอาวุโส

**หน่วยดำเนินการ :** กระทรวง/กรม เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๒ :** พัฒนาและเพิ่มพูนศักยภาพของบุคลากรในด้านการบริหารโครงการวิจัย การจัดการความรู้ การถ่ายทอด และการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

**มาตรการ/แนวทาง :**

- ๑) เร่งรัดการสร้างผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารโครงการวิจัย
- ๒) เร่งรัดการพัฒนาบุคลากรให้เพิ่มพูนศักยภาพและทักษะด้านการจัดการความรู้ การถ่ายทอดและการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

**หน่วยดำเนินการ :** สำนักนายกรัฐมนตรี (สำนักงบประมาณ) กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๓ :** พัฒนาและส่งเสริมเส้นทางความก้าวหน้าในอาชีพนักวิจัย และอัตราค่าตอบแทน เพื่อจูงใจและเก็บรักษาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา

**มาตรการ/แนวทาง :**

- ๑) ส่งเสริมอาชีพนักวิจัย โดยการกำหนดมาตรฐานตำแหน่งให้เป็นวิชาชีพเฉพาะที่ได้รับการรับรองจากรัฐ และให้มีสถาบัน/หน่วยงานทดสอบความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อรับรองมาตรฐานวิชาชีพ

๒) ผลักดันให้มีการกำหนดอัตราค่าตอบแทนที่สูงขึ้นสำหรับอาชีพนักวิจัย ซึ่งเป็นวิชาชีพเฉพาะที่ได้รับการรับรอง

๓) ผลักดันให้ขยายเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพนักวิจัย รวมถึงขึ้นเงินเดือนให้สามารถสูงสุดเท่าสายวิชาการ และสายบริหาร

๔) ส่งเสริมให้บุคลากรในทุกภาคส่วนที่ทำงานวิจัย และนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์ และสังคม/ชุมชนให้สามารถได้รับการประเมินผลงานทางวิชาการและความก้าวหน้าในสายอาชีพ

๕) ปรับปรุงเกณฑ์การพิจารณาภาระงานของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาในภาคการศึกษาให้มีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

**หน่วยดำเนินการ :** สำนักงานรัฐมนตรี (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน) กระทรวงการคลัง กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงศึกษาธิการ เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๔ :** พัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนาให้เยาวชนและบุคลากรในภูมิภาคและท้องถิ่น/ชุมชน

**มาตรการ/แนวทาง :** ๑) พัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน รวมทั้งเสริมสร้างทักษะของเยาวชนด้านการวิจัยและพัฒนาตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา

๒) พัฒนาและส่งเสริมสาขาวิชาวิจัยและพัฒนาในสถาบันอุดมศึกษา พร้อมทั้งให้มีปริญญาด้านการวิจัยและพัฒนา

๓) สนับสนุนและส่งเสริมการถ่ายทอดกระบวนการวิจัยและฝึกอบรมทักษะด้านการวิจัยและพัฒนาให้กับบุคลากรภาคส่วนต่าง ๆ ในภูมิภาคและท้องถิ่น/ชุมชน

๔) ผลักดันและส่งเสริมให้หน่วยงานในระดับภูมิภาคและท้องถิ่นจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัยของบุคลากรภาคส่วนต่าง ๆ ในภูมิภาคและท้องถิ่น/ชุมชน

**หน่วยดำเนินการ :** สำนักงานรัฐมนตรี (สำนักงานงบประมาณ) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๕ :** ยกย่องเชิดชูผลงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ เทคโนโลยี และบุคลากรที่มีความโดดเด่นและสร้างประโยชน์ในวงกว้างสำหรับทุกภาคส่วน

**มาตรการ/แนวทาง :** ๑) สนับสนุนให้มีการยกย่องเชิดชูเกียรติแก่บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่ผลิตผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และเทคโนโลยีที่มีความโดดเด่น และสามารถนำไปใช้ประโยชน์

๒) สนับสนุนให้มีการยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสายอาชีพวิจัย

๓) สนับสนุนให้มีประเภทและจำนวนรางวัลผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ เทคโนโลยีจากงานวิจัยเพิ่มขึ้นทั้งในระดับนานาชาติ ประเทศ ภูมิภาค และท้องถิ่น/ชุมชน

๔) ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่รางวัลและเกียรติคุณของบุคลากร ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และเทคโนโลยีที่มีความโดดเด่นและสามารถนำไปใช้ประโยชน์

**หน่วยดำเนินการ :** กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ ๗ :** **พัฒนาความร่วมมือของเครือข่ายวิจัยในประเทศและระหว่างประเทศ**

**เป้าประสงค์ :** เพื่อให้เครือข่ายวิจัยในระดับชาติ ภูมิภาค ท้องถิ่น และเครือข่ายวิจัยของภาคส่วนต่าง ๆ เช่น ภาคอุตสาหกรรม ภาควิชาการ และภาคท้องถิ่นมีความเข้มแข็งและมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ การวิจัยและพัฒนา การใช้ประโยชน์จากงานวิจัย การบริหารจัดการ และการสนับสนุนทุนวิจัย รวมทั้งมีความร่วมมืออย่างต่อเนื่องระหว่างเครือข่ายในประเทศและระหว่างประเทศ

**ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย :** ๑) หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่ร่วมเป็นเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เพิ่มขึ้น จำนวน ๕ หน่วยงาน

๒) เครือข่ายวิจัยภูมิภาค ที่มีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน ๔ เครือข่าย

๓) เครือข่ายวิจัยของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่มีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน ๑ เครือข่าย

๔) เครือข่ายมหาวิทยาลัยวิจัย ที่มีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จำนวน ๑ เครือข่าย

**กลยุทธ์ที่ ๑ :** **พัฒนาการจัดการจัดการเครือข่ายวิจัยระดับชาติ ภูมิภาค ท้องถิ่น และเครือข่ายวิจัยของภาคส่วนต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล**

**มาตรการ/แนวทาง :** ๑) พัฒนาและสนับสนุนเครือข่ายวิจัยของภาคส่วนและระดับต่าง ๆ ให้เข้มแข็ง และสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เครือข่ายวิจัยภูมิภาค เครือข่ายวิจัยของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เครือข่ายวิจัยภาคเอกชน เครือข่ายวิจัยท้องถิ่น เครือข่ายมหาวิทยาลัยวิจัย และเครือข่ายมหาวิทยาลัยเฉพาะทาง มหาวิทยาลัยชุมชน มหาวิทยาลัยเอกชน และอาชีวศึกษา เพื่อทำหน้าที่ครบวงจรในการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม และเทคโนโลยี บริหารทุนวิจัยและผลักดันการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ

๒) พัฒนาการบริหารจัดการและกลไกการประสานงานของเครือข่ายวิจัยระดับชาติ ภูมิภาค ท้องถิ่น และเครือข่ายวิจัยของภาคส่วนต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และยึดหลักธรรมาภิบาล

๓) ทบทวนและพิจารณาให้มีกฎหมาย และกฎระเบียบรองรับบทบาทหน้าที่ของเครือข่ายวิจัย เพื่อให้สามารถบริหารจัดการการเงิน สมาชิกและการดำเนินงานที่เป็นระบบเข้มแข็งและต่อเนื่อง

**หน่วยดำเนินการ :** อุตสาหกรรมจังหวัด สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หอการค้าจังหวัด สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย กระทรวงมหาดไทย เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เครือข่ายวิจัยภูมิภาค สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๒ :** ส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมืออย่างต่อเนื่องระหว่างเครือข่ายวิจัย ทุกภาคส่วน และทุกระดับในรูปแบบหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborative Partnership)

**มาตรการ/แนวทาง :** ๑) พัฒนากลไกประสานความร่วมมือแบบหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborative Partnership) และการทำงานแบบบูรณาการระหว่างเครือข่ายวิจัยต่างระดับ และต่างภาคส่วน เช่น ระหว่างเครือข่ายระดับชาติกับเครือข่ายภูมิภาค ระหว่างเครือข่ายมหาวิทยาลัยวิจัยกับเครือข่ายภาคอุตสาหกรรม และระหว่างเครือข่ายภูมิภาคต่าง ๆ  
๒) ส่งเสริมและสนับสนุนให้เครือข่ายวิจัยทุกภาคส่วนและทุกระดับ มีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ ทิศทางการวิจัย และโจทย์วิจัย ตลอดจนร่วมลงทุน/อุดหนุนทรัพยากรในการวิจัยและพัฒนา

๓) ส่งเสริมและสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการพัฒนาเครือข่าย บริหารจัดการเครือข่าย บริหารการวิจัย และบริหารทุนวิจัยระหว่างเครือข่ายวิจัยของภาคส่วนและระดับต่าง ๆ

๔) ส่งเสริมและสนับสนุนการสื่อสาร ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และเทคโนโลยีจากงานวิจัย ระหว่างเครือข่ายวิจัยของภาคส่วนและระดับต่าง ๆ

**หน่วยดำเนินการ :** กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงการต่างประเทศ เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เครือข่ายวิจัยภูมิภาค เครือข่ายวิจัยท้องถิ่น เครือข่ายมหาวิทยาลัยวิจัย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

**กลยุทธ์ที่ ๓ :** พัฒนาและขยายความร่วมมือกับเครือข่ายวิจัยต่างประเทศ นักวิจัยต่างประเทศ และนักวิจัยไทยในต่างประเทศ รวมถึงกลไกข้อตกลงความร่วมมือ ศูนย์ความร่วมมือ การร่วมลงทุนวิจัย และยุทธศาสตร์การทูตวิทยาศาสตร์

**มาตรการ/แนวทาง :** ๑) ส่งเสริมความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนากับต่างประเทศ ภายใต้ยุทธศาสตร์การทูตวิทยาศาสตร์

๒) ผลักดันให้มีข้อตกลงความร่วมมือเพื่อการวิจัย การพัฒนานักวิจัย และการแลกเปลี่ยนนักวิจัย/องค์ความรู้/เทคโนโลยีด้านการวิจัยกับต่างประเทศ อย่างต่อเนื่อง

๓) ส่งเสริมให้มีศูนย์ความร่วมมือระดับชาติและหน่วยงาน สำหรับการวิจัยและพัฒนา ด้านต่าง ๆ เพื่อประสานความร่วมมือกับเครือข่ายและหน่วยงานวิจัยต่างประเทศ

- ๔) ส่งเสริมให้เครือข่ายวิจัยนำเทคโนโลยีทางการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเชื่อมโยงและพัฒนาความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนากับต่างประเทศ
- ๕) พัฒนากลไกการร่วมลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนากับหน่วยงานต่างประเทศ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรระหว่างประเทศ
- ๖) ส่งเสริมความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนากับนักวิจัยไทยในต่างประเทศ

**หน่วยดำเนินการ :** กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

**กรอบระยะเวลา :** ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔

### ๒.๕ ประเด็นวิจัยเร่งด่วน ตามกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙)

กรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี กำหนดประเด็นวิจัยหลักที่สำคัญ และรัฐบาลมุ่งเน้นเป็นพิเศษเป็นวาระแห่งชาติ เพื่อมุ่งเทพพยากร ทั้งงบประมาณและกำลังคนในการทำให้สำเร็จ ตัวอย่างเช่น

๑) **ด้านความมั่นคง** เช่น การพัฒนาเชื้อโรคราที่ได้รับมาตรฐานสากล การพัฒนาเครื่องบินทะเล การพัฒนาอากาศยานไร้คนขับ

๒) **ด้านการเกษตร** เช่น การวิจัยเครื่องมือ อุปกรณ์ ผลผลิตทางการเกษตร และเกษตรอุตสาหกรรม เพื่อแก้ปัญหาภัยที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ภัยแล้ง น้ำท่วม) การวิจัยด้านการเกษตรกระแสใหม่

๓) **ด้านอุตสาหกรรม** เช่น การวิจัยยานยนต์ไฟฟ้า การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อรองรับยุคดิจิทัล

๔) **ด้านสังคม** เช่น การวิจัยเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชน การวิจัยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม

๕) **ด้านการแพทย์และสาธารณสุข** เช่น การวิจัยรับมือกับโรคอุบัติใหม่ อุตบัติซ้ำ

๖) **ด้านพลังงาน** เช่น การวิจัยเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน การวิจัยเพื่อการประหยัดพลังงาน

๗) **ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม** เช่น การวิจัยเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การวิจัยเพื่อดำรงความหลากหลายทางชีวภาพ สร้างความหลากหลายทางชีวภาพ การวิจัยบนองค์ความรู้ของเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Bioeconomy)

### ๒.๖ ประเด็นวิจัยมุ่งเน้น ตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ได้กำหนดประเด็นวิจัยมุ่งเน้นซึ่งเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ทั้ง ๗ ยุทธศาสตร์ และตอบสนองเป้าหมายของร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) โดยพิจารณาความสำคัญจาก ๑) ความต้องการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ (Demand Pull) ๒) เป็นการดำเนินการวิจัยที่ครบทั้งห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) และสามารถ ใช้ประโยชน์ได้จริงทั้งในด้านอุตสาหกรรม/พาณิชย์ สังคม/ชุมชน วิชาการ และนโยบาย ๓) เป็นการดำเนินการวิจัยที่เกิดจากการมีส่วนร่วม (Participation) จากทุกภาคส่วนในลักษณะสหสาขาวิทยาการ ๔) เป็นองค์ความรู้การวิจัยเดิมที่มีศักยภาพและสามารถนำไปต่อยอดให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง และ ๕) สามารถระบุผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยได้อย่างชัดเจน โดยมีประเด็นวิจัยมุ่งเน้น ๑๙ ประเด็น ดังนี้



๑) **ประเด็นวิจัยด้านความมั่นคงทางการทหารและการป้องกันประเทศ** : ความมั่นคงทางการทหารและการป้องกันประเทศ การเสริมสร้างศักยภาพการป้องกันประเทศ การพัฒนายุทธโศปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อการพึ่งตนเองและนำไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ในรูปแบบของอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการตรวจ เฝ้าระวัง แจ้งเตือน ช่วยเหลือ และบรรเทาภัยพิบัติสาธารณะต่าง ๆ การพัฒนานวัตกรรมวัสดุอุปกรณ์ ที่จำเป็นเข้าสู่สถานการณ์ฉุกเฉินหรือวิกฤติ การพัฒนาองค์ความรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกัน และรับมือการก่อการร้าย และภัยคุกคามต่าง ๆ และความมั่นคงปลอดภัยในพื้นที่ชายแดนภาคใต้แบบบูรณาการ

๒) **ประเด็นวิจัยด้านการเสริมสร้างธรรมาภิบาลและความมั่นคงของรัฐ** : การป้องกันและปราบปรามทุจริตและประพฤติมิชอบของไทย สิทธิมนุษยชนและการค้ามนุษย์ แรงงานต่างด้าว ความมั่นคงภายใน เช่น ความมั่นคงทางทะเล ความมั่นคงทางทรัพยากร ความมั่นคงด้านอาหาร และการเผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความมั่นคงทางเทคโนโลยีสารสนเทศและไซเบอร์ โรคระบาดและสถานการณ์ฉุกเฉินทางสาธารณสุข

๓) **ประเด็นวิจัยด้านเกษตรและเศรษฐกิจฐานชีวภาพ** : การพัฒนานวัตกรรมการเกษตรและการจัดการธุรกิจสำหรับเกษตรกรรายย่อยแบบยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เกษตรอินทรีย์ ผลิตภัณฑ์ชีวภาพทดแทนการใช้สารเคมีการเกษตร การเกษตรพืชเศรษฐกิจที่ไม่ทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเกษตร การพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมการเกษตรสมัยใหม่สำหรับพืชและสัตว์เศรษฐกิจ อุตสาหกรรมการเกษตร การเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ชีวภาพมูลค่าสูง การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของภาคการเกษตร การผลิตพืช ปศุสัตว์ ประมง ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และความต้องการของตลาด การสร้างความร่วมมือด้านเกษตรระหว่างประเทศในการผลิตวัตถุดิบแปรรูป การพัฒนาพื้นที่แหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของประเทศและโลก (Food Valley) ครัวไทยสู่ตลาดโลก การพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และการจัดการเกษตร เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมใหม่ มาตรฐานสินค้าเกษตรที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล การกำหนดเขต ลักษณะพื้นที่ และรูปแบบการทำเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และปริมาณน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร การใช้ประโยชน์และเทคโนโลยีจากฐานชีวภาพ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพ พลังงานทางเลือกจากพืช ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีจากวัตถุดิบทางการเกษตรที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม การผลิตพลาสติกและผลิตภัณฑ์บรรจุอาหาร (Food Packaging)

๔) **ประเด็นวิจัยด้านอุตสาหกรรม** : การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีมาตรฐานระดับสากลเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมศักยภาพ ได้แก่ การต่อยอดอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-curve) จำนวน ๕ อุตสาหกรรม ประกอบด้วย อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next-generation Automotive) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism) อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology) อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร (Food for the Future) และอุตสาหกรรมอนาคต (New S - curve) จำนวน ๔ อุตสาหกรรม ประกอบด้วย อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม (Robotics) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals) และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) การพัฒนาความรู้ เทคโนโลยี ขีดความสามารถในการทำนวัตกรรมสินค้า และรูปแบบธุรกิจของผู้ประกอบการ SMEs

๕) **ประเด็นวิจัยด้านสังคม** : การพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมจัดการเชิงสังคมและเศรษฐกิจที่เหมาะสมระดับท้องถิ่น ภูมิภาคและระดับชาติ การศึกษาการติดตาม การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาต่าง ๆ ในสังคม ทั้งเรื่องคน วัฒนธรรม กฎหมาย การเมือง การปกครอง เพื่อนำไปเป็นข้อมูลตัดสินใจของภาครัฐและภาคธุรกิจ

๖) **ประเด็นวิจัยด้านสุขภาพ** : การพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านการแพทย์ เพื่อรับมือกับโรคสำคัญของคนไทย การรักษาและตรวจวินิจฉัยโรคที่แม่นยำ (Precision Medicine) การสร้างระบบป้องกันโรค การผลิตวัคซีนเพื่อทดแทนการนำเข้า การแพทย์ทางเลือก สมุนไพรไทย อาหารเสริม สปา และการเสริมสร้างคุณภาพที่ผสมผสานภูมิปัญญาไทย นวัตกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่มที่ดีต่อสุขภาพ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลต่าง ๆ ของรัฐเข้ากับระบบสาธารณสุขไทยเพื่อบริการทางการแพทย์ ระบบประกันสุขภาพ ระบบและนโยบายด้านสุขภาพ มาตรการด้านสุขภาพ ประเทศไทยปลอดพยาธิใบไม้ตับ (Fluke Free Thailand) การจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข รวมถึงสาธารณสุขชุมชน

๗) **ประเด็นวิจัยด้านพลังงาน** : การสร้างความมั่นคงทางพลังงาน การพัฒนาพลังงานทดแทน พลังงานทางเลือก พลังงานชีวภาพ (ชีวมวล ไบโอดีเซล ไบโอบีโอดีเซล แก๊สชีวภาพ) การพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานและเคมีชีวภาพ การสำรวจแหล่งพลังงานใหม่ เทคโนโลยีการขนส่งพลังงาน การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน การพัฒนาและใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการประหยัดพลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน สำหรับภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือน อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การพัฒนาแหล่งกักเก็บพลังงาน และโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ

๘) **ประเด็นวิจัยด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** : การพัฒนาเทคโนโลยี ในการประเมิน/บำบัด/ฟื้นฟู/จัดการของเสียและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับภาคการผลิตในประเทศที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล สังคมสีเขียว การผลิตและสร้างนวัตกรรมของอุตสาหกรรมสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การลดมลพิษและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ประเทศไทยปลอดหมอกควัน (Haze Free Thailand) การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและคุณภาพอากาศ การเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะมูลฝอย และของเสียอันตราย การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเล การสร้างและการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรชีวภาพ การพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่เหมาะสม การพัฒนาขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเพิ่มศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การพัฒนาข้อมูลสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการ เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการเฝ้าระวัง เตือนภัยและจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ วนเกษตร และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

๙) **ประเด็นวิจัยด้านสังคมสูงวัย** : การบูรณาการงานระหว่างภาครัฐเพื่อรองรับการเข้าสู่สังคมสูงวัย การเตรียมการของประเทศเข้าสู่สังคมสูงวัยซึ่งต้องพิจารณาให้ครอบคลุมทุกกลุ่มอายุที่อยู่ในสังคมสูงวัย การเตรียมการเป็นผู้สูงอายุตั้งแต่วัยทำงาน การพึ่งตนเองได้ของผู้สูงอายุ (Active and Productive Aging) การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรทุกวัยในสังคมสูงวัย โครงสร้างและปัจจัยทางประชากรในสังคมสูงวัย ตลอดจนการคาดประมาณผลกระทบระยะยาว ระบบสาธารณสุขของผู้สูงอายุ ระบบสวัสดิการและเบี้ยยังชีพ ผู้สูงอายุ ต้นแบบการดูแลผู้สูงอายุในระยะยาวที่เหมาะสม การดูแลผู้สูงอายุและเด็กโดยชุมชน สภาพแวดล้อมของเมืองและที่อยู่อาศัยในสังคมสูงวัย เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในการชะลอความสูงอายุ โครงสร้างพื้นฐานและนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตในสังคมสูงวัย ระบบฐานข้อมูลผู้สูงอายุของประเทศ และเศรษฐศาสตร์ของการดูแลผู้สูงอายุ

๑๐) **ประเด็นวิจัยด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกช่วงวัย** : การปฏิรูปการศึกษาและสร้างสรรค์ การเรียนรู้ การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาและการเรียนรู้ที่เหมาะสม เข้าถึงได้ง่ายของคนทุกช่วงวัย รวมถึงเด็ก เยาวชน วัยแรงงาน ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาส การยกระดับคุณภาพการศึกษา และการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การจัดการความรู้บนฐานนวัตกรรมและการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิสังคม การพัฒนาทักษะทางสมองและทักษะทางอารมณ์ การส่งเสริมสุขภาพจิต การป้องกันปัญหาสุขภาพจิต และการบำบัดรักษาโรคที่เกี่ยวกับสุขภาพจิต การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ปัญหาการถดถอยของสัดส่วนประชากรวัยเด็กและวัยแรงงาน การพัฒนาศักยภาพคนและการศึกษาเรียนรู้ตลอด

ช่วงชีวิตให้สนับสนุนการพัฒนาประเทศ การสร้างคุณธรรมของคนในประเทศ การพัฒนาพฤติกรรมไทย การพัฒนา ศักยภาพเด็กและเยาวชนที่เหมาะสม การใช้สื่อที่เหมาะสมสำหรับเด็กและเยาวชน การพัฒนาความเชื่อมโยง ระหว่างการเรียนรู้กับการทำงาน รวมถึงการพัฒนาศักยภาพของผู้ด้อยโอกาสและผู้พิการ ทักษะการทำงานและ การใช้ชีวิตที่พร้อมเข้าสู่ตลาดงาน และโครงสร้างตลาดแรงงานของไทย

**๑๑) ประเด็นวิจัยด้านระบบโลจิสติกส์ :** ระบบขนส่งทางราง โครงข่ายรถไฟฟ้าความเร็วสูง เทคโนโลยีระบบรถไฟ การขนส่งทางอากาศ การบริหารจัดการท่าอากาศยานให้รักษาคุณภาพ ความปลอดภัยให้ได้มาตรฐานสากล การขนส่งทางน้ำ ระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมือง เทคโนโลยีระบบ การขนส่งและจราจรอัจฉริยะ การเชื่อมโยงระบบโลจิสติกส์ระหว่างภาคต่าง ๆ ของประเทศ ระบบโลจิสติกส์ ด้านการเกษตร ระบบโลจิสติกส์ด้านสาธารณสุข ระบบโลจิสติกส์ด้านท่องเที่ยว ระบบโลจิสติกส์ ด้านอุตสาหกรรม นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ด้านโลจิสติกส์ การพัฒนาอุตสาหกรรมซ่อมบำรุงและ ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนของโลจิสติกส์ด้านต่าง ๆ และความเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์

**๑๒) ประเด็นวิจัยด้านเศรษฐกิจดิจิทัล :** การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเชิงดิจิทัล การจัดการ ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) การสร้างกรอบความคิดเชิงดิจิทัล (Digital Mindset) ให้กับสังคม การพัฒนา บุคลากรและงานวิจัยเพื่อรองรับเศรษฐกิจดิจิทัล การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อรองรับยุคดิจิทัล การพัฒนา ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมดิจิทัลให้สามารถดำเนินธุรกิจดิจิทัลที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการพัฒนา คุณภาพชีวิตของคนในสังคม การปฏิรูปกฎหมายด้านดิจิทัล และการจัดการผลกระทบจากการพัฒนาเศรษฐกิจ ดิจิทัล ความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศและไซเบอร์

**๑๓) ประเด็นวิจัยด้านการท่องเที่ยว :** การพัฒนาการท่องเที่ยวในระดับมหภาค อุปสงค์และ อุปทานทางการตลาดการท่องเที่ยว ฐานข้อมูลทางการท่องเที่ยว การพัฒนาศักยภาพของพื้นที่และการเชื่อมโยง กิจกรรมการท่องเที่ยวตามความต้องการของตลาด เช่น ท่องเที่ยวเชิงเกษตร ท่องเที่ยวสีเขียว ท่องเที่ยว เชิงศิลปวัฒนธรรม ท่องเที่ยวเพื่อการประชุมและนิทรรศการ ท่องเที่ยวเชิงกีฬา ท่องเที่ยวกลุ่มมุสลิม ท่องเที่ยวชุมชน ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ทรัพยากรทางการท่องเที่ยว การบริหารจัดการการท่องเที่ยวแบบมีส่วนร่วม พฤติกรรม นักท่องเที่ยว กลไกการจัดการการท่องเที่ยว และการพัฒนาเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากสินค้าและบริการท่องเที่ยว อย่างยั่งยืน ระบบโลจิสติกส์ทางการท่องเที่ยว

**๑๔) ประเด็นวิจัยด้านการเป็นประชาคมอาเซียน :** ความสามารถในการแข่งขันของสินค้าและบริการ การค้าและการลงทุน ความเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานและโลจิสติกส์ภายในภูมิภาคอาเซียน การพัฒนา ศักยภาพเขตเศรษฐกิจพิเศษ การเคลื่อนย้ายแรงงาน การบริหารจัดการพื้นที่ชายแดน การศึกษาชุมชนข้ามชาติ ในพื้นที่ การคุ้มครองแรงงาน สวัสดิการสังคม ความเข้าใจและความตระหนักถึงฐานวัฒนธรรมเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในการเป็นสังคมอาเซียน ความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการวิจัย และการพัฒนา ศักยภาพ ด้านภาษาอังกฤษและภาษาในภูมิภาคอาเซียน

**๑๕) ประเด็นวิจัยด้านการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง :** การบริหารจัดการ ในการขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปสู่ภาคปฏิบัติในวงกว้างและให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงการพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชน การพัฒนาคุณภาพชีวิต การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการพัฒนา เศรษฐกิจฐานรากและวิสาหกิจชุมชน

**๑๖) ประเด็นวิจัยด้านยาเสพติด :** การสร้างภูมิคุ้มกันและป้องกันยาเสพติดให้กับเด็กและเยาวชน ทั้งในและนอกสถานศึกษา กลุ่มผู้ใช้แรงงานและประชาชน การนำผู้ติดยาเสพติดเข้าสู่กระบวนการบำบัดรักษา ทุกกระบวน และการพัฒนาและยกระดับความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาเสพติดในประเทศและระหว่าง ประเทศ

**๑๗) ประเด็นวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ ศิลปกรรม วัฒนธรรม และศาสนา :** ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรม การอนุรักษ์และส่งเสริม อัตลักษณ์และเอกลักษณ์ของไทย และงานวิจัยศิลปะเชิงสร้างสรรค์เพื่อสร้างรายได้ (Art Economy)

๑๘) ประเด็นวิจัยด้านการวิเคราะห์แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่มีผลต่อการพัฒนา : แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

๑๙) ประเด็นวิจัยด้านเศรษฐกิจไทย : การวิจัยที่ส่งผลต่อการกำหนดแนวทางและนโยบายเศรษฐกิจ สาธารณะทั้งในระดับมหภาค ซึ่งรวมถึงการเงิน การคลัง การงบประมาณ หนี้สาธารณะ การเงินและการค้าระหว่างประเทศ เศรษฐกิจดิจิทัล และการกำหนดราคาสินค้าบริการสาธารณะ และในระดับจุลภาครายสาขา ซึ่งรวมถึง เศรษฐกิจเกษตร เศรษฐกิจอุตสาหกรรม เศรษฐกิจพาณิชย์ เศรษฐกิจพลังงาน เศรษฐกิจทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจการศึกษา เศรษฐกิจสาธารณสุข และเศรษฐกิจภาคการเงินธุรกิจ การธนาคาร และการบริการอื่น ๆ

ทั้งนี้ ควรให้ความสำคัญกับความเกี่ยวเนื่องกันของประเด็นวิจัย เช่น ระบบโลจิสติกส์ที่มีความเกี่ยวเนื่องทั้งกับประเด็นวิจัยทั้งด้านอุตสาหกรรม ด้านเกษตร ด้านสุขภาพ และด้านการท่องเที่ยว รวมทั้งประเด็นวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกัน

## ๒.๖ ตัวอย่างความสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ได้จากการวิจัยและพัฒนา

การขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ในช่วงระยะเวลา ๕ ปี โดยใช้การวิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศนั้น ซึ่งคาดว่าประเทศไทยจะมีความก้าวหน้าตามเป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมหลายด้าน อันเป็นผลมาจากผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยที่ทุกภาคส่วนร่วมกันพัฒนาและสร้างสรรค์ ดังตัวอย่างความสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ได้จากการวิจัยและพัฒนา ดังนี้

๑. อุตสาหกรรมเกษตรและเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Bio - based Economy) : การวิจัยด้านการเกษตรเป็นจุดแข็งของประเทศ มีการพัฒนางานวิจัยและใช้ประโยชน์งานวิจัยด้านอุตสาหกรรมเกษตรมากที่สุด และต้องการที่จะใช้จุดแข็งนี้สร้างประเทศให้เป็นศูนย์กลางด้านการเกษตรของโลก ผลักดันให้ประเทศเป็น “ครัวโลก” ได้ภายในระยะเวลา ๕ ปี มุ่งเน้นให้รัฐและเอกชนทุกภาคส่วนร่วมมือกันในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยการเชื่อมโยงความหลากหลายทางชีวภาพกับทุนสังคม ทุนทรัพยากร และทุนเศรษฐกิจเข้าด้วยกัน ยกกระดับประเทศไทยให้อยู่บนระบบเศรษฐกิจฐานชีวภาพ

๒. ระบบโลจิสติกส์ : การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงในทุกระดับของห่วงโซ่อุปทาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเชื่อมโยงระบบโลจิสติกส์ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยมีการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับระบบโลจิสติกส์ เป็นเครื่องมือสำคัญในการเชื่อมโยงตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ตลอดกระบวนการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ โดยให้ความสำคัญต่อเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำไปใช้ร่วมกัน เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มในการดำเนินงานและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

๓. เศรษฐกิจดิจิทัล : การขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยอาศัยเทคโนโลยีมาสร้างอาชีพ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ พัฒนาธุรกิจหรืออุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตมวลรวมของประเทศ

๔. สังคมสีเขียว : การพัฒนาประเทศให้เป็นสังคมสีเขียว โดยเฉพาะการพัฒนาเมืองให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้บริโภคจากความต้องการสินค้าและบริการที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือยในการผลิต มาสู่กระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนความอยู่ดีมีสุขของมนุษย์และความเสมอภาคเป็นธรรมทางสังคม

๕. โครงสร้างพื้นฐานและนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตในสังคมสูงวัย : การมีโครงสร้างพื้นฐานและนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตในสังคมสูงวัย กระตุ้นให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการสร้างชุมชนที่น่าอยู่สำหรับสังคมสูงวัย โดยการปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางสังคม และบริการสาธารณะเพื่อรองรับคนทุกช่วงวัยในอนาคต

๖. การบริหารจัดการการท่องเที่ยวแบบมีส่วนร่วม : การส่งเสริมการท่องเที่ยวที่ใช้การมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นฐานในการบริหารจัดการ และสนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นต่าง ๆ มาใช้เป็นต้นทุน หรือปัจจัยในการจัดการท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม

## ส่วนที่ ๓

### การขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

การขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) สู่การปฏิบัติ ให้ประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการเชื่อมโยงยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ อย่างเป็นระบบ ทั้งระดับนโยบาย ระดับขับเคลื่อน และระดับปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หน่วยงานที่มีภารกิจวิจัย ตามกฎหมาย และเครือข่ายวิจัย ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา และภาคประชาชน อีกทั้งหน่วยงานราชการ ระดับกระทรวงและกรม จังหวัด/กลุ่มจังหวัด และองค์กรท้องถิ่น ร่วมกันบูรณาการในการขับเคลื่อนนโยบาย และยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ให้สามารถบรรลุเป้าหมายของภารกิจหลัก ของหน่วยงาน และเป็นประโยชน์ต่อประชาชน

#### ๓.๑ กลไกการขับเคลื่อน

##### ๓.๑.๑ คณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

ระดับนโยบาย มีคณะกรรมการนโยบายระบบวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (กวนช.) โดยมี นายกรัฐมนตรี เป็นประธาน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงาน คณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) เป็นเลขานุการร่วม ซึ่งมีอำนาจหน้าที่กำกับทิศทางและนโยบายการดำเนินงานของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม ของประเทศทุกระดับให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และกำหนดแผนที่นำทาง นโยบาย และยุทธศาสตร์ระบบวิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี และสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของประเทศ รวมทั้งกำหนดกรอบและแนวทางการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) พร้อมทั้งให้ความเห็นชอบแผนการขับเคลื่อนฯ และแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อน นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

ระดับขับเคลื่อน ประกอบด้วย คณะกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัย ได้แก่ ๑) คณะกรรมการขับเคลื่อนระบบวิจัยของประเทศ ๒) คณะกรรมการขับเคลื่อนส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาประเทศ ๓) คณะกรรมการขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน ๔) คณะกรรมการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีจากงานวิจัย ๕) คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาความร่วมมือของเครือข่ายวิจัย โดยคณะกรรมการทั้ง ๕ คณะ มีอำนาจหน้าที่ กำหนดกลไกขับเคลื่อน แผนงาน และโครงสร้างเชื่อมโยงส่งต่อการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย แห่งชาติไปสู่การปฏิบัติ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และระดับจังหวัด/กลุ่มจังหวัดที่ชัดเจน และคณะกรรมการ ติดตามและประเมินผลการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) มีอำนาจหน้าที่ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ของคณะกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยในภาพรวม รวมทั้งวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข เสนอต่อคณะกรรมการนโยบายระบบวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (กวนช.)

ระดับปฏิบัติ คณะกรรมการสานพลังประชารัฐ และเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย ประสานความร่วมมือ สนับสนุน และมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ให้บรรลุเป้าหมายตามแนวทางของคณะกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัย ดังภาพที่ ๑๐



### ภาพที่ ๑๐ คณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

นอกจากคณะกรรมการฯ ทั้ง ๓ ระดับ ยังมีคณะกรรมการพิจารณาการจัดทำงบประมาณ ในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ที่มีบทบาทและมีส่วนร่วม ในการขับเคลื่อนฯ ด้านงบประมาณการวิจัยในระดับนโยบายร่วมกับคณะกรรมการนโยบายระบบวิจัยและ นวัตกรรมแห่งชาติ (กวนช.)

#### ๓.๑.๒ หน่วยงานในระบบวิจัยของประเทศ

หน่วยงานในระบบวิจัยของประเทศ ทั้ง ๗ ระดับ ตามแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัย แบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี (มิถุนายน ๒๕๕๙) มีส่วนร่วม ในการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย ซึ่งแต่ละหน่วยงานมีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบที่ชัดเจน มีทิศทางและยุทธศาสตร์การวิจัยสอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี และนโยบายและ ยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ดังนี้

๑) **หน่วยกำหนดนโยบาย** มีภารกิจและอำนาจหน้าที่เพื่อกำหนดเป้าหมาย ทิศทาง นโยบาย และยุทธศาสตร์การวิจัยในภาพรวม รายละเอียด วัตถุประสงค์ กรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี และนโยบายและ ยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ดังนี้

๒) **หน่วยจัดสรรทุนวิจัย** เป็นหน่วยจัดสรรทุนวิจัยตามโจทย์ที่กำหนดโดยผู้ใช้ประโยชน์ และกำหนดแผนบริหารจัดการงานวิจัยในทุกขั้นตอน รวมทั้งติดตามประเมินผลการจัดสรรทุนวิจัยอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ ทั้งนี้ต้องไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนกันระหว่างสาขาที่จัดสรรทุนวิจัย แบ่งเป็นหน่วยจัดสรรทุนวิจัย รายพื้นที่ และหน่วยจัดสรรทุนวิจัยรายสาขา

๓) **หน่วยดำเนินการวิจัย** เป็นหน่วยดำเนินงานวิจัยในโครงการที่ได้รับมอบหมาย ตามแผนงานวิจัยและงบประมาณที่ได้รับอนุมัติและรายงานความก้าวหน้าตามเวลาที่กำหนด มีโครงสร้าง พื้นฐานรองรับการทำวิจัย มีนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญ สามารถดำเนินงานวิจัยตามมาตรฐานสากลและสามารถ บริหารจัดการด้านบุคลากร จัดซื้อ จัดจ้าง วัสดุ ครุภัณฑ์ เพื่อการวิจัยได้คล่องตัว

๔) **หน่วยงานบริหารจัดการงานวิจัยจนถึงการใช้ประโยชน์** เป็นหน่วยบริหารจัดการ งานวิจัยตามประเด็นวิจัยย่อยที่ได้รับมอบหมาย ตั้งแต่การเสาะหา พัฒนาเทคโนโลยี จนถึงการใช้ประโยชน์ ให้ได้ตามเป้าหมาย

๕) **หน่วยบริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ** เป็นหน่วยวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และนำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวไปขอรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ต่อไป โดยหน่วยงาน ต้องเตรียมความพร้อมทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก

๖) **หน่วยรับรองมาตรฐาน** เป็นหน่วยรับรองสินค้าและผลิตภัณฑ์ของไทยให้มีมาตรฐาน ในระดับสากล ทำให้สามารถขยายตลาดสินค้าไทยได้ รวมทั้งต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบของผู้ซื้อ อย่างใกล้ชิด และกำหนดเป็นโจทย์วิจัยด้านมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง

๗) **หน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์** เป็นหน่วยร่วมกำหนดเป้าหมายที่ต้องการ พร้อมทั้งโจทย์วิจัย ที่ชัดเจน มีพันธสัญญาในการใช้ผลงานวิจัย (ได้มาตรฐาน) ที่สร้างขึ้นในประเทศ และร่วมลงทุนในการทำวิจัย

### ๓.๑.๓ เครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย

เครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยทุกภาคส่วนทุกระดับ เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ โดยการดำเนินงานในลักษณะหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborative Partnership) อย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการวิจัยและพัฒน การสนับสนุนทุนวิจัย การบริหารจัดการ และการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

#### ๑) เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และหน่วยงานเครือข่ายในระบบวิจัย ของประเทศ ได้แก่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งชาติ (สวทช.) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) และสำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้ร่วมมือจัดตั้ง “เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.)” ขึ้น มีเป้าหมายเพื่อร่วมกันบริหารจัดการการวิจัยแบบบูรณาการ ให้มีระบบวิจัยที่เป็นเอกภาพ และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งลดความซ้ำซ้อนด้านแผนงานและงบประมาณการวิจัย

#### ๒) เครือข่ายวิจัยภูมิภาค

เครือข่ายวิจัยภูมิภาค ประกอบด้วย หน่วยงานจากภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา Non - governmental Organizations (NGOs)/ภาคประชาชน และผู้เกี่ยวข้องในแต่ละพื้นที่ ได้แก่ เครือข่ายวิจัย ภูมิภาค ๔ ภูมิภาค (ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียง และภาคใต้) มีบทบาทในการบริหารจัดการการวิจัย แบบบูรณาการ เพื่อขับเคลื่อนจากส่วนกลางสู่ภูมิภาค ตลอดจนการประสานความร่วมมือกับหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานที่เป็นตัวแทนส่วนราชการในภูมิภาค จังหวัด/กลุ่มจังหวัดและเครือข่ายอื่น ๆ ในการร่วมคิด บริหารการลงทุนวิจัย ดำเนินการวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง เพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ พร้อมทั้งพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยในแต่ละภูมิภาค อีกทั้งเชื่อมโยงภารกิจต่าง ๆ ของหน่วยงานในระบบวิจัย ในส่วนกลางไปสู่ภูมิภาคให้เป็นไปตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ

#### ๓) เครือข่ายภาคเอกชน

เครือข่ายภาคเอกชน เช่น สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย รวมทั้งกลไกประชารัฐ ร่วมสนับสนุนและขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ไปสู่การปฏิบัติแบบบูรณาการ โดยอาศัยการทำงานร่วมกันในลักษณะหุ้นส่วน ความร่วมมือ (Collaborative Partnership) และข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ที่ชัดเจนและเหมาะสม



#### ๔) เครือข่ายกรรมการวิจัยระดับหน่วยงาน

เครือข่ายกรรมการวิจัยระดับหน่วยงาน ได้แก่ กรรมการวิจัยในหน่วยงานภาคการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัย และหน่วยงานที่ทำการวิจัย เช่น กระทรวง/กรม และองค์กรอิสระ

#### ๕) เครือข่ายมหาวิทยาลัยวิจัย (Research University Network : RUN)

เครือข่ายมหาวิทยาลัยวิจัย ซึ่งเป็นเครือข่ายมหาวิทยาลัยที่ร่วมมือกันทำวิจัยโครงการวิจัยขนาดใหญ่แบบสหสาขา

### ๓.๑.๔ การบริหารจัดการงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา

การจัดทำงบประมาณในลักษณะบูรณาการ เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อให้กระบวนการจัดทำงบประมาณเป็นเครื่องมือจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้กระทรวงและหน่วยงานต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในลักษณะประสานเชื่อมโยงแบบเครือข่าย มีรูปแบบการบริหารจัดการแบบองค์รวม โดยคำนึงถึงหลักประหยัด และความคุ้มค่า และเพื่อให้การใช้จ่ายงบประมาณเกิดผลสัมฤทธิ์ มีประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนและประเทศชาติ ทั้งนี้ กำหนดให้มีการจัดทำงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยมี “การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา” เป็นเรื่อง/แผนงานหนึ่งซึ่งอยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยมีมอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ร่วมกับสำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นเจ้าภาพหลักในการบูรณาการ “คำขอจัดสรรงบประมาณ” ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาของหน่วยงานรัฐต่าง ๆ เพื่อร่วมกันบูรณาการงบประมาณด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาของประเทศ โดยมีรองนายกรัฐมนตรีที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้กำกับดูแล

การจัดทำงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา เป็นการทำงาน โดยเน้นความร่วมมือจากกระทรวง/กรม ส่งเสริมให้เห็นภาพรวมของงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศ เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการใช้งบประมาณการวิจัยและมีเป้าหมายที่ชัดเจน โดยใช้ระบบการเสนอขอของงบประมาณการวิจัยผ่านระบบบริหารจัดการงานวิจัยของประเทศ (National Research Management System : NRMS) นอกจากนี้ ยังมีการติดตามและตรวจสอบการใช้จ่ายงบประมาณและบูรณาการการทำงานในทุกมิติ ทั้งในระดับพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนบูรณาการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และบรรลุวัตถุประสงค์ตามยุทธศาสตร์และนโยบายสำคัญเร่งด่วน

### ๓.๑.๕ แผนปฏิบัติการตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

การจัดทำแผนปฏิบัติการตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) โดยนำสาระสำคัญจากยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ กลยุทธ์ภายใต้ยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ และมาตรการ/แนวทางของแต่ละกลยุทธ์เป็นแผนปฏิบัติการที่มีความชัดเจนทั้งแผนงาน โครงการ ผู้รับผิดชอบหลัก ผู้มีส่วนร่วม และระยะเวลา เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติอย่างจริงจัง โดยจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในภาครัฐและในพื้นที่ร่วมกันกำหนดแผนปฏิบัติการ ซึ่งแผนปฏิบัติการตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) มีกรอบระยะเวลาดำเนินงาน ๕ ปี โดยแบ่งเป็นแผนปฏิบัติการย่อยรายปี เพื่อการติดตามและประเมินผลตามตัวชี้วัด

ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และหน่วยงานในระบบวิจัย รวมถึงเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) มีบทบาทสำคัญในการมีส่วนร่วมกับหน่วยงานระดับกระทรวง ในการจัดทำยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการวิจัยของหน่วยงาน และแผนพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของหน่วยงานนั้น ๆ ให้สอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๒๐ ปี นอกจากนี้ควรต้องมีการประสานให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานกับเครือข่ายวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนการวิจัยของหน่วยงาน ซึ่งทั้งสองฝ่ายจะได้ประโยชน์จากความร่วมมือ รวมทั้งร่วมกันพิจารณาออกแบบและพัฒนากลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยระดับหน่วยงาน และระดับจังหวัด/กลุ่มจังหวัดตามความเหมาะสม

### ๓.๑.๖ การสื่อสารประชาสัมพันธ์เชิงรุก

การสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ ให้แก่ทุกภาคส่วนอย่างเหมาะสม สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักถึง ๑) ความสำคัญและเนื้อหาของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ เป้าหมายหลัก นโยบายการวิจัย ยุทธศาสตร์การวิจัย กลยุทธ์ และแนวทาง/มาตรการ ๒) ประโยชน์ของการวิจัยที่เป็นเครื่องมือในการพัฒนาและการเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ และส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

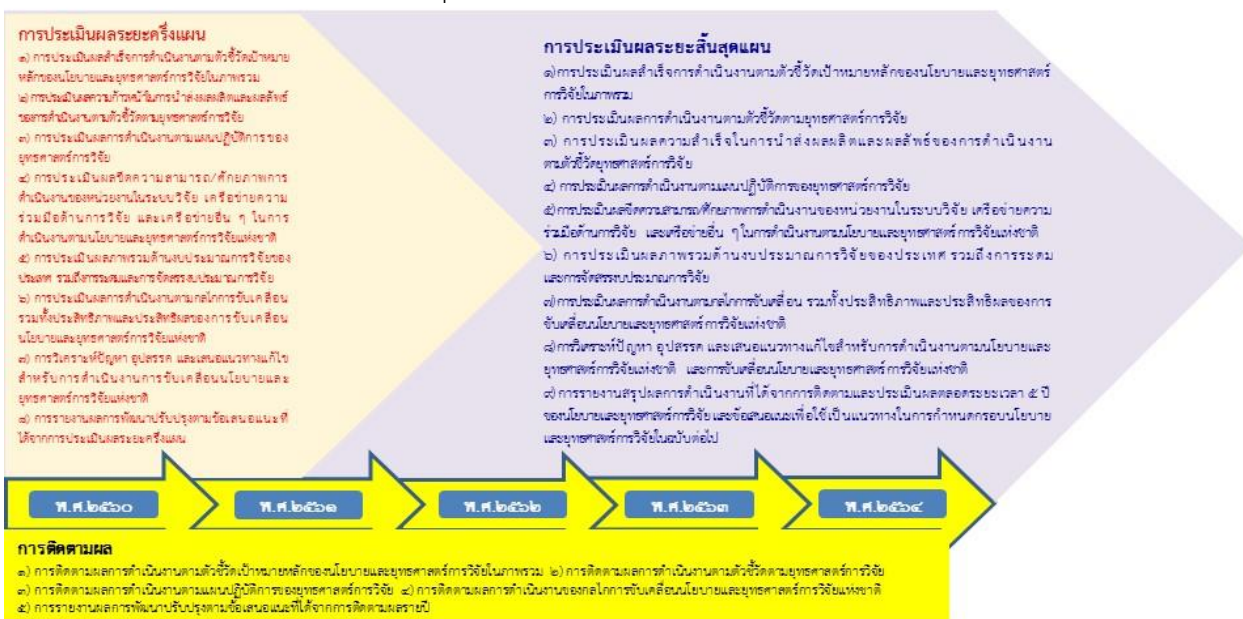
## ส่วนที่ ๔

### การติดตามและประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

การติดตามและประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) เป็นการติดตามและประเมินผลตัวชี้วัดเป้าหมายหลักของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ในภาพรวม และตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์การวิจัย เพื่อให้ทราบผลสำเร็จของผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น รวมทั้ง ปัญหาและอุปสรรค โดยมีสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นหน่วยงานกลางรับผิดชอบในการติดตามและประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

#### ๔.๑ กรอบการติดตามและประเมินผล

การดำเนินการติดตามและประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ยึดกรอบระยะเวลาเป็นหลัก กล่าวคือ ต้องดำเนินการติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดเป้าหมายหลักของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยในภาพรวม และตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์การวิจัย รวมทั้งการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติในทุก ๆ ปี ขณะเดียวกันเมื่อการดำเนินงานล่วงเข้าสู่ปีที่ ๓ เป็นการประเมินผลสำเร็จในระยะครึ่งแผน โดยดำเนินการประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัดเป้าหมายหลักของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยในภาพรวม และตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์การวิจัย และการประเมินประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย โดยนำผลการประเมินที่ได้ไปใช้ปรับแผนการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย และเมื่อดำเนินงานครบระยะ ๕ ปี เป็นการประเมินผลในระยะสิ้นสุดแผน โดยดำเนินการประเมินผลเพื่อสรุปผลสำเร็จของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยในภาพรวม การประเมินผลสำเร็จตามตัวชี้วัดเป้าหมายหลักของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยในภาพรวม และตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์การวิจัย เพื่อสรุปผลการดำเนินงานที่ได้จากการติดตามและประเมินผลตลอดระยะเวลา ๕ ปี ของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย และข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยในฉบับต่อไป ดังภาพที่ ๑๑



ภาพที่ ๑๑ กรอบและระยะเวลาการติดตามและประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

## ๔.๒ การติดตามผล

การติดตามผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) เป็นการติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดเป้าหมายหลักของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยในภาพรวม เป็นรายปี ประกอบด้วย

**๔.๒.๑ การติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดเป้าหมายหลักของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยในภาพรวม**

**๔.๒.๒ การติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์การวิจัย** ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามตัวชี้วัดต่าง ๆ ในแต่ละยุทธศาสตร์การวิจัย โดยพิจารณาจากผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามตัวชี้วัดเป้าหมายหลักของยุทธศาสตร์การวิจัยในแต่ละช่วงระยะเวลา

**๔.๒.๓ การติดตามผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการของยุทธศาสตร์การวิจัย** ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการในแต่ละยุทธศาสตร์การวิจัย โดยพิจารณาจากผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการของยุทธศาสตร์การวิจัย

**๔.๒.๔ การติดตามผลการดำเนินงานของกลไกการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ** ดำเนินการติดตามการดำเนินงานของกลไกการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ๖ กลไก คือ ๑) คณะกรรมการเพื่อขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ๒) หน่วยงานในระบบวิจัยของประเทศ ๓) เครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย ๔) การบริหารจัดการงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ๕) แผนปฏิบัติการตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) และ ๖) การสื่อสารประชาสัมพันธ์เชิงรุก

**๔.๒.๕ การรายงานผลการพัฒนาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้จากการติดตามผลรายปี** ดำเนินการรวบรวมสรุปผลการติดตามผลรายปีในแต่ละการติดตามผล และจัดทำรายงานผลการพัฒนาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้จากการติดตามผลรายปี โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นผู้รวบรวมเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาปรับปรุงและแก้ไขการดำเนินงานในแต่ละปี

## ๔.๓ การประเมินผล

การประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) เป็นการประเมินผลสำเร็จการดำเนินงานตามตัวชี้วัดของเป้าหมายหลักนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยในภาพรวม และการประเมินประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย แบ่งเป็นการประเมินผลระยะครึ่งแผน และการประเมินผลระยะสิ้นสุดแผน มีรายละเอียดดังนี้

**๔.๓.๑ การประเมินผลระยะครึ่งแผน** เป็นการประเมินผลสำเร็จของการนำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติสู่การปฏิบัติ และการประเมินประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย โดยนำผลการประเมินที่ได้ไปใช้ปรับแผนการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย แนวทางการประเมินผล ประกอบด้วย

๑) การประเมินผลสำเร็จการดำเนินงานตามตัวชี้วัดเป้าหมายหลักของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยในภาพรวม

๒) การประเมินผลความก้าวหน้าในการนำส่งผลผลิตและผลลัพธ์ของการดำเนินงานตามตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์การวิจัย ดำเนินการประเมินผลที่มุ่งเน้นผลผลิตและผลลัพธ์ ในการดำเนินงานตามตัวชี้วัดในแต่ละยุทธศาสตร์การวิจัย

๓) การประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการของยุทธศาสตร์การวิจัย ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการในแต่ละยุทธศาสตร์การวิจัย โดยพิจารณาจากผลผลิต และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการของยุทธศาสตร์การวิจัย

๔) การประเมินผลขีดความสามารถ/ศักยภาพการดำเนินงานของหน่วยงานในระบบวิจัย เครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย และเครือข่ายอื่น ๆ ในการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย แห่งชาติ ดำเนินการประเมินผลขีดความสามารถ/ศักยภาพในการดำเนินงานของหน่วยงานในระบบวิจัย เครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย และเครือข่ายอื่น ๆ เพื่อยกระดับการบริหารงานวิจัยและการปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

๕) การประเมินผลภาพรวมด้านงบประมาณการวิจัยของประเทศ รวมถึงการระดม และการจัดสรรงบประมาณการวิจัย ดำเนินการประเมินผลเกี่ยวกับการระดมเงินทุนวิจัย การจัดสรร งบประมาณการวิจัย ความคุ้มค่า และผลตอบแทนการลงทุนด้านการวิจัยรายยุทธศาสตร์การวิจัย

๖) การประเมินผลการดำเนินงานตามกลไกการขับเคลื่อน รวมทั้งประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพของการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ดำเนินการประเมินผล การดำเนินงานของกลไกต่าง ๆ ในการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยว่าสามารถขับเคลื่อนได้จริง และดำเนินการได้ผลสำเร็จตามที่กำหนดไว้หรือไม่ และหากกลไกใดที่ไม่สามารถดำเนินการให้ได้ผลตาม ที่กำหนดควรปรับปรุงแนวทางการดำเนินงานของกลไกนั้น ๆ ให้มีประสิทธิภาพ

๗) การวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และเสนอแนวทางแก้ไขสำหรับการดำเนินงาน การขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคของ การดำเนินงาน และการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) เพื่อนำผลและข้อเสนอแนะจากการวิเคราะห์ไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงแผนการดำเนินงาน และ ขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

๘) การรายงานผลการพัฒนาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้จากการประเมินผลระยะครึ่งแผน ดำเนินการรวบรวมสรุปผลการประเมินผลในแต่ละการประเมินผล เพื่อนำรายงานผลการประเมิน ในส่วนที่เกี่ยวข้องไปใช้ในการทบทวนแผนการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) และใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับต่อไป

๔.๓.๒ การประเมินผลระยะสิ้นสุดแผน เป็นการประเมินผลเพื่อสรุปผลสำเร็จของนโยบายและ ยุทธศาสตร์การวิจัยในภาพรวม ซึ่งเน้นการประเมินผลสำเร็จของผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น แนวทาง การประเมินผล ประกอบด้วย

๑) การประเมินผลสำเร็จการดำเนินงานตามตัวชี้วัดเป้าหมายหลักของนโยบายและ ยุทธศาสตร์การวิจัยในภาพรวม

๒) การประเมินผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์การวิจัย ดำเนินการ ประเมินผลความสำเร็จการดำเนินงานรายตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์การวิจัย

๓) การประเมินผลความสำเร็จในการนำส่งผลผลิตและผลลัพธ์ของการดำเนินงาน ตามตัวชี้วัดยุทธศาสตร์การวิจัย ดำเนินการประเมินผลที่มุ่งเน้นผลผลิตและผลลัพธ์ในการดำเนินงาน ตามตัวชี้วัดในแต่ละยุทธศาสตร์การวิจัย

๔) การประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการของยุทธศาสตร์การวิจัย ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการในแต่ละยุทธศาสตร์การวิจัย โดยพิจารณาจากผลผลิต และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการของยุทธศาสตร์การวิจัย

๕) การประเมินผลขีดความสามารถ/ศักยภาพการดำเนินงานของหน่วยงานในระบบวิจัย เครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย และเครือข่ายอื่น ๆ ในการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ดำเนินการประเมินผลขีดความสามารถ/ศักยภาพในการดำเนินงานด้านการบริหารงานวิจัย ของหน่วยงานในระบบวิจัย เครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย และเครือข่ายอื่น ๆ เพื่อยกระดับการบริหารงานวิจัยและการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

๖) การประเมินผลภาพรวมด้านงบประมาณการวิจัยของประเทศ รวมถึงการระดม และการจัดสรรงบประมาณการวิจัย ดำเนินการประเมินผลเกี่ยวกับการระดมเงินทุนวิจัย การจัดสรร งบประมาณการวิจัย ความคุ้มค่า และผลตอบแทนการลงทุนด้านการวิจัยรายยุทธศาสตร์การวิจัย

๗) การประเมินผลการดำเนินงานตามกลไกการขับเคลื่อน รวมทั้งประสิทธิภาพและ ประสิทธิผลของการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ดำเนินการประเมินผล การดำเนินงานภาพรวมของการใช้กลไกการขับเคลื่อนตามแผน ว่ามีผลสัมฤทธิ์ในระดับใด โดยเรียงลำดับสูงสุด ถึงต่ำสุด และการประเมินผลปัญหา อุปสรรค และปัจจัยต่าง ๆ เพื่อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขเกี่ยวกับ การดำเนินงานของกลไกการขับเคลื่อน รวมทั้งสามารถนำกลไกที่เหมาะสมจากแผนเดิมและกลไกใหม่ที่พบ ระหว่างการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ และใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการจัดทำ นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติฉบับต่อไป

๘) การวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และเสนอแนะแนวทางแก้ไขสำหรับการดำเนินงาน ตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ และการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค ของการดำเนินงาน และการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย แห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) เพื่อนำผลและข้อเสนอแนะจากการประเมินผลไปใช้เป็นข้อมูล สนับสนุนในการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติฉบับต่อไป

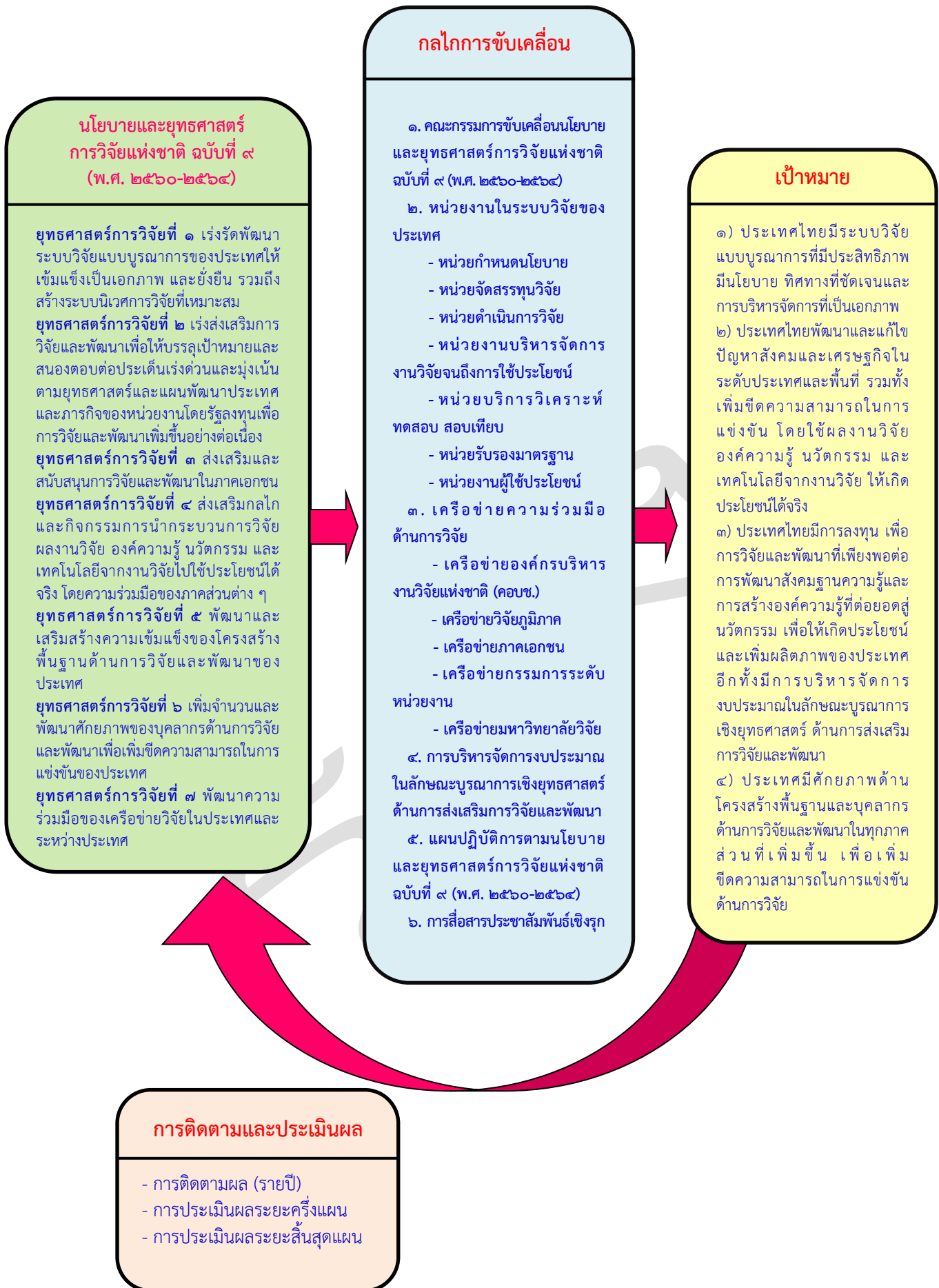
๙) การรายงานสรุปผลการดำเนินงานที่ได้จากการติดตามและประเมินผลตลอดระยะเวลา ๕ ปี ของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย และข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบนโยบาย และยุทธศาสตร์การวิจัยในฉบับต่อไป ดำเนินการรวบรวมสรุปผลการประเมินในแต่ละการประเมินผล เพื่อนำเสนอผลสำเร็จทั้งหมด รวมถึงปัญหา/อุปสรรคต่าง ๆ และนำผลการรายงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง ไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติฉบับต่อไป

#### ๔.๔ การใช้ประโยชน์การติดตามและประเมินผลอย่างเป็นระบบ

การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) สามารถอธิบายถึงปัจจัยความสำเร็จและความยั่งยืนของการดำเนินงานในทิศทาง ที่ถูกต้องและชัดเจน หรือแนวปฏิบัติที่สามารถปรับปรุงการดำเนินงานให้ดีขึ้น ตามระยะเวลาที่กำหนด (รายปี/ครึ่งแผน/สิ้นสุดแผน)

การนำผลการวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขของการดำเนินงานและการขับเคลื่อน ไปใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ให้เกิดผลลัพธ์ที่คาดหวัง และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียได้ทุกภาคส่วน รวมทั้งพัฒนา ปรับปรุงการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติฉบับต่อไป นำไปสู่การแก้ไขปัญหาและพัฒนา ประเทศได้อย่างยั่งยืน

ทั้งนี้ กระบวนการนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ประกอบด้วย การกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย การขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย และการติดตามและประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย ดังภาพที่ ๑๒ ซึ่งมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกัน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ประเทศ ๑) ประเทศไทยมีระบบวิจัยแบบบูรณาการที่มีประสิทธิภาพ มีนโยบาย ทิศทางที่ชัดเจน และการบริหารจัดการที่เป็นเอกภาพ ๒) ประเทศไทยพัฒนาและแก้ไขปัญหาสังคม และเศรษฐกิจในระดับประเทศและพื้นที่ รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัย ให้เกิดประโยชน์ได้จริง ๓) ประเทศไทยมีการลงทุน เพื่อการวิจัยและพัฒนาที่เพียงพอต่อการพัฒนาสังคมฐานความรู้และการสร้างองค์ความรู้ที่ต่อยอดสู่นวัตกรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์ และเพิ่มผลิตภาพของประเทศ อีกทั้งมีการบริหารจัดการงบประมาณในลักษณะบูรณาการ เชิงยุทธศาสตร์ ด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ๔) ประเทศมีศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากร ด้านการวิจัยและพัฒนาในทุกภาคส่วนที่เพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการวิจัยและบรรลุนวัตกรรมของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) **“ประเทศไทย เป็นประเทศที่พัฒนาโดยใช้การวิจัยและนวัตกรรม มีผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ มีการนำองค์ความรู้ และนวัตกรรม จากงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริงในด้านสังคมและเศรษฐกิจ และมีความพร้อมด้านโครงสร้าง พื้นฐานและบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ ให้มั่นคง มั่งคั่ง อย่างยั่งยืน”**



ภาพที่ ๑๒ กระบวนการนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)



ภาคผนวก

**คณะกรรมการอำนวยการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ  
ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)**

**องค์ประกอบ**

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| ๑. ประธานกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติ   | ที่ปรึกษา                  |
| ๒. ศาสตราจารย์กิตติคุณ นายแพทย์สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ<br>ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย       | ที่ปรึกษา                  |
| ๓. เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ  | ประธานกรรมการ              |
| ๔. รองเลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ   | รองประธานกรรมการ           |
| ๕. รองเลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ   | รองประธานกรรมการ           |
| ๖. เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม<br>แห่งชาติหรือผู้แทน                   | กรรมการ                    |
| ๗. ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือผู้แทน  | กรรมการ                    |
| ๘. ผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณหรือผู้แทน   | กรรมการ                    |
| ๙. เลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือผู้แทน   | กรรมการ                    |
| ๑๐. เลขาธิการคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์<br>เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติหรือผู้แทน     |                            |
| ๑๑. ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>แห่งชาติหรือผู้แทน              | กรรมการ                    |
| ๑๒. ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยหรือผู้แทน                                | กรรมการ                    |
| ๑๓. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขหรือผู้แทน                                      | กรรมการ                    |
| ๑๔. ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตรหรือผู้แทน                                 | กรรมการ                    |
| ๑๕. ประธานสภาหอการค้าแห่งประเทศไทยหรือผู้แทน   | กรรมการ                    |
| ๑๖. ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยหรือผู้แทน   | กรรมการ                    |
| ๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรสิทธิ์ สิทธิไตรย์<br>ที่ปรึกษา วช. ด้านยุทธศาสตร์การวิจัย | กรรมการ                    |
| ๑๘. ประธานที่ปรึกษาเครือข่ายวิจัยภาคใต้หรือผู้แทน                                      | กรรมการ                    |
| ๑๙. ประธานที่ปรึกษาเครือข่ายวิจัยภาคเหนือหรือผู้แทน                                    | กรรมการ                    |
| ๒๐. ประธานที่ปรึกษาเครือข่ายวิจัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือผู้แทน                       | กรรมการ                    |
| ๒๑. ประธานที่ปรึกษาเครือข่ายวิจัยภาคกลางหรือผู้แทน                                     | กรรมการ                    |
| ๒๒. ประธานที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทยหรือผู้แทน                                    | กรรมการ                    |
| ๒๓. อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นหรือผู้แทน                                       | กรรมการ                    |
| ๒๔. ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แทนกระทรวงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง                                  | กรรมการ                    |
| ๒๕. ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการวิจัย<br>สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ              | กรรมการและเลขานุการ        |
| ๒๖. ผู้อำนวยการกลุ่มนโยบายและยุทธศาสตร์องค์กร<br>สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ       | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๒๗. หัวหน้าฝ่ายประสานงานและขับเคลื่อนการวิจัย<br>สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ       | ผู้ช่วยเลขานุการ           |
| ๒๘. หัวหน้าฝ่ายยุทธศาสตร์การวิจัย<br>สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ                   | ผู้ช่วยเลขานุการ           |
| ๒๙. หัวหน้าฝ่ายนโยบายและทิศทางการวิจัย<br>สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ              | ผู้ช่วยเลขานุการ           |

**หน้าที่**

๑. ชี้แจง เสนอแนะนโยบายและทิศทางในการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)
๒. ประสานและบูรณาการการทำงานร่วมกันในลักษณะหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborative Partnership) ในการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ระหว่าง วช. และเครือข่ายภาคเอกชนที่ครอบคลุมทุกภาคส่วน เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภูมิภาค ท้องถิ่น เครือข่ายวิจัยภูมิภาค และเครือข่ายภาคเอกชนที่ครอบคลุมทุกภาคส่วน
๓. พิจารณาให้ความเห็นชอบร่างนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) เพื่อดำเนินการต่อไป
๔. ดำเนินการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## คณะกรรมการร่างนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)

### องค์ประกอบ

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ๑. รองเลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (นายฤกษ์ชัย นพนาศิพงษ์)    | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ           |
| ๒. ที่ปรึกษาด้านการวิจัย (นางยศวดี อึ้งวิเชียร)                   | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ           |
| ๓. ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบวิจัย (นางปัทมารัตน์ กฤษณ อยุธยา)          | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ           |
| ๔. ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบวิจัย (นายธีรวัชร ภรสัมฤทธิ์)              | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ           |
| ๕. ที่ปรึกษา วช. ด้านยุทธศาสตร์การวิจัย (ผศ.วีรสิทธิ์ สิทธิไตรย์) | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ           |
| ๖. ที่ปรึกษาด้านการวิจัย (นางสาวจินตนาภา โสภณ)                    | ประธานคณะกรรมการ              |
| ๗. ผู้อำนวยการกองการต่างประเทศหรือผู้แทน                          | คณะกรรมการ                    |
| ๘. ผู้อำนวยการกองบริหารแผนและงบประมาณการวิจัยหรือผู้แทน           | คณะกรรมการ                    |
| ๙. ผู้อำนวยการกองประเมินผลและจัดการความรู้การวิจัยหรือผู้แทน      | คณะกรรมการ                    |
| ๑๐. ผู้อำนวยการกองมาตรฐานการวิจัยหรือผู้แทน                       | คณะกรรมการ                    |
| ๑๑. ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศการวิจัยหรือผู้แทน                    | คณะกรรมการ                    |
| ๑๒. ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหารหรือผู้แทน                     | คณะกรรมการ                    |
| ๑๓. ผู้อำนวยการกลุ่มนโยบายและยุทธศาสตร์องค์กรหรือผู้แทน           | คณะกรรมการ                    |
| ๑๔. ผู้อำนวยการกลุ่มวิทยาการและสภาวิจัยแห่งชาติหรือผู้แทน         | คณะกรรมการ                    |
| ๑๕. ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการวิจัย                            | คณะกรรมการและเลขานุการ        |
| ๑๖. หัวหน้าฝ่ายประสานและขับเคลื่อนการวิจัย                        | คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๗. หัวหน้าฝ่ายยุทธศาสตร์การวิจัย                                 | คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๘. หัวหน้าฝ่ายนโยบายและทิศทางการวิจัย                            | คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

### หน้าที่

๑. วางแผนและประสานงานในส่วนที่เกี่ยวข้องในการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ให้เสร็จทันในเวลาที่กำหนด
๒. รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔)
๓. ยกร่างนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) เพื่อนำเสนอผู้บริหาร คณะกรรมการ และคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องต่อไป
๔. ดำเนินการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง



กองนโยบายและแผนการวิจัย  
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)  
๑๙๖ ถนนพหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐  
โทร ๐ ๒๕๖๑ ๒๔๔๕ ต่อ ๓๐๓, ๓๐๔  
โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๐๑๙๔, ๐ ๒๕๗๙ ๗๘๑๙  
E-Mail : [rpд.nrct@gmail.com](mailto:rpд.nrct@gmail.com)



