

พิมพ์เขียว

# Thailand 4.0

โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

พฤษภาคม 2559

ส.ค.ส. 2560

โดย

กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา

## Thailand 4.0 โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน

ตอนที่ 1 : โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน.....	3 - 12
• กลไกขับเคลื่อนประเทศชุดใหม่ ภายใต้ Thailand 4.0.....	13 - 14
• เป้าหมาย Thailand 4.0.....	15 - 16
ตอนที่ 2 : หัววาระในการขับเคลื่อน Thailand 4.0.....	17 - 18
วาระที่ 1 : การเตรียม คนไทย 4.0 เพื่อก้าวสู่โลกที่หนึ่ง.....	19 - 29
วาระที่ 2 : พัฒนาคัลล์สเตอร์เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมแห่งอนาคต.....	30 - 47
วาระที่ 3 : การป่มเพาะผู้ประกอบการและพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม.....	48 - 64
วาระที่ 4 : การเสริมความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายในประเทศผ่านกลไกของ 18 กลุ่มจังหวัด และ 77 จังหวัด.....	65 - 78
วาระที่ 5 : บูรณาการอาเซียน เชื่อมประเทศไทยสู่ประชาคมโลก.....	79 - 88
ตอนที่ 3 : การปฏิรูประบบวิจัยเพื่อก้าวสู่ Thailand 4.0.....	89 - 97
ตอนที่ 4 : การปรับเปลี่ยนกลไกภาครัฐเพื่อรองรับ Thailand 4.0.....	98 - 117
ตอนที่ 5 : ระบบการบริหารจัดการการขับเคลื่อน Thailand 4.0.....	118 - 151

## ตอนที่ 1 : โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน

ในประวัติศาสตร์ประเทศไทยมีการปฏิรูปขนานใหญ่อย่างเป็นระบบเพียงครั้งเดียวในสมัยล้นเกล้ารัชกาลที่ 5 ราชอาณาจักรสยามหรือประเทศไทยในสมัยรัชกาลที่ 4 สืบเนื่องถึงรัชกาลที่ 5 เป็นช่วงเวลาประเทศอยู่ในภาวะวิกฤตท่ามกลางกระแสภัยคุกคามจากภายนอก อันได้แก่ การล่าอาณานิคมของประเทศตะวันตก ด้วยเหตุนี้ พระมหากษัตริย์ไทยทั้งสองรัชกาลจึงต้องทรงดำเนินการปฏิรูปปรับเปลี่ยนประเทศให้เกิดความทันสมัยและทัดเทียมนานาอารยประเทศ เพื่อป้องกันมิให้ประเทศไทยต้องถูกยึดครองเป็นดินแดนอาณานิคม การดำเนินนโยบายดังกล่าวได้เริ่มต้นขึ้นในแผ่นดินรัชกาลที่ 4 และได้รับการสานต่ออย่างเป็นรูปธรรมในสมัยรัชกาลที่ 5 ผ่านการปฏิรูประบบการปกครองและระบบราชการของไทยครั้งสำคัญ โดยเปลี่ยนจากเดิมที่เคยปกครองในรูปแบบอาณาจักรโบราณและนครรัฐ ซึ่งปราศจากศูนย์อำนาจที่ชัดเจนและขาดความเป็นเอกภาพ อันไม่ส่งเสริมต่อความมั่นคงของชาติให้เป็นการปกครองรูปแบบใหม่ที่มีลักษณะเป็น “รัฐชาติ” โดยการรวมศูนย์อำนาจเข้าสู่ส่วนกลางหรือเมืองหลวง เพื่อให้การบริหารราชการแผ่นดินสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีเสถียรภาพ เกิดความชัดเจน ส่งเสริมให้เกิดความเป็นปึกแผ่นและความมั่นคงของประเทศได้เป็นอย่างดี

ณ ขณะนี้ประเทศไทยอยู่ในระยะ “เปลี่ยนผ่าน” วิกฤตทางเศรษฐกิจและการเมืองหลายต่อหลายครั้ง ควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของโลกในศตวรรษที่ 21 หากประเทศไทยไม่มีการกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ตลอดจนไม่ดำเนินการเพื่อขับเคลื่อนประเทศผ่านการปฏิรูปและการปรับเปลี่ยนอย่างจริงจัง ประเทศไทยอาจจะประสบกับสถานะเสื่อมถอยจากประเทศในโลกที่สองในปัจจุบันเป็นประเทศในโลกที่สามในอนาคตก็เป็นได้ แต่หากดำเนินการปฏิรูปสำเร็จจะทำให้ประเทศไทยสามารถก้าวไปสู่ “ประเทศในโลกที่หนึ่ง”

อันเป็นดังพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวที่พระราชทานไว้ว่า “เราจำต้องก้าวไปข้างหน้าเสมอ เราต้องไม่ถอยหลังเป็นอันขาด แม้ว่าหยุดอยู่กับที่ก็ได้ เพราะการหยุดก็เสมอด้วยการถอยหลัง”

### เมื่อโลกไม่ใช่ใบเดิม

โลกมีพลวัตอยู่ตลอดเวลา พอจะจำแนกได้เป็น 4 ยุคด้วยกัน

**ยุคที่ 1** เกิดการปฏิวัติในภาคเกษตร หรือที่เรียกกันว่า Green Evolution

**ยุคที่ 2** เกิดการปรับเปลี่ยนสู่สังคมอุตสาหกรรม ผ่าน Industrial Revolution ครั้งที่ 1 และ 2

**ยุคที่ 3** เกิด Digital Revolution เป็นระลอกๆ

**ยุคที่ 4** คือ The Fourth Industrial Revolution หรือยุคปัจจุบัน เกิดการรวมตัวและแตกตัวของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใน 3 Domains หลัก ดังนี้

- Bio Domain เช่น Bioprint, Genetic Transformation

- **Physical Domain** เช่น Autonomous Vehicle (รถที่ขับเองได้) วัสดุศาสตร์ นาโนเทคโนโลยี และ 3D/4D Printing
  - **Digital Domain** เช่น Internet of Thing (IoT), Digital Manufacturing
- จากนี้ไป นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆจะเกิดจากการรวมตัวและแตกตัวของ 3 Domains นี้

## โลกในระยะเปลี่ยนผ่าน

การเคลื่อนจากโลกในศตวรรษที่ 20 มาสู่โลกในศตวรรษที่ 21 เป็นการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้าง ก่อให้เกิดชุดของโอกาส ภัยคุกคาม เงื่อนไขและข้อจำกัดชุดใหม่ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาชุดของขีดความสามารถชุดใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิง

ใน The Fourth Industrial Revolution นั้น Artificial Intelligence (AI) จะมาแทน Knowledge Worker ถ้าเราตามมันทัน เราจะทำงานร่วมกับมันได้ แต่ถ้าเราไม่ทันมัน AI จะทำงานแทนเรา เรากำลังอยู่ใน “The Age of Disruption” ดังนั้น ที่มีผู้กล่าวว่า *“When Pattern are Broken, New Worlds Emerge”* ดูเหมือนกำลังจะเกิดขึ้น ตอนนี้ โลกเหมือนอยู่ในระยะเปลี่ยนผ่าน (Metamorphosis) เปรียบเปรยเหมือนกับเป็นตัวหนอน อยู่ดีๆก็กลายเป็นดักแด้ ผู้คนอาจจะรู้สึกอึดอัด รู้สึกหวาดกลัวกับการเปลี่ยนผ่านไปสู่โลกใหม่ (เพราะไม่คุ้นเคยมาก่อน) แต่จะรู้สึกดีขึ้น ความเป็นปกติสุขเกิดขึ้นอีกครั้งหนึ่ง ตอนที่เปลี่ยนผ่านจากดักแด้กลายเป็นผีเสื้อ

มี 5 กระแสที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตของผู้คน คือ

- **Globalization** ที่เป็นแรงขับเคลื่อนให้เกิดการเคลื่อนไหลของทุน สินค้าและบริการ ผู้คนอย่างเสรี จนกลายเป็นโลกที่เชื่อมต่อกันอย่างสนิท (Connected World) เกิดการขยับปรับเปลี่ยนจาก One Country, One Destiny เป็น One World, One Destiny
- **Digitization** การติดต่อสื่อสารมีการเปลี่ยนรูปแบบจากการสื่อสารกับ Someone, Somewhere และ Sometime เป็น Anyone, Anywhere และ Anytime เรากำลังดำรงชีวิตอยู่ใน 2 อารยธรรมไปพร้อมๆกัน คืออารยธรรมในโลกจริง และอารยธรรมในโลกเสมือน ในโลกของดิจิทัล ก่อให้เกิด Network Externalities ดังนั้น รูปแบบการเติบโตจะไม่เป็นไปตามหลักเศรษฐศาสตร์เดิมว่าด้วย Diminishing Return to Scale อีกต่อไป แต่รูปแบบการเติบโตจะเปลี่ยนไปเป็นแบบ Exponential Return to Scale มากขึ้น
- **Urbanization** สัดส่วนของผู้คนในเมืองจะมีมากขึ้น โดยในปี 1995 โลกมีคนในเมืองเพียงร้อยละ 30 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 54 ในปี 2014 และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 66 ในปี 2050 ดังนั้น วิถีชีวิต พฤติกรรม และปฏิสัมพันธ์ของผู้คนจะเปลี่ยนแปลงไปจากสังคมชนบทเป็นสังคมเมือง จะเกิดประเด็นท้าทายชุดใหม่ครอบคลุมทั้งในมิติพลังงาน การคมนาคม การศึกษา สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชญากรรม ยาเสพติด ฯลฯ ซึ่งหากเตรียมการไว้ได้ไม่ตีพ้อ เมืองเหล่านี้จะกลายเป็น Mega-Slums แต่หากเตรียมการได้ดีพ้อ เมืองเหล่านี้จะถูกปรับเปลี่ยนไปเป็น Smart Cities

- **Individualization** ผู้คนในศตวรรษที่ 21 จะมีความเป็นปัจเจกมากขึ้น มีความคิดความอ่านเป็นของตัวเองมากขึ้น ต้องการแสดงออกมากขึ้น ความเป็นปัจเจกจะเกิดขึ้นได้ 2 รูปแบบ คือ **Collective Individuals** และ **Contra-Individuals** รูปแบบแรกเป็นรูปแบบที่สร้างสรรค์ ที่ผู้คนอยากอยู่ร่วมกันเพื่อสร้างสรรค์สังคม เกิดเป็นสังคมที่เข้มแข็ง แต่ในรูปแบบที่สอง เป็นรูปแบบที่ผู้คนต่างคนต่างอยู่ มองแต่ประโยชน์ส่วนตน เกิดสังคมที่เปราะบาง โอกาสที่จะเกิดความขัดแย้งจะมีอยู่สูง
- **Commonization** ในโลกที่ยังเชื่อมต่อกันมากขึ้นเท่าไร ผู้คนก็ยังต้องพึ่งพิงอิงอาศัยกันมากยิ่งขึ้นเท่านั้น ความเสี่ยงและภัยคุกคามมิได้ส่งผลกระทบต่อประเทศใดประเทศหนึ่งเป็นการเฉพาะ หากแต่ส่งผลกระทบต่อโลกโดยรวม เป็นปัญหาที่ทุกประเทศต้องเผชิญที่เรียกกันว่า **“Global Commons”** อาทิ วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ โรคระบาด การก่อการร้าย ภาวะโลกร้อน เป็นต้น นั่นหมายความว่า จากนี้ไป เวลาสุขประชาคมโลกจะสุขด้วยกัน และเวลาทุกข์ประชาคมโลกก็จะทุกข์ด้วยกันด้วย

ทั้ง 5 กระแสดังกล่าวข้างต้น ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน 4 มิติ

- 1) การเปลี่ยนแปลงในวัฒนธรรมของการดำรงอยู่
- 2) การเปลี่ยนแปลงในวัฒนธรรมของการดำเนินธุรกิจ
- 3) การเปลี่ยนแปลงในวัฒนธรรมของการทำงาน
- 4) การเปลี่ยนแปลงในวัฒนธรรมของการเรียนรู้

**วัฒนธรรมของการดำรงอยู่ชุดใหม่** การดำรงชีวิตให้อยู่รอดในศตวรรษที่ 21 จะเกิดจาก **Power of Shared Knowledge** ไม่ใช่ **Power of Knowledge** ดังเช่นในศตวรรษที่ผ่านมา โดยในยุคศตวรรษที่ 21 การได้มาซึ่งความรู้ (Producing Knowledge) นั้นไม่เพียงพอ สิ่งที่สำคัญควบคู่กันไปก็คือ การสร้างความหมายและนัยในองค์ความรู้นั้น (Producing Meaning)

ในโลกศตวรรษที่ 20 เรามองเห็น **“ข้อเสียในสิ่งที่ดี” (Negative Side of the Good)** โลกในศตวรรษที่ 21 เราต้องค้นหา **“ข้อดีในสิ่งที่ไม่ดี” (Positive Side of the Bad)** ตัวอย่างเช่น การปรับตัวให้เข้ากับ Climate Change นำมาสู่การปรับเปลี่ยนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ และการพัฒนา Green Growth Industries เป็นต้น

**วัฒนธรรมของการดำเนินธุรกิจชุดใหม่** ในอดีตการทำธุรกิจ ยึดหลักการ Economies of Scale กล่าวคือ ยิ่งผลิตมากเท่าไร ต้นทุนถูกลงเท่านั้น ซ้ำมากเท่าไรได้ราคาถูกลงเท่านั้น ณ วันนี้ โลกได้เปลี่ยนไปแล้ว โลกของดิจิทัลเอื้อบริษัทเล็กๆอย่าง SMEs และ Startups มีโอกาสมากขึ้น จากปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

- **Open Innovation Economy** เกิดกระแสของนวัตกรรมแบบเปิด ผ่านหลักคิดว่าด้วย **NEA**:  
N : Nobody owns ไม่มีใครเป็นเจ้าของที่แท้จริง  
E : Everybody can use it ทุกคนสามารถเข้าถึงและนำไปใช้ได้

**A : Anybody can improve it** ใครๆก็สามารถเข้าไปแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้นได้

- เกิดธุรกิจภายใต้แนวคิด **Sharing Economy** อาทิ UBER, Airbnb, Co-Working Space เป็นต้น
- เกิดธุรกิจภายใต้ **Do It Yourself Economy (DIY)** จากนี้ไป Maker และ Buyer เริ่มแยกออกจากกันไม่ได้เด็ดขาดเหมือนในอดีต จึงเกิดคำว่า **Prosumer** กล่าวคือ ผู้บริโภคสามารถเป็นทั้ง Producer และ Consumer ด้วยในเวลาเดียวกัน

ดังนั้น การทำธุรกิจในศตวรรษที่ 21 เริ่มจากการคิดค้นนวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่า ผ่านนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมในกระบวนการผลิต และ นวัตกรรมเชิงธุรกิจ เป็นสำคัญ กระบวนทัศน์ในการทำธุรกิจ มีการปรับเปลี่ยนจาก “**Make & Sell**” Paradigm ในยุค Industrial Revolution เป็น “**Sense & Respond**” Paradigm ในยุค Digital Revolution และเปลี่ยนจาก “**Sense & Respond**” Paradigm ในยุค Digital Revolution เป็น “**Care & Share**” Paradigm ในยุค The Forth Industrial Revolution ดังเช่นในปัจจุบัน

**วัฒนธรรมของการทำงานชุดใหม่** การใช้ชีวิตสมัยก่อน มนุษย์เรามี 4 กิจกรรมหลักคือ ทำงาน พักผ่อน จับจ่ายซื้อของ และ ท่องเที่ยว เราจะใช้เวลาแต่ละช่วงเป็นเรื่องราวๆ ไป แต่ปัจจุบันนี้ ดิจิตอลเทคโนโลยีทำให้เราสามารถทำกิจกรรมหลายๆอย่างได้ในเวลาเดียวกัน (Multiplexing)

การเชื่อมโยงต่อกันเป็นเครือข่ายจะมีมากขึ้น ดังนั้น จะทำงานกันบนแพลตฟอร์มในระบบเปิดมากขึ้น ในลักษณะงานที่ต้องมีการประสานและร่วมมือกันมากขึ้น และมีลักษณะของการแชร์หรือแลกเปลี่ยนแบ่งปันกันมากขึ้น

งานในลักษณะ Routine Job จะค่อยๆลดน้อยถอยลง และจะค่อยๆถูกแทนที่ด้วยหุ่นยนต์และ Automation ในทิศทางของกระแส **Industry 4.0** งานในลักษณะ Non-Routine Job จะทวีความสำคัญมากขึ้น

**วัฒนธรรมของการเรียนรู้ชุดใหม่** โลกในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงใน 3 กระแสหลักคือ 1) เกิด **Demonopolization of Knowledge** ไม่มีการผูกขาดความรู้ 2) เกิด **Democratization of Information** ไม่มีการผูกขาดข้อมูล และ 3) เกิด **Disruption of Technology & Innovation** เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกิดขึ้นใหม่ๆ จากการรวมตัวและแตกตัวของเทคโนโลยีและนวัตกรรมเดิมตลอดเวลา

เพื่อให้สามารถปรับตัวเข้ากับกระแสดังกล่าว วัฒนธรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบสำคัญคือ **Learn, Unlearn และ Relearn**

“**Unlearn**” คือการไม่ยึดติดกับสิ่งที่เรารู้มา ต้องปรับตัวให้ทันตลอดเวลา ส่วน “**Relearn**” นั้นคือสิ่งที่เรารู้มามันเปลี่ยนไปในบริบทใหม่ๆ ดังนั้น ต้องเรียนรู้สถานการณ์หรือเหตุการณ์จากมุมมองใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม สำหรับ “**Learn**” นั้น โจทย์ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 คือ จะเรียนรู้อย่างไรให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

หลายประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่พัฒนาแล้ว เริ่มมีการปรับเปลี่ยนโมเดลเศรษฐกิจให้สอดคล้องกับพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 ยกตัวอย่างเช่น

- A Nation of Maker ของสหรัฐอเมริกา
- Design in Innovation ของสหราชอาณาจักร
- Made in China 2025 ของสาธารณรัฐประชาชนจีน
- Make in India ของอินเดีย
- Smart Nation ของสิงคโปร์
- Creative Economy ของเกาหลีใต้

ถึงเวลาของการปรับเปลี่ยนโมเดลประเทศไทย ให้สอดคล้องกับภูมิทัศน์ใหม่ของโลกในศตวรรษที่ 21

## สามก้าวดักที่ประเทศไทยกำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน

ในอดีตจะพบว่าประเทศไทยมีการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มต้นจาก Thailand 1.0 ที่เน้นเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม มาสู่ Thailand 2.0 ที่เน้นอุตสาหกรรมเบา และพัฒนาสู่ Thailand 3.0 ที่เน้นอุตสาหกรรมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น จวบจนปัจจุบัน

Thailand 3.0 เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่กระแสโลกาภิวัตน์เปิดกว้าง มีการหลั่งไหลของทุนและเทคโนโลยีจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนในประเทศ ทำให้อุตสาหกรรมไทยมีความซับซ้อนมากขึ้น มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิต จากการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า มาเป็นการส่งเสริมการผลิตเพื่อส่งออก ค่านิยมชุดใหม่ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุนิยม ปัจเจกนิยม สุขนิยม และสากลีนิยม ได้เข้ามาแทนที่ค่านิยมดั้งเดิมที่เน้นการเอื้อเฟื้อ แบ่งปัน ความเป็นอยู่อย่างพอเพียง การมีครอบครัวที่อบอุ่น และท้องถิ่นนิยม อย่างน่าใจหาย

ในช่วงต้นของการขับเคลื่อน Thailand 3.0 อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยอยู่ที่ร้อยละ 7-8 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการคาดหวังว่า ประเทศไทยจะก้าวสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ เฉกเช่นเดียวกับประเทศเกาหลีใต้ ไต้หวัน ฮองกง และสิงคโปร์ ซึ่งดูเหมือนว่าทุกอย่างจะดำเนินไปได้ด้วยดี แต่ในความเป็นจริง Thailand 3.0 เป็นโมเดลการพัฒนาที่ค่อนข้าง “เปราะบาง” เป็นการเร่งการเจริญเติบโต เพื่อไล่กวดให้ทันประเทศที่พัฒนาแล้ว จึงใช้วิธีการแบบ “มั่งง่าย” ด้วยการพัฒนาบน “การปักชำ” จึงมีการเจริญเติบโตแบบรากแขนง เทคโนโลยีและทุนของต่างชาติที่นำเข้ามาไม่มีกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างจริงจัง ขาดการสะสมทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาทุนมนุษย์ ประเทศไทยจึงถูกมองเป็น “ประเทศที่ดูเหมือนทันสมัย แต่ไม่พัฒนา”

การที่ไม่มีฐานรากที่แข็งแรงของตนเอง ไม่มีภูมิคุ้มกันที่เพียงพอ พึ่งพิงกับโอกาสของการค้าและการลงทุนจากภายนอก แต่ละเลยการสร้างความเข้มแข็งจากภายใน ในที่สุดประเทศไทยจึงต้องเผชิญกับวิกฤตต้มยำกุ้ง ในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งหลังจากการเกิดวิกฤตแล้ว อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยได้ตกลงมาอยู่ที่ระดับร้อยละ 3-4 มาเกือบ 20 ปีจวบจนปัจจุบัน นี่คือภาวะของการติดอยู่ใน “ก้นดักประเทศรายได้ปานกลาง” (Middle Income Trap)

การติดอยู่ในกับดักประเทศรายได้ปานกลาง สะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยกำลังติดอยู่ใน **“Competitive Nutcracker”** กล่าวคือ เราไม่สามารถที่จะขยับขึ้นไปแข่งขันกับประเทศคู่แข่งที่ขับเคลื่อนด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ อาทิ อิตาลี ญี่ปุ่น หรือเกาหลีใต้ ในขณะเดียวกัน เราก็ไม่สามารถขยับลงมาแข่งกับประเทศคู่แข่งที่ขับเคลื่อนด้วยการผลิตสินค้าต้นทุนต่ำ ด้วยแรงงานจำนวนมากและราคาถูก อย่างจีนหรือเวียดนามได้ เราติดอยู่ตรงกลาง ที่เรียกว่า **“Stuck in the Middle”**

ในโลกของการแข่งขัน เพื่อสร้างความมั่งคั่งให้กับประเทศนั้น จำเป็นต้องยกเครื่องกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเสียใหม่ เน้นการใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ แทนการเน้นทรัพยากรพื้นฐาน ที่นับวันจะหมดลงเรื่อยๆ เป็นการเติมเต็ม **“ความได้เปรียบในเชิงเปรียบเทียบ”** ที่มีอยู่ด้วย **“ความได้เปรียบในการแข่งขัน”** เพื่อ **“สร้างมูลค่า”** แทนที่จะเป็นแค่ **“เพิ่มมูลค่า”** ผลลัพธ์ที่ได้จากการขับเคลื่อนกลไกเศรษฐกิจชุดใหม่ จึงเป็นไปในลักษณะ **“ทำน้อยได้มาก”** ไม่ใช่ในลักษณะ **“ทำมากได้น้อย”** แบบเดิมอีกต่อไป

นอกเหนือจากการติดอยู่ในกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ภายใต้ Thailand 3.0 ประเทศไทยต้องเผชิญกับ **“กับดักความเหลื่อมล้ำ” (Inequality Trap)** กล่าวคือ ช่องว่างของรายได้และโอกาสของคนจนและคนรวยถ่างออกมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2552 ประเทศไทยมีความเหลื่อมล้ำทางรายได้สูงเป็นอันดับ 2 ของทวีปเอเชีย หากพิจารณาสัดส่วนรายได้ของประชากรและการถือครองทรัพย์สิน ระหว่างปี.ศ. 2531-2550 สัดส่วนรายได้ของประชากรร้อยละ 20 ที่รวยที่สุด มีรายได้รวมกันประมาณร้อยละ 55 ของรายได้รวมทั้งประเทศ ในขณะที่กลุ่มที่จนที่สุดร้อยละ 20 มีรายได้รวมเพียงร้อยละ 4 ของรายได้รวมทั้งประเทศเท่านั้น โดยสัดส่วนรายได้ดังกล่าวไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในระยะเวลากว่า 20 ปีที่ผ่านมา และ ข้อมูลการถือครองทรัพย์สินครัวเรือน แสดงว่า ในปี.ศ. 2549 กลุ่มประชากรที่รวยที่สุดร้อยละ 20 ของประเทศ มีทรัพย์สินประมาณ 70 เท่าของกลุ่มที่จนที่สุดร้อยละ 20 ของประเทศ

นอกเหนือจากกับดักประเทศรายได้ปานกลางและกับดักความเหลื่อมล้ำ อีกหนึ่งกับดักที่ประเทศไทยเผชิญคือ **“กับดักความไม่สมดุล” (Imbalance Trap)** โดยในหลายทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยเน้นความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ แต่ละเลยการรักษาสังแวดล้อม การสร้างสังคมที่อยู่ดีมีสุข และการยกระดับศักยภาพและภูมิปัญญามนุษย์ จนส่งผลกระทบต่อเชิงลบในมิติต่างๆ มากมาย

ทั้ง 3 กับดักใน Thailand 3.0 จึงเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ประเทศไทยไม่สามารถสร้างความมั่งคั่ง มีความมั่งคั่งในแนวทางที่ยั่งยืนได้มากกว่านี้ นี่คือเหตุผลสำคัญของการปรับเปลี่ยนโมเดลทางเศรษฐกิจ จาก Thailand 3.0 ไปสู่ Thailand 4.0

## โมเดล Thailand 4.0

Thailand 4.0 เป็นโมเดลเศรษฐกิจที่จะนำพาประเทศไทยให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง กับดักความเหลื่อมล้ำ และกับดักความไม่สมดุล พร้อมๆกับเปลี่ยนผ่านประเทศไทยไปสู่ **ประเทศในโลกที่หนึ่ง** ที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ในบริบทของโลกยุค The Fourth Industrial Revolution อย่าง



เป็นรูปธรรม ตามแนวทางที่แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีได้วางไว้ ด้วยการสร้างความเข้มแข็งจากภายใน ควบคู่ไปกับการเชื่อมโยงกับประชาคมโลก ตามแนวคิด “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” โดยขับเคลื่อนผ่านกลไก “ประชารัฐ”

สิ่งที่คนไทยคาดว่าจะได้รับจาก Thailand 4.0 (ดังรูปที่ 1.1) คือ

1. อยู่ใน “สังคมไทย 4.0” ที่เป็นสังคมที่มีความหวัง (Hope) เป็นสังคมที่เปี่ยมสุข (Happiness) และเป็นสังคมที่มีความสมานฉันท์ (Harmony) เป็นสังคมที่มีความพอเพียง โดยมีคนชนชั้นกลาง เป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศ เกิดความเท่าเทียมในสังคม ความเหลื่อมล้ำอยู่ในระดับต่ำ มีสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่ดี
2. เป็น คนไทย 4.0 ที่ได้รับโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพดี และได้รับสวัสดิการทางสังคมที่เหมาะสมตลอดช่วงชีวิต เป็นคนทันสมัย ทักษะเทคโนโลยี สามารถอยู่บนเวทีโลกได้อย่างภาคภูมิใจ และสามารถมีส่วนร่วมกับนานาชาติเพื่อทำให้โลกดีขึ้น น่ายั่งยืน
3. เป็น เกษตรกร 4.0 ที่หลุดพ้นจากกับดักความยากจน โดยผันตัวเองจากเกษตรกรผู้ผลิตมาเป็นผู้ประกอบการทางการเกษตรสมัยใหม่ (Smart Farmers) มีการบริหารจัดการที่ดี มีต้นทุนการผลิตต่ำ สามารถเพิ่มมูลค่าสินค้าทางการเกษตรจากการแปรรูป
4. เป็น SME 4.0 ที่สามารถสร้างหรือใช้นวัตกรรม เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ ในการสร้างมูลค่าในสินค้าและบริการ มีความสามารถทางการค้าขาย สามารถเข้าถึงตลาดในประเทศ ตลาดอาเซียน และตลาดโลก ทำให้มีรายได้สูงขึ้น มีชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น และมีอนาคตที่สดใส
5. เกิด จังหวัด 4.0 ที่มีการกระจายความเจริญทั่วประเทศ เศรษฐกิจขยายตัว สามารถทำงานในถิ่นฐานบ้านเกิดได้ โดยไม่จำเป็นต้องเข้ามาทำงานในกรุงเทพฯหรือเมืองใหญ่ เนื่องจากมีช่องทาง โอกาส และงานที่ดีกระจายอยู่ในทุกจังหวัดทั่วประเทศ



รูปที่ 1.1: Thailand 4.0

## การสร้างความเข้มแข็งจากภายใน และการเชื่อมโยงกับประชาคมโลก

Thailand 4.0 เป็นโมเดลที่ได้นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาเป็นแนวคิดหลักในการพัฒนาประเทศ ดังที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำรัสหลักปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” ครั้งแรกในงานพระราชทานปริญญาบัตร ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2517 ให้ความตอนหนึ่งว่า

*“การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้น ต้องสร้างพื้นฐาน คือความพอมี พอกิน พอใช้ของประชาชนเป็นเบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่ประหยัด แต่ถูกต้องตามหลักวิชา เมื่อได้พื้นฐานมั่นคงพร้อมพอควรและปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้างค่อยเสริมความเจริญและฐานะทางเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นโดยลำดับต่อไป หากมุ่งแต่จะทุ่มเทสร้างความเจริญ ยกฐานะทางเศรษฐกิจขั้นได้รวดเร็วแต่ประการเดียว โดยไม่ให้แผนปฏิบัติการสัมพันธ์กับสภาวะของประเทศ และของประชาชนโดยสอดคล้องด้วย จะเกิดความไม่สมดุลในเรื่องต่างๆ ได้ ซึ่งอาจกลายเป็นความยุ่งยากล้มเหลวในที่สุด”*

Thailand 4.0 นำมาซึ่งพระราชดำรัสข้างต้นของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ และถอดรหัสออกมาเป็น 2 ยุทธศาสตร์สำคัญคือ

1. การสร้างความเข้มแข็งจากภายใน (Strength from Within)
2. การเชื่อมโยงกับประชาคมโลก (Connect to the World)

หากการสร้าง ความเข้มแข็งจากภายในคือ **Competitiveness** การเชื่อมโยงกับโลกภายนอกก็คือ **Connectivity** ซึ่งทั้ง Competitiveness และ Connectivity เป็น 2 ปัจจัยที่จะต้องดำเนินควบคู่กันในการสร้างความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืนให้กับประเทศ

### การสร้าง ความเข้มแข็งจากภายใน Thailand 4.0 เน้นการปรับเปลี่ยนใน 4 ทิศทางคือ

- 1) จากการพึ่งพาเศรษฐกิจโลก สู่ การสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายในประเทศ
- 2) จากการเน้นการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ สู่ การผลิตสินค้าเชิงนวัตกรรม
- 3) จากการเน้นเงินทุนและทุนทางกายภาพ สู่ การเน้นทุนมนุษย์และเทคโนโลยี
- 4) จากการกระจุกของความมั่งคั่งและโอกาส สู่ การกระจายของความมั่งคั่งและโอกาส

การปรับเปลี่ยนใน 4 ทิศทางดังกล่าว จะเกิดขึ้นได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเน้น “การพัฒนาที่สมดุล” ใน 4 มิติ อันประกอบด้วย

1. ความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ (Economic Wealth)
2. ความอยู่ดีมีสุขของผู้คนในสังคม (Social Well-beings)
3. การรักษาสีสิ่งแวดล้อม (Environmental Wellness)

#### 4. การยกระดับศักยภาพและคุณค่าของมนุษย์ (Human Wisdom)

การพัฒนาที่สมดุลใน 4 มิติของ Thailand 4.0 ตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนี้ สอดรับกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (17 Sustainable Development Goals) ของสหประชาชาติ ได้อย่างแนบแน่นและลงตัว (ดังรูปที่ 1.2)



รูปที่ 1.2: การพัฒนาที่สมดุล SEP for SDGs

**การเชื่อมโยงกับประชาคมโลก** เมื่อโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมภายในประเทศเกิดความเข้มแข็งก็จะเกิดการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถและมีภูมิคุ้มกันที่เพียงพอเมื่อเผชิญกับโอกาสและภัยคุกคามจากโลกภายนอก

ในการเชื่อมโยงกับโลกภายในมี 3 ระดับ คือ การเชื่อมโยงเศรษฐกิจภายในประเทศ (จากชุมชนสู่จังหวัดและกลุ่มจังหวัด) การเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจภูมิภาค (อาเซียน) และการเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลก (ดูรูปที่ 1.3)

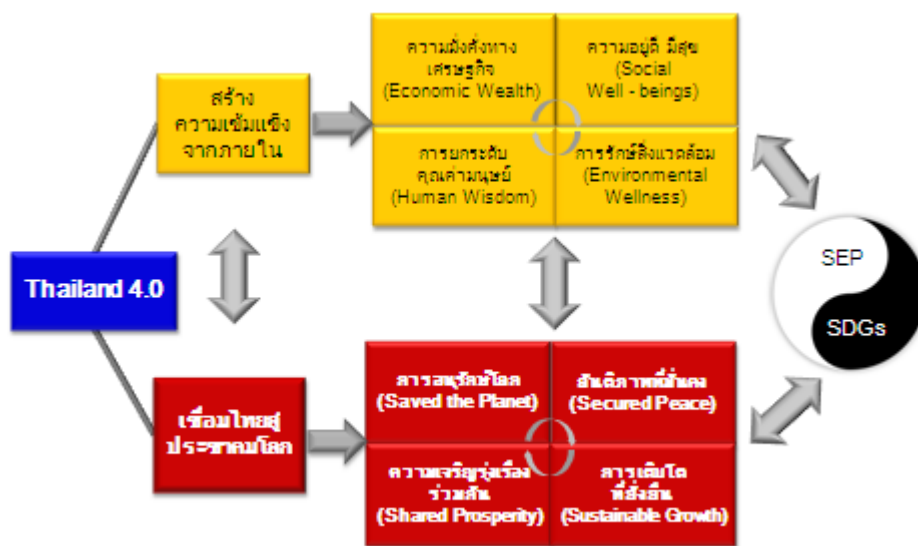


รูปที่ 1.3: การเชื่อมโยงกับประชาคมโลก

เพื่อให้อยู่กับประชาคมโลกอย่างเป็นปกติสุข ในการขับเคลื่อน Thailand 4.0 รัฐบาลจึงได้นำเอาปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเชื่อมโยงประเทศไทยกับประชาคมโลก โดยเน้น

1. การอนุรักษ์โลก (Saved the Planet)
2. การสร้างสันติภาพที่มั่นคง (Secured Peace)
3. การเติบโตที่ยั่งยืน (Sustainable Growth)
4. การสร้างความเจริญรุ่งเรืองร่วมกัน (Shared Prosperity)

อาจกล่าวได้ว่า แก่นยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 ว่าด้วยการสร้างความเข้มแข็งจากภายในและการเชื่อมโยงประเทศไทยกับประชาคมโลกนั้น ตั้งอยู่บนฐานความคิดจากปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่สอดคล้องกับ Sustainable Development Goals ของ UN (ดังรูปที่ 1.4)



รูปที่ 1.4: การสอดคล้องกันระหว่างปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและ SDGs ใน Thailand 4.0

## กลไกขับเคลื่อนประเทศชุดใหม่ภายใต้ Thailand 4.0

Thailand 4.0 มีเป้าหมายเพื่อหลุดพ้น 3 ก้นดัก โดยปรับเปลี่ยนกลไกการขับเคลื่อนการเติบโตชุดใหม่ (New Growth Engines) เพื่อเปลี่ยนผ่านประเทศไทยไปสู่ “ประเทศในโลกรุ่นที่หนึ่ง” ภายในปี 2575 ดังนี้ (ดังรูปที่ 1.5)

1. หลุดพ้นจากก้นดักประเทศรายได้ปานกลาง ด้วยการสร้างความมั่งคั่งผ่าน **กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม ปัญญา เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ (Competitive Growth Engines)** เพื่อก้าวสู่ประเทศที่มีรายได้สูง โดยเปลี่ยนจาก “**ทำมากได้น้อย**” เป็น “**ทำน้อยได้มาก**” ซึ่งประกอบไปด้วย

- การยกระดับขีดความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนา
- การสร้างคลัสเตอร์ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- การบ่มเพาะธุรกิจด้านเทคโนโลยี การออกแบบและความคิดสร้างสรรค์
- การพัฒนาวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม
- การพัฒนาทักษะและงานใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
- การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการทำธุรกิจ
- การบริหารจัดการสมัยใหม่ ที่พร้อมดำเนินการ ทั้งใน Physical และ Digital Platforms
- กิจกรรมร่วมทุนรัฐและเอกชนในโครงการขนาดใหญ่
- ฯลฯ

2. หลุดพ้นจากก้นดักความเหลื่อมล้ำ ด้วยการสร้างความมั่นคงผ่าน **กลไกการกระจายรายได้ โอกาส และความมั่งคั่งอย่างเท่าเทียม (Inclusive Growth Engine)** โดยเน้นการปรับเปลี่ยนจากความมั่งคั่งที่กระจุกเป็นความมั่งคั่งที่กระจาย ด้วยหลักคิดที่ว่า “**เราจะเดินหน้าไปด้วยกัน โดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง**” ประกอบไปด้วย

- การยกระดับ Digital Skill Literacy, ICT Literacy, Information Literacy และ Media Literacy ของคนไทย
- การสร้างคลัสเตอร์เศรษฐกิจระดับกลุ่มจังหวัด และจังหวัด
- การสร้างเศรษฐกิจระดับฐานรากในชุมชน
- การส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม
- การส่งเสริมและสนับสนุนให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเข้มแข็งและสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก
- การยกระดับขีดความสามารถ การเสริมสร้างทักษะและการเติมเต็มศักยภาพของประชาชนให้ทันกับพลวัตจากภายนอก

- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในรูปแบบประชารัฐ
  - การจ่ายภาษีให้แก่ผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดแบบมีเงื่อนไข
  - ฯลฯ
3. หลุดพ้นจากกับดักความไม่สมดุล ด้วยการสร้างความยั่งยืนผ่าน กลไกการพัฒนาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Growth Engine) ปรับเปลี่ยนจากการพัฒนาที่ไม่สมดุลสู่ “การพัฒนาที่สมดุล” ประกอบไปด้วย
- การมุ่งเน้นธุรกิจ การผลิต และการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
  - การมุ่งเน้นการใช้พลังงานทดแทน
  - การปรับแนวคิดจากเดิมที่คำนึงถึงรายได้เปรียบเรื่องต้นทุน (Cost Advantage) เป็นหลัก มาสู่การคำนึงถึงประโยชน์ที่ได้จากการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นทั้งระบบ (Lost Advantage)
  - การส่งเสริมให้ภาคเอกชนเป็นองค์กรที่ “คิดดีทำดี” (Doing Good, Doing Well)
  - ฯลฯ



รูปที่ 1.5: กลไกขับเคลื่อนการเติบโตชุดใหม่ ใน Thailand 4.0

## เป้าหมาย Thailand 4.0

Thailand 4.0 กำหนดเป้าหมายครอบคลุมใน 4 มิติ ดังนี้

### ความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ

เป็น “ระบบเศรษฐกิจที่เน้นการสร้างมูลค่า” (Value - Based Economy) ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์

- พ้นจากการเป็นประเทศรายได้ปานกลาง โดยมีรายได้ต่อหัวประชากรที่เพิ่มขึ้นจาก 5,410 ดอลลาร์สหรัฐในปี พ.ศ. 2557 เป็น 15,000 ดอลลาร์สหรัฐในปี พ.ศ. 2575
- อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจจากระดับร้อยละ 3-4 เป็นร้อยละ 5-6 ตามศักยภาพที่ควรจะเป็นของประเทศภายใน 5 ปี
- การเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP) จากระดับร้อยละ 1.3 ในปี พ.ศ. 2556 เป็นมากกว่าร้อยละ 5 ต่อปีอย่างต่อเนื่องภายใน 10 ปี
- ผลักดันให้ประเทศไทยเป็น Trading & Service Nation ในระดับภูมิภาค ภายใน 10 ปี
- ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางตลาดทุนของ ASEAN ภายใน 10 ปี
- มี 5 บริษัทข้ามชาติระดับโลกสัญชาติไทย ภายใน 10 ปี
- มีความง่ายในการประกอบธุรกิจอยู่ใน 10 ลำดับแรกของโลก ภายใน 10 ปี
- เพิ่มระดับการวิจัยและพัฒนา จากระดับร้อยละ 0.25 GDP ในปี พ.ศ. 2553 เป็นร้อยละ 4.0 (เทียบเท่าประเทศเกาหลีใต้)
- สร้างโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญาให้แข็งแกร่งภายใน 5 ปี เพื่อปรับเปลี่ยนสัดส่วนการพัฒนาเทคโนโลยีของตนเองต่อการพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอก จาก 10:90 ในปัจจุบัน เป็น 30:70 ภายใน 10 ปี และปรับขึ้นเป็น 60:40 ภายใน 20 ปี

### ความอยู่ดีมีสุขทางสังคม

เป็น “สังคมที่ไม่ทอดทิ้งใครไว้ข้างหลัง” (Inclusive Society) ด้วยการเติมเต็มศักยภาพของผู้คนในสังคม เพื่อสร้างหลักประกันความมั่นคงทางเศรษฐกิจสังคม และพินความสมานฉันท์และความเป็นปึกแผ่นของคนในสังคม ให้กลับคืนมาอีกครั้งหนึ่ง

- ระดับความเหลื่อมล้ำในสังคม (วัดผลจาก Gini Coefficient) จาก 0.465 ในปี พ.ศ. 2556 เป็น 0.2-0.4 ตามมาตรฐาน OECD ภายในปี พ.ศ. 2575
- ปรับเปลี่ยนสู่ระบบสวัสดิการสังคมอย่างสมบูรณ์ ภายใน 20 ปี
- เปลี่ยนเกษตรกรให้เป็น Smart Farmer จำนวน 20,000 ครัวเรือน ภายใน 5 ปี และ 100,000 ครัวเรือน ภายใน 10 ปี
- ยกกระดับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ให้เป็น Smart SME จำนวน 100,000 สถานประกอบการ ภายใน 5 ปี และเพิ่มเป็น 500,000 ราย ภายใน 10 ปี

- พัฒนาวินิจฉัยโรคและต่อยอดด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม และสามารถเข้าสู่ตลาดได้ตามแนวทางประชารัฐจำนวน 20,000 ราย ภายใน 5 ปี และเพิ่มเป็น 100,000 ราย ภายใน 10 ปี

## การยกระดับคุณค่ามนุษย์

ด้วยการพัฒนาคนไทยให้เป็น “มนุษย์ที่สมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21” ควบคู่ไปกับการเป็น “คนไทย 4.0 ในโลกที่หนึ่ง”

- PISA score จากลำดับที่ 47 จาก 76 ประเทศ เป็น 1 ใน 20 ประเทศแรก ภายใน 20 ปี
- ดัชนีการพัฒนามนุษย์ (HDI) จาก 0.722 (ในปี พ.ศ. 2556) หรืออันดับที่ 89 เป็น 0.80 (กลุ่ม Very High Human Development) หรือ 50 อันดับแรก ภายใน 10 ปี
- ยกระดับคุณภาพฝีมือแรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการและทิศทางการพัฒนาของประเทศ จำนวน 500,000 คน ภายใน 5 ปี
- มหาวิทยาลัยไทยติด 100 อันดับแรกของโลก จำนวน 5 สถาบัน ภายใน 20 ปี
- นักวิทยาศาสตร์ไทยได้รับรางวัล Noble Prize อย่างน้อย 1 ท่านภายใน 20 ปี

## การรักษาสิ่งแวดล้อม

มี “ระบบเศรษฐกิจที่สามารถปรับสภาพตามภูมิอากาศ” ควบคู่ไปกับการเป็น “สังคมคาร์บอนต่ำ” อย่างเต็มรูปแบบ

- มี 10 เมืองที่น่าอยู่ของโลก ภายใน 5 ปี
- มี 5 เมืองอัจฉริยะ เต็มรูปแบบ ภายใน 10 ปี



## ตอนที่ 2 : ท้าวาระในการขับเคลื่อน Thailand 4.0

สืบเนื่องจากพระบรมราโชวาทในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในวาระสารชัยพัฒนาประจำเดือนสิงหาคม 2542

*“เศรษฐกิจพอเพียง เป็นเสมือนรากฐานของชีวิต รากฐานความมั่นคงของแผ่นดิน เปรียบเสมือนเสาเข็มที่ถูกตอกรองรับบ้านเรือนตัวอาคารไว้นั่นเอง สิ่งก่อสร้างจะมั่นคงได้ก็อยู่ที่เสาเข็ม แต่คนส่วนมากมองไม่เห็นเสาเข็ม และลืมเสาเข็มซะด้วยซ้ำไป”*

รัฐบาลจึงได้กำหนดทิศทางการพัฒนาโมเดล Thailand 4.0 ภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งประกอบไปด้วย 5 วาระ ดังนี้ (ดังรูปที่ 2.1)

วาระที่ 1 : การเตรียมคนไทย 4.0 ให้พร้อมก้าวสู่โลกที่หนึ่ง

วาระที่ 2 : การพัฒนาคลัสเตอร์เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมแห่งอนาคต

วาระที่ 3 : การบ่มเพาะผู้ประกอบการและพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม

วาระที่ 4 : การเสริมความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายในประเทศผ่าน 18 กลุ่มจังหวัด และ 77 จังหวัด

วาระที่ 5 : การบูรณาการอาเซียน เชื่อมประเทศไทยสู่ประชาคมโลก

ทั้ง 5 วาระ สามารถร้อยเรียงเข้าด้วยกัน และเปรียบเทียบได้ดังนี้

1. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ชุดใหม่ ด้วยการเตรียมคนไทย 4.0 ให้พร้อมในการก้าวสู่โลกที่หนึ่ง
2. การเปลี่ยนจากการปักชำสู่การมีรากแก้วที่แข็งแรง ด้วยการพัฒนาคลัสเตอร์เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมแห่งอนาคต
3. การมีลำต้นที่แข็งแรงสามารถงอกงามแผ่กิ่งก้านสาขา ด้วยการบ่มเพาะผู้ประกอบการและพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม และการเสริมความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายในประเทศผ่าน 18 กลุ่มจังหวัด และ 77 จังหวัด
4. การเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศน์โลก ด้วยการบูรณาการอาเซียน เชื่อมประเทศไทยสู่ประชาคมโลก



รูปที่ 2.1: ห้าวาระในการขับเคลื่อนโมเดล Thailand 4.0

## วาระที่ 1 : การเตรียมคนไทย 4.0 เพื่อก้าวสู่โลกที่หนึ่ง

เปรียบเสมือนการตระเตรียมเมล็ดพันธุ์ใหม่ ด้วยการบ่มเพาะคนไทยให้เป็น “มนุษย์ที่สมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21” ควบคู่ไปกับ การพัฒนา “คนไทย 4.0 สู่อีกโลกที่หนึ่ง”

คนไทยเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21 คือ คนไทยที่มีปัญญาที่เฉียบแหลม (Head) มีทักษะที่เห็นผล (Hand) มีสุขภาพที่แข็งแรง (Health) และมีจิตใจที่งดงาม (Heart)

การเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เป็นเงื่อนไขที่จำเป็นในการเตรียมคนไทย 4.0 สู่อีกโลกที่หนึ่ง ซึ่งจะครอบคลุมการปรับเปลี่ยนใน 4 มิติดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนจากคนไทยที่มีความรู้ ความสามารถและทักษะที่จำกัด เป็น คนไทยที่มีความรู้ และทักษะสูง มีความสามารถในการรังสรรค์นวัตกรรม
2. เปลี่ยนจากคนไทยที่มองเน้นประโยชน์ส่วนตน เป็น คนไทยที่มีจิตสาธารณะ และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม
3. เปลี่ยนจากคนไทยแบบ Thai-Thai เป็น คนไทยแบบ Global Thai มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทยและสามารถยืนอย่างมีศักดิ์ศรีในเวทีสากล
4. เปลี่ยนจากคนไทยที่เป็น Analog Thai เป็น คนไทยที่เป็น Digital Thai สามารถดำรงชีวิตเรียนรู้ทำงาน และประกอบธุรกิจ ได้อย่างเป็นปกติสุขในโลกยุคดิจิทัล

โดยเริ่มจากการเสริมสร้างให้เกิดการเจริญเติบโตในตัวคน (Growth for People) ผ่านการสร้างสังคมแห่งโอกาส เพื่อเติมเต็มศักยภาพ เมื่อคนเหล่านี้ได้รับการเติมเต็มศักยภาพอย่างเต็มที่ จะกลายเป็นตัวหลักในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโต (People for Growth) และนำพาประเทศสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืนอย่างแท้จริง (ดูรูปที่ 2.2)



รูปที่ 2.2: Growth for People/ People for Growth

## การปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้

แนวคิด Growth for People/ People for Growth นำมาสู่ประเด็นท้าทายดังต่อไปนี้

- จะพัฒนาอย่างไรให้คนไทยเป็นคนที่มีความมุ่งมั่น มีความมุ่งมั่น เพื่อให้มีชีวิตอยู่อย่างมีพลังและมีความหมาย (Purposeful People)
- จะพัฒนาอย่างไรให้คนไทยเป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการรังสรรค์นวัตกรรม (Innovative People)
- จะพัฒนาอย่างไรให้คนไทยเป็นคนที่มีความจิตสำนึก ยึดประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง (Mindful People)
- จะพัฒนาอย่างไรให้คนไทยเป็นคนที่มุ่งการทำงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ (Action-Based People)

จากประเด็นท้าทายดังกล่าวข้างต้นนำมาสู่ “การปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้” ของคนไทยทั้งระบบ

1. การปรับเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างแรงบันดาลใจ มีความมุ่งมั่น เพื่อให้มีชีวิตอยู่อย่างมีพลังและมีความหมาย (Purposeful Learning)
  - ปรับเปลี่ยนจากการเรียนแบบเฉื่อยชา (Passive Learning) เป็น การเรียนด้วยความกระตือรือร้น (Active Learning)
  - ปรับเปลี่ยนจากการเรียนตามภาคบังคับ (Duty-Driven) เป็น การเรียนที่เกิดจากความอยากรู้ อยากทำ และอยากเป็น (Passion-Driven)
  - ปรับเปลี่ยนจากการเรียนตามมาตรฐาน (Standardized) เป็น การเรียนเพื่อตอบโจทย์เฉพาะบุคคล (Personalized)
2. การปรับเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อบ่มเพาะความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการรังสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ (Generative Learning)
  - ปรับเปลี่ยนจากการเรียนรู้ในห้องเรียน ในโรงเรียน และในระบบ เป็น การเรียนรู้ นอกห้องเรียน นอกโรงเรียน และนอกระบบ

- ปรับเปลี่ยนจากการเรียนจากข้อเท็จจริง (Fact-Based) เป็น การเรียนที่เริ่มจากการใช้ความคิด (Idea-Based)
  - ปรับเปลี่ยนจากการคิดในกรอบ (In the Box) เป็น การคิดนอกกรอบ (Out of the Box)
  - ปรับเปลี่ยนจากการเรียนแบบถ่ายทอด (Transmitting) เป็น การเรียนแบบชี้แนะ (Mentoring)
3. การปรับเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อปลูกฝังจิตสำนึก ยึดประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง (Mindful Learning)
- ปรับเปลี่ยนจากการเน้นผลประโยชน์ร่วม (Common Interest) เป็น การเน้นสร้างคุณค่าร่วม (Sharing Value)
  - ปรับเปลี่ยนจากการมุ่งเน้นความคิดสร้างสรรค์ในรายบุคคล (Individual Creating) เป็น การมุ่งเน้นการระดมความคิดสร้างสรรค์แบบกลุ่ม (Common Creating)
  - ปรับเปลี่ยนจากการให้รางวัลจากการแข่งขัน (Competing Incentive) เป็น การให้รางวัลจากการทำงานร่วมกัน (Sharing Incentive)
4. การปรับเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อมุ่งการทำงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ (Result-Based Learning)
- ปรับเปลี่ยนจากการเรียนโดยเน้นทฤษฎี เป็น การเรียนที่เน้นการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา
  - ปรับเปลี่ยนจากการเรียนแบบฟังบรรยาย เป็น การทำโครงการและแก้ปัญหาโจทย์ในรูปแบบต่างๆ
  - ปรับเปลี่ยนจากการวัดความสำเร็จจากระบบการนับหน่วยกิต เป็น การวัดความสำเร็จจากการบรรลุผลสัมฤทธิ์
  - ปรับเปลี่ยนจากการเรียนเพื่อวุฒิการศึกษา เป็น การเรียนเพื่อการประกอบอาชีพ

การพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21 และการเตรียมคนไทย 4.0 สู่โลกที่หนึ่ง ผ่าน 4 กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว จะเป็นหัวใจสำคัญในการเปลี่ยนผ่านสังคมไทยไปสู่ “สังคมไทย 4.0” นั่นคือ สังคมที่มีความหวัง (Hope) สังคมที่เปี่ยมสุข (Happiness) และ สังคมที่มีความสมานฉันท์ (Harmony) ในที่สุด

การพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21 และการเตรียมคนไทย 4.0 สู่โลกที่หนึ่ง ผ่าน 4 กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว จะก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยน เป้าหมายและระบบการบริหารจัดการ การเรียนรู้ กระบวนทัศน์และทักษะครู หลักสูตรการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอน ตลอดจนระบบนิเวศของการเรียนรู้

## การพัฒนาสู่ “แรงงาน 4.0” ที่มีความรู้และทักษะสูง

พร้อม ๆ กับเรื่องการศึกษาขั้นพื้นฐาน การปรับเปลี่ยนและการพัฒนาทักษะและอาชีพ เป็นประเด็นที่สำคัญ เพื่อรองรับพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21

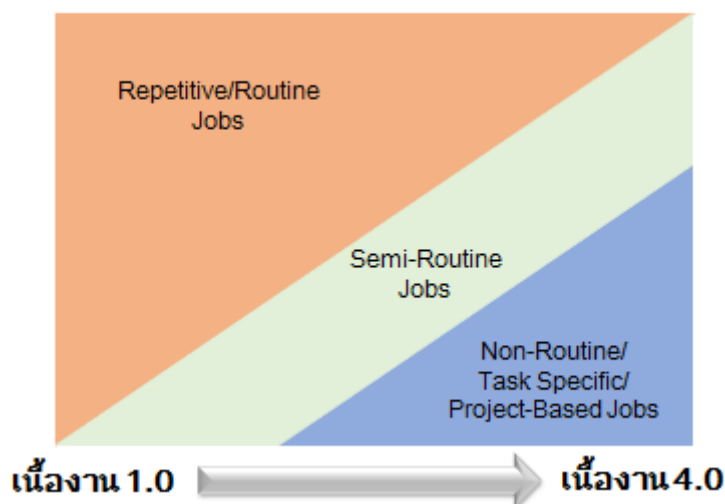
ทักษะที่มีความสำคัญมากขึ้นในศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วย

- Cognitive Abilities
- Systems Skills
- Complex Problem Solving
- Content Skills
- Process Skills

ในขณะที่ทักษะที่จะมีความสำคัญน้อยลงในศตวรรษที่ 21 จะประกอบด้วย

- Social Skills
- Resource Management Skills
- Technical Skills
- Physical Abilities

พร้อม ๆ กันนั้น ภายใต้กระแส **Industry 4.0** งานต่าง ๆ ที่เป็น Repetitive / Routine Jobs จะค่อย ๆ ถูกแทนที่ด้วยหุ่นยนต์และ Automation (ดูรูปที่ 2.3)



รูปที่ 2.3 : การเปลี่ยนแปลงในเนื้องาน

หนึ่งในยุทธศาสตร์ภายใต้ Thailand 4.0 คือ การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม และปรับเปลี่ยนแรงงานให้สอดคล้องกับ Industry 4.0 ดังนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการ Reskilling, Upskilling และ Multiskilling ในแรงงานปัจจุบัน โดยเน้นการพัฒนาทักษะเพื่อรองรับงานที่เป็น Non - Routine / Task Special / Project - Based Jobs มากขึ้น

รัฐบาลจะวางระบบเพื่อบูรณาการการศึกษา การฝึกอบรม การพัฒนาอาชีพให้คนไทยปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงและกำหนดเส้นทางชีวิตในอนาคต โดยกำหนดเป้าหมายไว้ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

- 1) ช่วยบุคคลให้รู้ถึงทางเลือกในการศึกษา ฝึกอบรม และพัฒนาอาชีพ
- 2) พัฒนาระบบการศึกษา ฝึกอบรม และพัฒนาทักษะให้ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
- 3) ส่งเสริมการพัฒนาเส้นทางวิชาชีพบนฐานทักษะและความเชี่ยวชาญ
- 4) สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

โดยการสร้างโปรแกรมพัฒนาทักษะอาชีพ ใน 3 ระดับด้วยกันประกอบด้วย

- โปรแกรม In School อาทิ Education & Career Guidance, Enhanced Internship, Individual Learning Portfolio และ Young Talent Program

- โปรแกรม Starting Work อาทิ Education & Career Guidance, Earn & Learn Program, Skill Development Credit และ Individual Learning Portfolio
- โปรแกรม Growing Your Career อาทิ Education & Career Guidance, Skills-Based Modular Course, Mid-Career Enhanced Subsidy, Sectoral Manpower Plan, Leadership Development Program, Skill Development Credit และ Individual Learning Portfolio

## กรอบยุทธศาสตร์ Brain Power Development

เพื่อให้ Thailand 4.0 บรรลุผลสัมฤทธิ์ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการอบยุทธศาสตร์ “National Brain Power Development” เพื่อพัฒนาและยกระดับแรงงานที่มีความรู้และทักษะสูงที่ชัดเจน โดยเน้นการบริหารจัดการ Stock & Flow ของแรงงานที่มีความรู้และทักษะสูง ผ่านกลไกของ Talent Development และ Talent Mobility ทำให้ตลาดแรงงานที่มีความรู้และทักษะสูง เป็นตลาดแรงงานที่มีประสิทธิภาพ เน้นการพัฒนาทักษะอาชีพอย่างต่อเนื่อง พร้อม ๆ กับการมีระบบสวัสดิการ และสิทธิประโยชน์ที่เหมาะสม เป้าหมายเพื่อยกระดับผลิตภาพของแรงงานที่มีความรู้และทักษะสูง ซึ่งจะเป็นองค์ประกอบสำคัญของการยกระดับผลิตภาพของประเทศ ซึ่งจะส่งผลต่อการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในที่สุด

การเตรียม คนไทย 4.0 จึงเป็นการปรับเปลี่ยนกรอบความคิด (Mindset) ทักษะ (Skill-Set) และพฤติกรรม (Behavior Set) ของคนไทยทั้งระบบ เพื่อให้ คนไทย 4.0 เป็นตัวขับเคลื่อนหลักในการเปลี่ยนผ่านสู่ Thailand 4.0 ที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน อย่างแท้จริง

## รากฐานการพัฒนา Thailand 4.0 เริ่มต้นที่ “คนไทยทุกคน”

ปัจจัยสำคัญที่สุดการขับเคลื่อนประเทศไทย ตาม Thailand 4.0 ก็คือ “คนไทย” เนื่องจากการพัฒนาทุนมนุษย์ที่ดี มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรม จะเป็นรากฐานในการเสริมสร้างคุณภาพและความเข้มแข็งให้กับสังคมไทย รวมทั้งสร้างรากฐานความมั่นคงของประเทศในทุกด้าน และเมื่อคนไทยมีคุณภาพก็สามารถลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมได้ การพัฒนาสังคมจึงต้องมุ่งพัฒนาโดยเน้นเรื่องคุณภาพและความยั่งยืน บนพื้นฐานแนวคิดของการ “รู้จักเติม รู้จักพอ และรู้จักปัน”



คนไทยทุกคนเป็นคนที่สำคัญของประเทศ คนไทยบางกลุ่มอาจมีศักยภาพหรือความพร้อมอยู่แล้ว แต่คนไทยบางกลุ่มอาจอยู่ระหว่างการค้นหาศักยภาพ ลองผิดลองถูก และขาดเพียงโอกาสเท่านั้น ประเทศไทยจะก้าวไปข้างหน้าไม่ได้หากละทิ้งคนไทยกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งไว้ ดังนั้นการพัฒนาคนไทยทุกคนจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่ง

เป้าหมายการพัฒนา Thailand 4.0 คือ การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนคนไทยทุกกลุ่มให้ดีขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มคนที่ต้องการเติมเต็มศักยภาพ หรือผู้ด้อยโอกาส หรือที่กำลังประสบกับปัญหาความยากจนอย่างมาก จะต้องทำให้คนในกลุ่มเหล่านี้สามารถมี “โอกาสทางสังคม (Social Mobility)” โดยเน้นป้องกันความเสี่ยงจากการตกอยู่ในวงจรแห่งความล้มเหลวหรือกับดักความยากจน ในลักษณะการให้แต้มต่อและสร้างโอกาส พร้อมกับการเสริมสร้างศักยภาพไปที่ตัวคน ครอบครัว และชุมชน

## คนไทยจะเติบโตและพัฒนาอย่างไร

การสร้างคนไทยให้เป็นคนไทย 4.0 คือ การปลดล๊อคข้อจำกัดที่มีอยู่ในตัวคน ซึ่งคนไทยแต่ละกลุ่มอาจมีข้อจำกัดที่ต้องการปลดล๊อคต่างกันออกไป

คนไทย 4.0	มีศักยภาพและความพร้อมในระดับสูงแล้ว
คนไทย 3.0	มีรายได้ปานกลาง มีแนวโน้มที่จะมีศักยภาพ
คนไทย 2.0	ติดอยู่ในวงจรแห่งความยากจน
คนไทย 1.0	เป็นผู้ด้อยโอกาส

- **คนไทย 4.0** หรือคนไทยที่มีศักยภาพและความพร้อมในระดับสูงแล้ว ต้องเน้นให้มีความแข็งแกร่งในการสร้างความเจริญเติบโต เพื่อเป็นกลุ่มแนวหน้าในการสร้างความเจริญเติบโตให้กับประเทศและ “รู้จักปัน” หันมาร่วมสร้างรายได้ให้กับกลุ่มคนไทยคนอื่นๆ ให้เข้มแข็งเติบโตไปด้วยกัน คนไทยกลุ่มนี้มีความพร้อมพื้นฐานที่ดีในระดับหนึ่งแล้ว หากแต่ต้องปลดล๊อคเรื่อง การใช้ประโยชน์จากเรื่องวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมหรืองานวิจัยพัฒนา และสร้างความพร้อมในการแสวงหาโอกาสจากภายนอกประเทศเพื่อเป็นกลุ่มผู้นำช่วยขับเคลื่อนประเทศให้หลุดพ้นกับดักประเทศรายได้ปานกลาง
- **คนไทย 1.0** **คนไทย 2.0** หรือคนไทยที่ยังติดอยู่ในวงจรแห่งความยากจน ยังอาจขาดโอกาส หรือ **คนไทย 3.0** อาจอยู่ในระดับรายได้ปานกลางแต่ยังขาดความมั่นคง กลุ่มนี้เป็นกลุ่มคนที่สำคัญของประเทศ จุดเน้นอยู่ที่การสร้างความสำเร็จเติบโตภายในตัวคน การค้นพบอาชีพที่เหมาะสมมีรายได้เพียงพอ ด้วยการ “รู้จักเติม” การเติมความรู้และสร้างโอกาสเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับคนกลุ่มนี้ ซึ่งหมายความว่า เติมความรู้ทักษะที่จำเป็นที่ขาดไปเหมาะสมกับอาชีพ มีทักษะในการเปลี่ยนแปลงปรับตัว ได้รับโอกาสที่ดีเพื่อที่จะทำให้

เริ่มเข้าสู่วงจรแห่งการพัฒนา ซึ่งเรื่องการศึกษาการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเทคโนโลยีดิจิทัล จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้คนไทยส่วนใหญ่กลุ่มนี้ได้รับ “การเติมความรู้และสร้างโอกาสแบบไร้พรมแดนหรือขีดจำกัด” เกิดการพัฒนาความสามารถ ตามศักยภาพของตนเอง สอดคล้องกับวิถีชีวิต บริบทในพื้นที่ ประยุกต์ให้เกิดการเจริญเติบโตภายในชุมชน ภายในประเทศไทย ได้ ควบคู่ไปกับการเริ่มเตรียมพร้อมในการรับการเปลี่ยนแปลงพลวัตโลกหรือแสวงหาโอกาสที่เปิดกว้างระดับโลกต่อไป

## วาระการพัฒนาคนไทย

การพัฒนาคนไทยกลุ่มต่างๆ เพื่อให้หลุดพ้นจากความยากจน มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ อยู่ในสังคมคุณภาพนั้น ต้องเน้นพื้นฐานแนวคิดของการ “รู้จักเติม รู้จักพอ และรู้จักปัน” ไม่ว่าจะเป็นคนไทย 1.0 คนไทย 2.0 คนไทย 3.0 หรือคนไทย 4.0 ต้องรู้จัก

- เติมในสิ่งที่จำเป็น
- เติมในสิ่งที่ต้องการ
- เติมให้เต็มอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

คนไทย 1.0 ถึง 3.0 หรือคนไทยที่ยังติดอยู่ในวงจรแห่งความยากจน หรือยังอาจขาดโอกาส ยังขาดความมั่งคั่ง มั่งคั่ง จะต้องได้รับการเติมเต็มพัฒนาในเรื่องสำคัญๆ ดังนี้

- การเติมความรู้สร้างภูมิคุ้มกันให้กับคนไทยและสังคมไทยมีความเข้มแข็ง
- การสร้างและส่งเสริมโอกาสทางสังคม
- การสร้างและพัฒนากลไกในระดับพื้นที่

**การเติมความรู้สร้างภูมิคุ้มกันให้กับคนไทย** ประกอบด้วย การเติมความรู้ พัฒนาทักษะ และสร้างภูมิคุ้มกันให้คนไทย และกลุ่มเสี่ยง สร้างภูมิคุ้มกันทางสังคมให้มีความเข้มแข็ง

### 1. เติมความรู้ พัฒนาทักษะ

- ปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ ของคนไทย บ่มเพาะความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถ ในการรังสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น
- ปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ คนไทยจะต้องเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ สร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านช่องทางต่างๆ ผู้มีรายได้น้อย ผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการจะต้องได้รับการส่งเสริมการประกอบอาชีพและสร้างรายได้ด้วยตนเองโดยเสริมกระบวนการเรียนรู้พัฒนาที่เชื่อมโยงกับวิถีชีวิต บริบทพื้นที่

- สร้างช่องทางการเรียนรู้และพัฒนาคนไทยในช่องทางต่างๆ ให้ขยายวงกว้าง เช่น การเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ Talent Action Plan การสร้างเครือข่ายมืออาชีพ (Professional Network) พัฒนา Smart People และประยุกต์เข้ากับอาชีพต่างๆ เช่น Smart Farmer
- พัฒนาสมรรถนะ ทักษะของคนไทย 1.0 ถึง 4.0 เช่น โครงการการเปลี่ยนแปลงศักยภาพด้านผู้นำและการจัดการ ทักษะในเชิงพาณิชย์และพฤติกรรมทางด้านดิจิทัล
- พัฒนาความก้าวหน้าอาชีพเพื่อประชาชน เพื่ออนาคต (For People, For the Future)
- จัดโครงสร้างพื้นฐานทางบริการที่ทำให้คนไทยทุกคนเข้าถึงได้ เพื่อลดความแตกต่าง
- โครงการแปลงงานวิจัยมาปรับใช้ ต่อยอดกิจกรรม

## 2. สร้างภูมิคุ้มกันให้คนไทย และกลุ่มเสี่ยง สร้างภูมิคุ้มกันทางสังคมให้มีความเข้มแข็ง

- คนไทยกลุ่มเสี่ยงควรได้รับการป้องกันและคุ้มครองจากปัญหาทางสังคมที่สุ่มเสี่ยงที่จะทำให้ชีวิตตกอยู่ในวงจรแห่งความล้มเหลว ยากจนหรือเสี่ยงที่จะจนซ้ำซากเพราะปัญหาซ้ำซ้อน เช่น ป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์ ปกป้องคุ้มครองและสร้างโอกาสให้กลุ่มคนเร่ร่อน ขอดทาน และกลุ่มเสี่ยงต่างๆ
- สร้างภูมิคุ้มกันให้คนไทยไม่ตกอยู่ในภาวะเสี่ยงต่างๆ เช่น รมณรงค์สร้างความตระหนัก รู้เท่าทันความเสี่ยงด้านต่างๆ เช่น ยาเสพติด อบายมุข การกระทำผิดกฎหมาย และสร้างภูมิคุ้มกันโดยเน้นพื้นฐานความเข้มแข็งของครอบครัว ทำให้สามารถผ่านพ้นความเสี่ยงวิกฤต หรือนำพาตนเองเข้าสู่วงจรที่ดีเข้าถึงโอกาสที่รัฐได้จัดไว้
- โครงการเสริมขีดความสามารถ พัฒนาตนเองของกลุ่มเป่าหมาย เพื่อให้ผู้มีรายได้น้อย ผู้ด้อยโอกาสในกลุ่มที่มีศักยภาพได้รับการส่งเสริมการประกอบอาชีพและสร้างรายได้ด้วยตนเอง มีโอกาสทดลอง เริ่มประกอบอาชีพใหม่ที่มีโอกาสรายได้ดีกว่า มีการป้องกันความเสี่ยง
- โครงการบรรเทาปัญหาสังคมและทำให้คนไทยมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีการเปลี่ยนแปลงความ เป็นอยู่ที่ดีขึ้น เช่น นโยบายเงินบำนาญ ให้คำแนะนำแก่ประชาชน บุคคลที่อยู่ในภาวะเสี่ยง ให้ช่วยเหลือประชาชนคนไทยเพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองได้
- ออกมาตรการที่ช่วยเพิ่มมาตรฐานการครองชีพให้กับประชาชน เพื่อแก้ไข ลดผลกระทบ ลด ความเสี่ยงในการกู้ยืมเป็นหนี้สิน โดยเฉพาะหนี้นอกระบบ
- มีมาตรการช่วยเหลือคนด้อยโอกาสให้สามารถเลื่อนระดับจากที่พ้ออยู่รอดในสังคม เช่น มี นโยบายทางภาษีส่งเสริมเอกชนจ้างงานผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการหรือผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยให้ ได้มีการประกอบอาชีพที่ดี
- มีนโยบายที่นำไปสู่การเสริมสร้างสวัสดิการพื้นฐาน ควบคู่ไปกับผลักดันให้คนไทยเรียนรู้ที่จะ วางแผนการใช้ชีวิตด้านต่างๆ อย่างมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เช่น วางแผนด้านรายได้ การออม การมีหลักประกันทางสุขภาพ เป็นต้น โดยรัฐมีมาตรการสร้างแรงจูงใจและมาตรการจูงใจ

**การสร้างและส่งเสริมโอกาสทางสังคม** เสริมสร้างขีดความสามารถของคนในการช่วยเหลือตนเองในการดำรงชีวิต การมีอาชีพ รายได้ และสนับสนุนส่งเสริมสังคมให้เปิดโอกาสแห่งชีวิต

- ลดความไม่เท่าเทียมกัน มีโครงการให้เงินอุดหนุนด้านสวัสดิการต่างๆ เช่น การศึกษา สุขภาพ ที่อยู่อาศัย
- รัฐสนับสนุนการประกอบอาชีพหลักและอาชีพเสริม เช่น การสนับสนุนด้านความรู้ ด้านการเงิน
- โครงการเสริมความรู้และพัฒนาทักษะองค์รวม และประเด็นพัฒนาเฉพาะกลุ่มเป้าหมาย
- โครงการให้เงินโอนหรือความช่วยเหลืออย่างมีเงื่อนไข (Conditional Cash Transfer) โดยรัฐมีมาตรการช่วยเหลือคนจน คนด้อยโอกาส ด้วยการกำหนดเกณฑ์เงื่อนไข และ "การสร้างแต้มต่อ" สร้างโอกาสให้กับคนไทยในสังคมที่ด้อยโอกาส หรือผู้มีรายได้น้อย ยากจนมากจนไม่มีรายได้พอยังชีพ เพื่อช่วยเหลือคนจน คนด้อยโอกาสในเรื่องความจำเป็นพื้นฐาน ตัวอย่างเช่น รัฐออกมาตรการทางการเงินเพื่อเป็นการส่งเสริมการประกอบอาชีพพร้อมมีหน่วยงานหรือทีมงานเป็นที่ปรึกษาให้ความรู้และช่วยเหลือทางปฏิบัติในพื้นที่ ทั้งนี้ รัฐมีมาตรการให้ความช่วยเหลือด้านรายได้หรืออาชีพ ควบคู่กับการกำหนดเงื่อนไข (Condition Design) ให้คนไทยมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนแทนการช่วยแบบให้เปล่าระยะสั้นที่ไม่ยั่งยืน โดยกำหนดเงื่อนไขที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระยะยาวของคน อาทิ ต้องมีการออมเพื่อวัยเกษียณ มีเงื่อนไขกำหนดให้บุตรหลานเข้ารับการศึกษ เข้าฝึกอบรมหรือการฝึกอาชีพในภาคเอกชนที่ร่วมโครงการ เป็นต้น
- โครงการภาษีคนจนคนชดเชย หรือภาษีเงินได้ติดลบ (Negative Income Tax) เพื่อช่วยสนับสนุนคนจนหรือผู้มีรายได้น้อย ไม่ต้องมีภาระภาษี และคนที่ชดเชยก็มีการได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาล
- โครงการเงินรายได้เพิ่มเพื่อการยังชีพแก่ผู้ด้อยโอกาส
- โครงการส่งเสริมโอกาสให้ผู้สูงอายุมีโอกาสในการประกอบอาชีพที่หลากหลาย มีแหล่งรายได้ต่อเนื่อง รองรับสังคมผู้สูงอายุ
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและการเข้าถึงบริการภาครัฐเพื่อลดการที่ผู้ด้อยโอกาสถูกตัดขาดออกจากสังคม และเข้าถึงบริการ โครงสร้างพื้นฐานของรัฐที่ช่วยเสริมสร้างโอกาสในการประกอบอาชีพ มีรายได้

**การสร้างและพัฒนากลไกในระดับพื้นที่** เพื่อพัฒนาให้เกิดกลไกขับเคลื่อนที่คนไทยส่วนใหญ่มีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Growth Engine) โดยพัฒนากลไกในระดับพื้นที่ให้เข้มแข็ง เชื่อมโยงกับส่วนกลาง ตัวอย่างเช่น

- พัฒนากลไกการสร้างความสำเร็จให้กระจายไปในระดับพื้นที่ต่างๆ เชื่อมโยงไปถึงชุมชน เพื่อเป็นแพลตฟอร์มให้คนไทยที่อยู่ทั่วประเทศได้ใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานที่รัฐจัดให้ ขจัดปัญหาเรื่องความห่างไกลในการเข้าถึง เช่น โครงการพัฒนาอินเทอร์เน็ตในระดับชุมชน

โครงการเรียนรู้ผ่านทางไกลหรือออนไลน์ที่เชื่อมโยงกับความต้องการคนกลุ่มต่างๆ เช่น เกษตรกร พ่อค้าผู้ประกอบการ คนรุ่นใหม่ เป็นต้น

- สร้างกลไกเพื่อให้เกิดความมั่นคงทางสังคมในระดับพื้นที่ สร้างกลไกการเฝ้าระวังในชุมชน พัฒนากลไกอาสาสมัครและปฏิบัติการเพื่อความเข้มแข็งของชุมชน
- ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมและจัดสวัสดิการสอดคล้องกับบริบทพื้นที่
- เสริมศักยภาพครอบครัวและชุมชน ในเรื่องการพัฒนาอาชีพ รายได้และความเข้มแข็งมั่นคง ในมิติสังคม
- พัฒนา “โมเดลต้นแบบ” เสริมสร้างอาชีพและครอบครัวชุมชนเข้มแข็ง และขยายผล “โมเดลต้นแบบ”
- พัฒนาระบบติดตาม แก้ไขปัญหา และเสริมสร้างความเข้มแข็งกลไกในพื้นที่
- พัฒนาชุมชนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเครือข่าย เช่น เรื่องฐานข้อมูล
- สร้างเสริมพลังให้กับจังหวัดจัดการตนเอง
- ส่งเสริมการพัฒนาและการขับเคลื่อนเพื่อสังคม (Social Movement) ของ Change Agent ต่างๆ อาทิ สร้างเสริมระบบ CSR วิสาหกิจเพื่อสังคม การใช้กลไกประชารัฐ โดยรัฐมี มาตรการภาษีหรือมาตรการจูงใจเพื่อให้ผู้ประกอบการรายใหญ่ที่มีศักยภาพความพร้อม ช่วยเหลือคนไทยและสังคมไทย อย่างแบ่งปันหรือสร้างโอกาสให้คนที่ด้อยโอกาส

## วาระที่ 2 : พัฒนากลยุทธ์เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมแห่งอนาคต

ประเทศไทยมี “ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ” ของการมีความหลากหลายทางชีวภาพ และความหลากหลายทางวัฒนธรรม เมื่อเทียบกับหลายประเทศ อย่างไรก็ตาม ภายใต้การแข่งขันของระบบเศรษฐกิจโลก ดังเช่นในปัจจุบัน โอกาสที่จะใช้ประโยชน์จากความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ จะมีอยู่จำกัด ความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องปรับเปลี่ยนความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ ดังกล่าวให้เป็น “ความได้เปรียบเชิงแข่งขัน” ด้วยการเติมเต็มผ่านองค์ความรู้ เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์

### สิบอุตสาหกรรมแห่งอนาคต

รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญในประเด็นนี้ จึงได้กำหนดให้มีการพัฒนา 10 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต ดังต่อไปนี้

#### การต่อยอด 5 อุตสาหกรรมเดิม (The First S-Curves)

เป็นอุตสาหกรรมซึ่งมีฐานที่แข็งแกร่งอยู่แล้วในระดับหนึ่ง แต่จำเป็นต้องต่อยอดให้มีการวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยี และสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก ประกอบไปด้วย

- อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next-Generation Automotive)
- อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics)
- อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism)
- การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture & Biotechnology)
- อุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต (Food for the Future)

#### การสร้าง 5 อุตสาหกรรมใหม่ (The New S-Curves)

เพื่อพัฒนาขีดความสามารถ ให้มีศักยภาพรองรับการแข่งขันในอนาคต ประกอบไปด้วย

- อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม (Robotics)
- อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation & Logistics)
- อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels & Biochemicals)
- อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital)

- อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)

โดยในขณะนี้ รัฐบาลได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 และร่างพระราชบัญญัติการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย กฎหมาย 2 ฉบับดังกล่าวเป็นการเพิ่มเครื่องมือส่งเสริมการลงทุนสำหรับใช้ในการดึงดูดการลงทุนที่มีคุณค่าสูง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนใน 10 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต ซึ่งร่างกฎหมายทั้ง 2 ฉบับนี้ กำลังอยู่ระหว่างการพิจารณาของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

- การแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 มีการเพิ่มเครื่องมือใหม่ๆ ที่จะทำให้การลงทุนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ได้แก่

- การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลไม่เกิน 13 ปี สำหรับกิจการที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง หรือกิจการวิจัยและพัฒนา (เพิ่มจากเดิมที่ยกเว้นภาษีเงินได้สูงสุดไม่เกิน 8 ปี)
- กรณีกิจการที่ไม่ควรให้ยกเว้นภาษีเงินได้ แต่ยังคงมีความสำคัญอยู่ อาจได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้ไม่เกิน 50% เป็นเวลาไม่เกิน 10 ปี
- กรณีไม่ได้รับยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีเงินได้ อาจอนุญาตให้นำเงินลงทุนไม่เกิน 70% ของเงินที่ลงทุนแล้ว มาหักออกจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่งหรือหลายปีก็ได้ ภายใน 10 ปี นับแต่วันที่มียกจ่าย หรือที่เรียกว่า Investment Tax Allowance (ITA)
- ยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับของที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการทดสอบที่เกี่ยวข้อง

- ร่างพระราชบัญญัติการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย

เป็น พ.ร.บ.ที่ให้สิทธิประโยชน์ด้วยวิธีเจรจาต่อรองระหว่างรัฐกับบริษัท เพื่อแข่งขันกับประเทศต่างๆ ในการดึงดูดโครงการลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ประเทศต้องการ โดยมีคณะอนุกรรมการสรรหาและเจรจา (รองนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน) เป็นผู้เจรจา และมีคณะกรรมการนโยบายเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย (นายกรัฐมนตรีเป็นประธาน) เป็นผู้พิจารณาอนุมัติ ซึ่งสิทธิประโยชน์ตาม พ.ร.บ. นี้ประกอบด้วย

- เงินสนับสนุนจากกองทุนขนาด 10,000 ล้านบาท (ในช่วงเริ่มต้น) เพื่อสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม หรือการพัฒนาบุคลากรเฉพาะด้าน
- การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลไม่เกิน 15 ปี
- สิทธิประโยชน์อื่นๆ ตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมการลงทุน เช่น การยกเว้นอากรขาเข้า เครื่องจักรและวัตถุดิบ และสิทธิประโยชน์ที่ไม่ใช่ภาษี

ทั้งนี้ คณะกรรมการนโยบายฯ อาจกำหนดให้ผู้ได้รับการส่งเสริมแต่ละรายได้รับสิทธิประโยชน์แตกต่างกันได้ โดยจะพิจารณาจากความจำเป็น ความคุ้มค่า และประโยชน์ที่ประเทศได้รับ

## จาก 10 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต สู่ 5 กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย

เป้าหมายหลักของ Thailand 4.0 คือการปรับเปลี่ยนเชิงโครงสร้าง จากการ “ปักชำ” สู่การมี “รากแก้ว” ของตนเอง ดังนั้น ภายใต้อุตสาหกรรมแห่งอนาคต รัฐบาลมีนโยบายสำคัญในการปรับเปลี่ยนจาก “ระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอกเป็นส่วนใหญ่” สู่ “ระบบเศรษฐกิจที่เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีของตนเองในระดับที่เหมาะสม” จึงได้กำหนด 5 กลุ่มเทคโนโลยี/อุตสาหกรรมเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาขึ้นในประเทศ ดังนี้

1. กลุ่มเกษตรและอาหาร ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ (Food & Agriculture - Biotech)
2. กลุ่มสุขภาพ ใช้เทคโนโลยีชีวการแพทย์ (Health & Wellness – Biomedical)
3. กลุ่มเครื่องมืออัจฉริยะและหุ่นยนต์ ใช้เทคโนโลยีเมคาทรอนิกส์ (Smart Devices & Robotics – Mechatronics)
4. กลุ่มดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตออฟติง ใช้เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital & IOT - Embedded Technology)
5. กลุ่มสร้างสรรค์และวัฒนธรรม ใช้ Service Design ในการสร้างมูลค่า (Creative & Culture - High Value Services)

เป้าหมายเพื่อปรับเปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ เป็นการรังสรรค์นวัตกรรม โดยเน้นการพัฒนาใน 3 นวัตกรรมสำคัญคือ นวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมในกระบวนการผลิต และ นวัตกรรมเชิงธุรกิจ แต่ละกลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้มีการกำหนด 1) วิสัยทัศน์ 2) เป้าหมายการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ 3) กลไกขับเคลื่อน และ 4) Roadmap การพัฒนา ดังต่อไปนี้



## กลุ่มที่ 1 เกษตรและอาหาร ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ (Food & Agriculture-Biotech)

**วิสัยทัศน์** ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของผลิตผลการเกษตรและอาหารระดับพรีเมียม เป็นผู้ส่งออกเทคโนโลยีด้านการเกษตร เมล็ดพันธุ์ วัคซีน สร้างฐานเศรษฐกิจที่มั่นคงจากความหลากหลายทางชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

### เป้าหมายการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ

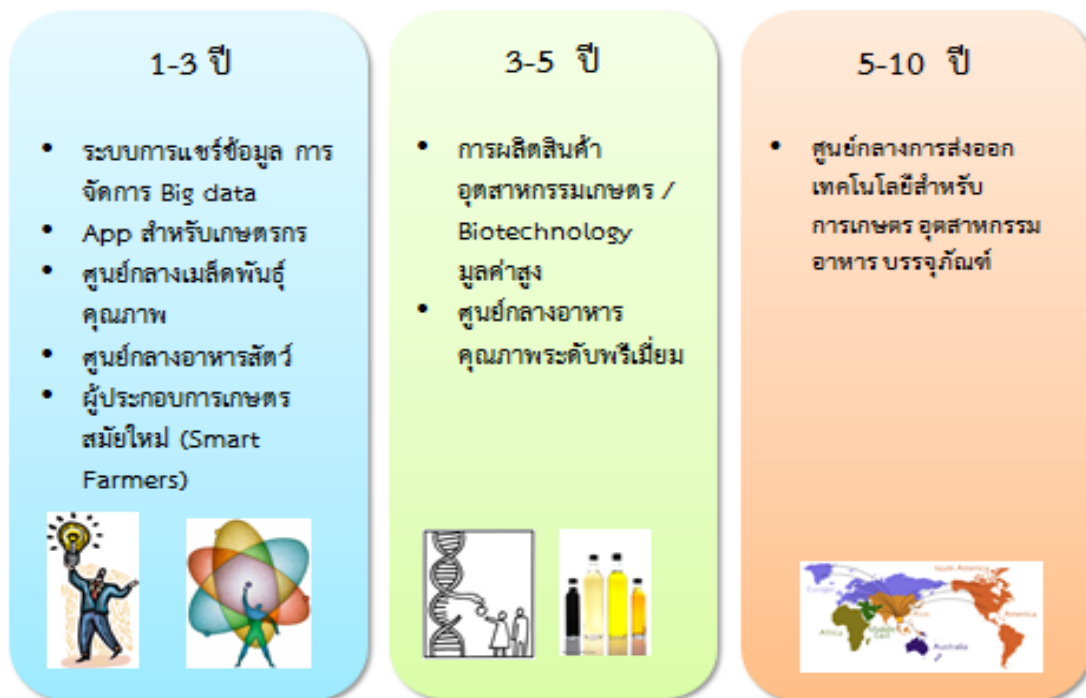
ปี	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
มูลค่าตลาด (ล้านบาท)	50,000	200,000	500,000	1,000,000

### กลไกขับเคลื่อน

คลัสเตอร์เทคโนโลยี (Cluster of Technology)	จุดตั้งต้นที่ต้องริเริ่ม (Killer Applications)	ปัจจัยที่ต้องเติมให้เต็ม (Missing Links)	กฎหมาย กฎระเบียบที่ต้องผ่อนคลาย (Constrain Relaxation)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Precision Agriculture</li> <li>Digital Agriculture Technology &amp; Management</li> <li>Data Mining &amp; Computational Intelligence</li> <li>Biophysics Sensors</li> <li>Genomics</li> <li>เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์</li> <li>เทคโนโลยีการผลิตวัคซีน</li> <li>ชุดตรวจสอบโรคพืชและสัตว์ สารพิษ</li> <li>การบูรณาการ Genotype-Phenotype-Microclimate-Nutrition</li> <li>Organic Farming และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง</li> <li>เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว</li> <li>Plasma Technology</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ต้นน้ำ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smart Farm และ Food Innovation ในพืชเศรษฐกิจหลัก เช่น อ้อย ข้าว ยาง ปาล์ม น้ำมัน ภายใต้อาณาการณโลกร้อน</li> <li>- Exotic Crops และ Traceability</li> <li>- การผลิตวัตถุดิบเกษตรสำหรับ Niche Market</li> <li>อาทิ Functional Food Ingredients ให้เพียงพอต่อการผลิตในระดับอุตสาหกรรม</li> <li>- สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของวัตถุดิบเกษตรของไทย</li> </ul> </li> <li>กลางน้ำ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงงานผลิต Thai Food Ingredient, Thai Food Recipe</li> <li>- นวัตกรรมการผลิตที่สามารถเพิ่มปริมาณ คุณภาพ และ/หรือยืดอายุการเก็บรักษาของผลผลิต</li> <li>- เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงสร้างพื้นฐานทางด้านเกษตรและอาหาร</li> <li>นักวิจัยที่สามารถปรับเทคโนโลยีไปใช้งานจริง</li> <li>เทคโนโลยีการผลิต เครื่องจักรและการบำรุงรักษาของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร</li> <li>กฎหมายและกฎระเบียบเกี่ยวกับ GM</li> <li>การสื่อสารระหว่าง Approval Body กับผู้ผลิตเกี่ยวกับการยื่นขอ Kosher และ Halal</li> <li>ความร่วมมือและการลงทุนใน Scale-Up Facilities</li> <li>Big Data และ Database Sharing</li> <li>Translational Researches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ช่องทางที่ SME จะเข้าถึงเทคโนโลยีเกษตรและอาหาร</li> <li>กฎ ระเบียบสำหรับการใช้ เอนไซม์ ในอาหาร</li> <li>Lenient Regulations of Health Claim</li> <li>GMOs</li> <li>นิยามของผลิตภัณฑ์ออกานิก</li> <li>การอำนวยความสะดวกในขั้นตอนการยื่นจดสิทธิบัตร</li> <li>การกระชับกระบวนการขึ้นทะเบียนปัจจัยการผลิตด้านเกษตร (สารพิษ สารเสริมอาหารเสริม ปุ๋ยชีวภาพ)</li> <li>การปรับปรุงกฎหมายของกระทรวงเกษตรฯ ให้ทันสมัย</li> <li>การลดความซับซ้อนในระบบการตรวจสอบโดยหน่วยงานภาครัฐ</li> <li>กฎ ระเบียบของ มหาวิทยาลัย และแหล่งทุนวิจัย</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Feed Technology</li> <li>● Traceability Technology</li> <li>● Food Processing Technology (อาทิ Microwave, High Pressure Processing, Ohmic)</li> <li>● Functional Foods</li> <li>● เทคโนโลยีการหมัก</li> <li>● Probiotics &amp; Prebiotics</li> <li>● Microbiota / Gut Health</li> <li>● Bioconversion</li> <li>● เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ (อาทิ Pmart Packaging , Materials)</li> <li>● Biopolymer/ Bio-based &amp; Synthetic Materials</li> <li>● ระบบลอจิสติกส์การเกษตรและอาหาร</li> </ul>	<p>เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผักผลไม้สดผัก เช่น Bioplastic Bags</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยีการกำจัดของเสีย</li> <li>- By-Product Utilization</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ปลายน้ำ</li> <li>- การวิเคราะห์และวิจัยการตลาดระดับประเทศและภูมิภาค</li> <li>- การบริหารห่วงโซ่อุปทานและระบบลอจิสติกส์ของการส่งออกสินค้าเกษตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ห้องแล็บที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน</li> <li>● ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและกฎระเบียบระหว่างประเทศ ว่าด้วยการเกษตรอาหาร และ Biotech</li> <li>● การสร้างมูลค่าเพิ่มที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาด</li> </ul>	<p>เกี่ยวกับเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา และการจัดการผลประโยชน์</p>
--	--	---	--

### Roadmap การพัฒนา



รูปที่ 2.4 : Roadmap การพัฒนานวัตกรรมกลุ่มเกษตรและอาหาร

## กลุ่มที่ 2 สุขภาพ ใช้เทคโนโลยีชีวการแพทย์ (Health & Wellness – Biomedical)

วิสัยทัศน์ ผลักดันให้ประเทศไทยเป็น Medical Hub ของอาเซียนภายในปี 2025

### เป้าหมายการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ

ปี	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
มูลค่าตลาด (ล้านบาท)	30,000	100,000	200,000	500,000

### กลไกขับเคลื่อน

คลัสเตอร์เทคโนโลยี (Cluster of Technology)	จุดตั้งต้นที่จะต้องริเริ่ม (Killer Applications)	ปัจจัยที่จะต้องเติมให้เต็ม (Missing Links)	กฎหมาย กฎระเบียบ ที่ต้องผ่อนคลาย (Constrain Relaxation)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Clinical Research Management Service</li> <li>Bio-engineering และ Bioprocess Engineering</li> <li>หุ่นยนต์ทางการแพทย์และ Biomedical Engineering</li> <li>Diagnosis และ Medical Devices</li> <li>Precision Medicine และ Big Data</li> <li>Wellness Service และ Treatment Innovation</li> <li>Regenerative Medicine</li> <li>สมุนไพรและการแพทย์แผนไทย</li> <li>Transborder Healthcare</li> <li>Nano Delivery Systems</li> <li>Chemical Synthesis / Extraction/ Modification</li> <li>Nutraceuticals เครื่องสำอางค์ และสปา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clinical Medicine, Clinical Research Center &amp; Treatment และ Service Innovation</li> <li>- Business</li> <li>- Professional Contracted Research Organization (CRO)</li> <li>Drug, Biopharm, Nutraceuticals, Drug Delivery, Toxicity Study, Bioequivalence และ Pharmacokinetics</li> <li>- ยาชีววัตถุ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Monoclonal Antibodies</li> <li>- Nutraceuticals สำหรับสุขภาพและความงาม</li> <li>- ยาสำหรับรักษาโรคใหม่ๆ อาทิ Dengue, Zika, Malaria</li> <li>- อาหารสำหรับเด็กอ่อน ผู้สูงวัย และ Non-Communicable Diseases (NCDs)</li> <li>หุ่นยนต์ทางการแพทย์</li> <li>- Global Rehab Aging Robotics</li> <li>- การฝึกอบรมทางการแพทย์</li> <li>การวินิจฉัยและเครื่องมือทางการแพทย์</li> <li>- Sleep – Monitor + Imaging</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประสิทธิภาพหน่วยงานในการกำกับดูแลและรับรองเช่น องค์การเภสัชกรรม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ออย. กรมทรัพย์สินทางปัญญา</li> <li>คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์กลาง (Central IRB) - ขาดความชัดเจนของนโยบายในการรับรองจริยธรรมที่เป็นแนวทางเดียวกัน</li> <li>การเพิ่มจำนวน Clinical Research Centers</li> <li>การเพิ่มจำนวนบุคลากร</li> <li>การสนับสนุน Translational Research</li> <li>การเพิ่มจำนวน Knowledgeable Policy Maker</li> <li>การเพิ่มจำนวน Knowledgeable Regulatory Body</li> <li>การเพิ่มจำนวน CMO/CRO/Animal Testing</li> <li>การบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา</li> <li>ความเชี่ยวชาญใน Glycotechnology</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มประสิทธิภาพ ลดระยะเวลาการขอการรับรองหรือรับบริการจากหน่วยงานในการกำกับดูแลและรับรอง เช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ออย. องค์การเภสัช กรมทรัพย์สินทางปัญญา, GLP PK lab</li> <li>เพิ่มการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ จากผลงานวิจัยในประเทศ</li> <li>ISO Certified Testing (ควรใช้สถาบันต่างประเทศมา Certify)</li> <li>4. ลดภาระงานสอนและบริการของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัย</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biosensor (Tropical DS.)</li> <li>- Minimally Invasive Surgical Devices</li> <li>- Aging-Life Style Management Comprehensive</li> <li>- เครื่องมือที่ทำจากวัสดุทางการแพทย์</li> <li>- Low Tech - High Impact Devices</li> <li>- IoT Monitoring Device+Software</li> <li>- Medical Devices สำหรับเครื่องสำอาง                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lab Services &amp; One Health/Animal Health</li> </ul> </li> <li>- Precision Medicine</li> <li>- Cancer: Targeted Therapy, Susceptibility</li> <li>- Pharmacogenomics</li> <li>- Prenatal Diagnosis Using Maternal Blood</li> <li>- การวินิจฉัย Rare Diseases</li> <li>- Carrier Testing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กฎระเบียบที่เหมาะสม</li> <li>• มาตรการดึงดูดการลงทุนสำหรับ VC, Angel Fund</li> <li>• นโยบาย NHSC ที่ชัดเจน</li> <li>• เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการตรวจรับรอง/Calibration</li> <li>• การสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค</li> <li>• การสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>• กฎระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ</li> <li>• ข้อมูลทางการตลาด</li> <li>• การบริหารจัดการการตลาด และการผลักดันนวัตกรรมเชิงพาณิชย์</li> </ul>	
--	--	--	--

### Roadmap การพัฒนา



รูปที่ 2.5 : Roadmap การพัฒนานวัตกรรมกลุ่มสุขภาพ

## กลุ่มที่ 3 เครื่องมืออัจฉริยะและหุ่นยนต์ ใช้เทคโนโลยีเมคาทรอนิกส์ (Smart Devices & Robotics – Mechatronics)

**วิสัยทัศน์** ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้นำของอาเซียนด้านระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์อุตสาหกรรม และ หุ่นยนต์บริการ

### เป้าหมายการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ

ปี	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
มูลค่าตลาด (ล้านบาท)	10,000	50,000	100,000	300,000

### กลไกขับเคลื่อน

คลัสเตอร์เทคโนโลยี (Cluster of Technology)	จุดตั้งต้นที่จะต้องริเริ่ม (Killer Applications)	ปัจจัยที่จะต้องเติมให้เต็ม (Missing Links)	กฎหมาย ภาวะเบียด ที่ต้องผ่อนคลาย (Constrain Relaxation)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Industrial Automation</li> <li>Healthcare &amp; Medical และ Service Robotics</li> <li>Navigation &amp; Mapping Mobility (Autonomous Vehicle)</li> <li>Human-Robot Interaction &amp; AI Actuators, Motors &amp; Drives Software Platform Communication &amp; Remote Control</li> <li>Mechanism Design</li> <li>Advanced Programming</li> <li>Internet of Things</li> <li>Precision Agriculture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>หุ่นยนต์เพื่อการผลิตเพิ่มผลผลิต                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vision System Equipped Robotics, ASRS, AGVs</li> <li>- Service Robots, Automatic Guided Vehicle (AGV), Industrial Manipulators &amp; Tools, Industrial Robot Arm</li> </ul> </li> <li>หุ่นยนต์การสำรวจและการบำรุงรักษา                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Submarine Cables (Telecom Operators)</li> <li>- UAV/Drones สำหรับการสำรวจทางการเกษตรและป่าไม้</li> <li>- Security Surveillance</li> </ul> </li> <li>หุ่นยนต์สำหรับดูแลผู้สูงอายุ และ Society Services Safety                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ยานพาหนะไร้คนขับ</li> <li>- Exoskeleton Robot/Suit</li> </ul> </li> <li>หุ่นยนต์เพื่อการเกษตร                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Precision Farming</li> <li>- เครื่องกรีดยางอัตโนมัติ / เครื่องปอกเปลือกผลไม้อัตโนมัติ</li> <li>- Agritronics</li> </ul> </li> <li>หุ่นยนต์เพื่อการศึกษาและบริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การส่งเสริมให้เกิดความต้องการใช้หุ่นยนต์ภายในประเทศ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระบบภาษีชิ้นส่วนที่เอื้อต่อการเกิดผู้ประกอบการระบบ (System Integrators) ภายในประเทศ</li> <li>• บุคลากรที่มีความสามารถทางด้านหุ่นยนต์มีจำนวนจำกัด</li> </ul> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>การให้สิทธิประโยชน์แก่ผู้ซื้อระบบหุ่นยนต์ที่ประกอบและสร้างภายในประเทศ</li> <li>ระบบภาษีชิ้นส่วนเพื่อนำมาประกอบเป็นหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่ตรงใจให้เกิดการสร้างเทคโนโลยีในประเทศไทย</li> <li>ต้องมีกลไกที่ทำให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีการสร้างหุ่นยนต์จากต่างประเทศ</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telerobotics เพื่อการศึกษา</li> <li>- Edutainment Robotics</li> <li>- Security, Survey และ Rehabilitation Robotics</li> <li>- Agriculture Automation</li> </ul>		
--	--	--	--

## Roadmap การพัฒนา



รูปที่ 2.6 : Roadmap การพัฒนานวัตกรรมกลุ่มเครื่องมืออัจฉริยะและหุ่นยนต์

## กลุ่มที่ 4 ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตออฟติง ใช้เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital & IoT - Embedded Technology)

วิสัยทัศน์ ใช้เทคโนโลยี Internet of Things เพื่อพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านการเกษตร สุขภาพ และการท่องเที่ยว ในทวีปเอเชียอย่างยั่งยืน

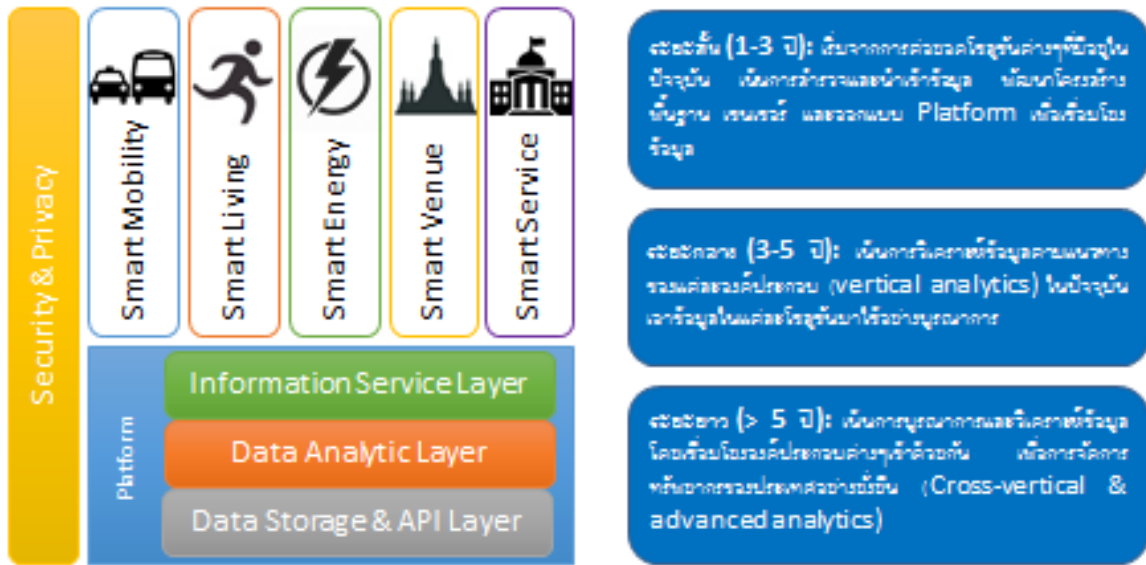
## เป้าหมายการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ

ปี	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
มูลค่าตลาด (ล้านบาท)	50,000	300,000	600,000	1,000,000

## กลไกขับเคลื่อน

คลัสเตอร์เทคโนโลยี (Cluster of Technology)	จุดตั้งต้นที่จะต้องริเริ่ม (Killer Applications)	ปัจจัยที่จะต้องเติมให้เต็ม (Missing Links)	กฎหมาย ภาวะเปียบ ที่ต้องผ่อนคลาย (Constrain Relaxation)
<p>เทคโนโลยีหลักที่มี</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Internet of Things</li> <li>2. Cybersecurity</li> <li>3. Data Analytics</li> </ol> <p>เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SaaS</li> <li>2. PaaS</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เมืองอัจฉริยะ</li> <li>● Smart Farm</li> <li>● อุตสาหกรรมเพื่อสุขภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มหาวิทยาลัย</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม่มีเส้นทางความก้าวหน้าในอาชีพสำหรับบุคลากรในตำแหน่งนักวิจัย</li> <li>2. บุคลากรที่มีศักยภาพสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม</li> </ol> <p>กลไกความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และมหาวิทยาลัยในการดำเนินงานวิจัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ด้านการวิจัยและพัฒนา</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Research Consortium เฉพาะด้าน เพื่อรองรับการลงทุนจาก ภาครัฐและเอกชน</li> <li>2. Spin - Off &amp; Start Up (SBIR) ภาครัฐและเอกชน ส่งเสริมและสนับสนุนเงินทุนสำหรับงานวิจัยที่มีโอกาสที่จะนำผลผลิตไปสร้างธุรกิจใหม่</li> <li>3. งานวิจัยร่วมกับหน่วยงานชั้นนำในต่างประเทศ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ รวมถึงการพัฒนาต่อยอดงานวิจัย</li> <li>4. การสนับสนุนเครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินงานวิจัย</li> <li>5. แรงจูงใจเพื่อดึงดูดบุคลากรที่มีศักยภาพ เช่น งานวิจัยที่นำเสนอความก้าวหน้าทางอาชีพที่ต้องใช้ทักษะเฉพาะทางขั้นสูง</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อนุญาตให้บุคลากรในมหาวิทยาลัยสามารถออกไปทำ Start - Up ได้โดยยังสามารถคงสถานภาพการเป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัย</li> <li>2. ผลักดันให้เกิดการใช้พื้นที่ของบริษัทเอกชนและภาคอุตสาหกรรมที่เป็นกลุ่มเทคโนโลยีต้นน้ำ และกลุ่ม Design House ภายในมหาวิทยาลัย</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● แก้ไขกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐ</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างที่ให้ได้มาซึ่งทรัพยากรสำหรับงานวิจัย (บุคลากร บริการ วัสดุ ครุภัณฑ์ ฯลฯ) ให้มีความสะดวกรวดเร็ว คล่องตัว</li> <li>2. กระบวนการนำเข้าวัสดุ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว</li> </ol>

## Roadmap การพัฒนา



รูปที่ 2.7 : Roadmap การพัฒนานวัตกรรมกลุ่มดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตออฟติง ใช้เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว

## กลุ่มที่ 5 สร้างสรรค์และวัฒนธรรม ใช้ความรู้ด้านการบริการเพิ่มมูลค่า (Creative & Culture - High Value Services)

**วิสัยทัศน์** ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creative Hub) ของอาเซียน ภายใน 10 ปี

### เป้าหมายการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ

ปี	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
มูลค่าตลาด (ล้านบาท)	500,000	2,000,000	5,000,000	10,000,000

### Roadmap และกลไกการขับเคลื่อน

ภารกิจของกลุ่มคลัสเตอร์อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และธุรกิจบริการที่มีมูลค่าสูง คือการขับเคลื่อนที่ใช้พื้นฐานของสินทรัพย์ทางวัฒนธรรม ร่วมกับการคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และเทคโนโลยี ในการสร้างมูลค่าเพิ่มในเชิงพาณิชย์ให้มากขึ้น



Roadmap และกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์และวัฒนธรรมจะเริ่มจากการแปลงเอกลักษณ์ของความเป็นไทย หรือ ดีเอ็นเอของประเทศไทย (Thai DNA) อันประกอบไปด้วย 1) Fun 2) Flexible 3) Flavoring 4) Fulfilling และ 5) Friendly ออกมาเป็นมูลค่าเชิงเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรม

กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์และวัฒนธรรม จะประกอบด้วยการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านความคิดสร้างสรรค์ การสร้างระบบนิเวศน์ (Ecosystem) การกำหนดมาตรฐานและมาตรการสนับสนุน การพัฒนาแพลตฟอร์มใหม่ๆ ที่ช่วยยกระดับขีดความสามารถทางนวัตกรรม (Innovation Capability) ของผู้ประกอบการ การสร้างเครือข่ายผู้ประกอบการทางนวัตกรรม

### แผนการพัฒนาระยะเร่งด่วน 3-6 เดือน

- **จัดตั้งคณะกรรมการนโยบายระดับชาติ** จัดตั้ง “คณะกรรมการส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์” ขึ้น เพื่อกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ และมาตรการในการส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์และวัฒนธรรม
- **การจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบหลักในกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์** โดยเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดทำแผนยุทธศาสตร์ พัฒนาศักยภาพบุคลากรสร้างสรรค์ การพัฒนาองค์ความรู้ แหล่งเรียนรู้สร้างสรรค์ พร้อมทั้งทำหน้าที่เชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

### แผนการพัฒนาระยะสั้น 6 เดือน – 1 ปี

- **การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านความคิดสร้างสรรค์** ประกอบด้วย
  - สร้างจิตสำนึกและส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักถึงคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ และทรัพย์สินทางปัญญา
  - พัฒนาองค์ความรู้ด้านความคิดสร้างสรรค์ และพัฒนาแหล่งเรียนรู้สร้างสรรค์ที่ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้แนวใหม่ โดยเป็นศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการ และบุคลากรสร้างสรรค์ที่มีหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ระบบพี่เลี้ยง และการให้คำปรึกษา ในสาขาต่างๆ
  - ร่วมกับภาคการศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนในสาขาที่สอดคล้องกับแนวโน้มความต้องการของตลาดแรงงานและภาคธุรกิจ
- **การสร้างระบบนิเวศน์ (Ecosystem) ที่เหมาะสม** ประกอบด้วย

- พัฒน่าย่านสร้างสรรค์ (Creative District) ให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งในส่วนกลางและภูมิภาค พร้อมทั้งจัดกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนและธุรกิจในพื้นที่
- สร้างพื้นที่หรือแพลตฟอร์มการจัดแสดงผลงานรูปแบบต่างๆ ทั้งการจัดแสดงผลงานจริงและในรูปแบบเสมือนจริง
- พัฒนาและปรับปรุงหน่วยบ่มเพาะ เพื่อส่งเสริมธุรกิจ Creative-Based Startups การเชื่อมโยงงานวิจัยสู่ธุรกิจ รวมถึงการสร้างโอกาสในการพัฒนาและเชื่อมโยงเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ

### แผนการพัฒนาระยะกลาง 2-5 ปี

- จัดทำแผนยุทธศาสตร์พัฒนาอุตสาหกรรมสร้างสรรค์รายสาขา
- พัฒนามาตรฐานวิชาชีพสร้างสรรค์ สำรวจและจัดเก็บสถิติของอาชีพ/แรงงาน/ธุรกิจ (Skill Mapping) ให้ครบทุกสาขาอาชีพในอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ รวมถึงพัฒนาระบบการติดตามความเคลื่อนไหวของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ในรูปแบบของดัชนีชี้วัด (Creativity Index)
- จัดทำหลักสูตรเพื่อปลูกฝังการเรียนรู้และความเข้าใจ เรื่อง การออกแบบและความคิดสร้างสรรค์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงระดับมัธยมศึกษา เช่นเดียวกับการปลูกฝังด้านศิลปะ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อคุณค่าของสร้างสรรค์ การออกแบบ เทคโนโลยีดิจิทัล ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิต
- วางระบบโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญา ทั้งกายภาพและดิจิทัล โดยพัฒนาระบบองค์ความรู้กลางแห่งชาติ รวมถึงการพัฒนาระบบพิพิธภัณฑ์และแหล่งเรียนรู้สร้างสรรค์ ให้เกิดเป็นแหล่งบ่มเพาะความรู้ที่เข้าถึงได้ง่ายและทั่วถึง พร้อมทั้งเป็นแหล่งการเรียนรู้สำคัญในการพัฒนาตนเอง พัฒนาชุมชน และพัฒนาธุรกิจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- จัดทำบัญชีสินทรัพย์ทางปัญญาของประเทศไทย (IP Mapping) โดยการจัดทำฐานข้อมูล “ทรัพยากรความเป็นไทย” ทั่วประเทศ โดยแบ่งเป็นสินทรัพย์ทางวัฒนธรรม (อาหารไทย ประเพณี ฯลฯ) สินทรัพย์ทางความคิดสร้างสรรค์ (งานออกแบบ สถาปัตยกรรม ฯลฯ) และความหลากหลายทางชีวภาพ (พืชพันธุ์ทางเกษตร แหล่งกำเนิดสินค้า ฯลฯ) และขึ้นทะเบียน/จดทรัพย์สินทางปัญญา ในระดับสากล
- พัฒนาเมืองสร้างสรรค์ (Creative City) โดยขยายผลโครงการย่านสร้างสรรค์ (Creative District) ต้นแบบ ไปปรับใช้ให้เกิดการพัฒนาให้ครอบคลุมพื้นที่ส่วนต่างๆ ในส่วนภูมิภาคให้ครบทั้ง ๔ ภูมิภาค

- ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลาง แหล่งผลิต และรวบรวมของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์และวัฒนธรรมของเอเชีย

## กรอบยุทธศาสตร์ National Brainpower Development

ความต้องการกำลังคนในระยะเวลา 20 ปี ใน 5 กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมายมีการประมาณการไว้ดังตารางดังต่อไปนี้

### กลุ่มที่ 1 เกษตรและอาหาร ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ (Food & Agriculture - Biotech)

สาขา	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
วิศวกรการเกษตร	1,000	5,000	10,000	20,000
วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์อาหาร	2,000	10,000	20,000	50,000
นักเกษตรศาสตร์สมัยใหม่	10,000	30,000	50,000	100,000
นักเศรษฐศาสตร์การเกษตร/ การตลาด	1,000	5,000	10,000	20,000
นักวิชาการเกษตร/นักวิชาชีพ เกษตร	5,000	10,000	20,000	50,000

### กลุ่มที่ 2 สุขภาพ ใช้เทคโนโลยีชีวการแพทย์ (Health & Wellness – Biomedical)

สาขา	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
วิศวกรชีวการแพทย์	1,000	5,000	10,000	20,000
วิศวกรหุ่นยนต์การแพทย์	500	2,000	5,000	10,000
เภสัชกรผลิตยาและวัคซีน	500	2,000	5,000	10,000
นักออกแบบอุปกรณ์การแพทย์	500	2,000	5,000	10,000
ช่างซ่อมหุ่นยนต์การแพทย์	1,000	5,000	10,000	20,000

**กลุ่มที่ 3 เครื่องมืออัจฉริยะและหุ่นยนต์ ใช้เทคโนโลยีเมคาทรอนิกส์ (Smart Devices & Robotics – Mechatronics)**

สาขา	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
วิศวกรเมคาทรอนิกส์	10,000	50,000	100,000	200,000
วิศวกรระบบราง	500	5,000	10,000	30,000
วิศวกรอากาศยาน	500	2,000	5,000	10,000
ช่างรถไฟฟ้า/ระบบราง	5,000	20,000	50,000	100,000
ช่างซ่อมอากาศยาน	1,000	3,000	7,000	15,000
ช่างซ่อมหุ่นยนต์	1,000	5,000	10,000	20,000

**กลุ่มที่ 4 ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตออฟติง ใช้เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital & IOT - Embedded Technology)**

สาขา	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
วิศวกรคอมพิวเตอร์	50,000	150,000	300,000	500,000
นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์	10,000	30,000	70,000	100,000
วิศวกรเชิงระบบ	10,000	30,000	50,000	100,000
ช่างซ่อมระบบคอมพิวเตอร์	10,000	50,000	100,000	200,000

**กลุ่มที่ 5 สร้างสรรค์และวัฒนธรรม ใช้ความรู้ด้านการบริการเพิ่มมูลค่า (Creative & Culture - High Value Services)**

สาขา	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
Cultural Designer	10,000	30,000	50,000	100,000
Fashion Designer	10,000	30,000	50,000	100,000
Graphic Designer	30,000	700,000	100,000	200,000
Industrial Designer	20,000	40,000	80,000	100,000
Universal Designer	10,000	30,000	50,000	100,000
Travel Technology	10,000	50,000	80,000	120,000

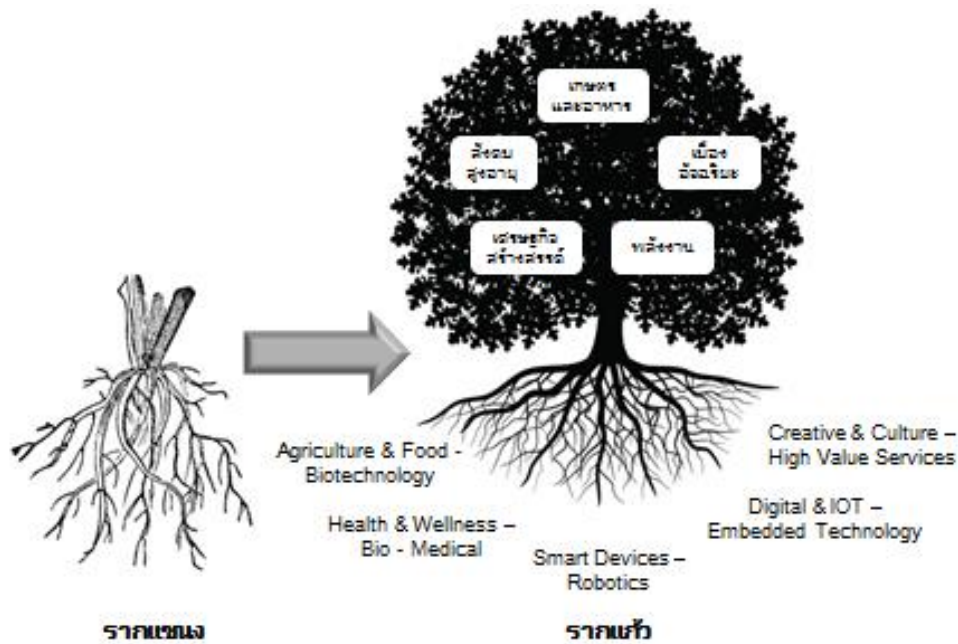
## การวิจัยเชิงบูรณาการเพื่อตอบโจทย์วาระประเทศ

Thailand 4.0 เป็นเรื่องของการปฏิรูปการวิจัยพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนหลักของการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม นอกเหนือจากการระบุดูแลเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมายแล้ว Thailand 4.0 ได้กำหนดทิศทางการวิจัยของประเทศ ดังต่อไปนี้

1. การวิจัยจากนี้ไปจะต้องเป็นการวิจัยเพื่อสร้างฐานรากและต่อยอดให้เกิดการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ เป็น Demand-Oriented มากขึ้น กล่าวคือ จะต้องตอบโจทย์ประเด็นปัญหาและโอกาสในระดับโลกและระดับประเทศ และโอกาสทางธุรกิจของภาคเอกชน
2. การวิจัยจากนี้ไปจะต้องอยู่ใน Global Platform โดยการสร้างเครือข่ายเชื่อมต่อกับพันธมิตรการวิจัยในระดับโลก
3. การวิจัยจากนี้ไปจะต้องมีความเฉพาะเจาะจง และมุ่งเน้นการสร้างผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์หรือประเด็นการวิจัยนั้นๆ

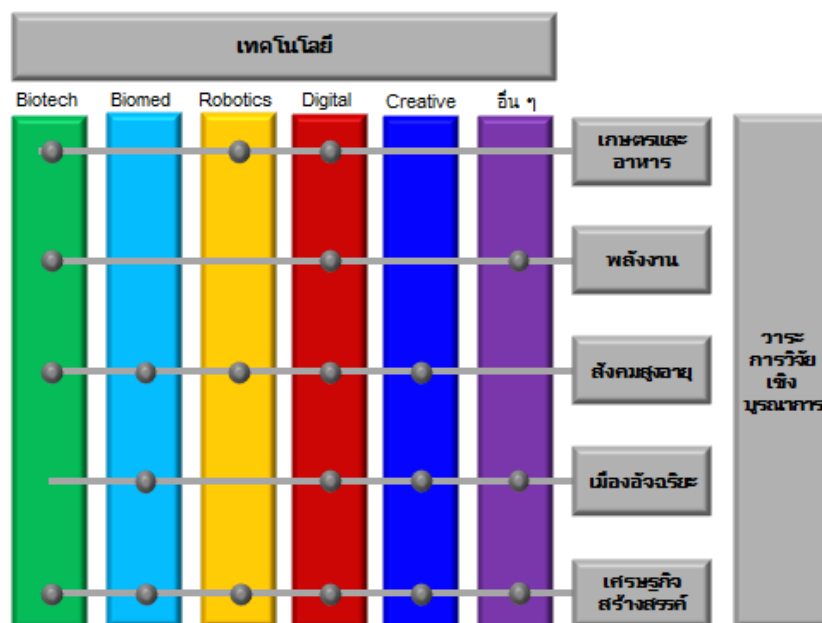
จากทิศทางการวิจัยข้างต้น “5 เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย” จึงถูกแปลงออกมาเป็น “การวิจัยเชิงบูรณาการ” เพื่อตอบโจทย์ประเด็นปัญหาและโอกาสในระดับโลกและระดับประเทศ และโอกาสทางธุรกิจของภาคเอกชน ซึ่งมีอยู่หลากหลายประเด็น อาทิ เกษตรและอาหาร พลังงาน สังคมสูงวัย เมืองอัจฉริยะ เศรษฐกิจสร้างสรรค์ การบริหารจัดการน้ำ การปรับเปลี่ยนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ และการพัฒนาสู่อุตสาหกรรมสีเขียว เป็นต้น (ดูรูปที่ 2.8) โดยในขั้นต้น จะขอเริ่มจาก 5 ประเด็นแรกก่อน อันประกอบด้วย

1. การวิจัยเชิงบูรณาการว่าด้วยเกษตรและอาหาร
2. การวิจัยเชิงบูรณาการว่าด้วยพลังงาน
3. การวิจัยเชิงบูรณาการว่าด้วยสังคมสูงวัย
4. การวิจัยเชิงบูรณาการว่าด้วยเมืองอัจฉริยะ
5. การวิจัยเชิงบูรณาการว่าด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์



รูปที่ 2.8 : การวิจัยเชิงบูรณาการเพื่อตอบโจทย์ประเด็นท้าทายของประเทศ

ในแต่ละประเด็นการวิจัยเชิงบูรณาการ จะมีศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมากมาย ตัวอย่างเช่น ในประเด็นการวิจัยเรื่องเกษตรและอาหาร นอกจากจะมี เทคโนโลยีชีวภาพในการพัฒนาพันธุ์พืชหรืออาหาร แล้ว ยังต้องการเทคโนโลยีหุ่นยนต์และดิจิทัลสำหรับ Smart Farming และ Precision Agriculture เป็นต้น (ดูรูปที่ 2.9)



รูปที่ 2.9 : แนวคิดการกำหนดวาระการวิจัยเชิงบูรณาการตามกลุ่มเทคโนโลยีโดยใช้แนวทางสหวิทยาการ

เพื่อให้การสร้าง 5 กลุ่มอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีเป้าหมาย และการวิจัยเชิงบูรณาการเกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติ จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการพัฒนา “โครงสร้างพื้นฐานทางการเงิน” สนับสนุน อันประกอบด้วย

- การจัดตั้งกองทุนเพื่อการยกระดับขีดความสามารถของเทคโนโลยี/อุตสาหกรรมเป้าหมาย
- การใช้ระบบ Program-Based Multiyear Budgeting จัดสรรเงินทุนรายเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย และรายการการวิจัยเชิงบูรณาการ
- การตั้งกองทุนเพื่อให้เงินสนับสนุน เงินให้กู้ยืม และชดเชยดอกเบี้ย (Performance Based Conditional Grants & Subsidies)
- การพัฒนา Multilayered Capital Markets เพื่อสนับสนุนการรังสรรค์นวัตกรรม และ Startups
- การส่งเสริม Capability-Based Investment โดย BOI

รายละเอียดของการขับเคลื่อนแต่ละวาระประเทศ จะอยู่ในตอนที่ 3 ว่าด้วยการปฏิรูปการวิจัย เพื่อก้าวสู่ Thailand 4.0

### วาระที่ 3: บ่มเพาะผู้ประกอบการและพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจ ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม

การปรับเปลี่ยนจากประเทศไทยได้ปานกลาง สู่ประเทศไทยได้สูงนั้น หมายถึงการปรับเปลี่ยนจากโครงสร้างเศรษฐกิจเพิ่มมูลค่า เป็น โครงสร้างเศรษฐกิจสร้างมูลค่า นั้นหมายถึงการปรับเปลี่ยนจากระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพ มาสู่ ระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ทั้งหมดนี้จะเป็นไปไม่ได้เลย หากไม่มีการบ่มเพาะผู้ประกอบการและพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจ

หลักคิดของการสร้างความเข้มแข็งจากภายใน คือการเปลี่ยนการเจริญเติบโตแบบรากแขนง เป็นการเจริญเติบโตแบบรากแก้ว เพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเอง ยืนอยู่บนขาของตนเอง รวมกันเป็นกลุ่มอย่างมีพลัง ทั้ง 5 คลัสเตอร์เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมแห่งอนาคตจะเป็นรากแก้วที่ค้ำลำต้นของผู้ประกอบการและเครือข่ายวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม อันประกอบด้วย

1. การเปลี่ยนเกษตรกรแบบดั้งเดิมเป็นเกษตรกรที่ทันสมัย (Smart Farmers)
2. การเปลี่ยนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) แบบดั้งเดิม เป็น วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ทันสมัย (Smart SMEs)
3. การเปลี่ยนธุรกิจบริการแบบดั้งเดิม เป็นธุรกิจที่ให้บริการที่มีมูลค่าสูง (High Value Services)
4. การส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจเกิดใหม่ (Startups)

#### การปรับโครงสร้างเกษตรทั้งระบบ

รัฐบาลมีความมุ่งมั่นที่จะยกระดับเกษตรกรไทยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีรายได้ที่มั่นคง โดยดำเนิน 3 ยุทธศาสตร์ไปพร้อมๆกันคือ ยุทธศาสตร์ระยะสั้น 1 ปี ยุทธศาสตร์ระยะปานกลาง 1-3 ปี และ ยุทธศาสตร์ระยะยาว 3-5 ปี

#### ยุทธศาสตร์ระยะสั้น 1 ปี

โดยกำหนดมาตรการในการดูแลก่อนการเก็บเกี่ยว มาตรการหลังเก็บเกี่ยว และมาตรการสนับสนุน



**มาตรการก่อนเก็บเกี่ยว** ในระยะสั้น มุ่งเน้นการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ ลดต้นทุนการเพาะปลูกด้วยการแก้ไขปัญหาด้านปัจจัยและต้นทุนการผลิต อาทิ ราคาปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ ยาฆ่าแมลง ค่าเช่านา รวมทั้งสนับสนุนเงินกู้เพื่อการเพาะปลูก

สำหรับมาตรการปฏิรูปปรับเปลี่ยนการเพาะปลูก (ในระยะ 1 ปี) มุ่งเน้นการฝึกอบรมและสนับสนุนสินเชื่อเพื่อสร้างเกษตรกรต้นแบบ การรวมนาแปลงใหญ่ การสนับสนุนการใช้เครื่องจักรกลและเครื่องมือทางการเกษตร การจัดการและปรับเปลี่ยนการเพาะปลูกเพื่อให้เหมาะสมแก่สภาพดิน ภูมิประเทศและภูมิอากาศ ซึ่งได้มีการนำพืชทางเลือกและการเลี้ยงสัตว์ มาเป็นแนวทางการสนับสนุนการปรับเปลี่ยน

**มาตรการหลังเก็บเกี่ยว** มุ่งเน้นยกระดับกลุ่มเกษตรกรและสหกรณ์ ในการพัฒนาขีดความสามารถในการบริหารจัดการการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม การดูแลเสถียรภาพราคาสินค้าเกษตร รวมทั้งเสริมสภาพคล่องแก่กลไกการรวบรวมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซับผลผลิต การขยายตลาดกลางสินค้าเกษตร และการเชื่อมโยงสินค้าเกษตรสู่ตลาดผู้บริโภคโดยภาครัฐ

**มาตรการสนับสนุน** มุ่งเน้นการลดภาระต้นทุนดอกเบี้ยแก่เกษตรกร โดยพักชำระหนี้และลดดอกเบี้ยเงินกู้

## ยุทธศาสตร์ระยะปานกลาง 1-3 ปี

ประกอบด้วย

- การปฏิรูปสหกรณ์
- การจัดตั้งกองทุน ประกอบด้วยกองทุนเพื่อยกระดับขีดความสามารถภาคเกษตร และกองทุนเพื่อสร้างผู้ประกอบการการเกษตรในพื้นที่
- การรักษาเสถียรภาพราคาพืชผลเกษตร อาทิ ระบบประกันราคาพืชผลเกษตร ยกเครื่องตลาดซื้อขายล่วงหน้าสินค้าเกษตร และ พัฒนาตลาดออนไลน์สินค้าเกษตร
- การพัฒนาองค์ความรู้และการบริการจัดการ ประกอบด้วยการจัดตั้ง Smart Farmer Academy ฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี การบริหารจัดการ ตลอดจนเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- การยกระดับมาตรฐานผลิตภาพ และนวัตกรรมในภาคเกษตร อาทิ สร้างนวัตกรรมเกษตร และอาหารเพิ่มคุณภาพผลผลิต ความปลอดภัย การเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับ

- การส่งเสริมผู้ประกอบการและธุรกิจทางด้านเกษตร อาทิ การส่งเสริม Startup ภาคเกษตร การพัฒนาคลัสเตอร์ภาคบริการด้านเกษตร การพัฒนาการท่องเที่ยวภาคเกษตร

## ยุทธศาสตร์ระยะยาว 3-5 ปี

ประกอบด้วย

- การปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร
- การพัฒนาเกษตรดิจิทัล อาทิ Big Data ทางการเกษตร Cloud Services สำหรับภาคเกษตร Precision Technologies และ IoT ภาคเกษตร
- การปฏิรูปตลอดสายจากห่วงโซ่การผลิตถึงห่วงโซ่ผู้บริโภค
- การบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบด้วยเทคโนโลยี

## การพัฒนาเกษตรกรที่ทันสมัย (Smart Farmers)

การยกระดับภาคการเกษตรไทยเพื่อเข้าสู่ Thailand 4.0 จำเป็นต้องอาศัยการขับเคลื่อนโดยเกษตรกรที่ทันสมัย

เกษตรกรที่ทันสมัย หมายถึง เกษตรกรที่ใช้การตลาดนำการผลิต มีจิตวิญญาณของการเป็นผู้ประกอบการ รู้จักใช้การบริหารจัดการและเทคโนโลยี ทั้งในการผลิต การแปรรูป และบริการ แปลงออกมาเป็นโมเดลธุรกิจทางการเกษตรสมัยใหม่ มีความเป็นผู้นำ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกและให้ความสำคัญกับความยั่งยืน

## ระบบนิเวศน์เพื่อการพัฒนา Smart Farmers

มีอยู่ 5 องค์ประกอบสำคัญ คือ

**การศึกษาและการฝึกอบรม** พัฒนาองค์ความรู้ทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ การปรับเปลี่ยนทั้งในส่วนของกรอบความคิด ทักษะ และพฤติกรรม

**การเข้าถึงแหล่งเงินทุน** ประกอบไปด้วย

- กองทุนระหว่างการศึกษา

- กองทุนกู้ยืมเพื่อสมาร์ตฟาร์มเมอร์ (ก.ย.ส.)
- กองทุนระหว่างการประกอบอาชีพ
  - Risk Management และ Mitigation
  - Angel Fund และ Venture Capital Funds

### ข้อมูลและระบบสารสนเทศทางการเกษตร (Big Data) ประกอบไปด้วย

- ศูนย์ข้อมูลด้านความเหมาะสมของพื้นที่ผลิต
- ศูนย์ข้อมูลประมาณการผลผลิตสินค้าเกษตร
- ศูนย์ข้อมูลสถานะการตลาดและการค้า
- ศูนย์ข้อมูลบัญชีรายชื่อ Smart Farmers และผู้ประกอบการด้านต่าง ๆ
- ศูนย์ข้อมูลบัญชีรายชื่อหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่ให้บริการสนับสนุนข้อมูลขั้นตอนด้านต่าง ๆ ตลอดห่วงโซ่
- ระบบบริหารจัดการความรู้ด้านการเกษตร

### การเชื่อมโยงห่วงโซ่ผู้ผลิตสู่ห่วงโซ่ผู้บริโภค ประกอบไปด้วย

- ปัจจัยการผลิต เช่น สายพันธุ์ เมล็ดพันธุ์
- ช่วงการเพาะปลูก เช่น Feed Technology เครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับเกษตรกรรายย่อย Precision Farming หุ่นยนต์เพื่อการเกษตร IoT ภาคเกษตร
- หลังการเก็บเกี่ยว เช่น ระบบการคัดคุณภาพ Food Processing Technology บรรจุภัณฑ์ ลอจิสติกส์ทั้งระบบ Cool Chain และ Cold Chain การเก็บรักษาและระบบการตรวจสอบย้อนกลับ Zero-Waste Technologies
- การตลาด เช่น E-Commerce

### การพัฒนา Platform for Collaboration ประกอบไปด้วย

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการแบ่งปันข้อมูลและความรู้
- พัฒนาระบบสหกรณ์แบบใหม่ที่เป็น Marketing Arms ให้กับเกษตรกรที่เป็น Smart Farmer และการพัฒนาคลัสเตอร์
- พัฒนาระบบการเงินและบัญชีสหกรณ์
- สนับสนุน Smart Farmers ให้เป็นผู้บริหารสหกรณ์
- พัฒนากลไกโครงสร้างแบบ JA (Japan Agricultural Cooperatives) Group

## กลุ่มเป้าหมายที่จะพัฒนาเป็น Smart Farmers

**เกษตรกรพันธุ์ใหม่ (New Breeds)** สร้างคนรุ่นใหม่ไปกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับชุมชน (Agent of Change) ต้องขยายโมเดลไปยังสถานศึกษาต่างๆ เพื่อให้มีคนรุ่นใหม่มากพอที่จะเกิดผลกระทบ (Impact)<sup>1</sup> ประเด็นท้าทายของคนกลุ่มนี้ คือ ความด้อยประสบการณ์ ส่วนใหญ่มักมีปัญหาด้านเงินทุน ดังนั้นต้องใช้ระยะเวลาในการพัฒนา

**เกษตรกรรุ่นใหม่ (Young Farmers)** คนรุ่นใหม่จากต่างสาขาอาชีพที่ต้องการทำธุรกิจเกษตร (เกษตรกรหน้าใหม่) สามารถดำเนินการได้ในแทบทุกจังหวัด คนกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะอยู่ในอำเภอเมืองซึ่งมีความพร้อมอยู่แล้วในระดับหนึ่ง การดำเนินการพร้อมกันในหลายจังหวัดจะเกิดผลกระทบ (Impact) ได้

**เกษตรกรปัจจุบัน (Existing Farmers)** ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก แต่ขับเคลื่อนยากมากเพราะอายุมาก ไม่มีสรรพกำลังและไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง

ดังนั้น ในการขับเคลื่อนจะใช้แนวทางคู่ขนาน โดย

1. พัฒนา Young Farmers ที่มีอยู่ในทุกจังหวัดให้เป็น Smart Farmers
2. พัฒนา New Breed และทำการจับคู่เกษตรกรรุ่นใหม่กับ Existing Farmers ที่มีความพร้อมและผ่านการคัดเลือก

## เป้าหมาย

เป้าหมายผลผลิตสะสมการสร้าง Smart Farmers จาก Young Farmers

ระยะเวลา	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
จำนวน Smart Farmers	300 คน	1,000 คน	1,500 คน	2,000 คน

เป้าหมายผลผลิตสะสมการสร้าง Smart Farmers จาก New Breeds

ระยะเวลา	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
จำนวน Smart Farmers	100 คน	500 คน	1,500 คน	5,000 คน

<sup>1</sup> ดังเช่นตัวอย่างของการพัฒนานิสิตในหลักสูตรบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตร ของสำนักวิชาทรัพยากรการเกษตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เป้าหมายผลผลิตสะสมรวม

ระยะเวลา	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
จำนวน Smart Farmers	400 คน	1,500 คน	3,000 คน	7,000 คน

## การยกระดับขีดความสามารถของ SMEs

### ความสำคัญของ SME ต่อภาคเศรษฐกิจของไทย

จากปัจจุบันพบว่า GDP ของธุรกิจ SMEs ในปี 2558 มีมูลค่า 5,559,534 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 41.1 ของ GDP รวมทั้งประเทศ โดยมีจำนวนวิสาหกิจรวม 2,765,986 ราย มีลักษณะการกระจายตัวอยู่ในกลุ่มภาคการขนส่ง ขายปลีกมากที่สุด รองลงมาอยู่ในภาคการบริการ และภาคอุตสาหกรรม

มีการจ้างงานในธุรกิจ SMES 10,749,735 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 80.44 ของการจ้างงานรวมทั้งหมด สำหรับด้านการส่งออกปี 2558 ประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกโดยรวม 7,227,927.43 ล้านบาท แต่เป็นการส่งออกของ SMEs เพียง 1,980,434.58 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 27.40 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด หรือเมื่อพิจารณาจำนวนของ SMEs ที่ส่งออกของประเทศในปี 2559 พบว่าเป็น SMEs 25,788 กิจการ จากจำนวนทั้งสิ้น 37,641 กิจการ

จะเห็นได้ว่าสถิติที่กล่าวถึงสะท้อนความสำคัญของ SMEs ในการเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ แต่ถ้าพิจารณาในเชิงคุณภาพจะเห็นได้ว่า ศักยภาพของ SMEs ไทยยังอยู่ในระดับที่ต่ำ

นโยบายที่จะขับเคลื่อน Thailand 4.0 ที่ล้วนต้องอาศัยองค์ประกอบทุกภาคส่วนในการยกระดับพัฒนาตนเองให้ “ก้าวข้าม” การเป็นประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง โดยเฉพาะในส่วนของการขับเคลื่อน SMEs ที่ถือเป็นฐานสำคัญของภาคเศรษฐกิจไทย

### ปัญหาและความต้องการของ SME ในประเทศไทย

OECD (Organization of Economic Cooperation and Development) ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มของประเทศที่พัฒนาแล้ว และเป็นต้นแบบของการส่งเสริม SMEs ได้ร่วมกับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม(สสว.) จัดทำเอกสารประเมินการส่งเสริม SMEs ในไทย โดยได้ข้อมูลสรุปดังนี้

- ประเทศไทยขาดการส่งเสริม SMEs อย่างบูรณาการ ที่ผ่านมา SMEs ของไทยพัฒนาอย่างไรทิศทาง แผนแม่บท SMEs แห่งชาติจัดทำโดย สสว. ไม่มีหน่วยงานของรัฐอื่นนำไปปฏิบัติตาม
- ประเทศไทยขาดการสนับสนุนงบประมาณประจำปีอย่างต่อเนื่อง (Multi-Year Budgeting) เพื่อส่งเสริม SMEs รายสาขาอย่างต่อเนื่องจนเป็นผลสำเร็จ ตาม Roadmap ของภาครัฐและเอกชน
- ประเทศไทยขาดการส่งเสริม SMEs แบบ Portfolio Approach ซึ่งจะแบ่ง SMEs เป็นกลุ่มตามวงจรธุรกิจ (Life Cycle) กล่าวคือ กลุ่มเพิ่งเริ่มต้นธุรกิจ (Pre-Start-Up) กลุ่มเริ่มต้นธุรกิจ (Start-Up) กลุ่มที่อยู่ในช่วงการขยายธุรกิจ (Expansion) กลุ่มที่อยู่ในช่วงการเติบโตของธุรกิจ (High Growth) กลุ่มที่อยู่ในช่วงการขยายธุรกิจสู่ต่างประเทศ (Internationalization) และกลุ่มที่อยู่ในช่วงผกผันของธุรกิจ (Turn Around) ทำให้เกิดการส่งเสริม SMEs แบบซ้ำซ้อน โครงการส่วนใหญ่ทั่วประเทศเน้นแต่ส่งเสริมการเริ่มต้นธุรกิจ (Start-Up) เป็นหลัก ผลที่เกิดขึ้นก็คือ
  - OTOP ไม่สามารถเติบโต เป็น S
  - S ไม่สามารถเติบโตเป็น M
  - M ไม่สามารถเติบโตเป็น L
- OECD ยังพบว่าประเทศไทยประสบวิกฤตที่เรียกว่า “The Missing Middle” (Missing M) กล่าวคือ ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางเพียงไม่ถึง 14,000 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.5 ของธุรกิจ SMEs ทั้งหมด ในขณะที่สถิติทั่วโลกแต่ละประเทศจะมี M อยู่ประมาณร้อยละ 5-10 ของ SMEs ทั้งหมด
- โดยปกติธุรกิจขนาดกลาง (M) จะเป็นธุรกิจที่สามารถใช้ประโยชน์จากการค้าการลงทุนระหว่างประเทศ และเป็นกลุ่มซึ่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม มีนวัตกรรมใหม่ๆ ให้ประเทศ หากมีจำนวน M น้อยประเทศนั้นๆ ย่อมมีวิกฤตเรื่องขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศตามมาโดยปกติ
- ธุรกิจขนาดกลาง (M) จะเป็นธุรกิจที่สามารถใช้ประโยชน์จากการค้าการลงทุนระหว่างประเทศ และเป็นกลุ่มซึ่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม มีนวัตกรรมใหม่ๆ ให้ประเทศ หากมีจำนวน M น้อยประเทศนั้นๆ ย่อมมีวิกฤตเรื่องขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศตามมา สถานการณ์ SMEs ของไทยในปัจจุบัน สัดส่วนของ SMEs ใน GDP ลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 42% ในช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจเอเชียในปี 2555 เหลือร้อยละ 37 ทำให้ความหวังของประเทศไทยในการก้าวข้ามจาก ประเทศรายได้ปานกลาง เป็นเรื่องที่ห่างไกลความเป็นจริงมากขึ้น
- ผลภาพแรงงานของ SME ต่ำมาก SMEs ไทยเกือบจะไม่ลงทุนในเทคโนโลยีเลย ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา ทำให้ SMEs ไทยติดกับเรื่องการวิจัยและพัฒนา และจะส่งผลต่อขีดความสามารถของประเทศในระยะยาว ทำให้ SMEs ของไทย ผลิตสินค้าที่ยังขาดการเพิ่มมูลค่าของสินค้า
- ภาคเศรษฐกิจนอกระบบ มีสัดส่วนในระบบเศรษฐกิจสูงมาก ธนาคารโลกรายงานว่ากว่าร้อยละ 50 ของธุรกิจ SMEs อยู่ในภาคเศรษฐกิจนอกระบบ ซึ่งไม่จดทะเบียนการค้าและไม่มีการเสียภาษี

## แนวทางการขับเคลื่อน SME ตามกรอบ Thailand 4.0

เป้าหมาย เพิ่มรายได้และสัดส่วนใน GDP ของ SMEs ให้ถึงร้อยละ 50 ของ GDP ประเทศ ภายใน 10 ปี

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ ประกอบด้วย

1. มูลค่าตลาดของสินค้าและบริการภายในประเทศ (GDP) ของ SME ขยายตัวเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 ต่อปี (เพื่อให้สามารถเพิ่มรายได้และสัดส่วนใน GDP ของ SME ให้ถึงร้อยละ 50 ของ GDP ประเทศภายในปี 2567)
2. มูลค่าการส่งออกสินค้าของ SMEs ขยายตัวเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี (เพื่อเพิ่มสัดส่วนการส่งออกของ SMEs ให้ถึงร้อยละ 40 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของประเทศภายในปี 2563)
3. มีจำนวนผู้ประกอบการใหม่และผู้ประกอบการเดิมเข้าสู่ระบบภาษีอย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 60,000 รายต่อปี

**กลุ่มเป้าหมาย SMEs เพื่อการพัฒนาตามศักยภาพ** ยุทธศาสตร์การส่งเสริม SMEs ได้กำหนดเป้าหมายในการส่งเสริมไว้ 3 กลุ่ม ด้วยกันคือ

**กลุ่ม Turn Around SMEs** เป็นกลุ่มที่ต้องให้ความช่วยเหลือในหลายๆส่วน โดยที่ผ่านมามาภาครัฐมีนโยบายออกมาช่วยเหลือให้ SMEs กลุ่มนี้ ผ่านโครงการ Rescue SMEs

**กลุ่ม Regular SMEs** เป็นกลุ่มที่มีความพร้อมอยู่แล้วในระดับหนึ่ง และสามารถขยับตัวเอง โดยจะต้องมีมาตรฐานที่อยู่ในระดับสากล มีการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้วยผลผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยนวัตกรรม มาตรการต่างๆที่รัฐบาลดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เพื่อสนับสนุนกลุ่ม Regular SMEs ประกอบด้วย

- Ease of Doing Business
- บурณาการแหล่งเงินทุนสำหรับ SMEs
- จัดตั้ง One Stop Service สำหรับ SMEs
- ขยายผลโครงการพี่จูงน้องโดยประชารัฐ
- ให้แต้มต่อ SMEs ในโครงการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ส่งเสริมการทำตลาดในต่างประเทศผ่านโครงการ SME Proactive
- พัฒนาและเชื่อมโยง Regional Sourcing/Value Chain
- สนับสนุนเรื่องโครงสร้างพื้นฐาน และองค์ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา การเข้าถึงข้อมูลสิทธิบัตร แนวนวัตกรรมเทคโนโลยีแก่ SME

**กลุ่ม Strong SMEs** เป็นกลุ่มที่มีศักยภาพและความพร้อมที่จะพัฒนาไปสู่การเป็น Smart SMEs มาตรการระยะสั้น (ภายใน 1 -3 ปี) ประกอบไปด้วย

- การพัฒนากองทุน ประกอบด้วย กองทุนเพื่อยกระดับขีดความสามารถผู้ IDEs การส่งเสริม SMEs Investment Companies และธุรกิจ Venture Capital
- การจัดตั้งองค์กรสนับสนุน ประกอบไปด้วย สถาบันขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เทคโนโลยี/อุตสาหกรรม เป้าหมายรายสาขา Incubator, Accelerator, IDE Center
- การยกระดับขีดความสามารถ ประกอบด้วย Spring สำหรับ SMEs (Standards, Productivity, Innovation) การพัฒนา Service Oriented Supporting Industries (อาทิ Service Design, Machine Tools, Logistics Service Providers, Information Services, etc.)
- การสร้างแพลตฟอร์มความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย SMEs และหน่วยงานของรัฐ
- การพัฒนาองค์ความรู้และการบริการจัดการ อาทิ จัดตั้ง Entrepreneurial Academy การพัฒนาโปรแกรม e-Learning สำหรับ SMEs การพัฒนาทักษะสำหรับคลัสเตอร์เทคโนโลยี/อุตสาหกรรมแห่งอนาคต เป็นต้น

ส่วนมาตรการระยะปานกลาง (ภายใน 3-5 ปี) ประกอบไปด้วย

- Digital Transformation สำหรับ SMEs
- การพัฒนา Open Innovation สำหรับ SMEs
- การสร้าง SMEs Big Data
- การส่งเสริมให้ SMEs ลงทุนใน R&D
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ด้วยการสร้าง Global Collaborative Network & Partnerships

### การเปลี่ยนธุรกิจบริการแบบดั้งเดิม เป็น High Value Services

ภาคบริการของไทยมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาและรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศมากขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งยังเป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการช่วยสนับสนุนภาคการผลิตอื่นๆ ในปี 2558 ภาคบริการมีสัดส่วนร้อยละ 51.9 ของ GDP มีการจ้างงานร้อยละ 45 ของการจ้างงานรวม อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วที่ใช้ภาคบริการเป็นแรงขับเคลื่อนหลักของระบบเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่าประเทศเหล่านั้นจะมีสัดส่วนภาคบริการสูงถึงร้อยละ 70-80 ของ GDP และมีการจ้างงานในอัตราที่สูงเช่นกัน



ด้วยบริบทการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน ที่เปลี่ยนจากยุคอุตสาหกรรมสู่ยุคดิจิทัล เกิด Connectivity, Interactive, Mobility อย่างรวดเร็ว ทำให้มีการแข่งขันมากขึ้น ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับโครงสร้างเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศจากที่ขึ้นกับภาคการค้าสินค้าเป็นหลัก เป็นการเน้นภาคบริการมากขึ้น และที่ผ่านมามีการส่งเสริมธุรกิจบริการเป็นไปอย่างไร้ทิศทาง ไม่เป็นระบบ และไม่สามารถใช้ศักยภาพของจุดเด่นที่มีอยู่ได้อย่างเต็มศักยภาพ การก้าวสู่ Thailand 4.0 พลังขับเคลื่อนในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ต้องมีพลังและแรงพอย่างมีทิศทาง

ธุรกิจบริการในมุมมองเชิงธุรกิจที่ให้ความสำคัญกับการสร้างมูลค่าให้กับลูกค้า ที่ปัจจุบันได้ผลกระทบจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ รูปแบบธุรกิจใหม่และพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป สามารถแบ่งธุรกิจบริการได้เป็น 4 ประเภทหลักๆ ดังนี้

1. ธุรกิจบริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Services) ได้แก่ สถาปัตยกรรม วิศวกรรม ก่อสร้าง การขนส่ง การกระจายสินค้า การเงิน

2. ธุรกิจบริการด้านสนับสนุนการประกอบธุรกิจ (Supporting Business Services)

2.1 เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและบริการต่อเนื่อง (Information Technology and Related Services) เช่น Computer Consultancy, Software Developer, Data Processing, Database Management, Call Center

2.2 ไม่เกี่ยวกับ IT (Non-IT Business Related) เช่น การวิจัยและพัฒนา การให้เช่าเครื่องมืออุปกรณ์ การสำรวจตลาด บริการให้คำปรึกษาด้านบริหารจัดการองค์กร บริการแปล บริการสืบหา บริการรักษาความปลอดภัย การประกันภัย การบรรจุกัมภ์และการพิมพ์

3. ธุรกิจบริการวิชาชีพเฉพาะ (Professional Services) เช่น นักบัญชี นักกฎหมาย แพทย์ ทันตแพทย์

4. ธุรกิจบริการที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต (Quality of Life Services) เช่น บริการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สุขภาพ กีฬา บันทึง การโรงแรม การเลี้ยงรับรอง การท่องเที่ยวและวัฒนธรรม

สำหรับประเทศไทยธุรกิจบริการที่มีศักยภาพ เป็นที่ยอมรับในระดับสากล มีผู้ประกอบการและบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์เป็นจำนวนมาก มีธุรกิจต่อเนื่องและธุรกิจพื้นฐานที่เข้มแข็ง และมีคุณภาพ เกี่ยวข้องกับการใช้ความคิดสร้างสรรค์และการนำวัฒนธรรมที่ทรงคุณค่ามาสร้างมูลค่าเพิ่ม สามารถพัฒนาสู่การเป็นธุรกิจบริการที่มีมูลค่าสูง (High Value Services) มี 6 ธุรกิจ ได้แก่

- ธุรกิจบริการด้านสุขภาพและการแพทย์ (Wellness & Medical Service) สุขภาพ: สปา เสริมสวย บริการผู้สูงอายุ การแพทย์: การตรวจร่างกาย ทันตกรรม ศัลยกรรม

- ธุรกิจบริการด้านดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content Service) ภาพยนตร์ โฆษณา แอนิเมชัน เกม ซอฟต์แวร์

- ธุรกิจบริการด้านการต้อนรับ (Hospitality Services) เช่น การบริการท่องเที่ยว การบริหารจัดการ โรงแรม การจัดเลี้ยง การจัดอีเวนต์

- ธุรกิจบริการด้านการศึกษา (Education)

- ธุรกิจบริการวิชาชีพเฉพาะ เช่น นักออกแบบ นักบัญชี นักกฎหมาย ที่ปรึกษา แพทย์ ทันตแพทย์ นักพัฒนาไอที

- ธุรกิจบริการด้านโลจิสติกส์การค้า เช่น บริการขนส่งสินค้า คลังสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า โลจิสติกส์ ไอที การส่งจดหมายและพัสดุ

โดยมีมาตรการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของ 6 คลัสเตอร์บริการดังกล่าว ประกอบไปด้วย (ดังตารางที่ 2.1)

**ตาราง 2.1 : มาตรการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคบริการ**

ระยะสั้น (ภายใน 1 -3 ปี)	ระยะกลาง (3-5 ปี)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การส่งเสริมการลงทุนใน 6 คลัสเตอร์บริการ เป้าหมาย</li> <li>● การจัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนา 6 คลัสเตอร์บริการ เป้าหมาย</li> <li>● การ ส่งเสริม Incubator และ Accelerator สำหรับ High Value Service Startup</li> <li>● การกำหนดมาตรฐานในการให้บริการใน 6 คลัสเตอร์บริการเป้าหมาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดตั้ง Service Innopolis</li> <li>● การพัฒนา Service Design Cluster เพื่อ สนับสนุน High Value Services</li> <li>● การสร้าง Global Collaborative Network ใน 6 คลัสเตอร์บริการเป้าหมาย</li> <li>● การสร้าง Global Market Network ใน 6 คลัสเตอร์บริการเป้าหมาย</li> </ul>

### การส่งเสริมการพัฒนา Startups

ประเทศที่เป็นผู้นำด้านการส่งเสริมธุรกิจเกิดใหม่ (Startup) ในอาเซียน ประกอบไปด้วย

- สิงคโปร์: รัฐบาลร่วมกับภาคเอกชน ในการผลักดันธุรกิจชนิดใหม่
- มาเลเซีย: MaGIC ซึ่งได้รับการสนับสนุนทั้งหมดจากรัฐบาล

- เวียดนาม: มี Silicon Valley of Vietnam ผลักดันโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และ ICT
- อินโดเนเซีย: เพิ่งเปิดตัว “1,000 Startups Movement” โดยตั้งเป้าจะพัฒนาธุรกิจเกิดใหม่ 1,000 ธุรกิจภายในปี 2020

## ยุทธศาสตร์การพัฒนา Startups ภายใต้ Thailand 4.0

ภายใต้แนวคิดของการเปลี่ยนจากการ “ปักชำ” เป็น “รากแก้ว” ทั้ง 5 กลุ่มเทคโนโลยีหลักจะเปรียบเสมือนเป็น “ต้นน้ำ” และ 5 อุตสาหกรรมเป้าหมาย จะเปรียบเสมือนเป็น “กลางน้ำ” ที่จะก่อให้เกิด Startup ผู้ประกอบการและเครือข่ายวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมต่างๆมากมายที่ “ปลายน้ำ” ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจที่เน้นเทคโนโลยีเกษตร (Agritech) เทคโนโลยีอาหาร (Foodtech) ธุรกิจสุขภาพ (Healthtech) หุ่นยนต์ (Robotech) e-Commerce ธุรกิจการท่องเที่ยว (Traveltech) และธุรกิจการออกแบบ (Designtech) เป็นต้น (ดูรูปที่ 2.10)



รูปที่ 2.10 : ห่วงโซ่การสร้างมูลค่าใน Thailand 4.0

## การสร้าง Enabling Ecosystem สำหรับ Startups

ณ ขณะนี้ ประเทศไทยมีธุรกิจเกิดใหม่ขึ้นมากมาย ครอบคลุมไปทั่วประเทศ ซึ่งเป็นเรื่องที่ดี แต่การเกิดใหม่ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ยังไม่มี Enabling Ecosystem ที่ชัดเจนและต่อเนื่องกัน ทำให้ไม่มีการสั่นไหวของวงจรการเกิดธุรกิจใหม่ ไปจนถึงการขยายตัวเป็นธุรกิจระดับโลกได้ ดังนั้น ภายใต้ Thailand 4.0 รัฐบาลมี

นโยบายส่งเสริมอย่างจริงจังในทุกๆขั้นตอนของธุรกิจเกิดใหม่ ตั้งแต่เรื่องของ Ideas, Angel หรือ Venture Investors, Incubators, Accelerators, Exchange Market สำหรับการ Exit หรือ Expand

รัฐบาลมีนโยบายผลักดันให้ประเทศไทยเป็น “ศูนย์กลางเชื่อมโยงและปลายทางการลงทุน Startup ของอาเซียน”

1. สนับสนุนให้เกิดการประกวดไอเดีย โดยตั้งเป็นเวทีประกวดทั่วประเทศ โดยเน้นไอเดียที่จะทำธุรกิจในกลุ่มที่อยู่ใน Thailand 4.0 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ใน 5 กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย
2. ให้แรงจูงใจที่แรงและเด่นชัด กับผู้ลงทุนเริ่มแรก Angel และ Venture Investors เพราะเป็นผู้ที่เสี่ยงมากที่สุดในการลงทุนจริงๆ ในส่วนนี้ ควรให้แรงจูงใจพิเศษกับธุรกิจเกิดใหม่ ที่ร่วมทุนกับต่างชาติ เพราะเท่ากับมีคนมากลั่นกรองแล้วว่าเป็นธุรกิจที่น่าจะขยายตัวในระดับโลกได้
3. มีนโยบายส่งเสริมจริงจังให้เกิดการบ่มเพาะและเร่งโตสำหรับธุรกิจเกิดใหม่ (Incubators และ Accelerators) ซึ่งส่วนใหญ่ คือ ภาคเอกชน
4. มีนโยบายจัดตั้งตลาดหลักทรัพย์สำหรับธุรกิจเกิดใหม่ เพื่อให้ผู้ลงทุนเริ่มต้นได้ขายหุ้นของธุรกิจเกิดใหม่ที่ประสบความสำเร็จแล้ว (Pop Corn Business) ให้กับผู้ลงทุนรายอื่นที่สนใจ และเป็นการเพิ่มทุนให้กับธุรกิจนั้นด้วย ส่วนนี้ต้องมีนโยบายจาก กลต และตลาดหลักทรัพย์

โดยมีมาตรการที่จะสร้างระบบนิเวศน์ที่เอื้อต่อการบ่มเพาะ Startup อันประกอบไปด้วย (ดังตารางที่ 2.2 – 2.4)

- 1) การสนับสนุนด้านการเงินและมาตรการบริหารความเสี่ยง
- 2) การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของ Startup ไทย
- 3) การสร้างความเชื่อมโยงกับภูมิภาคและประชาคมโลก

**ตาราง 2.2 : สนับสนุนด้านการเงินและลดความเสี่ยง (Finance and Risk Capital)**

กลยุทธ์	ประเด็น	หน่วยงาน
1. จัดตั้ง Government Angel Fund เพื่อสร้าง Seed Money และเอกชนที่สนใจร่วมลงทุน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สนับสนุน Pre – Seed ให้กับสตาร์ทอัพ เพื่อสร้าง Prototype สูงสุดร้อยละ 85 ของค่าใช้จ่ายจริง</li> <li>● สร้าง Matching Fund องค์กรเอกชน</li> </ul>	ก.คลัง ก.พาณิชย์ ก.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

	หรือ VC และรัฐในสัดส่วน 1:6	
2. ยกเว้นภาษีการลงทุนในสตาร์ทอัพ หรือภาษีเงินได้ทั้งหมดของสตาร์ทอัพที่ผ่านเกณฑ์ 6 ปีแรก		ก.คลัง
3. สนับสนุนภาคเอกชน ตั้ง Angel Fund และ Corporate Venture Fund	<ul style="list-style-type: none"> <li>● องค์กรเอกชนสามารถหักค่าใช้จ่ายภาษีจากการลงทุน</li> <li>● ถ้าลงทุนจะได้รับยกเว้นภาษีกำไรทั้งหมด แต่ต้องเข้า Exit &amp; Expand Scheme ในตลาดหลักทรัพย์ที่ตั้งขึ้นใหม่</li> </ul>	ก.คลัง ตลาดหลักทรัพย์ฯ สภาอุตสาหกรรม หอการค้าฯ
4. สร้างความเข้าใจและแรงจูงใจให้เกิด Angel Investor	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ขึ้นทะเบียน High Net Worth Individual และ Angel Investor</li> <li>● สร้างความเข้าใจในการลงทุนในสตาร์ทอัพ</li> <li>● นักลงทุนสามารถนำมาหักภาษีได้และได้รับการยกเว้นภาษีเมื่อได้ผลกำไรจากการเข้า Exit &amp; Expand Scheme ในตลาดหลักทรัพย์ที่ตั้งขึ้นใหม่</li> </ul>	ก.คลัง ตลาดหลักทรัพย์ฯ สภาอุตสาหกรรม หอการค้าฯ
5. การประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สนับสนุนให้เกิดนักประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา</li> <li>● ให้สถาบันการเงินมีหน้าที่ประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา</li> </ul>	ก.คลัง ก.พาณิชย์ สมาคมประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา

ตาราง 2.3 : ส่งเสริมศักยภาพสตาร์ทอัพไทย (Capability to Grow)

กลยุทธ์	ประเด็น	หน่วยงาน
<p>1. รัฐร่วมมือกับมหาวิทยาลัยจัดตั้ง ศูนย์ให้คำปรึกษา สตาร์ทอัพ ด้านธุรกิจ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม ตามพื้นที่และความ ถนัดพิเศษ</p> <p>2. ร่วมกันจัดตั้ง IDE Center ภูมิภาค</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สร้าง Cluster ความถนัดของสถานศึกษา และมหาวิทยาลัยในแต่ละพื้นที่</li> <li>● เชื่อมโยงการทำงานกับเอกชนในพื้นที่</li> <li>● สนับสนุนมหาวิทยาลัยและเอกชนในการ ดึงอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญจาก ต่างประเทศเพื่อให้บริการความรู้กับ สตาร์ทอัพ</li> <li>● โครงการแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละ สาขาจากมหาวิทยาลัยและศูนย์วิจัยชั้นนำ ของโลก</li> </ul>	<p>สกอ. มหาวิทยาลัย สภาอุตสาหกรรม หอการค้าฯ กรมทรัพย์สินทาง ปัญญา ก.พาณิชย์</p>
<p>2. มหาวิทยาลัยจัดตั้ง VC Unit เพื่อร่วมลงทุนกับงานวิจัยของ คณาจารย์ นักศึกษา และ สตาร์ทอัพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มหาวิทยาลัยจัดตั้งบริษัทที่สามารถร่วมทุน ในนวัตกรรม</li> <li>● ภาคเอกชนร่วมกำหนดทิศทางการลงทุน และวิจัย</li> </ul>	<p>สกอ. มหาวิทยาลัย สภาอุตสาหกรรม หอการค้าฯ</p>
<p>3. สนับสนุนภาคเอกชนจัดตั้ง Startup Center</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ให้องค์ความรู้ เทคโนโลยี และร่วมลงทุน กับสตาร์ทอัพ</li> <li>● รัฐให้ทุนสนับสนุนเอกชนจัดตั้ง Incubator/Accelerator Platform ใน อุตสาหกรรมที่ตอบสนองแนวทางประเทศไทย 4.0</li> <li>● รัฐร่วมลงทุนในลักษณะ Matching Fund</li> </ul>	<p>สภาอุตสาหกรรม หอการค้าฯ</p>

ตาราง 2.4 : พัฒนาขีดความสามารถใหม่และเชื่อมโยงกับภูมิภาคและประชาคมโลก (Global Linkage)

กลยุทธ์	ประเด็น	หน่วยงาน
1. ประกาศ Startup Visa เพื่อดึงดูดพรสวรรค์และขีดความสามารถใหม่ ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Startup Visa ที่มีนวัตกรรมที่ส่งเสริม Thailand 4.0 และมีศักยภาพในการลงทุนและเติบโต</li> <li>● ต้องเป็นเจ้าของหรือร่วมลงทุนในสตาร์ทอัพไม่น้อยกว่าร้อยละ 15</li> </ul>	ก.ต่างประเทศ ก.แรงงาน
2. ให้สตาร์ทอัพไทยสามารถจ้างแรงงานทักษะสูงต่างชาติได้ง่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปรับปรุงหลักเกณฑ์และขั้นตอนการจัดทำ Work Permit สำหรับสตาร์ทอัพ</li> <li>● ให้การสนับสนุนทักษะที่ขาดแคลน เช่น Programmer, Data Scientist</li> </ul>	ก.ต่างประเทศ ก.แรงงาน
3. สนับสนุนให้เกิดการถ่ายโอนองค์ความรู้ ประสบการณ์กับสตาร์ทอัพ นักลงทุน และที่ปรึกษาจากทั่วโลก	<ul style="list-style-type: none"> <li>● โครงการแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาจากมหาวิทยาลัยและศูนย์วิจัยชั้นนำของโลก</li> <li>● จัดตั้ง ASEAN Global Startup Center ในเมืองสำคัญ ๆ เพื่อดึงให้เกิดการลงทุนและเชื่อมโยงองค์ความรู้และความร่วมมือ เช่น Silicon Valley, Berlin, Tel Aviv, Seoul</li> <li>● โครงการ Startup Exchange Program/Mentor Exchange Program</li> <li>● จัดตั้งคณะทำงานหรือที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญจากทั่วโลก</li> <li>● ร่วมกับองค์การนานาชาติ เช่น WEF เพื่อสร้างความเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และบุคลากร</li> </ul>	ก.ต่างประเทศ ก.พาณิชย์
4. สร้างประเทศไทยให้เป็นจุดหมายในการลงทุนสตาร์ทอัพ (Startup Investment)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปรับกฎหมายเพื่อส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ</li> <li>● โครงการร่วมมือกับประเทศในอาเซียนใน</li> </ul>	ก.ต่างประเทศ ก.พาณิชย์ BOI

<p>Destination)</p>	<p>การปรับปรุงกฎหมายเพื่อส่งเสริมสตาร์ทอัพ                  อีพว่รวมกัน ตัวอย่าง ASEAN Fintech                  Collaboration Program</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● จัด ASEAN Startup Expo/Forum เป็น                      ประจำทุกปี เพื่อเป็น Showcase ของ                      สตาร์ทอัพอาเซียน และศูนย์รวมนัก                      ลงทุนทั่วโลก</li> <li>● ASEAN / World Startup Roadshow                      เพื่อแนะนำศักยภาพสตาร์ทอัพไทยและ                      อาเซียน</li> <li>● กำหนด Startup District ตามศักยภาพ                      ของพื้นที่</li> </ul>	
---------------------	---	--



## วาระที่ 4: การเสริมความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายในประเทศ ผ่านกลไกของ 18 กลุ่มจังหวัด และ 77 จังหวัด

Thailand 4.0 มุ่งเน้นการสร้างสังคมแห่งโอกาสและสังคมแห่งความเท่าเทียม สร้างความเป็นธรรมในการเข้าถึงทรัพยากร สร้างความสามารถให้แก่ผู้คนเพื่อเพิ่มรายได้ ลดค่าใช้จ่าย และยกระดับคุณภาพชีวิต

ประเทศไทยยังมีปัญหาความเหลื่อมล้ำระหว่างภูมิภาค การกระจายผลประโยชน์อันเป็นผลพวงจากการเติบโตทางเศรษฐกิจยังคงมีความเหลื่อมล้ำปรากฏอยู่ระหว่างกลุ่มพื้นที่กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง และภาคตะวันออก เปรียบเทียบกับกลุ่มพื้นที่ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ โดยกลุ่มพื้นที่กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง และภาคตะวันออก ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายหลักของการพัฒนาเศรษฐกิจ ได้รับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ทั้งในรูปรายได้ของภูมิภาค รายได้ประชากรต่อหัว จำนวนเงินลงทุน แรงงานทักษะที่กระจุกตัวอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว ดังนั้น หนึ่งในประเด็นเชิงนโยบายที่ภาครัฐต้องให้ความสำคัญ คงหนีไม่พ้นการกระจายการเติบโตทางเศรษฐกิจไปยังภูมิภาคอื่น ๆ อย่างทั่วถึง การส่งเสริมให้เกิดการจ้างงานและการลงทุนในภูมิภาค และการกระจายผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นให้เท่าเทียม (ที่มา: IMF ๒๐๑๒)

ดังนั้น การเสริมความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายในประเทศ ผ่านกลไกของ 18 กลุ่มจังหวัด และ 77 จังหวัด จะเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการกระจายทรัพยากร ความเจริญ ความมั่งคั่ง และโอกาสลงไปสู่ระดับพื้นที่ เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันพร้อมกับการลดความเหลื่อมล้ำให้อยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้

### การกระจายความมั่งคั่งสู่ระดับภูมิภาค

เกาหลีใต้ เป็นตัวอย่างที่ดีของการพัฒนาเชิงพื้นที่ในระดับภูมิภาค โดยวางตำแหน่งเชิงยุทธศาสตร์ในแต่ละภูมิภาคเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน หนึ่งในยุทธศาสตร์หลักของเกาหลีใต้คือการเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ โดยกำหนดให้ Seoul Metro-Area เป็นศูนย์กลางทางด้านการเงิน โลจิสติกส์ อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีชีวภาพ กำหนดให้เกาะเจจู ซึ่งอยู่ทางใต้ เป็นเมืองระดับนานาชาติ ที่เน้นทางด้านการท่องเที่ยว เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และอีกสามเขตเศรษฐกิจพิเศษ อยู่ที่ ปูซาน กวางหยาง และอินชอน เน้นทางด้านโลจิสติกส์ และบริการด้านการเงิน นอกจากนี้ยังจัดให้มี 6 ย่านอุตสาหกรรมสำหรับนักลงทุนต่างชาติ โดยมี 523 นิคมอุตสาหกรรมรองรับ

## ตำแหน่งเชิงยุทธศาสตร์ทางเศรษฐกิจของ 18 กลุ่มจังหวัด

สำหรับประเทศไทย รัฐบาลได้มีการกำหนดตำแหน่งเชิงยุทธศาสตร์ทางเศรษฐกิจของทั้ง 18 กลุ่มจังหวัด ประกอบไปด้วย

- ภาคเหนือตอนบน 1 เป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เมืองนวัตกรรมเกษตรและอาหาร สุขภาพ
- ภาคเหนือตอนบน 2 เป็นประตูสู่อุณหภูมิกลุ่มน้ำโขงและ ASEAN+3 ศูนย์กลางการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ภาคเหนือตอนล่าง 1 เป็นศูนย์กลางการค้าและการบริการสีเขียวอินโดจีนและประตูสู่เมียนมา
- ภาคเหนือตอนล่าง 2 เป็นศูนย์กลางธุรกิจข้าวและท่องเที่ยวมรดกโลก
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 เป็นศูนย์กลางการค้าของอนุภูมิภาคกลุ่มน้ำโขงและประตูสู่อาเซียนตะวันออกและจีน
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 เป็นศูนย์กลางสินค้าเกษตรและปศุสัตว์ และการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแห่งภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง เป็นเมืองนวัตกรรมเกษตรและอาหาร และโลจิสติกส์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 1 เป็นเมืองเศรษฐกิจสร้างสรรค์อารยธรรมขอมและกีฬา และศูนย์กลางการค้าสินค้าเกษตร
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 2 เป็นศูนย์กลางข้าวหอมมะลิโลก และประตูสู่อาเซียนตะวันออก
- ภาคกลางตอนบน 1 เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมมรดกโลก และเมืองนวัตกรรมทางด้านอาหาร
- ภาคกลางตอนบน 2 เป็นฐานการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ
- ภาคกลางตอนกลาง เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมสีเขียว การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และประตูสู่อาเซียนและโลก
- ภาคกลางตอนล่าง 1 เป็นศูนย์กลางการค้าและการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์แห่งภาคตะวันตก
- ภาคกลางตอนล่าง 2 เป็นศูนย์กลางการค้าประมงแปรรูป สินค้าเกษตรและการท่องเที่ยวนานาชาติ
- ภาคตะวันออก เป็นศูนย์กลางผลไม้พรีเมียม อุตสาหกรรมสะอาด และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ
- ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย เป็นศูนย์กลางการค้าสินค้าเกษตรภาคใต้ (ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ผลไม้)

- ภาคใต้ฝั่งอันดามัน เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวที่มีคุณภาพระดับโลก และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ด้านวิทยาการอาหาร
- ใต้ชายแดน เป็นเมืองนวัตกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร (ยางพารา ประมง อาหารฮาลาล) ประตูอาเซียนตอนใต้ (ดังรูปที่ 2.11)



รูปที่ 2.11 : ตำแหน่งเชิงยุทธศาสตร์ทางการค้า การลงทุนและการท่องเที่ยวของ 18 กลุ่มจังหวัด

### การพัฒนาโครงสร้างเศรษฐกิจและระบบตลาดภายในประเทศ

เพื่อให้การขับเคลื่อนเศรษฐกิจภายในประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีโครงสร้างพื้นฐานและระบบตลาดรองรับ กล่าวคือ ต้องมีระบบและแนวทางการดำเนินการที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีฐานข้อมูลการค้าและโครงข่ายเชื่อมโยงเพื่อรองรับธุรกรรมการผลิตและการค้า ตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ โดยให้เกษตรกร วิสาหกิจชุมชน สหกรณ์ และผู้ประกอบการขนาดกลาง ขนาดเล็ก เข้าถึง และสามารถใช้ประโยชน์ได้บนแพลตฟอร์มเดียวกัน ตั้งแต่ระดับชุมชน ระดับจังหวัด ระดับภูมิภาค และระดับประเทศ ดังนี้

**ระดับชุมชน** ต้องส่งเสริมให้มีตลาดหรือจุดรวบรวม ผลผลิต หรือ ผลิตภัณฑ์ ตลอดจนภูมิปัญญาของคนในท้องถิ่น เพื่อให้เป็นแหล่งศูนย์กลางเศรษฐกิจการค้าของแต่ละชุมชน โดยแต่ละตลาดหรือจุดรวบรวมจะต้องสามารถเล่าเรื่องราวถ่ายทอดจุดขายจุดเด่นที่เป็นอัตลักษณ์เฉพาะ และคนในชุมชนมีส่วนร่วม ในการพัฒนารูปแบบและสร้างมูลค่าเพิ่ม ตลอดจน ส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นอุตสาหกรรมที่ผสมผสาน การท่องเที่ยวเชิง

อนุรักษ์ ทั้งนี้ รูปแบบตลาดหรือจุดรวบรวมสินค้าอาจพัฒนาจากแหล่งการค้าดั้งเดิมหรือส่งเสริมให้มีจุดรวบรวมในแหล่งที่เป็นต้นน้ำ หรือเป็นศูนย์กลางที่สามารถเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมท้องถิ่น อันจะเป็นการสร้างโอกาสในการขายทั้งสินค้าและบริการแก่ชุมชน

**ระดับจังหวัด** ต้องมีตลาดกลางรวบรวมสินค้าจากแต่ละตลาดโดยทำหน้าที่เป็นจุดรวบรวมและ จุดกระจายสินค้าและภูมิปัญญาของคนในจังหวัด (Hub & Spoke) โดยตลาดหรือจุดรวบรวมระดับจังหวัด ต้องสะท้อนถึงวัฒนธรรมแนวคิดและภูมิปัญญาของแต่ละชุมชนในจังหวัด โดยมีกระบวนการพัฒนาต่อยอด ทั้งด้านการสร้างมูลค่าเพิ่มและนวัตกรรมในเชิงอุตสาหกรรมและการพาณิชย์ ที่เชื่อมโยงกับภูมิภาคและประเทศ

**ระดับภาค** ส่งเสริมให้มีอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่สามารถแปรรูปและสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ของภูมิภาคในเชิงอุตสาหกรรม โดยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วย ในการผลิต แปรรูป และจัดการ ตลอดจนพัฒนานวัตกรรมจากผลผลิต ผลิตภัณฑ์ และวัฒนธรรมของชุมชน ทั้งนี้ ในแต่ละภาคต้องมีคลังสินค้ากลางเพื่อรองรับผลผลิตทางการเกษตรหรือ ผลิตภัณฑ์จากชุมชน วิสาหกิจชุมชน เพื่อรองรับการค้าและสร้างความมั่นคงของคนในภาค โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เป็นจุดเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน จะต้องมีศูนย์กลางการจัดเก็บผลผลิตในภูมิภาค และสามารถรองรับผลผลิตจากประเทศเพื่อนบ้าน ในการสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมการผลิต และการค้าสินค้าส่งออกหลักของประเทศ

**ระดับประเทศ** ประกอบไปด้วย

- พัฒนาระบบฐานข้อมูล (Big Data) ต้องมีระบบการรวบรวมข้อมูลการผลิตในประเทศและความต้องการสินค้าและผลิตภัณฑ์ทั้งภายในและต่างประเทศ โดยนำระบบเทคโนโลยีเข้ามาเชื่อมโยงและเผยแพร่ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ
- สร้างนักการตลาดมืออาชีพในแต่ละผลิตภัณฑ์จากแต่ละชุมชน ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำและเชื่อมโยงการค้าจากระดับชุมชนสู่ระดับประเทศทั้งในระบบตลาดสินค้าจริง และระบบตลาดสินค้าดิจิทัล
- สร้างกลไกสภาพคล่องส่งเสริมพัฒนาให้มีระบบการรับรองใบประทวนสินค้าเพื่อเป็นสินทรัพย์ในการใช้เป็นหลักประกันในการกู้ยืมหรือใช้เป็นตราสารในการจ่ายชำระได้เสมือนเงินสด ภายใต้รูปแบบแนวคิดการใช้ระบบแลกเปลี่ยนสินค้า (Barter Trade) อันจะทำให้เกิดสภาพคล่องแก่เกษตรกร ผู้ผลิตรายเล็กรายย่อยในการมีทุนเพื่อผลิตและพัฒนาสินค้า
- ธนาคารผลผลิต (Commodity Bank) โดยให้มีธนาคารรับฝากผลผลิตทางการเกษตรที่เกษตรกรสามารถนำผลผลิตมาฝากโดยได้รับชำระค่าสินค้าส่วนหนึ่ง โดยธนาคารสามารถนำผลผลิตไปจำหน่ายหรือแปรรูปเพื่อจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ และธนาคารจะจ่ายผลตอบแทนเป็นเงินแก่เกษตรกรที่นำผลผลิตมาฝากเสมือนการเข้าร่วมลงทุน และธนาคารจะจ่ายผลตอบแทนค่าวัตถุดิบพร้อมเงินปันผลจากกำไรที่เกิดขึ้น

ทั้งนี้ หากธนาคารประสบผลขาดทุน เกษตรกรทุกคนก็จะได้รับผลกระทบที่เฉลิ่กันไป แต่ยังคงสามารถอยู่ได้ (Share-Profit & Share-Loss)

เพื่อให้กระบวนการผลิต แปรรูป และจำหน่าย เชื่อมโยงกันอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ละชุมชน แต่ละจังหวัด แต่ละกลุ่มจังหวัด จะต้องหาจุดร่วมและเข้าสู่การค้าบนแพลตฟอร์มเดียวกัน โดยมีทั้งกลไกและระบบตลาดรองรับตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำอย่างครบวงจร ซึ่งจะต้องมีแผนการจัดการทั้งเพื่อการสร้างความมั่งคั่งและความมั่นคงแก่ชุมชน (ดังตารางที่ 2.5)

ตารางที่ 2.5 : แนวทางการพัฒนาปัจจัยพื้นฐานทางการตลาดเพื่อขับเคลื่อน 77 Engines

ระดับชุมชน	ระดับจังหวัด	ระดับภาค	
สินค้านำร่อง/ภูมิปัญญา 8,500 สินค้า 1 สินค้า/ตำบล	ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการคัดสรรเป็น Product Champion ของจังหวัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>• นิคมอุตสาหกรรมภาค 18 แห่ง 18 คลัสเตอร์</li> <li>• Innovation Hub</li> </ul>	
ตลาดชุมชน Farm Outlet 8,500 แห่ง 1 แห่ง/ตำบล	ตลาดกลางจังหวัด 77 แห่ง		
	ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า (Hub-Spoke) 77 แห่ง		
Trade operators			
↑ ↑ ↑			
ระดับประเทศ			
Big Data ข้อมูลสินค้า – ความต้องการ (เชื่อมโยงการค้าสินค้ากับ การท่องเที่ยว)	Smart Marketer การ ตลาดบริการ	เสริมสภาพคล่องแก่ภาค การผลิต	ธนาคารผลผลิต ตลาดทุนเพื่อเกษตรกร และผู้ผลิตรายย่อย

## การจัดตั้ง Innovation Hub ในระดับภูมิภาค

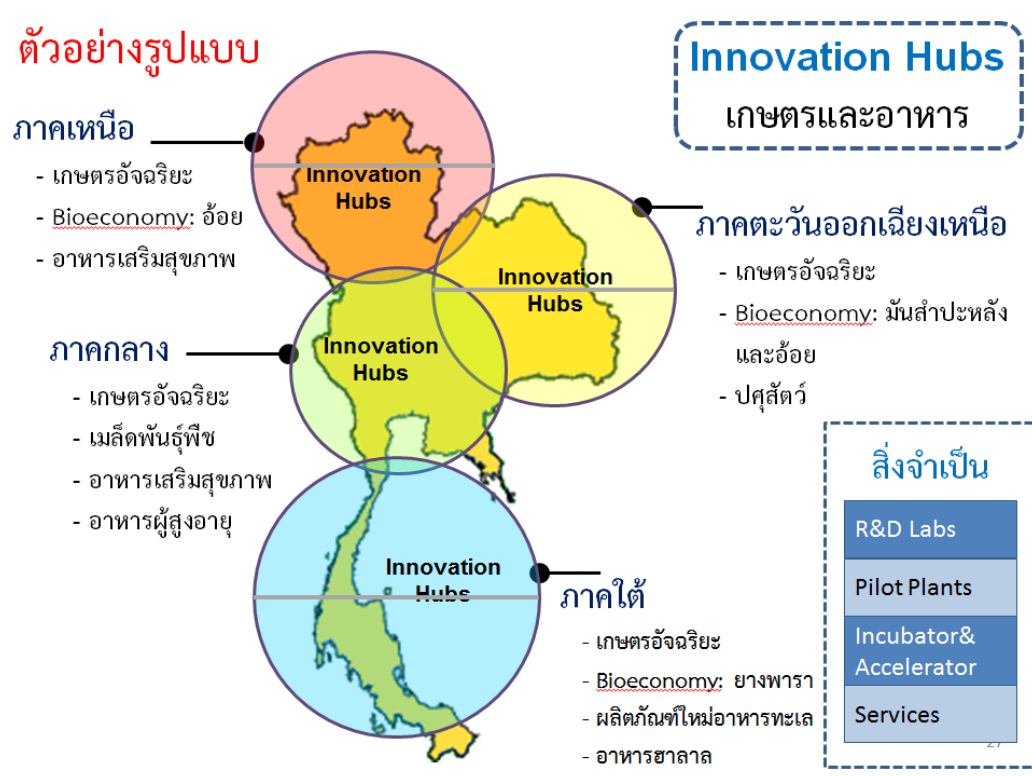
หนึ่งในเป้าหมายของ Thailand 4.0 คือ การกระจายโอกาสลงสู่ระดับภูมิภาค ดังนั้น 5 วาระการวิจัยเชิงบูรณาการที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นสามารถพัฒนาเป็น Innovation Hub กระจายออกไปตามภูมิภาคต่างๆ ประกอบไปด้วย

1. Innovation Hub ทางด้านเกษตรและอาหาร
2. Innovation Hub ทางด้านสังคมสูงอายุ

3. เมืองอัจฉริยะ
4. Innovation Hub ทางด้าน Smart Energy
5. Creative Hub ทางด้านเศรษฐกิจสร้างสรรค์

ส่วนวาระอื่นๆ อาจเตรียมความพร้อมโดยการสนับสนุนการวิจัยแบบมุ่งเป้า ก่อนพัฒนาเป็น Innovation Hub ในระยะถัดไป รายละเอียดการดำเนินการและการสนับสนุนของ 5 วาระการวิจัยเชิงบูรณาการ มีดังนี้

**Innovation Hub ทางด้านเกษตรและอาหาร** Roadmap ของทางด้านเกษตรและอาหาร คือการพัฒนาสู่ “Advanced Bio-Based Economy” โดยการปรับเปลี่ยน Fragmented Industry ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ไปสู่การสร้าง Integrated Value Chain เพื่อยกระดับ Bio-Based Industry จาก Volume-Based Industry เป็น Value-Based Industry นั้นหมายถึงการขยับปรับเปลี่ยนจากอุตสาหกรรมอาหารขั้นพื้นฐาน อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นพื้นฐาน และ Bio-Fuels ไปสู่อุตสาหกรรม Neutraceuticals, Bio-Based Medicine, Specilaity Chemicals และ Bio-Based Plastics ในอนาคต (ดังรูปที่ 2.12)



รูปที่ 2.12 : Innovation Hubs ด้าน “เกษตรและอาหาร”

จากการที่ประเทศไทยมีพื้นฐานเป็นประเทศเกษตรกรรม ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค มีอุตสาหกรรมรองรับที่แตกต่างกัน การสร้างนวัตกรรมจึงต้องแยกตามภูมิภาค และเนื่องจากแต่ละภูมิภาคมีกลไกพื้นฐานรองรับอยู่แล้ว ตั้งแต่อุตสาหกรรม สถาบันการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์หรือห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัย โรงงานต้นแบบ หากเพิ่มส่วนที่ขาดคือ การเข้าถึงข้อมูลสิทธิบัตร แนวโน้มเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร เพื่อให้การวิจัยสามารถเข้าสู่ตลาดและใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์วิจัย เครื่องมือระดับ Pilot Scale และบุคลากรวิจัย ในรูปแบบ Innovation Hub ก็จะทำให้กลไกการพัฒนาเทคโนโลยีสู่เชิงพาณิชย์สมบูรณ์ขึ้น โดยในแต่ละภูมิภาคอาจมีมากกว่า 1 Hub ขึ้นอยู่กับความแตกต่างเชิงภูมิศาสตร์หรือศักยภาพของพื้นที่

ทั้งนี้เป้าหมายหลักของ Innovation Hub ด้านเกษตรและอาหาร คือการพัฒนานวัตกรรมด้านเกษตรและอาหารให้สามารถส่งเสริมและส่งออกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อย สร้างความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของเกษตรกร และรายได้ที่เพิ่มขึ้นให้ประเทศ สามารถลดความเหลื่อมล้ำ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และเป็นการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

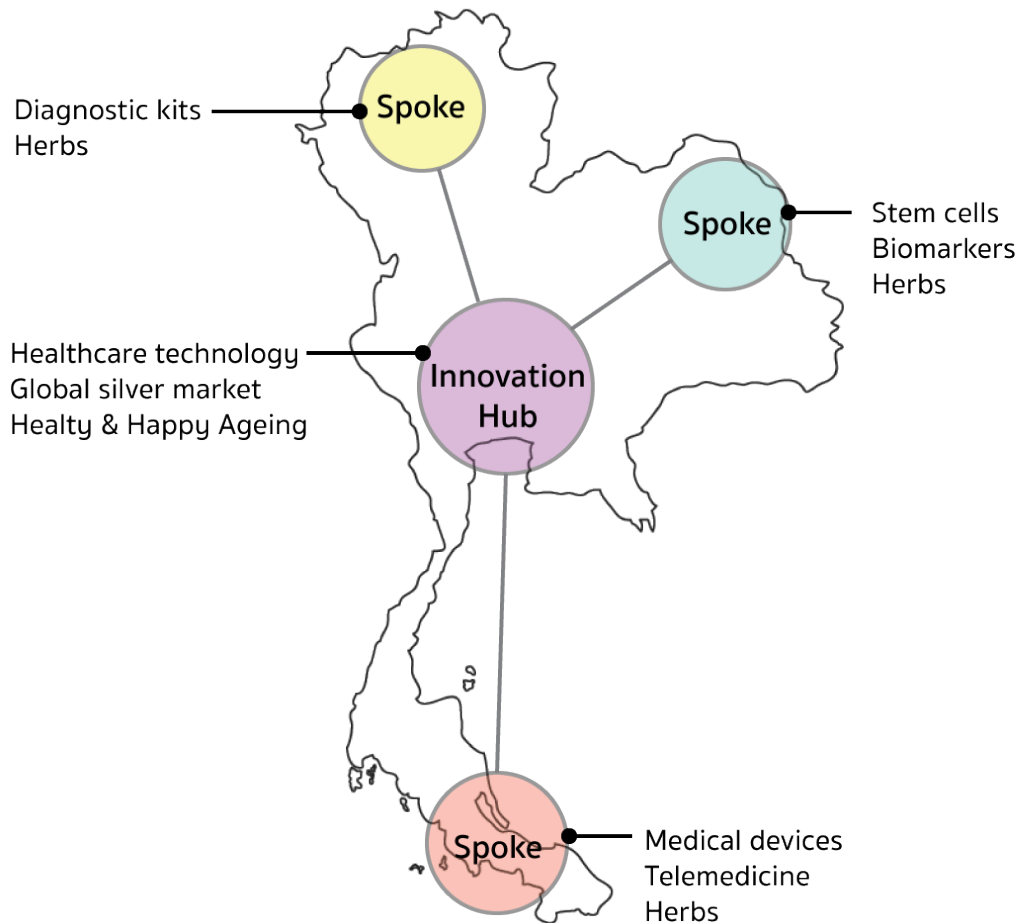
วาระเกษตรและอาหารเน้นเทคโนโลยีชีวภาพเป็นฐาน และเสริมด้วยเทคโนโลยีหุ่นยนต์และดิจิทัล สามารถดำเนินการใน 4 ภูมิภาคที่มีความแตกต่างของทรัพยากร และความเข้มแข็งของมหาวิทยาลัยในทั้ง 4 ภูมิภาค

มหาวิทยาลัยต่างประเทศระดับโลกที่สามารถเป็นผู้ร่วมพัฒนานวัตกรรมด้านนี้ ประกอบไปด้วย

1. Wageningen University, Netherlands
2. University of California at Davis, USA
3. Massey University, New Zealand
4. Cornell University, USA

**Innovation Hub ทางด้านสังคมสูงอายุ** โจทย์คือการเปลี่ยนวิกฤตเป็นโอกาส โดยการพัฒนา “อุตสาหกรรมผู้สูงอายุ” ด้วยการบูรณาการ 5 กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อตอบโจทย์ประเด็นท้าทายของการเข้าสู่สังคมสูงวัย โดยวางตำแหน่งเชิงยุทธศาสตร์ของอุตสาหกรรมสูงวัยของไทยใน Global Silver Market พร้อมๆกับการสร้าง **Healthy Aging, Happy Aging** ให้เกิดขึ้น เพื่อตอบโจทย์สังคมไทย 4.0

วาระสังคมสูงอายุ เน้นเทคโนโลยีการแพทย์เป็นฐาน และเสริมด้วยเทคโนโลยีหุ่นยนต์ ดิจิทัล และอื่น ๆ สามารถดำเนินการในลักษณะ Hub & Spoke มี Hub อยู่ส่วนกลาง และ Spoke ใน 3 ภูมิภาค ตามความเข้มแข็งของมหาวิทยาลัยในภูมิภาค ดังแสดงในรูปที่ 2.13



รูปที่ 2.13 : การดำเนินการของ Innovation Hub ด้านสังคมสูงอายุ

มหาวิทยาลัยต่างประเทศระดับโลกที่สามารถเป็นผู้ร่วมพัฒนานวัตกรรมด้านนี้ประกอบไปด้วย

1. Harvard University, USA
2. University of Oxford, UK
3. Johns Hopkins University, USA
4. National Taiwan University, Taiwan

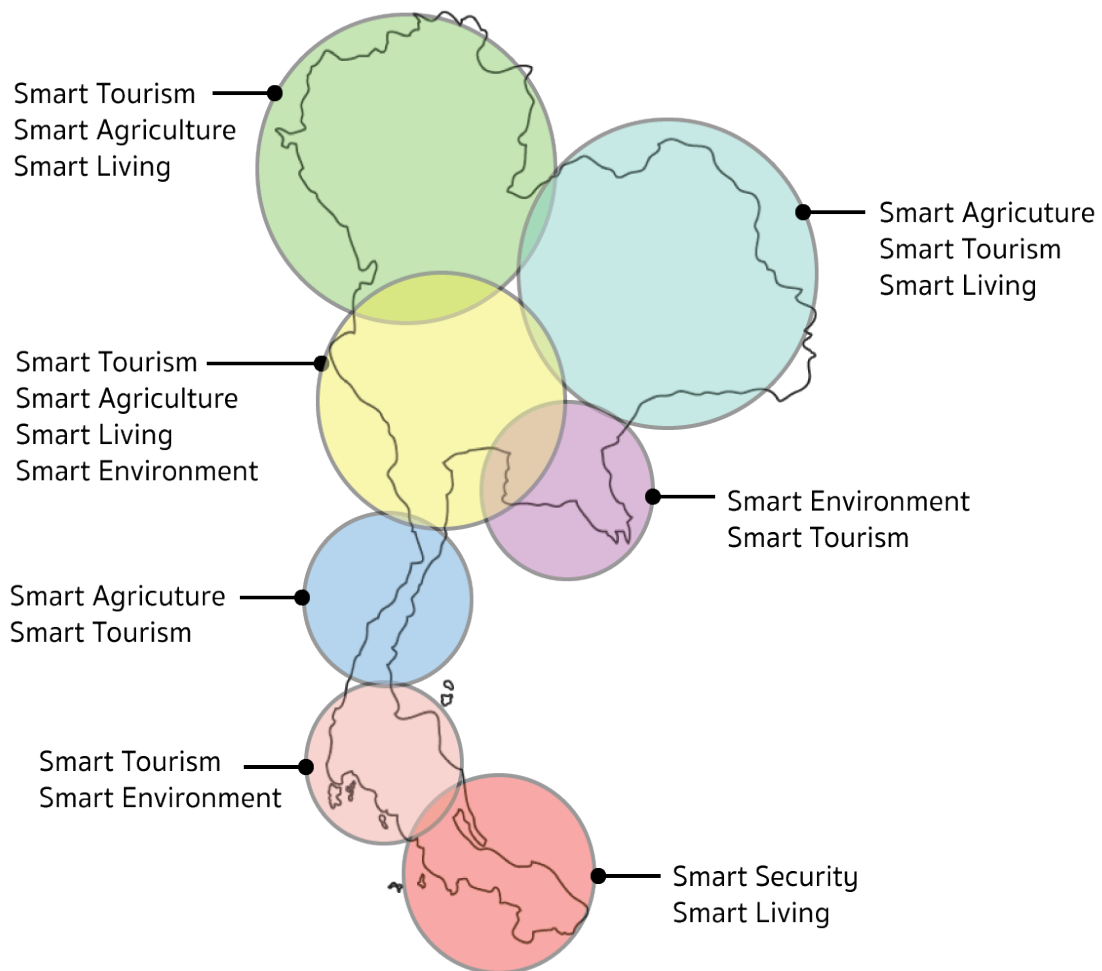


**การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ** Roadmap ของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ คือ “การพัฒนา 5 เมืองอัจฉริยะ เต็มรูปแบบ ภายใน 10 ปี” โดยในเบื้องต้นมีโครงการที่จะผลักดันให้เห็นผลเป็นรูปธรรม ในระยะต่างๆ ดังนี้(ดังตารางที่ 2.6)

**ตาราง 2.6 : โครงการภายใต้วาระการสร้างเมืองอัจฉริยะ (Smart City)**

ระยะสั้น (ภายใน 1 -3 ปี)	ระยะกลาง (3-5 ปี)	ระยะยาว ( 5-10 ปี)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสร้างความเข้าใจในบริบทของเมืองอัจฉริยะ (Smart City) การสร้างระบบต้นแบบที่สามารถเข้าถึงประชาชนในเมืองให้เข้าถึงได้ง่าย</li> <li>2. การวางโครงข่ายการสื่อสารพื้นฐานให้กับกลุ่มตัวอย่าง</li> <li>3. การสร้างชุมชนของกลุ่มนักวิจัยภาคเอกชน และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อวาง Roadmap ของระบบอุปกรณ์อัจฉริยะ (IoT Smart City) หลักที่ทุกเมืองต้องการ</li> <li>4. การจัดทำบันทึกความเข้าใจร่วมกันระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การขยายบันทึกความเข้าใจไปยังเครือข่ายเมืองทั่วประเทศ</li> <li>2. การวางโครงข่ายการสื่อสารเพื่อรองรับ IoT และระบบ Cloud Data Services เต็มรูปแบบ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับสรรพสิ่ง (Information of Everything)</li> <li>3. การจัดตั้งศูนย์เมืองอัจฉริยะ ในระดับเทศบาลเพื่อให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการระบบได้เอง และมีการอบรมแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสร้างโครงข่ายสื่อสารครอบคลุมไปยังหน่วยงานราชการ สถานที่ต่างๆ โรงเรียน และชุมชนบ้านเรือน</li> <li>2. การจัดตั้งศูนย์กลางเมืองอัจฉริยะในระดับภูมิภาคอาเซียน เพื่อดึงดูดเครือข่ายเมืองอัจฉริยะจากภายนอก</li> <li>3. การสร้างระบบเศรษฐกิจดิจิทัลเพื่อเชื่อมโยงระบบต่างๆ ของเมืองอัจฉริยะ</li> <li>4. การจัดตั้ง Metropolis Innovation Centre ในเมืองขนาดใหญ่เพื่อเป็นคลัสเตอร์หลักในแต่ละภูมิภาค</li> </ol>

โครงการเมืองอัจฉริยะ เน้นเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นฐาน และเสริมด้วยเทคโนโลยีอื่น ๆ สามารถดำเนินการในลักษณะจังหวัด หรือกลุ่มจังหวัด เชื่อมการพัฒนาจังหวัดให้เป็นจังหวัด 4.0 โดยแต่ละจังหวัด/กลุ่มจังหวัดจะมีประเด็นที่แตกต่างกันไป ดังแสดงในรูปที่ 2.14



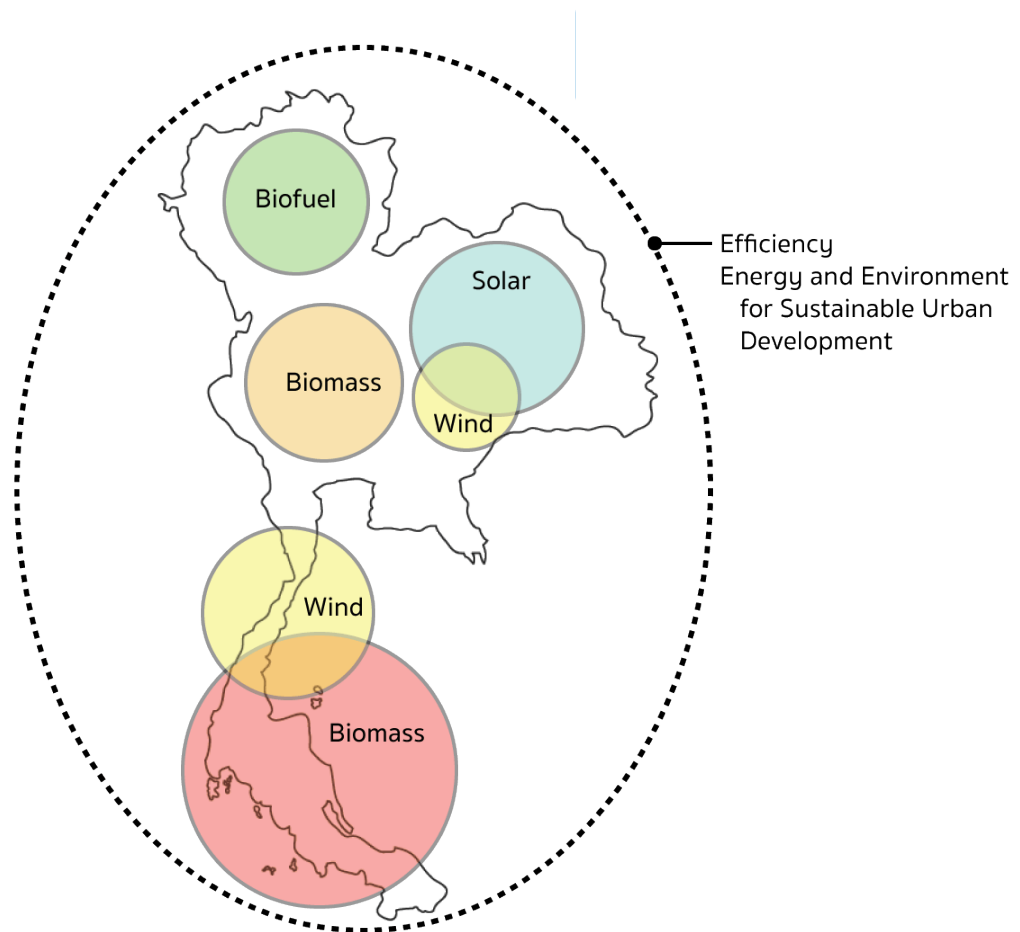
รูปที่ 2.14 : การดำเนินการของเมืองอัจลุน

มหาวิทยาลัยต่างประเทศระดับโลกที่สามารถเป็นผู้ร่วมพัฒนานวัตกรรมในด้านนี้ประกอบไปด้วย

1. Stanford University, USA
2. MIT, USA
3. The University of Melbourne, Australia
4. Tsinghua University, China

**Innovation Hub ทางด้าน Smart Energy** จะเน้นเทคโนโลยีพลังงานเป็นฐาน และเสริมด้วยเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น ดิจิทัล และเทคโนโลยีชีวภาพ สามารถดำเนินการในภาพรวมของประเทศ มี

Hub ใหญ่ดูแลประเด็น ประสิทธิภาพพลังงาน และการพัฒนาเมืองในด้านพลังงาน และสิ่งแวดล้อม และมีเครือข่ายรับผิดชอบด้าน Energy Conversion ของพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ตามพื้นที่ (ดังรูปที่ 2.15)



รูปที่ 2.15 : การดำเนินการของ Innovation Hub ด้าน Smart Energy

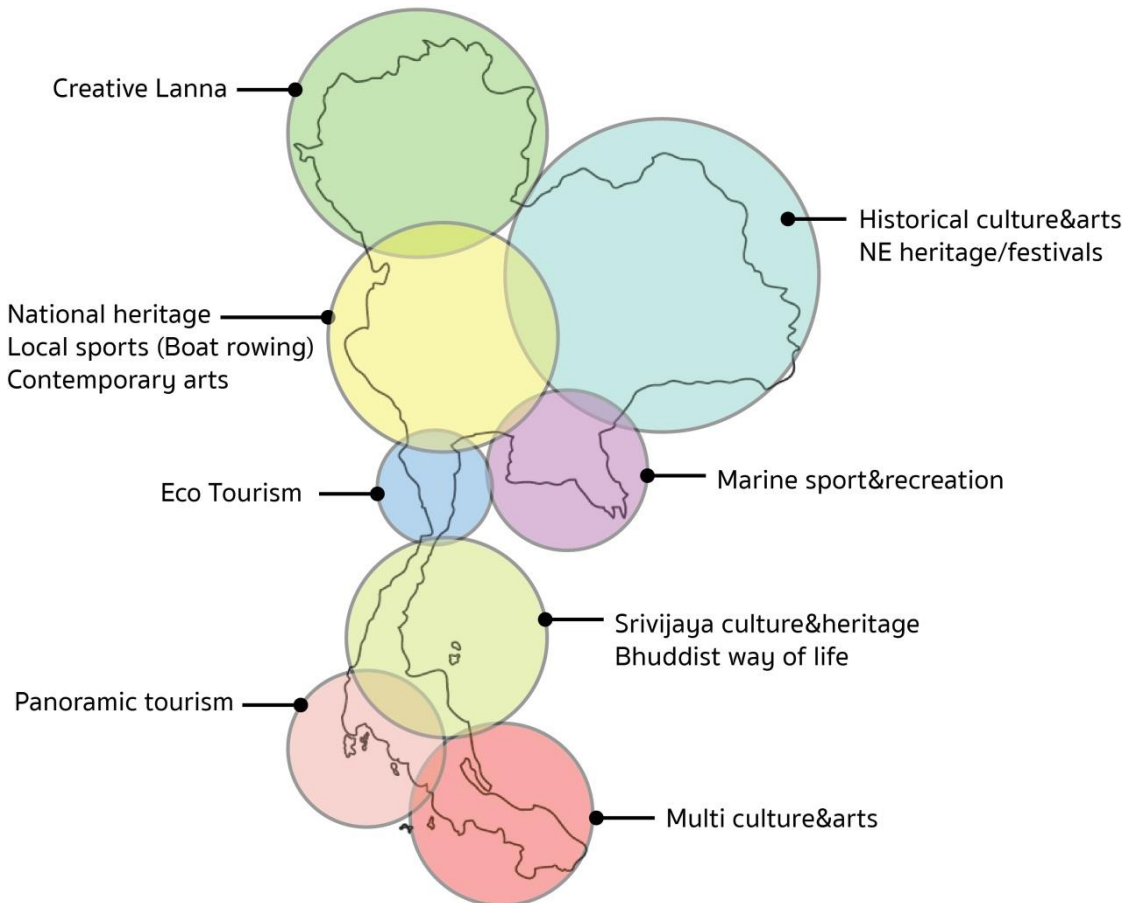
มหาวิทยาลัยต่างประเทศระดับโลกที่สามารถเป็นผู้ร่วมพัฒนานวัตกรรมด้านนี้ประกอบไปด้วย

1. Cal Tech, USA
2. KAIST, Korea
3. VTT, Finland

**Innovation Hub ทางด้านเศรษฐกิจสร้างสรรค์** จะเน้นการเพิ่มมูลค่าจากศิลปะ วัฒนธรรม อาหาร การออกแบบ และความคิดสร้างสรรค์ ผสมผสานกัน โดยใช้อุตสาหกรรมบริการเป็นฐาน และเสริมด้วยเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น ดิจิทัล ใช้ประโยชน์จากจุดเด่นในแต่ละภูมิภาค (ดังรูปที่ 2.16)

มหาวิทยาลัยต่างประเทศระดับโลกที่สามารถเป็นผู้ร่วมพัฒนานวัตกรรมด้านนี้ประกอบไปด้วย

1. Royal College of Art, UK
2. KOCCA และ KIDP เกาหลีใต้
3. Rhode Island School of Design, USA
4. Politecnico di Milano, Italy



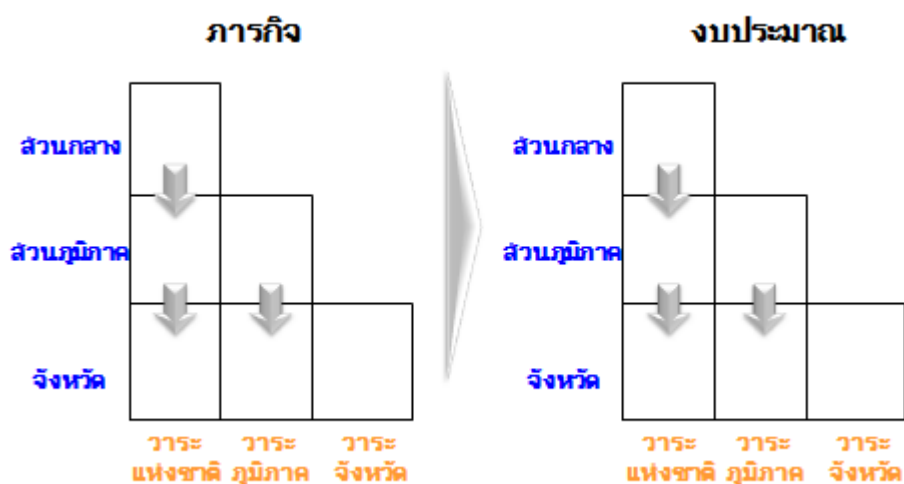
รูปที่ 2.16 : การดำเนินการของ Creative Hub

## การปรับเปลี่ยนการจัดสรรงบประมาณในต่างระดับ

การบริหารจัดการเงินและทรัพยากรแบบใหม่จะต้องยึดภารกิจเป็นหลัก รวมทั้งขับเคลื่อนตามวาระในระดับต่าง ๆ ประกอบด้วย

- **วาระระดับชาติ** เช่น วาระด้านเศรษฐกิจ ด้านความมั่นคง ด้านสังคม เป็นต้น
- **วาระระดับภูมิภาค** เช่น วาระของกลุ่มจังหวัดในประเด็นต่าง ๆ อาทิ จังหวัดภูเก็ต กระบี่ และพังงา ต้องการให้กลุ่มพื้นที่ตนเองเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับโลก หรือพื้นที่ 3 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง ต้องการเขตเศรษฐกิจพิเศษ เป็นต้น
- **วาระระดับจังหวัด** ซึ่งจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของแต่ละจังหวัด

เมื่อวาระในการขับเคลื่อนแต่ละระดับเกิดความชัดเจนและมีความสอดคล้องกันระหว่างภารกิจของภาครัฐส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และจังหวัด การจัดทำงบประมาณตามวาระการขับเคลื่อนระดับต่าง ๆ จะสามารถดำเนินการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดปัญหาความซ้ำซ้อนของภารกิจและงบประมาณ รวมทั้งสะท้อนภาพบูรณาการของภารกิจและงบประมาณที่จะไปตอบโจทย์ Thailand 4.0 (ดังรูปที่ 2.17)



รูปที่ 2.17 : การบูรณาการงบประมาณตามวาระการขับเคลื่อนระดับต่าง ๆ

## การสร้างกลไกขับเคลื่อนการเติบโตระดับจังหวัด

เพื่อตอบโจทย์การสร้าง ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม รัฐบาลจะเน้นการสร้างกลไกการขับเคลื่อนการเติบโตในระดับพื้นที่ผ่านการพัฒนา “แผนยุทธศาสตร์จังหวัด 4.0” ซึ่งหากประสบความสำเร็จจะก่อให้เกิด “77 Provincial Growth Engines” ที่มีพลังมหาศาล

“แผนยุทธศาสตร์จังหวัด 4.0” เป็นสัญญาประชาคมของประชารัฐในระดับพื้นที่ (ระหว่างผู้ว่าราชการจังหวัด พาณิชย์จังหวัด อุตสาหกรรมจังหวัด หอการค้า สภาอุตสาหกรรม YEC, Young FTI, BizClub ท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ฯลฯ) ซึ่งเป็นการวางยุทธศาสตร์ทั้งระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ที่เชื่อมโยงยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งแผนยุทธศาสตร์จังหวัด 4.0 เป็นกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ประชาชนมีความเป็นเจ้าของ จึงถือเป็นกระบวนการปลูกฝังระบอบประชาธิปไตย มิเพียงเท่านั้นแผนยุทธศาสตร์จังหวัด 4.0 ยังเป็น Demand-Driven ตอบโจทย์ความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ลดโอกาสการสูญเสียจากการใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ อันเนื่องมาจาก Supply-Driven ที่มาจากภาคราชการ ประการสำคัญคือแผนยุทธศาสตร์จังหวัด 4.0 จะปิดกั้นโอกาสการแทรกแซง หรือดำเนินมาตรการประชานิยมที่มาจากนักการเมืองอย่างดังเช่นในอดีต

ในมิติทางเศรษฐกิจ แผนยุทธศาสตร์จังหวัด 4.0 จะกระตุ้นให้เกิดการทำให้จังหวัดเป็นพื้นที่ที่น่าสนใจ เพื่อดึงดูดการลงทุนจากภายนอก การสร้างคนในพื้นที่ให้มีผลิตภาพสูง รวมถึงการสร้างสินค้าและบริการมูลค่าสูงของจังหวัดที่สามารถแข่งขันได้

**กลุ่มเป้าหมายภายใต้แผนขับเคลื่อนยุทธศาสตร์จังหวัด 4.0** สามารถจำแนกเป็น 2 กลุ่มได้แก่

1. การปรับเปลี่ยนกลุ่มวิสาหกิจ 2.0 ไปสู่วิสาหกิจ 3.0 ประกอบด้วย การยกระดับมาตรฐานและผลิตภาพ การเข้าถึงแหล่งเงินทุน การสร้างเครือข่ายธุรกิจ และการเข้าถึงตลาด ให้เริ่มเกิดผลสัมฤทธิ์ใน 1-3 ปี
2. การปรับเปลี่ยนกลุ่มวิสาหกิจ 3.0 ไปสู่วิสาหกิจ 4.0 ประกอบด้วย การสร้างนวัตกรรม การพัฒนาโมเดลธุรกิจ การทำธุรกิจบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม การสร้างเครื่องข่ายการค้า และการลงทุนในต่างประเทศ ให้เริ่มเกิดผลสัมฤทธิ์ใน 3-5 ปี

พร้อมกันนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจและระบบตลาดของจังหวัดให้แข็งแกร่ง อาทิ เส้นทางคมนาคม โลจิสติกส์ ระบบอินเทอร์เน็ต ตลาดกลางสินค้าเกษตร ตลาดชุมชน ตลาดอีคอมเมิร์ซ และกองทุนพัฒนาจังหวัด Provincial Venture Capital ฯลฯ

## วาระที่ 5 : บูรณาการอาเซียน เชื่อมประเทศไทยสู่ประชาคมโลก

### ภูมิรัฐศาสตร์โลกในศตวรรษที่ 21

การสิ้นสุดลงของสงครามเย็น นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงทางภูมิรัฐศาสตร์ครั้งสำคัญจาก “โลกสองขั้ว” กลายเป็น โลกในสามรูปแบบใหม่ ดังต่อไปนี้

1. โลกขั้วเดียว (Unipolar World) เป็นโลกที่มีสหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำอย่างเบ็ดเสร็จเด็ดขาด ทั้งในมิติทางการเมือง และการทหาร
2. โลกหลายขั้ว (Multi-Polar World) เป็นโลกที่มีหลายขั้วอำนาจ เช่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป จีน ญี่ปุ่น อินเดีย รัสเซีย บราซิล เป็นต้น
3. First Among Equals (The 1+X World) เป็นแนวคิดที่อยู่ระหว่างสองแนวคิดแรก คือ สหรัฐอเมริกายังมีบทบาทนำในเกือบทุกด้าน และในแต่ละด้านก็จะมีมหาอำนาจอื่นเป็นผู้นำร่วม เช่น เรื่องเศรษฐกิจ อาจจะมีสหรัฐอเมริกา ร่วมกับสหภาพยุโรป ญี่ปุ่น และจีน ร่วมกันเป็นผู้นำ ด้านความมั่นคงอาจจะมีสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และรัสเซีย ร่วมกันเป็นผู้นำ เป็นต้น

พร้อม ๆ กับการสิ้นสุดลงของสงครามเย็น กระแสโลกาภิวัตน์ได้เปลี่ยนโลกไปสู่ยุคที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์กรหรือปัจเจกบุคคลมีมากขึ้น โดยการรวมตัวของ “ผู้เล่นที่ไม่ใช่ภาครัฐ” (Non-State Actors : NSAs) เช่น International Governmental Organizations (IGOs: อาทิ WTO, WEF, World Bank), International Non-Governmental Organizations (INGOs: อาทิ Greenpeace, World Wildlife Federation, Amnesty International และ The World Social Forum) รวมถึงเครือข่ายขบวนการก่อการร้าย กลุ่มทหารรับจ้างอิสระ และโจรสลัดข้ามชาติ เกิดเป็น “โลกไร้ขั้ว” (Non-Polar World)

### ภูมิเศรษฐศาสตร์โลกในศตวรรษที่ 21

ความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่สำคัญของโลกที่จะเกิดขึ้นในช่วง 3 – 4 ทศวรรษนับจากนี้ คือ ความเปลี่ยนแปลงขั้วอำนาจทางเศรษฐกิจ โดยมีการเปลี่ยนถ่ายอำนาจทางเศรษฐกิจจากโลกตะวันตกมาสู่โลกตะวันออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในบริเวณสามเหลี่ยมเศรษฐกิจของทวีปเอเชีย หรือที่เรียกว่า “The New United States of Asia (The New USA)” อันประกอบด้วยประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออก นำโดยจีน ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ ประเทศในภูมิภาคเอเชียใต้ นำโดยอินเดีย และที่สำคัญคือประเทศในภูมิภาคเอเชีย

ตะวันออกเฉียงใต้ (ดังรูปที่ 2.18) ซึ่งจะเป็นพลังขับเคลื่อนร่วมกันของประเทศสมาชิกอาเซียน ในฐานะที่เป็นประเทศหนึ่งในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมให้สามารถรองรับกับโอกาสทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ผ่านการปฏิรูปและการปรับเปลี่ยนประเทศอย่างเหมาะสม ซึ่งหากประเทศไทยไม่ดำเนินการเตรียมความพร้อมดังกล่าว อาจทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียโอกาสในการพัฒนาทางเศรษฐกิจไปอย่างน่าเสียดาย



รูปที่ 2.18 : The United States of Asia

ดังนั้น ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมี “กรอบยุทธศาสตร์” (Grand Strategy) ที่ชัดเจนในการรับมือกับพลวัตที่เกิดขึ้นทั้งในภูมิรัฐศาสตร์และภูมิเศรษฐศาสตร์โลก เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนประเทศอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนในโลกศตวรรษที่ 21

## ยุทธศาสตร์การค้าและการลงทุนของประเทศไทยในเวทีโลก

ควบคู่กับการเปลี่ยนผ่าน จาก Thailand 1.0 ไปสู่ Thailand 3.0 ยุทธศาสตร์การค้า การลงทุนของประเทศไทยมีการปรับเปลี่ยนจากยุทธศาสตร์การทดแทนการนำเข้า สู่ยุทธศาสตร์การส่งเสริมการส่งออก



สู่ยุทธศาสตร์การดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ การเคลื่อนไหลของเงินทุนอย่างเสรี และการพัฒนาเศรษฐกิจคู่ขนานตามลำดับ

พลวัตของโลกได้เปลี่ยนไป การเชื่อมต่อกันอย่างสนิท (Connected World) ทำให้ระบบเศรษฐกิจโลกเปลี่ยนแปลงจาก **One Country, One Market** เป็น **One World, One Market** ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ยุทธศาสตร์การค้า และการลงทุนภายใต้ Thailand 4.0 จะเน้นให้ส่วนของการผลักดันให้ประเทศไทยเป็น **Trading & Service Nation**

## การวางตำแหน่งเชิงยุทธศาสตร์เป็น Trading & Service Nation

มาตรการผลักดันการเป็น Trading & Service Nation จะประกอบไปด้วย

- 1) การดึงดูดให้บริษัทข้ามชาติใช้ประเทศไทยเป็น Regional Head Quarter
- 2) การพัฒนาคลัสเตอร์อุตสาหกรรม
- 3) การพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก
- 4) การจัดตั้งเขตเศรษฐกิจพิเศษในบริเวณชายแดน
- 5) การพัฒนาให้ประเทศไทยเป็น Logistic Hub
- 6) การพัฒนาให้ประเทศไทยเป็น Digital Economy อย่างสมบูรณ์

## การบูรณาการของเศรษฐกิจในบริบทของ CLMVT

สมาชิกของกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนประกอบด้วย บรูไน พม่า กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไทย และเวียดนาม เป็นภูมิภาคที่เชื่อมต่อระหว่างมหาสมุทรแปซิฟิกและมหาสมุทรอินเดีย และมีประชากรมากกว่า 622 ล้านคน หากทุกอย่างดำเนินไปตามแผนที่วางไว้ ประเมินการว่าเศรษฐกิจในภูมิภาค ASEAN โดยรวมในปัจจุบันที่มีมูลค่า 2.6 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (ประมาณ 91 ล้านล้านบาท) อาจเพิ่มเป็นสองเท่าภายในปี พ.ศ. 2573 ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดยุทธศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับ ASEAN โดยเฉพาะประเทศในกลุ่ม CLMV ให้ชัดเจน

ประเทศในกลุ่ม CLMV อันประกอบด้วยกัมพูชา ลาว เมียนมาร์ และเวียดนามเป็นเพื่อนบ้านที่ใกล้ชิดของไทย ปัจจุบันมีการเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูง IMF World Economic Outlook ฉบับเดือนตุลาคม 2559 ระบุว่าอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่ม CLMV ในปี 2559 ในภาพรวม ยังคงมีอัตราการขยายตัวในระดับสูงที่

เฉลี่ย 7.15 % CLMV จึงเป็นประเทศเป้าหมายในการลงทุนของเอกชนไทย พร้อมกับการเป็นตลาดรองรับสินค้าไทยได้เป็นอย่างดี

แนวคิดเชิงยุทธศาสตร์ คือ ที่ตั้งของไทยตั้งอยู่ในจุดยุทธศาสตร์ที่มีศักยภาพเป็น **Regional Hub** ของ CLMV ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อไทยในการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานกับประเทศเพื่อนบ้าน การก้าวสู่การเป็น **Regional Hub** เริ่มต้นจากการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ จาก “**Border**” เป็น “**Bridge**” และจาก “**Nation to Nation**” เป็น “**City to City**” ผ่านแนวคิด “**CLMV as Our Home Market**”

กล่าวคือ ความเป็นพรมแดนที่มีต่อกัน จะค่อยๆสลายไป เปิดจุดผ่านแดนให้มากขึ้น โดยมองเป็นสะพานเชื่อมทางการค้าระหว่างกัน พร้อมกันนั้น จะต้องมองตลาด 4 ประเทศเหล่านี้เป็นเหมือนตลาดภายในของไทย โดยมี 4 เมืองหลักที่สำคัญ คือ เวียงจันทน์ ย่างกุ้ง พนมเปญ และโฮจิมินห์ และ 16 เมืองรองสำคัญ ได้แก่ มัณฑะเลย์ เมียวดี มะริด ทวาย ไฮฟอง ฮานอย เกิ่นเทอ เสียมราฐ พระสีหนุ เกาะกง หลวงพระบาง สะหวันนะเขต จำปาสัก เซบู ดาเวา และสลังอ ซึ่งเป็นเมืองเศรษฐกิจรองที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูง (ดูตาราง 2.7)

ตาราง 2.7 : เมืองศักยภาพในกลุ่มประเทศ CLMV

ลำดับ	ประเทศ	เมือง/ประเทศ	ข้อมูลประกอบ
1	เมียนมา	ย่างกุ้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อดีตเมืองหลวง และเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจและศูนย์กลางกระจายสินค้าของประเทศ</li> <li>- ประชากรประมาณ 6 ล้านคน (จากประชากรทั้งประเทศ 54 ล้านคน)</li> <li>- มีท่าเรือในเมือง สะดวกต่อการทำการค้าทางน้ำ</li> <li>- มีสนามบิน ทั้งระหว่างประเทศภายในประเทศ ล่าสุดเพิ่งสร้างอาคารผู้โดยสารใหม่ และขยายลานจอดรถเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมการบิน</li> <li>- อยู่ใกล้เขตเศรษฐกิจพิเศษติละวา ห่างเพียง 25 กิโลเมตร</li> </ul>
		ตองยี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมืองหลวงของรัฐฉาน ซึ่งตั้งอยู่ทางตอนเหนือของเมียนมา ห่างจากอำเภอแม่สาย จ. เชียงราย 480 กม. มีชาวไทใหญ่อาศัยอยู่มากที่สุด ซึ่งเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ขนาดใหญ่อันดับ 2 ของเมียนมา</li> <li>- มีเส้นทางเชื่อมโยงกับมัณฑะเลย์ และกรุงเนปิดอว์ และพรมแดนทางทิศเหนือของรัฐฉานติดกับประเทศจีน</li> </ul>
		มัณฑะเลย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมืองหลวงเก่า และเมืองใหญ่อันดับ 2 ของเมียนมา เป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจและศูนย์กลางกระจายสินค้าของเมียนมาตอนกลาง-เหนือ</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชากร 1.5 ล้านคน</li> <li>- มีท่าเลที่ตั้งอยู่ในจุดยุทธศาสตร์ซึ่งสามารถเชื่อมโยงเส้นทางคมนาคมระหว่างเมียนมา จีน อินเดีย และไทย ทำให้เมืองมัตตะเลย์เป็นจุดเชื่อมโยงการค้าทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ</li> <li>- มีสนามบินนานาชาติ โดยมีเส้นทางการบินสู่กรุงเทพฯ และเชื่อมต่อกับอย่างกว้าง รวมถึงเมืองรองอื่น ๆ ในเมียนมา</li> <li>- มีนิคมอุตสาหกรรมมัตตะเลย์</li> </ul>
		<b>มะริด</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มะริดเป็นเมืองหนึ่งในเขตตะนาวศรี ตั้งอยู่ใต้สุดของเมียนมา เป็นเมืองท่าที่สำคัญทางตอนใต้ของเมียนมา</li> <li>- เป็นแหล่งทรัพยากรทางทะเลที่อุดมสมบูรณ์ และเป็นแหล่งป้อนวัตถุดิบที่สำคัญของไทย กว่า 80% ของสัตว์น้ำทะเลทั้งหมดในไทยมาจากมะริด</li> <li>- ปัจจุบันมีการเชื่อมต่อกับประเทศไทย ผ่านด่านชายแดนมูดอง-สิงขร ระยะทาง 180 กิโลเมตร ทำให้สามารถส่งสินค้าอาหารทะเลมายังประเทศไทยได้สะดวก มีการลงนามสถาปนาเมืองพี่เมืองน้องระหว่าง จ.ประจวบคีรีขันธ์ กับ ตะนาวศรี เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2557</li> </ul>
2	สปป.ลาว	<b>เวียงจันทน์</b>	เมืองหลวงของสปป.ลาว ตั้งอยู่ตอนกลางของประเทศ ตรงข้ามจังหวัดหนองคาย
		<b>สะหวันนะเขต</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แขวงที่ตั้งอยู่ตอนกลางก่อนไปทางใต้ของประเทศ มีชายแดนติดเวียดนามและประเทศไทย มีเมืองไกสอน พมวิหาน เป็นเมืองหลักของแขวง</li> <li>- เป็นเมืองใหญ่อันดับ 2 ของ ลาว อยู่บนเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจแนวตะวันออก-ตะวันตก (เส้นทางหมายเลข R9) โดยมีสะพานมิตรภาพไทย-ลาวแห่งที่ 2 เชื่อม มุกดาหาร – สุวรรณเขต เป็นที่ตั้งของเขตเศรษฐกิจพิเศษสะหวันเซโน</li> </ul>
		<b>คำม่วน</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แขวงที่ตั้งอยู่ตอนกลางก่อนไปทางใต้ของประเทศ มีชายแดนติดเวียดนามกับประเทศไทย อยู่บนเส้นทางหมายเลข 8 โดยมีสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 3 เชื่อม นครพนม-คำม่วน (ท่าแขก)</li> <li>- ที่ตั้งของเขตเศรษฐกิจจำเพาะท่าแขก และเขตเขตเศรษฐกิจจำเพาะภูเขียว</li> </ul>
		<b>จำปาศักดิ์</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แขวงตั้งอยู่ทางตอนใต้สุดของประเทศ มีชายแดนติดประเทศไทยและกัมพูชา มีเมืองปากเซเป็นเมืองหลักของแขวง - เมืองใหญ่อันดับ 3 ของลาว</li> <li>- ศูนย์กลางการเมืองการปกครองและเศรษฐกิจ รวมไปถึงการท่องเที่ยวของลาวตอนใต้</li> </ul>

3	เวียดนาม	ฮานอย	- เมืองหลวงของประเทศเวียดนาม ศูนย์รวมการบริหารของประเทศ อยู่บนเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ (North-South Economic Corridor)
		โฮจิมินห์	- เมืองสำคัญอันดับ 1 ทางเศรษฐกิจของเวียดนาม GDP สูงสุดที่สุดของประเทศ (ร้อยละ 20) มีกำลังซื้อจากเวียดนามโพ้นทะเล - ศูนย์กลางธุรกิจการค้า การเงิน รัฐบาลมีการพัฒนาการคมนาคมสร้างรถไฟความเร็วสูง รถไฟใต้ดิน และท่าอากาศยานแห่งใหม่ ซึ่งหากสมบูรณ์จะใหญ่กว่าสุวรรณภูมิ รองรับผู้โดยสารปีละ 100 ล้านคน สินค้าปีละ 5 ล้านตัน - ตั้งอยู่บนเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจตอนใต้ (Southern Economic Corridor)
		ไฮฟอง	- เมืองใหญ่อันดับ 3 ของเวียดนาม เมืองท่าสำคัญทางตอนเหนือ - มีท่าเรือน้ำลึกใหญ่อันดับ 2 รองจากโฮจิมินห์ ประชากร 3 ล้านคน ห่างฮานอย 120 กม. อยู่ใกล้ชายแดนจีน สินค้าส่วนมากมาจากจีน เป็นโอกาสของสินค้าไทยอย่างมาก
		เกิ่นเทอ	- อยู่ทางตอนใต้ของเวียดนาม ห่างจากโฮจิมินห์ 170 กม. - ศูนย์กลางการคมนาคมทางน้ำของกลุ่มน้ำโขง 14 จังหวัด - แหล่งผลิตและจำหน่ายข้าว ผลไม้ พืชอุตสาหกรรมเขตร้อน และสินค้าประมง ทำให้เป็นเมืองศูนย์กลางเศรษฐกิจกลุ่มน้ำโขงด้านพาณิชย์ การเงิน บริการ วัฒนธรรมและเทคโนโลยี
		ดานัง	- เมืองท่าสำคัญทางตอนกลางของประเทศ อยู่บนเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (เส้นทางหมายเลข R9) - เป็น 1 ใน 5 เมืองที่มีสถานะเป็นเทศบาลนคร บริหารจากส่วนกลางในระดับเดียวกับจังหวัด (นครโฮจิมินห์ ไฮฟอง เกิ่นเทอ ดานัง และวินห์)
4	กัมพูชา	พนมเปญ	- ศูนย์ราชการ ศูนย์กลางธุรกิจทั้งด้านการค้า การลงทุน และภาคอุตสาหกรรม การศึกษา ของประเทศกัมพูชา - เป็นจุดกระจายสินค้าหลัก จากที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ และกระจายไปยังจังหวัดต่างๆ ของกัมพูชา - โอกาสการค้าการลงทุนของไทย : ธุรกิจก่อสร้าง และสินค้าที่เกี่ยวข้อง เช่น เฟอร์นิเจอร์ ของตกแต่งบ้าน สินค้าอุปโภคบริโภค และธุรกิจบริการที่เกี่ยวข้อง เช่น การออกแบบ การบริหารจัดการอสังหาริมทรัพย์ และอื่นๆ เช่น โรงแรม สปา ความงาม โรงงานอุตสาหกรรม การเกษตรแปรรูป เป็นต้น
		เสียมราฐ	- เป็นจังหวัดที่มีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจสูงเป็นอันดับ 2 ของกัมพูชา รองจากกรุงพนมเปญ

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- เศรษฐกิจของเสียมเรียบขึ้นกับธุรกิจการท่องเที่ยวและภาคบริการเป็นหลัก สร้างรายได้ให้กับประเทศกัมพูชาสูงถึงประมาณ 30% ของจีดีพี รวมของประเทศ</li> <li>- เป็นจุดเชื่อมโยงระบบโลจิสติกส์เพื่อการพัฒนาการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยวไทย-กัมพูชา-เวียดนาม เนื่องจากตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 6 ซึ่งเป็นเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจตอนใต้ (Southern Economic Corridor) ภายใต้อกรอบ GMS</li> <li>- มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของโลก คือ “นครวัด - นครธม” รองรับนักท่องเที่ยวจากทั่วโลกปีละประมาณ 3 ล้านคน (แนวโน้มจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นปีละร้อยละ 20)</li> <li>- โอกาสการค้าการลงทุนของไทย : ธุรกิจบริการ การท่องเที่ยว โรงแรม สปา ความงาม สินค้าอุปโภคบริโภค</li> </ul>
		<p><b>สีหนุวิลล์</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จังหวัดท่องเที่ยวแหล่งใหม่ของกัมพูชา ดึงดูดนักท่องเที่ยวประมาณปีละ 2 ล้านคน (นักท่องเที่ยวต่อการเยือนจังหวัดเสียมเรียบ)</li> <li>- ได้รับการคัดเลือกจากต่างชาติให้เป็น “จังหวัดชายหาดที่สวยงามที่สุดในโลก” ซึ่งรัฐบาลกัมพูชามีนโยบายส่งเสริมให้จังหวัดพระสีหนุนี้ เป็นจังหวัดยุทธศาสตร์อีกหนึ่งจังหวัด</li> <li>- มีท่าเรือน้ำลึกขนาดใหญ่แห่งเดียวของประเทศกัมพูชา (ท่าเรือสีหนุวิลล์) ในการนำเข้า/ส่งออกสินค้า</li> <li>- โอกาสการค้าการลงทุนของไทย : การท่องเที่ยวทั้งระดับทั่วไปและระดับสุดหรู โรงแรม ธุรกิจบริการ สปา ความงาม สินค้าอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรมสิ่งทอ หรือสินค้าอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่จะผลิตเพื่อส่งออกต่อไปยังประเทศที่สาม</li> </ul>

## รูปแบบการทำธุรกิจระหว่างประเทศในศตวรรษที่ 21

ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ที่ไม่เพียงแต่มีการเคลื่อนไหลของสินค้า แต่มีการเคลื่อนไหลของบริการ ทุน และผู้คน เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการค้าและการลงทุนที่เปลี่ยนแปลงไป จำเป็นต้องมีการกำหนดยุทธศาสตร์ร่วมกับภาคเอกชน ใน 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

**กลุ่มที่ 1** การบริการให้ “ชาวต่างชาติ” ที่เกิดขึ้น “ในประเทศไทย” กล่าวคือ “ผู้ให้บริการชาวไทย” ไม่ได้ออกไปให้บริการในต่างประเทศ กลุ่มนี้ประกอบด้วย 2 Modes of Supply ได้แก่

- Mode 1: Cross Border Supply
- Mode 2: Consumption Abroad

**กลุ่มที่ 2** การบริการให้ “ต่างชาติ” ที่เกิดขึ้นที่ “ต่างประเทศ” กล่าวคือ “ผู้ให้บริการชาวไทย” ไปให้บริการที่ต่างประเทศ ในกลุ่มนี้ประกอบด้วย 2 Modes of Supply ได้แก่

- Mode 3: Commerce Presence
- Mode 4: Presence of Natural Person

WTO เคยประมาณการไว้ในปี 2011 ว่าการค้าบริการในโลกมีสัดส่วนดังนี้: Mode 1: Cross-Border Supply อยู่ที่ร้อยละ 30, Mode 2: Consumption Abroad อยู่ที่ร้อยละ 10, Mode 3: Commercial Presence อยู่ที่ร้อยละ 55 และ Mode 4: Presence of Natural Persons อยู่ที่ร้อยละ 5<sup>2</sup>

## Mode 1: Cross Border Supply

เป็นการบริการชาวต่างชาติ โดยผู้ให้บริการชาวไทยไม่ต้องปรากฏตัวอยู่ในประเทศของลูกค้า เป็นการให้บริการผ่านสื่อ และโทรคมนาคม เช่น การบัญชี บริการด้าน IT แอปพลิเคชันต่าง ๆ หรือผู้ประกอบการในกลุ่ม “Startups” ที่ในปัจจุบันมีจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ

หน่วยงานภาครัฐที่สามารถให้การสนับสนุน ธุรกิจบริการใน Mode นี้ มีทั้ง “กระทรวงพาณิชย์” ในการส่งเสริมศักยภาพผู้ประกอบการ และเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงกับผู้บริโภค ด้าน “Digital / Mobile Commerce” และ “กระทรวงดิจิทัล” ที่จะช่วยสร้างระบบ IT , Internet ความเร็วสูง เพื่ออำนวยความสะดวกทั้งผู้ซื้อ และผู้ขาย

---

<sup>2</sup> ประเทศที่มีการจัดทำสถิติการค้าบริการของตนโดยแยกตามโหมดพบ 2 ประเทศ คือ นิวซีแลนด์กับอินเดีย โดยใช้การสำรวจแบบสอบถาม (Survey) กับผู้ประกอบการแล้วนำมาประมวลผล

- นิวซีแลนด์ แยกออกมา 3 โหมด คือ 1/2/4 (ส่วนบริการโหมด 3 ใช้สถิติเงินลงทุนทางตรงจากต่างประเทศได้) ใน 9 สาขาบริการ เช่น ICT, การเงิน, บริการการค้า, บริการธุรกิจ, บริการวิชาชีพ, บริการบันเทิง เป็นต้น และยังได้แยกการส่งออกบริการตามประเทศด้วย โดยการค้าบริการของนิวซีแลนด์ส่วนใหญ่คือ 85.8% อยู่ในโหมด 1 น่าจะเกิดจากพื้นที่ประเทศที่เป็นเกาะอยู่ห่างไกล การค้าโหมด 1 มากที่สุดกับออสเตรเลีย อเมริกา และ อังกฤษ ส่วนโหมด 4 ค้ำมากที่สุดกับออสเตรเลีย อเมริกาและ UAE เป็นต้น

- อินเดีย ได้แยก 4 โหมดบริการใน "บริการคอมพิวเตอร์ บริการ IT และ BPO" ซึ่งเป็นบริการที่อินเดียมีขีดความสามารถสูง พบว่าอินเดียค้าบริการในกลุ่มนี้สูงสุดในโหมด 1 (67.4%) รองลงมาคือโหมด 4 (17.7%)

- กรณีสหรัฐอเมริกา แม้จะไม่ได้จัดเก็บบริการเป็น 4 โหมดตาม WTO โดยตรง แต่ก็ได้เก็บแยกข้อมูลในโหมด Cross-border services หรือโหมด 1 ในการค้าบริการของประเทศไว้

## Mode 2: Consumption Abroad

เป็นภาคบริการที่ผู้ประกอบการไทยมีความโดดเด่น เพราะมีผู้บริโภคต่างชาติเข้ามาใช้บริการในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก อาทิ ธุรกิจบริการท่องเที่ยว บริการทางการแพทย์ และ บริการทางการศึกษา

ใน Mode นี้ ทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนต่างมีความเข้มแข็ง ไม่ว่าจะเป็น “กระทรวงพาณิชย์” ที่มีการจัดงานแสดงสินค้านานาชาติ เพื่อดึงดูดนักลงทุน ผู้บริโภคชาวต่างชาติ นอกจากนี้ยังมี กระทรวงการท่องเที่ยว และกีฬา, ททท. ที่ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวไทยอย่างสม่ำเสมอ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษา สส. ปน.(MICE) และสมาคมธุรกิจต่าง ๆ ก็ช่วยกันผลักดัน ทำให้เรามีศักยภาพมากในกลุ่มนี้

## Mode 3: Commercial Presence

ผู้ให้บริการไทยออกไปตั้งธุรกิจเพื่อให้บริการในต่างประเทศ เช่น ธนาคารพาณิชย์ไทยใน CLMV ร้านสปา คลินิกความงามในต่างประเทศ การก่อสร้าง ร้านอาหารไทยที่มีกว่า 12,000 แห่งทั่วโลก เป็นต้น ธุรกิจบริการใน Mode นี้ มีการขยายตัวมากขึ้นเรื่อย ๆ ภาครัฐสามารถสนับสนุน ในด้านการอำนวยความสะดวก เจริญลดขั้นตอนในการไปตั้งธุรกิจ ส่งเสริม Franchise บริการไปต่างประเทศ รวมทั้งชี้เป้า “ทำเล” ที่เหมาะสม

ซึ่งเป็นภารกิจหลักของกระทรวงพาณิชย์ นอกจากนี้ เรายังมีความร่วมมือกับ BOI ในการส่งเสริมการลงทุนในต่างประเทศอีกด้วย

## Mode 4: Presence of Natural Person

เป็นการไปประกอบอาชีพสาขาบริการต่าง ๆ ชั่วคราวในต่างประเทศ เช่น การประกอบวิชาชีพให้คำปรึกษากฎหมายที่ต่างประเทศ ครูไทยที่ไปสอนภาษาไทยที่ต่างประเทศ วิศวกรไทยในต่างประเทศ หรือ นักออกแบบและสร้างภาพการ์ตูน ภาพเคลื่อนไหว หรือ Animator ไทยที่ไปทำงานในสตูดิโอระดับโลกอย่าง Pixar และล่าสุด ทีม Story Artist คนไทย ที่มีส่วนร่วมในภาพยนตร์แอนิเมชันรางวัลออสการ์อย่าง Frozen ธุรกิจบริการใน Mode นี้ มีมากขึ้นเรื่อย ๆ และเราต้องส่งเสริม Talent & Skilled Worker Development

โดยกระทรวงพาณิชย์จะส่งเสริม พัฒนาและดูแลธุรกิจบริการวิชาชีพ ส่งเสริมการทำธุรกิจในต่างประเทศ รวมทั้งเจรจาอุปสรรคในการเข้าสู่ตลาด นอกจากนี้ ยังมีกระทรวงการต่างประเทศ และสมาคมวิชาชีพ ที่คอยดูแลและให้ความช่วยเหลือคนไทยในต่างแดน

ธุรกิจบริการที่อยู่ในแต่ละ Mode of Supply มี "Service Ecosystem" ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ แต่ละ Mode จะมีเงื่อนไข กฎกติกาและมาตรฐาน ตลอดจนมี Degree of Freedom ในการสร้างความแตกต่างในตัวบริการที่แตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อยกขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการธุรกิจบริการไทยในเวทีโลก ถึงเวลาแล้วที่ประเทศไทยจะต้องมี "นโยบายและยุทธศาสตร์ภาคบริการตามราย Modes of Supply" ดังกล่าว ซึ่งกระทรวงพาณิชย์จะเป็นเจ้าภาพในเรื่องดังกล่าวร่วมกับภาคธุรกิจบริการที่เกี่ยวข้องต่อไป



## ตอนที่ 3 การปฏิรูประบบวิจัยเพื่อก้าวสู่ Thailand 4.0

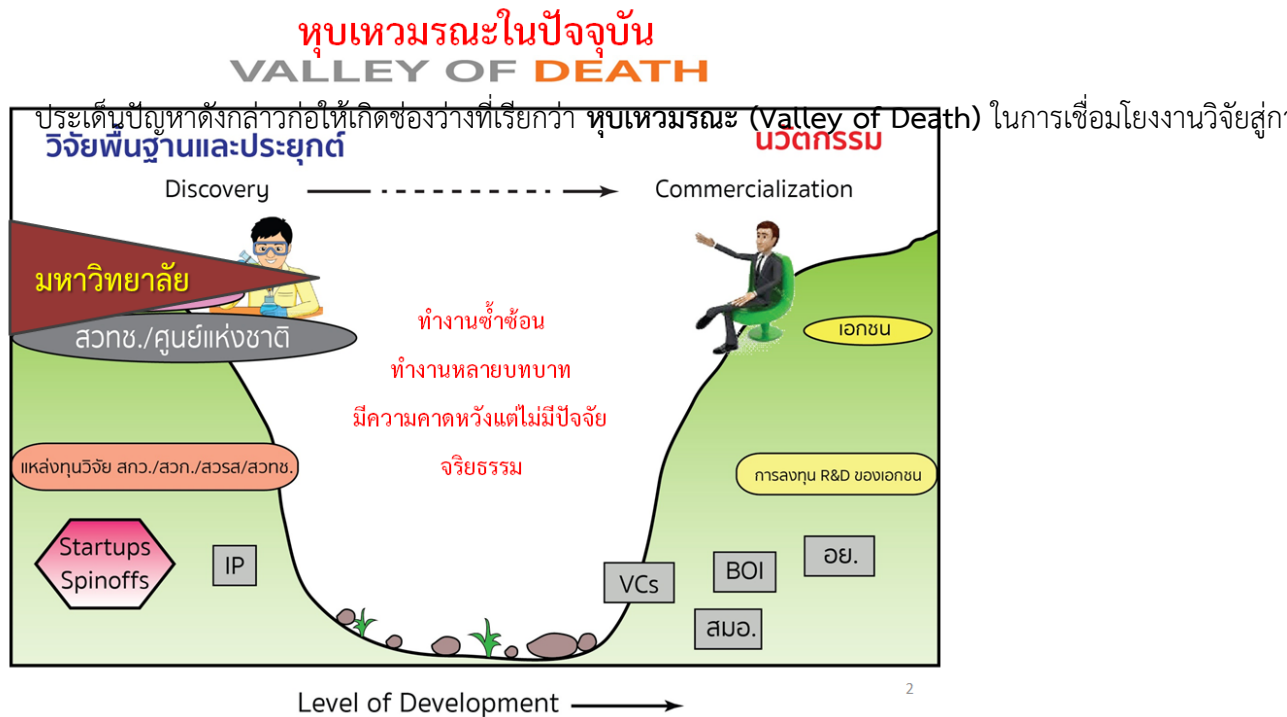
### การปฏิรูปโครงสร้างและระบบการบริหารงานวิจัยของประเทศ

เพื่อให้การสร้าง กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย ตลอดจนการผลักดันการวิจัยเพื่อตอบ โจทย์วาระประเทศเกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปฏิรูปโครงสร้างและระบบการ บริหารงานวิจัยของประเทศ

#### ปัญหาหลักในระบบการบริหารงานวิจัยของประเทศ

- หน่วยงานสนับสนุนการวิจัยโดยเฉพาะแหล่งทุนต่าง ๆ ขาดเป้าหมายและทิศทางที่ชัดเจน มีการ ทำงานซ้ำซ้อน บทบาทและภารกิจของหน่วยงานมีความสับสน บางหน่วยงานมีหลายบทบาท เป็น ทั้งหน่วยให้ทุน และทำวิจัยเอง เกิดผลประโยชน์ขัดแย้ง มีช่องว่างการผลักดันงานวิจัยโดยเฉพาะ ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ อาทิ
  - หน่วยงานที่รัฐจัดตั้งขึ้นเพื่อพัฒนางานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ภาคศักยภาพในการปฏิบัติการกิจ ให้ลุล่วง กลับไปทำภารกิจของมหาวิทยาลัย เช่น งานวิจัยพื้นฐาน เน้นผลงานตีพิมพ์มากกว่า การพัฒนาเทคโนโลยี ทำให้ผลงานที่มีการนำไปใช้ประโยชน์มีจำนวนน้อยกว่าที่ควรจะเป็น และทำหน้าที่เป็นผู้จัดสรรทุนเอง ซึ่งเกิดการขัดกันของผลประโยชน์อย่างชัดเจน
  - หน่วยงานรัฐที่ได้รับการจัดสรรงบวิจัยบางหน่วยงาน ภาคศักยภาพในการทำวิจัย เนื่องจาก ไม่ได้มีภารกิจวิจัยอย่างแท้จริง ทำให้ไม่มีแผนพัฒนากำลังคนในด้านนี้มารองรับจึงต้องจัดสรร งบต่อไปยังหน่วยงานวิจัยและมหาวิทยาลัย
  - มหาวิทยาลัยถูกคาดหวังให้ทำทุกสิ่งทุกอย่างเกินบทบาทของตัวเอง เช่น จะต้องนำผลงานวิจัย ไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ทั้ง ๆ ที่เป็นบทบาทของหน่วยพัฒนาเทคโนโลยี และเอกชน
- นโยบายกับการปฏิบัติสวนทางกัน การเมืองแทรกแซง และมีผลประโยชน์ทับซ้อน เช่น กรณี องค์ประกอบของกรรมการตัดสินทุนหรือกรรมการบริหารหน่วยงานจัดสรรทุนมีผู้ที่มีส่วนได้ส่วน เสียร่วมอยู่ด้วย เป็นต้น
- ปัญหาด้านจริยธรรม เช่น การขโมยความคิดของผู้ขอทุนแล้วเอาไปทำวิจัยเอง เป็นต้น

- หน่วยงานวิจัยยังขาดความเชื่อมโยงกับตลาด ขาดการศึกษาวิเคราะห์ตลาด แนวโน้มเทคโนโลยี ขาดการวิเคราะห์ในข้อมูลสถิติบัตร ทำให้การวิจัยที่ออกมาไม่สามารถขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาได้ ไม่สามารถตอบโจทย์การนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้
- ขาดการกระจายความเจริญด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สู่ภูมิภาค เกือบทุกอย่างกระจุกตัวอยู่ส่วนกลาง



รูปที่ 3.1 : หุบเหวมรณะของการวิจัย

การจะก้าวข้ามหุบเหวมรณะ (ดูรูปที่ 3.1) เพื่อให้สามารถสร้างนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์ จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการปรับโครงสร้างการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา ดังนี้

### หน่วยนโยบายวิจัยของประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ต้องเป็นหน่วยงานกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยที่ครอบคลุมทุกมิติ (ลักษณะเดียวกับ สวทช. แต่เน้นนโยบายวิจัยภาครัฐเป็นหลัก โยงกับการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินให้หน่วยจัดสรรทุนวิจัย) ไม่เป็นหน่วยงานให้ทุนวิจัย ปรับขนาดให้กระชับ<sup>3</sup>

<sup>3</sup> อาจมีภารกิจสนับสนุนอื่น ๆ ที่ทำได้ดีอยู่แล้ว เช่น ภารกิจด้านจริยธรรม คุณภาพและมาตรฐานการวิจัย การยกย่องชมเชยนักวิจัย และการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย เป็นต้น

ส่วนสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) มีบทบาทที่ชัดเจนอยู่แล้วคือกำหนดนโยบายที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอันนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยเน้นนโยบายการวิจัยของภาคเอกชน ขับเคลื่อนให้เกิดงานวิจัย และนวัตกรรมในภาคเอกชน<sup>4</sup>

เพื่อให้เป็นเอกภาพในการกำหนดนโยบายวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมของประเทศ เสนอให้มีการบูรณาการให้ สวทน. อยู่ภายใต้ วช. ขึ้นตรงกับนายกรัฐมนตรีไม่สังกัดกระทรวง แต่มีรูปแบบการบริหารที่คล่องตัวแบบ สวทน.

### การวิจัยเชิงพื้นฐานและประยุกต์ (Basic & Applied Research)

ปรับโครงสร้างหน่วยงานที่ให้ทุนวิจัยของประเทศให้มีบทบาทภารกิจที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนาของประเทศเป็นไปอย่างมีทิศทาง ประกอบไปด้วย

- หน่วยให้ทุนที่เน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ประกอบไปด้วยหน่วยให้ทุนด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (SCI) หน่วยให้ทุนด้านเกษตร (AGRI) และหน่วยให้ทุนด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (HEALTH)
- หน่วยให้ทุนที่เน้นการพัฒนาชุมชนและสังคมเชิงพื้นที่ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างสังคมฐานความรู้ มีหน่วยให้ทุนด้านการพัฒนาชุมชนและสังคมเชิงพื้นที่ (SOC)

โดยกำหนดให้งบประมาณวิจัยของรัฐ เฉพาะการวิจัยเชิงพื้นฐานและประยุกต์ ทั้งหมดผ่าน 4 หน่วยงานนี้ในลักษณะกองทุน งบประมาณที่จัดสรรให้หน่วยให้ทุนทั้ง 4 นี้ ควรเป็น Package ครึ่งละ 5 ปี และมีการประเมินผลทุกปี ให้ทั้ง 4 หน่วยงานเป็นองค์กรอิสระขึ้นอยู่กับนายกรัฐมนตรี เพื่อให้ปราศจากอิทธิพลของการเมืองหรือภารกิจของกระทรวง มีความเป็นอิสระในการจัดการ และสามารถทำงานที่หน่วยงานต้องการขับเคลื่อนได้เต็มที่ การจัดสรรงบประมาณให้พิจารณาแผนที่สอดคล้องกับนโยบายที่ วช. และ สวทน. จัดทำ ให้มีงบประมาณที่เพียงพอโดยไม่ต้องมีการสมทบจากผู้วิจัย และสามารถให้ทุนในระยะยาวได้ ไม่ผูกกับงบประมาณรายปี สามารถจัดสรรครุภัณฑ์ขั้นสูงที่จำเป็นต่อการวิจัยที่มีคุณภาพ ผู้บริหารหน่วยงานเหล่านี้ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์สูงในการบริหารงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่จำกัดอายุหรือวาระการทำงาน ส่วนกรรมการของทุกหน่วยงานจะต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน เช่นไม่เป็นผู้รับทุนหรือผู้บริหารหน่วยงานที่รับทุน เป็นต้น

---

<sup>4</sup> บางภารกิจที่ไม่เกี่ยวข้องกับนโยบาย เช่น THAIST ควรย้ายไปอยู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## การพัฒนางานวิจัยต่อยอดเพื่อใช้ประโยชน์ (Development, Prototype, Launch)

แบ่งเป็น 2 มิติด้วยกัน คือ

**มิติการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ** ให้ปรับบทบาทและตัวชี้วัด ของ สวทช ทั้ง 4 ศูนย์ (NECTEC, BIOTEC, MTEC, NANOTEC) วว. และหน่วยงานอื่นที่มีภารกิจสอดคล้อง เพื่อรองรับงานส่วนนี้ เน้นการพัฒนาเทคโนโลยี การสร้างต้นแบบ เพื่อส่งต่อให้ภาคเอกชนนำไปผลิตหรือ ดำเนินการเชิงพาณิชย์ โดยรัฐลงทุนโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากร ส่วนงบประมาณการวิจัยให้ขอจาก ภาคเอกชนเป็นหลักเนื่องจากเป็นภารกิจพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อภาคเอกชน และให้มีศูนย์วิจัยและพัฒนาเฉพาะ ทางในทุกภูมิภาคที่สอดคล้องกับประเด็นของภูมิภาคและดำเนินการร่วมกับอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค (ไม่ใช่ ลักษณะศูนย์ความเป็นเลิศของ สกอ. ในปัจจุบัน)

ในการขยายผลเชิงพาณิชย์ (Product Launch) จะเน้นการพัฒนานวัตกรรมที่ต่อยอดของ ภาคเอกชนเป็นหลัก มีองค์กรที่รองรับอยู่แล้วคืออุทยานวิทยาศาสตร์ในแต่ละภูมิภาค หรือ Innovation Center ของบางสถาบันซึ่งจะต้องทำงานร่วมกับมหาวิทยาลัยและศูนย์วิจัยแห่งชาติเพื่อพัฒนาให้เอกชน สามารถสร้างนวัตกรรมสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ได้เอง

ในส่วนของกระทรวงต่าง ๆ ไม่ควรมุ่งวิจัยพื้นฐาน ให้มีเฉพาะงบพัฒนาที่สอดคล้องกับภารกิจของ หน่วยงานเท่านั้น

**มิติการพัฒนาชุมชนและสังคมเชิงพื้นที่** กำหนดให้มีโครงสร้างระบบวิจัยในการพัฒนาชุมชน และสังคม โดยเน้นการวิจัยที่ตอบสนองพื้นที่ซึ่งมีหน่วยงานสนับสนุนทุนวิจัยที่เฉพาะ (SOC) ที่ได้กล่าวมาแล้ว

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) จะต้องสนับสนุนทุนวิจัยในการพัฒนาชุมชนที่อยู่ในความ รับผิดชอบ ทำงานร่วมกับสถาบันการศึกษาและประชาชน โดยกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องใช้ งบประมาณอย่างน้อย 5% ในการพัฒนาท้องถิ่นด้วยการวิจัย เพื่อสร้างสังคมที่ใช้ปัญญาในการดำรงชีพและ สร้างรายได้

กำหนดให้หน่วยงานของรัฐในภูมิภาค และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องมีตัวชี้วัดผลงานในการทำงานร่วมกับสถาบันการศึกษา และหน่วยวิจัยในพื้นที่ ถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

## การปฏิรูปมหาวิทยาลัย

เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีนักวิจัยกว่า 80% ของประเทศ และหลายมหาวิทยาลัยมีศักยภาพในการสร้างนวัตกรรมต่อยอดจากงานวิจัยพื้นฐานหรือประยุกต์ จึงเป็นการสมควรที่จะสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยมีบทบาทที่เข้มแข็งในด้านนี้ ทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายเพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งของระบบสร้างนวัตกรรมของประเทศ

ในการขับเคลื่อน Thailand 4.0 จำเป็นต้องพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็น “มหาวิทยาลัย 4.0” ด้วยการปรับเปลี่ยนกระบวนการบริหาร และพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้มีความทันสมัย การบริหารจำเป็นต้องคล่องตัว ยืดหยุ่น และเน้นธรรมาภิบาล มองประโยชน์ส่วนรวมโดยเฉพาะเป้าหมายของชาติ เปิดใจ และทำงานเป็นเครือข่ายร่วมกับองค์กรภายนอกมากขึ้น

ข้อเสนอรูปแบบการดำเนินการของ “มหาวิทยาลัย 4.0” มีดังต่อไปนี้

**ใช้มหาวิทยาลัยเป็นฐานการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม** ในเบื้องต้นจะเริ่มจากมหาวิทยาลัยในกลุ่ม ทปอ. 27 แห่ง และสร้างความเข้มแข็งให้สถาบันการศึกษาอื่น ๆ ในทุกภูมิภาครวมทั้งอาชีวศึกษา

เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีหลายระดับ จึงจำเป็นต้องแบ่งประเภทของมหาวิทยาลัยตามความเข้มแข็งและความถนัด มีความรับผิดชอบที่แตกต่างกันแต่เสริมการทำงานซึ่งกันและกัน มีตัวชี้วัดที่เหมาะสมแตกต่างกันดังนี้

- **มหาวิทยาลัยวิจัย** เป็นแกนนำของเครือข่าย เน้นการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ การสร้างนวัตกรรมขั้นสูง สร้างกำลังคน ตอบสนองวาระของชาติ
- **มหาวิทยาลัยเฉพาะทาง** เน้นเน้นการวิจัยและนวัตกรรม รวมทั้งสร้างกำลังคนเฉพาะทางที่เชี่ยวชาญ
- **มหาวิทยาลัยเชิงพื้นที่** เน้นการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนหรือพื้นที่ให้มีศักยภาพสูงขึ้น ผลักดันการพัฒนากลุ่มจังหวัด รวมถึงการพัฒนา “จังหวัด 4.0”

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยทั้ง 3 กลุ่มในพื้นที่เดียวกันหรือใกล้เคียงกัน จะร่วมทำงานเป็นเครือข่าย โดยเน้นการวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ตามวาระประเทศ เพื่อสร้างองค์ความรู้และสร้างคน หากมีงานวิจัยรองรับอยู่แล้วสามารถต่อยอดได้เลย โดยไม่จำเป็นต้องดำเนินการซ้ำอีก

**ร่วมกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศที่มีชื่อเสียงในแต่ละประเด็นการวิจัย** เพื่อให้สามารถพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศได้ เนื่องจากปัจจุบันวิวัฒนาการของศาสตร์ต่าง ๆ มีความก้าวหน้าแบบก้าวกระโดด การทำงานเชิงเดี่ยวจะทำให้ไม่สามารถตามโลกได้ทัน จึงจำเป็นต้องร่วมทำงานกับผู้ที่มีองค์ความรู้ที่ประเทศยังขาดในลักษณะเสริมสร้างศักยภาพ

**ทำงานร่วมกับเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบข.)** และหน่วยงานวิจัยอื่น ๆ โดย คอบข.เป็นผู้กำหนดประเด็นวิจัยตามนโยบายของคณะกรรมการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ และควรบรรจุการวิจัยเชิงบูรณาการเป็นเป้าหมายการวิจัยที่สนับสนุนการวิจัยตั้งแต่ การวิจัยขั้นพื้นฐาน ประยุกต์ การพัฒนาเทคโนโลยี การสาธิต จนกระทั่งการพัฒนาต้นแบบ อันนำไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

**ดึงภาคเอกชนในพื้นที่มาลงทุน** โดยใช้กลไกที่มีอยู่แล้วมาสนับสนุน เช่น Supercluster, Cluster, เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ Food Innopolis, อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค มาตรการหักลดหย่อนภาษี 300% ร่วมกับสานพลังประชารัฐให้เสริมการทำงานร่วมกัน ให้เกิด Innovation Hubs สอดรับตามวาระประเทศและตามความต้องการของแต่ละภูมิภาค

**พัฒนาความเชี่ยวชาญของแต่ละ Innovation Hub ให้สอดคล้องกับการพัฒนาพื้นที่** มุ่งยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ จากการวิจัยสู่การใช้ประโยชน์

**ดึงสถาบันการเงิน และการลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ** มาแปลงนวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์

**ทำงานร่วมกับกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ และ IDE Center** ทั้งในส่วนการเป็น Techno Lab และ Idea Lab ในภูมิภาค กล่าวคือ เป็นศูนย์ข้อมูลเพื่อการสืบค้นสิทธิบัตร และแนวโน้มเทคโนโลยีทั่วโลก การให้คำปรึกษาแนะนำเรื่องการจัดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาแก่นักวิจัยและผู้ประกอบการในพื้นที่ และการให้คำแนะนำเป็นพี่เลี้ยง เพื่อต่อยอดความคิดให้เป็นนวัตกรรมที่สามารถออกสู่ตลาดได้

รัฐสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพ รวมทั้งผ่อนคลายมาตรการที่จำเป็นและออกกฎหมายสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรม

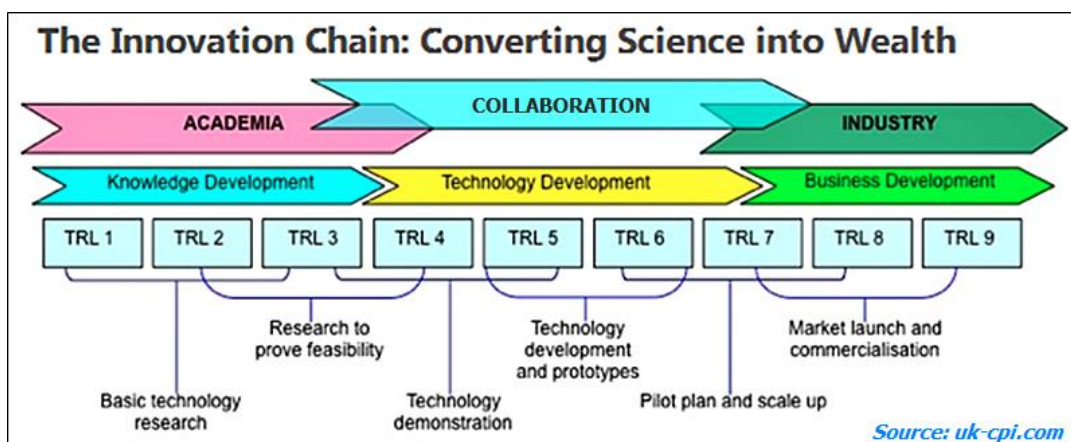
## กลไกขับเคลื่อน

### ข้อเสนอเชิงดำเนินงาน

- สร้างเครือข่ายพันธมิตรขับเคลื่อนงานวิจัยพื้นฐานและประยุกต์ ทั้งในระดับชาติและระดับภูมิภาค ประกอบด้วย ภาคเอกชน มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยในประเทศ สถาบันการเงิน สถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัยชั้นนำในต่างประเทศ และหน่วยงานรัฐ

ในส่วนของมหาวิทยาลัย จะมีมหาวิทยาลัยวิจัยเป็นแกนนำ มีมหาวิทยาลัยที่เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ เข้าร่วมในการสร้างองค์ความรู้ และมีมหาวิทยาลัยเชิงพื้นที่ร่วมทำงานวิจัยตอบสนองพื้นที่ โดยเน้นความเตรียมความพร้อมทางเทคโนโลยี TRL 1-3 พร้อมๆไปกับการสร้างกำลังคนรองรับ

- เครือข่ายพันธมิตรจะร่วมกันดำเนินการจัดตั้ง Innovation Hubs ในแต่ละภูมิภาคตาม 5 วาระการวิจัยเชิงบูรณาการ Innovation Hub แต่ละแห่งจะเน้นการต่อยอดงานวิจัยในลักษณะ Translational Research สู่การใช้ประโยชน์ ใช้โครงสร้างเดิมที่มีอยู่แล้ว เช่น อุทยานวิทยาศาสตร์ หรือหน่วยงานที่มีลักษณะเดียวกัน มีการทำงานกับภาคเอกชนอย่างเข้มแข็ง โดยเน้นระดับความพร้อมของเทคโนโลยี TRL 4 เป็นต้นจนสามารถส่งต่อภาคเอกชนผลิตในเชิงพาณิชย์ได้ ต่อเชื่อมจากข้อ 1 ข้างต้น (ดังรูปที่ 3.2)



รูปที่ 3.2 : Technology Readiness Level (TRL)

- มหาวิทยาลัย อาชีวศึกษา และเอกชนร่วมกำหนดแผนสร้างกำลังคนตามยุทธศาสตร์การพัฒนา National Brain Power ให้เกิดนักวิจัยสำหรับภาคเอกชน และแรงงานทักษะสูง แบบมีเป้าหมายสอดคล้องกับทิศทางของประเทศ

### ข้อเสนอเชิงงบประมาณ

- รัฐบาลสนับสนุนเครื่องมือวิจัย ผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ ทุนบัณฑิตศึกษานานาชาติ ทุน Postdoc ทุนสนับสนุนความร่วมมือกับต่างประเทศ ในการพัฒนากลุ่มมหาวิทยาลัยลักษณะ Program Base กำหนดตัวชี้วัดที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มให้สามารถทำงานได้ตามแผนงาน (อาทิ World Ranks สำหรับมหาวิทยาลัยวิจัย/Regional Ranks สำหรับมหาวิทยาลัยเฉพาะทาง/งานวิจัยที่ใช้ประโยชน์ชุมชนสำหรับมหาวิทยาลัยเพื่อชุมชน) โดยจัดสรรงบประมาณภาครัฐ ปีละ 20,000 ล้านบาท จำนวน 5 ปี

- สนับสนุนให้เกิด Innovation Hubs ในแต่ละภูมิภาคตาม 5 วาระการวิจัยเชิงบูรณาการ โดยการร่วมทุนระหว่างรัฐและเอกชนที่จะได้รับประโยชน์ ให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ศูนย์ข้อมูลสิทธิบัตรและแนวโน้มเทคโนโลยี โรงงานต้นแบบและเครื่องมือบุคลากร และการบริหาร และผ่อนคลายมาตรการที่จำเป็นรวมทั้งกฎหมาย โดยใช้งบประมาณภาครัฐ ปีละ 30,000 ล้านบาท จำนวน 5 ปี และงบประมาณเอกชน ปีละ 60,000 ล้านบาท จำนวน 5 ปี มีการประเมินผลงานที่ชัดเจนและเข้มข้น

- จัดให้มีกองทุนวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรม Translational Research Fund ต่อยอดงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยรัฐร่วมลงทุนกับเอกชนในรูปแบบ PPP

- จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัยที่มุ่งเป้าให้หน่วยจัดสรรทุนวิจัย (Granting Agencies) และเป็นโปรแกรมระยะยาว 5 ปี กำหนดตามทิศทาง 5 เรื่องที่เป็นวาระการวิจัยเชิงบูรณาการ

### ข้อเสนอเชิงมาตรการสนับสนุน

- ปฏิรูปกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรับรองมาตรฐานหรือคุณภาพผลิตภัณฑ์ เช่น อย. และ สมอ. ให้มีความสะดวกรวดเร็ว



- ผ่อนปรนระเบียบในร่าง พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ เพื่อให้มหาวิทยาลัยมีความคล่องตัวในการใช้จ่ายงบประมาณตามระเบียบเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย<sup>5</sup>
- การแก้กฎหมายที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรมในประเทศ เช่น พ.ร.บ. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม (Bayh-Dole Act)<sup>6</sup>
- การปฏิรูปกระบวนการด้านการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา การประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา การแก้ไขปัญหาการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา
- การยกเว้นภาษีนำเข้าวัสดุและอุปกรณ์การวิจัย
- การเร่งกระบวนการพิจารณาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่ขึ้นทะเบียนนวัตกรรมไทย
- สร้างเส้นทางอาชีพสำหรับบุคลากรตำแหน่งนักวิจัย

<sup>5</sup> เนื่องจากการวิจัยและพัฒนาจำเป็นต้องอาศัยระเบียบการบริหารการเงินที่คล่องตัวแต่สามารถตรวจสอบได้ เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว และสะดวก ปัจจุบันทุกมหาวิทยาลัยมีระเบียบการใช้จ่ายเงินที่คล่องตัวอยู่แล้วจึงไม่ควรออกกฎหมายที่จะทำให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารอีกเพราะจะทำให้เกิดอุปสรรคต่อการพัฒนาเป็นอย่างมาก

<sup>6</sup> ผลงานวิจัยที่รัฐสนับสนุนผ่านหน่วยงานต่าง ๆ ที่สามารถจดทะเบียนสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรได้ สิทธิความเป็นเจ้าของนั้นเป็นของรัฐทั้งหมดหรือกึ่งหนึ่ง การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากทรัพย์สินทางปัญญาเหล่านั้นทำได้ยาก เนื่องจากหน่วยงานรัฐไม่มีความพร้อมในการดำเนินการ จึงมีจำนวนสิทธิบัตรที่สามารถนำไปพัฒนาใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้น้อยมาก

สถานการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา ก่อนปี ค.ศ. 1980 รัฐสภาของสหรัฐอเมริกาตระหนักถึงปัญหาเหล่านี้ จึงพยายามสร้างกลไกทางกฎหมายขึ้นใหม่ โดยการออกกฎหมาย Bayh-Dole Act ขึ้น มีวัตถุประสงค์หลักคือต้องการส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากการให้ทุนวิจัยของเงินงบประมาณภาครัฐ โดยการพยายามเชื่อมโยงกับสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย ธุรกิจขนาดเล็ก และภาคอุตสาหกรรม กฎหมายนี้ได้แก้ไขปรับปรุงทั้งกฎหมายสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า หลักการสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ คือให้สิทธิแก่สถาบันวิจัยที่ไม่แสวงหากำไรและธุรกิจขนาดเล็กในการเลือกที่จะถือครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากเงินงบประมาณของรัฐ เว้นแต่มีสถานการณ์พิเศษที่สถาบันวิจัยพิจารณาว่าตนเองเป็นเจ้าของสิทธิจะดีกว่าหรือเป็นประโยชน์มากกว่า รวมทั้งกำหนดให้ผู้ทำวิจัยที่เลือกจะเป็นเจ้าของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าวต้องผูกพันตนเองในการพยายามใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น

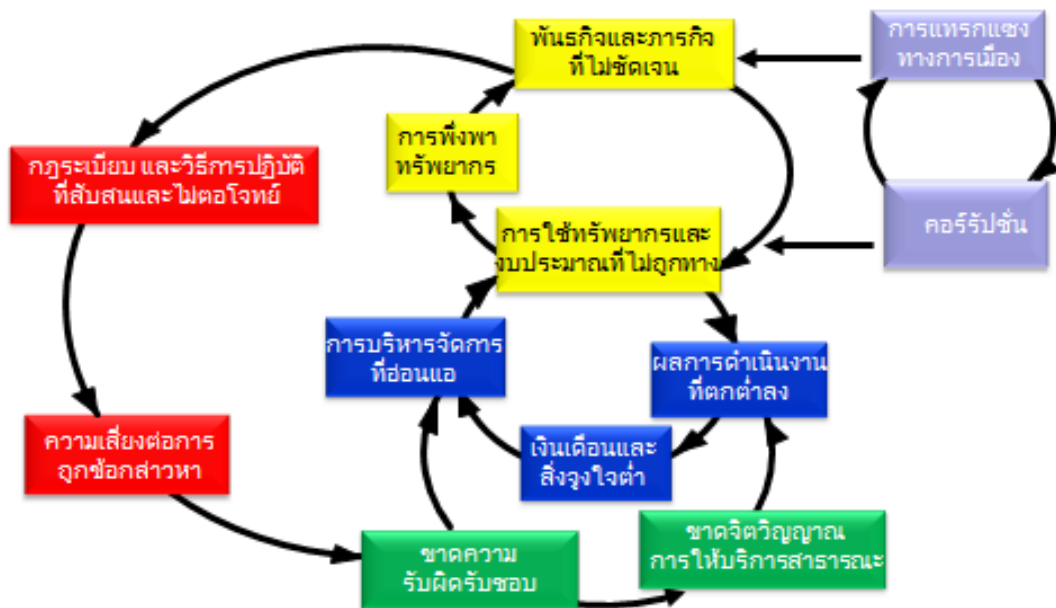
ทั้งนี้ก่อนกฎหมาย Bayh-Dole มีผลใช้บังคับ มหาวิทยาลัยได้รับสิทธิน้อยกว่า 250 ฉบับต่อปี หลังจากนั้นในปี ค.ศ. 2000 มหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยภาครัฐในสหรัฐและแคนาดา มากกว่า 330 สถาบันได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยช่วยสร้างธุรกิจใหม่ ๆ (Startup) ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับอุตสาหกรรมช่วยให้ผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเข้าสู่ตลาดหรือใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้รวดเร็วขึ้น และในปัจจุบันมีหลายประเทศได้รับรูปแบบและแนวคิดของกฎหมายฉบับนี้ไปปรับใช้ ในประเทศของตนเอง เช่น ประเทศญี่ปุ่น และสหราชอาณาจักร เป็นต้น ประเทศไทยจึงควรเร่งออกกฎหมายนี้เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากงานวิจัยมากขึ้น

## ตอนที่ 4 : การปรับเปลี่ยนกลไกภาครัฐเพื่อรองรับ Thailand 4.0

การดำเนินการปฏิรูปประเทศและปรับเปลี่ยนให้ประเทศไทยสามารถมุ่งสู่ Thailand 4.0 ได้เป็นผลสำเร็จ จำเป็นต้องขับเคลื่อนผ่านกลไกภาครัฐ อย่างไรก็ตาม ภาครัฐกลับกลายเป็นอุปสรรคตัวสำคัญที่ทำให้ไม่สามารถขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่โลกที่หนึ่ง อันมาจากสาเหตุสำคัญมาจากการมีกลไกภาครัฐที่ไร้ประสิทธิภาพ

### กลไกภาครัฐที่ไร้ประสิทธิภาพ

เมื่อพิจารณาจากรูปแบบ โครงสร้างและระบบของกลไกภาครัฐในประเทศไทย จะพบว่า กลไกภาครัฐของไทยกำลังเผชิญกับวงจรอุบาทว์ที่สร้างอุปสรรคต่อการขับเคลื่อนประเทศในหลายด้าน (ดูรูปที่ 4.1) โดยวงจรดังกล่าวสามารถจำแนกสาเหตุที่มาของปัญหาได้ 4 ประการ คือ



รูปที่ 4.1 : วงจรที่สร้างอุปสรรคต่อการขับเคลื่อนกลไกภาครัฐ

ประการที่หนึ่ง กลไกภาครัฐของไทยเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2557 ถูกแทรกแซงโดยฝ่ายการเมืองและเป็นการแทรกแซงที่มีความเกี่ยวข้องกับการทุจริตคอร์รัปชัน จึงเป็นการบริหารราชการแผ่นดินที่ตอບโจทย์ผลประโยชน์ทางการเมืองเป็นหลัก ไม่ได้สนองตอบความต้องการที่แท้จริงของประเทศชาติและ

ประชาชน การแทรกแซงดังกล่าว ทำให้ไม่มีความคิดอ่านที่จะออกแบบยุทธศาสตร์ชาติในระยะยาวอย่างเป็นจริง เป็นจัง รวมถึงกำหนดบทบาทภารกิจของภาครัฐให้สอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ดังกล่าว

ประการที่สอง เมื่อภาครัฐไม่สามารถกำหนดบทบาทภารกิจที่ชัดเจน ส่งผลให้ทรัพยากรของภาครัฐถูกใช้ในภารกิจที่ไม่จำเป็น และไม่สามารถสร้างผลสัมฤทธิ์ที่เป็นรูปธรรมต่อการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศ

ประการที่สาม ผลจากการที่ภาครัฐไม่สามารถบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานภาครัฐตกต่ำลง และเกิดผลกระทบในเชิงลบต่อผลสัมฤทธิ์การปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ โอกาสที่ประชาชนจะได้รับประโยชน์จากการดำเนินงานของภาครัฐไม่สามารถเกิดขึ้นได้

นอกจากนี้ การบริหารจัดการทรัพยากรภาครัฐที่ขาดประสิทธิภาพ ยังเป็นช่องทางที่เอื้อให้เกิดการทุจริตในภาครัฐอย่างยิ่งขึ้น เนื่องจากเจ้าหน้าที่รัฐบางกลุ่มบางท่านสามารถใช้อำนาจหน้าที่ของตนตามช่องทางที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย เพื่อเอื้อประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งแก่ตนเองหรือกลุ่มบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยขาดจิตสำนึกในการทำงานเพื่อประโยชน์สาธารณะ

ประการที่สี่ ในขณะที่ภาครัฐพยายามแก้ไขปัญหาการทุจริต โดยการกำหนดกฎเกณฑ์และมาตรการจำนวนมาก เพื่อควบคุมและป้องกันการใช้อำนาจหน้าที่โดยมิชอบด้วยกฎหมายของเจ้าหน้าที่รัฐ แต่กฎเกณฑ์และมาตรการดังกล่าว กลับส่งผลเป็นอุปสรรคต่อภาคเอกชนและภาคประชาชนผู้ใช้บริการ มิเพียงเท่านั้น เนื่องจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐมีความกังวล เกรงว่าจะถูกลงโทษหากไม่ยึดตามกฎเกณฑ์และมาตรการต่าง ๆ ทำให้ขาดความยืดหยุ่น แทนที่จะยึดเอาผลสัมฤทธิ์ กลับยึดกฎเกณฑ์ต่างๆเป็นตัวตั้ง ทำให้ไม่สามารถสนองตอบความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง ความไม่กล้าตัดสินใจ โดยเฉพาะเมื่อต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงในเงื่อนไขสภาพแวดล้อมหรือประเด็นท้าทายใหม่ๆ ทำให้เจ้าหน้าที่รัฐใช้วิธีการเลื่อนการตัดสินใจออกไป โดยไม่ตระหนักว่า “ต้นทุนของการเลื่อนการตัดสินใจ” (Cost of Delay) ได้ถูกผลักไปอยู่กับภาคเอกชนหรือภาคประชาชนผู้ใช้บริการแล้ว

## การปฏิรูประบบราชการเพื่อรองรับ Thailand 4.0

เพื่อรองรับต่อยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 ภาครัฐหรือระบบราชการจะต้องทำงานโดยยึดหลักธรรมาภิบาลเพื่อประโยชน์สุขของประชาชนเป็นหลัก (Better Governance, Happier Citizens) ในการนี้ หมายความว่า ระบบราชการไทยจะต้องวางเป้าหมายการทำงานของตนให้สามารถเป็นที่ไว้วางใจและเป็นพึ่งของประชาชนได้อย่างแท้จริง

กลไกการทำงานของภาครัฐหรือระบบราชการต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้าง แนวคิดและวิธีการทำงานของตนใหม่ดังนี้

- ในแง่ของโครงสร้างจะต้องเปลี่ยนจากเดิมที่เน้นให้ภาครัฐหรือระบบราชการเป็นกลไกหลักในการบริหารกิจการบ้านเมืองไปสู่การเปิดกว้างให้กลไกหรือภาคส่วนอื่นๆ ในสังคม เช่น ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม ได้เข้ามามีส่วนร่วม อันเป็นการผนึกกำลังความร่วมมือกันเพื่อพัฒนาประเทศ หรือแก้ปัญหาความต้องการของประชาชนที่มีความสลับซับซ้อนมากขึ้นจนไม่มีภาคส่วนใดในสังคมจะสามารถดำเนินการได้ลุล่วงด้วยตนเองโดยลำพังอีกต่อไป หรือเป็นการบริหารบ้านเมืองในรูปแบบประชารัฐ ซึ่งหมายความว่าจะต้องมีการจัดระเบียบความสัมพันธ์ในเชิงโครงสร้างให้สอดคล้องกับการทำงานในแนวระนาบ ในลักษณะของเครือข่าย มากกว่าตามสายการบังคับบัญชาในแนวตั้ง รวมทั้งยังต้องเชื่อมโยงการทำงานภายในภาครัฐด้วยกันเองให้สอดคล้องประสานกัน ไม่ว่าจะเป็นราชการบริหารส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น
- คุณลักษณะของ “ราชการไทย 4.0” เป็นดังต่อไปนี้
  1. **ต้องเปิดกว้างและเชื่อมโยงเข้ากับทุกฝ่าย (Open & Connected Government)** หมายความว่าต้องมีความเปิดเผยโปร่งใสในการทำงาน โดยบุคลากรภายนอกสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของทางราชการหรือมีการแบ่งปันข้อมูลซึ่งกันและกัน และสามารถเข้ามาตรวจสอบการทำงาน ได้ รวมถึงจนถึงการโอนถ่ายภารกิจที่ภาครัฐไม่ควรดำเนินการเองออกไปให้แก่ภาคเอกชนและภาคประชาสังคมเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการแทน นอกจากนี้ต้องมีการยกระดับความสัมพันธ์ในการทำงานระหว่างภาครัฐและภาคส่วนอื่นๆ ในสังคมให้สูงขึ้นไปกว่าการประสานงานกัน หรือทำงานด้วยกัน ไปสู่การร่วมมือกัน อย่างแท้จริง โดยจัดระบบให้มีการวางแผนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ต้องการร่วมกัน มีการระดมและนำเอาทรัพยากรทุกชนิดเข้ามาแบ่งปันและใช้ประโยชน์ร่วมกัน มีการยอมรับความเสี่ยงและรับผิดชอบต่อผลสำเร็จที่เกิดขึ้นร่วมกัน
  2. **ต้องให้ประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric Government)** ซึ่งหมายความว่าต้องทำงานในเชิงรุกและมองไปข้างหน้า โดยตั้งคำถามกับตนเองเสมอว่าประชาชนจะได้อะไร? มุ่งเน้นแก้ไขปัญหาความต้องการและตอบสนองความต้องการของประชาชน โดยไม่ต้องรอให้ประชาชนเข้ามาติดต่อขอรับบริการหรือร้องขอความช่วยเหลือจากทางราชการ (Pro-Active Public Services) รวมทั้งใช้ประโยชน์จากข้อมูลของทางราชการ (Big Government Data) และระบบดิจิทัลสมัยใหม่ในการจัดบริการสาธารณะที่ตรงกับความต้องการ

ต้องการของประชาชน (Personalized หรือ Tailored Services) พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกโดยมีการเชื่อมโยงกันเองของทางราชการเพื่อให้บริการต่างๆ สามารถเสร็จสิ้นในจุดเดียว ประชาชนสามารถเรียกใช้บริการของทางราชการได้ตลอดเวลาตามความต้องการของตนและผ่านการติดต่อได้หลายช่องทางผสมผสานกันไม่ว่าจะติดต่อมาด้วยตนเอง อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ โซเชียลมีเดีย หรือแอปพลิเคชันทางโทรศัพท์มือถือ

3. **ต้องมีความฉลาดและรู้จักคิดริเริ่ม (Smart & Innovative Government)** ซึ่งหมายความว่าต้องทำงานอย่างเตรียมการณั้ล่วงหน้า มีการวิเคราะห์ความเสี่ยง สร้างนวัตกรรมหรือความคิดริเริ่มและประยุกต์ความรู้ในแบบสหสาขาวิชาเข้ามาใช้ในการตอบโต้กับโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน เพื่อสร้างคุณค่า มีความยืดหยุ่นและความสามารถในการตอบสนองกับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างทันเวลา ตลอดจนเป็นองค์การที่มีขีดสมรรถนะสูงและปรับตัวเข้าสู่สภาพความเป็นสำนักงานแบบดิจิทัล รวมทั้งทำให้ข้าราชการมีความผูกพันต่อการปฏิบัติราชการ กล่าวคือ

- ในการทำหน้าที่ในฐานะเป็นผู้สนับสนุนการทำงานของรัฐบาลก็ต้องให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่ตั้งอยู่บนฐานของข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้องเชิงลึกและสามารถนำไปปฏิบัติให้บังเกิดผลได้จริง และเกิดความคุ้มค่า
- ในการทำหน้าที่ในฐานะเป็นผู้กำกับดูแลก็ต้องมีความเป็นกลางและตรงไปตรงมา รวมทั้งวางกฎระเบียบให้เหมาะสมและยกเลิกการควบคุมที่ไม่เกิดประโยชน์ลงเพื่อไม่ให้เป็นการอุปสรรคต่อประชาชนหรือการประกอบธุรกิจ (Smart Regulation)
- ในการทำหน้าที่ในฐานะเป็นผู้ปฏิบัติก็ต้องมีความซื่อสัตย์สุจริต มีการวางวางระบบการทำงานให้สามารถบูรณาการเชื่อมโยงตามห่วงโซ่ยุทธศาสตร์ตั้งแต่ตั้งต้นจนจบ และทำงานร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ ภายในระบบราชการทุกระดับได้รวมทั้งประหยัดทรัพยากรโดยใช้ทรัพยากรและบริการต่างๆ ร่วมกัน

- ในแง่ของหลักการและวิธีการทำงาน ตลอดจนกระบวนการทัศน์ และความเชื่อถืออันมีผลต่อพฤติกรรมของข้าราชการก็จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนใหม่ให้สอดคล้องกัน กล่าวคือ

ระบบราชการแบบเก่า	ระบบราชการ 4.0
Autonomy, Separation	Collaboration

Fragmentation Hierarchy, Silo Vertical Approach	End-to-End Process Flow Cross-Boundary Management Program/Project Management Office Horizontal Approach
Standardization	Customization, Personalization
Analog	Digitization
Passive	Pro-active
Rule-Based Procedure-Oriented	Innovation, Smart Regulation Results-Oriented
Government-Driven	Citizen-Centric
Redtape, Costly	Creating Value for the Public Doing More & Better with Less
Close System Upon Request Only	Open System Open Access
Routine Work	Non-Routine Problem Solving Real-Time Capability
Data Collection	Information, Knowledge & Resource Sharing
Stand Alone	Shared Services
Intuition	Data-Driven, Demand-Driven, Actionable Policy Solutions
Office-Hours Only	On-Demand Services
Expert/Specialist	Knowledge Worker & Beyond - Educability ( <i>Willingness &amp; Ability to Learn</i> ) - Ethicability ( <i>Moral Reasoning</i> )
Public Administrator	Public Entrepreneur

## เจ็ดวาระการปรับเปลี่ยนกลไกขับเคลื่อนภาครัฐ

เพื่อให้ภาครัฐสามารถเป็นหนึ่งในตัวหลักในการขับเคลื่อน Thailand 4.0 จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนกลไก (ดูรูปที่ 4.2) ดังต่อไปนี้

1. การสร้างรัฐที่น่าเชื่อถือ
2. แหล่งที่มาของนโยบายสาธารณะ
3. การปรับเปลี่ยนบทบาทภารกิจ อำนาจหน้าที่ และรูปแบบการปฏิบัติราชการ
4. การสร้างภาคีความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคส่วนต่าง ๆ
5. การยกระดับขีดความสามารถในการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลง
6. การบริหารจัดการการเงินและทรัพยากร
7. การสร้างระบบราชการแบบไร้รอยต่อ



รูปที่ 4.2 : เจ็ดวาระการปรับเปลี่ยนกลไกภาครัฐ

### การสร้างรัฐที่น่าเชื่อถือ

หัวใจสำคัญของการบริหารราชการแผ่นดินคือการมี “รัฐที่น่าเชื่อถือ” คุณลักษณะของรัฐที่น่าเชื่อถือ ประกอบไปด้วย

- (1) การมีนักการเมืองที่มีคุณภาพ ภายใต้ระบบการเมืองที่มีประสิทธิภาพและมีเสถียรภาพ
- (2) การมีผู้นำทางการเมืองที่มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความรู้ ความสามารถ มีวิสัยทัศน์กว้างไกล และมีความมุ่งมั่นอย่างแรงกล้าในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่การเป็นประเทศในโลกรุ่นหนึ่ง
- (3) การมียุทธศาสตร์ชาติที่ชัดเจน สอดรับกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งจากภายนอกและภายในประเทศอย่างเป็นรูปธรรม
- (4) การมีระบบราชการ สถาบัน และกลไกที่มีประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ รวมทั้งกรอบยุทธศาสตร์ชาติให้เกิดผลสัมฤทธิ์

อุปสรรคสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ประเทศไทยไม่สามารถก้าวสู่ประเทศในโลกรุ่นหนึ่ง คือการไม่มีรัฐที่น่าเชื่อถือ การไม่มีรัฐที่น่าเชื่อถือ ส่งผลให้

1. เกิดวงจรอุบาทว์ระหว่างการปฏิวัติรัฐประหารกับการเลือกตั้ง
2. ขาดความต่อเนื่องในการผลักดันนโยบายที่จะเป็นประโยชน์ต่อประเทศในระยะยาวให้เกิดผล
3. โอกาสที่จะผลักดันยุทธศาสตร์ที่เป็นการปรับเปลี่ยนในระดับฐานรากเกิดขึ้นได้น้อย นโยบายประชานิยมจึงเข้ามาแทนที่
4. ความมุ่งมั่นอย่างแรงกล้าเพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่โลกที่หนึ่งอย่างต่อเนื่องแทบจะไม่มีเลย
5. ขาดโมเมนตัมของพลังความร่วมมือแบบประชารัฐ ระหว่างภาครัฐ ประชาสังคม และเอกชน

การสร้างรัฐที่น่าเชื่อถือ ที่มีความชอบธรรม มีความรู้ความสามารถ และมีคุณธรรมจริยธรรม จึงเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่โลกที่หนึ่ง

กลไกสำคัญในการสร้างรัฐที่น่าเชื่อถือ คือ การสร้าง “รัฐแห่งธรรมาภิบาล” โดยการยึด “หลักธรรมาภิบาล” ซึ่งมีอยู่หกประการสำคัญด้วยกันคือ

**หลักความรับผิดชอบ** โดยตระหนักถึงสิทธิหน้าที่ การมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม การใส่ใจปัญหาของบ้านเมือง มีความกล้าหาญที่จะรับผิดชอบผลจากการกระทำ

**หลักคุณธรรม** ยึดมั่นในความถูกต้องดีงาม ยึดหลักความซื่อสัตย์สุจริต ขยันอดทน มีระเบียบวินัย

**หลักการมีส่วนร่วม** โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมรับรู้ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ และร่วมบริหารจัดการในการพัฒนาประเทศ

**หลักความคุ้มค่า** โดยการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้มีการใช้อย่างประหยัดคุ้มค่า เกิดประโยชน์สูงสุด และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ชาติ และแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน



**หลักความโปร่งใส** เปิดเผยข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ให้สาธารณชนเข้าถึงได้สะดวก และมี  
ส่วนร่วมตรวจสอบความถูกต้องในการดำเนินงาน

**หลักนิติธรรม** มีกฎหมาย ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เป็นธรรม เป็นที่ยอมรับของสังคม

## แหล่งที่มาของนโยบายสาธารณะ

นโยบายสาธารณะเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการบริหารราชการแผ่นดิน โดยรัฐบาลจะขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะไปสู่การบรรลุทิศทางและเป้าหมายในการบริหารประเทศ ซึ่งในอดีตที่ผ่านมา การกำหนดนโยบายสาธารณะจะมีที่มาจากข้อเสนอโดยภาคราชการเป็นส่วนใหญ่ แต่ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา พรรคการเมืองได้มีบทบาทมากยิ่งขึ้นในการกำหนดนโยบายสาธารณะของประเทศ อย่างไรก็ตาม นโยบายสาธารณะที่มาจากพรรคการเมืองส่วนใหญ่เป็นนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และส่วนใหญ่มีวาระที่หวังผลทางการเมือง นโยบายส่วนใหญ่ที่ออกมาจึงเป็นนโยบาย “ประชานิยม” ซึ่งทวีความเข้มข้นมากขึ้นในช่วงที่ผ่านมา นโยบายประชานิยมส่วนใหญ่ได้ก่อให้เกิดประเด็นว่าด้วย Short-term Gain, Long-term Lost ขึ้น เป็นภาระงบประมาณที่ผลักดันให้คนรุ่นต่อ ๆ ไปต้องแบกรับ

เพื่อให้เกิดธรรมาภิบาลในการกำหนดนโยบายสาธารณะ นโยบายสาธารณะที่ดีไม่ควรถูกกำหนดขึ้นจากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเพียงฝ่ายเดียว และไม่ควรถูกกำหนดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาระยะสั้นเป็นหลัก ซึ่งเป็นปัญหาเฉพาะของช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ การกำหนดนโยบายสาธารณะที่ดี จะต้องมีความสมดุลระหว่างการบริหารจัดการปัญหาเร่งด่วนเฉพาะหน้า การปฏิรูปประเทศและการลงทุนเพื่ออนาคต และเป็นนโยบายที่ต่อเนื่องสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และกรอบยุทธศาสตร์ชาติ

ดังนั้น การกำหนดนโยบายสาธารณะจะต้องมีที่มาจาก 3 ส่วน สำคัญประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 วิสัยทัศน์และกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ในฐานะเป็นกรอบหลักที่กำหนดทิศทางและสร้างความต่อเนื่องเพื่อไปสู่การบรรลุเป้าประสงค์ร่วมของคนในชาติ

ส่วนที่ 2 นโยบายของพรรคการเมือง ในฐานะที่สามารถสะท้อนความต้องการที่แท้จริงของประชาชน

ส่วนที่ 3 ระบบราชการ ในฐานะที่เป็นภาคส่วนที่มีอำนาจหน้าที่ในการดำเนินงานตามนโยบายสาธารณะ

## การปรับเปลี่ยนบทบาทภารกิจ กรอบอำนาจหน้าที่และรูปแบบการปฏิบัติราชการ

ในอดีตที่ผ่านมา ประเทศไทยใช้ระบบการปกครองแบบรวมศูนย์อำนาจ โดยภาครัฐส่วนกลางจะมีบทบาทเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่ ในการกำหนดกฎเกณฑ์อย่างเบ็ดเสร็จเด็ดขาด อย่างไรก็ตาม รูปแบบการปกครองในระบบดังกล่าวไม่สามารถตอบสนองต่อประเด็นท้าทายของโลกในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น ภาครัฐจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์และบทบาทภารกิจใหม่ โดยการส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคส่วนอื่น ๆ โดยเฉพาะภาคเอกชนและภาคประชาสังคม มีความเข้มแข็ง และสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจและบริหารจัดการมากขึ้น

ควบคู่ไปกับการทบทวนบทบาทภารกิจ กฎระเบียบต่าง ๆ ของภาครัฐจำเป็นต้องถูกนำมาทบทวน โดย

1. การยกเลิกกฎระเบียบที่ไม่จำเป็น (Deregulation) เนื่องจากกฎระเบียบดังกล่าวอาจจะไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานตามปกติของภาคส่วนอื่น ๆ
2. การแก้ไขเพิ่มเติมกฎระเบียบ (Reregulation) เนื่องจากกฎระเบียบที่มีผลใช้บังคับอยู่แล้ว แต่ขาดประสิทธิภาพในการบังคับใช้หรือไม่สนับสนุนการขับเคลื่อนประเทศได้ดีเท่าที่ควร ให้สามารถตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงและสถานการณ์ของโลกในศตวรรษที่ 21 ได้ดียิ่งขึ้น

**การปรับเปลี่ยนกลไกจากการดำเนินงานตามอำนาจหน้าที่ เป็นการดำเนินงานโดยให้ความสำคัญกับประเด็นภารกิจ** ภูมิทัศน์โลกที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน ทำให้ระบบการปกครองรูปแบบเดิมประสบปัญหา จึงจำเป็นต้องทบทวนและปรับเปลี่ยนกลไกภาครัฐใหม่ โดยการปรับเปลี่ยนจะต้องทำให้กลไกภาครัฐดำเนินงานโดยให้ความสำคัญกับประเด็นภารกิจ (Agenda-Based) และการทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายของภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม มากกว่าการดำเนินงานโดยยึดถือตามอำนาจหน้าที่ (Functional-Based) หรือการดำเนินงานแบบแยกส่วน เน้นเฉพาะประเด็นตามขอบเขตภารกิจภายใต้โครงสร้างของกระทรวง ทบวง กรมแบบเดิม เพื่อให้กลไกภาครัฐสามารถตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาและการขับเคลื่อนประเทศได้อย่างแท้จริง

การปรับเปลี่ยนองค์กรภาครัฐ จากเดิมที่เน้นการดำเนินงานตามอำนาจหน้าที่อย่างเคร่งครัด มาเป็นองค์กรที่เน้นการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุภารกิจนั้น ก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนกรอบความคิด ทักษะ และพฤติกรรมครั้งใหญ่

- จากการยึดตามแบบแผนและตัวบทกฎหมายที่ตายตัว เป็นความยืดหยุ่นปรับตามภารกิจและสถานการณ์
- จากการมีโมเดลการทำงานเพียงแบบเดียว เป็นการยอมรับโมเดลการทำงานหลากหลายรูปแบบ

- จากการเน้นการดำรงระบบให้คงสภาพเดิม เป็นการเน้นความสามารถในการปรับเปลี่ยนตามเงื่อนไขสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

- จากการเน้นรูปแบบและกระบวนการ เป็นการเน้นเนื้อหาและผลลัพธ์

การปรับเปลี่ยนโครงสร้างอำนาจแบบใหม่ที่มีความสำคัญกับการสร้างเครือข่ายอำนาจหลายขั้วดังกล่าว จะทำให้เกิดความโปร่งใสในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น เนื่องจากทุกภาคส่วนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินงานต่าง ๆ ได้ (Inclusion-Based Transparency) ซึ่งแตกต่างจากโครงสร้างอำนาจแบบเดิมที่มีลักษณะเป็นการรวมศูนย์ ทำให้มีเพียงภาครัฐเท่านั้นที่มีอำนาจดำเนินการควบคุมและตรวจสอบการบริหารจัดการทุกด้าน ส่งผลให้ความโปร่งใสมีระดับต่ำ (Exclusion-Based Transparency)

ในทางปฏิบัติ การปรับเปลี่ยนจากการดำเนินงานที่ยึดถือตามอำนาจหน้าที่ เป็นการดำเนินงานโดยให้ความสำคัญกับประเด็นภารกิจ มีเรื่องที่จะต้องคำนึงถึง ดังนี้

(1) วิธีการหรือกระบวนการที่จะทำให้รูปแบบโครงสร้างและการกำหนดหน่วยงานภาครัฐมี “ความยืดหยุ่น” โดยไม่ยึดถือรูปแบบโครงสร้างตามข้อบทกฎหมายอย่างเคร่งครัดจนกลายเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน

(2) วิธีการหรือกระบวนการที่จะทำให้โครงสร้างของหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งแต่เดิมมีลักษณะเป็นหน่วยงานถาวร “จัดตั้งได้ยาก” และ “ยุบเลิกได้ยาก” ให้เป็นหน่วยงานที่สามารถ “จัดตั้งได้ง่าย” และ “ยุบเลิกได้ง่าย”

(3) วิธีการหรือกระบวนการที่จะทำให้การดำเนินงานตามภารกิจของหน่วยงาน มีลักษณะเป็นการให้อิสระในการกำหนด “โปรแกรม” หรือ “โครงการ” ที่สอดคล้องกับภารกิจหลัก และสามารถปรับให้เหมาะสมกับสถานการณ์ トラบเท่าที่โปรแกรมหรือโครงการเหล่านั้นยังอยู่ภายใต้กรอบภารกิจของหน่วยงานดังกล่าว หรือสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และกรอบยุทธศาสตร์ชาติ

(4) วิธีการหรือกระบวนการในการจัดหน่วยงานภาครัฐ ให้สามารถ “บริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว”

(5) แนวคิดในการบริหารประเทศรูปแบบใหม่ ภาครัฐไม่จำเป็นต้องดำเนินงานทุกด้านด้วยตนเอง โดยหากภารกิจใดที่ภาครัฐพิจารณาแล้วเห็นว่า หากมอบหมายให้ภาคส่วนอื่นดำเนินการจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้ดีกว่าภาครัฐ ก็ให้ภาคส่วนอื่นเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการแทนภาครัฐ ตามหลักที่เรียกว่า “Contestability” ในกรณีนี้ ภาครัฐยังคงเป็นผู้กำหนดและควบคุมมาตรฐานและคุณภาพการบริหารจัดการ การให้บริการของภาคส่วนนั้น ๆ อย่างไรก็ตาม หากภารกิจบางอย่างไม่สามารถสร้างแรงจูงใจให้ภาคส่วนอื่นเข้ามาดำเนินการได้ ภาครัฐก็ต้องรับภารกิจหน้าที่เหล่านั้นมาดำเนินการเอง

(6) การปรับเปลี่ยนวิธีการประเมินผลและตัวชี้วัดการทำงานขององค์กร จากตัวชี้วัดประเมินผลตามอำนาจหน้าที่ในแต่ละองค์กรนั้น ๆ ที่รับผิดชอบอยู่ เป็นตัวชี้วัดเพื่อประเมินผลการทำงานของหน่วยงานที่มีเป้าหมายเดียวกัน หรือภารกิจร่วมกัน ที่เรียกว่า “Joint KPIs” การวัดผลสัมฤทธิ์ผ่าน Joint KPIs จะบรรลุผลก็ต่อเมื่อมีการจัดการข้อมูลสารสนเทศ และการจัดการข้อมูลแบบบูรณาการระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ

(7) เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลลัพธ์ของการดำเนินงานของภาครัฐ ภาครัฐจะต้องจัดทำรายงานให้ประชาชนได้รับทราบถึงผลของความคืบหน้าในการดำเนินงานต่าง ๆ ที่ภาครัฐได้ให้สัญญาแก่ประชาชนไว้ หรือที่เรียกว่า “Citizen Report” ซึ่งภาครัฐอาจจะรายงานให้ประชาชนได้รับทราบเป็นระยะ ในทุก ๆ ไตรมาส หรือทุก ๆ ปี

**ขอบเขตภารกิจและขนาดองค์กรที่เหมาะสม** วิสัยทัศน์ประเทศและกรอบยุทธศาสตร์ชาติ จะเป็นตัวกำหนดความชัดเจนในขอบเขตภารกิจของภาครัฐ จะทำให้ทราบได้ว่า ภารกิจใดที่ภาครัฐยังคงมีบทบาทสำคัญและจำเป็นต้องดำเนินการเองต่อไป ขณะที่ภารกิจใดไม่มีความจำเป็นต้องดำเนินการอีก ตลอดจนภารกิจใดเป็นภารกิจใหม่ที่ภาครัฐจะต้องรับผิดชอบดำเนินงาน ความชัดเจนในขอบเขตภารกิจดังกล่าว ยังเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดโครงสร้าง ขนาดและอัตรากำลังของหน่วยงานภาครัฐที่เหมาะสมตามมา

## 1) กลุ่มหน่วยงานภาครัฐ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี จะช่วยให้ภาครัฐสามารถทบทวนและจำแนกประเภทภารกิจ รวมทั้งรูปแบบขององค์กรและระบบการจ้างงานภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในด้านภารกิจ สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย “ภารกิจหลัก” และ “ภารกิจสนับสนุน”

ภารกิจหลักจะเป็นภารกิจที่หน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องดำเนินการและต้องปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ภารกิจสนับสนุน หน่วยงานภาครัฐอาจไม่จำเป็นต้องดำเนินการเอง และสามารถมอบอำนาจให้หน่วยงานอื่น ๆ อาทิ องค์กรมหาชนดำเนินการแทนได้ นอกจากนี้ ภารกิจใดที่ภาครัฐพิจารณาแล้วเห็นว่า การมอบหมายให้ภาคเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะในภารกิจดังกล่าว ดำเนินการจะมีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และเกิดความคุ้มค่ามากกว่าการดำเนินการเอง ตามหลัก (Contestability) ก็สามารถมอบหมายให้ภาคเอกชนดังกล่าวรับผิดชอบดำเนินการแทนได้ อันเป็นลักษณะของการจ้างหน่วยงานภายนอก (Outsourcing)

สำหรับด้านรูปแบบขององค์กรและการจ้างงานภาครัฐนั้น ภารกิจใดที่ต้องรับผิดชอบดำเนินการด้วยตนเอง จะต้องจัดตั้งหน่วยงานขึ้นมารับผิดชอบดำเนินการเป็นการเฉพาะ และเมื่อภารกิจดังกล่าวบรรลุผลสำเร็จเป็นที่เรียบร้อย ก็สามารถยุบเลิกหน่วยงานให้สิ้นสุดลงตามภารกิจได้ รวมทั้ง สามารถพิจารณาจัดตั้งหน่วยงานใหม่ตามภารกิจที่เกิดขึ้น ณ ช่วงนั้นและความจำเป็นต้องดำเนินการได้ต่อไป

กล่าวโดยสรุป แนวคิดดังกล่าวจะเป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบองค์กรภาครัฐของไทยจากเดิมที่มีลักษณะจัดตั้งและยุบเลิกได้ยาก ตลอดจนให้ความสำคัญกับการดำเนินงานบนพื้นฐานของอำนาจหน้าที่เป็นหลัก เปลี่ยนมาเป็นองค์กรที่สามารถจัดตั้งและยุบเลิกได้ง่าย เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการดำเนินงานรูปแบบใหม่ที่มีความสำคัญกับประเด็นภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนด้านการจ้างงานภาครัฐ ควรมีการปรับเปลี่ยนลักษณะการจ้างงานจากที่ปัจจุบันที่ใช้ระบบการจ้างงานตลอดชีพและเกษียณอายุราชการเมื่ออายุครบตามที่กฎหมายบัญญัติ (ยกเว้นกรณีประพตมิชอบ

หรือกระทำความผิดร้ายแรง จึงจะถูกไล่ออกหรือปลดออกก่อนครบอายุราชการ) เป็นการจ้างงานตามสัญญา โดยพิจารณาการจ้างงานตามภารกิจที่ภาครัฐจะต้องดำเนินการ ซึ่งจะสอดคล้องกับระบบการบริหารงานแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ นอกจากนี้ ในด้านการจัดสรรบุคลากรภาครัฐ ควรมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดสรรจากเดิมที่ให้ความสำคัญกับการจัดสรรบุคลากรตามตำแหน่ง เป็นการจัดสรรบุคลากรตามภารกิจ เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการดำเนินงานที่มุ่งเน้นตามประเด็นภารกิจด้วย

ในการพิจารณาเพื่อจัดสรรบุคลากรตามภารกิจจะต้องไม่ดำเนินการโดยมุ่งเน้นระบบอาวุโสเป็นสำคัญ แต่จะต้องดำเนินการตามหลักความรู้ ความสามารถ จะต้องมีการบริหารอัตรากำลังและการเคลื่อนไหล ของบุคลากรภาครัฐอย่างมีประสิทธิภาพ โดย

(1) พิจารณาคัดสรรคนเข้าดำรงตำแหน่งจากทักษะ ความชำนาญ และความสามารถของบุคลากร โดยเป็นการคัดสรรจากภายนอกภาครัฐ (Lateral Entry) วิธีการนี้จะช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนบุคลากรระดับสูงในภาครัฐของไทยที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ได้ด้วย

(2) คัดสรรบุคลากรโดยพิจารณาจากทักษะ ความชำนาญ ความรู้ และความสามารถเป็นสำคัญ โดยไม่คำนึงถึงลำดับชั้นหรืออายุราชการของบุคคลดังกล่าว (Fast Track) ดังนั้น บุคลากรชั้นผู้น้อยที่มีความสามารถจะมีโอกาสเข้าดำรงตำแหน่งระดับสูงได้ตามความเหมาะสมของภารกิจ

(3) ยืมตัวบุคลากรจากภาคส่วนอื่น ๆ ที่มีความเชี่ยวชาญ ความรู้ ความสามารถตามแต่ละภารกิจ เข้าดำรงตำแหน่งในภาครัฐ (Secondment)<sup>7</sup>

## 2) กลุ่มหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ

รัฐวิสาหกิจเป็นหน่วยงานที่รัฐและองค์กรในการกำกับดูแลของรัฐ หรือหน่วยงานธุรกิจที่รัฐเป็นเจ้าของ รวมทั้งบริษัทจำกัดและห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ที่ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจมีหุ้นอยู่ด้วยเกินกว่าร้อยละ 50 ดังนั้น รัฐวิสาหกิจจึงเป็นหน่วยงานหนึ่งในกลไกภาครัฐ และมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการทบทวน

<sup>7</sup> เพื่อให้การจัดโครงสร้างหน่วยงานและการจ้างงานภาครัฐในรูปแบบใหม่สามารถดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นจะต้องปรับเปลี่ยนอำนาจตามกฎหมายในการปรับปรุงโครงสร้างภาครัฐของไทย ซึ่งในปัจจุบัน อำนาจในการปรับปรุงโครงสร้างดังกล่าว เป็นอำนาจของรัฐสภา โดยการปรับปรุงหน่วยงานภาครัฐในระดับกระทรวง ทบวง กรม จะต้องดำเนินการผ่านการตรากฎหมายระดับพระราชบัญญัติ ซึ่งต้องได้รับคำแนะนำและยินยอมจากรัฐสภา ทำให้การดำเนินการมีกระบวนการที่ซับซ้อนและใช้เวลานานพอสมควร อันเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการตามภารกิจภาครัฐรูปแบบใหม่ที่สำคัญกับประเด็นภารกิจ ดังนั้น จึงควรมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินการดังกล่าว โดยกำหนดให้เป็นอำนาจของฝ่ายบริหารโดยตรง ซึ่งจะช่วยให้สามารถดำเนินการได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น เหมาะสมกับประเภทภารกิจที่ฝ่ายบริหารจะต้องดำเนินการ

ขอบเขตภารกิจและการยุบเลิกด้วยเช่นกัน โดยหลักเกณฑ์ในการทบทวนขอบเขตภารกิจ รวมทั้งการยุบเลิก รัฐวิสาหกิจ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ประกอบด้วยหลักเกณฑ์ 3 ประการ ดังต่อไปนี้

1) เป็นรัฐวิสาหกิจที่มีภารกิจในการให้บริการเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ (Infrastructure–Service Provider) หรือไม่

2) เป็นรัฐวิสาหกิจที่มีภารกิจสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ หรือไม่

3) เป็นรัฐวิสาหกิจที่มีภารกิจในการให้บริการประชาชน หรือไม่

เมื่อพิจารณาทบทวนขอบเขตภารกิจรัฐวิสาหกิจของไทยตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวแล้ว จะได้ข้อสรุปที่สามารถจำแนกเป็นกรณีต่าง ๆ ได้ 3 กรณี ดังนี้

(1) รัฐวิสาหกิจใดมีขอบเขตภารกิจที่ไม่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ข้างต้น จะต้องดำเนินการ ยุบเลิก ปรับเปลี่ยนภารกิจ หรือมอบหมายให้หน่วยงานในภาคส่วนอื่น ๆ ดำเนินการแทน

(2) รัฐวิสาหกิจใดมีขอบเขตภารกิจที่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ข้างต้น แต่เมื่อพิจารณาตาม หลักประสิทธิภาพ ความคุ้มค่า และความเหมาะสม (Contestability) แล้ว พบว่า ภาคส่วนอื่น อาทิ ภาคเอกชน หรือท้องถิ่นสามารถดำเนินการได้ดีกว่า จะต้องยุบเลิกและมอบหมายให้ภาคส่วนอื่น ๆ ดำเนินการแทน

(3) รัฐวิสาหกิจใดมีขอบเขตภารกิจที่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ข้างต้น แต่การดำเนินการ ในช่วงที่ผ่านมา ยังไม่มีคุณภาพหรือประสิทธิภาพดีเพียงพอ จะต้องปรับปรุงคุณภาพและยกระดับ ประสิทธิภาพ ให้สามารถบริการประชาชนได้ดียิ่งขึ้น

### 3) กลุ่มหน่วยงานท้องถิ่น

กลไกภาครัฐของไทยในปัจจุบัน ยังคงใช้ระบบการปกครองในรูปแบบการรวมศูนย์อำนาจ ทำให้ ภาครัฐส่วนกลางยังคงเป็นภาคส่วนสำคัญที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาและตัดสินใจประเด็นต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม การดำเนินการดังกล่าวอาจไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ของประเทศในปัจจุบันที่ภาคส่วนต่าง ๆ รวมทั้งภาคท้องถิ่นมีบทบาทและภารกิจในการบริหารจัดการตนเองมากขึ้น ดังนั้น เพื่อให้ภาครัฐสามารถ ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ภาครัฐจึงควรปรับเปลี่ยนโครงสร้างอำนาจ ผ่านการถ่าย โอนอำนาจและความรับผิดชอบในการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ ให้แก่ท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นไปตามหลักการ กระจายอำนาจ โดยการถ่ายโอนอำนาจดังกล่าว จะต้องกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการให้ชัดเจน แต่ไม่ จำเป็นต้องถ่ายโอนอำนาจและความรับผิดชอบให้แก่ท้องถิ่นทุกแห่งพร้อมกันทั้งประเทศ เนื่องจากความพร้อม ของท้องถิ่นแต่ละพื้นที่อาจมีระดับแตกต่างกัน จึงสมควรถ่ายโอนอำนาจและความรับผิดชอบตามความ เหมาะสมและศักยภาพของแต่ละท้องถิ่น

อย่างไรก็ตาม ก่อนการดำเนินการกระจายอำนาจดังกล่าว ภาครัฐส่วนกลางจะต้องสร้างความพร้อมแก่ท้องถิ่น เพื่อให้ท้องถิ่นสามารถดำเนินการตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเตรียมความพร้อมในด้านความสำนึกรับผิดชอบ พร้อมทั้งยกระดับขีดความสามารถของท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งในด้านการบริหารจัดการและเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากท้องถิ่นอยู่ภายใต้การควบคุมของภาครัฐส่วนกลางมาเป็นเวลานาน จึงอาจขาดทักษะความรู้ในการบริหารจัดการในประเด็นต่าง ๆ

## การสร้างภาคีความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับภาคส่วนต่าง ๆ

### การเปลี่ยนกระบวนทัศน์จาก “การปกครอง” มาสู่ “การร่วมบริหารจัดการ”

ในอดีตภาครัฐอาจจำเป็นต้องรวมศูนย์อำนาจไว้เพื่อความมั่นคง เนื่องจากแต่เดิมประเทศไทยต้องเผชิญกับภัยคุกคามจากภายนอก แต่ในปัจจุบันสถานการณ์ของโลกได้เปลี่ยนแปลงไป ทำให้โครงสร้างการควบคุมดังกล่าวไม่เอื้อต่อการบริหารจัดการของภาครัฐอีกต่อไป มิเพียงเท่านั้น ภาคประชาสังคม มีความรู้ เข้าถึง ข้อมูลข่าวสาร และมีความพร้อมมากขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น ภาครัฐส่วนกลางจำเป็นต้องปรับลดอำนาจ หน้าที่ และภารกิจต่าง ๆ ลง และโอนถ่ายอำนาจ หน้าที่ และภารกิจดังกล่าว ไปสู่ “การร่วมบริหารจัดการ” หรือ “การบริหารจัดการตนเอง” ของท้องถิ่นและชุมชนให้มากขึ้น

อย่างไรก็ดี การบริหารจัดการภาครัฐในส่วนภูมิภาคนั้น ยังต้องคงอยู่ในอีกระยะหนึ่ง โดยในระหว่าง การโอนถ่ายอำนาจ หน้าที่ และภารกิจภาครัฐ ไปสู่การบริหารจัดการตนเองของท้องถิ่นและชุมชน การบริหารจัดการส่วนภูมิภาคจะทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงและประสานงานที่สำคัญระหว่างภาครัฐส่วนกลางกับการบริหารจัดการของท้องถิ่นและชุมชน ผ่านแนวคิดใหม่ที่เรียกว่า “การร่วมบริหารจัดการ” ซึ่งจะเป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ครั้งใหญ่

1) จากการเน้นความมั่นคงมาสู่การเน้นความมั่งคั่ง ในอดีตที่ผ่านมา ภาครัฐจะมุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับ “ความมั่นคง” ของชาติเป็นสำคัญ แต่ในปัจจุบัน สถานการณ์โลกได้เปลี่ยนไป “ความมั่งคั่ง” ได้เข้ามามีบทบาทแทนที่ ซึ่งหากมีความมั่งคั่งเกิดขึ้นอย่างแท้จริง และกระจายตัวอย่างเท่าเทียม เป็นธรรม ครอบคลุม และทั่วถึง ความมั่นคงในชาติก็จะเกิดตามขึ้นมา

2) ปรับเปลี่ยนจากการใช้ “อำนาจในแนวตั้ง” ไปสู่การใช้ “อำนาจในแนวนอน” มากขึ้น นั้นหมายถึง การปรับเปลี่ยนการทำงานที่เบ็ดเสร็จเด็ดขาดโดยภาครัฐไปสู่การทำงานแบบสานพลัง “ประชารัฐ” โดยมีภาครัฐ ภาคประชาสังคม และภาคเอกชน เข้ามาบูรณาการการทำงานร่วมกัน

3) เป็นการเปลี่ยนจากอำนาจนิยมเป็นการปลุกฝั่งระบอบประชาธิปไตย เพราะ “การร่วมบริหารจัดการ” นั้น เป็นฐานความคิดหลักในระบอบประชาธิปไตยอยู่แล้ว

## การยกระดับขีดความสามารถในการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลง

หากพิจารณาถึงสถานการณ์โลกในปัจจุบัน อาจจะทำให้คำนิยามเกี่ยวกับโลกในปัจจุบันได้ด้วยคำว่า VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) กล่าวคือ โลกในปัจจุบันเป็นโลกที่เต็มไปด้วยความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อน และความไม่ชัดเจนที่มากขึ้น ดังนั้น กลไกภาครัฐที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน อาจจะไม่สอดคล้องหรือไม่สามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเหล่านั้นได้ ดังจะเห็นจากการที่ประเทศไทยต้องเผชิญกับปัญหาในเรื่องต่าง ๆ หลายประการ ในช่วงที่ผ่านมา เช่น

- ปัญหาการประมงที่ผิดกฎหมาย โดยขาดการรายงานและไร้การควบคุม (Illegal, Unreported and Unregulated Fishing - IUU)

- ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

- ปัญหาการโยกย้ายถิ่นแบบไม่ปกติของชาวโรฮิงจา

ปัญหาเหล่านี้ประเทศไทยยังไม่สามารถรับมือได้อย่างทันที่และมีประสิทธิภาพ เพราะฉะนั้นการออกแบบระบบและกลไกภาครัฐเพื่อตอบสนองต่อประเด็นท้าทายต่าง ๆ จึงเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน

**การพัฒนาขีดความสามารถเพื่อตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลง** เพื่อรับมือกับสถานการณ์โลกที่เต็มไปด้วยความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อน และความไม่ชัดเจนที่มากขึ้น ระบบและกลไกภาครัฐจะต้องถูกออกแบบขึ้นมาใหม่ เพื่อให้มีขีดความสามารถในการบริหารจัดการและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

### (1) การบริหารจัดการความเสี่ยงประเทศ (Country Risk Management)

เมื่อประเทศไทยประสบกับสถานการณ์วิกฤต ภาครัฐจะต้องมีแผนรับมือและแผนบริหารจัดการความเสี่ยงต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพ สามารถเข้าถึงปัญหาและแก้ไขปัญหาได้อย่างทันที่ เช่น การบริหารจัดการความเสี่ยงประเทศเมื่อเกิดภาวะความผันผวนทางเศรษฐกิจซึ่งเกิดจากปัจจัยภายนอก อาทิ ปัญหาการเคลื่อนย้ายเงินทุนอย่างรวดเร็วและรุนแรง ผลกระทบจากการดำเนินนโยบายของประเทศอื่น อาทิ มาตรการ Quantitative Easing หรือ ปัญหาการเกิดสงครามค่าเงิน เป็นต้น

### (2) การบริหารจัดการภัยคุกคามนอกรูปแบบ (Non-Conventional Threats Management)

ภาครัฐจะต้องสร้างกลไกที่สามารถรับมือกับภัยคุกคามที่มีความหลากหลายและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจเป็นภัยคุกคามที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วหรือเป็นภัยคุกคามรูปแบบใหม่ เช่น ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปัญหายาเสพติด ภัยคุกคามในโลกไซเบอร์ และปัญหาการก่อการร้ายข้ามชาติ เป็นต้น



### (3) การบริหารจัดการในสถานการณ์ภาวะวิกฤต (Crisis Management)

เมื่อเกิดสถานการณ์วิกฤต ภาครัฐจะต้องมีกลไกในการบริหารจัดการสถานการณ์เหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถรองรับและแก้ไขปัญหาได้อย่างทันที่ ท่วงที ท่วงถึง และรวดเร็ว เพื่อยับยั้งไม่ให้เกิดสถานการณ์วิกฤตรุนแรงหรือบานปลายมากขึ้นกว่าเดิม โดยภาครัฐจะต้องให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการ เพื่อแก้ไขสถานการณ์วิกฤตแบบบูรณาการร่วมกันกับทุกภาคส่วน ตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุการณ์ ระหว่างเกิดเหตุการณ์ และการเยียวยาภายหลังเหตุการณ์วิกฤต ในบางกรณี เช่น ในสถานการณ์อุทกภัย ภาครัฐจะต้องใช้อำนาจสั่งการอย่างเบ็ดเสร็จเด็ดขาดในการอพยพเคลื่อนย้ายประชาชนออกจากพื้นที่ประสบภัย หรือยับยั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นให้มีความเสียหายน้อยที่สุด ส่วนในกรณีอื่น ๆ ภาครัฐอาจมอบหมายภารกิจให้ภาคส่วนอื่น ๆ ดำเนินการแทนหรือดำเนินการเองได้ตามความเหมาะสม รวมทั้ง ในบางกรณี ภาครัฐอาจทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานให้แต่ละภาคส่วนเมื่อมีความจำเป็นต้องผนึกกำลังกันระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ด้วย

### (4) การบริหารจัดการสถานการณ์ภาวะวิกฤตที่สามารถคาดการณ์ได้ (Predictable Surprises)

สถานการณ์วิกฤตในบางกรณี เป็นสิ่งที่ภาครัฐสามารถคาดการณ์และควบคุมได้ล่วงหน้า แต่ภาครัฐกลับเพิกเฉยไม่ดำเนินการ เนื่องจากไม่ตระหนักถึงความสำคัญและจำเป็น จนเกิดเป็นความเสียหายอย่างใหญ่หลวงในเวลาต่อมา อย่างในกรณีของการตรึงค่าเงินบาทจนกระทั่งเกิดวิกฤตต้มยำกุ้ง ดังนั้น ภาครัฐต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานใหม่ โดยให้ความสนใจในการป้องกันมากกว่าการคิดหาหนทางแก้ไข เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสถานการณ์วิกฤตขึ้นมาในอนาคต นอกจากนี้ ภาครัฐจะต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานจากเดิมที่มุ่งเน้นรูปแบบการทำงานในเชิงรับ มาเป็นรูปแบบการทำงานในเชิงรุกมากขึ้น

หากประเทศไทยสามารถปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการของภาครัฐได้อย่างเหมาะสม เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงได้ ก็จะสามารถนำพาให้ประเทศไทยไปสู่อนาคตที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนในสภาวะการณ์ที่โลกมีความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อน และความไม่ชัดเจนได้

## การปรับเปลี่ยนด้านการบริหารจัดการการเงินและทรัพยากร

ในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่เป้าหมายตามยุทธศาสตร์ที่ได้กำหนดไว้ จำเป็นจะต้องมีการจัดสรรงบประมาณที่เพียงพอ รัฐจึงต้องพิจารณาจัดหาแหล่งเงินทุนให้สอดคล้องกับแหล่งที่ใช้ไปของเงินทุน

**การจัดทำงบประมาณตามโครงการ (Program Based Budgeting)** ในอดีตพบว่าประเทศไทยจัดทำงบประมาณของประเทศในรูปแบบปีต่อปี ซึ่งไม่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติที่มีการจัดทำเป็นช่วงเวลา คือ ระยะเวลายาว 20 ปี ระยะปานกลาง 5 ปี และระยะสั้น 1 ปี จึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนระบบการจัดทำงบประมาณ โดยเป็นการจัดทำงบประมาณตามโครงการ (Program-Based Budgeting) ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งในขั้นแรกต้องมีการวิเคราะห์และแปลงวาระตามยุทธศาสตร์ออกมา

เป็นโครงการต่าง ๆ ต่อจากนั้นจึงดำเนินการวิเคราะห์ความสำคัญ ระยะเวลาและงบประมาณในแต่ละโครงการ เช่น โครงการระยะยาวบางโครงการอาจต้องลงทุนตั้งแต่ปัจจุบันอย่างต่อเนื่องไปตลอดระยะเวลา 20 ปี หรือโครงการที่ต้องเร่งดำเนินการในช่วงปัจจุบันแต่จะเห็นผลในอีก 5 ปีข้างหน้า หรือโครงการระยะสั้นที่ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 1 - 3 ปี เป็นต้น

หากยึดกรอบยุทธศาสตร์ชาติเป็นหลัก จะพบว่า ระบบการจัดทำงบประมาณควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- การจัดทำงบประมาณโดยคำนึงถึงเหตุผล ความจำเป็นและความเร่งด่วนของแต่ละโครงการมากกว่าเพื่อตอบสนองต่อผลประโยชน์ทางการเมืองอย่างที่เป็นอยู่เดิม

- การจัดทำงบประมาณตามโครงการ ต้องทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการก่อน เช่น โครงการพัฒนาเพื่อปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจให้เป็นระบบเศรษฐกิจดิจิทัล หรือ โครงการพัฒนาเพื่อให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการค้าของภูมิภาค เป็นต้น โดยต้องสามารถแจกแจงให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรม มีรายละเอียด ศึกษาผลกระทบ และสามารถบ่งชี้ผลลัพธ์ของโครงการที่เห็นได้อย่างชัดเจน

- หากโครงการใดไม่ประสบผลสำเร็จ ภาครัฐก็ต้องมีอำนาจในการยุบ เปลี่ยนแปลง และยุติโครงการ

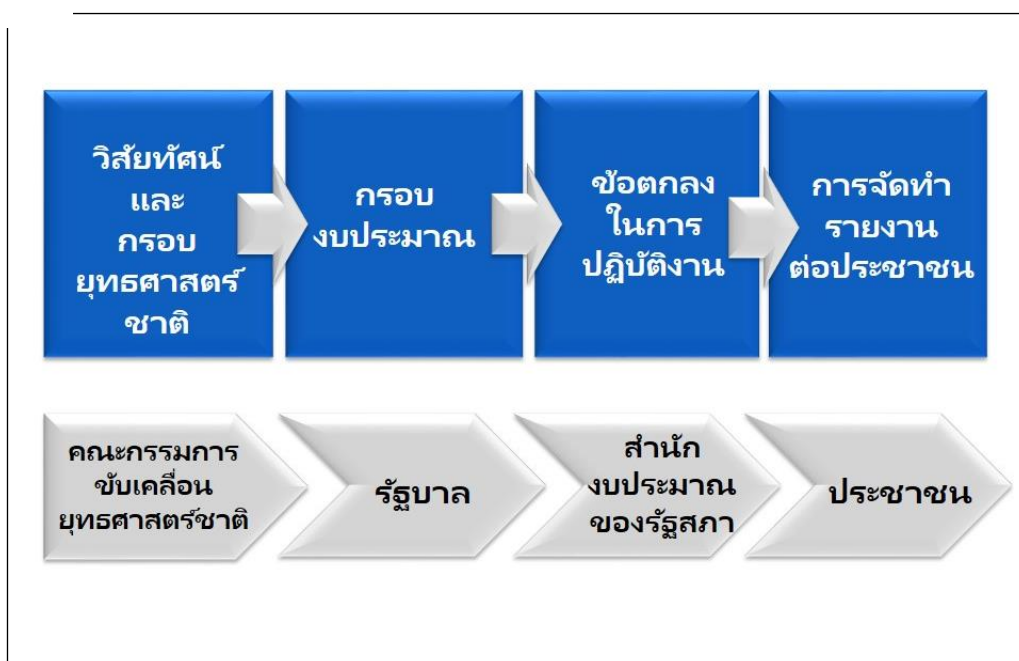
**องค์ประกอบของการจัดทำงบประมาณตามโครงการ** การจัดทำงบประมาณตามโครงการประกอบไปด้วย

1. การจัดทำงบประมาณประจำแบบปีต่อปี (Routine-Based Budgeting) ต้องพิจารณาโครงการตามงบประมาณแบบปีต่อปีว่า จะต้องใช้งบประมาณอย่างไร และโครงการดังกล่าวนั้นจะต้องเชื่อมโยง เป็นฐาน หรือนำไปต่อยอดการพัฒนาโครงการอื่น ๆ ที่จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อโครงการตามงบประมาณระยะปานกลางและระยะยาวในเรื่องใด

2. การจัดทำงบประมาณเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic-Based Budgeting) เป็นการลงทุนเพื่ออนาคต อาทิ การบริหารจัดการป่า การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ การพัฒนาระบบรางเพื่อสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางลอจิสติกส์ เป็นต้น

3. การจัดทำงบประมาณเพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการสนองตอบการเปลี่ยนแปลง โดยการใช้หลักการป้องกันล่วงหน้า ซึ่งให้ความสำคัญกับการป้องกันเหตุ (มากกว่าการแก้ไขเมื่อเหตุเกิดแล้ว) หรือรองรับเหตุการณ์ที่คาดไม่ถึง ดังที่ทราบกันดี การเกิดภัยพิบัติแต่ละครั้งหากไม่มีการเตรียมการป้องกันล่วงหน้า จะก่อให้เกิดความเสียหายเป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องตระหนักถึงงบประมาณในการเตรียมการป้องกันภัยพิบัติมากกว่าการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดความเสียหายขึ้นแล้ว ดังนั้น การจัดทำงบประมาณแบบนี้จึงเป็นแบบเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในลักษณะการใช้มาตรการป้องกันเชิงรุก มากกว่าการแก้ไขเมื่อเกิดเหตุการณ์วิกฤตแล้ว ซึ่งเป็นมาตรการเชิงรับ ขณะเดียวกันก็จะต้องมีการจัดสรรงบประมาณบางส่วน เพื่อไปจัดการกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นที่คาดไม่ถึงด้วย เช่น การเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ไม่อาจคาดเดาได้ล่วงหน้า เป็นต้น

**การบริหารจัดการงบประมาณในองค์กรรวม** การจัดทำงบประมาณแบบองค์กรรวมจะต้องยึดตามวิสัยทัศน์และกรอบยุทธศาสตร์ชาติเป็นสำคัญ โดยงบประมาณแผ่นดินจะต้องก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ โดยต้องมีข้อตกลงในการปฏิบัติงาน (Performance Agreement) ว่าถ้าได้รับงบประมาณไปใช้ จะเกิดผลสัมฤทธิ์ที่เป็นประโยชน์อย่างแท้จริงกับประชาชนและประเทศชาติอย่างไร และจะต้องจัดทำรายงานต่อประชาชน (Citizen Report) ด้วย (ดูรูปที่ 4.3)



รูปที่ 4.3 : การบริหารจัดการงบประมาณแบบองค์กรรวม

ในการบริหารจัดการงบประมาณในองค์กรรวมจะมีกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องได้แก่ คณะกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ รัฐบาล สำนักงบประมาณของรัฐสภา และประชาชน

### ระบบราชการแบบไร้รอยต่อ

“ระบบราชการแบบไร้รอยต่อ” เป็นการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศของภาครัฐ โดยการสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศขนาดใหญ่ (Big Data) ที่เป็นเอกภาพ บูรณาการ และประสานเชื่อมโยงบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม เพื่อให้มีการนำข้อมูลสารสนเทศมาประมวลผลผ่านแผนปฏิบัติการและการจัดการข้อมูลสารสนเทศ (Engagement Model) ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการตัดสินใจระดับยุทธศาสตร์และระดับบริหารจัดการของประเทศ อาทิ

- การตรวจสอบความโปร่งใสของภาครัฐ
- การปราบปรามการทุจริตคอร์รัปชัน
- การพัฒนาขีดความสามารถของมนุษย์
- การวางแผนทางด้านการเกษตร
- การบริหารจัดการทรัพยากรและพลังงาน
- การเตรียมการเพื่อป้องกันและรับมือภัยพิบัติธรรมชาติ
- การวางแผนทางด้านโลจิสติกส์และการขนส่ง
- การบริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ

รวมถึงการเปิดเผยข้อมูล (Open Data) และการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ (Smart Services) กับประชาชนและภาคส่วนต่างๆ

การบูรณาการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศของภาครัฐ เป็นหัวใจสำคัญของการสร้าง “รัฐที่น่าเชื่อถือ” (Credible Government) สร้าง “รัฐบาลที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง” (People-Centered Government) และสร้าง “รัฐบาลที่มีความโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้” (Open Government) ให้เกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม

ที่สำคัญ การบูรณาการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศของภาครัฐ จะทำให้ภาครัฐและภาคส่วนต่าง ๆ สามารถประสานเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศซึ่งกันและกัน ใน ๓ ระดับด้วยกัน คือ

#### 1) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ (Government to Government – G to G)

การสร้างเชื่อมโยงของข้อมูลสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกัน จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการข้อมูลข่าวสารและการตัดสินใจในเชิงยุทธศาสตร์ ในการบริหารจัดการปกติ และในการบริหารจัดการภาวะวิกฤต เช่น กรณีที่เกิดภัยพิบัติธรรมชาติ เรื่องแรงงานข้ามชาติ เรื่องการค้ามนุษย์ เรื่องยาเสพติด เป็นต้น ซึ่งการสร้างเชื่อมโยงของข้อมูลสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภาครัฐจะช่วยแก้ไขปัญหาปัจจุบันที่หน่วยงานภาครัฐแต่ละองค์กรดูแลและจัดการข้อมูลสารสนเทศของตนเองอย่างเป็นเอกเทศ ทำให้การตัดสินใจไม่สามารถดำเนินการได้อย่างครอบคลุมและครบถ้วน รวมทั้งยังขาดความโปร่งใส ไม่สามารถตรวจสอบได้

#### 2) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคธุรกิจ (Government to Business – G to B)

การเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคธุรกิจ จะช่วยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเอกชนได้ดียิ่งขึ้น

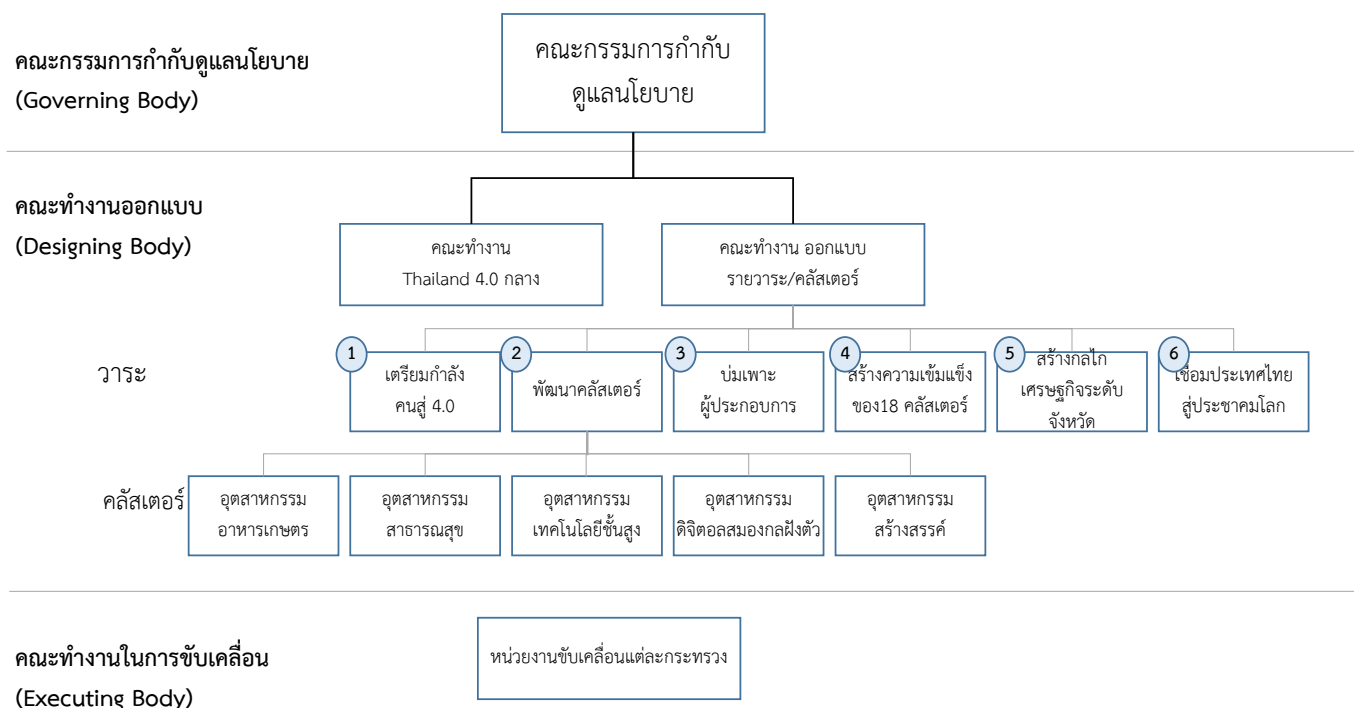
### 3) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและประชาชน (Government to People – G to P)

การเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภาครัฐและประชาชน จะช่วยยกระดับขีดความสามารถในการให้บริการสาธารณะของภาครัฐแก่ประชาชนในสังคมให้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป กลไกภาครัฐเป็นกลไกที่มีความสำคัญที่สุดในการขับเคลื่อน Thailand 4.0 เนื่องจากเป็นกลไกที่มีขนาดใหญ่และมีศักยภาพระดับสูง ทั้งในด้านอำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย ทรัพยากร เครือข่ายและอิทธิพล จึงเป็นกลไกที่มีสถานะเป็นเสมือน “คานงัด” ในการขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่อนาคตที่ดียิ่งขึ้น ดังนั้น การดำเนินการตามวาระการปรับเปลี่ยนกลไกภาครัฐทั้ง 7 ประการดังกล่าวมานี้ จะช่วยให้กลไกภาครัฐสามารถใช้ศักยภาพที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศในโลกรุ่นหนึ่ง พร้อมกับความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนอย่างแท้จริงได้เป็นผลสำเร็จต่อไป

## ตอนที่ 5 : ระบบการบริหารจัดการการขับเคลื่อน Thailand 4.0

เพื่อให้การขับเคลื่อนโมเดล Thailand 4.0 บรรลุผล จะต้องมีการวางระบบการบริหารจัดการเป็น 3 ระดับด้วยกัน ได้แก่ 1. คณะกรรมการกำกับดูแลนโยบาย (Governing Body) 2. คณะทำงานวางแผนการพัฒนามาตรกรอบนโยบาย (Designing Body) และคณะทำงานในการขับเคลื่อนนโยบาย (Executing Body) (ดังรูปที่ 5.1)



รูปที่ 5.1 : ระบบการบริหารจัดการการขับเคลื่อน

### รายละเอียดการกำกับดูแล (Governance Structure)

1. คณะกรรมการกำกับดูแลนโยบาย (Governing Body) มีบทบาทหน้าที่ในการ
  - เชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และยุทธศาสตร์ความมั่นคง
  - บูรณาการเชิงนโยบายและยุทธศาสตร์ระหว่างกระทรวงและภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. คณะทำงานวางแผนการพัฒนามาตรกรอบนโยบาย (Designing Body)

### **ทีมบริหารจัดการส่วนกลาง Thailand 4.0 มีหน้าที่คือ**

- ออกแบบ กำหนดแนวทางการพัฒนางานในแต่ละด้าน หรือกลุ่มคลัสเตอร์
- วางแผนที่นำทางของภาพรวม (Roadmap) ของการขับเคลื่อนในแต่ละวาระ
- กำหนดเป้าหมาย และตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ของงานในภาพรวม
- กำหนดและบริหารจัดการดำเนินงานในภาพรวม
- จัดทำของบประมาณกลางเพื่อการขับเคลื่อนกิจกรรมในแต่ละคลัสเตอร์ที่มีความจำเป็นเร่งด่วน (Special Funding)
- ประเมินผลการดำเนินงานในภาพรวม และติดตามประเมินผลโครงการสำคัญ (Flagship Project)
- สื่อสารและประชาสัมพันธ์การขับเคลื่อนนโยบายในภาพรวม

### **ทีมคณะทำงานในวาระแต่ละกลุ่ม โดยมีตัวแทนจากกระทรวงที่เกี่ยวข้องมีบทบาทหน้าที่คือ**

- เป็นศูนย์กลางของการพัฒนารายคลัสเตอร์ใน Thailand 4.0 เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงการทำงานภายในแต่ละกระทรวง (Focus Point & Center contact point within ministry)
- รวบรวมความต้องการ ประเด็น ปัญหาของพัฒนาในแต่ละด้านอุตสาหกรรม
- ตั้งเป้าหมาย และพัฒนาตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ระดับยุทธศาสตร์และระดับปฏิบัติการ
- จัดลำดับความสำคัญของโครงการขับเคลื่อนในแต่ละด้านหรือคลัสเตอร์ (Prioritize Project)
- จัดสรรงบประมาณและกำลังคนเพื่อขับเคลื่อนในแต่ละด้านหรือคลัสเตอร์
- ศึกษาโครงการของแต่ละหน่วยงานในการมุ่งสู่เป้าหมาย
- บริหารจัดการความเชื่อมโยงของแต่ละโครงการ งบประมาณของแต่ละกระทรวง
- ติดตามประเมินความก้าวหน้าของการดำเนินงาน (Implementation Plan)
- ออกแบบกระบวนการ ขั้นตอนการดำเนินการ หน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุน กำหนดกำลังคน และงบประมาณ
- ระบบประชาสัมพันธ์รายคลัสเตอร์มีข้อมูลความก้าวหน้า (Communication Progress & Event)
- ประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้าของการพัฒนาของคลัสเตอร์แถมผลงานของการพัฒนาคลัสเตอร์รายไตรมาส

กิจกรรมสัมมนาของคณะทำงานวางแผนการพัฒนาตามกรอบนโยบาย จะประกอบไปด้วย

- จัดสัมมนา(Workshop) เรื่องบทบาทของทีม Thailand 4.0 ภายในแต่ละกระทรวงกับหน่วยงานตัวแทนที่เป็นศูนย์กลางของแต่ละกระทรวง เช่น สำนักยุทธศาสตร์
- จัดสัมมนา Workshop Series แต่ละคลัสเตอร์เพื่อกำหนดโจทย์ เพื่อรวบรวมความต้องการ Priority Projects
- จัดสัมมนาเพื่อแก้ไขรายคลัสเตอร์ เช่น สัมมนาแก้ไขด้านกฎระเบียบต่างๆในคลัสเตอร์

### 3. คณะทำงานในการขับเคลื่อน (Executing Body) มีบทบาทหน้าที่ในการ

- เป็นทีมงานจากภายใต้กระทรวงต่างๆ (Inter-ministry agent) มีหน้าที่ประสานและเชื่อมโยงกับนโยบายของกระทรวง
- ขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนงานการพัฒนาตามกรอบนโยบายตามงบประมาณของแต่ละกระทรวง
- ประสานงานขับเคลื่อนผ่านกลไกภาครัฐ
- ประเมินผลและจัดทีมเฉพาะกิจแก้ไขปัญหาข้อติดขัด

## กลยุทธ์การสื่อสารแบรนด์ Thailand 4.0

### ประเด็นปัญหา

- ประชาชน โดยเฉพาะระดับฐานรากนั้น มีการรับรู้และความเข้าใจต่อกลยุทธ์ Thailand 4.0 ค่อนข้างน้อย
- Thailand 4.0 นั้นยังไม่ได้เป็นไอเดียหลัก (Theme) ของทุกภาคส่วน ทั้งที่ควรจะเป็นวาระแห่งชาติ

### กลยุทธ์

- พัฒนากลยุทธ์และอัตลักษณ์ของแบรนด์ Thailand 4.0
- ระบุ Brand Key Message
- พัฒนากลยุทธ์ทางการสื่อสารแบบบูรณาการ โดยให้มีความสอดคล้องกับภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
  - กลยุทธ์ทางการสื่อสาร
  - สื่อสารเมื่อเกิดภาวะวิกฤติ



- การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ (IMC)
  - Online
  - Offline
  - ในประเทศ
  - ต่างประเทศ
- ระบุผู้ที่จะเป็นตัวแทน (Brand Ambassador) ในการนำเสนอ Thailand 4.0
  - นายกรัฐมนตรี

### วัตถุประสงค์

- เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแบรนด์ Thailand 4.0 ทั้งในด้านของความหมาย จุดประสงค์ และผลกระทบต่าง ๆ ด้วยภาษาที่เข้าใจง่ายให้กับประชาชน
- เพื่อสร้างความรู้สึกของความเป็นเจ้าของประเทศให้กับประชาชน ให้เข้าใจในแนวคิด ให้เกิดความเชื่อถือและศรัทธาในแบรนด์ Thailand 4.0
- เพื่อกระตุ้นให้ทุกภาคส่วนเกิดการมีส่วนร่วม

### กลุ่มเป้าหมาย

- ประชาชนไทยทั่วประเทศ โดยเฉพาะฐานราก
- ภาครัฐ และภาคเอกชน
- ผู้มีอิทธิพลทางความคิด และ NGOs
- สื่อมวลชน
- ผู้นำทางความคิดในระดับนานาชาติ

### Value Proposition

- Thailand 4.0 โมเดลสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน

### ผู้เกี่ยวข้องหลัก (Key Players)

- รัฐบาล
- กลุ่มบริษัทชั้นนำ
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย / กลต.
- หอการค้าไทย สภาอุตสาหกรรมไทย

## ข้อเสนอ Tagline เบื้องต้น

- พลังคนไทย ร่วมสร้างประเทศไทย
- รวมพลังไทย ร่วมสร้างไทย
- พลังชาติไทย อนาคตประเทศไทย

ตัวอย่างแผนปฏิบัติการขับเคลื่อน Thailand 4.0  
กลไกในการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง มั่นคงและยั่งยืน

## วาระที่ 1 : คนไทย 4.0

เป้าหมายของเกษตรกร 4.0 (Farmer 4.0) เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็น “มนุษย์ที่สมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21” ควบคู่ไปกับการเปลี่ยนผ่านสู่ “คนไทย 4.0 ในโลกที่หนึ่ง” โดยมีคุณลักษณะดังนี้คือ

- เปลี่ยนจากคนไทยที่มีความรู้ ความสามารถและทักษะที่จำกัด เป็นคนไทยที่มีความรู้ ความสามารถและทักษะสูง
- เปลี่ยนจากคนไทยที่มองเน้นประโยชน์ส่วนตน เป็นคนไทยที่มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อสังคม
- เปลี่ยนจากคนไทยแบบ Thai-Thai เป็นคนไทยแบบ Global Thai เป็นคนไทยที่สามารถยืนอย่างมีศักดิ์ศรีในเวทีสากล
- เปลี่ยนจากคนไทยที่เป็น Analog Thai เป็นคนไทยที่เป็น Digital Thai

	เป้าหมาย	คุณลักษณะเป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนา
ระหว่างการศึกษา	กลุ่มนักศึกษา ก่อนเข้ามหาวิทยาลัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เรียนรู้เพื่อเสริมสร้างแรงบันดาลใจเปิดกว้างในสิ่งใหม่ๆ (Passion-Driven)</li> <li>2. คิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมใหม่ๆ (Generative Learning)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สร้างโอกาสให้เรียนรู้ด้านความรู้ทักษะเพิ่มที่มีความสนใจในกลุ่มนักศึกษา เป้าหมายผ่านเครือข่ายของภาครัฐ/ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>• เรียนรู้ในรูปแบบโครงการ Project Based Learning และสนับสนุนให้เกิดการแสดงความสามารถผ่านการแข่งขันระดับต่างๆ</li> </ul>
	กลุ่มนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เรียนที่เกิดจากความสิ่งที่ยากทำตอบโจทย์เฉพาะบุคคล (Personalized)</li> <li>2. คิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมใหม่ๆ (Generative Learning) และการคิดในกรอบ</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สร้างโอกาสนักศึกษาสามารถพัฒนาความรู้ทักษะเพิ่มเติมในสาขาเฉพาะที่หลักสูตรในระดับมหาวิทยาลัยไม่รองรับ เพื่อเตรียมพร้อมกำลังคนในการเข้าสู่ภาคการผลิตและบริการ</li> </ul>
นอการศึกษา	กลุ่มคนวัยทำงานในภาคเอกชน/ภาครัฐ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เรียนที่เกิดจากความสิ่งที่ยากทำตอบโจทย์เฉพาะบุคคล (Personalized)</li> <li>2. เรียนรู้ในเพื่อตอบโจทย์ความต้องการเฉพาะขององค์กร (Specialized skill learning)</li> <li>3. เรียนรู้การทำงานร่วมกัน (Sharing Incentive)</li> <li>4. คิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมใหม่ๆ (Generative Learning)</li> <li>5. เรียนรู้ในการสร้างงานให้เป็น (Working Labor at Home)</li> <li>6. เรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ เพื่อสร้างประโยชน์ Re-productive Learning Engine</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เพิ่มความรู้ ทักษะของคนวัยทำงานผ่านการสร้างแรงจูงใจผ่านมาตรการลดหย่อนการฝึกอบรม/ผ่านมาตรการของภาครัฐ และสนับสนุนคนไม่ได้ทำงานประจำสามารถทำงานอยู่บ้านได้</li> <li>• เพิ่มความรู้ ทักษะของพนักงานของรัฐโดยการสร้างแรงจูงใจผ่านมาตรการเลื่อนขั้นตำแหน่ง หรืออัตราเงินเดือน</li> </ul>

## เป้าหมาย แนวทางการพัฒนา และโครงการสำคัญ

เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนา	โครงการ
<ul style="list-style-type: none"> <li>เปลี่ยนจากคนไทยที่มีความรู้ความสามารถและทักษะที่จำกัด เป็นคนไทยที่มีความรู้ความสามารถและทักษะสูง</li> <li>เปลี่ยนจากคนไทยที่มั่งน้นประโยชน์ส่วนตน เป็นคนไทยที่มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อสังคม</li> <li>เปลี่ยนจากคนไทยแบบ Thai-Thai เป็นคนไทยแบบ Global Thai เป็นคนไทยที่สามารถยืนอย่างมีศักดิ์ศรีในเวทีสากล</li> <li>เปลี่ยนจากคนไทยที่เป็น Analog Thai เป็นคนไทยที่เป็น Digital Thai</li> </ul>	พัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน ระบบบริการจัดการการเรียนรู้ รองรับกับการพัฒนาไปสู่คนไทย 4.0 (ภายในระบบการศึกษา)	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการจาก Education for All ภายใน 1 ปีสู่ Good Education for All ภายใน 5 ปี</li> <li>โครงการจาก “เด็กทุกคนต้องอ่านออกเขียนได้” สู่ “เด็กทุกคนต้องมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง” ภายใน 5 ปี</li> <li>โครงการจากปลูกฝังรักการเรียนรู้ภายใน 1 ปี สู่การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตภายใน 5 ปี</li> <li>โครงการจากการบริหารจัดการภาระหนี้ของผู้ประกอบวิชาชีพครูภายใน 1 ปี สู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของวิชาชีพครูภายใน 5 ปี</li> <li>โครงการเรียนรู้ให้คิดแบบคนไทย 4.0 STEAM Project Based Learning Science Technology Engineering Art and Mathematic ในระดับมัธยมและสนับสนุนให้เกิดการแสดงความสามารถผ่านการแข่งขันระดับต่างๆ</li> <li>โครงการศึกษาเขียนภาษาคอมพิวเตอร์ระดับมัธยม</li> <li>โครงการนักเรียนไทย 2 ภาษา พร้อมการโครงการแลกเปลี่ยน</li> <li>โครงการเรียนรู้เตรียมความพร้อมนักเรียนไทย 4.0 เสริมนอกโรงเรียนในการเรียนรู้ในสาขางานอนาคตผ่านชมรม หรือสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>โครงการเรียนรู้สาขาวิชาเฉพาะด้านที่ผ่านช่องทางชมรมที่เป็นสาขาวิชาที่เป็นช่วยให้ก้าวไปสู่คนทำงานแบบ 4.0 ที่สามารถเข้าสู่โลกที่หนึ่ง ในมหาวิทยาลัยต้นแบบ</li> <li>โครงการพัฒนาเรียนรู้อาชีพ กับบริษัทในภาคเอกชน เช่น เรียน Animation Design กับสมาคมแอนิเมชัน</li> <li>โครงการมหาวิทยาลัยแบบเรียน 2 ภาษา ในโปรแกรมต้นแบบ</li> </ol>
	ปรับกระบวนการทัศน์และทักษะครูไทย ภายใต้ครูไทย 4.0	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการสนับสนุนการพัฒนาสื่อการเรียน การสอนที่ทันสมัยสนับสนุนครู</li> <li>โครงการยกระดับครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการสอนของครู</li> </ol>
	พัฒนากระบวนการเรียนการสอนรองรับกับการพัฒนาไปสู่คนไทย 4.0 (ภายนอกระบบการศึกษา)	<ol style="list-style-type: none"> <li>โปรแกรม In School อาทิ Education &amp; Career Guidance, Enhanced Internship, Individual Learning Portfolio และ Young Talent Program</li> <li>โปรแกรม Starting Work อาทิ Education &amp; Career Guidance, Earn &amp; Learn Program, Skill Development Credit และ Individual Learning Portfolio</li> <li>โปรแกรม Growing Your Career อาทิ Education &amp; Career Guidance, Skills-Based Modular Course, Mid-Career Enhanced Subsidy, Sectoral Manpower Plan, Leadership Development Program, Skill Development Credit และ Individual</li> </ol>

เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนา	โครงการ
		Learning Portfolio 17. มาตรการลดหย่อนสำหรับบริษัทเอกชนในการส่งพนักงานไปอบรมในสาขาวิชาเป้าหมาย หรือเข้าร่วมในการสัมมนาทางวิชาการ convention ระดับนานาชาติ 18. โครงการพัฒนาเจ้าพนักงานของภาครัฐไปสู่ Active Public Servant 19. โครงการคู่มืออบรมวิชาชีพ 24 ชั่วโมง สำหรับกลุ่มคนที่ยังไม่ได้ทำงานการ หรือทำงานอยู่บ้าน เช่น Design Social Media Marketing ต่างๆ เพื่อสร้าง Productivity ให้กับแรงงาน 20. โครงการ Re-skill Labor ในภาคอุตสาหกรรมเพื่อรองรับ Digital Transformation และ Industry 4.0 ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ
	วางระบบนิเวศในการสนับสนุนการเรียนรู้ของคนไทยภายใต้ยุคการศึกษาไทยแบบ 4.0 1.	21. โครงการพัฒนาระบบ MOOC สำหรับการพัฒนาศือการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์รองรับกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม 22. โครงการสนับสนุนการสร้างสื่อการเรียนด้านอาชีพต่างๆ 23. โครงการประกวดแข่งขันในสาขาวิชาใหม่ในทุกระดับการศึกษา เช่นการวาดภาพ การถ่ายภาพ การทำ Mobile application Robotic ต่างๆ เพื่อเปิดโอกาสในการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในทุกระดับ

## วาระที่ 2 : อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) พัฒนาคัลล์สเตอร์เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมแห่งอนาคต

ประเทศไทยมีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Advantages) ของการมีความหลากหลายทางชีวภาพ (Bio-diversity) และความหลากหลายทางวัฒนธรรม (Cultural-diversity) เมื่อเทียบกับหลายประเทศ อย่างไรก็ตาม ภายใต้การแข่งขันของระบบเศรษฐกิจโลกดังเช่นในปัจจุบัน โอกาสที่จะใช้ประโยชน์จากความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ จะมีอยู่จำกัด ความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องปรับเปลี่ยนความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ ดังกล่าวให้เป็น ความได้เปรียบเชิงแข่งขัน (Competitive Advantages) ด้วยการเติมเต็มผ่านองค์ความรู้ เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์

### กลุ่มที่ 1 เกษตรและอาหาร ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ (Food & Agriculture - Biotech) Agro 4.0

การสร้างมูลค่าในระยะเวลา 20 ปี

ปี	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
มูลค่าตลาด (ล้านบาท)				

การเกษตร/เทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture & Biotechnology) การแปรรูปอาหาร (Food Processing Industry) เชื้อเพลิงชีวภาพ/เคมีชีวภาพ (Biofuels & Biochemical)

อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture & Biotechnology)	เพิ่มมูลค่า คุณภาพ และลดต้นทุนโดยการใช้ Biotech ในการผลิตพืชผลทางการเกษตร มุ่งเป็นประเทศรับจ้างวิจัยเกษตร และส่งออกเทคโนโลยีเกษตรภูมิภาค	กำหนดเป้าหมายด้านการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (Biotech Genomic) โดยเลือกมุ่งเน้นการพัฒนา Agro-Product champion ที่สร้างมูลค่าและมีปริมาณความต้องการในอนาคต (พันธุ์พืชเป้าหมายเพื่อการบริโภค vs วัตถุประสงค์การผลิต)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการกำหนดโจทย์การวิจัยพืชแบบรวมศูนย์กลาง (Research Focus) โปรแกรมคัดเลือกพันธุ์พืชเกษตรเพื่อการต่อยอดและขยายผล (Agro product champion Bank)</li> <li>2. โครงการศึกษาพันธุ์เกษตรด้านคุณค่าโภชนาการ (Food Nutritious Fact)</li> <li>3. โครงการพัฒนาขยายผลและต่อยอดพันธุ์เกษตรเป้าหมาย (Genomic Study)</li> <li>4. โครงการวิจัยมุ่งเป้าเกษตรเป้าหมายจากโจทย์การวิจัยพืชรวมศูนย์กลาง</li> </ol>
		วางระบบการบริหารจัดการและการสนับสนุนงานวิจัยให้มีความต่อเนื่อง	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. โครงการจัดตั้ง National Agro Research (NAR) ในการกำกับดูแลการพัฒนา วิจัยเกษตรของพืชเศรษฐกิจแต่ละกลุ่ม</li> <li>6. มาตรการให้ทุนวิจัยแบบ Block Funding ระยะยาวต่อเนื่อง</li> <li>7. โครงการ Food Research &amp; Innovation Platform (One Product on Center of Excellent) เฉพาะรายพืชเศรษฐกิจโดยสนับสนุนทุนการดำเนินงานในศูนย์วิจัยของมหาวิทยาลัยและมากำกับนโยบายโดยคณะกรรมการของแต่ละกลุ่ม</li> </ol>

อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
			8. มาตรการปรับปรุงกฎระเบียบในการสนับสนุนอุตสาหกรรม <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ช่องทางที่ SME จะเข้าถึงเทคโนโลยีเกษตรและอาหาร</li> <li>2. กฎ ระเบียบสำหรับการใช้เอ็นไซม์ ในอาหาร</li> <li>3. การอ้าง Lenient Regulations of Health Claim</li> <li>4. ด้านการเลือกใช้ GMOs</li> <li>5. นิยามของ Organic Product</li> <li>6. การอำนวยความสะดวกในขั้นตอนการยื่นจดสิทธิบัตร</li> <li>7. การกระชับกระบวนการขึ้นทะเบียนปัจจัยการผลิตด้านการเกษตร (สารพิษ สารเสริมอาหารเสริม ปุ๋ยชีวภาพ)</li> <li>8. การปรับปรุงกฎหมายของกระทรวงเกษตรฯ ให้ทันสมัย</li> <li>9. การลดความซับซ้อนในระบบการตรวจสอบโดยหน่วยงานภาครัฐ</li> <li>10. การปรับเปลี่ยนทัศนคติของเอกชน ราชการ อาจารย์ นักวิจัย ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน</li> <li>11. กฎ ระเบียบของมหาวิทยาลัย และแหล่งทุนวิจัย เกี่ยวกับเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา และการจัดการผลประโยชน์</li> </ol>
		ขยายผลการวิจัยไปสู่การผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรแบบเฉพาะพื้นที่	9. โครงการ Translational Researches จาก Prototype to Pilot 10. โครงการวิจัยต่อยอดการพัฒนาพืชเกษตรแบบเฉพาะพื้นที่ (Area based Agro-research) โครงการทำตลาดสินค้าเกษตรโดยใช้ GI 11. โครงการการสร้างตลาดสินค้าเกษตรแบบ Science based Marketing โดยใช้ Genetic x Environment (GxE) แบบอุตสาหกรรมไวน์
		พัฒนานักวิจัยสนับสนุนการขับเคลื่อนงานวิจัยรองรับ Agro 4.0	12. โครงการต่ออายุนักวิจัยเกษียณอายุในภาครัฐและมหาวิทยาลัย (Extend retired program for retire research scholar) 13. โครงการพัฒนาสายงานอาชีพของนักวิจัยของรัฐ เช่น การกำหนดให้นักวิจัยของรัฐออกไปทำงานกับภาคเอกชนเมื่ออายุงานครบ 14. มาตรการให้ทุนวิจัยแบบ Block Funding ระยะยาวต่อเนื่องเพื่อทำให้นักวิจัยในงานวิจัยต่อเนื่อง
อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผลิตอาหารแปรรูปสำหรับตามตลาด</li> </ul>	ปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีและใช้ระบบอัตโนมัติมาใช้ในกระบวนการผลิต	1. โปรแกรมเพิ่มขีดความสามารถจากระบบอัตโนมัติ Enhance Thai Food Processing Automation



อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
(Food Processing Industry)	เฉพาะกลุ่ม • เพิ่มการใช้ระบบอัตโนมัติ เมชันในการควบคุม การผลิตรักษา คุณภาพ	และควบคุม รักษาคุณภาพของวัตถุดิบ	2. โครงการ Food Process Automation ในส่วนที่เป็น common processเชื่อมโยงกับผู้ให้บริการด้านการวางระบบ Automation ในประเทศ 3. โครงการพัฒนาเทคโนโลยีสนับสนุนการแปรรูปการผลิต เช่น Plasma Technology Feed Technology
		พัฒนาอาหารแปรรูปสำหรับผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม	4. โครงการพัฒนาอาหารสำหรับผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม เช่น คนสูงอายุ คนโรคเบาหวาน คนขาดสารอาหาร ฯลฯ
		พัฒนาคลัสเตอร์การผลิตเชื่อมโยงห่วงโซ่การผลิต	5. โครงการพัฒนาพื้นที่เกษตร City (Cluster Agro City) Agro-Zone cluster เกษตร City เช่น Herbal City / Tea City / Durian City ตลาด Supply Chain
อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels & Biochemical)	• เพิ่มใช้ Biotech ในการพัฒนาผลผลิตของวัตถุดิบพลังงานให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดหรือให้เหมาะสมกับการใช้งานแต่ละประเภท	ส่งเสริมการวิจัยด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ในการพัฒนาพันธุ์พืชพลังงานแบบมุ่งเป้าหมาย (พัฒนาพันธุ์พืชพลังงานที่สามารถผลิตพลังงานได้สูง)	1. โปรแกรมคัดเลือกพันธุ์พืชพลังงาน Agro Energy product champion เพื่อการต่อยอดและขยายผล 2. โครงการวิจัยต่อยอดแบบมุ่งเป้าหมาย เช่นการพัฒนาคุณสมบัติพันธุ์พืชพลังงานที่ให้พลังงานสูงสุด และ Yield สูงสุด 3. โครงการศึกษาสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการคุณสมบัติของพันธุ์พืชให้พลังงาน (GxE สำหรับพันธุ์พืชพลังงาน)
		วางระบบการบริหารจัดการและการสนับสนุนงานวิจัยให้มีความต่อเนื่อง	4. โครงการจัดตั้ง National Agro Research (NAR) ในการกำกับดูแลการพัฒนา วิจัยเกษตรของพืชพลังงานแต่ละกลุ่ม 5. มาตรการให้ทุนวิจัยแบบ Block Funding ระยะยาวต่อเนื่อง 6. โครงการ Food Research & Innovation Platform (One Product on Center of Excellent) เฉพาะพืชพลังงานโดยสนับสนุนทุนการดำเนินงานในศูนย์วิจัยของมหาวิทยาลัยและมากำกับนโยบายโดยคณะกรรมการของแต่ละกลุ่ม
		ขยายผลการวิจัยไปสู่การผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรแบบเฉพาะพื้นที่	7. โครงการขยายผลสายพันธุ์พืชให้พลังงาน
		พัฒนานักวิจัยสนับสนุนการขับเคลื่อนงานวิจัยรองรับ Agro 4.0	8. โครงการต่ออายุนักวิจัยเกษียณอายุในภาครัฐและมหาวิทยาลัย (Extend retired program for retire research scholar) 9. โครงการพัฒนาสายงานอาชีพของนักวิจัยของรัฐ เช่น การกำหนดให้นักวิจัยของรัฐออกไปทำงานกับภาคเอกชนเมื่ออายุครบ 10. มาตรการให้ทุนวิจัยแบบ Block Funding ระยะยาวต่อเนื่องเพื่อทำให้นักวิจัยในงานวิจัยต่อเนื่อง

## กลุ่มที่ 2 สุขภาพ ใช้เทคโนโลยีชีวการแพทย์ (Health & Wellness – Biomedical) การแพทย์ 4.0 (Healthcare 4.0)

### การสร้างมูลค่าในระยะเวลา 20 ปี

ปี	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
มูลค่าตลาด (ล้านบาท)				

อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
อุตสาหกรรม อุปกรณ์การแพทย์ (Medical Device Industry)	<ul style="list-style-type: none"> <li>เป็นผู้ผลิตและใช้ใน ประเทศ และส่งออก ตลาดรองในประเทศ เพื่อนบ้าน หรือตลาด รอง เช่น อินเดีย ที่มี ความต้องการสูง</li> </ul>	พัฒนาอุปกรณ์การแพทย์เพื่อรองรับ ความต้องการในอนาคตและอุปกรณ์ การแพทย์ที่มีการนำเข้าสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการพัฒนาอุปกรณ์การแพทย์ทันสมัย</li> <li>โครงการ Medical Kit Made in Thailand e.g., อุปกรณ์ Single Use Device) สำหรับ โรงพยาบาลรัฐ</li> <li>โครงการ Medical device /Equipment สำหรับผู้สูงอายุ at Home</li> <li>โครงการ Medical device /Equipment สำหรับผู้สูงอายุสำหรับใช้ในโรงพยาบาล</li> <li>โครงการ Smart Medical device application สำหรับผู้สูงอายุทั่วไป และคนทั่วไป</li> </ul>
		สร้างตลาดกำลังซื้อในประเทศโดยใช้ กำลังซื้อจากภาครัฐในการพัฒนา อุตสาหกรรมอุปกรณ์การแพทย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจัดงานนิทรรศการอุปกรณ์การแพทย์ของไทย</li> <li>มาตรการจูงใจในการใช้อุปกรณ์การแพทย์ของไทย</li> <li>มาตรการจูงใจการใช้อุปกรณ์การแพทย์ไทยสำหรับโรงพยาบาลเอกชน</li> </ul>
		ยกระดับมาตรฐานผู้ให้บริการโครงสร้าง สนับสนุนไม่ซ้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการเพิ่มประสิทธิภาพของการรับรองหรือรับบริการจากหน่วยงานในการกำกับดูแล และรับรอง เช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อย. องค์การเภสัชฯ กรมทรัพย์สินทางปัญญา, GLP PK lab</li> <li>โครงการ ISO Certified Testing</li> </ul>
อุตสาหกรรม สมุนไพร (Thai Herb Industry)	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มความน่าเชื่อถือของ สินค้าในตลาดผู้บริโภค</li> <li>เพิ่มจำนวนสมุนไพรที่ ผ่านรับรองด้าน</li> </ul>	ส่งเสริมการผลิตของสมุนไพรที่มีศักยภาพ ตามความต้องการของประเทศ	<p>โปรแกรมเพิ่มขีดความสามารถของสมุนไพรไทย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการวัดประสิทธิภาพการใช้สมุนไพรไทย โดยมีงานวิจัยรับรอง</li> <li>โครงการศึกษากลุ่มสมุนไพรที่มีสรรพคุณสำหรับกลุ่มผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม เช่น เช่น การ ชะลอวัย ความงาม ผิวพรรณ โดยมีงานวิจัยรับรอง</li> </ol>

อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
	คุณสมบัติที่เชื่อถือได้	พัฒนาอุตสาหกรรมและการตลาดสมุนไพรให้มีคุณภาพระดับสากล	โปรแกรมพัฒนาตลาดของสมุนไพรไทย 1. โครงการกำหนดให้สถานพยาบาลใช้ยาสมุนไพร 2. โครงการให้เกษตรกรปลูกสมุนไพรไว้ใช้สำหรับครัวเรือน 3. โครงการสร้างตลาด 10 สมุนไพรสำหรับกลุ่มผู้บริโภคเฉพาะ 4. โครงการประชาสัมพันธ์การใช้สมุนไพรสำหรับการทำอาหารไทย เช่นการทำสื่อต่างๆ
		ส่งเสริมการใช้สมุนไพรเพื่อการรักษาโรคและการสร้างเสริมสุขภาพ	5. โครงการศึกษาการใช้ หรือแปรรูปสมุนไพรไทยสำหรับครัวเรือน และอาหารไทย 6. โครงการสร้างความน่าเชื่อถือเรื่องของคุณภาพของสมุนไพรไทยเปรียบเทียบกับยาประเภทอื่นๆ
		สร้างความเข้มแข็งของการบริหารและนโยบายภาครัฐเพื่อการขับเคลื่อนสมุนไพรอย่างยั่งยืน	7. โครงการพัฒนาคลัสเตอร์สมุนไพร (Herbal City) 4 จังหวัดเชื่อมโยงพื้นที่การผลิตในแต่ละจังหวัด 8. โครงการปรับปรุงกระบวนการรับรองคุณสมบัติสมุนไพรไทยของ อ.ย. 9. โครงการเพิ่มจำนวน Clinical Research Centers
บริการทางการแพทย์ (Medical Services)	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการทางการแพทย์จากต่างประเทศไทย</li> <li>เพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการให้บริการของผู้ให้บริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนา Medical City โดยการสร้างความแตกต่างกันด้านการบริการให้มีความเฉพาะด้านในแต่ละผู้ให้บริการ</li> <li>พัฒนาช่องทางด้านการบริการด้านการเพิ่มให้ง่ายต่อการให้บริการ</li> </ul>	10. โครงการพัฒนาเกณฑ์การองค์ประกอบของเมืองสุขภาพ Medical Hub & City ของประเทศไทย 11. โครงการจัดกลุ่มและคัดเลือกเมือง Medical Treatment 12. โครงการจัดกลุ่มและคัดเลือกเมืองพักฟื้น Post Medical Recovery City 13. โครงการขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง Medical Hub & City รองรับกลุ่มลูกค้าแต่ละกลุ่มประเภทในภูมิภาค

### กลุ่มที่ 3 กลุ่มเครื่องมืออัจฉริยะและหุ่นยนต์ ใช้เทคโนโลยีเมคาทรอนิกส์ (Smart Devices & Robotics – Mechatronics)

การสร้างมูลค่าในระยะเวลา 20 ปี

ปี	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
มูลค่าตลาด (ล้านบาท)				

คลัสเตอร์	อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
กลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีทันสมัย (Advance Technology Industry)	อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (New Automotive Industry)	<ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างอุตสาหกรรมสนับสนุนรถยนต์อนาคต Mass logistics</li> <li>ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาอุตสาหกรรมยานยนต์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้กลไกด้านภาษีในการพัฒนาอุตสาหกรรม</li> <li>ร่วมพัฒนาอุตสาหกรรมกับบริษัทชั้นนำอุตสาหกรรมในแต่ละสาขาในต่างประเทศ</li> <li>พัฒนาอุตสาหกรรมบำรุงรักษาสินับสนุนรถไฟฟ้า รถไฟไทย</li> </ul>	1. โครงการร่วมมือในการวิจัยการพัฒนาอุปกรณ์รถยนต์อนาคตร่วมกับผู้ผลิตชิ้นส่วนต่างๆ มาตรการภาษีในการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์อนาคต Mass logistics
	อุตสาหกรรมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (Industry Automation & Robotics)	<ul style="list-style-type: none"> <li>เปลี่ยนอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานสูงมาสู่ออโตเมชันในอุตสาหกรรมแรงงานสูง รวมถึงภาคบริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาผู้ให้บริการ System Integration สำหรับ Automation</li> <li>สนับสนุนการนำเข้าชิ้นส่วนเพื่อการประกอบและผลิตระบบ ออโตเมชัน</li> <li>วางกลไกในการสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรม เช่น มาตรการจูงใจทางภาษีเพื่อสร้างแรงจูงใจ</li> </ul>	2. โครงการลดภาษีนำเข้าชิ้นส่วนเพื่อการประกอบและผลิตระบบ ออโตเมชัน 3. โครงการพัฒนา System Integrator ไทยเพื่อสนับสนุน Industrial Automation สำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย 4. มาตรการจูงใจด้านภาษีสำหรับการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตไปสู่ Industrial Automation 5. โครงการสนับสนุนการประดิษฐ์ Creative Robot สำหรับภาคบริการ ตอบปัญหาผู้บริโภค 6. โครงการประกวดสิ่งประดิษฐ์ Creative Robot ต่างๆ 7. โครงการพัฒนาระบบนิเวศสนับสนุนการพัฒนาประดิษฐ์ Creative Robot เช่นการพัฒนาผู้ให้บริการการทำ Prototype
	อุตสาหกรรมการบินโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics Industry)	<ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างให้เกิดอุตสาหกรรมการบิน และ ซ่อมบำรุงสำหรับภูมิภาคอาเซียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สนับสนุนการจัดตั้งธุรกิจการให้บริการซ่อมบำรุงเครื่องบินของประเทศไทย</li> <li>พัฒนาช่างเทคนิคซ่อมเพื่อรองรับการบริการในภูมิภาค</li> </ul>	8. โครงการสนับสนุนการธุรกิจการให้บริการซ่อมบำรุงเครื่องบินของไทย 9. โครงการพัฒนาช่างเทคนิคซ่อมบำรุงเครื่องบินร่วมกับต่างประเทศ

**กลุ่มที่ 4 ดิจิทัล 4.0 (Digital 4.0) ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตออฟติง ใช้เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital & IOT - Embedded Technology) การสร้างมูลค่าในระยะเวลา 20 ปี**

ปี	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
มูลค่าตลาด (ล้านบาท)				

อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
อุตสาหกรรมดิจิทัล อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Digital Equipment Industry)	สร้างผู้ประกอบการ Startup ที่พัฒนาอุปกรณ์ที่ตอบปัญหาของภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ	พัฒนาช่องทางในการเข้าถึงโครงสร้างสนับสนุนธุรกิจดิจิทัล	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการพัฒนาเครื่องมือแก้ไขปัญหาลงพื้นที่ภาคดิจิทัลเทคโนโลยี เช่น ระบบเตือนภัย การอำนวยความสะดวกการท่องเที่ยว การบริการต่างๆ</li> <li>2. โครงการ Uplift Startup เพื่อต่อยอด Survived Startup</li> <li>3. โครงการสนับสนุนการบริหารจัดการสำหรับธุรกิจ Digital Startup</li> <li>4. โครงการสนับสนุนการประดิษฐ์ Digital Application /device สำหรับภาคบริการ ตอบปัญหาของอุตสาหกรรม e.g., Aging Society</li> <li>5. โครงการพัฒนา Digital Application &amp; Equipment สำหรับ Agro SMEs Business &amp; Tourism &amp; MICE &amp; Health Services</li> <li>6. โครงการสนับสนุนให้บริษัทรายใหญ่ในแต่ละอุตสาหกรรมสนับสนุนการพัฒนาธุรกิจ Digital Startup ตอบโจทย์ปัญหา</li> <li>7. โครงการพัฒนาอุปกรณ์เครือข่ายสนับสนุนการพัฒนา Smart City</li> <li>8. โครงการเชื่อมผลงานวิจัยของ NECTEC แบบมุ่งเป้าหมายไปสู่เชิงพาณิชย์</li> </ol>
		พัฒนาระบบนิเวศน์ (Eco system) สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล Platform กลาง สนับสนุนการพัฒนา	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. โครงการใช้ศูนย์ข้อมูล (Data Center) สำหรับข้อมูลภาครัฐ</li> <li>10. โครงการ Uplift Working Space ของ Digital Startup</li> <li>11. โครงการพัฒนา IoT Platform สำหรับการเชื่อมโยง</li> </ol>
		ขยายความต้องการของอุปกรณ์ (Digital Equipment & IoT Software)	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. มาตรการสนับสนุนการลงทุนสร้างพัฒนาต้นแบบในส่วนที่เป็น shared Platform สำหรับประโยชน์ส่วนรวมโครงการเมืองอัจฉริยะ Smart City โดยเงินนำลงทุนเอกชน</li> <li>13. โครงการ Smart Command center : 1 province โดยเชื่อมโยงระบบ Safety และ Early Warning ของแต่ละเทศบาล อบต. และจังหวัดเข้าด้วยกัน เช่น วงจรปิดใน Province wide surveillance ในแต่ละพื้นที่</li> <li>14. โครงการประเมิน Smart City Index</li> </ol>

**กลุ่มที่ 5 สร้างสรรค์และวัฒนธรรม ใช้ความรู้ด้านการบริการเพิ่มมูลค่า (Creative & Culture - High Value Services)**

การสร้างมูลค่าในระยะเวลา 20 ปี

ปี	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
มูลค่าตลาด (ล้านบาท)				

อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
<p>1. บริการด้านสุขภาพและการแพทย์ (Wellness &amp; Medical)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• - เป็น 1 ใน 3 ของประเทศที่มีบริการด้านสุขภาพและการแพทย์ที่ดีที่สุดในเอเชีย</li> <li>• - เป็นศูนย์กลางธุรกิจ</li> <li>• - มีต่างชาติเดินทางมาใช้บริการในประเทศเพิ่มขึ้นปีละกว่าร้อยละ 1๐</li> <li>• ต่อเนื่อง (Consumption Abroad)</li> <li>• - สามารถขยายกิจการไปในต่างประเทศไม่น้อยกว่า 2๐ แห่ง/ปีทั่วโลก (Commercial Presence)</li> <li>• -ตลาดเป้าหมาย ได้แก่ อาเซียน ตะวันออกกลาง จีน ญี่ปุ่น อินเดีย ออสเตรเลีย อเมริกา ยุโรป</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มุ่งเน้นความเชี่ยวชาญในสาขาแพทย์เฉพาะทางที่มีความต้องการสูงในอนาคต เช่น จักษุแพทย์ แผลงเพศ ศัลยกรรมความงาม เวชศาสตร์ชะลอวัย ทันตกรรม (Product/Service Innovation)</li> <li>2. ยกระดับการให้บริการสปา และนวดไทยแบบดั้งเดิมเป็น การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม Holistic Health/Total Wellness Center โดยใช้ภูมิปัญญาแพทย์แผนไทย สมุนไพรไทย ผสานกับศิลปะป้องกันตัว มวยไทย มารังสรรค์ให้เข้ากับวิถีชีวิตสมัยใหม่ในการดูแลสุขภาพ (Business Innovation)</li> <li>3. ผลักดันการสร้างธุรกิจนำร่องร่วมกับภาคเอกชนเพื่อเป็นต้นแบบการสร้างธุรกิจบริการที่มีมูลค่าสูงด้านสุขภาพและการแพทย์ เช่น โรงพยาบาลอภีร์ ภูเบศร์ (Process Innovation )</li> <li>4. ๔. บูรณาการกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในการสร้างกลุ่ม startup และบ่มเพาะจนสามารถเป็นผู้ประกอบการที่มีศักยภาพ</li> <li>๕. สร้างความเชื่อมั่นและแสดงศักยภาพของบริการไทยให้เป็นที่รู้จักทั้งในและต่างประเทศ</li> <li>๖. บูรณาการหน่วยงานภาครัฐเพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรคอำนวยความสะดวกการประกอบธุรกิจ (Ease of Doing Business) เช่น การขอใบอนุญาต ใบรับรองต่างๆ รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากการเจรจาเชิงรุกในระดับทวิภาคีและพหุภาคี ในประเด็น Medical Hub, Medical Tourism</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการเตรียมความพร้อมในการผลิต/จัดหาบุคลากรวิชาชีพที่เชี่ยวชาญในสาขาเป้าหมาย</li> <li>2. โครงการส่งเสริมองค์ความรู้ทั้งในระดับพื้นฐานและระดับสูง ในด้านความก้าวหน้าวิชาชีพเฉพาะ ด้านการตลาด (Market, Network, Entrepreneurial Knowledge) เทคโนโลยี นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ และภาษาต่างประเทศ</li> <li>3. โครงการบ่มเพาะธุรกิจสุขภาพและการแพทย์ครบวงจรเพื่อสร้างธุรกิจต้นแบบ และ Startup</li> <li>4. โครงการส่งเสริมการสร้างมาตรฐานการให้บริการให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล</li> <li>5. โครงการส่งเสริมการสร้างแบรนด์ไทยให้ติดตลาดโลกและใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>6. โครงการสร้างภาพลักษณ์ผ่านกิจกรรมทั้งในและต่างประเทศ เช่น การนำเสนอผลงาน/ประกวดในเวทีโลก การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การร่วมงานแสดงสินค้าระดับโลก</li> <li>7. โครงการจัดกิจกรรมระดับนานาชาติ (Big Event) ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างการยอมรับจากต่างประเทศ เช่น การประชุมเชิงวิชาการระดับโลก Conference, Symposium, การจัดงานแสดงสินค้าที่เกี่ยวข้องระดับโลกมาร่วมกันจัดในไทย (World Class International Fair)</li> <li>8. โครงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและนอกคลัสเตอร์เพื่อส่งเสริมการเข้ามาใช้บริการในประเทศรวมทั้งขยายธุรกิจไปต่างประเทศ (Inward &amp; Outward Service)</li> </ol>
<p>2. บริการด้านดิจิทัลคอนเทนต์ (ภาพยนตร์ โฆษณา แอนิเมชัน)</p>	<p>-ศูนย์กลางการค้าดิจิทัลคอนเทนต์ และแหล่งผลิตดิจิทัลคอนเทนต์และ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการสร้างคอนเทนต์ที่เป็นของตนเอง(IP) ให้มากขึ้นแทนการรับจ้างผลิต</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการผลิตและสร้างบุคลากรให้ตรงตามความต้องการของตลาดและความก้าวหน้าเทคโนโลยี (เทคนิค ความคิดสร้างสรรค์ การตลาด ภาษา)</li> <li>2. โครงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีร่วมกัน</li> </ol>

อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
เกม )	<p>อันดับ 1 ในอาเซียน</p> <p>-Top 3 ผู้นำด้านอุตสาหกรรมบันเทิงของเอเชีย</p> <p>- ธุรกิจเป้าหมาย</p> <p>-ธุรกิจสร้างผลงานที่มีลิขสิทธิ์ (Content)</p> <p>-ธุรกิจบริการ</p> <p>สนับสนุน (Pre/Post Production &amp; Supporting Related, Location)</p> <p>-ธุรกิจบริการวิชาชีพเฉพาะ (Talent) เช่น ผู้กำกับ/ผู้สร้าง/นักแสดง/นักเขียนบท/นักออกแบบผู้พัฒนาโปรแกรม</p> <p>ตลาดเป้าหมาย: ในและต่างประเทศ (Local &amp; Global)</p>	<p>(Outsource) โดยเน้นการใช้แนวคิด “๕F” (Fighting, Food, Fashion, Film, Festival) ซึ่งเป็น DNA ของไทย ในการนำเสนอ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความคิดสร้างสรรค์ เท่าทันกับเทคโนโลยีเพื่อสร้างนวัตกรรมผลงานใหม่ๆ ที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ</li> <li>สนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลที่ก้าวหน้าในต่างประเทศมาใช้ในการเรียนการสอน การวิจัย/พัฒนาของสถาบันการศึกษา</li> <li>ยกระดับการให้บริการอย่างครบวงจร ด้วยคุณภาพระดับสากล และมีสิ่งจูงใจที่ไม่แพ้ประเทศคู่แข่ง</li> <li>ส่งเสริมการบริโภคและใช้ประโยชน์ต่อยอดจากธุรกิจนี้ทั้งในและต่างประเทศ</li> <li>ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ประกอบการในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่นสัญญาการร่วมทุน/ร่วมผลิต ลิขสิทธิ์ เพื่อไม่ให้เสียเปรียบในการดำเนินธุรกิจกับคู่ค้าต่างประเทศ</li> <li>ผลักดันความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับเอกชนผลิตผลงานที่มีคอนเทนต์ของตนเอง นำความเป็นไทยร่วมสมัยของสินค้าและบริการไทย ผ่านธุรกิจภาพยนตร์ เกมส์ โฆษณา แอนิเมชัน ทุกปีต่อเนื่อง</li> <li>บูรณาการหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน สร้างกลุ่ม Creative Startup และบ่มเพาะจนสามารถเป็น</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการมาตรการจูงใจทั้งบริษัทต่างชาติให้มาใช้บริการในไทย เช่น ภาษี Cash Rebate และบริษัทไทยให้ลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานเช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ โรงถ่าย</li> <li>โครงการส่งเสริมการเผยแพร่ดิจิทัลคอนเทนต์ไทยผ่านเครือข่ายออนไลน์และออฟไลน์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ</li> <li>โครงการสร้างการตระหนักรู้ถึงความสำคัญของทรัพย์สินทางปัญญาและกฎหมายระหว่างประเทศ</li> <li>โครงการร่วมทุนสร้างดิจิทัลคอนเทนต์ไทยสู่สากลระหว่างภาครัฐกับผู้ประกอบการไทย ภายใต้แนวคิด Creative Thailand</li> <li>๗. โครงการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐไทยกับต่างประเทศในการสร้างดิจิทัลคอนเทนต์</li> <li>(Co-Production)</li> <li>๘. โครงการบ่มเพาะ Thai Talent สู่อุตสาหกรรมผ่านกิจกรรมบูรณาการของหน่วยงานต่างๆ</li> <li>๙.โครงการสร้างภาพลักษณ์ผ่านกิจกรรมทั้งในและต่างประเทศ เช่น การนำเสนอผลงาน (Pitching) /ประกวดในเวทีโลก การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การร่วมงานแสดงสินค้าระดับโลก งานแสดง Film Festival</li> <li>1๐. โครงการจัดกิจกรรมระดับนานาชาติ (Big Event) ในประเทศไทย เช่น การประชุมเชิงวิชาการระดับโลก Conference, Symposium, การประกวดแข่งขัน การจัดเทศกาลระดับนานาชาติ หรือการนำงานแสดงสินค้าระดับโลกมาจัดในไทย (World Class International Fair)</li> <li>11. โครงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและนอกคลัสเตอร์เพื่อส่งเสริมการเข้ามาใช้บริการในประเทศรวมทั้งขยายธุรกิจไปต่างประเทศ (Inward &amp; Outward Service)</li> <li>12.โครงการ Creative Startup Proactive ที่ให้เงินทุนสำหรับ Talent พัฒนาผลงานสู่ตลาด หรือสนับสนุนการเข้าถึงแหล่งทุนใหม่ Venture Capital, Crowdfunding</li> </ol>

อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
		<p>ผู้ประกอบการที่มีศักยภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สร้างความเชื่อมั่นและแสดงศักยภาพของธุรกิจดิจิทัลคอนเทนต์ไทยให้เป็นที่รู้จักทั้งในและต่างประเทศ</li> <li>• บูรณาการหน่วยงานภาครัฐเพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรคอำนวยความสะดวกการประกอบธุรกิจ (Ease of Doing Business) เช่น การขอใบอนุญาต ใบบรรองต่างๆ รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากการเจรจาเชิงรุกในระดับทวิพาคีและพหุพาคี</li> </ul>	



อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
3. บริการด้านลอจิสติกส์การค้า (Trade Logistics)	1. ASEAN's Trade Logistics and Solution Hub 2. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและจำนวน LSP ที่ได้มาตรฐานสากล 3. ตลาดเป้าหมาย ASEAN+6	<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่งเสริม Best Practice และการยกระดับผู้ให้บริการด้านลอจิสติกส์ (LSP) ให้ได้มาตรฐานสากล</li> <li>พัฒนาผู้ให้บริการจากผู้ให้บริการเฉพาะด้าน(2PL) เป็นผู้ให้บริการครบวงจรมากขึ้น (3PL/4PL/JSC:Joint Service company)</li> <li>แสดงศักยภาพ/ความพร้อมของไทยในการเป็นศูนย์กลางลอจิสติกส์อาเซียน</li> <li>ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายทั้งในกลุ่มคลัสเตอร์เดียวกันข้ามคลัสเตอร์ทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะในประเทศกลุ่ม CLMV</li> <li>แก้ไขกฎระเบียบมาตรการต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคในการดำเนินการค้า และใช้ประโยชน์จากความได้เปรียบทางภูมิศาสตร์หลักดันไทยเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางบกและทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน</li> </ul>	1. โครงการลดต้นทุนเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านลอจิสติกส์ 2. โครงการประกวดบริษัทที่มีการบริหารจัดการด้านลอจิสติกส์ที่เป็นเลิศ (Excellence Logistics Management: ELMA) 3. โครงการจัดทำฐานข้อมูลผู้ให้บริการด้าน ลอจิสติกส์การค้าของประเทศ 4. โครงการส่งเสริมการใช้ LSP ไทยก่อน 5. โครงการจัดงานแสดงสินค้า TILOG & LOGITIX 6. โครงการจัด Conference, Symposium, ประชุมระดับนานาชาติ 7. โครงการ LSP's Meeting and Matching 8. โครงการ Logistics Consultant Center 9. โครงการ ASEAN +6 Networking 10.โครงการผลักดันการใช้ประโยชน์ Suvarnabhumi Airport Free Zone:SAFZ ให้เป็นเขตปลอดอากรอย่าแท้จริงเพื่อการเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศในอาเซียน
4. บริการด้านการต้อนรับ (Hospitality Service )	กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา		
5. บริการด้านการศึกษา (Education)	กระทรวงศึกษาธิการ		
6. วิชาชีพเฉพาะ (Professionals)	-สามารถสร้างรายได้ ในรูปเงินตราต่างประเทศ	1. เพิ่มจำนวนบุคลากรในสาขาวิชาชีพที่เป็นที่ต้องการทั้งในประเทศและต่างประเทศ	1.โครงการเตรียมความพร้อมในการผลิต/จัดหาบุคลากรวิชาชีพที่เชี่ยวชาญในสาขาเป้าหมาย

อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
6.1 อาತಿ วิศวกร แพทย์ พยาบาล สถาปนิก 6.2 นักออกแบบ นัก ออกแบบ/ตกแต่ง ภายใน ช่าง อิเล็กทรอนิกส์ 6.3 ช่างซ่อมรถ ช่างซ่อม เรือ 6.4 นักวิเคราะห์ระบบไอ ที โปรแกรมเมอร์ นักคณิตศาสตร์ ประกันภัย เป็นต้น	เข้าสู่ประเทศเพิ่มขึ้น (หรือคิดเป็นร้อยละ 10-20 ของ GDP)	2. พัฒนาศักยภาพของบุคลากรวิชาชีพให้มีความ เชี่ยวชาญในสาขาเฉพาะเพิ่มเติม รวมทั้งทักษะทางด้าน ภาษาต่างๆ 3. มีหน่วยงานรองรับในการดูแลบุคลากรวิชาชีพเฉพาะที่ เดินทางไปทำงานในต่างประเทศ และบุคลากรที่รับจ้าง งานจากต่างประเทศ (ไม่ได้เดินทางออกไปต่างประเทศ แต่สามารถทำงาน/ให้บริการได้จากประเทศไทย)	2. โครงการส่งเสริมองค์ความรู้ ทั้งในระดับพื้นฐานและระดับสูง ในด้าน ความก้าวหน้าวิชาชีพเฉพาะ และภาษาต่างประเทศ 3.โครงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการ ส่งบุคลากรวิชาชีพไปทำงานในต่างประเทศ และการเข้ามาใช้บริการจาก บุคลากรวิชาชีพในประเทศไทย
7. อุตสาหกรรมไมซ์ (MICE Industry)	เพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยว ไมซ์ (นักท่องเที่ยวที่มี มูลค่าสูง)	ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทยผ่านกลไกของอุตสาหกรรม ไมซ์  สร้างขีดความสามารถการแข่งขันในระดับพื้นที่ในภูมิภาค	1. โครงการจัดไมซ์ คลัสเตอร์ สนับสนุนนโยบายประเทศ 4.0 (MICE Model for Thailand) 2. โครงการดึงดูดงานและกลุ่มนักท่องเที่ยวไมซ์ในด้านการจัดประชุมและการ เดินทางเพื่อเป็นรางวัล โดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในแต่ละ เป้าหมายต้นทาง 3. โครงการขยายและอัพเกรดงานแสดงสินค้าในอุตสาหกรรมเป้าหมาย 4. โครงการพัฒนางานใหม่ผ่านการยกระดับงานในระดับประเทศ การจัด niche shows/ sub-shows และการดึงดูดผู้จัดงานแสดงสินค้าต่างชาติใน อุตสาหกรรมที่มุ่งเน้น 5. โครงการสร้างและดึงดูดงานอีเว้นท์ และงานเทศกาลในคลัสเตอร์ที่มุ่งเน้น 6. โครงการส่งเสริมยุทธศาสตร์ประเทศไทยด้วยการจัดประชุมนานาชาติ  7. โครงการไมซ์ซิตี้ (MICE City) เพื่อกระจายการจัดประชุมนิทรรศการไปยัง พื้นที่ต่างจังหวัด เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและธุรกิจในแต่ละจังหวัด 8. โครงการสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อเพิ่มจำนวนงาน

อุตสาหกรรม	เป้าหมาย	แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรม	โครงการ
			<p>ประชุมและงานแสดงสินค้าภายในประเทศในเขตเศรษฐกิจพิเศษ</p> <p>9. โครงการพัฒนา Regional และ City CVB เพื่อพัฒนาโมซีในระดับพื้นที่</p>
		พัฒนาตลาด โมซีในระดับประเทศและนานาชาติ	<p>10. โครงการจัดตั้งสมาพันธ์ สมาคมเพื่อเป็นศูนย์กลางการเชื่อมโยงและผลักดันการพัฒนาอุตสาหกรรมเศรษฐกิจของประเทศ</p> <p>11. โครงการส่งเสริมลักษณะอุตสาหกรรมการจัดงานประชุมและการแสดงสินค้าไทยผ่านกิจกรรมทางการตลาดและการร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนทั้งในและต่างประเทศ</p> <p>12. โครงการบูรณาการการวางแผนเชิงกลยุทธ์และความคิดริเริ่มในการทำตลาดร่วมกับพันธมิตรหลักเพื่อขยายตลาดและเพิ่มความต้องการการจัดงาน</p>
		ยกระดับมาตรฐานผู้ให้บริการโครงสร้างสนับสนุนโมซี	<p>13. โครงการพัฒนาหลักสูตรโมซีให้กับมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษา</p> <p>14. โครงการพัฒนาศักยภาพของผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมโมซี</p> <p>15. โครงการเสริมสร้างการวิจัยและพัฒนา และเผยแพร่องค์ความรู้จากการวิจัยโมซีแก่ภาคอุตสาหกรรม</p> <p>16. โครงการจัดทำ International Certification Program ภายใต้โปรแกรมการยกระดับศักยภาพและความแข็งแกร่งด้านการแข่งขันของบุคลากรและองค์กรโมซี</p>

### วาระที่ 3 : เกษตรกร 4.0 (Farmer 4.0)

เป้าหมายของเกษตรกร 4.0 (Farmer 4.0) เพื่อพัฒนาเกษตรกรที่ทันสมัย (Smart Farmers) เพื่อยกระดับภาคการเกษตรไทยเพื่อเข้าสู่ Thailand 4.0 โดยต้องอาศัยการขับเคลื่อนโดยเกษตรกรที่ทันสมัยในแต่ละกลุ่ม โดยมีคุณลักษณะคือเกษตรกรที่ใช้การตลาด การค้า นำการผลิต รู้จักใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยทั้งในการผลิตและการค้า มีความเป็นผู้นำ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกและให้ความสำคัญกับความยั่งยืน (Sustainability)

#### เป้าหมาย

ระยะเวลา	5 ปี	10 ปี	15 ปี	20 ปี
จำนวน Smart Farmers	400 คน	1,500 คน	3,000 คน	7,000 คน

#### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย	คุณลักษณะเป้าหมาย	แนวทาง
1. กลุ่มรับจ้างการผลิตวัตถุดิบการเกษตร (Contract Farming)	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีความสามารถในการเรียนรู้กระบวนการผลิตใหม่ๆ ของบริษัทผู้ว่าจ้าง (Technology Adoption)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนากระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร เพื่อให้สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับการผลิต</li> </ul>
2. กลุ่มเกษตรกรมีพื้นที่การผลิตเป็นของตนเอง (Owner of farming business/ Agribusiness)	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถเปลี่ยนแปลงการไปสู่การเกษตรแบบทันสมัย โดยสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิต (Technology Appropriation)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนากระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร เพื่อให้สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับการผลิต</li> <li>ถ่ายทอดความรู้ในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตโดยใช้ให้เกษตรแม่นยำ (Precision Farming) และการใช้เทคโนโลยีสำหรับ Sustainable Agriculture เพื่อเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนและทำให้เกิดความยั่งยืน</li> <li>พัฒนาต่อยอดในการแปรรูปสินค้าการเกษตรเพิ่มมูลค่าในรูปแบบของผลิตภัณฑ์วิสาหกิจ การเกษตร</li> </ul>
3. กลุ่มแรงงานรับจ้างผลิต (Labor Worker)	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีทักษะและความรู้เฉพาะในแต่ละด้าน และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับกับแต่ละงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนากระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร เพื่อให้สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับการผลิตสำหรับแต่ละฟงชั้นของงานและ/หรือเทคนิคของการปลูกพืชแต่ละชนิด</li> </ul>
4. กลุ่มเกษตรกรหน้าใหม่ (New Breeds/Young Farmers)	<ul style="list-style-type: none"> <li>เป็นคนรุ่นใหม่จากต่างสาขาอาชีพที่ต้องการทำธุรกิจเกษตร มีความรู้ด้านการบริหารจัดการเกษตรแบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างโอกาสในการทำงานร่วมกับเกษตรกรเดิมที่มีประสบการณ์เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้กับประสบการณ์ในการทำธุรกิจเกษตรและดำเนินธุรกิจเกษตร</li> </ul>

กลุ่มเป้าหมาย	คุณลักษณะเป้าหมาย	แนวทาง
	<p>Farm ขนาดใหญ่รวมถึงการตลาดสินค้าเกษตร</p> <p>กระบวนการเพาะปลูกที่มีประสิทธิภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถใช้เลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพืชแต่ละชนิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเพื่อการบริหารจัดการ Farm เกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และทำให้เกิดความยั่งยืน</li> </ul>

เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนา	โครงการ
<ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มจำนวนเกษตรกร 4.0 Smart Farmer 4.0</li> <li>เพิ่มการใช้เทคโนโลยีการปลูกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนากระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร เพื่อให้สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับการผลิต (Technology Appropriation)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการคัดเลือก Young farmers ในพื้นที่นำร่องโดยให้สถาบันการศึกษาที่มีความพร้อมเป็นผู้พัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับสินค้าในแต่ละพื้นที่</li> <li>โครงการ ‘Train the Trainer’ ให้มีความรอบรู้ในเรื่อง Agribusiness &amp; Agri-Tech ให้กับบุคลากรที่มีความพร้อมในสถาบันการศึกษาในจังหวัดนำร่อง</li> <li>โครงการสร้างองค์ความรู้เฉพาะสินค้าเกษตรในแต่ละพื้นที่ เช่น Biocontrol สำหรับเกษตรกรอินทรีย์</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตจาก ความรู้ ไปสู่ Farm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตไปใช้ให้เกษตรกรแม่นยำ (Precision Farming) เพื่อเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนและทำให้เกิดความยั่งยืน</li> <li>โครงการขยายผลการพัฒนาและดัดแปลงเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับเกษตรกรรายย่อย</li> <li>โครงการเทคโนโลยีสำหรับ Sustainable Agriculture /Food Processing Technology/Feed Technology/Community Sensory Evaluation Laboratory/Zero-waste Technology</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>วางโครงสร้างสนับสนุนเพื่อการสนับสนุนไปเปลี่ยนผ่าน เกษตรกรดั้งเดิม สู่ เกษตรกร 4.0 รวมถึง Platform and Collaboration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการกองทุนกัญฉิมเพื่อสมาร์ทฟาร์มเมอร์ (ก.ย.ส.) สำหรับผู้ที่อยู่ระหว่างกำลังศึกษา</li> <li>โครงการศูนย์ข้อมูลด้านความเหมาะสมของพื้นที่ผลิต /ผลผลิตสินค้าเกษตร/ ข้อมูลสภาพการตลาดและการค้า/ข้อมูลบัญชีรายชื่อ Smart Farmers และผู้ประกอบการด้านต่าง ๆ/ ข้อมูลบัญชีรายชื่อหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่ให้บริการสนับสนุนข้อมูลขั้นตอนด้านต่าง ๆ ตลอดห่วงโซ่</li> <li>โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความรู้ด้านการเกษตร (Knowledge Management System)</li> <li>โครงการสนับสนุน Smart Farmers ที่สร้างขึ้นหรือบุคลากรที่มีความสามารถและมีศักยภาพให้เป็นผู้บริหารสหกรณ์</li> <li>โครงการพัฒนาระบบการเงินและบัญชี</li> </ul>

เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนา	โครงการ
		<ul style="list-style-type: none"><li>• โครงการพัฒนากลไกโครงสร้างแบบ JA (Japan Agricultural Cooperatives) Group</li></ul>

**วาระที่ 4 : วิสาหกิจ 4.0 (SMEs 4.0 & Smart SMEs) บ่มเพาะผู้ประกอบการและพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม**

กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย	แนวทางการพัฒนา	โครงการ
1. กลุ่ม SME & Start-Up น้อยกว่า <2 ปี	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพิ่มอัตราการรอดของกลุ่ม SMEs &amp; Startup</li> <li>2. เพิ่มคุณภาพของกลุ่มที่จะเป็นผู้ประกอบการธุรกิจใหม่ (Startup)</li> <li>3. เพิ่มจำนวนของกลุ่มที่จะเป็นผู้ประกอบการธุรกิจใหม่ (Startup) ในแต่ละสาขา เช่น Food Tech Agri Tech ฯลฯ ให้เหมาะสมกับตลาด</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สร้างช่องทางให้กลุ่ม SME &amp; Start-Up เข้าถึง eco-system ในการสนับสนุนการพัฒนาและการตลาด Start-up เช่น การเข้าถึงสถาบันการทดสอบผลิตภัณฑ์ มีช่องทางการผลิตสินค้า มีช่องทางในการทดสอบตลาด</li> <li>• สนับสนุนเงินกองทุนของรัฐเพื่อสร้าง SME &amp; Start-Up</li> <li>• มาตรการลดหย่อนทางภาษีสำหรับกลุ่ม Start-up</li> <li>• วางโครงสร้างสถาบันการศึกษาสนับสนุนกลุ่ม Start-up</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการ Start-up Survival program</li> <li>2. โครงการ Start-up Seed Fund โดยกลุ่มคณะกรรมการประเมินที่มีศักยภาพ</li> <li>3. โครงการสนับสนุนให้องค์กรขนาดใหญ่สนับสนุน Start-up ที่เกี่ยวข้องเช่น CP- AgroTec startup CPN- Retail tech</li> <li>4. โครงการสร้างทักษะการบริหารจัดการของ Startup</li> <li>5. โครงการหา Partnership สำหรับกลุ่ม Startup</li> <li>6. โครงการ Referee panel สำหรับธุรกิจ Start-up e.g., งาน Techsauce หรือ SMEs ตีแตก</li> </ol>
2. กลุ่ม Survived SME ที่อยู่รอดมาได้เกิน>3 ปี	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพิ่มโอกาสด้านการตลาดให้กลุ่ม SME เพื่อให้ดำเนินการธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สนับสนุนการนำระบบดิจิทัล (Digital) มาใช้ในการ Uplift SMEs และเพิ่มประสิทธิภาพดำเนินธุรกิจ</li> <li>• สนับสนุนในการ Scale up Business และการทำการตลาดของกลุ่ม SMEs</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการ SMEs Survival program เพื่อแก้ไขปัญหาStartup กลุ่มเป้าหมาย</li> <li>2. โครงการสนับสนุนการใช้ ICT สำหรับกลุ่ม Survived SMEsในการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน</li> </ol>

กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย	แนวทางการพัฒนา	โครงการ
3. กลุ่ม Traditional SME ที่ทำธุรกิจการผลิต	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพิ่มนวัตกรรมในสินค้าผลิตภัณฑ์ 1 ผู้ประกอบ 1 สินค้านวัตกรรมใหม่</li> <li>2. เปลี่ยน SME เดิมไปสู่การเป็น High Value SMEs business โดยใช้ technology innovation ในธุรกิจ</li> <li>3. วิสาหกิจ 2.0 ไปสู่วิสาหกิจ 3.0 และวิสาหกิจ 4.0</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สนับสนุนการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการบริการของกลุ่ม SMEs</li> <li>• สนับสนุนการวิจัยมุ่งเป้าในการสร้าง Shared Platform ในกลุ่มสินค้าเป้าหมาย</li> <li>• ส่งเสริมให้นำระบบดิจิทัล (Digital) มาใช้ในการลดต้นทุนกับกลุ่ม Traditional SMEs ในด้านบริการจัดการการผลิต</li> <li>• ส่งเสริมการ Scale up Business และการตลาด Market ไปสู่ตลาด CLMV</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการสนับสนุนการใช้ Industrial Automation ในกระบวนการหลักของกลุ่ม SMEs ด้านการผลิต เพื่อปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีและใช้ระบบอัตโนมัติเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพ</li> <li>2. โครงการจัดทำ Shared Platform จากการเลือกซื้อ IP เพื่อการพัฒนาและผลิตสินค้าเป้าหมาย</li> <li>3. โครงการสนับสนุนการ Digital Transformation ของ SMEs ไทย</li> <li>4. โครงการสร้างกำลังซื้อในประเทศโดยใช้กำลังซื้อจากภาครัฐกับกลุ่ม SMEs</li> <li>5. โครงการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ</li> <li>6. บริหารจัดการการตลาดของ SMEs (Website Social Media Marketing)</li> <li>7. โครงการสร้าง 1 SMEs : 1 Innovation Champion</li> </ol>
4. กลุ่ม Traditional SME ที่ทำการเกษตร	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เปลี่ยน SME เดิมไปสู่การเป็น High Value Agro-SMEs business โดยใช้ technology innovation ในธุรกิจ จากวิสาหกิจ 2.0 ไปสู่วิสาหกิจ 3.0 และวิสาหกิจ 4.0</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สนับสนุนการวิจัยมุ่งเป้าในการสร้าง Shared Platform ในกลุ่มสินค้าเกษตร</li> <li>• ส่งเสริมการนำระบบดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการเกษตร</li> <li>• พัฒนา Technology สำหรับการสนับสนุนการลดแรงงานคน</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการสนับสนุนการผลิต Agro-Machinery สำหรับความต้องการกลุ่มผู้ผลิตพืช หรือเกษตร</li> <li>2. โครงการพัฒนาวิสาหกิจกลุ่มผู้ประกอบการผลิตสินค้าเกษตรแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ เป็นเครือข่ายการผลิต เช่น ข้าวพันธุ์เมืองข้าวเฉพาะด้านเช่นไรเบอร์รี่</li> <li>3. โครงการ Digital Solution สำหรับ Smart Farming</li> <li>4. โครงการบริหารจัดการแบบ Precision Farming</li> </ol>
5. กลุ่ม Traditional SME ที่ทำธุรกิจการบริการแบบเดิม	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. เปลี่ยน SME เดิมไปสู่การเป็นกลุ่ม High Value services SMEs business โดยใช้ technology innovation ในธุรกิจ จากวิสาหกิจ 2.0 ไปสู่วิสาหกิจ 3.0 และ</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สนับสนุนการวิจัยมุ่งเป้าในการสร้าง Shared Platform ในกลุ่มบริการและการบริหารร้านค้า การบัญชี ข้อมูล</li> <li>• ส่งเสริมให้นำระบบดิจิทัล (Digital) มาใช้ในการลดต้นทุนกับกลุ่ม Traditional SMEs ในด้านบริการ</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการพัฒนา 1 การบริการ : 1 Services Application Platform สนับสนุนธุรกิจในการใช้เทคโนโลยีในการให้บริการ เช่น Spa application Shared Travel agent MICE Registration Application</li> <li>2. โครงการ Digital Solution สำหรับ Smart Service SMEs business</li> </ol>



กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย	แนวทางการพัฒนา	โครงการ
	วิสาหกิจ 4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scale up Business และการตลาด Market ไปสู่ตลาด CLMV</li> </ul>	3. บริหารจัดการการตลาดของ SMEs (Website Social Media Marketing)

เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนา	โครงการ
ปรับเปลี่ยน SME เดิม ไปสู่การเป็นกลุ่ม High Value services SMEs business โดยใช้ technology innovation ในธุรกิจ จากวิสาหกิจ 2.0 ไปสู่ วิสาหกิจ 3.0 และ วิสาหกิจ 4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างช่องทางให้กลุ่ม SME &amp; Start-Up เข้าถึง eco-system ในการสนับสนุนการพัฒนาและการตลาด Start-up เช่น การเข้าถึงสถาบันการทดสอบผลิตภัณฑ์ มีช่องทางการผลิตสินค้า มีช่องทางในการทดสอบตลาด</li> <li>สนับสนุนเงินกองทุนของรัฐเพื่อสร้าง SME &amp; Start-Up</li> <li>มาตรการลดหย่อนทางภาษีสำหรับกลุ่ม Start-up</li> <li>วางโครงสร้างสถาบันการศึกษาสนับสนุนกลุ่ม Start-up</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการ Start-up Survival program</li> <li>โครงการ Start-up Seed Fund โดยกลุ่มคณะกรรมการประเมินที่มีศักยภาพ</li> <li>โครงการสนับสนุนให้องค์กรขนาดใหญ่สนับสนุน Start-up ที่เกี่ยวข้องเช่น CP- Agro Tech startup CPN- Retail tech</li> <li>โครงการสร้างทักษะการบริหารจัดการของ Startup</li> <li>โครงการหา Partnership สำหรับกลุ่ม Startup</li> <li>โครงการ Referee panel สำหรับธุรกิจ Start-up e.g., งาน Tech sauce หรือ SMEs ตีแตก</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>สนับสนุนการนำระบบดิจิทัล (Digital) มาใช้ในการ Uplift SMEs และเพิ่มประสิทธิภาพดำเนินธุรกิจ</li> <li>สนับสนุนในการ Scale up Business และการทำการตลาดของกลุ่ม SMEs</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการ SMEs Survival program เพื่อแก้ไขปัญหา Startup กลุ่มเป้าหมาย</li> <li>โครงการสนับสนุนการใช้ ICT สำหรับกลุ่ม Survived SMEs ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>สนับสนุนการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการบริการของกลุ่ม SMEs</li> <li>สนับสนุนการวิจัยมุ่งเป้าในการสร้าง Shared Platform ในกลุ่มสินค้าเป้าหมาย</li> <li>ส่งเสริมให้นำระบบดิจิทัล (Digital) มาใช้ในการลดต้นทุนกับกลุ่ม Traditional SMEs ในด้านบริการจัดการการผลิต</li> <li>ส่งเสริมการ Scale up Business และการตลาด Market ไปสู่ตลาด CLMV</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการสนับสนุนการใช้ Industrial Automation ในกระบวนการหลักของกลุ่ม SMEs ด้านการผลิต เพื่อปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีและใช้ระบบอัตโนมัติเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพ</li> <li>โครงการจัดทำ Shared Platform จากการเลือกซื้อ IP เพื่อการพัฒนาและผลิตสินค้าเป้าหมาย</li> <li>โครงการสนับสนุนการ Digital Transformation ของ SMEs ไทย</li> <li>โครงการสร้างกำลังซื้อในประเทศโดยใช้กำลังซื้อจากภาครัฐกับกลุ่ม SMEs</li> <li>โครงการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ</li> <li>บริหารจัดการการตลาดของ SMEs (Website Social Media Marketing)</li> <li>โครงการสร้าง 1 SMEs : 1 Innovation Champion</li> </ol>

เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนา	โครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สนับสนุนการวิจัยมุ่งเป้าในการสร้าง Shared Platform ในกลุ่มสินค้าเกษตร</li> <li>• ส่งเสริมการนำระบบดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการเกษตร</li> <li>• พัฒนา Technology สำหรับการสนับสนุนการลดแรงงานคน</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการสนับสนุนการผลิต Agro-Machinery สำหรับความต้องการกลุ่มผู้ผลิตพืช หรือเกษตรกร</li> <li>2. โครงการพัฒนาวิสาหกิจกลุ่มผู้ประกอบการผลิตสินค้าเกษตรแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ เป็นเครือข่ายการผลิต เช่น ข้าวพื้นพันธุ์เมือง ข้าวเฉพาะด้านเช่นไรเบอร์รี่</li> <li>3. โครงการ Digital Solution สำหรับ Smart Farming</li> <li>4. โครงการบริหารจัดการแบบ Precision Farming</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สนับสนุนการวิจัยมุ่งเป้าในการสร้าง Shared Platform ในกลุ่มบริการและการบริหารร้านค้า การบัญชี ข้อมูล</li> <li>• ส่งเสริมให้นำระบบดิจิทัล (Digital) มาใช้ในการลดต้นทุนกับกลุ่ม Traditional SMEs ในด้านบริการ</li> <li>• Scale up Business และการตลาด Market ไปสู่ตลาด CLMV</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการพัฒนา 1 การบริการ : 1 Services Application Platform สนับสนุนธุรกิจในการใช้เทคโนโลยีในการให้บริการ เช่น Spa application Shared Travel agent MICE Registration Application</li> <li>2. โครงการ Digital Solution สำหรับ Smart Service SMEs business</li> <li>3. บริหารจัดการการตลาดของ SMEs (Website Social Media Marketing)</li> </ol>

**วาระที่ 5 : จังหวัด/กลุ่มจังหวัด 4.0 เสริมความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายในประเทศผ่านกลไกของ 18 คลัสเตอร์กลุ่มจังหวัดและจังหวัด**  
**กลุ่มจังหวัด 4.0 (Provincial Cluster 4.0)**

ด้าน	เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนา	โครงการ
1. ด้านเศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>กระจายทรัพยากร ความเจริญ ความมั่งคั่ง</li> <li>เพิ่มโอกาสลงไปสู่ระดับพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดและพัฒนา S-Curve อุตสาหกรรมเดิม โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</li> <li>พัฒนา Strategy Cluster ในกลุ่มจังหวัด เชื่อมโยงการพัฒนาระหว่าง 18 Regional States ที่สามารถเชื่อมโยงกับภูมิภาคอื่นๆ ของโลก</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการวางยุทธศาสตร์ 4.0 ระดับกลุ่มจังหวัด</li> <li>โครงการพัฒนาสินค้าเกษตรอุตสาหกรรม การบริการระดับกลุ่ม ที่ใช้ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของตั้งแต่ 2 จังหวัด 2 จังหวัด โดยการเลือก New S-Curve Industry ของอุตสาหกรรมในจังหวัดและ/หรือ First S-curve Industry ของจังหวัด เช่น Palm City Rubber City เป็นต้น</li> <li>โครงการเชื่อมโยงห่วงโซ่การผลิตระหว่างจังหวัด</li> </ol>
2. ด้านสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ยกระดับคุณภาพชีวิตโดยการสร้างรายได้ที่มีความมั่นคงในพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาอาชีพในพื้นที่กลุ่มจังหวัดทำให้คนในพื้นที่กลุ่มจังหวัด โดยการสร้างงานทำให้คนในพื้นที่อยู่ในพื้นที่ของกลุ่มจังหวัดที่ไม่ย้ายถิ่นฐานเข้าไปเมืองใหญ่</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการพัฒนาทักษะรองรับเกษตร อุตสาหกรรมเป้าหมายของกลุ่ม</li> </ol>
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาเศรษฐกิจ เช่นด้านมลภาวะจากการเกษตร หรืออุตสาหกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการวางระบบการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมโดยระบบ Early Warning Technology Sensor และสร้างระบบเตือนภัย Predictive Warning จากข้อมูล Sensor ระดับกลุ่ม เช่น ภัยจากน้ำท่วม แห้งแล้ง ฝนตกหนัก ดินถล่ม</li> </ol>

**จังหวัด 4.0 (Province 4.0) การสร้างกลไกขับเคลื่อนการเติบโตในระดับจังหวัด**

ด้าน	เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนา	โครงการ
1. ด้านเศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>กระจายทรัพยากร ความเจริญ ความมั่งคั่ง</li> <li>เพิ่มโอกาสลงไปสู่ระดับพื้นที่</li> <li>ตอบโจทย์ความต้องการของประชาชนในพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดและพัฒนา S-Curve อุตสาหกรรมเดิมโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</li> <li>พัฒนา Strategy Cluster ในกลุ่มจังหวัด เชื่อมโยงการพัฒนาระหว่าง 18 Regional States ที่สามารถเชื่อมโยงกับภูมิภาคอื่นๆ ของโลก</li> <li>พัฒนาสินค้าเกษตร อุตสาหกรรม การบริการที่ใช้ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเฉพาะ โดยการเลือก New S-Curve Industry ของอุตสาหกรรมในจังหวัดและ/หรือ First S-curve Industry ของจังหวัด เช่น Herbal City, Durian City, Tea City และ Medical services, Spa Product City Fruit City เลือกสินค้าเกษตร 1 อุตสาหกรรมเฉพาะ</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการพัฒนาสินค้าเกษตรอุตสาหกรรม การบริการระดับกลุ่ม ที่ใช้ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของตั้งแต่ 2 จังหวัด 2 จังหวัด โดยการเลือก New S-Curve Industry ของอุตสาหกรรมในจังหวัดและ/หรือ First S-curve Industry ของจังหวัด เช่น Palm City Rubber City เป็นต้น</li> <li>โครงการเชื่อมโยงห่วงโซ่การผลิตระหว่างจังหวัด</li> <li>โครงการวางยุทธศาสตร์ 4.0 ของจังหวัดเป็นสัญญาประชาคมของประชาชนในระดับพื้นที่ทั้งระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ที่เชื่อมโยงยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และโมเดล Thailand 4.0</li> <li>โครงการยกระดับเกษตรใหม่ อุตสาหกรรมใหม่ในจังหวัดทำให้รูปแบบของวิสาหกิจชุมชน หรือชมรม โดยมีกำหนดเครื่องข่ายสถาบันการศึกษาในการสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรม/ผลิตภัณฑ์เป้าหมายหรือมีความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่</li> <li>โครงการสร้างกลุ่มวิสาหกิจในการสนับสนุน supply chain 1 สินค้าเกษตร หรือ 1 อุตสาหกรรมเป้าหมาย</li> <li>โครงการสร้าง S-Curve สำหรับสินค้า OTOP เดิมในจังหวัด</li> <li>โครงการพัฒนา สินค้า GI ของจังหวัดโดยใช้วิทยาศาสตร์แบบพื้นที่เพาะปลูกไวน์ (Scientific based)</li> </ol>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่เฉพาะเรื่อง (Micro Problem Solving) ที่เกี่ยวข้องสำหรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เป้าหมาย</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการ Micro Problem Solving รวบรวมคัดเลือกปัญหาหลัก และแก้ไขปัญหาแบบเฉพาะพื้นที่ เฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องของอุตสาหกรรม/ผลิตภัณฑ์เป้าหมาย</li> </ol>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>บริหารจัดการควบคุมการผลิตและการตลาดของสินค้าเป้าหมาย</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงการพัฒนาตลาดให้ 1 สินค้าเกษตร หรือ 1 อุตสาหกรรมเป้าหมายที่จังหวัดกำหนด</li> <li>โครงการพัฒนาช่องทางทางการตลาดของสินค้าเป้าหมายที่กำหนด</li> <li>โครงการ e-Mall /e-commerce ในการสร้างร้านค้าของจังหวัดบนอินเทอร์เน็ต</li> </ol>

ด้าน	เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนา	โครงการ
2. ด้านสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ยกระดับคุณภาพชีวิตมีรายได้มั่นคงจากระดับความยากจน</li> <li>ลดการย้ายถิ่นฐานเข้าไปเมืองลดการแทรกแซงหรือดำเนินมาตรการประชานิยมที่มาจากนักการเมือง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างกลุ่ม และอาชีพให้คนอยู่ในพื้นที่ในรูปแบบของกลุ่มวิสาหกิจเศรษฐกิจเฉพาะเพื่อการพัฒนาสินค้า-อุตสาหกรรม เฉพาะของจังหวัด (Economic Based Community Group)</li> </ul>	1. โครงการจัดกลุ่มและเพิ่มจำนวนวิสาหกิจเศรษฐกิจเฉพาะในการเพิ่มอาชีพสำหรับคนในพื้นที่ เฉพาะสินค้าที่มีศักยภาพ e.g., GI product.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาทักษะอาชีพเฉพาะของคนในพื้นที่ในการสนับสนุนอุตสาหกรรมในจังหวัด</li> </ul>	2. โครงการพัฒนาความรู้ทักษะของอาชีพที่สนับสนุนกับการพัฒนา 1 สินค้าเกษตร หรือ 1 อุตสาหกรรม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างระบบภูมิคุ้มกันแทรกแซง หรือดำเนินมาตรการประชานิยม</li> </ul>	3. โครงการคนไทย 4.0 รุ่น ใหม่
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลดโอกาสการสูญเสียจากการใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ</li> <li>ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัด เช่น ด้านมลภาวะจากการเกษตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เฝ้าระวังและป้องกันสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	1. โครงการวางระบบการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมโดยระบบ Early Warning Technology Sensor และสร้างระบบเตือนภัย Predictive Warning จากข้อมูล Sensor ระดับกลุ่ม เช่น ภัยจากน้ำท่วม แห้งแล้ง ฝนตกหนัก ดินถล่ม
		<ul style="list-style-type: none"> <li>ปรับปรุงแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	2. โครงการศึกษาและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนา 1 สินค้าเกษตร หรือ 1 อุตสาหกรรมที่กำหนด
4. โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล (Digital Infrastructure)	<ul style="list-style-type: none"> <li>เป็นประเทศ Digital Economy ของจังหวัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาโครงสร้าง Digital connectivity ในระดับภูมิภาค</li> </ul>	1. โครงการพัฒนาเมืองไปสู่ Smart City & Digital Economy โครงการเชื่อมโยงเครือข่ายสารสนเทศในพื้นที่ CLMV
			2. โครงการสนับสนุนการพัฒนา Data Center สำหรับรองรับประเทศ กลุ่ม CLMV ในหรือนอกประเทศ
			3. โครงการ 3 <sup>rd</sup> party outsource unit ในการดูแล Digital Infrastructure ของกลุ่มจังหวัด

**วาระที่ 6 : บูรณาการอาเซียน เชื่อมประเทศไทยสู่ประชาคมโลก**

ด้าน	เป้าหมาย	แนวทางของการพัฒนา	โครงการ
การค้า (Trade)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็น Trading &amp; Service Nation ของภูมิภาค</li> <li>2. เป็นประเทศ Logistic Hub ของภูมิภาค</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่งเสริมให้เกิดการจัดตั้งศูนย์กลางภูมิภาคในประเทศไทย (Regional Head Quarter)</li> <li>• พัฒนาให้เป็นเมืองด้านการบริการ</li> <li>• ปรับปรุงระบบ Logistics เชื่อมโยงการขนส่งในประเทศ</li> <li>• ลดข้อจำกัดด้านการค้าภาษีสำหรับการ Re-export เพื่อให้เกิดเป็น Full Trading Nation</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการศึกษาลดข้อจำกัดด้านภาษี ปรับปรุงมาตรการในการเข้าสู่การเป็น Trading Nation</li> <li>2. โครงการตั้งพื้นที่สำหรับการเป็น Trading Area ของประเทศไทยจากการลดข้อจำกัดด้านภาษี ปรับปรุงมาตรการต่างๆ</li> </ol>
การลงทุนและตลาดทุน (Investment & Capital)	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. เป็นศูนย์กลางตลาดทุนของอาเซียน</li> <li>4. เป็นพื้นที่ลงทุน (Inward &amp; outward investment)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การพัฒนาพื้นที่ลงทุน Eastern Economic Corridor</li> <li>• การจัดตั้งพื้นที่ลงทุนเฉพาะ Special Economic Zone ในบริเวณชายแดน</li> <li>• การจัดหาทุนสำหรับคนในอาเซียน (ASEAN) ในการดึงดูดคน (Talent Worker) เข้ามาทำงานมาสร้างสรรค์ในประเทศไทย</li> <li>• การพัฒนา Strategic Industry Clusters</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. โครงการส่งเสริมการลงทุนใน Eastern Economic Corridor</li> <li>4. โครงการส่งเสริมการลงทุนใน Special Economic Zone</li> <li>5. โครงการสร้างกองทุน ASEAN Fund สำหรับวิจัยและพัฒนา</li> <li>6. โครงการพัฒนา Strategic Industry Clusters ภายใต้อาเซียน Thailand 4.0</li> </ol>

## ยุทธศาสตร์เฉพาะของรัฐบาล (Agenda)

1. การบริหารจัดการน้ำ
2. คมนาคมทั้งทางบก น้ำและอากาศ
3. การจัดที่ดินและที่อยู่อาศัย
4. ความมั่นคง เทคโนโลยี และอุตสาหกรรม
5. ดิจิทัล
6. เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ
7. ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
8. พลังงานหลักและพลังงานทดแทน
9. ด้านสาธารณสุข
10. ด้านการศึกษา
11. ด้านกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม
12. มาตรการสำคัญ กค. กษ. และทุกกระทรวง ในการดูแลประชาชนลดเหลื่อมล้ำ และสร้างความเป็นธรรม