

ตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

ว่าที่ ร้อยเอก วฤกษ์ อินทร์มา

ผู้อำนวยการฝ่ายยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมและการลงทุน  
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน)

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2565

เอกสารวิจัยเรื่อง      ตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย  
โดย                              ว่าที่ ร้อยเอก วฤกษ์ อินทร์มา  
อาจารย์ที่ปรึกษา      พันเอก ฉกาจ ชันดี

---

วิทยาลัยการทัพบก อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรหลักประจำ วิทยาลัยการทัพบก ปีการศึกษา 2565 และเห็นชอบให้เป็น  
เอกสารวิจัยส่วนบุคคลที่อยู่ในเกณฑ์ระดับ **ดีมาก**

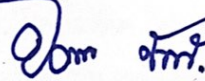
พลตรี

  
(วิชาติ เอี่ยมไพจิตร)

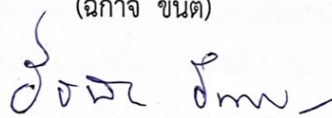
ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก

~~คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล~~

พันเอก

  
(ฉกาจ ชันดี)

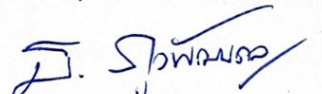
ประธานกรรมการ



ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา

(ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.อังฉรา จันทรฉาย)

พันเอก

  
(ฉัชร ภูวพัฒน์ดล)

กรรมการ

## บทคัดย่อ

ผู้วิจัย	ว่าที่ ร้อยเอก วฤษฐ์ อินทร์มา
เรื่อง	ตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย
วันที่	กันยายน 2565 จำนวนคำ : 10,183 จำนวนหน้า : 38
คำสำคัญ	การพัฒนานวัตกรรม, นวัตกรรมด้านความมั่นคง, ตัวแบบการพัฒนานวัตกรรม
ชั้นความลับ	ไม่มีชั้นความลับ

นวัตกรรมด้านความมั่นคงเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมากทั้งในด้านที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงโดยแท้และด้านที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ แต่ด้วยข้อเท็จจริงพบว่าการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงประเทศนั้นยังไม่มี ความชัดเจน ทั้งในเชิงนโยบายและกระบวนการในการปฏิบัติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดทำงานวิจัยเชิง ยุทธศาสตร์นี้ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ประกอบด้วย 1. เพื่อวิเคราะห์นโยบายการให้ ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมด้านความ มั่นคง 2. เพื่อสังเคราะห์กระบวนการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย 3. เพื่อ นำเสนอตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย

ผลจากการวิจัยพบว่าเป้าหมายที่สำคัญของยุทธศาสตร์ชาติและยุทธศาสตร์ของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทยมุ่งเน้นการ นำนวัตกรรมให้เกิดผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคมเป็นลำดับแรก โดยไม่ได้กำหนด เป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นนั้นการแก้ไขปัญหาด้าน ความมั่นคงของประเทศไทย

ในส่วนของการสังเคราะห์กระบวนการพัฒนานวัตกรรมและตัวแบบการพัฒ นา นวัตกรรมด้านความมั่นคงนั้นพบว่าควรมีขั้นตอนในการพัฒนานวัตกรรม 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมายในเชิงผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ขั้นที่ 2

การจัดลำดับความสำคัญของประเพณีวัฒนธรรมที่รัฐบาลควรให้การสนับสนุน ขั้นที่ 3 การประยุกต์ใช้ระบบนิเวศ ที่มีในการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคง ขั้นที่ 4 การพัฒนาความร่วมมือในการสร้างนวัตกรรมด้านความมั่นคงระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ขั้นที่ 5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาวัฒนธรรมด้านความมั่นคง และขั้นที่ 6 กระบวนการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงภายในองค์กร

ข้อมูลจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่ารัฐบาลในฐานะที่เป็นผู้รับผิดชอบการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติโดยตรง และเป็นผู้มีอำนาจในการบริหารส่วนราชการต่าง ๆ รวมถึงกำกับดูแลหน่วยงานของรัฐทั้งปวง ควรเร่งสร้างความชัดเจนถึงแนวทางในการพัฒนาวัฒนธรรมด้านความมั่นคงของชาติ ให้เกิดการยอมรับและตระหนักรู้ถึงแนวทางดังกล่าวเป็นการทั่วไป รวมถึงกำหนดมาตรการเร่งรัดให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว

แต่อย่างไรก็ตามด้วยว่าการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงยุทธศาสตร์จึงเป็นแสดงถึงภาพกว้างของกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นเพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในเชิงปฏิบัติควรมีการพัฒนารายละเอียดในแต่ละขั้นตอนให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะนำไปปฏิบัติในอนาคต



## ABSTRACT

**AUTHOR:** Acting Captain VARIT INTRAMA  
**TITLE:** Development Model for Thailand's Security Innovation  
**DATE:** September, 2022 **WORD COUNT :** 10,183 **PAGES :** 38  
**KEY TERMS:** Innovation Development, Security Innovation, Innovation Development Model  
**CLASSIFICATION:** Unclassified

Security innovations are very important factor for the development of a country, both under absolute security and economic development. Nevertheless, there are numerous evident that shown the development process of security innovations is unclear both in terms of policies and procedures. Therefore, the researcher has developed this strategic research with three objectives, to analyze the funding policy on research and development of security innovations, to synthesize the process of security innovation development, and to present a model for developing security innovations of Thailand

The first finding of the research that the focusing goals of the national strategy and the strategies of the government agencies is bringing innovations to create economic value and social impacts, without a specific goal to applying the innovations for national security problems solving.

For the synthesis of security innovation development process model, there were found that there should be six steps for security innovation development, the 1<sup>st</sup> Setting goals for economic and social impact, the 2<sup>nd</sup> Prioritize the types of innovations the government should support, the 3<sup>rd</sup>

Applying the ecology system to security innovations, the 4<sup>th</sup> Developing cooperation in creating security innovations between government agencies and the private sector, the 5<sup>th</sup> Applying technology to develop security innovations, and the 6<sup>th</sup> Developing internal organization process for security innovation.

The research shows that for empirical result to create security innovation. The government of Thailand who take direct responsibility for driving national strategy and has the power to administer various government agencies, also has supervise power above all government agencies should speed up to clarify the guidelines for related public agencies to develop security innovation for as soon as possible.

However, with the limitation of a strategic research. There are only presents a broader landscape of the security innovation development processes. Therefore, for suitable applying in the real place, the development of details in each step are required for relevant agencies to implement in the future.

## กิตติกรรมประกาศ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ พันเอก ฉกาจ ชันตี รองผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ซึ่งกรุณาให้ความเห็นทั้งทางด้านวิชาการ ด้านการบริหารและด้านความเหมาะสมของเนื้อหาในงานวิจัย ทำให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.อัจฉรา จันทร์ฉาย ที่กรุณารับเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษาทำให้สามารถดำเนินการวิจัยได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ขอขอบคุณ พันเอก ธีชกร ภูวพัฒน์ดล กรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคลที่ให้คำแนะนำในการทำวิจัยเรื่องนี้ และขอขอบคุณ พันเอกหญิง ณิช ภัคคะภรณ์ อาจารย์ผู้ประสานงานซึ่งช่วยให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินการทำงานวิจัยนี้มาโดยตลอด

ในท้ายที่สุดนี้ ขอขอบคุณ ดร.ศิริศักดิ์ เทพาคำ ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) ที่กรุณาอนุมัติให้ผู้วิจัยได้เข้าศึกษาในหลักสูตรหลักประจำวิทยาลัยการทัพบก ชุดที่ 67 จึงทำให้ผู้วิจัยมีโอกาสได้รับความรู้และประสบการณ์ที่ดีจากหลักสูตรนี้

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ</b> .....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	7
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	7
วิธีการศึกษา .....	8
ประโยชน์ที่ได้รับ .....	9
นิยามศัพท์ .....	9
<b>บทที่ 2 บทวิเคราะห์</b> .....	10
การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคงในบริบทที่เกี่ยวข้อง กับการพัฒนานวัตกรรม .....	10
การวิเคราะห์แผนแม่บทที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงและ การพัฒนานวัตกรรม และนโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับ การพัฒนานวัตกรรม .....	11
การวิเคราะห์นโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม .....	15
การวิเคราะห์นโยบายการสนับสนุนทุนเพื่อการวิจัยและ พัฒนาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคง .....	18
การวิเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนานวัตกรรม ..	24
สังเคราะห์ตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย.....	29
<b>บทที่ 3 บทอภิปรายผล</b> .....	32
ความสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมสมัยใหม่.....	32
ความสอดคล้องกับแผนทั้ง 3 ระดับของชาติ.....	33



บทที่ 4 บทสรุป .....	35
ผลการวิเคราะห์นโยบายการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและ พัฒนาของประเทศไทยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมด้านความมั่นคง.....	35
ผลการสังเคราะห์กระบวนการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคง ของประเทศไทย.....	35
ตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย.....	36
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	37
เอกสารอ้างอิง	
ประวัติผู้วิจัย	

# บทที่ 1

## บทนำ

### ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ตามที่ได้ทรงมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมประกาศใช้บังคับ ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580) เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม 2561<sup>1</sup> ตามความทราบเป็น การทั่วไปแล้วนั้น ยุทธศาสตร์ชาติดังกล่าวได้กำหนดวิสัยทัศน์ประเทศไทยความว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และยังสามารถให้ความหมายของ “ความมั่นคง” โดยเฉพาะลงไปอีก ว่า ความมั่นคงหมายถึงการมีเสถียรภาพ ความปลอดภัยและการเปลี่ยนแปลง ทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศในทุกระดับและทุกมิติ รวมถึงมีการปกครอง ระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สถาบันต่าง ๆ มีความเข้มแข็ง เป็นศูนย์กลางและเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของประชาชน มีระบบการเมือง สังคม ชุมชน ครอบครัวและประชาชนที่มั่นคง เข้มแข็ง อบอุ่น และมีความปลอดภัยในชีวิตและ ทรัพย์สิน ทั้งนี้ได้มีการกำหนดเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคงให้ประชาชน อยู่ดี กินดี และมีความสุข บ้านเมืองมีความมั่นคงในทุกมิติและทุกระดับ กองทัพ หน่วยงาน ด้านความมั่นคง ภาคเอกชนและประชาชน มีความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหา ความมั่นคง ประเทศไทยมีบทบาทด้านความมั่นคงเป็นที่ชื่นชมและได้รับการยอมรับโดย ประชาคมระหว่างประเทศ และบริหารจัดการความมั่นคงที่มีผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรมอย่าง มีประสิทธิภาพ ซึ่งจากเป้าหมายดังที่กล่าวมาในข้างต้นจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า “การทำ ให้ประชาชนอยู่ดี กินดีและมีความสุข” เป็นเสมือนเป้าหมายมูลฐานของเป้าหมายของ ยุทธศาสตร์ชาติทั้งปวง

ด้วยเหตุนี้ เพื่อให้ “การทำให้ประชาชนอยู่ดี กินดีและมีความสุข” รัฐบาลภายใต้ การนำของ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี จึงได้กำหนดนโยบาย “ไทย แลนด์ 4.0” เพื่อเป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยหรือ

เรียกอีกนัยว่าเป็น “โมเดลพัฒนาเศรษฐกิจ” ของรัฐบาล ซึ่งนโยบายนี้ถูกพัฒนาบนหลักคิดที่จะขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม โดยมุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมในเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย 5 กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย กลุ่มอาหาร เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ กลุ่มที่ 2 สาธารณสุข สุขภาพและเทคโนโลยีทางการแพทย์ กลุ่มที่ 3 เครื่องมือ อุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม กลุ่มที่ 4 ดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว และกลุ่มที่ 5 อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรมและบริการที่มีมูลค่าสูง แต่หากพิจารณาลักษณะนวัตกรรมที่รัฐบาลให้การมุ่งเน้นทั้ง 5 กลุ่มนั้น ควรจะจำแนกลักษณะ (Classification) ให้มีหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการจำแนกยิ่งขึ้น เช่น การนำเทคโนโลยี การนำลักษณะการประยุกต์ใช้ (Application) หรือเนื้อหา (Content) ของอุตสาหกรรม เป็นเกณฑ์ในการจำแนกกลุ่มเป็นต้น

ความหมายของความมั่นคงตามที่ได้กล่าวมาในข้างต้นนั้นจะเห็นได้ว่าเป็นลักษณะของการประยุกต์ใช้และบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงนั้น ประเทศไทยยังมีข้อจำกัดในการพัฒนา ไม่สามารถที่จะพัฒนานวัตกรรมให้เท่าเทียมกับประเทศมหาอำนาจได้ ในทางตรงกันข้ามประเทศไทยยังมีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยขีดความสามารถของอาวุธยุทธโปกรณ์เพื่อการป้องกันสูงขึ้น โดยพบว่านับตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 จนกระทั่ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 รัฐบาลโดยความยินยอมของรัฐสภาได้จัดสรรงบประมาณให้แก่กระทรวงกลาโหมอย่างต่อเนื่องจาก 168.7 พันล้านบาทในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 จนเป็นจำนวน 227.1 พันล้านบาทในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562<sup>2</sup> โดยแนวโน้มงบประมาณที่เพิ่มขึ้นนี้เป็นเหตุมาจากความจำเป็นในการจัดหาอาวุธยุทธโปกรณ์มาใช้ในการป้องกันประเทศ เช่น เฮลิคอปเตอร์ MI 17V จากประเทศสหพันธรัฐรัสเซีย รถถัง VT4 จากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน เครื่องบินขับไล่กริฟเพนจากประเทศราชอาณาจักรสวีเดน เรือดำน้ำชั้นหยวน S-26T จากประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นต้น<sup>3</sup>

แม้รัฐบาลไทยจะไม่สามารถพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงได้ทัดเทียมกับประเทศมหาอำนาจอื่นและยังดำเนินนโยบายการจัดซื้ออาวุธยุทธโปกรณ์จากชาติอื่นก็ตาม แต่รัฐบาลยังให้นโยบายในการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันประเทศควบคู่กัน

ในขั้นต้นได้สถาปนาสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศขึ้นเป็นองค์การมหาชนตามพระราชบัญญัติ องค์การมหาชน พ.ศ. 2542<sup>4</sup> ในวันที่ 1 มกราคม 2551 และได้ถูกยกระดับให้เป็นองค์การมหาชนตามพระราชบัญญัติเทคโนโลยีป้องกันประเทศ พ.ศ. 2562<sup>5</sup> ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2562 โดยได้รับงบประมาณจัดสรรจากรัฐบาลเพื่อดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงย้อนหลังตั้งแต่มีการยกระดับเป็นหน่วยงานตามพระราชบัญญัติ 3 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 – 2564) อยู่ที่ 804.6 ล้านบาท รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1<sup>6,7,8</sup>

**ตารางที่ 1** แสดงรายละเอียดงบประมาณประจำปีในส่วนที่สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการสถาบันเพื่อดำเนินการพัฒนาด้านนวัตกรรม (ที่มา: รายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2562 – 2563 และแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2564 ของสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ)

ปีงบประมาณ	จำนวน (บาท)	จำนวนการเพิ่ม/ลด	ร้อยละการเพิ่ม/ลด
2562	614,112,800.00	-	-
2563	948,957,950.00	334,845,150.00	54.53
2564	850,810,200.00	(98,147,750.00)	(10.34)
<b>เฉลี่ย</b>	<b>804,626,983.33</b>	-	-

จำนวนเงินงบประมาณในการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงโดยตรงนั้นแม้จะเห็นได้ว่ามีจำนวนสูงขึ้นกว่าเดิมที่ผ่านมาและมีแนวโน้มสูงขึ้น แต่ยังถือได้ว่าเป็นจำนวนน้อยเป็นจำนวนเพียงร้อยละ 3.5 เมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศเฉลี่ยย้อนหลัง 2 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 – 2564)<sup>9, 10, 11, 12, 13</sup> จำนวนทั้งสิ้น 22,987 ล้านบาท ซึ่งมีสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) เป็นผู้ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบบริหารงบประมาณ<sup>14</sup> โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2 ทั้งนี้ยังไม่รวมถึงงบประมาณการวิจัยจากกองทุนวิจัยอื่น ๆ เช่น กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) กองทุนพัฒนา

ดิจิทัลเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีงบประมาณในการสนับสนุนการวิจัยเป็นจำนวนมาก

**ตารางที่ 2** แสดงรายละเอียดงบประมาณประจำปีด้านการวิจัยและพัฒนาในภาพรวมของประเทศ (ที่มา: รายงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2564 ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และรายงานประจำปี 2562 - 2563 ของสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ)

ปีงบประมาณ	จำนวน (บาท)	จำนวนการลด	ร้อยละการลด
2563	24,645,000,000.00	-	-
2564	19,916,000,000.00	(4,729,000,000.00)	(19.18847636)
<u>เฉลี่ย</u>	22,310,500,000.00	-	-

เมื่อพิจารณารายละเอียดแผนงานประจำปีงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศพบว่า ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 เงินงบประมาณจำนวน 24,645,000,000 บาท ได้ถูกกระจายออกสู่ 2 แผนงาน ประกอบด้วยแผนยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จำนวน 4,350,000,000 บาท และแผนยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมจำนวน 20,295,000,000 บาท โดยที่แผนยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมนั้นถูกจัดสรรเพื่อการวิจัยและพัฒนาโดยเฉพาะภายใต้การบริหารงบประมาณของกองทุนส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา จำนวน 12,554,565,600 บาท แบ่งออกเป็น 4 แพลตฟอร์ม 17 โปรแกรม โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาแผนงาน โครงการที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณด้านต่าง ๆ ภายใต้การวิจัยและพัฒนาของประเทศจะพบว่ามีแผนงาน โครงการจำนวนไม่น้อยที่มีลักษณะเดียวกันกับการพัฒนานวัตกรรมในส่วนสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ รวมถึงยังมีแหล่งงบประมาณในการวิจัยและพัฒนาในส่วนที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ได้แก่ งบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่มีขอบเขตการให้สนับสนุนคล้ายกับภารกิจในการพัฒนาวิจัยและพัฒนาด้านความมั่นคง ซึ่งในปี พ.ศ. 2564

ได้ให้การสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ในกรอบวงเงิน 2,000,000,000 บาท ได้แก่โครงการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลแบบบูรณาการเพื่อยกระดับความสามารถบุคลากรในการป้องกันรับมือภัยคุกคามทางไซเบอร์ โครงการพัฒนาแพลตฟอร์มการบริหารจัดการความปลอดภัยสาธารณะต้นแบบในยุคดิจิทัลโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการยกระดับการป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ของประเทศ และโครงการระบบป้องกันการโจมตีเว็บไซต์และเว็บแอปพลิเคชันสำหรับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งโครงการดังกล่าวล้วนแต่เป็นโครงการที่มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทั้งสิ้น ดังนั้นหากสามารถบูรณาการแผนการดำเนินงานร่วมกันได้ย่อมจะส่งผลต่อผลลัพธ์ทั้งด้านการความมั่นคงพัฒนาอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจ การลดการนำเข้าอาวุธยุทโธปกรณ์จากต่างประเทศ รวมไปถึงประสิทธิภาพของการบริหารงบประมาณของประเทศด้วย<sup>15</sup>

**ตารางที่ 3** แสดงรายละเอียดงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 (ที่มา: รายงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2564 ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และรายงานประจำปี 2562 - 2563 ของสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ)

ชื่อแพลตฟอร์ม/โปรแกรม	จำนวนงบประมาณที่ได้รับ จัดสรร (ล้านบาท)	จำนวนงบประมาณที่ได้รับ จัดสรร (ร้อยละ)
1. การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้	2,642.77	21
2. การวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม	2,119.91	17
3. การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน	4,913.84	39

**ตารางที่ 3** (ต่อ) แสดงรายละเอียดงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของ  
ประเทศ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ชื่อแพลตฟอร์ม/โปรแกรม	จำนวนงบประมาณที่ได้รับ จัดสรร (ล้านบาท)	จำนวนงบประมาณที่ได้รับ จัดสรร (ร้อยละ)
4. การวิจัยและสร้าง นวัตกรรมเพื่อการพัฒนา เชิงพื้นที่และลดความ เหลื่อมล้ำ	1,041.35	8
โปรแกรมที่ 16 การปฏิรูป ระบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม (เฉพาะ ววน.)	828.49	7
โปรแกรมที่ 17 แก้ปัญหา วิกฤตของประเทศ	1,008.21	8
<b>รวมงบประมาณทั้งสิ้น</b>	<b>12,555.57</b>	<b>100.0</b>

งานวิจัยนี้เป็นจุดเริ่มต้นในการวิเคราะห์นโยบายที่เกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงเพื่อพัฒนาให้มีตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมของประเทศไทยโดยเกิดบูรณาการกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) และนอกระบบ เช่น หน่วยงานวิจัยที่สังกัดกระทรวงกลาโหมหรือรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม รวมถึงหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้วย

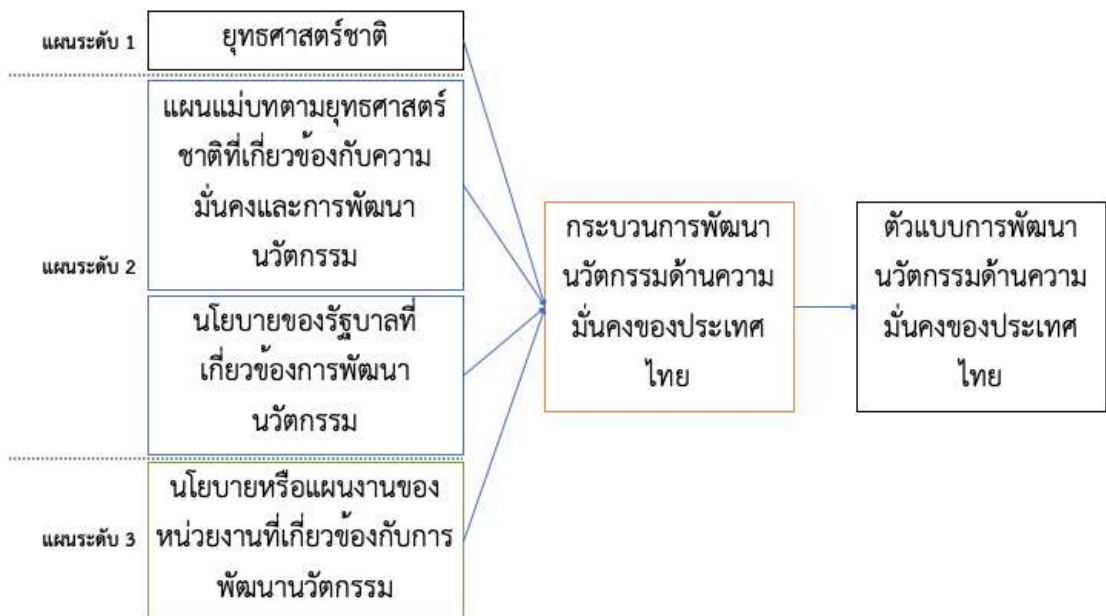


## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์นโยบายการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยใน ส่วนที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมด้านความมั่นคง
2. เพื่อสังเคราะห์กระบวนการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย
3. เพื่อนำเสนอตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้กำหนดกรอบในกำหนดนโยบายพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงจาก องค์ประกอบ 4 ส่วน ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทตามยุทธศาสตร์ชาติที่ เกี่ยวข้องกับความมั่นคงและการพัฒนานวัตกรรม นโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องการ พัฒนานวัตกรรม และนโยบายหรือแผนงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา นวัตกรรม แสดงความเชื่อมโยงของกรอบแนวคิดการวิจัยดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีการศึกษา

### 1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงยุทธศาสตร์โดยใช้การวิจัยจากเอกสาร (Documentary Research) เป็นระเบียบวิธีวิจัยในการศึกษา

### 2. ขอบเขตการศึกษา

ในการวิจัยนี้มีขอบเขตในการศึกษาคือตามระดับของแผนทั้ง 3 ระดับ ประกอบด้วย แผนระดับที่ 1 ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง แผนระดับที่ 2 ได้แก่ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ใน 3 ประเด็น คือ ประเด็นความมั่นคง ประเด็นอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต และประเด็นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม และนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ และแผนระดับที่ 3 ได้แก่ นโยบายการให้ทุนสนับสนุนทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย สำนักคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนานวัตกรรมเป็นกรอบในการวิเคราะห์

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยนี้เป็นการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมของหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ ที่มีการเผยแพร่อย่างเป็นทางการทั้งในรูปแบบเอกสารและที่เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 5. ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอนประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงตามแผนทั้ง 3 ระดับ ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์นโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา

นวัตกรรมของหน่วยงานต่าง ๆ โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนา นวัตกรรมเป็นกรอบในการวิเคราะห์ และในขั้นที่ 3 ซึ่งเป็นขั้นสุดท้ายจะดำเนินการ สังเคราะห์ตัวแบบที่เหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมด้านความเหมาะสมกับบริบทของ ประเทศไทย

## ประโยชน์ที่ได้รับ

จากการวิจัยนี้คาดว่าจะเกิดผลประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. ได้ผลการวิเคราะห์นโยบายด้านการพัฒนานวัตกรรมของประเทศที่ มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคง
2. ได้กระบวนการในการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทยซึ่งจะเป็น แนวทางกลางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปประยุกต์ใช้ในลำดับต่อไป
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงสามารถนำแนวทาง กลางที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดแนวทางหรือวิธีการที่เป็นมาตรฐานได้ (Standard Operation Procedure)

## นิยามศัพท์

“นวัตกรรม” หมายความว่า ผลิตภัณฑ์ สิ่งประดิษฐ์ บริการ กรรมวิธีที่เกี่ยวกับการ ผลิต การจัดโครงสร้างองค์กร ระบบบริหารจัดการ การบริหารการเงิน ธุรกิจ การตลาด หรือในการอื่นใด ทั้งนี้ ซึ่งเป็นสิ่งใหม่หรือพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญและ นำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้างทั้งในเชิงพาณิชย์ และสาธารณะ

“นวัตกรรมด้านความมั่นคง” หมายความว่า นวัตกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์ด้าน ความมั่นคงประกอบด้วย การมีความมั่นคง ปลอดภัยจากภัยและการเปลี่ยนแปลงทั้ง ภายในประเทศและภายนอกประเทศในทุกระดับและทุกมิติ รวมถึงมีการปกครองระบอบ ประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สถาบันต่าง ๆ มีความเข้มแข็ง เป็น ศูนย์กลางและเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของประชาชน มีระบบการเมือง สังคม ชุมชน ครอบครัวและประชาชนที่มั่นคง เข้มแข็ง อบอุ่น และมีความปลอดภัยในชีวิตและ ทรัพย์สิน

## บทที่ 2

### บทวิเคราะห์

เพื่อให้การศึกษาในครั้งนี้อาจได้รับผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ผู้ศึกษาจึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแผนทั้ง 3 ระดับประกอบด้วย แผนระดับที่ 1 ยุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรม แผนระดับที่ 2 แผนแม่บทที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงและการพัฒนานวัตกรรม รวมถึงนโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรม และแผนระดับที่ 3 นโยบายหรือแผนงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรม เพื่อจะได้นำมาเปรียบเทียบกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมซึ่งจะนำไปสู่การสังเคราะห์ตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทยในลำดับต่อไป

#### การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคงในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรม

เมื่อวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคงในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมแล้วพบว่าในทุกประเด็นต่างเรียกร้องการพัฒนานวัตกรรมเพื่อให้การดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป้าหมายการบริหารจัดการความมั่นคงมีผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรมอย่างมีประสิทธิภาพ และเป้าหมายกองทัพ หน่วยงานด้านความมั่นคง ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนมีความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคง โดยจะเห็นได้ว่าประเด็นยุทธศาสตร์ที่คาดหวังผลลัพธ์ในเชิงนวัตกรรมให้เกิดอย่างเป็นรูปธรรมมี 2 ประเด็นยุทธศาสตร์ประกอบด้วย ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงซึ่งในประเด็นยุทธศาสตร์นี้มีแนวทางการดำเนินการในการแก้ไขปัญหาความมั่นคงในปัจจุบัน การติดตาม เฝ้าระวัง ป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจอุบัติขึ้นใหม่ การสร้างความปลอดภัยและสันติสุขอย่างถาวรในพื้นที่ชายแดนภาคใต้ และการรักษาความมั่นคงและผลประโยชน์ทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งทางบกและทางทะเล จึงทำให้เรียกร้องให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมใน

รูปแบบที่มุ่งเน้นนวัตกรรมระบบเพื่อการแก้ไขปัญหาในภาพรวม (Innovative System) และในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาศักยภาพของประเทศให้พร้อมเผชิญภัยคุกคามที่กระทบต่อความมั่นคงของชาติ โดยที่ในประเด็นยุทธศาสตร์นี้มีแนวทางการดำเนินการพัฒนาระบบงานข่าวกรองแห่งชาติแบบบูรณาการอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาและฝึกพลังอำนาจแห่งชาติ กองทัพและหน่วยงานความมั่นคงรวมทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้พร้อมป้องกันและรักษาอธิปไตยของประเทศ และเผชิญภัยคุกคามได้ทุกมิติ ทุกรูปแบบ และทุกระดับ และการพัฒนาระบบเตรียมพร้อมแห่งชาติและบริหารจัดการภัยคุกคามอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากแนวทางต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาในข้างต้นทำให้ประเด็นยุทธศาสตร์นี้เรียกร่องนวัตกรรมในรูปแบบที่หลากหลายทั้งในรูปแบบของนวัตกรรมที่เป็นผลิตภัณฑ์ (Productive Innovation) นวัตกรรมในรูปแบบของระบบบริการ (Service Innovation) และรวมไปถึงนวัตกรรมในเชิงกระบวนการ (Process Innovation) ที่ส่งผลต่อการพัฒนานวัตกรรมทั้ง 2 ลักษณะที่กล่าวมาด้วย

### **การวิเคราะห์แผนแม่บทที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงและการพัฒนานวัตกรรม และนโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรม**

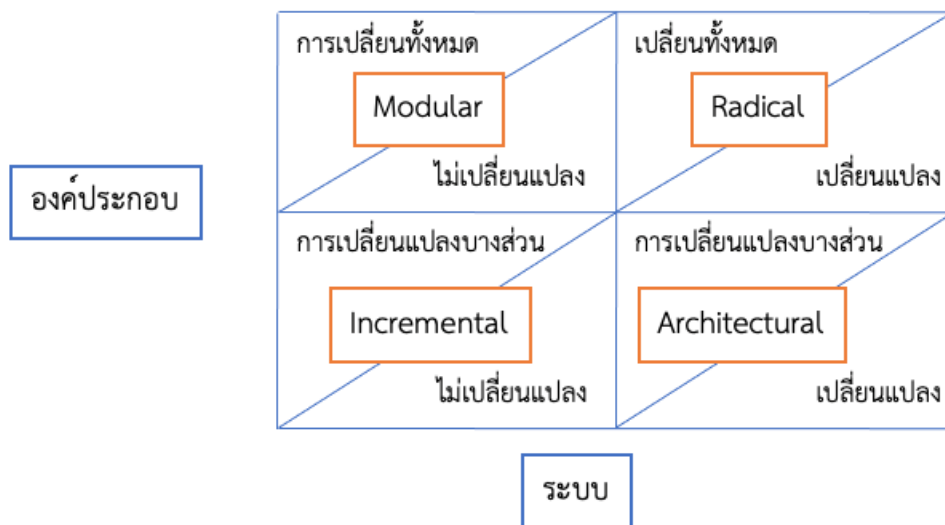
ในส่วนการวิเคราะห์แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงและการพัฒนานวัตกรรมนั้นพบว่ามีความเกี่ยวข้องใน 3 ประเด็นประกอบด้วย ประเด็นความมั่นคง ประเด็นอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต และประเด็นการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม โดยที่ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมนั้นพบนโยบายที่เฉพาะเจาะจงคือนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ซึ่งผู้วิจัยจะได้วิเคราะห์ในแต่ละส่วนตามลำดับ โดยเริ่มจากประเด็นความมั่นคงซึ่งมีเป้าหมายหลัก 2 ประการประกอบด้วยประเทศชาติมีความมั่นคงในทุกมิติ และทุกระดับเพิ่มขึ้น และประชาชนอยู่ดี กินดีและมีความสุขขึ้นนั้น รัฐบาลได้มีการกำหนดแผนย่อยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอีก 5 แผนแต่มีเพียง 3 แผนที่มีความเฉพาะเจาะจงต่อการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคง ประกอบด้วย แผนย่อย การรักษาความสงบภายในประเทศ แผนย่อย การพัฒนาศักยภาพของประเทศให้พร้อมเผชิญภัยคุกคามที่กระทบต่อความมั่นคงของชาติ และ แผนย่อย การพัฒนากลไกการบริหารจัดการความ

มั่นคงแบบองค์รวม โดยมีการกำหนดค่าเป้าหมายของตัวชี้วัดซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนานวัตกรรมโดยมีรายละเอียดคือ แผนย่อย การรักษาความสงบภายในประเทศ ในแผนย่อยนี้ได้มีการกำหนดเป้าหมายของตัวชี้วัด 3 ค่าแต่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมอย่างชัดเจนมีเพียง 1 ค่า คือระดับความมั่นคงปลอดภัย ภายในประเทศและศักยภาพตำรวจระดับสากล (WISPI) ดีขึ้น โดยมีเป้าหมายสูงสุดอยู่ในลำดับ 1 ใน 25 ของโลก ซึ่งในตัวชี้วัดนี้รัฐบาลจะต้องพัฒนานวัตกรรมในส่วนที่เป็นฐานรากของระบบความมั่นคงทั้งหมดเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ต่อประชาชนให้ประชาชนมีความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินเพิ่มขึ้น แผนย่อย การพัฒนาศักยภาพของประเทศให้พร้อมเผชิญภัยคุกคามที่กระทบต่อความมั่นคงของชาติ ซึ่งในแผนย่อยนี้ได้มีการกำหนดเป้าหมายของตัวชี้วัด 2 ค่าและทั้ง 2 ค่าเกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมโดยตรงประกอบด้วย ประสิทธิภาพของหน่วยงานด้านการข่าวและประชาคมข่าวกรอง โดยมีเป้าหมายสูงสุดที่ร้อยละ 95 เพื่อส่งผลลัพธ์ให้เกิดประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นของหน่วยงานด้านการข่าวและประชาคมข่าวกรองและเกิดแผนเตรียมความพร้อมแห่งชาติที่มีความทันสมัยและปฏิบัติได้จริง และตัวชี้วัดด้านความพร้อมของกองทัพและหน่วยงานด้านความมั่นคง โดยมีเป้าหมายสูงสุดที่ร้อยละ 95 เช่นกัน เพื่อให้กองทัพและหน่วยงานด้านความมั่นคงมีความพร้อมสูงขึ้นที่จะเผชิญภัยคุกคามทุกรูปแบบทุกมิติและทุกระดับความรุนแรง โดยที่เพื่อให้บรรลุค่าเป้าหมายตัวชี้วัดทั้งสองนี้ รัฐบาลจะต้องพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงอย่างเป็นองค์รวมทั้งนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมบริการ และนวัตกรรมกระบวนการให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม แผนย่อย การพัฒนากลไกการบริหารจัดการความมั่นคงแบบองค์รวม โดยในแผนย่อยนี้ได้มีการกำหนดเป้าหมายของตัวชี้วัด 2 ค่าแต่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมอย่างชัดเจนมีเพียง 1 ค่า คือระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยงานด้านการจัดการความมั่นคง โดยมีเป้าหมายสูงสุดที่ร้อยละ 100 เพื่อให้เกิดกลไกการบริหารจัดการความมั่นคงที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยที่รัฐบาลจะต้องพัฒนานวัตกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมกระบวนการให้เกิดความสอดคล้องต่อการปฏิบัติราชการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงจะสามารถดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้

ในลำดับต่อมาเป็นประเด็นอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ซึ่งมีเป้าหมายหลัก 2 ประการประกอบด้วย การขยายตัวของผลิตภัณฑ์ มวลรวมในประเทศในสาขา

อุตสาหกรรมและบริการนั้น รัฐบาลได้มีการกำหนดแผนย่อยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอีก 6 แผน แต่มีเพียง 1 แผนที่มีความเฉพาะเจาะจงต่อการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงคือแผนย่อย อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ โดยมีการกำหนดค่าเป้าหมายของตัวชี้วัดซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนานวัตกรรมโดยมีแผนย่อย อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ โดยในแผนย่อยนี้ได้มีการกำหนดเป้าหมายของตัวชี้วัด 2 ค่า ประกอบด้วยตัวชี้วัดที่ 1 อัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ (เฉลี่ยร้อยละ) โดยมีเป้าหมายเพื่อให้อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น และตัวชี้วัดที่ 2 อัตราการขยายของมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ (เฉลี่ยร้อยละ) โดยมีเป้าหมายให้การส่งออกของอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศเพิ่มขึ้น ซึ่งทั้งสองตัวชี้วัดที่กล่าวมานั้น ค่าเป้าหมายสูงสุดได้ถูกกำหนดไว้ที่ขยายตัวร้อยละ 10

อนึ่ง แม้ในแผนนี้จะไม่ได้ระบุการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงให้เกิดขึ้น แต่การที่จะสามารถขยายตัวของอุตสาหกรรมด้านความมั่นคงรวมถึงการขยายตัวของมูลค่าการส่งออก อุตสาหกรรมด้านความมั่นคงจำเป็นพัฒนานวัตกรรมโดยเฉพาะ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ให้มีศักยภาพสูงขึ้น เช่นการพัฒนานวัตกรรมอินครีเมนทัล (Incremental Innovation) นวัตกรรมอาคิเทคเซอร์ล (Architectural Innovation) นวัตกรรมมอดดูลา (Modular Innovation) หรือ นวัตกรรมเรดิคัล (Radical Innovation) รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แสดงถึงการจำแนกประเภทนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ของ Handerson และ Clak<sup>16</sup>



ประเด็นต่อมาคือ ประเด็นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมซึ่งมีเป้าหมายหลัก 2 ประการ ประกอบด้วยเป้าหมายในการสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศสูงขึ้น และเป้าหมายพัฒนามูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศสูงขึ้น รัฐบาลได้มีการกำหนดแผนย่อยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอีก 5 แผนแต่มีเพียง 3 แผนที่มีความเฉพาะเจาะจงต่อการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงคือแผนย่อย การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านเศรษฐกิจ ด้านองค์ความรู้พื้นฐาน ด้านปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม โดยมีการกำหนดค่าเป้าหมายของตัวชี้วัดซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนานวัตกรรมโดยมีรายละเอียดคือ แผนย่อย การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านเศรษฐกิจ ซึ่งในแผนย่อยนี้ได้มีการกำหนดเป้าหมายของตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัด ประกอบด้วยตัวชี้วัดแรกเป็นอัตราการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นจากการวิจัย (เฉลี่ยร้อยละต่อปี) ซึ่งกำหนดให้ค่าเป้าหมายสูงสุดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปี โดยมุ่งให้ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการสร้างมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นจากการวิจัยและนวัตกรรม ส่งผลให้เกิดการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน และตัวชี้วัดที่ 2 คือจำนวนวิสาหกิจที่มีนวัตกรรมที่มีสัดส่วนของรายได้จากผลิตภัณฑ์นวัตกรรมต่อรายได้ทั้งหมด ซึ่งกำหนดให้ค่าเป้าหมายสูงสุดเป็นเพิ่มขึ้น 5 เท่าจากปีฐาน เพื่อมุ่งให้วิสาหกิจในกลุ่มเป้าหมายด้านเศรษฐกิจที่มีนวัตกรรมเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าเป็นการผลักดันให้เกิดการสร้างนวัตกรรมให้ออกสู่เชิงพาณิชย์โดยตรง ในส่วนต่อมาเป็นแผนย่อย การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านองค์ความรู้พื้นฐาน ซึ่งมีการกำหนดเป้าหมายของตัวชี้วัดคืออันดับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ นาโนเทคโนโลยี และเทคโนโลยีดิจิทัล โดยกำหนดค่าเป้าหมายสูงสุดในการเป็นอันดับ 1 ใน 5 ของประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชีย เพื่อมุ่งให้ประเทศไทยมีขีดความสามารถของเทคโนโลยีทั้ง 4 ด้าน ทัดเทียมประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชีย ซึ่งจะเห็นได้ว่ารัฐบาลจะต้องพัฒนาเทคโนโลยีทั้ง 4 ด้านซึ่งเป็นพื้นฐานการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เทคโนโลยีวัสดุและเทคโนโลยีดิจิทัล แผนย่อยต่อมาคือด้านปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มีการกำหนดเป้าหมายของตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัด ประกอบด้วยตัวชี้วัดแรกเป็นอัตราจำนวนโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ

เพิ่มขึ้น ซึ่งกำหนดให้ค่าเป้าหมายสูงสุดเป็นร้อยละ 80 โดยมุ่งให้จำนวนโครงสร้างพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น

ในส่วนตัวชี้วัดที่ 2 คือสัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ ซึ่งกำหนดให้ค่าเป้าหมายสูงสุดเป็น 80:20 เพื่อมุ่งให้สัดส่วนการลงทุนวิจัยของภาคเอกชน ต่อภาครัฐเพิ่มขึ้น และจากเป้าหมายในข้างต้นจะเห็นได้ว่าเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย รัฐบาลจะต้องส่งเสริมการลงทุนปัจจัยที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรมให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งเกิดผลกระทบเชิงบวกทั้งทางตรงและทางอ้อมในการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง ในลำดับต่อไป

### **การวิเคราะห์นโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม**

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้กำหนดนโยบายและ ยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 – 2570 เป็น กรอบแนวทางการพัฒนาระบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ โดยมีรายละเอียด ประกอบด้วยวิสัยทัศน์ ซึ่งกำหนดไว้ว่า “เตรียมคนไทยแห่งศตวรรษที่ 21 พัฒนาเศรษฐกิจที่กระจายโอกาสอย่างทั่วถึง สังคมที่มั่นคงและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดย สร้างความเข้มแข็งทางนวัตกรรมระดับแนวหน้าในสากล นำพาประเทศไปสู่ประเทศที่ พัฒนาแล้ว” และเป้าประสงค์ของการพัฒนา ตามนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมประกอบด้วย 4 ด้านดังนี้ การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ การ วิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อ เพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน และการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ และลดความเหลื่อมล้ำ ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่ามีเพียงเป้าประสงค์ในด้านการวิจัย และสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันเท่านั้นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา นวัตกรรมด้านความมั่นคง โดยที่เป้าประสงค์นี้ได้ดำเนินการขับเคลื่อนผ่านแพลตฟอร์มที่ 3 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน โดยใช้กลไกของ โปรแกรมที่ 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ โปรแกรม ที่ 11 สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) พัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม และพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม และโปรแกรมที่ 12 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและ บริการ โดยอาศัยกลไกการขับเคลื่อน ด้วยโปรแกรมที่ 10 ยกระดับความสามารถ

แข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ โปรแกรมที่ 11 สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) พัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมและพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม และโปรแกรมที่ 12 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ ส่วนส่วนนี้จึงจะอธิบายถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่ในแต่ละโปรแกรม โดยมีรายละเอียดของโปรแกรมที่ 10 ในด้านเป้าหมาย เพื่อพัฒนาและยกระดับความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ด้วย การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม และผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญคือผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรม S-Curves มียอดขายเพิ่มขึ้นจากสินค้าและบริการนวัตกรรมที่ต่อยอดจากงานวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 10 ต่อปี จำนวนผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรม New S-Curves จากการบ่มเพาะหรือร่วม ลงทุนกับภาครัฐด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพิ่มขึ้น รวมไปถึงการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ สำหรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ (Technology Localization) มีจำนวนเพิ่มขึ้น

นอกจากเป้าหมายข้างต้นแล้วโปรแกรมนี้ยังมีการกำหนดการต่อยอดอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และวางรากฐานการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้แนวคิด BCG ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญคือสร้างมูลค่าเพิ่มจากงานวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมเป้าหมายบนฐานเศรษฐกิจ BCG (เกษตรและอาหาร การแพทย์สุขภาพ การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พลังงาน และวัสดุชีวภาพ) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของ GDP เกิดการจ้างงาน Knowledge Worker ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย BCG เพิ่มขึ้น 1,000,000 คน การลงทุนร่วมรัฐและเอกชนในการพัฒนาแพลตฟอร์มบริการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม BCG รวมถึงเพิ่ม Eco-Efficiency จากการลดการใช้ทรัพยากรและการเกิดของเสีย ระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในอุตสาหกรรมสำคัญ

อีกทั้งยังกำหนดเป้าหมายในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจจากธุรกิจแพลตฟอร์มซึ่งผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญคือ จำนวนธุรกิจแพลตฟอร์มที่เป็นของผู้ประกอบการไทยเพิ่มขึ้น จำนวนผู้ประกอบการไทยที่ใช้ประโยชน์บนแพลตฟอร์มของไทยและนานาชาติมีเพิ่มขึ้น และมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากธุรกิจแพลตฟอร์มที่เป็นของประเทศไทย

โปรแกรมต่อมาคือโปรแกรมที่ 11 สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) พัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมและพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม มีเป้าหมายประการแรกในการพัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้น (Startups) และวิสาหกิจฐานนวัตกรรม (Innovation-

Driven Enterprises: IDEs) ที่มีศักยภาพเติบโตได้อย่างก้าวกระโดด โดยที่ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญคือ จำนวน Local Startups ที่เกิด ใหม่และอยู่รอด 1,000 ราย ใน 3 ปี จำนวน วิสาหกิจฐานนวัตกรรม (IDEs) ที่มียอดขายเกิน 1,000 ล้านบาท/ปี เพิ่มขึ้น 1,000 ราย/ปี และจำนวน Deep-Tech Startups ที่ประกอบการในประเทศไทย

เป้าหมายประการที่ 2 คือพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม (Economic Zone of Innovation)/อุทยานวิทยาศาสตร์ (Science Parks)/ระเบียงนวัตกรรมภาคตะวันออก (EECi)/เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) โดยมีผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญคือ จำนวน ผู้ประกอบการที่มาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม/อุทยานวิทยาศาสตร์/EECi/เมืองนวัตกรรมอาหาร และมูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของบริษัทที่มาใช้ ประโยชน์ในพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม/อุทยานวิทยาศาสตร์/EECi/เมืองนวัตกรรมอาหาร

เป้าหมายสุดท้ายคือการปรับปรุงกฎระเบียบและกฎหมาย พัฒนามาตรการและ แรงจูงใจ รวมถึงการบริการภาครัฐ ให้เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจนวัตกรรม (Ease of Doing Innovation Business) ของผู้ประกอบการ ซึ่งผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญคือความสำเร็จในการ ผลักดันกฎหมาย/กฎระเบียบ/มาตรการเพื่อปลดล็อกข้อจำกัด และสร้างแรงจูงใจในการ ดำเนินธุรกิจนวัตกรรม

โปรแกรมที่ 12 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ ซึ่งเป็นโปรแกรมสุดท้าย นั้นมีเป้าหมายประการแรกมุ่งให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนา และการ บริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของอาเซียน โดยผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญคือ ประเทศไทย มีความสามารถทางการวัดและวิเคราะห์สูงสุด 1 ใน 5 ของเอเชีย และมี อุตสาหกรรม บริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน และบริการวิเคราะห์ทดสอบ และสอบเทียบมีคุณภาพระดับโลกและมีคุณภาพสม่ำเสมอ

ในส่วนเป้าหมายที่ 2 นั้นเป็นการส่งเสริมให้สินค้าสำคัญทางเศรษฐกิจและ วัฒนธรรมสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกด้วยคุณภาพ โดยมีผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญคือ เครื่องหมายคุณภาพของไทยได้รับการยอมรับในคุณค่าและคุณภาพทัดเทียม เครื่องหมาย คุณภาพสินค้าของสหภาพยุโรปและญี่ปุ่น โดยเฉพาะกลุ่มสินค้าเกษตรและสินค้า วัฒนธรรม มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เศรษฐกิจนวัตกรรม/อุทยานวิทยาศาสตร์/EECi/เมืองนวัตกรรมอาหาร

เป้าหมายสุดท้ายสำหรับโปรแกรมนี้คือตลาดการค้าภายในประเทศเป็นตลาดสินค้าคุณภาพเช่นเดียวกับตลาดประเทศในพัฒนาแล้ว โดยผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญคือตลาดในประเทศมีกระบวนการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมการแข่งขันด้วยคุณภาพ

โดยที่ผลลัพธ์ซึ่งเกิดกับการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงนั้นล้วนมุ่งเน้นให้ประเทศมีการส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์และเกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งสิ้น ในบริบทที่หลากหลายและกระจายในทุกมิติ หากแต่นโยบายดังกล่าวไม่มีการมุ่งเน้นนวัตกรรมด้านความมั่นคงโดยเฉพาะ

### **การวิเคราะห์นโยบายการสนับสนุนทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคง**

ในการวิเคราะห์ส่วนนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงนั้นประกอบด้วยหน่วยงานหลัก 3 หน่วยงานได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ ดังนั้นในการวิเคราะห์ส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ละเอียดของนโยบายหน่วยงานลำดับโดยเริ่มจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ มีฐานะเป็นนิติบุคคล และไม่เป็นส่วนราชการตามกฎหมาย ว่าด้วยระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน หรือรัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ หรือกฎหมายอื่นจัดตั้งขึ้นโดยพระราชบัญญัติสถานการณ์นโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2562 มาตรา 43 ทำหน้าที่รับผิดชอบงานวิชาการและงานธุรการของคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กสว.) โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งเพื่อส่งเสริม สนับสนุน และขับเคลื่อนระบบการวิจัยและนวัตกรรม ของประเทศด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และสหวิทยาการ เพื่อสร้าง องค์ความรู้ พัฒนานโยบายสาธารณะ และสนับสนุนการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ในเชิงเศรษฐกิจ และสังคม เพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศอย่างสมดุลและยั่งยืน

โดยที่เพื่อให้ สกสว. บรรลุตามวัตถุประสงค์ในการจัดตั้ง สกสว. ได้กำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินงานโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลยุทธ์ที่ 1 กำหนดทิศทางและขับเคลื่อนการสร้างผลงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ให้เกิดผลกระทบสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยการวางแผนและการจัดสรรงบประมาณให้เกิดผลสัมฤทธิ์ รวมถึงการพัฒนาระบบนิเวศที่เอื้อต่อการสร้างผลงานและนำผลงานไปใช้ประโยชน์ มุ่งเน้นการกำหนดทิศทางและจัดลำดับความสำคัญของการลงทุนด้าน ววน. ที่สร้างผลกระทบสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ผ่านกลไกการเพิ่มศักยภาพระบบการวางแผน จัดสรร และบริหารงบประมาณให้สอดคล้องกับทิศทาง ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นปัญหา และสภาพความเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคมโลก พัฒนาระบบ/กลไกการประเมินผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI/SROI) ระดับแผนงาน พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ และการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงลึกเพื่อใช้ในการวางแผนและจัดสรรงบประมาณ และพัฒนากลไกการคาดการณ์และติดตามความเปลี่ยนแปลงในอนาคต (Strategic Foresight) เพื่อใช้ในการวางแผนและจัดสรรงบประมาณ

กลยุทธ์ที่ 2 บูรณาการและขับเคลื่อนการทำงานร่วมกับกองทุนและหน่วยงานอื่นเพื่อให้การลงทุนด้าน ววน. มีทิศทางและเป้าหมายที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้าน ววน. ของประเทศมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อผลักดันให้เกิดการเพิ่มงบประมาณด้าน ววน. ให้มีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นและเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ ผ่านกลไกการบูรณาการการทำงานในเชิงรุก สร้างความเชื่อมั่นร่วมกับกองทุนอื่น และการลงทุนในภาครัฐและเอกชนในระบบนิเวศด้าน ววน.

กลยุทธ์ที่ 3 สร้างการทำงานแบบเป็นหุ้นส่วนกับหน่วยบริหารและจัดการทุน และหน่วยงานในระบบ ววน. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานเข้มแข็งในการส่งมอบผลงานเพื่อให้การลงทุนด้าน ววน. เกิดประสิทธิผลและความเชื่อมั่นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อสร้างความเชื่อมั่นร่วมกันและขับเคลื่อนให้เกิดประสิทธิผลของระบบ ววน. โดยเสริมสร้างและการพัฒนาระบบหรือกลไกในการบริหารจัดการทุนร่วมกันระหว่างหน่วยงานในระบบ ววน. อันประกอบไปด้วย เครือข่าย ววน. เครือข่าย PMU กลุ่มผู้กำหนดนโยบาย กลุ่มผู้ผลิตงานวิจัย รวมถึงกลุ่มที่สนับสนุนงบประมาณด้านการวิจัย ภายใต้การทำงานร่วมกันในรูปแบบหุ้นส่วนทางกลยุทธ์ (Strategic Partnership)

กลยุทธ์ที่ 4 สื่อสารสาธารณะเพื่อให้ประชาชน ประชาคมวิจัย และผู้กำหนดนโยบาย ตระหนักในความสำคัญของระบบ ววน. และบทบาทของ สกสว. มุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงความสำคัญของระบบ ววน. และเข้ามามีส่วนร่วมกับการขับเคลื่อนร่วมกัน โดยมุ่งเน้นการสื่อสารที่ชัดเจนระหว่างภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

กลยุทธ์ที่ 5 ออกแบบโครงสร้างองค์กรใหม่ ยกระดับบุคลากรเพื่อให้มีความยืดหยุ่น ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและรองรับการทำงานร่วมกับหน่วยงานทุกภาคส่วนในระบบ ววน. การขับเคลื่อนนโยบายและบริหารกองทุนให้เกิดผลสัมฤทธิ์มุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อขับเคลื่อนให้ สกสว. มีขีดความสามารถและศักยภาพในการขับเคลื่อนเป้าหมายทางกลยุทธ์ที่ได้กำหนดไว้ โดยให้ความสำคัญกับการจัดวางโครงสร้างองค์กรให้มีความเหมาะสมกับการขับเคลื่อนภารกิจ การยกระดับบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและศักยภาพที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนา มีความยืดหยุ่น และทันต่อความเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกที่เกิดขึ้น

การวิเคราะห์กลยุทธ์ของ สกสว. ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงพบว่า จากกลยุทธ์ทั้ง 5 กลยุทธ์ที่ได้กล่าวมาในข้างต้นจะเห็นได้ว่ามีเพียงกลยุทธ์ที่ 1 เพียงกลยุทธ์เดียวที่ส่งผลต่อการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงโดยตรง แต่แม้กระนั้น สกสว. ก็ไม่ได้ระบุปัญหาด้านความมั่นคงเป็นปัญหาเร่งด่วนที่จะจัดสรรงบประมาณเร่งด่วน รวมถึงไม่ได้จัดสรรงบประมาณเป็นการเฉพาะสำหรับนวัตกรรมด้านความมั่นคงไว้ จึงทำให้การพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงต้องถูกพิจารณาเปรียบเทียบกับนวัตกรรมอื่นในการจัดสรรงบประมาณสนับสนุน ซึ่งโดยข้อเท็จจริงแล้วนวัตกรรมด้านความมั่นคงแม้จะมีศักยภาพมากเพียงใด ก็ยังมีข้อจำกัดในการนำเสนอผลประโยชน์ที่ประเทศจะได้รับ จึงทำโครงการในลักษณะนี้ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ หรือหากได้รับการจัดสรรก็อาจจะไม่เพียงพอต่อการพัฒนานวัตกรรมให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงได้

ลำดับต่อมาคือกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมซึ่งถูกจัดตั้งขึ้นในสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้จ่ายเกี่ยวกับการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายและแผนระดับชาติว่า



ด้วยการ พัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล และให้ใช้จ่ายเงินของกองทุนเพื่อกิจการดังต่อไปนี้

ส่งเสริม สนับสนุน หรือให้ความช่วยเหลือหน่วยงานของรัฐและเอกชนหรือบุคคลทั่วไป ในการ ดำเนินการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้การส่งเสริม สนับสนุน หรือให้ความช่วยเหลือ ดังกล่าว ต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ต่อการให้บริการ สาธารณะและไม่เป็นการแสวงหากำไรโดยไม่เป็นการทำลาย การแข่งขันอันพึงมีตามปกติ วิทยาลัยของกิจการภาคเอกชน

ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาแก่หน่วยงานของรัฐและเอกชนหรือบุคคลทั่วไปใน เรื่องที่เกี่ยวกับการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

จัดสรรเป็นเงินอุดหนุนแก่สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติในการ ดำเนินงานตามอำนาจหน้าที่นอกเหนือจากที่ได้รับจากงบประมาณแผ่นดิน

จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลตามที่ คณะ กรรมการบริหารกองทุนเห็นสมควร

เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารกองทุน

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติกำหนด

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้กำหนดวิสัยทัศน์ ดังนี้ “เป็นกองทุนชั้นนำในการผลักดันและเพิ่มขีด ความสามารถการพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมไทยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล” โดยมีนโยบายการให้ทุนสนับสนุน ประจำปี พ.ศ. 2565 ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารกองทุน พัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2564 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2564 ในด้านต่าง ๆ 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้าน Digital Agriculture ด้าน Digital Government และ Infrastructure ด้าน Digital Manpower และด้าน Digital Technology

ทั้งนี้ กองทุนได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินการดังต่อไปนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริม สนับสนุน หรือให้ความช่วยเหลือหน่วยงานของรัฐ เอกชน หรือบุคคลทั่วไป ในการ ดำเนินการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยมี

วัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ต่อการให้บริการสาธารณะ และไม่เป็นการแสวงหากำไรโดยไม่เป็นการทำลายการแข่งขันอันพึงมีตามปกติวิสัยของกิจการภาคเอกชน และ ส่งเสริมการต่อยอดและขยายผลงานด้านการพัฒนาดิจิทัลเพื่อการใช้ประโยชน์จริง ตลอดจนสนับสนุนเครือข่าย เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งกำหนดมาตรการ/กลยุทธ์ จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 ส่งเสริมการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะและเติมเต็มช่องว่าง การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และด้านที่ 2 ส่งเสริมและสนับสนุนเครือข่ายความร่วมมือของการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาด้านดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มีเป้าหมาย ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาแก่หน่วยงานของรัฐ เอกชน หรือบุคคลทั่วไป ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในวงกว้าง การพัฒนาต่อยอดงานวิจัย และความร่วมมือการ สนับสนุนโครงการเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Grant) โดยกำหนดมาตรการ/กลยุทธ์ จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 สนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาแก่หน่วยงานของรัฐและเอกชนหรือบุคคลทั่วไป เกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ด้านที่ 2 ให้ทุนโครงการและงานวิจัยสำหรับโครงการที่มีระยะเวลาการดำเนินงานต่อเนื่องและมีผลสัมฤทธิ์ ของงานในระยะยาว และด้านที่ 3 ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของกองทุน มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและศักยภาพของบุคลากรอันเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของกองทุน เช่น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล เพื่อรองรับและตอบสนองต่อความต้องการในการขอรับสนับสนุนจาก กองทุนฯ หรือการสนับสนุนงานด้านต่าง ๆ ให้กับคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ และคณะทำงานต่าง ๆ โดยกำหนดมาตรการ/กลยุทธ์ จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่รองรับการบริหารจัดการกองทุนและการให้บริการ ด้านที่ 2 ส่งเสริมการบูรณาการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน และด้านที่ 3 พัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลเพื่อรองรับการดำเนินงานตามภารกิจของกองทุนอย่างมีประสิทธิภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการบริหารจัดการที่ดี มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการให้บริการของกองทุนฯ เกี่ยวกับการขอรับการสนับสนุนจากกองทุนตามหลักธรรมาภิบาล ซึ่งสามารถเข้าถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเชิงรุก การพัฒนาการสื่อสารองค์กร สร้างการรับรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับกองทุนฯ ให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง โดยกำหนดมาตรการ/กลยุทธ์ จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 พัฒนาระบบงานให้บริการของกองทุนให้มีคุณภาพและมีมาตรฐาน ด้านที่ 2 บริหารจัดการกองทุนตามหลักธรรมาภิบาล และด้านที่ 3 สื่อสารภาพลักษณ์องค์กร

จากการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ทั้ง 4 ข้างต้นจะมีเพียงยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการอุดหนุน การวิจัยและพัฒนาด้านดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมที่จะสอดคล้องกับการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคง ซึ่งยุทธศาสตร์นี้จะเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการวิจัยทั้งที่ริเริ่มใหม่หรือโครงการต่อเนื่อง รวมถึงเป็นการสนับสนุนให้เกิดการนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

หน่วยงานลำดับที่ 3 คือสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (สทป.) ถูกจัดตั้งขึ้นตามความในมาตรา 22 แห่งพระราชบัญญัติเทคโนโลยีป้องกันประเทศ พ.ศ. 2562 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีป้องกันประเทศ และดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ส่งเสริมและสนับสนุนกิจการอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม หน่วยงานอื่นของรัฐ และภาคเอกชน ส่งเสริมและสนับสนุนการฝึกอบรม การค้นคว้าวิจัย การเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ และการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ และอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ประสานความร่วมมือด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ และอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ กับหน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และเป็นศูนย์ข้อมูลความรู้ด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ และอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ให้แก่กระทรวงกลาโหมและหน่วยงานของรัฐเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายและแผนการพัฒนาวិทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีป้องกันประเทศ

สทป. ได้กำหนดวิสัยทัศน์ในการบริหารงานความว่า “เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศในภูมิภาค ตอบสนองความต้องการของกองทัพไทยและพันธมิตรอาเซียน” และได้กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ 4 ประเด็นคือ ประเด็นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี

ป้องกันประเทศ ซึ่งมีเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์คือกระทรวงกลาโหมและประเทศไทยมีขีดความสามารถในการวิจัย พัฒนาป้องกันประเทศ เทคโนโลยีป้องกันประเทศที่ทันสมัย มีต้นแบบ ยุทธโธปกรณ์ที่ระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศสามารถรองรับและ สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางยุทธศาสตร์ของประเทศและภูมิภาค ประเด็นการพัฒนางองค์ความรู้ และ นวัตกรรมสู่ประชาสังคม ซึ่งมีเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์คือกระทรวงกลาโหมและประเทศสามารถพัฒนา เก็บรักษา และเพิ่มพูน องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศได้อย่างต่อเนื่อง ยั่งยืนและ ถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ประชาสังคม เพื่อการใช้ประโยชน์ในทุกมิติ ทั้งภาคการศึกษา พาณิชยกรรม และการป้องกันประเทศ เป็นต้น ประเด็นการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งมีเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์คือกระทรวงกลาโหมและประเทศสามารถบริหารจัดการและใช้ประโยชน์ องค์ความรู้และทรัพยากรด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศจากเครือข่าย ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล และประเด็นการพัฒนางองค์กรเพื่อความยั่งยืน ซึ่งมีเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์คือสถาบันมีการดำเนินงานตามหลักธรรมาภิบาล มีประสิทธิภาพ โปร่งใส ตรวจสอบได้ มีความเป็นเลิศในสาขาวิชาเฉพาะทางและการบริหาร จัดการองค์กร เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ บุคลากรของสถาบันมีสมรรถนะสอดคล้องกับตำแหน่ง มีความเป็นนักวิชาการ นักบูรณาการ และนักบริหารและมีโครงสร้างพื้นฐานที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ของสถาบัน

จากการวิเคราะห์ประเด็นยุทธศาสตร์ทั้ง 4 ข้างต้นจะมีเพียงยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ป้องกันประเทศ และการพัฒนางองค์ความรู้และ นวัตกรรมสู่ประชาสังคมที่จะสอดคล้องกับการพัฒนางนวัตกรรมด้านความมั่นคง ซึ่งเป็นการพัฒนางนวัตกรรมด้านความมั่นคงอย่างมุ่งเป้าให้เกิดผลลัพธ์ในทุกมิติทั้งทางวิชาการ ธุรกิจ และการป้องกันประเทศ ที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

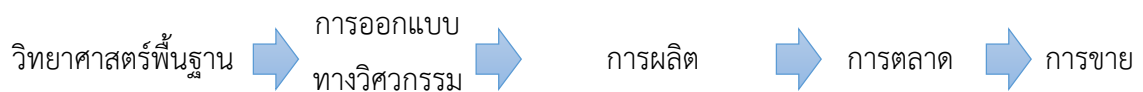
### **การวิเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนางนวัตกรรม**

ในการวิเคราะห์ส่วนนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนางนวัตกรรมนั้นมีแนวคิด/ทฤษฎีที่สำคัญอยู่ 2 แนวคิด/ทฤษฎีประกอบด้วย ตัวแบบการพัฒนางผลิตภัณฑ์ใหม่แบบปิด (Close Innovation Process หรือ Close Process of Innovation) และตัวแบบการพัฒนางผลิตภัณฑ์ใหม่แบบเปิด

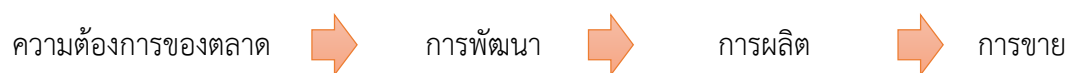
(Open Innovation Process หรือ Open Process of Innovation) ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำเสนอในลำดับต่อไป

### ตัวแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบปิด (Close Innovation Process)

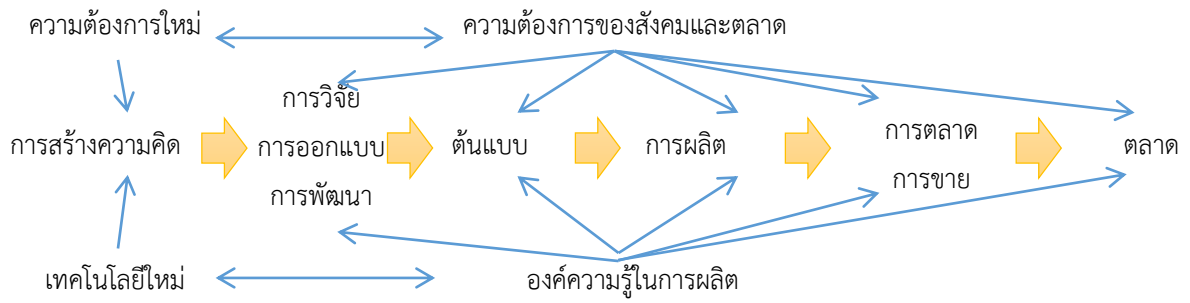
ตัวแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบปิดนั้น ความเป็นจริงแล้วตัวแบบนี้ถูกกำหนดขึ้นจากการที่ได้มีผู้นำเสนอแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบเปิด โดยใช้เรียกตัวแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์อื่นที่ไม่ใช่ตัวแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ “แบบเปิด” ว่า “แบบปิด” ซึ่งมีตัวแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบปิด 5 ตัวแบบ<sup>17</sup> ประกอบด้วย ตัวแบบการผลักดันโดยเทคโนโลยี (Technology Push Model) ตัวแบบการจูงใจโดยมูลค่า (Market Pull Model) ตัวแบบผสม (Coupling Model) ตัวแบบขนาน (Parallel Model) และ ตัวแบบเครือข่าย (Network Model) รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 3 4 5 6 และ 7



รูปที่ 3 แสดงตัวแบบการผลักดันโดยเทคโนโลยี (Technology Push Model)



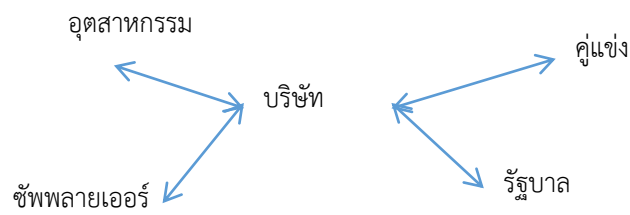
รูปที่ 4 แสดงตัวแบบการจูงใจโดยมูลค่า (Market Pull Model)



รูปที่ 5 แสดงตัวแบบผสม (Coupling Model)



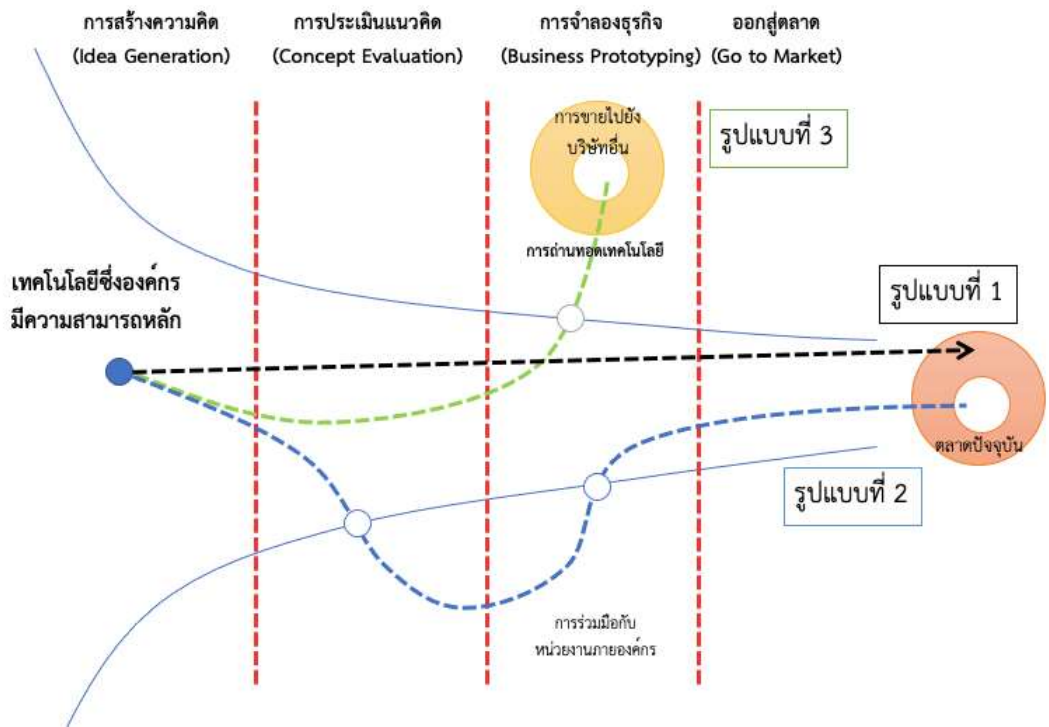
รูปที่ 6 แสดงตัวแบบขนาน (Parallel Model)



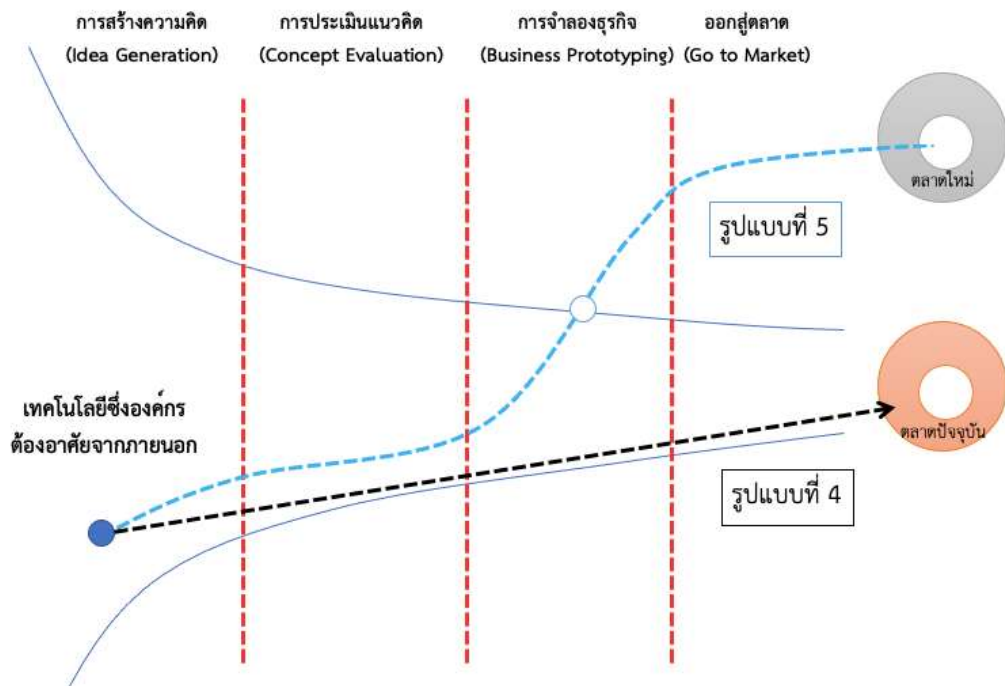
รูปที่ 7 แสดงตัวแบบเครือข่าย (Network Model)

## ตัวแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบเปิด (Open Innovation Process)

ตัวแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบเปิดนั้นถูกพัฒนาขึ้นโดย Henry Chesbrough<sup>18</sup> ในปีคริสต์ศักราช 2003 โดยนำเสนอแนวทางการพัฒนานวัตกรรมที่แตกต่างจากเดิมที่เคยมีความเชื่อว่าองค์กรมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมสูงกว่าบุคคลภายนอก เปลี่ยนเป็นการพัฒนาโดยบุคคลภายนอกหรือการพัฒนาร่วมกับบุคคลภายนอกมีแนวโน้มที่จะพัฒนานวัตกรรมได้มีประสิทธิภาพมากกว่าการพัฒนาจากองค์กรแต่เพียงปัจเจก โดยที่ตัวแบบนี้ได้เสนอแนวทางการพัฒนาใน 5 รูปแบบ กล่าวคือ รูปแบบที่ 1 การพัฒนานวัตกรรมจากเทคโนโลยีที่องค์กรมีความสามารถเป็นพื้นฐานให้องค์กรอื่นพัฒนาต่อและนำออกสู่ตลาดขององค์กรนั้น รูปแบบที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมจากเทคโนโลยีที่องค์กรมีความสามารถเป็นพื้นฐานร่วมกับองค์กรภายนอกแล้วนำกลับเข้ามาสู่การดำเนินธุรกิจเดิม รูปแบบที่ 3 พัฒนาเทคโนโลยีขององค์กรโดยการไปร่วมกับหน่วยงานภายนอกพัฒนาแล้วนำสู่ตลาดของที่ตนเองกำลังดำเนินธุรกิจในลักษณะของการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือทรัพย์สินทางปัญญา ตัวแบบที่ 4 การสรรหาเทคโนโลยีจากองค์กรภายนอกมาพัฒนาแล้วนำสู่ตลาดปัจจุบันขององค์กร ตัวแบบที่ 5 การสรรหาเทคโนโลยีจากองค์กรภายนอกมาพัฒนาแล้วนำสู่ตลาดใหม่ และตัวแบบที่ 6 การจัดหาเทคโนโลยีจากองค์กรภายนอกโดยไม่ต้องซื้อมาพัฒนาแล้วนำสู่ตลาดที่ตนเองกำลังดำเนินธุรกิจ รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 8.1 8.2 และ 8.3

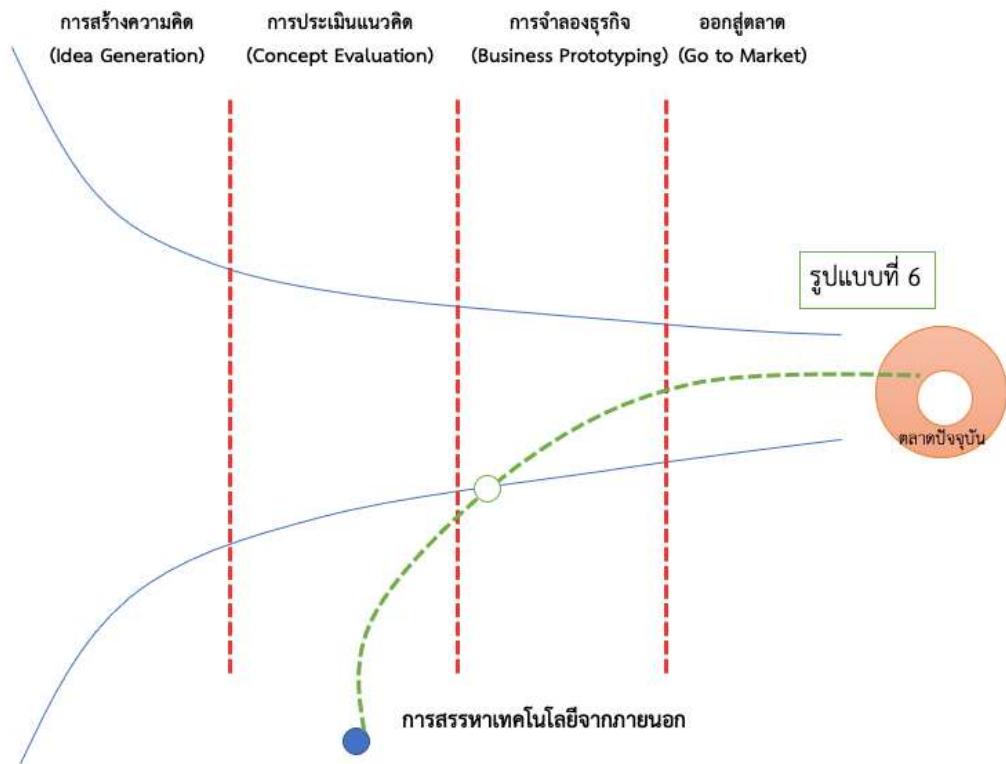


รูปที่ 8.1 แสดงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบเปิด รูปแบบที่ 1 2 และ 3



รูปที่ 8.2 แสดงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบเปิด รูปแบบที่ 4 และ 5





รูปที่ 8.3 แสดงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบเปิด รูปแบบที่ 6

### สังเคราะห์ตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดที่นำเสนอในข้างต้นจะพบว่าเป้าหมายที่สำคัญของยุทธศาสตร์ชาติและยุทธศาสตร์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทยนั้นมุ่งเน้นการนำนวัตกรรมให้เกิดผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคมเป็นลำดับแรก โดยไม่ได้กำหนดเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นนั้นการแก้ไขปัญหาด้านความมั่นคงของประเทศ ดังนั้นตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทยภายใต้กรอบเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติและยุทธศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องควรต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ โดยมีการเรียงลำดับประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายในเชิงผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งตามข้อมูลที่ได้วิเคราะห์เห็นได้ว่าเป้าหมายในเชิงเศรษฐกิจและสังคมเป็นสิ่งที่รัฐบาลให้ความสำคัญอย่างสูงสุด ดังนั้นตัวแบบในการพัฒนานวัตกรรมนั้นจะต้องมีการ

ประเมินและคัดกรอง (Evaluation and Screening) ผลลัพธ์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม เป็นประการแรก

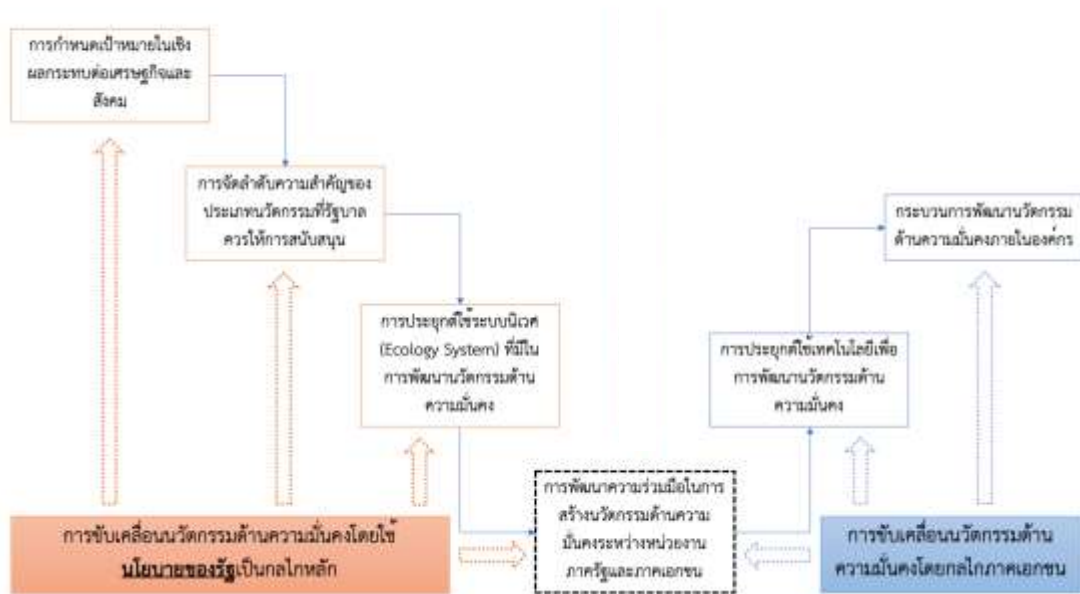
ลำดับต่อมาคือการจัดลำดับความสำคัญของประเภทนวัตกรรมที่รัฐบาลควรให้การสนับสนุน ซึ่งเมื่อได้ประเมินและคัดกรอง (Evaluation and Screening) แล้ว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมของประเทศ จำเป็นที่จะต้องพัฒนาหลักเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญประเภทต่าง ๆ ของนวัตกรรมเพื่อให้การดำเนินการส่งเสริมหรือสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมนั้น ๆ เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกัน และถัดจากนั้นจะเป็นการประยุกต์ใช้ระบบนิเวศ (Ecology System) ที่มีในการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคง ซึ่งต่อเนื่องจากขั้นตอนที่ 2 โดยที่เมื่อกำหนดหลักเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญได้แล้ว นวัตกรรมในแต่ละประเภทมีปัจจัยเอื้อในการพัฒนาแตกต่างกัน ซึ่งในแต่ละประเภทของนวัตกรรมนั้นได้มีการพัฒนาระบบนิเวศในการพัฒนานวัตกรรมมาด้วยทรัพยากรของชาติที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องกำหนดแนวทางในการประยุกต์ใช้ระบบนิเวศนั้น ๆ ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงอย่างสูงสุด

ลำดับที่ 4 คือการพัฒนาความร่วมมือในการสร้างนวัตกรรมด้านความมั่นคงระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งด้วยข้อเท็จจริงในข้อจำกัดของทรัพยากรของภาครัฐและภาคเอกชน ทำให้การสร้างความร่วมมือในการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของชาตินั้นเป็นแนวทางที่จะสามารถทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการสร้างนวัตกรรมได้มากที่สุด โดยใช้ทรัพยากรของหน่วยงานรัฐที่มีแต่ละส่วนร่วมกันและนำไปร่วมกับองค์ความรู้ของภาคเอกชนที่พัฒนาขึ้นในสภาพการแข่งขันทางธุรกิจ ต่อมาเป็นลำดับที่ 5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านความมั่นคง ซึ่งจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรและระยะเวลายาวนาน ดังนั้นการนำเทคโนโลยีมาต่อยอดโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ประเทศไทยมีความพร้อมทั้งจากภาครัฐและเอกชนมาพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงย่อมจะสามารถทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างนวัตกรรมของประเทศ

ในส่วนลำดับสุดท้ายคือ กระบวนการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงภายในองค์กร ซึ่งเมื่อกำหนดแนวทางตาม 5 ขั้นตอนในข้างต้นแล้วการพัฒนานวัตกรรมนั้นจะต้องอาศัยความสามารถขององค์กรและองค์การในสร้างนวัตกรรม ซึ่งในแต่ละองค์กรมีโอกาสและความท้าทายที่แตกต่างกัน ดังนั้นการพัฒนาระบบการพัฒนานวัตกรรม

ภายในองค์กรจึงมีความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมด้านความมั่นคงของชาติเป็นอย่างมาก

จากขั้นตอนทั้ง 6 ขั้นตอนสามารถสังเคราะห์เป็นตัวแบบแสดงดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 แสดงตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย

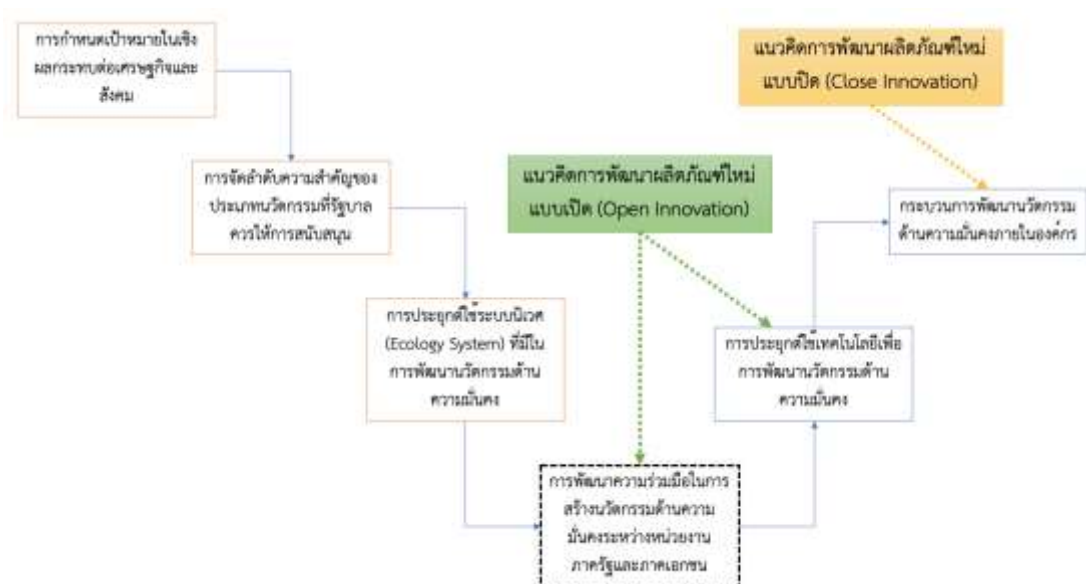
# บทที่ 3

## บทอภิปรายผล

จากการสังเคราะห์ตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทยในบทที่ 2 ในบทนี้จะเป็นการอภิปรายถึงความเหมาะสมของตัวแบบที่สังเคราะห์ขึ้นโดยนำเอาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมมาประกอบในการวิเคราะห์

### ความสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมสมัยใหม่

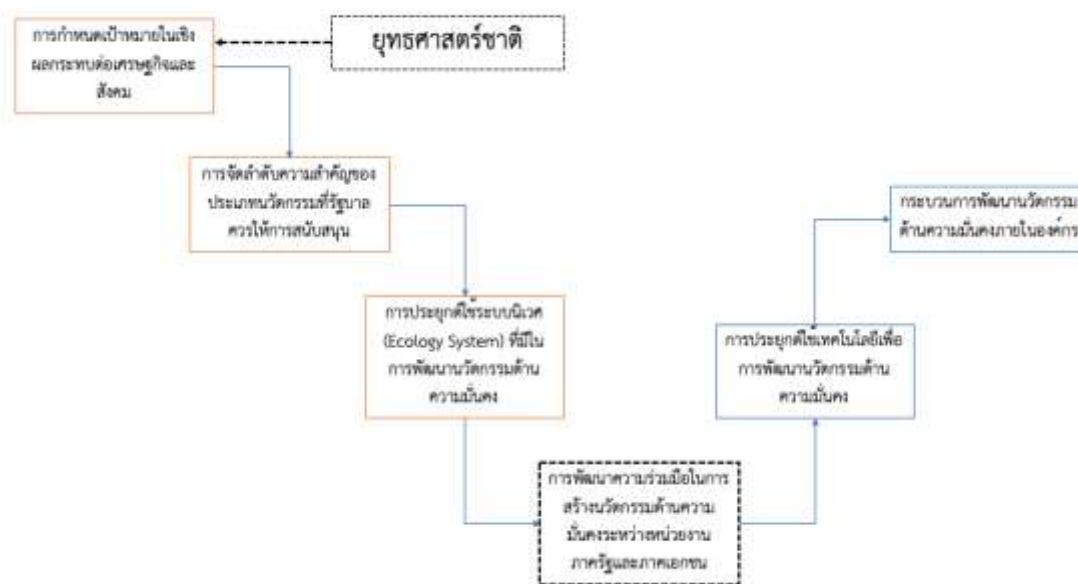
เมื่อวิเคราะห์ตัวแบบที่สังเคราะห์ขึ้นจะเห็นได้ว่าตัวแบบนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการจัดการนวัตกรรมสมัยใหม่ทั้งตัวแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบเปิดและแบบปิด กล่าวคือในขั้นที่ 4 และ 5 นั้นเป็นการพัฒนานวัตกรรมโดยอาศัยเครือข่ายและศักยภาพหลักจากนอกองค์กรซึ่งจะมีแนวโน้มการประสบความสำเร็จของนวัตกรรมสูงบนพื้นฐานกรอบแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบเปิด ในส่วนขั้นที่ 6 นั้นเป็นการมุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมโดยใช้ทรัพยากรภายในองค์กรซึ่งสอดคล้องกับการกรอบแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบปิด รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 10



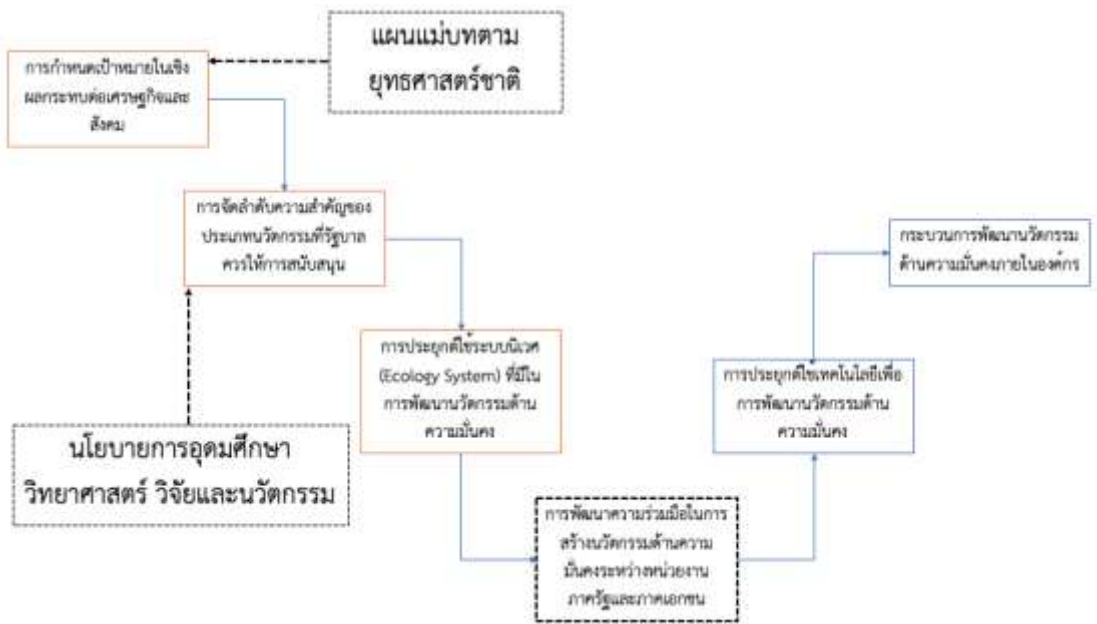
รูปที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบกรอบแนวคิดในเชิงทฤษฎีกับตัวแบบที่สังเคราะห์ขึ้น

### ความสอดคล้องกับแผนทั้ง 3 ระดับของชาติ

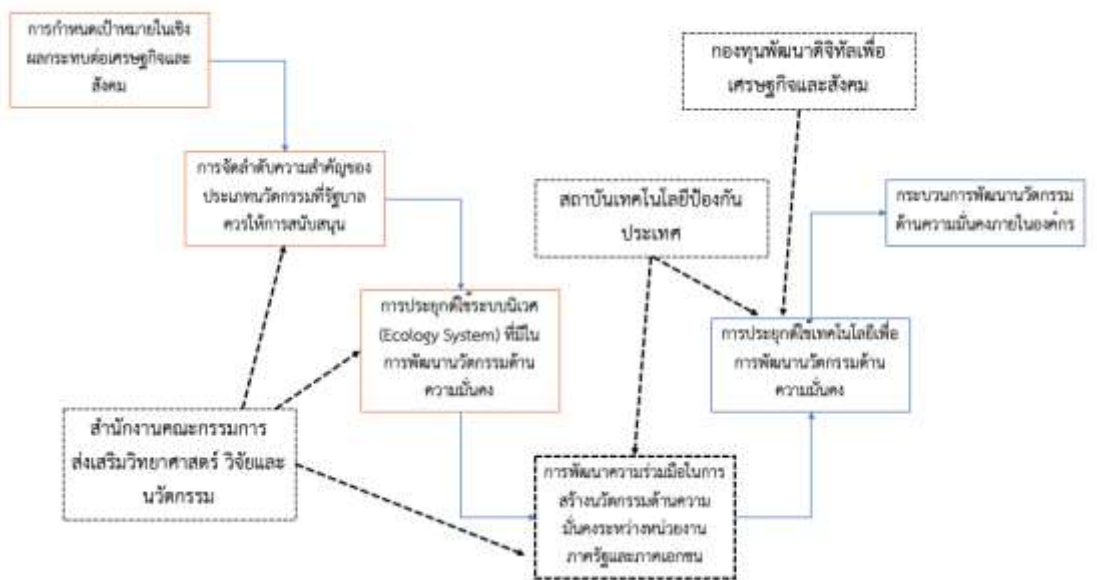
ตัวแบบที่สังเคราะห์ขึ้นนี้ได้พัฒนามาจากแผนทั้ง 3 ระดับประกอบด้วยยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนยุทธศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และแผนยุทธศาสตร์ของหน่วยงานจึงมีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ที่ได้กล่าวมาในข้างต้น กล่าวโดยสรุปคือ ขั้นตอนการกำหนดเป้าหมายในเชิงผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมนั้นเป็นการพัฒนามาจากยุทธศาสตร์และแผนแม่บทตามยุทธศาสตร์ชาติซึ่งเป็นแผนระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ขั้นต่อมาเป็นการจัดลำดับความสำคัญของประเภทนวัตกรรมที่รัฐบาลควรให้การสนับสนุนเป็นการพัฒนามาจากนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมและยุทธศาสตร์ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ซึ่งเป็นแผนระดับที่ 2 และระดับที่ 3 ในส่วนตั้งแต่ขั้นที่ 3 เป็นต้นไปนั้นเป็นการพัฒนามาจากยุทธศาสตร์ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ และกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมซึ่งเป็นแผนระดับที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 11.1 11.2 และ 11.3



รูปที่ 11.1 แสดงความสอดคล้องของตัวแบบที่สังเคราะห์ขึ้นกับแผนยุทธศาสตร์ระดับที่ 1



รูปที่ 11.2 แสดงความสอดคล้องของตัวแบบที่สังเคราะห์ขึ้นกับแผนยุทธศาสตร์ระดับที่ 2



รูปที่ 11.3 แสดงความสอดคล้องของตัวแบบที่สังเคราะห์ขึ้นกับแผนยุทธศาสตร์ระดับที่ 3

## บทที่ 4

### บทสรุป

จากการดำเนินการวิจัยในเรื่องตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทยซึ่งมีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ เพื่อวิเคราะห์นโยบายการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมด้านความมั่นคง เพื่อสังเคราะห์กระบวนการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย และเพื่อนำเสนอตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทยนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเชิงยุทธศาสตร์โดยใช้การวิจัยจากเอกสารโดยได้ผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์การวิจัยซึ่งในบทนี้จะเป็นการนำเสนอข้อสรุปการวิจัยในแต่ละและส่วน

#### **ผลการวิเคราะห์นโยบายการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมด้านความมั่นคง**

จากการวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่านโยบายการให้สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยนั้นไม่มีกำหนดทิศทางการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงเป็นการเฉพาะ มีเพียงแต่ผลลัพธ์ของผลที่เกิดขึ้นจากการพัฒนานวัตกรรมต่อเศรษฐกิจและสังคม โดยที่นโยบายต่าง ๆ มุ่งเน้นการเติบโตของเศรษฐกิจให้มีการขยายตัวมากขึ้น ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แล้วจะเห็นได้ว่านวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทยนั้นไม่อาจส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยตรงอย่างเช่นประเทศที่มีการผลิตและส่งออกอาวุธยุทโธปกรณ์เนื่องจากนวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทยนั้นยังต้องพึ่งพิงเทคโนโลยีจากต่างชาติเป็นสำคัญ โดยเฉพาะผู้ประกอบการในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมด้านความมั่นคงต้องอาศัยการรับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างชาติเป็นจำนวนมาก

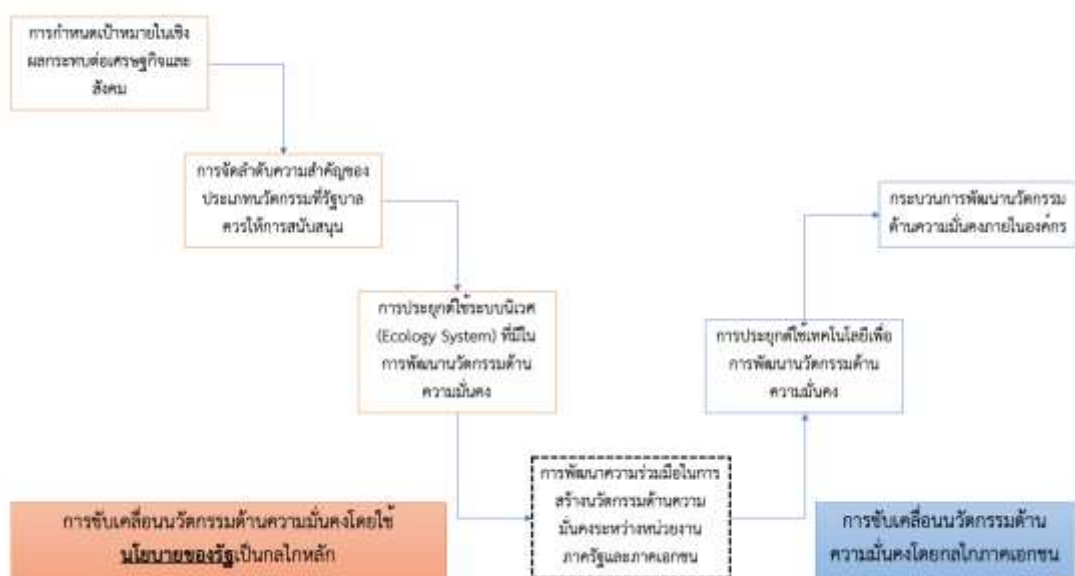
#### **ผลการสังเคราะห์กระบวนการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย**

จากการสังเคราะห์กระบวนการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทยสามารถกำหนดได้เป็นกระบวนการ 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดเป้าหมายในเชิงผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม
2. การจัดลำดับความสำคัญของประเภทนวัตกรรมที่รัฐบาลควรให้การสนับสนุน
3. การประยุกต์ใช้ระบบนิเวศ (Ecology System) ที่มีในการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคง
4. การพัฒนาความร่วมมือในการสร้างนวัตกรรมด้านความมั่นคงระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน
5. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคง
6. กระบวนการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงภายในองค์กร

### ตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย

จากการสังเคราะห์กระบวนการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย ประกอบการเปรียบเทียบในเชิงทฤษฎีสามารถนำเสนอตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทยได้ออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนที่เป็นการขับเคลื่อนโดยใช้กลไกของรัฐเป็นหลักและส่วนที่เป็นการขับเคลื่อนโดยกลไกภาคเอกชน โดยที่จำเป็นจะต้องใช้กลไกจากภาครัฐเป็นก่อนแล้วจึงใช้กลไกของภาคเอกชน รายละเอียดดังรูปที่ 12



รูปที่ 12 แสดงตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของประเทศไทย



ทั้งนี้ การที่นำตัวแบบข้างต้นไปประยุกต์ใช้ให้เกิดผลลัพธ์อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทของประเทศไทยนั้นหน่วยงานของรัฐโดยเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนทุนวิจัยโดยตรง จำเป็นที่จะต้องบูรณาการการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของหน่วยงานร่วมกันเพื่อให้เกิดการประสานสอดคล้องกันทั้งห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) และห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ซึ่งจะสามารถลดความซ้ำซ้อนและการเพิ่มศักยภาพในการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงได้โดยตรง อีกทั้งหน่วยงานของรัฐจำเป็นต้องวางยุทธศาสตร์ในการสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคง ได้แก่ การส่งเสริมให้นักวิจัยจากหน่วยงานของรัฐสามารถเข้าไปร่วมพัฒนานวัตกรรมในบริษัทเอกชนได้โดยนับเป็นการปฏิบัติราชการหรือการปฏิบัติงานแล้วแต่กรณี การส่งเสริมการพัฒนาเครือข่ายของบริษัทเอกชนเพื่อพัฒนานวัตกรรม รวมถึงการส่งเสริมให้บริษัทเอกชนของประเทศไทยสามารถนำนวัตกรรมด้านความมั่นคงเข้าสู่ตลาดภาครัฐด้วยเงื่อนไขที่ได้รับการสนับสนุนเหนือกว่าบริษัทเอกชนต่างชาติเป็นต้น

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยตัวแบบการพัฒนานวัตกรรมความมั่นคงของประเทศไทยนี้เป็นการวิจัยเชิงยุทธศาสตร์จึงเป็นแสดงถึงภาพกว้างของกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าหากสามารถพัฒนาการขับเคลื่อนนวัตกรรมด้านความมั่นคงโดยใช้นโยบายของรัฐเป็นกลไกหลัก โดยการพัฒนานโยบายและการบังคับใช้นโยบายนั้นให้เกิดผลในเชิงรูปธรรมได้ย่อมจะทำให้เกิดการเร่ง (Accelerate) ให้เกิดนวัตกรรมด้านความมั่นคงอย่างแท้จริงได้ยิ่งไปกว่านั้นหากรัฐบาลสามารถพัฒนากลไกการขับเคลื่อนที่จูงใจให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงได้อย่างยั่งยืน

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น รัฐบาลในฐานะที่เป็นผู้รับผิดชอบการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติโดยตรง และเป็นผู้มีอำนาจในการบริหารส่วนราชการต่าง ๆ รวมถึงกำกับดูแลหน่วยงานของรัฐทั้งปวง จึงควรเร่งสร้างความชัดเจนถึงแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของชาติ ให้เกิดการยอมรับและตระหนักรู้ถึงแนวทางดังกล่าวเป็นการ

ทั่วไป รวมถึงกำหนดมาตราเร่งรัดให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว

แต่อย่างไรก็ตาม แม้การวิจัยนี้จะได้นำเสนอกระบวนการและตัวแบบในการพัฒนานวัตกรรมด้านความมั่นคงของชาติ แต่เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในเชิงปฏิบัติ ควรมีการศึกษารายละเอียดของกระบวนการในแต่ละขั้นตอนทั้ง 6 ขั้นตอนตามที่ผู้วิจัยได้เสนอจึงจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะนำไปปฏิบัติในอนาคตได้อย่างแท้จริง

## เอกสารอ้างอิง

- 1 ประกาศ ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580), ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 135 ตอนที่ 82 ก
- 2 สำนักงานประมาณของรัฐสภา. (2564). รายงานการวิเคราะห์งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 กระทรวงกลาโหม
- 3 Thai PBS. (2562). กางงบประมาณ "กลาโหม" รัฐบาลยุคใคร ? ให้ "มาก-น้อย" [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2564]. เข้าถึงจาก <https://news.thaipbs.or.th/content/277912>
- 4 พระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542, ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 116 ตอนที่ 9 ก หน้า 5-17
- 5 พระราชบัญญัติเทคโนโลยีป้องกันประเทศ พ.ศ. 2562, ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 136 ตอนที่ 56 ก หน้า 17-38
- 6 สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ. (2563). รายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2562
- 7 สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ. (2564). รายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2563
- 8 สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ. (2564). แผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2564
- 9 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2562) รายงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563
- 10 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2563) รายงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564
- 11 สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2563). รายงานประจำปี 2562

- 12 สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2564) รายงานประจำปี 2563
- 13 สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2564). แผนปฏิบัติการประจำปี 2564
- 14 พระราชบัญญัติการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2562, ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 136 ตอนที่ 68 ก หน้า 1-18
- 15 ประกาศสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เรื่อง ผลการพิจารณาโครงการหรือกิจกรรม ที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ครั้งที่ 1 " [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 25 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงจาก [https://www.onde.go.th/assets/portals//fileups/นำเข้าข้อมูลเว็บไซต์ของ%20กองทุน/files/ประกาศ%20สดช\\_%20เรื่อง%20ผลการพิจารณาโครงการหรือ.pdf](https://www.onde.go.th/assets/portals//fileups/นำเข้าข้อมูลเว็บไซต์ของ%20กองทุน/files/ประกาศ%20สดช_%20เรื่อง%20ผลการพิจารณาโครงการหรือ.pdf)
- 16 Henderson, R. M. and K. B. Clark, (1990) "Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms", *Administrative Science Quarterly*, 35, pp9-30.
- 17 Rothwell, R. (1994) "Towards the Fifth-generation Innovation Process", *International Marketing Review*, 11(1), pp7-31.
- 18 Chesbrough, H. (2003) *Open Innovation: The New Imperatives for Creating and Profiting from Technologies*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ ชื่อ ว่าที่ ร้อยเอก วุฒิชัย อินทร์มา

วัน เดือน ปีเกิด 25 พฤษภาคม 2524

### ประวัติสำเร็จการศึกษา

พ.ศ. 2547	เภสัชศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2549	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การจัดการทั่วไป) มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
พ.ศ. 2551	รัฐศาสตรบัณฑิต (เทคนิคทางรัฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
พ.ศ. 2554	นิติศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
พ.ศ. 2554	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์และเทคโนโลยี สารสนเทศ) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
พ.ศ. 2555	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (ธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการ นวัตกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2557	เภสัชศาสตรดุสิตบัณฑิต (เภสัชศาสตร์สังคมและบริหาร) มหาวิทยาลัยศิลปากร

### ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2547 - 2550	เภสัชกร ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
พ.ศ. 2550 - 2556	อาจารย์ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
พ.ศ. 2556 - 2559	อาจารย์ประจำวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

- พ.ศ. 2559 - 2560 ผู้อำนวยการส่วนอำนวยการ  
สำนักงานลูกเสือแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ
- พ.ศ. 2559 - 2560 ผู้อำนวยการส่วนพัฒนารายได้และสิทธิประโยชน์  
สำนักงานลูกเสือแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ
- พ.ศ. 2561 - 2562 หัวหน้ากลุ่มงานยุทธศาสตร์และส่งเสริมการพัฒนา  
องค์กร สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ  
(องค์การมหาชน)

### ตำแหน่งปัจจุบัน

- พ.ศ. 2562 - 2565 ผู้อำนวยการฝ่ายยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมและการ  
ลงทุน ศูนย์ความเป็นเลิศทางชีววิทยาศาสตร์  
(องค์การมหาชน)