

แนวทางการนำเทคโนโลยีบล็อกเชน  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการ  
ฐานข้อมูลด้านความมั่นคง

โดย

นายเทอดไท ศรีอุประ  
ผู้อำนวยการสำนักงานเลขาธิการ  
สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ

นักศึกษาวិทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร  
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๖๑  
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒

## หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “แนวทางการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง” ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของ นายเทิดไท ศรีอุประ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๖๑ ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒

พลโท

(ขจรฤทธิ์ นิลกำแหง)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

## บทคัดย่อ

**เรื่อง** แนวทางการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการ  
ฐานข้อมูลด้านความมั่นคง

**ลักษณะวิชา** วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**ผู้วิจัย** นายเทอดไท ศรีอุประ **หลักสูตรวปอ.** **รุ่นที่ ๖๑**

การวิจัย เรื่อง แนวทางการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการ  
ฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ๓ ประการ คือ ๑. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ การกำหนด  
แนวทาง มาตรการ ระเบียบวิธีปฏิบัติ เกี่ยวกับการให้และการใช้ข้อมูลของหน่วยงานด้านความมั่นคง  
๒. เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัดของการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงของหน่วยงาน  
ภาครัฐ และ ๓. เพื่อนำเสนอแนวทางการเชื่อมโยงข้อมูลด้านความมั่นคงด้วยเทคโนโลยีบล็อกเชน  
ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ศีรษะรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากการค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร  
ยุทธศาสตร์ แผน นโยบาย เรื่องที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลด้านความมั่นคงมาบูรณาการเพื่อใช้  
ประโยชน์ร่วมกัน โดยนำเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) มาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบให้  
ความมั่นคงปลอดภัยในข้อมูล รวมถึงได้หารือและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะกับผู้  
ปฏิบัติงานในเรื่องดังกล่าว แล้วนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ในสาระสำคัญทั้งหมดตามกรอบ  
แนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า ทุกหน่วยงานเห็นถึงความสำคัญและจำเป็นที่จะต้องมีการบูรณาการ  
ข้อมูลด้านความมั่นคง โดยจะต้องกำหนดมาตรการ ระเบียบวิธีปฏิบัติในการใช้ข้อมูลร่วมกันอย่างเป็น  
ระบบ กำหนดกลไกรับผิดชอบการดำเนินการ สร้างกระบวนการดำเนินงานทั้งในระดับนโยบาย ระดับ  
ปฏิบัติ เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการบูรณาการด้านความมั่นคง โดยให้  
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมมือกันอย่างต่อเนื่อง ภายใต้กรอบการดำเนินการและข้อสั่งการของผู้บริหาร  
ระดับสูงของประเทศ รวมถึงจะต้องปรับปรุงกฎหมายที่มีอยู่ให้รองรับกับการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับ  
การใช้ข้อมูลด้านความมั่นคงร่วมกันของทุกหน่วยงาน อีกทั้งจะต้องสนับสนุนงบประมาณให้เพียงพอ  
กับการพัฒนาระบบที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการข้อมูลด้านความมั่นคงต่อไป

ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูร  
ณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาได้เกิดความมั่นใจว่า  
เทคโนโลยีดังกล่าวมีระบบความปลอดภัยและมั่นคงของข้อมูล ซึ่งมีลักษณะสามประการ คือ มีสิทธิ  
และการเข้าถึงข้อมูล มีความถูกต้องของข้อมูล และความพร้อมใช้งานจากบุคคลที่มีสิทธิ ซึ่งถือเป็น  
หลักสำคัญในการพัฒนาระบบด้านความมั่นคงของประเทศ

## ABSTRAT

**Title** Guidelines for the adoption of blockchain technology to enhance integration of security database

**Field** Science and Technology

**Name** Mr. Therdtai Sriupara      **Course** NDC   **Class** 61

This research aims to study the implication of blockchain technology for an effective integration of security database. The purposes of this research are 1. to analyze the guidelines, measurements and regulations in related to the provision and usage of security data within security agencies, 2. to study challenges and limitations of security data integration within government agencies, and 3. to propose the approaches to integrate security data by using blockchain technology. This qualitative research uses secondary data, namely, strategies, plans and policies in related to security data integration that specifically utilize blockchain technology as a tool in developing data stability and safety for the collective usage within the agencies. Additionally, the researcher also exchanges thoughts and suggestions with related practitioners, and ultimately analyzes the collected data under the research framework.

The results suggest that every agency sees the importance and necessity of an integration of security data. However, there should be systemic measurements and regulations as well as clear line of responsibilities, both in policies and practices, in order to effectively drive the integrated security database. The relevant agencies should consistently cooperate and contribute to the system under operational framework and orders of country's leaders. This also includes the amendment of existing laws in related to collective use of security database, and the budget that should be sufficiently allocated to further develop the effectiveness of security database.

The researcher proposes that blockchain technology should be utilized in the integrated security database. This is to ensure that the data will be safe and stable, which can be presented in three conditions. Those are 1. the right to access to

information, 2. the accuracy of data, and 3.the readiness of the users. Those of which are significant factors and indicators in the development of national security database.

## คำนำ

การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ถือว่าเป็นการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาดำเนินการพัฒนาระบบการบูรณาการฐานข้อมูลอีกวิธีหนึ่งที่หน่วยงานด้านความมั่นคงจะต้องให้ความสำคัญในการที่จะพัฒนาระบบ โดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล อีกทั้งยังลดภาระการบริหารจัดการข้อมูลของแต่ละหน่วยงานได้อย่างเป็นเอกภาพ ในการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อการศึกษา วิเคราะห์ มาตรการ ระเบียบวิธีปฏิบัติ ประเด็นปัญหาอุปสรรค รวมถึงแนวทางการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่มีความมั่นคงปลอดภัยสูง มาสนับสนุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด เป็นประโยชน์บุคคล หน่วยงาน และประเทศชาติ ต่อไป

อย่างไรก็ตาม การร่วมมือการดำเนินการทุกภาคส่วนตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติการ จะสามารถขับเคลื่อนการพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถประเมิณผลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ การวางยุทธศาสตร์ด้านต่าง ๆ ตามยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ ๒๐ ปี จะทำให้การดำเนินการพัฒนาประสบความสำเร็จ และมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่ความสำเร็จอย่างมีเป้าประสงค์ การติดตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างใกล้ชิดจะทำให้ไม่ถูกทอดทิ้งไว้ข้างหลัง เป็นสิ่งที่ได้รับการวิจัย

ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนนักศึกษา วปอ. ๖๑ และผู้มีส่วนร่วมในการจัดทำเอกสารวิจัยเล่มนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้นำเอกสารเล่มนี้ไปศึกษาหรืออ้างอิงใช้ประโยชน์จะได้รับประโยชน์จากงานวิจัยนี้บ้างไม่มากก็น้อย

(นายเทอดไท ศรีอุประ)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๑

ผู้วิจัย

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัย “แนวทางการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง” สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของ พลเรือตรีหญิง จินดา สระสมบุรณ์ และ พันเอก รพีพัฒน์สุทธิวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำปรึกษา ข้อชี้แนะ ทั้งในเรื่องกรอบแนวคิด เนื้อหาสาระการวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง และให้ความกรุณาแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของงานวิจัย ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน รวมทั้งขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำเพิ่มเติม จนทำให้งานวิจัยสมบูรณ์ด้วยดี ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้ จะมีประโยชน์โดยตรงต่อการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทุกภาคส่วนมีความเชื่อมั่นหากมีการพัฒนาระบบดังกล่าวได้แล้วเสร็จ จึงขอมอบส่วนดีทั้งหมดนี้ให้แก่ท่านเลขาธิการสภาความมั่นคงแห่งชาติ (พลเอก วัลลภ รักเสนาะ) ที่กรุณาอนุมัติให้ผู้วิจัยได้เข้ารับการศึกษานโยบายการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๖๑ ขอขอบคุณเป็นพิเศษกับผู้ร่วมงานทุกท่านที่คอยช่วยเหลือเรื่องเอกสารและการให้ข้อมูลสำหรับการวิจัย ท้ายสุดขอขอบคุณอย่างยิ่งสำหรับครอบครัวที่ทำให้กำลังใจในการดำเนินการศึกษาวิจัย สำหรับข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากงานวิจัยนั้น ผู้วิจัยขอน้อมรับเพียงผู้เดียวและยินดีที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่าน เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

(นายเทอดไท ศรีอุประ)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๑

ผู้วิจัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญแผนภาพ	ช
บทที่ ๑ บทนำ	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๒
ขอบเขตของการวิจัย	๒
วิธีดำเนินการวิจัย	๓
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	๓
คำจำกัดความ	๓
บทที่ ๒ การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๕
แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสาร	๕
แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการความรู้	๘
แนวความคิดเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมแห่งชาติ	๑๒
แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารวิกฤตการณ์	๑๕
แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการปัญหาความมั่นคงใหม่	๑๗
แนวความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศและการสื่อสาร	๑๘
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	๒๗
กรอบแนวคิดของการวิจัย	๕๐
สรุป	๕๐
บทที่ ๓ สถานการณ์และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับข้อมูลด้านความมั่นคง ของหน่วยงานภาครัฐ	๕๓
สถานการณ์และบริบทความมั่นคง (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕)	๕๓
การเปลี่ยนแปลงของบริบทความมั่นคงและผลกระทบที่เกิดขึ้น	๕๘
ภาพรวมของการใช้ข้อมูลด้านความมั่นคง	๖๓
การบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐ	๖๘
ปัญหาอุปสรรคในการจัดเก็บข้อมูลด้านความมั่นคงของหน่วยงานราชการ	๗๒



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ ๔ การกำหนดแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงภาครัฐ</b>	<b>๗๔</b>
กระบวนการและขั้นตอนการกำหนดแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูล	
ด้านความมั่นคงในภาพรวม	๗๔
ข้อค้นพบจากการศึกษา ตรวจสอบข้อเท็จจริง และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง	
ประกอบการพิจารณากำหนดแนวทางการบูรณาการข้อมูลด้านความมั่นคง	๗๗
การกำหนดแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง	๗๙
ปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับงานบูรณาการ	
ฐานข้อมูลด้านความมั่นคง	๘๐
<b>บทที่ ๕ สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	<b>๘๕</b>
สรุป	๘๕
ข้อเสนอแนะ	๙๐
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>๙๑</b>
<b>ประวัติย่อผู้วิจัย</b>	<b>๙๓</b>

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
๒ - ๑ องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ	๒๐
๒ - ๒ กลไกระบบสารสนเทศ (Information System)	๒๒
๒ - ๓ ชนิดของระบบสารสนเทศ	๒๓
๒ - ๔ ขั้นตอนการพัฒนาระบบในวงจรการพัฒนาระบบ SDLC	๒๕
๒ - ๕ ระบบแบบ Centralised, Decentralised และ Distributed	๓๙
๒ - ๖ การเชื่อมโยงข้อมูลของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain)	๔๐
๒ - ๗ หลักการทำงานของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain)	๔๒
๒ - ๘ รูปแบบขั้นตอนหลักการทำงานของบล็อกเชน	๔๓
๒-๙ องค์ประกอบของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain)	๔๔
๒ - ๑๐ โครงสร้างการเชื่อมโยงบล็อก (Block)	๔๕
๓ - ๑ แสดงข้อมูลระดับปฏิบัติการ	๖๕
๓ - ๒ แสดงการเชื่อมโยงการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลภาครัฐ	๖๗
๓ - ๓ แสดงระบบข้อมูลจุดเริ่มต้นความพร้อมของภาครัฐ ๑๐ ระบบ	๖๘
๓ - ๔ กรอบแนวคิดสมาร์ตไทยแลนด์	๖๙
๔ - ๑ ปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับงานภาครัฐ	๘๑
๕ - ๑ หลักการทำงานของเทคโนโลยีบล็อกเชน (BlockchainX	๘๖
๕ - ๒ การยกระดับภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน	๘๘

## บทที่ ๑

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นายกรัฐมนตรีได้มอบหมายนโยบายและสั่งการในการประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อนบูรณาการฐานข้อมูลกลางภาครัฐ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๕๙ ให้สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ (สมช.) ร่วมกับกระทรวงกลาโหม (กท.) กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร (กอ.รมน.) สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (ตร. และฝ่ายปกครองร่วมกันพิจารณาจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงให้ครบถ้วนในทุกด้าน ทั้งนี้ต้องสอดคล้องและเชื่อมโยงกับการจัดทำฐานข้อมูลภาครัฐในเรื่องอื่น ๆ และสั่งการให้สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนงานและผลความคืบหน้าในทุกห้วงระยะเวลา ๓ เดือนจนครบวาระของรัฐบาลชุดปัจจุบัน ทั้งนี้ประชาชนต้องสามารถเข้ามามีส่วนร่วม และได้รับประโยชน์ในการดำเนินการเป็นลำดับแรก

นายกรัฐมนตรีได้ลงนามแต่งตั้ง “คณะกรรมการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง” เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงเป็นเอกภาพ สำหรับการวิเคราะห์คาดการณ์ วางแผนยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง สนับสนุนการตัดสินใจของนายกรัฐมนตรีในการบริหารแผ่นดิน โดยมี รองนายกรัฐมนตรี (พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ) เป็นประธานกรรมการ และมีเลขาธิการสภาความมั่นคงแห่งชาติ เป็นกรรมการและเลขานุการ ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ ในการกำหนดนโยบายและแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง เพื่อการวิเคราะห์ คาดการณ์เสนอแนวทางแก้ไขภัยคุกคาม และการวางแผนยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศ สนับสนุนการตัดสินใจและการสั่งการของนายกรัฐมนตรี คณะรัฐมนตรีสภาความมั่นคงแห่งชาติ และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง กำกับ ติดตามและตรวจสอบการดำเนินการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงทั้งรายงานความคืบหน้าต่อคณะกรรมการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลกลางภาครัฐ และดำเนินการอื่นใดตามที่นายกรัฐมนตรีและหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

เนื่องจากข้อมูลด้านความมั่นคงมีความหลากหลาย มีความเชื่อมโยงและเกี่ยวพันกับหลายหน่วยงานในแต่ละภารกิจ นอกจากนี้ประเภทของข้อมูลยังมีทั้งในส่วนที่สามารถเปิดเผยได้และต้องมีการจัดชั้นความลับในการเข้าถึงข้อมูล การจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงจึงต้องกำหนดรูปแบบการดำเนินการ และการจัดเก็บ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ระดับต่าง ๆ สามารถนำไปใช้ได้จริง อย่างเหมาะสมตามภารกิจ จึงได้จำแนกข้อมูลในการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงออกเป็น ๒ ระดับ ได้แก่

๑. ข้อมูลระดับนโยบาย การจัดเก็บข้อมูลในส่วนนี้จะจัดทำในลักษณะเป็นข้อมูลเปิด โดยไม่มีการจัดชั้นความลับ เพื่อใช้เป็นแนวทางให้กับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนนำไปใช้

ประโยชน์ตามภารกิจที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างข้อมูลที่สำคัญ อาทิ สถานการณ์ด้านความมั่นคง ทิศทางของประเทศด้านความมั่นคง ข้อมูลด้านนโยบาย ข้อมูลด้านยุทธศาสตร์ ข้อมูลด้านกฎหมาย ข้อมูลด้านแผนความมั่นคงในระดับนโยบาย ข้อมูลด้านการบูรณาการการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ข้อมูลนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงในประเด็นต่าง ๆ ที่ไม่มีการจัดชั้นความลับ สถานการณ์ด้านความมั่นคงของประเทศในภาพรวม ข้อมูลทิศทางด้านความมั่นคงของประเทศ ข้อมูลความร่วมมือระหว่างประเทศด้านความมั่นคง เป็นต้น

๒. ข้อมูลระดับปฏิบัติการ การจัดเก็บข้อมูลในส่วนนี้จะดำเนินการเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นการเฉพาะ โดยดำเนินการจัดเก็บข้อมูลตามประเด็นภัยคุกคามด้านความมั่นคงที่ได้กำหนดและมีการจัดชั้นความลับ รวมทั้งมีการกำหนดบุคคลที่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูล ทั้งนี้ข้อมูลในการจัดเก็บจะแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ได้แก่ ๑. ข้อมูลที่เปิดเผยเป็นการทั่วไป ซึ่งเมื่อเปิดเผยแล้วจะไม่ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ อาทิ นโยบาย/ยุทธศาสตร์เฉพาะเรื่องมติของคณะรัฐมนตรี การสั่งการของนายกรัฐมนตรี ข้อมูลด้านกฎหมาย เป็นต้น ๒. ข้อมูลที่มีการจัดชั้นความลับ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญซึ่งหากเปิดเผยแล้วอาจส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

จากข้อเท็จจริงข้างต้น ผู้ศึกษาเห็นว่า การดำเนินการที่จะดำเนินการเพื่อบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงในมิติต่าง ๆ มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการบริหารการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้บรรลุผลสำเร็จ และสามารถใช้อุปรองมตร่วมกันได้อย่างเป็นเอกภาพและมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นที่จะต้องวางกรอบแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้อุปรองมตร่วมกันได้ตามกฎหมาย ระเบียบที่ใช้บังคับ หรือจำเป็นที่จะต้องตราขึ้นใหม่ให้สามารถบังคับใช้ได้ และไม่เป็นปัญหาอุปสรรคในการให้/ใช้ ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ศึกษาเห็นว่าในการดำเนินการดังกล่าวจะต้องมีประสิทธิภาพ ภายใต้แนวทางการขับเคลื่อนแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ที่มีโครงสร้างคณะกรรมการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลภาครัฐ ที่มีนายกรัฐมนตรี เป็นประธาน เพื่อให้การบูรณาการ กลุ่มฐานข้อมูลในภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ การบูรณาการฐานข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ การบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงและการบูรณาการฐานข้อมูลด้านทรัพยากรและบริการโครงสร้างภาครัฐ เมื่อสามารถบูรณาการในแต่ละกลุ่มฐานข้อมูลได้แล้ว ก็จะสามารถบูรณาการฐานข้อมูลในกลุ่มฐานข้อมูลอื่นได้ต่อไป โดยในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลในแต่ละกลุ่มจะเชื่อมโยงกับศูนย์ปฏิบัติการนายกรัฐมนตรี (PMOC) ต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษา วิเคราะห์ การกำหนดแนวทาง มาตรการ ระเบียบวิธีปฏิบัติ เกี่ยวกับการให้และการใช้ข้อมูลของหน่วยงานด้านความมั่นคง

๒. เพื่อศึกษา ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัดของการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงของหน่วยงานภาครัฐ

๓. เพื่อนำเสนอแนวทางการเชื่อมโยงข้อมูลด้านความมั่นคงด้วยเทคโนโลยีบล็อกเชน

## ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ดำเนินการภายใต้การพิจารณาเสนอแนะกรอบแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงของหน่วยงานต่าง ๆ ภาครัฐ ที่มีการจัดเก็บข้อมูลด้านความมั่นคง ซึ่งสำนักงานสภาความมั่นคงได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานหลักในการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง เพื่อวางกรอบแนวทางการเชื่อมโยง การให้ การใช้ อย่างเป็นเอกภาพ พร้อมทั้งบ่งชี้ผลผลิตความสำเร็จ และข้อจำกัดของการดำเนินการในหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (สตช.) กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักรภาค ๔ (กอ.รมน.ภาค ๔) สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ศูนย์ต่อต้านการก่อการร้ายสากล (ศตท.)

## วิธีดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ดังนี้

### ๑. การรวบรวมข้อมูล

๑.๑ ศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Sources) จากการสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานภายในสำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๑.๒ ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Sources) โดยการค้นคว้าเอกสารวิชาการ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องนโยบายและงานวิจัยเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการบูรณาการข้อมูลและการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารเพื่อการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงภาครัฐ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๒. การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Context Analysis) นำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) จากข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิที่ศึกษาค้นคว้ามาประกอบกัน

๓. การนำเสนอข้อมูล นำเสนอข้อมูลแบบรายงานวิจัยเชิงพรรณนาและวิเคราะห์นำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ จากการวิจัย

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ทำให้ได้รับทราบข้อเท็จจริงและสร้างความเข้าใจต่อหลักการ กรอบแนวคิด และ ทฤษฎีการบูรณาการฐานข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน
๒. ทำให้ทราบแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความ มั่นคงภาครัฐ ให้เกิดความครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย
๓. ทำให้ทราบถึงปัญหา อุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำข้อมูล ให้ข้อมูล และใช้ ข้อมูล เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพทั้งด้านข้อมูลและการเชื่อมโยงข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุดใน อนาคต
๔. เสนอแนะรูปแบบการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เหมาะสม

## คำจำกัดความ

การบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง หมายถึง การนำกลุ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันด้านความ มั่นคงในมิติต่าง ๆ ที่ถูกจัดเก็บไว้ในแต่ละ หน่วยงาน เพื่อการใช้งานร่วมกัน โดยการ เชื่อมโยงและใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล (Database) ที่มีการดูแลรักษาความปลอดภัย ของข้อมูล ภายใต้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร มีการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานแต่ละคน ที่แตกต่างกัน ตามแต่ความจำเป็น เหมาะสมและ ต้องการในการใช้งาน

## บทที่ ๒

### การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสาร

การที่โลกในยุคปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วมีการเคลื่อนตัวของคน สิ่งของและข้อมูลข่าวสารอย่างกว้างขวางและรวดเร็วทำให้มนุษย์มีความต้องการจะรับและส่งข้อมูลข่าวสารจำนวนมากที่มีความรวดเร็ว (Speed) เป็นสำคัญ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาความมั่นคงใหม่ก็ต้องการข้อมูลข่าวสารที่มีคุณภาพและการสื่อสารที่รวดเร็วมีเสถียรภาพ และมีการสนับสนุนของเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อใช้ในการตัดสินใจและการประสานงานเพื่อการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพเมื่อเกิดภาวะวิกฤตขึ้น ดังนั้นการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารจึงเป็นเรื่องสำคัญยิ่งในการบริหารวิกฤตการณ์ที่เกิดจากปัญหาความมั่นคงใหม่ในยุคปัจจุบันซึ่งมีการใช้ข้อมูลข่าวสารเป็นเครื่องมือในการสร้างปัญหาที่กระทบต่อความมั่นคงของชาติมากขึ้นโดยลำดับ

ตัวอย่างที่สำคัญของปัญหาความมั่นคงภายในประเทศที่เกิดจากการใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทางที่ผิดกฎหมายและมีผลกระทบต่อความมั่นคงของชาติซึ่งปัจจุบันมีบุคคลและกลุ่มบุคคลใช้สื่อทุกประเภทเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ผิดกฎหมายและเป็นภัยต่อความมั่นคงมากขึ้น เช่นการขึ้นนำทางความคิด การบิดเบือนข่าวสารทางการเมือง และการยุยงให้แบ่งฝักฝ่ายแตกแยกกันในสังคม มีการกล่าวร้ายและล่องล่เมตสถาบันสำคัญของชาติผ่านทางสื่อต่าง ๆ การที่เครือข่ายการสื่อสารและการเคลื่อนตัวของระบบการเงินมีความกว้างขวางและรวดเร็วจึงเอื้ออำนวยให้อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตขยายตัวมากขึ้น ปัญหาการก่อการร้ายที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้นภัยธรรมชาติและภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับ

สำหรับภัยคุกคามจากภายนอกประเทศที่ประเทศไทยต้องเผชิญอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้มีเพิ่มขึ้นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น การที่ประเทศมหาอำนาจและประเทศที่มีพลังอำนาจของชาติสูงกว่าไทยได้ขยายอิทธิพลด้านการเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี โดยใช้การสื่อสารไร้พรมแดนเป็นเครื่องมือสำคัญ เป็นผลให้วิกฤตเศรษฐกิจของโลกและปัญหาความมั่นคงรูปแบบใหม่ที่มีลักษณะข้ามชาติ (Transnational) เข้ามาในไทยอย่างรวดเร็วผ่านทางระบบการสื่อสาร อิทธิพลของวัฒนธรรมต่างชาติเข้ามาเผยแพร่ในไทยผ่านทางสื่อข้ามชาติต่าง ๆ อย่างกว้างขวางและรวดเร็วยากต่อการควบคุมและขาดการเลือกสรรกลั่นกรองที่ดี ทำให้วัฒนธรรมต่างชาติที่ไม่เหมาะสมมีผลกระทบต่อค่านิยม พฤติกรรม และการบริโภคที่ล้นเกินทำให้ไทยเสียเปรียบทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมกับต่างประเทศ

ปัญหาการก่อการร้ายและปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญที่มีความกว้างขวางหลากหลาย ซับซ้อนยากต่อการติดตามตรวจจับควบคุม และดำเนินการตามกฎหมายต่อบุคคลและองค์การก่อการร้ายและอาชญากรรมข้ามชาติ รวมทั้งปัญหาอาชญากรรมไซเบอร์ (Cyber Crime) ด้านธุรกรรมและการเงิน การฟอกเงินและการเคลื่อนย้ายเงินผ่านระบบออนไลน์เพิ่มสูงขึ้น ในปัจจุบันทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ ความมั่นคงของระบบการเงินและความน่าเชื่อถือของประเทศ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้สงครามสารสนเทศ (Information Warfare) ของต่างชาติ เพิ่มความเสี่ยงต่อระบบการป้องกันประเทศและการรักษาความปลอดภัย ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ จำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบการป้องกันที่มีประสิทธิภาพอย่างเร่งด่วนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันประเทศไทยต้องเผชิญปัญหาภัยกับประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ ปัญหาเขตแดนและปัญหาปราสาทพระวิหาร ทำให้ไทยต้องเร่งพัฒนาการประชาสัมพันธ์เชิงรุกผ่านระบบสารสนเทศมากขึ้นทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งระบบการติดตามการโฆษณาชวนเชื่อของฝ่ายตรงข้ามและดำเนินการตอบโต้ที่เหมาะสมและทันต่อสถานการณ์

จุดอ่อนและปัญหาอุปสรรคที่สำคัญของประเทศไทยในการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารมีดังนี้

๑. การพัฒนาด้านการจัดการข้อมูลข่าวสารและการติดต่อสื่อสารที่ล่าช้า และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ไม่ทันสมัยของไทย ทำให้ปัจจุบันประเทศไทยยังขาดระบบการติดตามและระบบการแจ้งเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ทั้งในการแก้ไขปัญหาคความมั่นคงใหม่ การป้องกันประเทศการป้องกันการก่อการร้ายและภัยธรรมชาติ

๒. การพัฒนาด้านระบบข้อมูลข่าวสารของประเทศไทยยังอยู่ในระดับต่ำและล่าช้า ทั้งในด้านอุปกรณ์ เนื้อหา และบุคลากร การลงทุนด้านข้อมูลข่าวสารของภาครัฐยังอยู่ในระดับต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวม (Gross Domestic Product : GDP) ของประเทศไม่สอดคล้องกับความต้องการของภาคเอกชนและภาคประชาชนทำให้ประเทศเสียเปรียบในการแข่งขันในทุกด้าน

๓. ภาครัฐยังขาดการพัฒนาและใช้ประโยชน์ในด้านข้อมูลข่าวสารเพื่อพัฒนาการศึกษาของประเทศเท่าที่ควรทำให้ระบบการศึกษาทั้งในและนอกโรงเรียนยังขาดความทันสมัยและไม่ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของโลก

๔. ประชาชนส่วนใหญ่ที่ยากจนและที่อยู่ในชนบทห่างไกลยังไม่ได้มีโอกาสในการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ ๆ และไม่กระจายให้ทั่วถึงภาครัฐจึงไม่สามารถส่งข่าวสารที่เหมาะสมสู่ประชาชนส่วนใหญ่



๕. รัฐบาลยังขาดยุทธศาสตร์ที่ดีในการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารที่ครบวงจร และขาดการร่วมมือกับภาคเอกชนเท่าที่ควร ทำให้ระดับการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารของภาครัฐ และภาคเอกชนไม่สมดุลและเป็นปัญหาอุปสรรคต่อกัน

๖. การบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารของรัฐ รวมถึงการประชาสัมพันธ์ การปฏิบัติการ จิตวิทยา การปฏิบัติการข้อมูลข่าวสาร (Information Operation – IO) และการจัดการการรับรู้ (Perception Management) ยังไม่ได้รับการสนับสนุนให้มีเนื้อหาสาระ และบุคลากรที่มี ประสิทธิภาพเพียงพอที่จะช่วยแก้ไขปัญหที่สำคัญของชาติ เช่น ปัญหาความแตกแยกแบ่งฝายใน สังคม ปัญหาการก่อความไม่สงบจังหวัดชายแดนภาคใต้ และปัญหาวิกฤตทางเศรษฐกิจที่ประเทศไทย กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน

๗. ประเทศไทยยังขาดการเน้นให้ความสำคัญและการลงทุนในด้านระบบการสื่อสาร เพื่อการป้องกันประเทศที่ทันสมัย รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการข้อมูลข่าวสาร ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มศักยภาพการป้องกันประเทศจากภัยคุกคามจากภายนอก ในขณะที่โลก อยู่ในยุคสงครามอิเล็กทรอนิกส์และสงครามข้อมูลข่าวสารมากขึ้นตามลำดับ

แนวโน้มในด้านการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารภายในประเทศวิเคราะห์ได้ว่า ความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของโลก ทำให้ภาคเอกชนและประชาชนผลักดันให้ภาครัฐสนองตอบความ ต้องการด้านข้อมูลข่าวสารมากขึ้น และเพิ่มการพัฒนาด้านระบบสารสนเทศอย่างเพียงพอและรวดเร็ว ในขณะที่ทรัพยากรและงบประมาณมีจำกัด ทำให้การพัฒนาโดยภาครัฐจะเป็นไปอย่างล่าช้าไม่ทันต่อ สถานการณ์ที่ทุกฝ่ายที่มีความขัดแย้งกันทางการเมือง ธุรกิจการค้า ฯลฯ จะเพิ่มการใช้สื่อ ทุกประเภทเพื่อประชาสัมพันธ์โฆษณาชวนเชื่อ ทำงานมวลชนและชี้นำสังคมให้มีค่านิยม และพฤติกรรมให้เป็นไปเพื่อประโยชน์ของตน

โดยที่ประชาชนในเมืองและในชนบทได้รับโอกาสไม่เท่าเทียมกันในด้านการรับรู้ข้อมูล ข่าวสาร จะทำให้เกิดการเรียกร้องและความคาดหวังจากประชาชน ซึ่งความขัดแย้งอาจขยายตัวเป็น ประเด็นทางการเมืองได้ในระยะยาว ประกอบกับสถานการณ์ความขัดแย้งทางการเมือง ภายในประเทศทำให้ทุกภาคส่วนผลักดันให้รัฐบาลและทางราชการใช้การบริหารจัดการข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชนมากขึ้น เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ซึ่งหากภาครัฐไม่อาจ เผยแพร่ข้อเท็จจริงและทำความเข้าใจกับประชาชนได้อย่างเหมาะสมจะเป็นแรงกดดันที่ย้อนกลับมา กดดันภาครัฐเอง อย่างไรก็ตามจากบทเรียนที่ผ่านมาปัญหาทางการเมืองส่วนหนึ่งเป็นเพราะขาดการ กระจายข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสมไปอย่างทั่วถึงทุกภาคส่วนของประเทศ ดังนั้นในระยะต่อไปรัฐบาล จึงควรเน้นการกระจายโอกาสในด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารไปสู่ชนบทมากขึ้น และมีการพยายาม ควบคุมการเผยแพร่ข่าวสารในระดับที่เหมาะสมยิ่งขึ้นด้วย

ปัญหาวิกฤติทางเศรษฐกิจจะทำให้มีการก่ออาชญากรรมทางเศรษฐกิจโดยการใช้ระบบสารสนเทศมากขึ้นทำให้ภาครัฐต้องเร่งพัฒนาระบบ วิธีการ และบุคลากรในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและงบประมาณ

การพัฒนาด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญมากขึ้น ทำให้ภาครัฐจะเพิ่มการพัฒนาในด้านนี้มากขึ้น แต่การขาดเป้าหมายที่ชัดเจนและยังมีข้อจำกัดจากภาวะเศรษฐกิจทำให้การพัฒนาจะล่าช้าและไม่เป็นไปตามนโยบายและแผนที่วางไว้

ภัยคุกคามด้านข้อมูลข่าวสารจากต่างประเทศ ที่สำคัญคือแรงกดดันจากประเทศมหาอำนาจ ความขัดแย้งทางการเมืองระหว่างประเทศ และสถานการณ์เศรษฐกิจของโลกมีผลกระทบต่อประเทศไทยทั้งทางตรงและทางอ้อม ทำให้ไทยต้องดำเนินความสัมพันธ์ระหว่างประเทศอย่างสมดุลเหมาะสมและปรับบทบาทให้สอดคล้องกับสถานะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วตลอดเวลาในลักษณะพลวัต จึงทำให้ทุกฝ่ายเห็นความสำคัญของการพัฒนาด้านการจัดการข้อมูลข่าวสารของประเทศให้มีขีดความสามารถสูงขึ้น และสามารถใช้ประโยชน์ในการติดตามความเปลี่ยนแปลงของโลกและภูมิภาคได้ทันต่อสถานการณ์

ในปัจจุบันประเทศต่าง ๆ (ตัวอย่างที่ชัดเจนคือจีนและเกาหลีใต้) มีการรุกทางวัฒนธรรมเข้ามาในไทยมากขึ้นผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการครอบงำ และแสวงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ทำให้ภาครัฐต้องตระหนักถึงผลกระทบของเรื่องดังกล่าวในระยะยาว และเห็นความจำเป็นของการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารเพื่อที่จะสามารถให้ข้อเท็จจริงแก่สังคม การกลั่นกรองสร้างภูมิคุ้มกัน และป้องกันการเผยแพร่ของวัฒนธรรมต่างชาติที่ไม่เหมาะสมกับสังคมไทย

นอกจากนั้นยังมีแรงกดดันจากประเทศเพื่อนบ้านที่ก่อปัญหาขัดแย้งบริเวณชายแดนมีการดำเนินการด้านต่างประเทศและโฆษณาชวนเชื่อเพื่อช่วงชิงความได้เปรียบ โดยเฉพาะความขัดแย้งกับกัมพูชามีแนวโน้มจะเป็นสถานการณ์ที่ยืดเยื้อ ทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องดำเนินการอย่างรอบคอบด้วยการยึดหลักการแก้ไขปัญหาย่างสันติและใช้การเจรจาแบบทวิภาคี โดยใช้ความก้าวหน้าและความรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์มากขึ้น เพื่อติดตามสถานการณ์และชี้แจงทำความเข้าใจต่อประชาคมโลก เพื่อรักษาศักดิ์ศรีของประเทศ ควบคู่ไปกับการรักษาอธิปไตยและผลประโยชน์ของชาติ

ผู้ศึกษาเห็นว่าความสำคัญและจำเป็นในเรื่องเกี่ยวกับการพัฒนาการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารคือ ทำอย่างไรจะสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในการนำข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเหมาะสมไปสู่ทุกภาคส่วนในสังคมอย่างรวดเร็วและทั่วถึง เพื่อให้เกิดการฉันทกกำลังระหว่างภาครัฐภาคเอกชนภาควิชาการและภาคประชาชนให้มีส่วนร่วม ให้เกิดพลังในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคงใหม่ โดยเฉพาะการบริหารจัดการในภาวะวิกฤต ซึ่งต้องการข้อมูลที่ถูกต้อง

ครบถ้วน แม่นยำ และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการกับปัญหา ดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลอย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อประเทศชาติต่อไป

## แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการความรู้

การบริหารจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) เป็นกระบวนการรวบรวม จัดการความรู้ความชำนาญ ไม่ว่าความรู้นั้นจะอยู่ในคอมพิวเตอร์ ในกระดาษ หรือตัวบุคคล โดยมี จุดมุ่งหมายเพื่อจัดการให้บุคลากรได้รับความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมจากเดิม โดยให้เกิดประสบการณ์และความชำนาญเพิ่มขึ้น

Laudon กล่าวถึงการบริหารจัดการความรู้ว่า การบริหารจัดการความรู้ในองค์กร มีความสำคัญเป็นพิเศษในองค์กรที่มีลักษณะการบริหารงานแบบแบนราบ และแบบเครือข่าย ซึ่งในการจัดการในระดับต่าง ๆ จะมีการจัดการแยกแยะความจริงในส่วนที่สามารถนำมาช่วย สมาชิกในทีมในพัฒนางานในหน้าที่ รวมทั้งการแบ่งปันข้อมูลเพื่อพัฒนางานในส่วนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันด้วย

วีรจ ฆาณะศิริรานนท์ กล่าวถึง การบริหารจัดการความรู้ ว่าการบริหารจัดการความรู้ เป็นกระบวนการบริหารรูปแบบใหม่ ที่เน้นในด้านการพัฒนากระบวนการงาน ควบคู่ไปกับการพัฒนา กระบวนการเรียนรู้ โดยทุกกระบวนการจะต้องสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ ที่เป็นผลมาจากการ ขยายวงและการประสานความรอบรู้ รวมถึงการฉลาดคิดไปตลอดทั่วทั้งองค์กรอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเท่ากับว่า องค์กรที่มีการบริหารจัดการความรู้นี้เป็นระบบ ก็จะเป็นโอกาสอันสำคัญ ต่อการพัฒนาให้เป็นองค์กรที่เปี่ยมไปด้วยการทำงานอย่างฉลาดคิดและสร้างสรรค์ในที่สุด ทำให้ องค์กรนั้นสามารถเผชิญกับการแข่งขันและการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ รูปแบบ และสามารถฟันฝ่า อุปสรรคทั้งหมดได้เป็นอย่างดี

ศรันย์ ชูเกียรติ ให้ความหมายว่าการจัดองค์ความรู้ในองค์กรหมายถึงการจัดการและ รักษาระดับในการจัดเก็บองค์ความรู้ในองค์กรให้เป็นระบบเป็นระเบียบตลอดจนสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้จริงในทางปฏิบัติ

ผู้วิจัยได้สนใจศึกษาเรื่องการบริหารจัดการความรู้มานานพอสมควร มีข้อสรุปที่อธิบาย ให้เข้าใจได้ง่ายว่าการบริหารจัดการความรู้ คือ กระบวนการหรือวงจรในการนำความรู้ในทุกรูปแบบ ของสมาชิกในองค์กรรวบรวมมาถ่ายทอดให้กับองค์กรเก็บรักษาความรู้ไว้เป็นทรัพยากรรวมของ องค์กรซึ่งจะต้องสร้างระบบการจัดเก็บการเข้าถึงและการนำมาใช้ได้ตลอดเวลาโดยใช้ระบบการ จัดการข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร และองค์กรต้องสร้างระบบการพัฒนา และต่อยอดองค์ความรู้ที่เพิ่มขึ้นและทันสมัยมากขึ้น แล้วถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารและความรู้ที่นั้น กลับไปสู่สมาชิกในองค์กรซึ่งจะนำไปศึกษาเพิ่มเติมและถ่ายทอดให้กลับเข้าสู่ระบบขององค์กรอีก

และยังสามารถดำเนินการร่วมกับองค์กรภายนอกอื่น ๆ เกิดเป็นกระบวนการของการพัฒนาและถ่ายทอดความรู้เป็นวงจรที่ต่อเนื่อง สามารถพัฒนาจากข้อมูล (Data) มาเป็นข้อมูลข่าวสาร (Information) พัฒนาเป็นองค์ความรู้ (Knowledge) และเป็นปัญญา (Wisdom) ขององค์กร และเครือข่ายองค์กรอื่นในที่สุด

ในการบริหารจัดการปัญหาความมั่นคงใหม่และการบริหารวิกฤตการณ์ ซึ่งต้องการใช้ข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ที่กว้างขวางและเชื่อมโยงในลักษณะสหวิทยาการมากขึ้น จึงต้องนำศาสตร์ในด้าน Knowledge Management มาใช้เพื่อพัฒนาองค์กรที่รับผิดชอบในด้านการบริหารวิกฤตการณ์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นสามารถเปลี่ยนแปลงเทคนิคในการบริหารงานในองค์กรให้เกิดความชาญฉลาดและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรได้รวมทั้งการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ สร้างวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด ช่วยให้องค์กรลดงบประมาณในการทำงาน และสร้างความสำเร็จให้แก่องค์กร

#### องค์ประกอบหลักในการพัฒนา Knowledge Management

๑. ผู้นำ (Leadership) หัวหน้า หรือผู้บริหารในองค์กรจะต้องเป็นผู้นำในเรื่องนี้ทำให้เป็นตัวอย่างและขยายต่อให้พนักงานองค์กรรับทราบและปฏิบัติตามต่อไป

๒. วัฒนธรรม (Culture) ในองค์กรผู้นำต้องมีนโยบายที่ชัดเจนและจริงจังในการจัดการความรู้เป็นตัวอย่างปฏิบัติที่ดีจะเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างวัฒนธรรมที่ดีให้กับพนักงานในองค์กร

๓. การเข้าถึงแหล่งความรู้ (Access) ต้องเข้าถึงได้ตรงตามความต้องการ ทันเวลา และทันสมัย

๔. เทคโนโลยี (Technology) ใช้ระบบการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการ

๕. วัฒนธรรมการเรียนรู้ (Learning Culture) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในองค์กรให้ประสบความสำเร็จ ต้องเริ่มจากฝ่ายบริหารระดับสูง และไล่ระดับลงมาจนถึงพนักงานระดับล่าง เพราะเรื่องของการจัดการความรู้ไม่สามารถทำได้จากคนเพียงคนเดียว หรือกลุ่มคนกลุ่มเดียวแต่จะต้องทำให้ได้ทั้งองค์กร นอกจากนี้ยังเป็นการเก็บความรู้ไว้เป็นทรัพยากรขององค์กร เพราะมีการบันทึกองค์ความรู้และข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบแบบแผนไว้แล้ว ทำให้องค์กรและสมาชิกในองค์กรสามารถใช้ประโยชน์ในการบริหารและการปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management) นฤมล พุกขศิลป์ และ พัชราหาญเจริญกิจ ได้เสนอขั้นตอนในการพัฒนาการจัดการความรู้ไว้ ๔ ขั้นตอน ได้แก่

#### ๑. การจัดหาหรือการสร้างความรู้ (Knowledge Creation Acquisition)

๒. การจัดเก็บความรู้ (Knowledge Organization Storage)
๓. การเผยแพร่ความรู้ (Knowledge Distribution)
๔. การใช้โปรแกรมการจัดการความรู้ (Knowledge Application)

กระบวนการในการสร้าง Knowledge Management ประกอบด้วย ๔ ระยะ คือ

๑. ขั้นการวางโครงสร้างพื้นฐานการจัดการความรู้ (Infrastructural valuation)
๒. ขั้นการประเมินระบบการจัดการความรู้การออกแบบและการพัฒนา (KM System analysis, Design and Development)
๓. ขั้นตอนการพัฒนาระบบที่ได้มีการประเมินแล้ว (System Development)
๔. ขั้นตอนการประเมินระบบการจัดการความรู้ที่ได้สร้างขึ้นภายในองค์กร (Evaluation)

แนวทางการพัฒนา Knowledge Management ในองค์กร

๑. กำหนดให้มีหัวหน้าคณะทำงาน (Chief Knowledge Officer – CKO ) และการสร้างทีมงานขึ้นรับผิดชอบมาร่วมกันพัฒนากระบวนการบริหารจัดการความรู้และข้อมูลข่าวสาร
๒. ระบุข้อมูลหรือความรู้ที่องค์กรและสมาชิกต้องการใช้เพื่อการตัดสินใจให้ชัดเจน
๓. จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Workflow) พัฒนาระบบการทำงาน โดยการสร้างความรู้ การรวบรวม และการจัดเก็บความรู้และข้อมูลข่าวสาร โดยให้คนในองค์กรมีส่วนร่วมมากขึ้นในการปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน
๔. การสร้างและการถ่ายทอดความรู้ของบุคคลในองค์กรจะช่วยแก้ปัญหาให้งานสำเร็จและมีประสิทธิภาพขึ้น
๕. พัฒนาศูนย์ข้อมูลโดยอาศัยทักษะการถ่ายทอดความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
๖. ทำระบบเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญเพื่อการประสานงานความร่วมมือ และการส่งเสริมการใช้ความรู้ร่วมกัน

ในการทำ Knowledge Management จำเป็นต้องมีเครื่องมือสำคัญคือระบบการบริหารสารสนเทศประกอบด้วย

๑. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation System : OAS) มุ่งอำนวยความสะดวกหรือเพิ่มผลผลิตในการทำงานของบุคลากรด้านสารสนเทศในสำนักงานซึ่งกิจกรรมที่ทำได้แก่ การจัดการงานเอกสาร คือ การจัดเตรียมเอกสารที่จะเป็นในการปฏิบัติงานปกติการจัดตารางการทำงาน คือ การจัดทำตารางเวลา การนัดหมายการติดต่อสื่อสาร คือ การติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกองค์กรและการจัดการข้อมูล คือ การนำเอาข้อมูลต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์

๒. ระบบสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Work System : KWS) เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้สนับสนุนการทำงานของบุคคลที่ทำงานด้านการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge worker) ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งการคิดค้น ค้นคว้าและวิจัย

๓. ระบบสนับสนุนการทำงานกลุ่ม (Group Collaboration System : GCS) กับหน้าที่ในการใช้อองค์ความรู้ ร่วมกันในองค์กร ปัจจุบันการทำงานในองค์กรส่วนใหญ่เป็นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม บางครั้งเรียกว่า Groupware จึงเป็นระบบที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการรวมเอาเทคโนโลยีด้านเครือข่าย ฐานข้อมูล และอีเมลล์รวมเข้าด้วยกัน

๔. เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) ทำหน้าที่ในการจัดเก็บองค์ความรู้ในองค์กรและการนำมาใช้ในภายหลัง เป็นระบบที่พัฒนาให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานแบบที่ต้องใช้ปัญญาเหมือนกับมนุษย์ได้

นอกจากนั้น ในการบริหารจัดการความรู้ยังจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย

๑. เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology) ช่วยให้บุคลากรสามารถเข้าถึงความรู้ได้ง่ายขึ้น รวมถึงสามารถติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นได้

๒. เทคโนโลยีการทำงานร่วมกัน (Collaboration Technology) ช่วยให้ประสานการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Technology) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่าง ๆ

ประโยชน์ของ Knowledge Management ที่สำคัญมีดังนี้

๑. เป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร

๒. ป้องกันการสูญหายของภูมิปัญญาในกรณีที่บุคลากรเกษียณอายุลาออกหรือเสียชีวิต

๓. เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันและความอยู่รอด

๔. เป็นการลงทุนในต้นทุนมนุษย์ในการพัฒนาความสามารถที่จะแบ่งปันความรู้ที่ได้เรียนรู้มาให้กับคนอื่น ๆ ในองค์กรและนำความรู้ไปปรับใช้กับงานที่ทำอยู่ให้เกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เป็นการพัฒนาคนและพัฒนาองค์กรไปพร้อมกัน

๕. ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการตัดสินใจและวางแผนดำเนินงานให้มีความรวดเร็วและดีขึ้นเพราะมีสารสนเทศหรือแหล่งความรู้เฉพาะที่มีหลักการเหตุผลและน่าเชื่อถือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ

๖. ผู้บังคับบัญชาสามารถทำงานเชื่อมโยงกับผู้ใต้บังคับบัญชาให้ใกล้ชิดกันมากขึ้น ช่วยเพิ่มความกลมเกลียวในหน่วยงาน

๗. เมื่อพบข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงานก็สามารถหาวิธีแก้ไขได้ทันที่
๘. แปรรูปความรู้ให้เป็นทุนซึ่งเป็นการสร้างความท้าทายให้องค์กรผลิตสินค้าและบริการจากความรู้ที่มีเพื่อเพิ่มคุณค่าและรายได้ให้กับองค์กร
๙. เพื่อการสร้างสรรคและบรรลุปเป้าหมายของจินตนาการที่ยิ่งใหญ่
๑๐. เปลี่ยนวัฒนธรรมจากวัฒนธรรมอำนาจ/แนวคิดสู่วัฒนธรรมความรู้/แนวราบ
๑๑. ความสามารถในการปรับตัวและความยืดหยุ่น
๑๒. การพัฒนาทรัพย์สินทางปัญญาเป็นการพัฒนาความสามารถขององค์กรในการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาที่มีอยู่
๑๓. เป็นการลงทุนทางทรัพยากรบุคคลและการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันการเรียนรู้ร่วมกัน

การบริหารจัดการความรู้ (Knowledge Management) เกิดจากการค้นพบว่าองค์กรขาดองค์ความรู้ที่เป็นระบบมาใช้ในการตัดสินใจ และบางครั้งต้องสูญเสียความรู้ไปพร้อม ๆ กับการที่บุคลากรลาออกหรือเกษียณอายุราชการ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กรอย่างยิ่ง จึงมีคำถามว่าทำอย่างไรให้องค์กรได้เรียนรู้ไปด้วยเพื่อให้ความรู้ที่นั่นคงอยู่ในองค์กรตลอดไป องค์กรจึงต้องนำระบบการบริหารจัดการความรู้เข้ามาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมขององค์กร ฉะนั้นการบริหารจัดการความรู้จึงเอื้อประโยชน์ให้กับการพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) อันเป็นปัจจัยสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคงใหม่ที่ต้องการความรวดเร็ว แม่นยำและเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้นกว่าเดิมเป็นอย่างมาก (ทฤษฎีการบริหารจัดการความรู้ (Knowledge Management – KM) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, ๒๕๕๑)

## แนวความคิดเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมแห่งชาติ

การเตรียมพร้อมแห่งชาติ (National Preparedness) หมายถึงการเตรียมการด้าน ต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐรัฐวิสาหกิจเอกชนประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ในภาวะปกติ เพื่อให้พร้อมที่จะป้องกันบรรเทาและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ฉุกเฉิน รวมทั้งความพร้อมรบในภาวะสงครามโดยมีการเตรียมทรัพยากรด้านต่าง ๆ ทั้งที่เป็นทรัพยากรวัตถุและทรัพยากรมนุษย์ และการมีระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ได้ผลเป็นรูปธรรมในทางปฏิบัติ

แนวคิดหลักคือการเตรียมความพร้อมไว้ตั้งแต่ยังไม่เกิดเหตุ เพราะเหตุฉุกเฉินทุกรูปแบบสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและไม่อาจคาดการณ์ถึงลักษณะการเกิดและความรุนแรงของผลกระทบได้อย่างแม่นยำ การเตรียมพร้อมจึงเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดของการป้องกันปัญหาที่เกิดจากผลกระทบของความมั่นคงแบบใหม่ และทำให้มีความพร้อมสำหรับการบริหารในภาวะวิกฤต

ในสภาพที่โลกต้องเผชิญกับสภาวะไร้สมดุล (Global Imbalances) ที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงและความไม่แน่นอนในด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ประเทศต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงการป้องกันปัญหาและผลกระทบตั้งแต่ก่อนที่จะเกิดสถานการณ์ขึ้น รวมทั้งการเตรียมความพร้อมของทรัพยากรในทุกด้านเพื่อให้สามารถรับมือกับปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการเตรียมพร้อมแห่งชาติ (National Preparedness) จึงได้รับความสำคัญมากขึ้นกว่าในยุคสงครามเย็นเนื่องจากสภาพปัญหาในปัจจุบันก็มีความรุนแรงในรูปแบบใหม่ที่ยากที่จะระบุศัตรูที่ชัดเจน และมีความหลากหลายซับซ้อนเชื่อมโยงของปัญหามากกว่าในยุคสงครามเย็นที่ผ่านมา จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมการที่มีการวางแผนและการบริหารจัดการที่ดี

แนวความคิดเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมแห่งชาติของประเทศไทย ในปัจจุบันได้มาจากการวิเคราะห์สถานการณ์โลกภูมิภาค และภายในประเทศอย่างรอบด้าน รวมถึงแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในระยะต่อไป ผลที่ได้รับทำให้นโยบายและแผนในการเตรียมความพร้อมของไทยเน้นการเผชิญกับภัย ๓ ประการ คือ ภัยพิบัติทั้งจากธรรมชาติและที่มนุษย์ทำให้เกิดขึ้น ภัยจากการสู้รบและสงคราม และภัยจากการก่อการร้าย ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นจริงในปัจจุบัน

การเตรียมพร้อมแห่งชาติ จึงเป็นหน้าที่ของรัฐประการหนึ่งที่จะเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถของรัฐและประชาชน ในการเตรียมทรัพยากรตั้งแต่ในภาวะปกติให้มีความพร้อมไว้ตลอดเวลาเพื่อรับมือกับภัยคุกคามด้านความมั่นคงแบบใหม่ทุกรูปแบบที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา และมีผลกระทบต่อความมั่นคงแห่งชาติและประชาชนอย่างร้ายแรง รวมถึงปัญหาภัยพิบัติจากธรรมชาติ และสาธารณภัย ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อประชาชนจำนวนมากและมีแนวโน้มว่าปัญหาดังกล่าว จะเพิ่มระดับความรุนแรงมากขึ้นโดยลำดับทุกประเทศ รวมทั้งประเทศไทย จึงจำเป็นต้องระดมพลัง จากทุกภาคส่วนในการเตรียมความพร้อมการบริหารวิกฤตการณ์ การจัดระบบป้องกัน ระบบแจ้งเตือนภัย การแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดภัย และการฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุการณ์

ในยุคปัจจุบันที่ปัญหาด้านต่าง ๆ มีแนวโน้มที่จะมีความรุนแรงมากขึ้นตามลำดับ จึงจำเป็นต้องเพิ่มความสำคัญของการเตรียมความพร้อมของชาติให้สามารถเผชิญหน้าและรับมือกับปัญหาความมั่นคง และภัยคุกคามแบบใหม่ได้แก่ภัยธรรมชาติที่มีความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและรุนแรงมากขึ้นโดยลำดับ และภัยจากการก่อการร้ายที่มีแนวโน้มขยายตัวและมีขอบเขตของปฏิบัติการที่กว้างขวางมากขึ้น รวมทั้งความจำเป็นที่จะต้องเตรียมความพร้อมในด้านการทหารเพื่อการป้องกันประเทศที่ต้องดำเนินการตลอดเวลา ดังนั้นการเตรียมพร้อมแห่งชาติจึงมีความจำเป็นที่ต้องได้รับการพัฒนาให้สามารถดำเนินการตั้งแต่ภาวะปกติอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง รวมทั้งต้องมีการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการบริหารวิกฤตการณ์ (Crisis Management) ให้สามารถแก้ไขปัญหาและช่วยเหลือประชาชนเมื่อเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็ว และฟื้นฟูบูรณะหลังเกิดเหตุการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รัฐบาลตั้งแต่นั้นมาจนถึงปัจจุบัน ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมการในด้านต่าง ๆ ไว้ตั้งแต่ในภาวะปกติเพื่อให้พร้อมที่จะเผชิญและแก้ไขปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในภาวะไม่ปกติ โดยรัฐบาลได้กำหนดแผนเตรียมพร้อมแห่งชาติรวม ๓ ฉบับ โดยแผนเตรียมพร้อมแห่งชาติฉบับแรกได้กำหนดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๗ ส่วนแผนเตรียมพร้อมแห่งชาติฉบับที่ ๒ กำหนดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๐ โดยมุ่งให้หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดเตรียมทรัพยากรเพื่อสนับสนุนกองทัพในยามเกิดภัยสงครามเป็นสำคัญ ต่อมารัฐบาลได้เห็นชอบแผนเตรียมพร้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๓๕ (ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๕) ยังคงเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรประเภทต่าง ๆ รวม ๑๔ สาขา อาทิ การเตรียมพร้อมด้านสื่อสารการเตรียมพร้อมด้านขนส่งการเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการระดมสรรพกำลังเพื่อการทหารเพื่อสนองตอบความต้องการด้านทรัพยากรเพื่อสนับสนุนกองทัพในการสู้รบและการสงครามเป็นหลัก

ต่อมารัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมในการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินอันเกิดจากภัยด้านสาธารณสุขภัย และภัยด้านความมั่นคงให้ได้อย่างทันที่ และมีประสิทธิภาพ โดยที่ผ่านมารัฐบาลได้ให้มีแผนเตรียมพร้อมแห่งชาติ เพื่อใช้เป็นแผนหลักของชาติในการเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรและมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยเฉพาะเพื่อรองรับสถานการณ์อันเกิดจากการสู้รบและภัยสงครามเป็นสำคัญ เพื่อให้สามารถรักษาความอยู่รอดปลอดภัยของประชาชนในประเทศ ความต่อเนื่องในการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการรักษาความสงบเรียบร้อยของประเทศ รวมทั้งสนับสนุนการป้องกันประเทศ

ปัจจุบันสถานการณ์ด้านสาธารณสุขภัยและภัยด้านความมั่นคงได้เปลี่ยนแปลงไป โดยมีความหลากหลายและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น รวมทั้งมีระดับความรุนแรงเกินที่หน่วยงานเพียงหน่วยงานเดียวจะมีขีดความสามารถในการป้องกันและบรรเทาภัยที่เกิดขึ้นได้ ประกอบกับการดำเนินงานแผนเตรียมพร้อมแห่งชาติ ในปัจจุบันมีข้อจำกัดด้านการบริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้มีประสิทธิภาพได้ เช่น การขาดระบบในการแจ้งเตือนภัยการขาดการกำหนดการบัญชาการเหตุการณ์ที่มีเอกภาพการขาดความเข้าใจในการปฏิบัติงาน และการขาดการฝึกซ้อมของหน่วยงานรองรับการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาตั้งแต่ในภาวะปกติจนถึงขั้นสถานการณ์ฉุกเฉิน เป็นต้นทำให้การบริหารจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉินไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น รัฐบาลจึงได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการทบทวนและปรับปรุงระบบการบริหารจัดการงานเตรียมพร้อมแห่งชาติ ให้สามารถป้องกันและบรรเทาความเสียหายจากสาธารณสุขภัยที่เกิดขึ้นอย่างฉุกเฉินและร้ายแรงตามแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ และภัยด้านความมั่นคงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและทันที่ บนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชาติ โดยมุ่งเน้นให้ทุกภาคส่วนในชาติได้ตระหนักร่วมมือและร่วมใจในการป้องกันและแก้ไขปัญหาของชาติ

นโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ เป็นกรอบในการกำหนดยุทธศาสตร์ แนวทางมาตรการ แผนปฏิบัติการ เพื่อให้การบริหารจัดการสถานการณ์ในภาวะฉุกเฉินให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยทุกภาคส่วนต้องผนึกกำลังตั้งแต่ในยามปกติ ด้วยการจัดเตรียมระบบการป้องกัน บรรเทา ระวังภัย รวมทั้งการฟื้นฟูภายหลังสถานการณ์ฉุกเฉิน นโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ จึงให้ความสำคัญกับทั้ง ๒ แผนหลัก คือ แผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ ของกระทรวงมหาดไทย และแผนป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหม ในยามสถานการณ์ฉุกเฉินอันเกิดจากการสู้รบและการสงคราม เป็นแผนหลักในการดำเนินงานของนโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ รวมทั้งให้ความสำคัญกับการจัดทำแผนปฏิบัติการของหน่วยงานเพื่อเป็นแผนรองรับการดำเนินงานในแต่ละประเภทของภัยที่เกิดขึ้น (พรชาต บุณนาค, ๒๕๕๑ : ๑๑-๑๔)

ผู้วิจัย เห็นว่านโยบายและแผนต่าง ๆ ในด้านการเตรียมความพร้อมที่มีอยู่ทุกกระทรวง ทบวง กรม ยังเป็นเพียงการกำหนดขึ้นเป็นกรอบและแนวทางกว้าง ๆ ในการปฏิบัติ สิ่งที่สำคัญที่สุดทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมจะต้องนำกรอบแนวทางไปดำเนินการตามแผนให้เกิดการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และสร้างการบูรณาการการเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ เครือข่ายและฐานข้อมูลในเรื่องดังกล่าวให้ครอบคลุม ครบถ้วน ทันสมัย และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง ไม่ต้องรอให้เกิดสถานการณ์ที่เป็นภัยพิบัติขนาดใหญ่แล้วค่อยมาดำเนินการจัดตั้งศูนย์ต่าง ๆ เพื่อรวบรวมความพร้อม ทำให้ไม่ทันเวลาในการแก้ไขปัญหา จึงจำเป็นที่ต้องมีการเตรียมความพร้อมตั้งแต่ภาวะปกติ มีการดำเนินการ ติดตามและประเมินสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบ เพื่อให้มีข้อมูลพร้อมใช้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที ซึ่งอาจจะจัดตั้งกลไกการดำเนินการให้เกิดการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ต่อเนื่อง และมีการฝึกซ้อมการทำงานร่วมกันของทุกภาคส่วนอย่าง มีเอกภาพในการบริหารจัดการข้อมูลในลักษณะบูรณาการอย่างแท้จริง เมื่อเกิดสภาวะวิกฤต

## แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารวิกฤตการณ์

ภาวะวิกฤต หมายถึงภาวะที่มีกรณีหรือเหตุการณ์เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของทุกภาคส่วนอย่างกว้างขวางรุนแรง ทำให้ภาพลักษณ์และชื่อเสียงของประเทศชาติเกิดความเสียหาย รวมถึงเหตุการณ์ที่ส่งผลต่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ การเมือง สังคมของรัฐบาลในภาพรวมอย่างรุนแรง

การบริหารวิกฤต (Crisis Management) หรือการบริหารในภาวะวิกฤต หมายถึงการบริหารจัดการเพื่อคลี่คลายสถานการณ์วิกฤตให้กลับสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด รวมถึงการปฏิบัติการบรรเทาภัยการช่วยเหลือผู้ประสบภัย การฟื้นฟู และอื่น ๆ นอกจากนั้นการบริหารวิกฤตในปัจจุบันยังหมายรวมถึงความสามารถในการคาดการณ์ถึงขอบเขตและความรุนแรงของภัย ระบุประเภทและธรรมชาติ

ของภัยที่ชัดเจน วางแผนเพื่อป้องกันแก้ไข เข้าไปจัดการเพื่อบรรเทาผลกระทบ ทั้งเวลาที่เกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ ต้องเข้าไปฟื้นฟูให้เร็วที่สุดและให้กลับสู่สภาพเดิมมากที่สุด

การวางระบบการบริหารวิกฤตของประเทศต่าง ๆ ในปัจจุบันจึงต้องใช้ศาสตร์ในทางการบริหารทั้งด้าน Public Administration และ Business Administration และสหวิทยาการด้านอื่น ๆ มาใช้ในการพัฒนาองค์ความรู้ในด้านนี้ให้กว้างขวางมากขึ้น รวมทั้งการศึกษาบทเรียนจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมาใช้ในการปรับปรุงโครงสร้างองค์การและระบบ เช่นภายหลังเหตุการณ์ 911 สหรัฐฯ ได้ปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารเพื่อรับมือกับการก่อการร้ายและภัยพิบัติ โดยจัดตั้ง Homeland Security หรือหน่วยงานรักษาความมั่นคงแห่งมาตุภูมิขึ้น และได้ปรับปรุงหน่วยงานด้านความมั่นคงและด้านการข่าวกรองโดยใช้งบประมาณมหาศาล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันและแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้นได้อีกในอนาคต

ในส่วนของประเทศไทยหลังจากเหตุการณ์สึนามิเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๗ รัฐบาลได้มีนโยบายในการปรับปรุงระบบการบริหารจัดการวิกฤต โดยการจัดตั้งศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติขึ้น ทำหน้าที่เฝ้าระวังและติดตามข้อมูลข่าวสารของแนวโน้มและความเป็นไปได้ที่จะเกิดภัยพิบัติ โดยการประสานเชื่อมโยงกับเครือข่ายเตือนภัยพิบัติทั่วโลก สร้างระบบการแจ้งเตือนภัยล่วงหน้า และประชาสัมพันธ์ต่อสาธารณชนอย่างต่อเนื่อง

รัฐบาลยังได้สั่งการให้จัดตั้งศูนย์บริหารวิกฤตการณ์ระดับชาติ (National Crisis Management Center – NCMC) ทำหน้าที่เป็นหน่วยเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่รับผิดชอบและเตรียมข้อมูลให้พร้อม ใช้ประกอบการตัดสินใจของนายกรัฐมนตรีเมื่อเกิดเหตุภัยพิบัติขนาดใหญ่พร้อมทั้งทำหน้าที่เป็นศูนย์บัญชาการ (Command Post) ของนายกรัฐมนตรีให้สามารถวินิจฉัยสั่งการได้อย่างเป็นเอกภาพและมีประสิทธิภาพ

กรอบแนวความคิดในการบริหารวิกฤตการณ์จะเน้นการสร้างเสริมประสิทธิภาพในการป้องกันก่อนเกิดเหตุ การบริหารจัดการทุกด้านเมื่อเกิดเหตุ และการฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพเดิมภายหลังเกิดเหตุการณ์การบริหารวิกฤตการณ์ จึงต้องประกอบด้วยระบบการติดตามสถานการณ์ การประเมินสถานการณ์และการคาดการณ์ล่วงหน้าอย่างแม่นยำ การกำหนดกฎหมายนโยบายยุทธศาสตร์ระเบียบคำสั่งข้อบังคับ โครงสร้างระบบการบริหารจัดการ การวางแผน โครงการและงบประมาณ การเตรียมคนและอุปกรณ์การพัฒนาขีดความสามารถของคนและการบริหารการวางระบบการประสานงานเป็นเครือข่าย

ในช่วงก่อนเกิดเหตุจะต้องมีระบบการติดตามสถานการณ์ ระบบการแจ้งเตือนภัย การสร้างประชาคมข่าวเพื่อการแจ้งเตือนล่วงหน้า มีการกำหนดแผนปฏิบัติการของหน่วยงานและระบบการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่สำคัญคือจะต้องมีการฝึกซ้อมร่วมกันของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำตามช่วงเวลา โดยมีการกำหนดภาพของสถานการณ์สมมุติ

(Scenario) คาดการณ์การเกิดภัยในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งภัยธรรมชาติอุบัติภัยการกระทำของมนุษย์ การก่อ การร้าย และการก่อความไม่สงบ มีการวางแผนการเตรียมการ และการปฏิบัติตาม ลักษณะเฉพาะ ของเหตุการณ์อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ในการฝึกซ้อมในระดับต่าง ๆ การดำเนินงานที่สำคัญคือ จะต้องกำหนดแผนและวิธีปฏิบัติที่ชัดเจนไว้เป็นการเฉพาะสำหรับการจัดการกับภัยประเภทต่าง ๆ จะต้องมีการจัดทำคู่มือการฝึกซ้อม ให้ทุกฝ่ายเข้าใจชัดเจนว่าเมื่อเกิดเหตุ ทุกหน่วยจะต้องปฏิบัติอย่างไร โดยผู้ใดมีการร่วมกันปฏิบัติหรือแยกการปฏิบัติอย่างไร มีการจัดลำดับก่อนหลังและมีการประสานงานกันอย่างเหมาะสมอย่างไร เพื่อให้การปฏิบัติเมื่อเกิดสถานการณ์จริงเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีการบริหารจัดการ และการใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพและลดข้อจำกัดหรืออุปสรรคที่มีอยู่ลงให้เหลือน้อยที่สุด

ขณะเกิดเหตุการณ์ปฏิบัติที่สำคัญที่สุดคือการควบคุมเหตุการณ์ในพื้นที่ โดยมีผู้บัญชาการเหตุการณ์ (On- scene Commander) ในแต่ละระดับรับผิดชอบอย่างชัดเจน มีการรายงานและการประเมินสถานการณ์ การกำหนดพื้นที่ปฏิบัติการ การตั้งศูนย์บัญชาการ (Command Post) ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกและสั่งการตามที่กฎหมาย ระเบียบ คำสั่ง นโยบาย แผน และแนวทางกำหนดไว้ตามประเภทของภัย การกักกันและการช่วยเหลือประชาชน การจัดระเบียบพื้นที่ การแบ่งพื้นที่รับผิดชอบ การจัดระบบการคมนาคม การใช้และป้องกันรักษาระบบการสื่อสาร ระบบการประชาสัมพันธ์ และการจัดสถานที่สำหรับสื่อมวลชนและการให้ข่าว ฯลฯ

หลังเกิดเหตุจะต้องเร่งระดมกำลังคนและทรัพยากรจากทุกภาคส่วนในการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบ เร่งดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่การสืบสวนสอบสวนนิติเวช และการพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคล การแถลงข่าวและการประชาสัมพันธ์ การขอรับการบริจาคจากสาธารณชน และการสรุปบทเรียนจากการปฏิบัติการ

ผลที่ได้รับจากการวางแผนและการบริหารวิกฤตการณ์ที่มีประสิทธิภาพคือ เมื่อเกิดเหตุทุกหน่วยงานสามารถปฏิบัติได้อย่างเป็นระบบไม่สับสนวุ่นวาย มีความรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์สามารถยับยั้งเหตุการณ์ไม่ให้ลุกลาม ป้องกันและบรรเทาภัยช่วยเหลือประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และภายหลังเกิดเหตุสามารถดำเนินการฟื้นฟูให้คืนสภาพความเป็นอยู่และขวัญกำลังใจของประชาชนได้อย่างรวดเร็ว (พรชาติ บุณนาค, ๒๕๕๑ : ๑๔-๑๗)

**แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการปัญหาความมั่นคงใหม่**

ความมั่นคงของชาติ มีความหมายทั่วไป คือความอยู่รอดปลอดภัย (Survival) และ ความเจริญก้าวหน้า (Growth) ของชาติและประชาชนอย่างยั่งยืนรวมถึงการมีความสามารถที่จะใช้พลังอำนาจของชาติในทุกด้าน เช่น การเมือง เศรษฐกิจ การทหาร ฯลฯ ในการเผชิญและจัดการกับความเปลี่ยนแปลงในทุกด้านทุกระดับ และยังสามารถรักษาศักดิ์ศรีและเกียรติภูมิของชาติในประชาคมโลกด้วย

ภัยด้านความมั่นคง หมายถึง ภัยใด ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของชาติ ได้แก่ สาธารณภัยภัยจากการก่อวินาศกรรม ภัยจากการก่อการร้าย ภัยจากหุ่นระเบิด/กัระเบิด ภัยทางอากาศภัยจากการชุมนุมประท้วงและการจลาจล ภัยจากการสู้รบ และภัยจากการสงคราม

แนวความคิดดั้งเดิมเกี่ยวกับปัญหาความมั่นคงแห่งชาติ ได้มองภัยคุกคามด้านการทหารเป็นหลักได้แก่ภัยสงครามจากภายนอกประเทศ และการก่อความไม่สงบภายในประเทศ ซึ่งเป็นภัยที่มองเห็นได้ชัดเจนไม่ซับซ้อนสามารถคาดการณ์และเตรียมการป้องกันได้ง่าย แต่โลกในปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและรุนแรงทั้งในระดับโลก ระดับภูมิภาค และภายในประเทศ ดังนั้น ปัญหาความมั่นคงในยุคใหม่จึงมีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยและสภาพแวดล้อม คือมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นมีผลกระทบกว้างขวาง ปัญหาที่มีความซับซ้อนไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และปัญหาต่าง ๆ มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงและมีผลต่อกันและกัน ทั้งปัญหาความมั่นคง ปัญหาในด้านการเมืองภายในและภายนอกประเทศ ปัญหาเศรษฐกิจสังคม การป้องกันประเทศ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การพลังงานและสิ่งแวดล้อม

ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคงภายในและภายนอกประเทศที่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมดังกล่าว ทุกภาคส่วนจึงต้องพัฒนาวิธีคิดและวิธีปฏิบัติที่มุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคงได้ทั้ง ๒ ประเภท คือ ปัญหาพื้นฐานที่มาแต่เดิม เช่นปัญหาด้านการเมืองเศรษฐกิจสังคมการป้องกันประเทศการต่างประเทศ ฯลฯ และในเวลาเดียวกันต้องเน้นการป้องกันและปัญหาความมั่นคงในมิติใหม่ เช่น ปัญหาการก่อการร้าย ปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติ ปัญหาการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย รวมทั้งการให้ความสำคัญของการเสริมสร้างความมั่นคงของมนุษย์ (Human Security) ซึ่งมีความสำคัญสูงขึ้นในปัจจุบัน

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาแล้ว การเสนอแนะนโยบาย ยุทธศาสตร์ แนวทางการปฏิบัติด้านความมั่นคง จึงต้องมีการประเมินวิเคราะห์ปัญหาภัยคุกคาม และโอกาสที่เกิดจากผลกระทบดังกล่าวอย่างรอบด้าน โดยการพิจารณาปัจจัยและสภาพแวดล้อมทั้งในระดับโลก ในระดับภูมิภาค ประเทศเพื่อนบ้าน และปัญหาความมั่นคงในประเทศอย่างเชื่อมโยงสัมพันธ์กันในทุกมิติ รวมทั้งการประเมินแนวโน้มด้านความมั่นคงเพื่อใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ความมั่นคงของชาติ และนโยบายของรัฐบาลให้มีความสามารถที่จะเผชิญและจัดการกับความเปลี่ยนแปลงในทุกด้านทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพและให้ผลที่ยั่งยืน

การประเมินวิเคราะห์สถานการณ์ความมั่นคงใหม่ ซึ่งมีความซับซ้อนและเชื่อมโยงกัน เป็นลูกโซ่ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว และการหาแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จำเป็นต้องใช้องค์ความรู้ หลายด้านหลากหลายสาขาในลักษณะสหวิทยาการ เพื่อให้สามารถมองปัญหาได้ลึกถึงรากเหง้าที่แท้จริง ของปัญหา และครอบคลุมปัจจัยและตัวแปรทุกด้านที่เป็นสาเหตุของปัญหาอันจะทำให้สามารถ หาแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหามาตรฐานที่สามารถปฏิบัติได้จริง (พรชาต บุณนาค, ๒๕๕๑ : ๑๗-๑๘)

แนวความคิดด้านการรักษาความมั่นคงของชาติและประชาชน จึงมีความเกี่ยวพันกับ ศาสตร์หลายสาขา อาทิ การบริหารงานภาครัฐ การเตรียมพร้อมแห่งชาติ การวางแผน การบริหาร จัดการความรู้ การบริหารจัดการข้อมูลข่าวสาร และการบริหารวิกฤตการณ์อย่างแยกกันมิได้ รวมทั้ง การเสริมสร้างแนวความคิดใหม่ ๆ ในการเสริมสร้างความมั่นคงของมนุษย์ การฝึกกำลังและการมี ส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคมมาเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายทำงานร่วมกัน และการใช้ศาสตร์ และวิทยาการด้านต่าง ๆ รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศในทุกสาขามาใช้ประโยชน์ในการเตรียมความ พร้อมตั้งแต่ในภาวะปกติ การดำเนินการเพื่อป้องกันปัญหาและการบริหารในภาวะวิกฤตที่รวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์ และการฟื้นฟูภายหลังวิกฤตให้กลับฟื้นคืนสภาพโดยเร็วที่สุด อาจกล่าวได้ว่า การบริหารวิกฤตการณ์มีเป้าหมายสำคัญ คือ การคุ้มครองความปลอดภัยและรักษาชีวิตของ ประชาชนจากภัยพิบัติต่าง ๆ ที่มีแนวโน้มรุนแรงยิ่งขึ้นอีกในอนาคต

## แนวความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศและการสื่อสาร

### ๑. กรอบนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภาครัฐ

กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. ๒๕๔๔-๒๕๕๓ ของประเทศไทย หรือ IT2010 ได้ถูกใช้เป็นเข็มทิศชี้้นำการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยในช่วงทศวรรษ แรกของศตวรรษที่ ๒๑ มาจนถึงปัจจุบันเป็นเวลา ๑๐ ปี ภายใต้การดำเนินยุทธศาสตร์ 5e ที่เน้นการ พัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสาขายุทธศาสตร์หลัก ๕ ด้านได้แก่ e-Government, e-Industry, e-Commerce, e-Enducation และ e-Society เพื่อยกระดับเศรษฐกิจและคุณภาพ ชีวิตของประชาชนไทยและนำพาประเทศไทยเข้าสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge-Based Economy and Society) กรอบนโยบาย IT2010 เป็นแนวนโยบายระยะยาวในระดับมหภาค ดังนั้นเพื่อความชัดเจน ในการดำเนินงานคณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติให้จัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร เป็นระยะเวลา ๕ ปี ขึ้นในช่วงระยะเวลาของกรอบนโยบายได้แก่ แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ฉบับที่ ๑ และ ฉบับที่ ๒ เพื่อกำหนดแผนงานมาตรการที่มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น

เพื่อสร้างความต่อเนื่องทางนโยบาย กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงได้พัฒนารอบนโยบาย ICT2020 ขึ้น เพื่อเป็นกรอบการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(ICT) ของประเทศไทยในระยะ ๑๐ ปี ต่อจากนี้ (พ.ศ. ๒๕๕๔-๒๕๖๓) โดยในการจัดทำกรอบนโยบาย ICT2020 เพื่อจะได้คาดการณ์ถึงความต้องการและบทบาทของ ICT ในอนาคต นอกจากนี้การจัดทำกรอบนโยบายยังได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นภายในกรอบระยะเวลา ๑๐ ปี เพื่อที่จะทำการประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่จะเกิดต่อปัจเจกชน และภาคเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมของประเทศ การจัดทำสาระสำคัญของกรอบนโยบายฉบับนี้ ได้ตั้งอยู่บนหลักการสำคัญดังนี้ คือ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, ๒๕๕๔ : ๗-๘)

๑.๑ ใช้แนวคิดกระแสหลักของการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่ต้องคำนึงถึงการพัฒนาอย่างสมดุลใน 3 มิติ คือ มิติสังคม มิติเศรษฐกิจ และมิติสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาทั้งในเชิงปริมาณ คุณภาพ และความเป็นธรรมในสังคมควบคู่กันไป เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนและมีเสถียรภาพ

๑.๒ ให้ความสำคัญกับการใช้ประโยชน์จาก ICT ในการลดความเหลื่อมล้ำและสร้างโอกาสให้กับประชาชนในการรับประโยชน์จากการพัฒนาอย่างเท่าเทียมกัน

๑.๓ ใช้แนวคิดในการพัฒนาที่ยืดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คือมุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ประเทศก้าวทันต่อโลกยุคปัจจุบัน แต่ในขณะเดียวกันก็คำนึงถึงความพอเพียง หรือพอประมาณกับศักยภาพของประเทศ ความมีเหตุผล และความจำเป็นที่จะต้องมีการมีระบบภูมิคุ้มกันที่ดีเพื่อรองรับผลกระทบอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอก

๑.๔ ความเชื่อมโยงและต่อเนื่องทางนโยบายและยุทธศาสตร์กับกรอบนโยบาย IT2010 และแผนแม่บทฯ ที่มีมาก่อนหน้านี้เพื่อให้เกิดแรงผลักดันอย่างจริงจัง

๑.๕ สมมุติฐาน คืองบประมาณของรัฐเพียงอย่างเดียวจะไม่มีเพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการทั้งหมดได้ ดังนั้น รัฐควรสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีบทบาทในการพัฒนา ICT เพิ่มมากขึ้น

๒. กิตติ ภัคตีวัฒน์กุล (๒๕๔๖: ๑๖๗) ได้ให้ความหมายข้อมูลและสารสนเทศไว้ว่า

ข้อมูล (Data or Raw Data) หมายถึง ข้อเท็จจริง ความเป็นจริง (Fact) พื้นฐานรูปร่าง การสังเกตการณ์ การวัด โดยไม่มีความหมายหรือไม่มีการเรียบเรียงมาก่อน ถ้าเป็นคำว่าข้อมูลในทางคอมพิวเตอร์จะหมายถึงข้อเท็จจริงที่มีการเก็บรวบรวมไว้และมีความหมายในตัวเอง

ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ เช่น คน สถานที่ สิ่งของต่าง ๆ ซึ่งมีการเก็บรวบรวมเอาไว้ และสามารถเรียกเอามาใช้ประโยชน์ได้ในภายหลัง ข้อมูลจึงจำเป็นต้องเป็นข้อมูลที่ตีความถูกต้องแม่นยำ

ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงหรือสาระต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติ อาจเป็นตัวเลขหรือข้อความที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานหรือที่ได้จากหน่วยงานอื่น ๆ ข้อมูลเหล่านี้ยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจได้ทันที จะนำไปใช้ได้ก็ต่อเมื่อผ่านกระบวนการประมวลผลแล้ว

ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริง (Facts) ที่เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นข้อเท็จจริงที่เป็นตัวเลข หรืออาจเป็นข้อเท็จจริงที่ไม่ใช่ตัวเลข

ข้อมูล ประกอบด้วยข้อเท็จจริงหรือการสังเกตที่ยังไม่ได้กลั่นกรอง โดยทั่วไปเกี่ยวกับทางกายภาพ คุณสมบัติเฉพาะของข้อมูลคือการบ่งชี้ลักษณะของเอกลักษณ์เฉพาะตัว เช่น คน สถานที่สิ่งของและเหตุการณ์

ข้อมูลสารสนเทศ (Information) หมายถึง การนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ มาผ่านกระบวนการประมวลผล (Process) เป็นข้อมูลที่ได้รับการจัดเรียง แบ่งหมวดหมู่ มีความหมาย และอาจได้รับการจัดรูปแบบกลั่นกรองวิเคราะห์และสรุปผลแล้ว ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจ

### ๓. เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การจัดการสารสนเทศเพื่อช่วยในการตัดสินใจ หรือในการวางแผนดำเนินงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การแสดงผลลัพธ์ การทำสำเนา และการสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

### ๔. องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่องค์กรต่าง ๆ จะต้องวางแผนให้ระบบงานสามารถเชื่อมโยงและประสานงานซึ่งกันและกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสนับสนุนการตัดสินใจในการดำเนินงานขององค์กรได้เป็นอย่างดี โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

๔.๑ ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

๔.๒ ซอฟต์แวร์ (Software)

๔.๓ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสาร (Computer Network and Communication)

๔.๔ ข้อมูลและฐานข้อมูล (Data and Database)

แผนภาพที่ ๒ - ๑ องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ฮาร์ดแวร์ (Hardware)	ซอฟต์แวร์ (Software)
เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสาร (Network Computer &	ข้อมูลและฐานข้อมูล (Data & Database)



## Communication)

ที่มา : กิตติ ภัคดีวัฒนกุล, คัมภีร์ระบบสารสนเทศ, ๒๕๔๖ : ๕

### ๕. ความสำคัญของเทคโนโลยี

ด้วยองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการทำงานร่วมกันเป็นอย่างดี ทำให้หลายองค์กรสนใจนำเข้ามาใช้งาน และสนับสนุนการทำงานในด้านต่าง ๆ ให้มีความรวดเร็วมากขึ้น นอกจากนี้องค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ก็ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความซับซ้อนของกระบวนการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นในหลาย ๆ เรื่องมีความซับซ้อนและมีความต้องการความถูกต้อง รวดเร็วและความแม่นยำในการตัดสินใจ ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในกระบวนการทำงานเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้เนื่องจากองค์กรต้องอาศัยความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้มาช่วยให้การดำเนินงานในด้านต่าง ๆ มีความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น เช่น การติดต่อสื่อสาร การวางแผน การตัดสินใจ และการจัดการ เป็นต้น

นอกจากความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวข้างต้นแล้ว ประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์กรในปัจจุบัน สรุปได้ดังนี้

๕.๑ ช่วยเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพในการทำงาน อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนในการผลิต เนื่องจากการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในองค์กร จะช่วยให้พนักงานในองค์กรสามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ เช่น การใช้เครื่องพิมพ์ (Printer) สแกนเนอร์ (Scanner) ร่วมกัน เป็นต้น

๕.๒ ช่วยจัดระบบสารสนเทศที่มีอยู่อย่างมากมายให้เป็นระเบียบ ทำให้สะดวก รวดเร็วและง่ายในการจัดเก็บและค้นหาข้อมูล

๕.๓ ช่วยให้การสื่อสารระหว่างกันมีความรวดเร็วมากขึ้น ลดปัญหาเรื่องระยะทาง โดยให้ระบบเครือข่ายและโทรศัพท์เข้ามาช่วย เช่น อินเทอร์เน็ต (Internet) และอินทราเน็ต (Intranet) ร่วมกัน เป็นต้น

๕.๔ เทคโนโลยีสารสนเทศบางอย่างเป็นแบบอัตโนมัติ ที่สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้จากแหล่งอื่นเมื่อใดก็ได้ เช่น ระบบการฝาก-ถอนเงิน ผ่านตู้ ATM และการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ เป็นต้น

๕.๕ เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้มีการกระจายโอกาสเรียนรู้ เช่น มีการใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกล การรักษาพยาบาลผ่านเครือข่ายสื่อสาร เช่น การสั่งซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

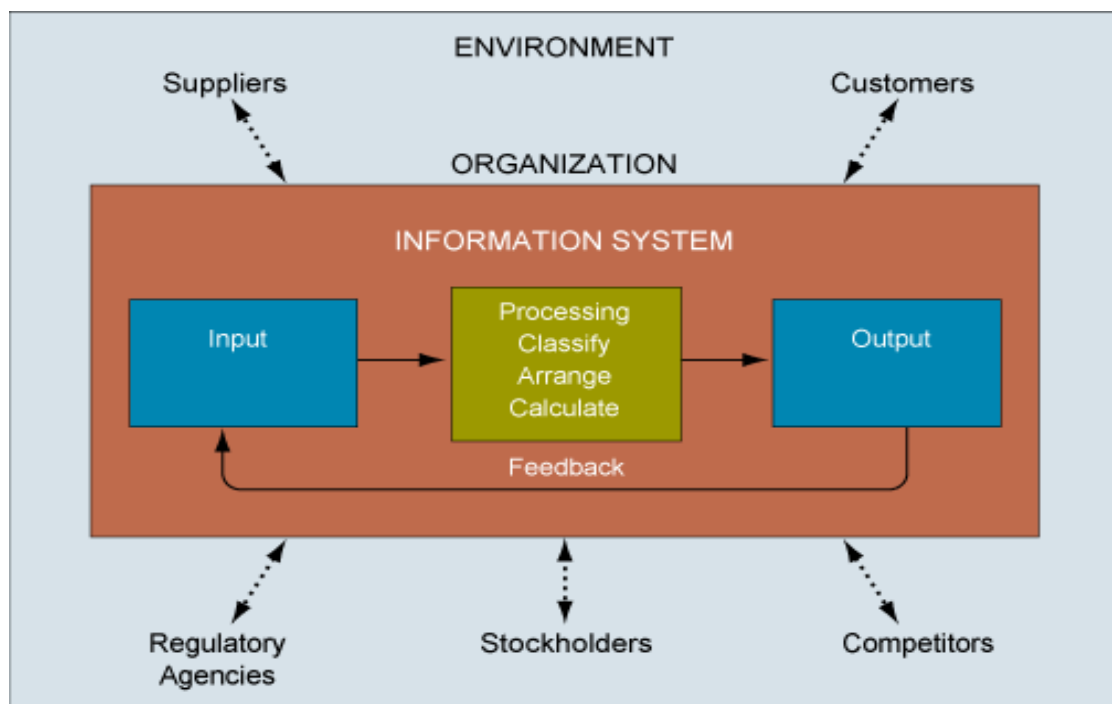
๕.๖ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสารสนเทศ เช่น การคำนวณตัวเลขที่ยู่งยาก ซับซ้อน

๕.๗ ช่วยลดจำนวนบุคลากรในการประมวลผลผลิตสารสนเทศ เนื่องจากในการทำงานเมื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ จะมีความรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด บุคลากรในองค์กรสามารถนำเวลาส่วนที่เหลือไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นได้ งานบางอย่างที่จำเป็นต้องมีบุคลากรในการตรวจสอบความผิดพลาดก็อาจใช้จำนวนบุคลากรน้อยลง เช่นผู้ตรวจสอบอักษรเมื่อนำโปรแกรม Microsoft Word มาใช้ โดยโปรแกรมมีการตรวจสอบคำที่ผิดพลาดอัตโนมัติทำให้ลดงานของผู้ตรวจสอบอักษรลงได้บางส่วน เป็นต้น

#### ๖. ระบบสารสนเทศกับองค์กร (Information System and Organization)

ระดับการจัดการภายในองค์กร ที่เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้จะต้องมีการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อสร้างสารสนเทศที่ดีสำหรับการสนับสนุนการจัดการระดับต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้บริหารสามารถจัดการงานในแต่ละระดับได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น กลไกหรือเครื่องมือที่สำคัญขององค์กร ในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน นั่นคือ ระบบสารสนเทศ (Information System) ภายในองค์กรนั้น โดยจะต้องคำนึงถึง ระบบที่เหมาะสม การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อการประมวลผลที่ถูกต้อง และการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น นั่นก็คือ ระบบสารสนเทศ ที่ดีมีความถูกต้องสมบูรณ์นั่นเอง นอกจากนี้ข้อมูลสารสนเทศที่เกิดขึ้นยังสามารถย้อนกลับเข้าสู่ระบบได้อีกครั้ง เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้กลายเป็นสารสนเทศที่เหมาะสมกับการใช้งานตามความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ได้

แผนภาพที่ ๒ - ๒ กลไกระบบสารสนเทศ (Information System)



ที่มา : กิตติ ภัคดีวัฒนกุล, คัมภีร์ระบบสารสนเทศ, ๒๕๔๖ : ๑๐

๗. การนำสารสนเทศไปใช้ในภารกิจต่าง ๆ ขององค์กรเคนเนท และ เจน ซี เลาดอน (Kenneth & Jane C.Laudon, ๒๐๐๒ : ๓๙) กล่าวว่า การนำสารสนเทศไปใช้ในภารกิจต่าง ๆ มีความแตกต่างกันในแต่ละระดับของหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยอาจแยกองค์ประกอบระหว่างกลุ่มบุคคลที่จะใช้ข้อมูลสารสนเทศ กับชนิดของข้อมูลสารสนเทศที่จะนำไปใช้

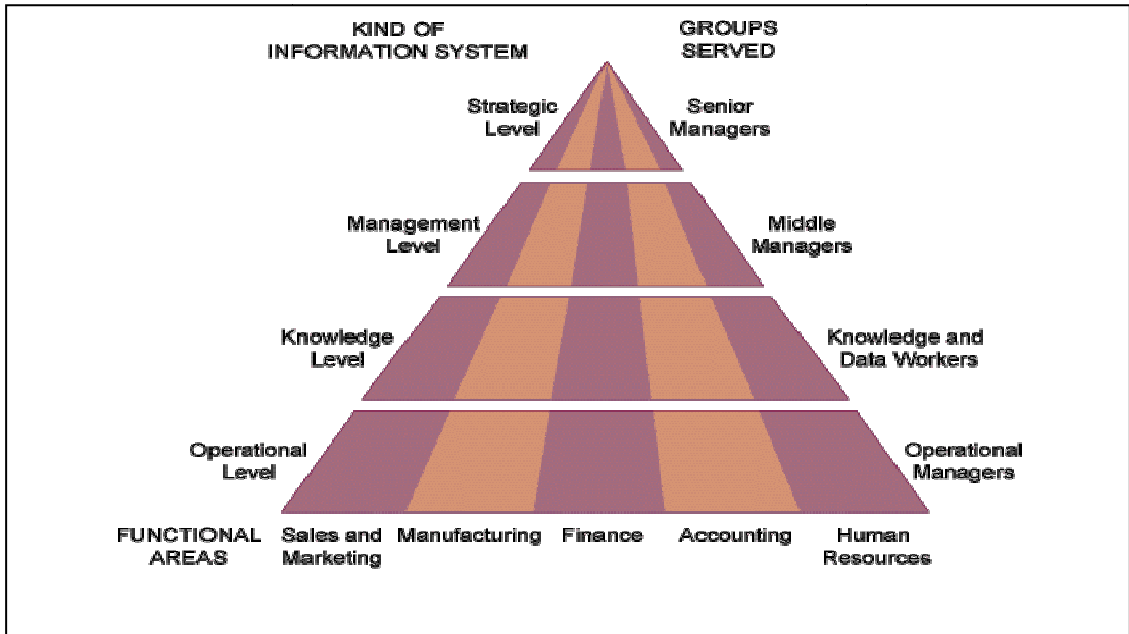
๗.๑ ระดับของผู้บริหารระดับสูง จะใช้ข้อมูลในลักษณะของยุทธศาสตร์ในภาพรวม

๗.๒ ระดับของผู้บริหารระดับกลาง จะใช้ข้อมูลในเชิงของการบริหารจัดการภารกิจในองค์กร

๗.๓ ระดับของผู้ชำนาญพิเศษเฉพาะด้าน จะใช้ข้อมูลเพื่อการสนับสนุนองค์การให้มีความสามารถและเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยใช้ฐานข้อมูลด้านความรู้และวิชาการ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันขององค์กร

๗.๔ ระดับของผู้จัดการฝ่าย/ผู้อำนวยการจะใช้ข้อมูลที่อยู่ในระดับการทำงานในแต่ละสาขาอาชีพ เพื่อสนับสนุนการทำงานของแต่ละฝ่ายงานนั้น ๆ ให้มีผลของการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

แผนภาพที่ ๒ - ๓ ชนิดของระบบสารสนเทศ



ที่มา : กิตติ ภัทรวิวัฒน์กุล, คัมภีร์ระบบสารสนเทศ, ๒๕๔๖ : ๑๒

#### ๘. การพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศ คือ การสร้างระบบงานใหม่หรือการปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้วให้สามารถทำงานเพื่อแก้ปัญหาการดำเนินงานทางธุรกิจได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยอาจนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อประมวลผลเรียงเปลี่ยนแปลง และจัดเก็บให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาและนำระบบสารสนเทศ เข้ามามีส่วนช่วยในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น แต่ปัจจุบันระบบสารสนเทศได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากสืบเนื่องมาจากปัจจัยสำคัญ เช่น การเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจการขยายตัวขององค์กร การเกิดขึ้นของธุรกิจใหม่ ๆ การปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรม เป็นต้นสามารถสรุปสาเหตุที่ก่อให้เกิดความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่ขึ้นมาทดแทนระบบเดิม ได้ดังนี้

๘.๑ ระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอาจไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบได้ เช่น ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการหรือระบบไม่สามารถทำงานตามที่ต้องการ เป็นต้น

๘.๒ เทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในระบบสารสนเทศปัจจุบันอาจล้าสมัยมีต้นทุนสูงต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษามากและมีประสิทธิภาพต่ำ จึงต้องการมีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดปัญหาต่าง ๆ

๘.๓ ระบบสารสนเทศปัจจุบันมีขั้นตอนการใช้งานที่ยุ่งยากซับซ้อนทำให้การใช้งานการควบคุมกลไกในการดำเนินงาน การตรวจสอบข้อผิดพลาดและการบำรุงรักษาข้อมูลทำได้ยาก

๘.๔ ระบบสารสนเทศปัจจุบันมีการดำเนินงานที่ผิดพลาด ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์กร โดยเฉพาะระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของผู้บริหารที่ต้องการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของปัญหา มีความถูกต้องและชัดเจน

๘.๕ ระบบเอกสารในระบบสารสนเทศปัจจุบันไม่มีมาตรฐานหรือขาดเอกสารที่ใช้อ้างอิงระบบเป็นผลให้การปรับปรุงหรือแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมทำได้ยาก

#### ๙. มาตรฐานการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์

สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ ได้ดำเนินการจัดทำระบบมาตรฐานเพื่อการรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการระบบสารสนเทศภายในองค์กรให้มีความปลอดภัย และ/หรือมีแนวทางในการดำเนินการที่เหมาะสมเพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงและกำหนดแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาในการละเมิดข้อมูลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขององค์กร โดยผู้วิจัยเห็นว่ารายงานดังกล่าว สามารถนำมาใช้เป็นกรอบความคิดที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการบริหารวิกฤตการณ์ได้เป็นอย่างดี (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, ๒๕๔๗ : ๓) สารระสำคัญของรายงานดังกล่าวมีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

๙.๑ มาตรการและการแบ่งแยกประเภทของทรัพย์สิน

๙.๒ มาตรการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับบุคคล

๙.๓ ความปลอดภัยทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม

๙.๔ การบริหารจัดการ การดำเนินงาน และการสื่อสาร

๙.๕ การควบคุมการเข้าถึง

๙.๖ การพัฒนาและการดูแลระบบ

๙.๗ การบริหารจัดการความต่อเนื่องในการดำเนินงานของสำนักงาน

๑๐. กิตติ ภัคดีวิฒนะกุล (๒๕๔๖ : ๒๑) ได้อธิบายถึงวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life) ว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศ ไม่ว่าจะเป็นอย่างใดก็ตาม ล้วนแต่มีความซับซ้อนและความละเอียดอ่อนเหมือนกัน ปัจจุบันนักวิเคราะห์ระบบสามารถพัฒนาระบบได้โดยดำเนินการตามแนวทางหรือวิธีการ (Methodology) ที่แตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของแต่ละองค์กร แต่ไม่ว่าจะเป็นวิธีการใดก็ตามล้วนแต่มุ่งเน้นเพื่อให้สามารถพัฒนาระบบในวงจร

การพัฒนาารระบบ (System Development Life Cycle :SDLC) ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด วงจรการพัฒนาารระบบ คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาารระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยระบบที่จะพัฒนานั้นอาจเริ่มด้วยการพัฒนาารระบบใหม่หรือนำระบบเดิมที่มีอยู่แล้วมาปรับเปลี่ยนให้ดียิ่งขึ้น ภายในวงจรนี้จะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ (Phase) ได้แก่ ระยะการวางแผน (Planning Phase) ระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase) ระยะการออกแบบ (Design Phase) และระยะการสร้างและพัฒนา (Implementation Phase) โดยแต่ละระยะจะประกอบไปด้วยขั้นตอนต่าง ๆ แตกต่างกันไป ตาม Methodology ที่นักวิเคราะห์ระบบนำมาใช้เพื่อให้เหมาะสมกับสถานะทางการเงินและความพร้อมขององค์กรในขณะนั้น ขั้นตอนในวงจรพัฒนาารระบบ ช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีแนวทางและเป็นขั้นตอน ทำให้สามารถควบคุมระยะเวลาและงบประมาณในการปฏิบัติงานของโครงการพัฒนาารระบบได้ขั้นตอนต่าง ๆ นั้นมีลักษณะคล้ายกับการตัดสินใจแก้ปัญหาตามแนววิทยาศาสตร์ (Scientific Management) ได้แก่ การค้นหาปัญหา การค้นหาแนวทางแก้ไข ปัญหาการประเมินผลแนวทางแก้ไขปัญหาที่ค้นพบ เลือกแนวทางที่ดีที่สุดและพัฒนาทางเลือกนั้นให้ใช้งานได้ สำหรับวงจรการพัฒนาารระบบจะแบ่งเป็น ๗ ขั้นตอน ได้แก่

๑๐.๑ ค้นหาและเลือกสรรโครงการ (Project Identification and Selection)

๑๐.๒ จัดตั้งและวางแผนโครงการ (Project Initiating Planning)

๑๐.๓ วิเคราะห์ระบบ (Analysis)

๑๐.๔ ออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design)

๑๐.๕ ออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design)

๑๐.๖ พัฒนาและติดตั้งระบบ (System Implementation)

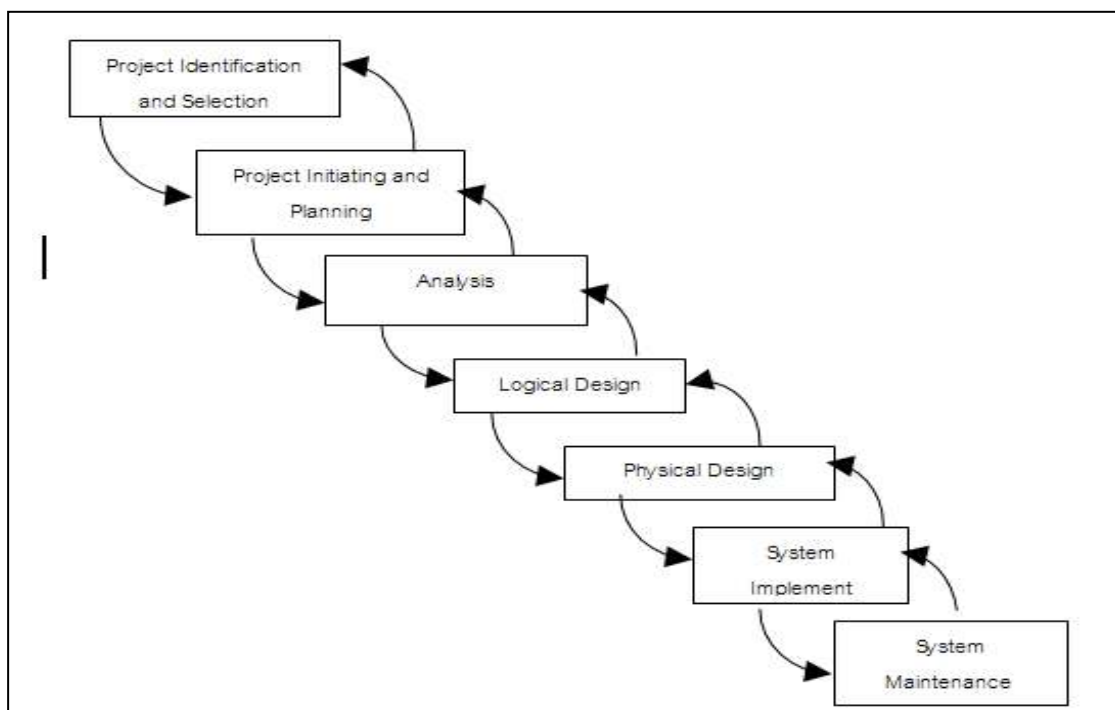
๑๐.๗ ซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance)

๑๐.๑๐ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ

โดยทั่วไปโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศและการสื่อสารจะหมายถึงเครื่องมือ อุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อันเป็นตัวกลางที่ทำให้ประชาชนเข้าถึงสารสนเทศในประเทศได้ อาทิ โทรศัพท์ โทรทัศน์ วิทยุ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต การที่ประเทศมีการแพร่กระจายของเครื่องมือในการส่งผ่านข่าวสารดังกล่าวอย่างทั่วถึง แสดงให้เห็นถึงระดับความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลของประชาชนในส่วนต่าง ๆ ของประเทศ และถ้ามีความไม่เท่าเทียมกันในการกระจายโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าว ก็อาจจะทำให้เกิดปัญหาสำคัญที่เรียกว่า “Digital Divide” หรือปัญหาเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและความรู้ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศในด้านอื่น ๆ ด้วย ปัจจุบันประเทศไทยมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง มีมาตรการหลาย ๆ ประการเพื่อลดปัญหา Digital Divide ไม่ว่าจะเป็นความ

พยายามในการขยายบริการด้านโทรศัพท์ให้กระจายไปสู่ท้องถิ่น การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่เมื่อเปรียบเทียบกับหลาย ๆ ประเทศแล้ว ประเทศไทยยังมีการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับที่ไม่ดีนัก (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, ๒๕๔๕ : ๑๒)

แผนภาพที่ ๒ - ๔ ขั้นตอนการพัฒนาระบบในวงจรการพัฒนาระบบ SDLC



ที่มา : กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล, คัมภีร์ระบบสารสนเทศ, ๒๕๔๖ : ๑๒

#### ๑๑. เทคโนโลยีสารสนเทศในงานด้านความมั่นคง

การใช้ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายในงานด้านความมั่นคงแบบบูรณาการเพื่อมุ่งหวังที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านข้อมูลความมั่นคงจะต้องพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงส่วนต่าง ๆ ดังนี้ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, ๒๕๔๗ : ๖-๑)

๑๑.๑ ความปลอดภัยของข้อมูลและการสื่อสารข้อมูล

๑๑.๒ ประสิทธิภาพในการรับส่งข้อมูลในเครือข่าย

๑๑.๓ ความมีเสถียรภาพของระบบคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายที่ออกแบบ

๑๑.๔ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

๑๒. องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศในงานด้านความมั่นคงประกอบด้วยส่วนสำคัญ ๔ ส่วนดังนี้

๑๒.๑ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย

๑๒.๒ โปรแกรมประยุกต์

๑๒.๓ บุคลากรด้านสารสนเทศ

๑๒.๔ การบริหารจัดการที่เหมาะสม

๑๓. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่ใช้ในงานด้านความมั่นคง ควรประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

๑๓.๑ เครื่องแม่ข่ายฐานข้อมูลหลัก (DataCenter Server) เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลและสร้างเป็น Portal Web สำหรับหน่วยงานความมั่นคงเรียกใช้งาน

๑๓.๒ เครื่องแม่ข่ายฐานข้อมูลย่อย (Web Services Server) เพื่อให้หน่วยงานความมั่นคงนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อรอบูรณาการต่อไป

๑๓.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) ใช้เพื่อนำเข้า และเรียกใช้ข้อมูล

๑๓.๔ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อเครือข่ายเป้าหมายเข้าด้วยกัน สร้างระบบเครือข่ายแบบ VPN และมีการเข้ารหัสแพ็คเกจ (Package) ได้



๑๓.๕ อุปกรณ์ตรวจจับและสกัดกั้นการใช้บริการต่างในเครือข่าย (Firewall) โดยผู้ใช้ที่ไม่ได้รับอนุญาตโดยทั่วไปมีสองประเภท คือ ที่เป็น IP Filtering และ Packet Filtering ในที่นี้เห็นควรที่จะใช้ Firewall ประเภท Packet Filtering ตรวจจับแพ็คเก็จส่งเข้าออกผ่านระบบเครือข่าย และการใช้บริการเครือข่ายของแพ็คเก็จ Firewall ประเภทนี้จะตรวจสอบภายในแพ็คเก็จที่ส่งมาว่ามีความผิดปกติในเนื้อหาของข้อมูลหรือไม่ ซึ่ง Firewall ประเภทนี้สามารถตรวจจับไวรัสประเภท Worm และ Trojan ได้ด้วย แต่อย่างไรก็ดี อาจใช้ IP Filtering ควบคู่ไปด้วย ซึ่งก็อาจทำให้ระบบทำงานช้า เนื่องจากต้องทำการตรวจสอบในหลายขั้นตอน

๑๓.๖ อุปกรณ์ตรวจสอบกิจกรรมที่ผู้ใช้งานเข้ามาดำเนินการในเครือข่ายและระบุแหล่งที่มาของผู้ใช้ผ่านทางหมายเลขผู้ใช้ (Intrusion Detection System : IDS)

๑๓.๗ อุปกรณ์ในการจัดทำบัญชีและหมายเลขผู้ใช้ในระบบเครือข่าย (RADIUS) และจะใช้ร่วมกับเทคโนโลยี VPN (Virtual Private Network) เพื่อระบุยืนยันตัวผู้ใช้ และสร้างอุโมงค์เสมือนระหว่างอุปกรณ์ต้นทางและปลายทาง

๑๓.๘ ระบบป้องกันและกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์ (Virus Detection System) โดยการติดตั้งลงบนเครื่องแม่ข่าย ซึ่งปกติจะมีอยู่ ๒ ประเภท คือ แบบ Server base ซึ่งจะได้ทำการติดตั้งลงบนเครื่องแม่ข่าย และเมื่อมีเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายเข้ามาเป็นสมาชิกของเครือข่าย ระบบที่ติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายจะทำการตรวจจับ และกำจัดไวรัสให้เอง อีกประเภทเป็นแบบ Client Base คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องจะทำการติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสลงในเครื่องของตัวเอง ในที่นี้ออกแบบให้ใช้งานแบบ Server Base เพราะง่ายต่อการควบคุม และเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่เข้ามาใช้งานในระบบจะได้รับการปกป้องไปด้วย

## เอกสารที่เกี่ยวข้อง

### ๑. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการภัยพิบัติ

แม้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะไม่ใช่อะไหล่หลักในการบริหารจัดการภัยพิบัติ แต่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก็เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเพิ่มศักยภาพให้กลไกการบริหารจัดการภัยพิบัติมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นกว่าในอดีตอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณูปการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการศึกษากระบวนการการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทางธรรมชาติ ซึ่งทำให้เราเข้าใจถึงกระบวนการที่นำมาซึ่งอันตรายสู่มนุษย์ จากปรากฏการณ์ความเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ

รวมไปถึงการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อการบริหารจัดการภัยพิบัติในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การป้องกันภัยพิบัติจนถึงการฟื้นฟูบูรณะ ตลอดจนการพัฒนาเพื่อสร้างความยั่งยืนองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับความรุนแรงทางธรรมชาตินั้นถูกพัฒนาขึ้น

เป็นระบบอย่างกว้างขวาง ตั้งแต่การค้นคว้าหาความจริงที่ได้จากการศึกษาเรียนรู้ สังเกตและทดลอง เพื่อศึกษาสาเหตุของการเกิดการเกิดภัยพิบัติต่าง ๆ เช่น อุทกภัยลมพายุแผ่นดินไหวดินถล่ม ภูเขาไฟระเบิด และสึนามิ เป็นต้น เรื่อยไปจนถึงการศึกษาถึงผลกระทบของภัยพิบัติที่มีต่อมนุษย์โดยศึกษาผ่านองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแขนงต่าง ๆ ทั้งวิทยาศาสตร์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ตลอดจนสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น อุทกศาสตร์ธรณีวิทยา ภูมิศาสตร์กายภาพวิทยาวิทยาแผ่นดินไหววิทยาภูเขาไฟ อุตุนิยมนิเวศวิทยาและชีววิทยา เป็นต้น ทั้งหมดก็เพื่อมุ่งศึกษา เพื่อไขความลับจากความซับซ้อนของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ยิ่งไปกว่านี้ องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ยังพัฒนาไปถึงการประยุกต์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการปรับตัวและพัฒนาระบบนิเวศน์ เช่น เพื่อการสร้างสภาพแวดล้อม อาทิ องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์สถาปัตยกรรมศาสตร์ และวัสดุศาสตร์ควบคู่ไปกับการสร้างสภาพแวดล้อมเชิงนโยบายอาทิวิทยาศาสตร์การบริหารจัดการ รวมไปถึงความก้าวหน้าสำคัญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งอาจนับได้ว่าเป็นการพลิกประวัติศาสตร์หน้าใหม่ของความพยายามในการเอาชนะธรรมชาติ ในปัจจุบันด้วยการพัฒนาแบบจำลองสภาพภูมิอากาศโลก และการประยุกต์ใช้เพื่อการพยากรณ์อากาศขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นที่มาของข้อมูลสำคัญในปัจจุบันเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของโลก ก็เป็นผลที่ได้จากกระบวนการดังกล่าวนี้

## ๒. การบริหารจัดการภัยพิบัติ (Disaster Management)

การบริหารจัดการภัยพิบัติเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องตั้งแต่การเตรียมการก่อนเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติ การรับมือในภาวะฉุกเฉิน การบรรเทาทุกข์ การช่วยชีวิตผู้ประสบภัย และการฟื้นฟูบูรณะหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติ ในอดีตการบริหารจัดการภัยพิบัติมักเน้นเรื่องการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์เป็นหลัก แต่แนวโน้มของการบริหารจัดการภัยพิบัติสมัยใหม่จะมีลักษณะของการเตรียมการเชิงรุกมากขึ้น โดยดำเนินการด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินที่จะเกิดขึ้นจากภัยพิบัติ รวมทั้งมาตรการที่ครอบคลุมการแก้ไขปัญหาทั้งระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งเป็นการวางแผนเพื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุที่ต่อเนื่องจนครบกระบวนการเรียกว่าวงจรการบริหารจัดการสาธารณภัย ประกอบด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการบริหารจัดการภัยพิบัติ

๒.๑ การป้องกัน (Prevention) คือ การดำเนินการเพื่อหลีกเลี่ยงหรือขัดขวางมิให้ภัยพิบัติและความสูญเสียเกิดขึ้นแก่ชีวิตทรัพย์สินและชุมชน

๒.๒ การบรรเทาผลกระทบ (Mitigation) คือ กิจกรรมที่มุ่งในการลดผลกระทบและความรุนแรงของภัยพิบัติที่ก่อให้เกิดอันตรายและความสูญเสียแก่ชุมชนและประเทศชาติ เนื่องจากการป้องกันและการบรรเทาผลกระทบมีความหมายใกล้เคียงกันในหลายประเทศ จึงใช้มาตรการ

ทั้ง ๒ ด้านควบคู่กัน การบรรเทาความสูญเสียจากภัยพิบัติเป็นเรื่องกว้างขวางและครอบคลุม การดำเนินงานหลายด้านจึงต้องการการประสานงานที่ดี

๒.๓ การเตรียมพร้อม (Preparedness) คือ การเตรียมการล่วงหน้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับรัฐบาล องค์กรปฏิบัติ ชุมชน และปัจเจกบุคคล ในการเผชิญกับภาวะการณ์เกิดภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการป้องกันและบรรเทาผลกระทบด้านในเชิงนโยบาย ขณะที่การเตรียมพร้อมเป็นบทบาทหน้าที่ของหน่วยปฏิบัติจำนวนมากที่ต้องประสานงานกัน

๒.๔ การรับสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) คือ การปฏิบัติอย่างทันทีทันใดเมื่อภัยพิบัติเกิดขึ้นโดยมีมาตรการต่าง ๆ เพื่อช่วยชีวิตป้องกันอันตรายและความสูญเสียต่าง ๆ

๒.๕ การฟื้นฟูบูรณะ (Recovery and Reconstruction) การฟื้นฟูบูรณะเป็นขั้นตอนที่ดำเนินการเมื่อเหตุการณ์ภัยพิบัติผ่านพ้นไปแล้ว เพื่อให้พื้นที่หรือชุมชนที่ได้รับภัยพิบัติกลับคืนสู่สภาพที่ดีขึ้นระดับหนึ่งซึ่งอาจจะต้องใช้ระยะเวลา ๕-๑๐ ปี

๒.๖ การพัฒนา (Development) ขั้นตอนการพัฒนาภายหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติซึ่งมีขอบเขตกว้างกว่าการพัฒนาเฉพาะพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย โดยครอบคลุมถึงการทบทวนและศึกษาประสบการณ์การบริหารจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้นแล้วทำการปรับปรุงระบบการดำเนินงานต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อลดความสูญเสียให้น้อยที่สุด

### ๓. บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการบริหารจัดการและลดผลกระทบจากภัยพิบัติ

ถึงแม้ว่าวิทยาการเพื่อการบริหารจัดการภัยพิบัติจะก้าวหน้าอย่างมากโดยเห็นได้จำนวนผู้เสียชีวิตจากเหตุการณ์ภัยพิบัติที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับเหตุการณ์ภัยพิบัติในอดีต อย่างไรก็ตามต้นทุนและความสูญเสียจากภัยพิบัติในแง่ของมูลค่าที่เป็นตัวเงินกลับเพิ่มขึ้นมหาศาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสูงขึ้นของต้นทุนในการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) และการฟื้นฟูบูรณะ (Recovery and Reconstruction) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความไร้ประสิทธิภาพของกลยุทธ์การบริหารจัดการก่อนเกิดภัยพิบัติในขั้นตอนของการป้องกัน (Prevention) การบรรเทาผลกระทบ (Mitigation) และการเตรียมพร้อม (Preparedness) ซึ่งทั้งหมดเป็นหน้าที่ของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ที่จะต้องหาวิธีในการตัดวงจรความเสียหายจากภัยพิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มขีดความสามารถในการลดผลกระทบจากภัยพิบัติ ด้วยการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะอนุกรรมการว่าด้วยการลดผลกระทบจากภัยพิบัติ (Subcommittee on Disaster Reduction) แห่งสหประชาชาติได้ระบุถึงองค์ประกอบสำคัญในการลดผลกระทบจากภัยพิบัติ ๔ ประการได้แก่ การสร้างความตระหนักและเข้าใจถึงอันตรายที่เกิดจากภัยพิบัติ การเข้าถึง

ข้อมูลความเสี่ยงเมื่อมีเหตุการณ์อันตรายเกิดขึ้น การสร้างความปลอดภัยแก่บุคคลภายในอาคาร บ้านเรือนและสถานที่ทำงานให้รอดพ้นอันตรายจากภัยพิบัติ สภาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งชาติสหรัฐฯ (National Science and Technology Council) ได้ให้ความสำคัญต่อการใช้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อช่วยลดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินจากเหตุการณ์ภัยพิบัติ โดยกล่าวถึงแนวทางการพัฒนาและประยุกต์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการลดผลกระทบจาก ภัยพิบัติไว้ ๖ ประการ ดังนี้

๓.๑ การเฝ้าระวังและการเตรียมพร้อมด้านข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภัยพิบัติ การพัฒนาและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการเฝ้าสังเกตการณ์เพื่อการได้มาซึ่งข้อมูล ที่ถูกต้องครอบคลุมตรงความต้องการและทันเวลา สามารถใช้ในการวางแผนและเตรียมการรับมือ ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำข้อมูลมาใช้ในการระบุและเตรียมการรับมือ กับอันตรายจากภัยพิบัติที่กำลังจะเกิดขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องรวบรวมและตีความข้อมูลอย่างทันการณ์ (real-time) เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้องให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง ทั้งในภาคประชาชน นักวิทยาศาสตร์ หน่วยงานรับมือและบริหารจัดการภัยฉุกเฉิน และผู้กำหนดนโยบายสามารถใช้ ประโยชน์จากข้อมูลได้ทันที โดยมีแนวทางในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๓.๑.๑ การพัฒนาอุปกรณ์สำรวจโลกเครื่องมือสำรวจระยะไกล (Remote Sensing) และเทคโนโลยีการตรวจสอบแบบทันการณ์ (Real-Time) นับได้ว่าเป็นความสำคัญจำเป็น อย่างมากในการสร้างความเข้าใจแบบทันการณ์ (Real-Time) เกี่ยวกับอันตรายจากธรรมชาติและ สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการคาดการณ์และเตือนภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้าง ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับอันตรายจากภัยพิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาอุปกรณ์ประเภท เครือข่ายเซนเซอร์ (Sensor Networks) เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงและภัยคุกคามทางธรรมชาติ ซึ่งการพัฒนาเครือข่ายเซนเซอร์ (Sensor Networks) ไม่เพียงแต่จะต้องถูกต้องและน่าเชื่อถือแล้วยัง จะต้องพัฒนาในมิติของความหลากหลายและรายละเอียดของสิ่งที่ต้องการตรวจสอบ

๓.๑.๒ การพัฒนาระบบจัดเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นที่เชิงกายภาพโดยใช้ เทคโนโลยีด้านภูมิสารสนเทศ เช่น Geographic Information System (GIS) และ Global Positioning Systems (GPS) เข้าสู่ระบบที่สามารถให้บริการแบบทันการณ์ (Real-Time) และ คุณภาพสูง รวมทั้งบูรณาการเข้ากับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมเพื่อวัตถุประสงค์ในการรับ สถานการณ์ฉุกเฉิน

๓.๑.๓ การกำหนดมาตรฐานในการจัดเก็บเผยแพร่และวิเคราะห์ข้อมูลให้เป็นที่ยอมรับในทุกระดับ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการถ่ายโอนข้อมูลสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันจากข้อมูล ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ และสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทั้งนี้ควรกำหนดเป็นมาตรฐานกลาง

ร่วมกัน สำหรับทุกระดับเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์และเผยแพร่ข้อมูลแบบบูรณาการให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ร่วมกัน ทั้งในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ตลอดจนในระดับชาติ

๓.๒ การพยากรณ์และคาดการณ์อันตรายจากภัยพิบัติ การพัฒนาและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพยากรณ์และการคาดการณ์อันตรายจากธรรมชาติ โดยให้ความสำคัญกับการวิจัยขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่าง ๆ แก่มนุษย์ รวมถึงการทำความเข้าใจถึงเหตุและปัจจัยของกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ เหล่านั้นเพื่อสามารถพยากรณ์และคาดการณ์รูปแบบลักษณะและเวลาของอันตรายจากภัยพิบัติธรรมชาติที่จะเกิดขึ้นได้ล่วงหน้าอย่างแม่นยำ ซึ่งนอกเหนือจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ทันการณณ์ (Real-Time) แล้ว ยังจำเป็นต้องพัฒนาแบบจำลองที่สามารถสนับสนุนความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทางธรรมชาติที่ซับซ้อน และยกระดับความสามารถในการประเมินผลกระทบที่เกิด โดยมีแนวทางในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องดังนี้

๓.๒.๑ การพัฒนาแบบจำลองทั้งแบบจำลองคาดการณ์ (Modeling) และแบบจำลองโมโนภาพ (Visualization) โดยการพัฒนาแบบจำลองให้ครอบคลุมในทุกมิติของการศึกษา การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ ได้แก่ แบบจำลองอุตุนิยมวิทยา แบบจำลองธรณีวิทยา การจัดการทรัพยากร และแบบจำลองสังคมศาสตร์ รวมไปถึงแบบจำลองกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ในระบบนิเวศน์เพื่อสร้างความเข้าใจแจ่มชัดเกี่ยวกับปัจจัย หรือเงื่อนไขของการเกิดภัยพิบัติรูปแบบการเกิดภัยธรรมชาติ ลักษณะของผลกระทบ และการประเมินผลกระทบต่อชีวิตทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ประโยชน์สำคัญของการสร้างแบบจำลองขั้นสูงเพื่อแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นตลอดเวลา เพื่อระบุความผิดปกติที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อระบบนิเวศน์ เพื่อคาดการณ์และประเมินอันตรายจากภัยพิบัติและเพื่อใช้ในการวางแผนการจัดการกับเหตุการณ์อนาคต นอกจากนี้ยังรวมถึงการพัฒนาแบบจำลองเพื่อการได้มาซึ่งข้อมูลผลลัพธ์ และแนวทางเร่งด่วนเพื่อลดผลกระทบเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติซึ่งถูกต้องแม่นยำและทันเวลา

๓.๒.๒ การพัฒนาคุณภาพข้อมูล ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์สำหรับ การคาดการณ์และการวิจัย โดยการปรับปรุงการจัดเก็บและการสำรวจข้อมูลอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ การขยายและปรับปรุงเครือข่ายการเข้าถึงทรัพยากรในการพัฒนาแบบจำลอง ทั้งข้อมูลเครื่องมืออุปกรณ์ และทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการคำนวณจำลองวิเคราะห์และคาดการณ์

๓.๓ การป้องกันและลดความเสียหายจากภัยพิบัติ การพัฒนาและคิดค้นนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สามารถลดอันตรายจากภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสังคมสามารถเข้าถึงได้ รวมถึงการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อประกอบการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน และกฎหมายแบ่งเขตพื้นที่ความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Zoning) นอกจากนี้ยังรวมถึงเทคโนโลยี เช่น การออกแบบและการเลือกวัสดุและสิ่งปลูกสร้างอัจฉริยะที่สามารถรองรับอันตราย

จากภัยพิบัติซึ่งสามารถตอบสนองต่อเงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติได้ โดยเทคโนโลยีดังกล่าวนี้จะต้องถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการก่อสร้างอาคารและโครงสร้างพื้นฐานในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติซึ่งจะสามารถลดความเสียหายของสังคมจากความเปราะบางต่อภัยพิบัติ โดยมีแนวทางในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องดังนี้

๓.๓.๑ การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งปลูกสร้างด้วยเทคโนโลยี การก่อสร้างขั้นสูงพัฒนาเทคโนโลยีและวัสดุก่อสร้างที่สามารถทำให้สิ่งปลูกสร้างมีความอัจฉริยะสามารถปรับตัวและแก้ไขปัญหาต่างได้ด้วยตนเอง เช่น การติดตั้งระบบอัจฉริยะต่าง ๆ และการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่มีความยืดหยุ่นสูง นอกจากนี้การออกแบบระบบโครงสร้างสิ่งปลูกสร้างจะต้องคำนึงถึงความสามารถในการรองรับภัยพิบัติ รวมทั้งการเลือกใช้เทคโนโลยีและวัสดุสมัยใหม่ที่สามารถรักษาความคงทนถาวรได้แม้ในยามเกิดภัยพิบัติ เช่น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสิ่งปลูกสร้างอัจฉริยะ (Smart Building Technologies) ซึ่งทำให้สิ่งปลูกสร้างสามารถตรวจสอบความเสียหายและประเมินความมั่นคงเชิงโครงสร้างได้ด้วยตนเอง

๓.๓.๒ การสนับสนุนแนวทางการลดผลกระทบจากภัยพิบัติด้วยแนวทางที่ไม่ใช่ด้านโครงสร้างทางวิศวกรรมควบคู่ไปด้วย โดยนอกเหนือจากการใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการก่อสร้างแล้วยังจะต้องควบคู่ไปกับการสนับสนุนการบังคับใช้มาตรการลดผลกระทบจากภัยพิบัติในลักษณะอื่น ๆ ที่นอกเหนือไปจากวิธีการด้านโครงสร้างทางวิศวกรรม เช่น ข้อกำหนด การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use) และระเบียบการแบ่งเขตพื้นที่ (Zoning) ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลด้านธรณีวิทยาและสภาพภูมิอากาศ รวมไปถึงการวางแผนกำหนดนโยบายสาธารณะ โดยพิจารณาถึงแนวทางในการลดต้นทุนความเสียหายและการบูรณะฟื้นฟูพื้นที่ต่ำที่สุดร่วมอยู่ด้วย

๓.๓.๓ การประเมินผลประโยชน์ที่เป็นตัวเงินจากการลดผลกระทบจากภัยพิบัติด้วยแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์มีความสำคัญอย่างมากสำหรับใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจก่อนการลงทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อใช้ในการประเมินความสามารถในการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายที่จะได้รับจากนโยบายลดผลกระทบจากภัยพิบัติขององค์กรทั้งในระดับท้องถิ่นและในระดับประเทศ ก่อนเริ่มลงทุนโครงการลดผลกระทบจากภัยพิบัติดังกล่าว อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องมีข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพื่อใช้ในแบบจำลองเศรษฐศาสตร์เชิงประจักษ์ รวมทั้งควรคำนึงถึงปัจจัยด้านผลกระทบทางอ้อมและผลกระทบภายนอกรวมไว้ในแบบจำลองดังกล่าวด้วย

๓.๔ การลดความเปราะบางและเสี่ยงต่อความเสียหายของระบบโครงสร้างพื้นฐาน สำคัญยิ่งยวด การป้องกันระบบสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากในการพัฒนาความสามารถในการรองรับภัยพิบัติของสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยามที่สังคมกำลังประสบกับภัยพิบัติรุนแรง นักวิทยาศาสตร์และประชาชนทั่วไปในสังคมจะต้องตระหนักและสามารถระบุถึงความเชื่อมโยงภายในระบบสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐานสาธารณะ เช่น ระบบบริการ

สื่อสาร ไฟฟ้า ประปา ระบบการเงิน พลังงาน การขนส่ง และสาธารณสุข ด้วยการพัฒนาแบบจำลองที่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงภายในระบบ รวมถึงระบุความล่อแหลม ตลอดจนสามารถศึกษาแนวทางแก้ไขความล่อแหลมเหล่านั้นได้ ทั้งนี้การป้องกันระบบสาธารณสุขป๊อปกและโครงสร้างพื้นฐานสาธารณะเปรียบเสมือนการสร้างรากฐานที่แข็งแกร่ง อันจะทำให้สังคมสามารถตอบสนองต่ออันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยมีแนวทางในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๓.๔.๑ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อป้องกันความเสียหายเชื่อมโยงภายในระบบโครงสร้างพื้นฐานสาธารณะ (Prevent Cascading Failures in Public Infrastructure Systems) พัฒนาวิธีการ เครื่องมือ และแบบจำลองสำหรับการประเมินและวิเคราะห์ความเปราะบาง และการเชื่อมโยงภายในระบบสาธารณสุขป๊อปกและโครงสร้างพื้นฐานสาธารณะ เพื่อลดความเสียหายอันเกิดจากการลุกลามผ่านการเชื่อมโยงภายในระบบ และเพิ่มศักยภาพของระบบสาธารณสุขป๊อปกและโครงสร้างพื้นฐานสาธารณะให้สามารถดำเนินการให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง แม้ในยามเกิดภัยพิบัติ โดยระบบสาธารณสุขป๊อปกและโครงสร้างพื้นฐานสาธารณะที่แข็งแกร่งจะต้องสามารถป้องกันกันความเสียหายได้ทั้งจากภัยพิบัติธรรมชาติ จากฝีมือมนุษย์ และสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งหมายรวมถึงความสามารถในการจำแนกและซ่อมแซมความเสียหายอย่างรวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องหยุดให้บริการและไม่ส่งผลกระทบต่อส่วนประกอบอื่น ๆ นอกจากนี้ระบบสาธารณสุขป๊อปกและโครงสร้างพื้นฐานสาธารณะต่าง ๆ จะต้องถูกออกแบบให้สามารถปกป้องและส่งผลกระทบต่อประชาชนให้น้อยที่สุด และควรทำการประเมินความเสี่ยงเพื่อศึกษาผลกระทบจากการดำเนินการตามแผนงาน เพื่อพิจารณาหามาตรการที่เหมาะสมที่สุดในการลดความเสี่ยงต่อระบบสาธารณสุขป๊อปกและโครงสร้างพื้นฐานสาธารณะจากภัยคุกคามต่าง ๆ

๓.๔.๒ การยกระดับความสามารถในการป้องกันระบบสาธารณสุข ทั้งก่อนและหลังเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติ เนื่องจากการบริการสุขภาพจะต้องสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง และต้องไม่บกพร่องด้านประสิทธิภาพและความรวดเร็ว เพื่อลดผลกระทบต่อทั้งชีวิตมนุษย์สัตว์ และสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดเป็นสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยามเกิดภัยพิบัติ ดังนั้นการประยุกต์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสร้างความเข้าใจและคาดการณ์ถึงผลกระทบจากภัยพิบัติที่มีต่อระบบสาธารณสุข จะสามารถช่วยปกป้องและเตรียมการประชาชนจากอันตรายได้ ทั้งในยามก่อนและหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติ รวมไปถึงการประยุกต์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อออกแบบระบบสาธารณสุขป๊อปกด้านสุขภาพให้สามารถรักษามาตรฐานสุขอนามัย และการป้องกันการปนเปื้อนภายในระบบการส่งจ่ายน้ำ แม้ในยามหรือหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติ นอกจากนี้ควรพัฒนานวัตกรรมวิทยาศาสตร์ด้านแบบจำลองที่ใช้ในการประเมินกระบวนการรับมือต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน เพื่อยกระดับความรวดเร็วและความมีประสิทธิภาพในการจัดการภัยคุกคามต่อบริการสุขภาพสาธารณะ และประการสุดท้าย

คือการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับภัยคุกคามที่อาจกระทบต่อระบบสาธารณสุขมาใช้ในการวางแผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน

๓.๕ การเตือนภัยและเผยแพร่แนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พัฒนาและประยุกต์หลักการทางสังคมศาสตร์ ทั้งด้านเศรษฐกิจและพฤติกรรมมนุษย์ เพื่อเสริมสร้างกระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมด้านต่าง ๆ ของประชากร เช่น การสื่อสารความไว้วางใจ และความเข้าใจซึ่งกันและกันในสังคม เพื่อเผยแพร่และส่งเสริมแนวทางการปฏิบัติภายใต้ความเสี่ยงจากภัยพิบัติ นอกจากนี้ยังจะต้องเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่มีประสิทธิภาพเกี่ยวกับอันตรายจากภัยพิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลการคาดการณ์และเตือนภัยพิบัติที่ถูกต้องแม่นยำน่าเชื่อถือและเข้าถึงได้เพื่อสร้างความเข้าใจและความไว้วางใจของประชาชนต่อข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่หน่วยงานกลางเผยแพร่ เพื่อประชาชนจะสามารถปฏิบัติตัวในขณะเผชิญกับภัยพิบัติได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับแนวทางซึ่งหน่วยงานกลางคาดหวัง โดยกระบวนการเหล่านี้นับเป็นความท้าทายสำคัญในการบูรณาการงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์ควบคู่กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๓.๕.๑ การสร้างจิตสำนึกของสาธารณชนจากภัยพิบัติโดยการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลที่เชื่อถือได้ทุกด้านที่เกี่ยวกับภัยพิบัติแก่ประชาชนและผู้กำหนดนโยบายเพื่อการวางแผนบริหารจัดการกับภัยพิบัติที่เหมาะสม

๓.๕.๒ การแจ้งเตือนประชาชนด้วยข้อความที่ชัดเจนเข้าใจง่าย และสามารถดำเนินการได้ทันที การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการสื่อสารยามฉุกเฉินที่มีความครอบคลุมทั้งในเชิงเนื้อหาและเชิงพื้นที่ เพื่อใช้แจ้งข้อมูลเตือนภัยแก่ประชาชนและเพื่อประชาสัมพันธ์แนวทางปฏิบัติที่จะต้องดำเนินการในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน โดยระบบสื่อสารฉุกเฉินดังกล่าวควรครอบคลุมถึงสื่อและช่องทางการสื่อสารที่มีอยู่ทุกประเภท รวมไปถึงโทรศัพท์เคลื่อนที่ เคเบิลทีวี อินเทอร์เน็ต และควรมีเครือข่ายที่ครอบคลุมเพียงพอที่จะส่งข้อมูลเตือนภัยไปยังประชาชนในทุกสถานที่ที่ต้องการ แม้จะอยู่ในพื้นที่ห่างไกล นอกจากนี้ในด้านของข้อความที่ใช้แจ้งเตือนภัยนั้นก็ควรกำหนดขึ้นบนพื้นฐานการรับรู้ และประชาชนสามารถเข้าใจได้ชัดเจนในแต่ละท้องถิ่นและควรเป็นข้อความที่ถูกกำหนดขึ้น โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรง และควรเป็นบุคคลซึ่งเป็นที่รู้จักอย่างดีในพื้นที่ เช่น การมอบหมายให้ผู้ให้บริการสุขภาพชุมชนเป็นผู้กำหนดข้อความเตือนภัยด้านสุขภาพในพื้นที่นั้น ๆ ซึ่งข้อความแจ้งเตือนภัยไม่ควรละเอียดถึงการถ่ายทอดให้ประชาชนทราบถึงสภาพความรุนแรงของภัยพิบัติแบบทันการณที่ประชาชนจะเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงได้ด้วย

๓.๕.๓ การพัฒนานโยบายการส่งเสริมพฤติกรรมปฏิบัติที่เหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงและสอดคล้องกับองค์ความรู้ด้านสังคมศาสตร์ เนื่องจากการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในการจูงใจให้ผู้รับสารยอมปฏิบัติตามอย่างเหมาะสมนั้น นอกจากจะใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการสื่อสารแล้วยังจะต้องบูรณาการร่วมกับองค์ความรู้ด้านพฤติกรรมศาสตร์



ประชากรศาสตร์ และองค์ความรู้ทางสังคมศาสตร์แขนงอื่น ๆ ประกอบด้วย ทั้งนี้ก็เพื่อเป้าประสงค์สำคัญในการสร้างความเข้าใจและความตระหนักร่วมในสังคม ความมีประสิทธิภาพในแง่ของการปฏิบัติที่เหมาะสม ทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างความเข้าใจให้ประชาชนรับทราบถึงที่มาของเหตุการณ์ภัยพิบัติ สามารถกระตุ้นให้ประชาชนปฏิบัติตาม ได้อย่างเหมาะสม และอาจหมายรวมถึงถึงการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนร่วมปฏิบัติในแนวทางของการช่วยลดผลกระทบจากภัยพิบัติทั้งก่อนและในยามเกิดภัยพิบัติ

๓.๖ การประเมินความสามารถในการรองรับภัยพิบัติ หน่วยงานกลางด้านการรองรับผลกระทบจากภัยพิบัติจะต้องทำงานร่วมกับมหาวิทยาลัยรัฐบาล ท้องถิ่น และภาคเอกชน เพื่อร่วมกันกำหนดตัวชี้วัดและมาตรฐานประสิทธิภาพในการประเมินความสามารถในการรองรับภัยพิบัติด้วยปัจจัยที่สอดคล้องและตัวชี้วัดที่ได้รับการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถรับทราบถึงระดับของขีดความสามารถในการรองรับภัยพิบัติของพื้นที่ ทั้งนี้รวมถึงการสนับสนุนการเปรียบเทียบขีดความสามารถระหว่างพื้นที่และเร่งดำเนินการเพื่อลดความแตกต่างเชิงเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่นั้นนอกจากนี้การตรวจสอบมาตรฐานและตัวชี้วัดมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการประเมินความเสียหาย การฉายภาพสะท้อนของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและผลการดำเนินนโยบาย รวมถึงการตรวจสอบภาพรวมความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการดำเนินการตามแผน โดยมีแนวทางในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องดังนี้

๓.๖.๑ การประเมินความเสี่ยงเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนและการลงทุน การประเมินความเสี่ยงเพื่อประเมินโอกาสความน่าจะเป็น (Probability) และความรุนแรงต่อความเสียหายจากเหตุการณ์ภัยพิบัติ และเพื่อใช้ระบุพื้นที่เสี่ยงภัยโดยผลการประเมินที่สมบูรณ์จะสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการลงทุนและการตัดสินใจเลือกพื้นที่ในการป้องกันชุมชนและสิ่งแวดล้อมทั้งนี้เพื่อการประเมินผลกระทบจากภัยพิบัติที่ชัดเจน นอกเหนือจากองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแล้ว ยังต้องอาศัยองค์ความรู้ด้านพฤติกรรมมนุษย์ซึ่งมีผลโดยตรงต่อความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ความสูญเสียรุนแรงที่สืบเนื่องจากภัยพิบัติด้วย

๓.๖.๒ การประเมินความสามารถในการรับมือกับภัยพิบัติของชุมชนและสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมถึงการประเมินประสิทธิภาพในการรับมือกับผลกระทบจากภัยพิบัติทั้งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและจากฝีมือมนุษย์ โดยอ้างอิงอยู่บนพื้นฐานของการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อป้องกันความสูญเสียของทรัพยากรทางธรรมชาติในระหว่างเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติ

๓.๖.๓ การสร้างการเรียนรู้จากเหตุการณ์ภัยพิบัติต่าง ๆ การศึกษาวิเคราะห์เหตุการณ์ภัยพิบัติในอดีตพร้อมทั้งเผยแพร่ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษา เพื่อใช้เป็นแรงสนับสนุนการวิจัยที่เกี่ยวกับภัยพิบัติให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการลดผลกระทบจากภัยพิบัติในอนาคต โดยการวางแผนงานในช่วงก่อนการเกิดภัยพิบัติ ควรจะต้องสามารถใช้ประโยชน์

ได้ทันทีเมื่อเกิดภัยพิบัติ และควรผลักดันไปถึงการวางแผนกิจกรรมในช่วงของการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินและการฟื้นฟูบูรณะในอนาคตไว้ล่วงหน้า

ผู้วิจัยพบว่า จากทั้งหมดที่กล่าวมาจะพบโดยประจักษ์ว่าความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ เพื่อลดผลกระทบจากภัยพิบัติในทุกมิติ อย่างไรก็ตาม ภัยพิบัติเพียงการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาจยังไม่เพียงพอที่จะใช้ลดผลกระทบจากภัยพิบัติได้ทั้งหมด หากแต่การบูรณาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกับงานวิจัยและองค์ความรู้แขนงอื่น ๆ ก็มีความสำคัญและจำเป็นไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน แม้ว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการบริหารจัดการและลดผลกระทบจากภัยพิบัติ แต่เพื่อการบริหารจัดการ และลดผลกระทบจากภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพสมบูรณ์อย่างยั่งยืนนั้น สิ่งซึ่งสำคัญยิ่งกว่าคือศักยภาพในการตัดสินใจเชิงนโยบายด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพของหน่วยงานผู้กำหนดนโยบายสาธารณะในทุกระดับ และองค์ประกอบสุดท้ายที่สำคัญที่สุดคือความร่วมมือจากภาคเอกชน ภาคประชาชนในทุกแง่มุมและทุกระดับของสังคม เพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงที่จะต้องเกิดขึ้นทั้งในระดับนโยบายควบคู่ไปพร้อมระดับความรู้ของสังคม ดังนั้นความเข้าใจและการยอมรับจากสังคมจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ภายใต้บริบทของการบูรณาการเหล่านี้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพร้อมแล้วที่จะเป็นกลไกในการยกระดับความสามารถในการบริหารจัดการ และลดผลกระทบจากภัยพิบัติเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ และสร้างความปลอดภัยแก่ทั้งชีวิตและทรัพย์สินให้บังเกิดสืบไปอย่างยั่งยืน (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, ๒๕๕๕ : ๑๗-๖๘)

#### ๔. นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและนโยบายแห่งชาติ ได้สรุปแนวทางในการบริหารวิกฤตการณ์ เพื่อป้องกันและแก้อาการวิกฤตที่เกิดจากภัยในรูปแบบใหม่ ไว้เป็นกรอบนโยบายและมีกฎหมายเป็นฐานสำคัญของการปฏิบัติงานของภาครัฐ ครอบคลุมรัฐบาล หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ทุกประเภทของรัฐ โดยกฎหมายจะกำหนดขอบเขตอำนาจของหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ของรัฐในการปฏิบัติหรืองดเว้นการปฏิบัติใด เนื่องจากการดำเนินการของรัฐในการบริหารวิกฤตการณ์ บางครั้งจะต้องกระทบกระเทือน ถึงสิทธิเสรีภาพของระดับบุคคล แต่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติเพื่อรักษาความมั่นคงของชาติ และความอยู่รอดปลอดภัยของประชาชน ส่วนนโยบายจะระบุความมุ่งหมายของรัฐ วัตถุประสงค์และกรอบการปฏิบัติกว้าง ๆ ของทุกภาคส่วนในการบริหารวิกฤตการณ์ เพื่อให้การดำเนินงานมีกรอบแนวทางและอำนาจหน้าที่ที่ชัดเจน อันจะทำให้การปฏิบัติตามนโยบายและกฎหมายมีประสิทธิภาพ

นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาความมั่นคงใหม่และการบริหารวิกฤตการณ์ ได้แก่ นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ.๒๕๕๐ –๒๕๕๔) นโยบายรัฐบาลปัจจุบัน คือ นโยบายการ

เตรียมพร้อมแห่งชาติ และนโยบายการป้องกันและแก้ไขปัญหาการก่อการร้าย สำหรับกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร พ.ศ. ๒๕๕๑ พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. ๒๕๕๐ และพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๕๑ นโยบายและกฎหมาย ที่กล่าวข้างต้นมีเนื้อหาสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

๔.๑ นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๔) ซึ่งเป็นฉบับปัจจุบันให้ความสำคัญกับการสร้างความสามัคคีและการผนึกกำลังในชาติ ความเข้มแข็งของการปกป้องวิถีชีวิตของคนและชุมชน ความเสมอภาคในการมีส่วนร่วมของประชาชนในลักษณะเครือข่าย การจัดการปัญหาความขัดแย้งด้วยสันติวิธี การสร้างความเป็นธรรมในสังคม การพัฒนาศักยภาพของคน ชุมชน และสังคม การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ทางนิเวศน์ การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาและใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนความมั่นคงของชาติในทุกด้าน การพัฒนาศักยภาพของชาติในการป้องกันประเทศ และการเสริมสร้างความเข้าใจความไว้วางใจและความร่วมมือในการพัฒนาร่วมกับประเทศเพื่อนบ้าน โดยแบ่งเป็นนโยบายเฉพาะหน้าและนโยบายระยะ ๕ ปี มีสาระโดยสรุปดังนี้

๔.๑.๑ นโยบายเฉพาะหน้า มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สังคมไทยผ่านพ้นวิกฤติไปได้ โดยเกิดผลกระทบน้อยที่สุด และเพื่อให้เกิดพลังความสามัคคีของคนในชาติ และทุกคน ทุกฝ่าย เข้าใจสถานการณ์จริงพร้อมเผชิญและแก้ไขปัญหาาร่วมกัน โดยกำหนดนโยบายในการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่สาธารณชนและประชาคมระหว่างประเทศเกี่ยวกับสถานการณ์ของประเทศในระยะเปลี่ยนผ่านทางการเมืองได้ชัดเจน

๔.๑.๒ ในส่วนของการแก้ไขปัญหาจังหวัดชายแดนภาคใต้ นโยบายเน้นการพัฒนาการใช้สันติวิธีและความร่วมมือของกลุ่มพลังวัฒนธรรมเพื่อลดการใช้ความรุนแรงในจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยส่งเสริมการบังคับใช้กฎหมายตามหลักนิติธรรม และไม่มีการเลือกปฏิบัติ ยึดมั่นหลักการสร้างความสมานฉันท์ ยึดมั่นในหลักการเข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา รวมทั้งการเพิ่มระดับและความต่อเนื่องของการติดต่อสัมพันธ์กับประเทศโลกมุสลิม

๔.๑.๓ นโยบายความมั่นคงแห่งชาติระยะ ๕ ปี มีวัตถุประสงค์ ๑. เพื่อให้สถาบันพระมหากษัตริย์มีความมั่นคงในการเป็นศูนย์รวมจิตใจและความรักสามัคคีของคนในชาติ ๒. เพื่อให้ระบบการเมืองและระบบราชการดำเนินไปด้วยความโปร่งใสมีความเป็นธรรม ตรวจสอบได้ มีการบริหารจัดการประเทศตามหลักนิติธรรม และเอื้อต่อการพัฒนาประชาธิปไตยแบบมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมในทุกกระดับ ๓. เพื่อเสริมสร้างสภาวะแวดล้อมให้คนภายในชาติสามารถอยู่ร่วมกันได้ภายใต้ความเห็นต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม เคารพศักดิ์ศรีความเท่าเทียมกันของความ

เป็นมนุษย์และมีความสามัคคี สามารถผนึกกำลังเพื่อจัดการกับความขัดแย้งในสังคมโดยสันติวิธี

๔. เพื่อให้เกิดความสมดุลความมั่นคง และความยั่งยืนในการพัฒนาและบริหารประเทศ รวมทั้งลดความเสี่ยงจากการแข่งขันในกระแสโลกาภิวัตน์ ๕. เพื่อให้การจัดการฐานทรัพยากรธรรมชาติมีความสมดุลกับการขยายตัวของการพัฒนาประเทศ และสามารถใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน รวมทั้งคุ้มครองทรัพยากรชีวภาพจากการถูกแสวงประโยชน์โดยต่างประเทศ

๖. เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของชาติในการป้องกันประเทศให้มีความเข้มแข็ง และสามารถผนึกกำลังทุกภาคส่วน เป็นพลังเสริมภารกิจของกองทัพในการเผชิญกับภาวะภัยคุกคามด้านการป้องกันประเทศได้ทุกรูปแบบ รวมทั้งให้กองทัพมีบทบาทในการรักษาสันติภาพของโลกในกรอบของสหประชาชาติ เพื่อส่งเสริมเกียรติภูมิของประเทศไทยในประชาคมโลก โดยไม่ก่อผลกระทบต่อปัญหาความมั่นคงภายในประเทศ ตลอดจนการร่วมบรรเทาภัยพิบัติทางธรรมชาติทั้งภายในประเทศและในภูมิภาคใกล้เคียง ๗. เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของระบบการเตรียมความพร้อมแห่งชาติในทุกขั้นตอนของการเผชิญภัยพิบัติขนาดใหญ่ สามารถนำทรัพยากรและเครื่องมือจากทุกภาคส่วนมาใช้ในการบริหารเหตุการณ์ภายใต้ภาวะวิกฤตได้อย่างมีเอกภาพ เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงาน

๘. เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการปัญหาการก่อการร้ายและปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติ พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือในการป้องกัน แก้ไขปัญหาและลดความเสี่ยงจากภัยคุกคาม รวมทั้งการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ในการระวังป้องกันการก่อการร้ายและอาชญากรรมข้ามชาติ

๙. เพื่อให้เกิดสถานะแวดล้อมในเชิงสร้างสรรค์ของการอยู่ร่วมกับประเทศเพื่อนบ้านและประเทศในภูมิภาค บนพื้นฐานของความไว้วางใจ ความเข้าใจและการเคารพในความแตกต่างทางวัฒนธรรม มีความร่วมมือที่จริงใจเป็นพลังการพัฒนาร่วมกันและเพิ่มภูมิคุ้มกันจากอิทธิพลภายนอกภูมิภาค

๑๐. เพื่อรักษาภาพลักษณ์ความน่าเชื่อถือในประชาคมโลกของประเทศไทยและขยายการยอมรับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นทางเลือกใหม่ในการพัฒนาและการบริหารประเทศให้ก้าวทันโลกอย่างปราศจากความเสี่ยง ๑๑. เพื่อพัฒนาคุณภาพทรัพยากรมนุษย์ในมิติด้านความมั่นคงให้มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตสำนึกสาธารณะ รวมทั้งมีความพร้อมในการเผชิญกับภัยคุกคามความมั่นคงรูปแบบใหม่ มีความรู้ความเข้าใจมิติวัฒนธรรม วิถีชีวิต วิถีคิดของประเทศเพื่อนบ้านและมีทักษะในการปรับตัวให้สอดคล้องกับพลวัตของโลก

๔.๒ นโยบายรัฐบาลปัจจุบัน ด้านความมั่นคงของรัฐมีสาระสำคัญประกอบด้วย

๔.๒๑ ปกป้องและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ให้มีความมั่นคง ในการเป็นศูนย์รวมจิตใจและความรักสามัคคีของคนในชาติ โดยการเสริมสร้างจิตสำนึกให้มีความจงรักภักดี เทิดทูน ปกป้องสถาบันพระมหากษัตริย์ รวมทั้งป้องกันอย่างจริงจังมิให้มีการล่วงละเมิดพระบรมเดชานุภาพ

๔.๒.๒ เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพการป้องกันประเทศให้มีความพร้อมในการรักษาเอกราช อธิปไตย และบูรณภาพแห่งดินแดน รวมทั้งการคุ้มครองผลประโยชน์ของชาติ โดยการเตรียมความพร้อมของกองทัพ การฝึกกำลังพลให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติการกิจ และการจัดงบประมาณให้สอดคล้องกับภารกิจของแต่ละเหล่าทัพ ตลอดจนจัดให้มีแผนการสำรองอาวุธและพลังงานเพื่อความมั่นคง สนับสนุนและส่งเสริมการวิจัยและการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

๔.๒.๓ เพื่อให้สามารถผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ได้เอง ปรับสิทธิประโยชน์กำลังพล เบี้ยเลี้ยง และค่าเสบียงสนามของทหารหลักและทหารพราน รวมทั้งสวัสดิการของกำลังพลให้สอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจ พัฒนาความร่วมมือทางการทหารกับประเทศเพื่อนบ้านและมิตรประเทศอื่น ๆ และส่งเสริมบทบาทในการรักษาสันติภาพของโลกภายใต้กรอบสหประชาชาติ

๔.๒.๔ เสริมสร้างสันติภาพของการอยู่ร่วมกันกับประเทศเพื่อนบ้าน มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งด้วยการเจรจาโดยสันติวิธี ให้ความสำคัญกับการสำรวจและการปักปันเขตแดนกับประเทศเพื่อนบ้านอย่างถูกต้องตามข้อตกลงและสนธิสัญญา ประสานงานและร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่กระทบต่อความมั่นคงในพื้นที่ชายแดน รวมทั้งเสริมสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในบริเวณชายแดน

๔.๒.๕ แก้ไขปัญหาผู้หลบหนีเข้าเมืองทั้งระบบ ไม่ให้มีผลกระทบต่อความมั่นคง โดยการปรับปรุงระบบการเข้าเมือง การจัดระเบียบชายแดน และการจัดระเบียบแรงงานต่างด้าว รวมทั้งการแก้ไขปัญหาสถานะและสิทธิของบุคคลที่ชัดเจน บนความสมดุลระหว่างการดูแลสิทธิขั้นพื้นฐานของบุคคลกับการรักษาความมั่นคงของชาติ

๔.๒.๖ เสริมสร้างศักยภาพในการจัดการกับปัญหาภัยคุกคามข้ามชาติ โดยให้ความสำคัญแก่การพัฒนาาระบบและกลไกต่าง ๆ ให้พร้อมที่จะป้องกันและแก้ไขปัญหาการก่อการร้าย และอาชญากรรมข้ามชาติทุกรูปแบบ พัฒนากฎหมายและบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือกับนานาประเทศ และส่งเสริมการปฏิบัติตามพันธกรณีระหว่างประเทศภายใต้กรอบสหประชาชาติ

๔.๓ นโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ เป็นกรอบในการกำหนด ยุทธศาสตร์ แนวทาง มาตรการ แผนปฏิบัติการ เพื่อให้การบริหารสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยหากได้มีการพิจารณาถึงเนื้อหาของนโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติแล้วจะเห็นได้ว่านโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ ได้ให้ความสำคัญกับการเข้ามามีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการผนึกกำลังร่วมกัน ด้วยการจัดทำแผนรองรับตามบทบาทและหน้าที่ของหน่วยที่สามารถประสานสอดคล้องการทำงานร่วมกับหน่วยอื่น ๆ ได้อย่างเป็นเนื้อเดียวกันในการบริหารจัดการกับภัยประเภทต่าง ๆ นโยบายฯ ดังกล่าวให้ความสำคัญกับ ๒ แผนหลัก เพื่อรองรับการแปลงนโยบายการเตรียมพร้อม

แห่งชาติไปสู่การปฏิบัติ คือ แผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ ในสถานการณ์ฉุกเฉินจากสาธารณภัย มีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย เป็นหน่วยหลัก และแผนป้องกันประเทศ ในสถานการณ์จากการสู้รบและการสงคราม มีกระทรวงกลาโหม เป็นหน่วยหลัก

นโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ ประกอบด้วยสาระสำคัญ ๔ ประการ คือ

๑. ทุกภาคส่วนได้มีการเตรียมความพร้อมในการป้องกันภัย การบรรเทาภัย การระงับภัยและการฟื้นฟูภายหลังจากเกิดภัย ให้พร้อมเผชิญสาธารณภัย ภัยด้านความมั่นคง และสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกรูปแบบ
๒. หน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน องค์กรเอกชน และภาคประชาชนมีส่วนร่วมและสนับสนุนแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และแผนป้องกันประเทศ
๓. ให้หน่วยงานยึดถือนโยบายนี้สำหรับการจัดทำแผนรองรับการป้องกันภัย การบรรเทาภัย การระงับภัย และการฟื้นฟูภายหลังจากการเกิดภัย ให้พร้อมเผชิญสาธารณภัย ภัยด้านความมั่นคง และสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้ประสานสอดคล้องและเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ
๔. การบริหารจัดการในการเตรียมพร้อมทั้งระบบมีเอกภาพ ประสิทธิภาพ และทันทั่วถึง ในทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้น การแปรนโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติไปสู่การปฏิบัติที่สำคัญ คือ การจัดทำแผนรองรับในระดับกระทรวงและจังหวัด เพื่อเป็นแผนรองรับการดำเนินงานในแต่ละประเภทของภัย ในเรื่องนี้หน่วยงานระดับกระทรวงและหน่วยงานระดับจังหวัด จะต้องมีการจัดทำแผนรองรับ เรียกว่า แผนปฏิบัติการเตรียมพร้อมแบบบูรณาการระดับกระทรวง และแผนปฏิบัติการเตรียมพร้อมแบบ บูรณาการระดับจังหวัด โดยแผนดังกล่าวจะสนับสนุนแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติและแผนป้องกันประเทศ โดยการสนับสนุนการดำเนินงานร่วมกันระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ

๔.๔ นโยบายการป้องกันและแก้ไขปัญหาการก่อการร้ายเป็นการปฏิบัติการ โดยการคุกคามหรือใช้ความรุนแรงของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มุ่งหวังผลตามเงื่อนไขข้อเรียกร้องทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ปัจจุบัน ประเทศไทยยังมีความเสี่ยงที่การก่อการร้ายจะเข้ามาภายในประเทศ เนื่องจากกลุ่มก่อการร้ายในภูมิภาคยังคงมีการเคลื่อนไหวต่อเนื่อง และมีศักยภาพที่จะปฏิบัติการได้ทุกขณะขึ้นอยู่กับสถานการณ์ เงื่อนไข และโอกาส นโยบายการป้องกันและแก้ไขปัญหาการก่อการร้ายให้ความสำคัญลำดับแรก ในการป้องกันปัญหา ด้วยการจัดระบบและพัฒนากลไกในการแก้ไขปัญหามีความพร้อมเผชิญกับเหตุการณ์ รวมทั้งปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม และกระชับความร่วมมือกับประชาคมระหว่างประเทศ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาทั้งกรณีการก่อวินาศกรรมอย่างรุนแรง และกรณีการก่อการร้ายสากล มีการประเมินสถานการณ์ และเตรียมความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ

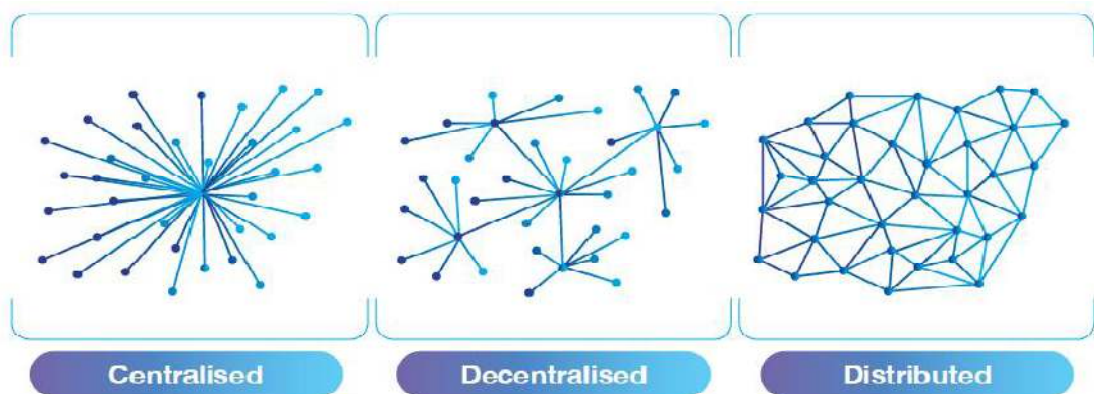
#### ๕. การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) สำหรับภาครัฐ

บล็อกเชน (Blockchain) คือเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลแบบ Shared Database หรือที่รู้จักกันในชื่อ “Distributed Ledger Technology (DLT)” โดยเป็นรูปแบบการบันทึกข้อมูล

ที่รับประกันความปลอดภัยว่าข้อมูลที่ถูกบันทึกไปก่อนหน้านี้ไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขได้ซึ่งทุกผู้ใช้งานจะได้เห็นข้อมูลชุดเดียวกันทั้งหมดโดยใช้หลักการเข้ารหัส (Cryptography) และความสามารถของการคำนวณแบบกระจาย (Distributed Computing) เพื่อสร้างกลไกความน่าเชื่อถือ (Yermack, 2017)

จุดเริ่มต้นของเทคโนโลยีบล็อกเชนเกิดขึ้นครั้งแรกในปี ๒๐๐๘ โดยการนำเสนอของ “Satoshi Nakamoto” จากเอกสาร Bitcoin : A Peer-to-Peer Electronic Cash System เป็นการนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการสร้าง Platform ที่สามารถสร้างความปลอดภัยในการแลกเปลี่ยนเงินสกุลดิจิทัลที่มีชื่อว่า “Bitcoin” โดยใช้ทฤษฎีเกี่ยวกับการทำ Cryptography และ Distributed Computing ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒ - ๕

แผนภาพที่ ๒ - ๕ ระบบแบบ Centralised, Decentralised และ Distributed



ที่มา : ปรับปรุงจาก Baran, 1964

ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีคนกลางเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ธนาคารหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการโอนเงินโดยได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย รวมทั้งได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญทั่วโลกว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีศักยภาพและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในภาคธุรกิจอื่น ๆ ได้ไม่จำเพาะแค่ภาคธุรกิจการเงินและธนาคารเท่านั้น แต่ยังรวมถึงภาครัฐก็ได้มีการตื่นตัวและศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีบล็อกเชนกันอย่างแพร่หลายเช่นกัน การทำงานของเทคโนโลยีบล็อกเชนอาศัยการจัดเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์ (Distributed Ledger Technology) โดยทุกข้อมูลจะมีการเชื่อมโยงกันทั้งระบบ และเมื่อมีรายการธุรกรรมใหม่เกิดขึ้นจะต้องมีการประกาศบอกทุกเครื่องในระบบให้รับรู้ ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒ - ๖

แผนภาพที่ ๒ - ๖ การเชื่อมโยงข้อมูลของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain)



ที่มา : ปรับปรุงจาก Belinky, Rennick, & Veitch, 2015

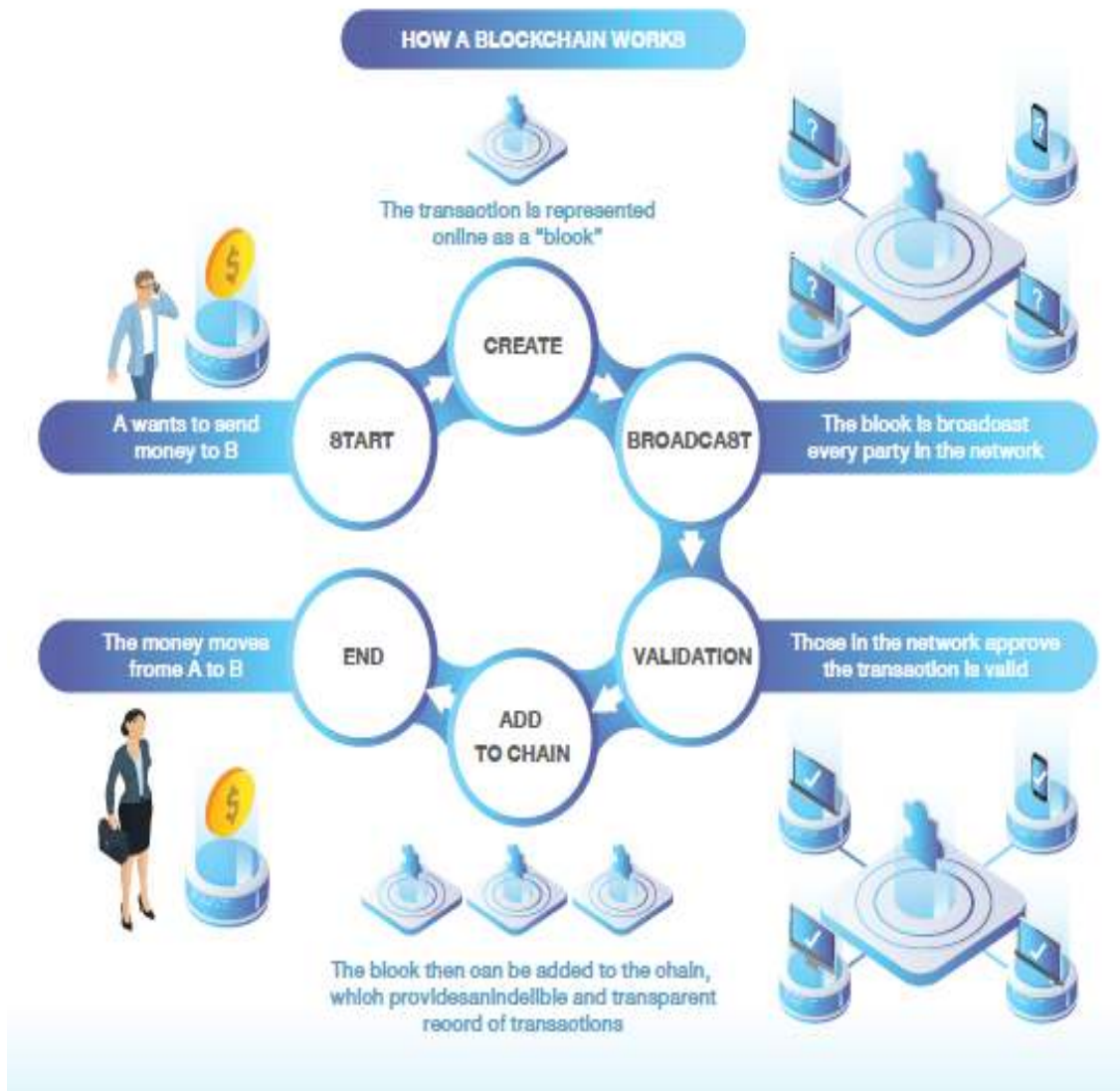
นอกจากนี้รายการธุรกรรมดังกล่าวจะต้องผ่านการตรวจสอบ (Consensus) จากทั้งเครือข่ายเสียก่อนจึงจะสามารถบันทึกข้อมูลเข้าบล็อก (Block) ได้ ดังนั้นเทคโนโลยีบล็อกเชนจึงไม่จำเป็นต้องมีตัวกลางคอยทำหน้าที่ในการจัดเก็บรายการธุรกรรม แต่ข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บอยู่ภายใต้โครงสร้างของเทคโนโลยีบล็อกเชน และถูกกระจายไปยังเครื่องของสมาชิกทุกคนในเครือข่าย และถ้ามีคนพยายามสร้างรายการธุรกรรมปลอมขึ้นมา ข้อมูลก็จะขัดแย้งกับข้อมูลในเครื่องของสมาชิกอื่น ๆ ในเครือข่าย เนื่องจากทุกเครื่องจะต้องมีข้อมูลเหมือนกันทั้งหมด ดังนั้นระบบจะไม่อนุญาตให้สร้างรายการดังกล่าว โดยจะมีแต่รายการที่ทุกคนในเครือข่ายยอมรับเท่านั้นที่จะสามารถบันทึกเข้าสู่ระบบบล็อกเชนได้ และข้อมูลที่ถูกบันทึกเข้าสู่ระบบบล็อกเชนไปแล้วจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขย้อนหลังได้ จึงทำให้เทคโนโลยีบล็อกเชนได้รับการยอมรับว่าเป็นเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือสูง

### หลักการทำงานของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain)

หลักการทำงานของของเทคโนโลยีบล็อกเชน คือ ฐานข้อมูลจะถูกแชร์ให้กับทุกโหนด (Node) (Node คืออุปกรณ์ในเครือข่ายบล็อกเชนเปรียบได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ หรืออื่น ๆ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและประมวลผลได้ ซึ่งถือว่าเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการกระจายและเชื่อมโยงกันในเครือข่ายเพื่อให้ระบบสามารถทำงานและประมวลผลได้ ทั้งนี้ประเภทของอุปกรณ์ในเครือข่ายบล็อกเชนสามารถจำแนกได้เป็น ๑. โหนดที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บสำเนาข้อมูลเท่านั้น ประกอบด้วย Full Node และ Light Node ๒. โหนดที่ทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้อง



เท่านั้น หรือที่รู้จักกันในชื่อ Consensus Node) ที่อยู่ในเครือข่ายและการทำงานของเทคโนโลยีบล็อกเชนจะไม่มีเครื่องใดเครื่องหนึ่งเป็นศูนย์กลางหรือเครื่องแม่ข่าย ซึ่งการทำงานแบบกระจายศูนย์นี้จะไม่ถูกควบคุมโดยคนเพียงคนเดียว แต่ทุกโหนดจะได้รับสำเนาฐานข้อมูลเก็บไว้และจะมีการปรับปรุงฐานข้อมูลแบบอัตโนมัติเมื่อมีข้อมูลใหม่เกิดขึ้น ทั้งนี้สำเนาฐานข้อมูลของทุกคนในเครือข่ายจะต้องถูกต้องและตรงกันกับของสมาชิกคนอื่นในเครือข่าย อีกทั้งการบันทึกข้อมูลเข้าสู่บล็อกยังอาศัยหลักการทำ Cryptography และการทำ Consensus (Consensus คือ การกำหนดข้อตกลงและความเห็นชอบร่วมกันระหว่างสมาชิกในเครือข่ายบล็อกเชน โดยสมาชิกต้องยอมรับกฎระเบียบร่วมกันด้วยกลไกในการควบคุมความถูกต้องของข้อมูลในทุกโหนดผ่านอัลกอริทึมต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องเที่ยงตรงและเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน รวมทั้งข้อมูลมีการจัดเก็บที่สอดคล้องและมีลำดับการจัดเก็บตรงกัน ทั้งนี้กระบวนการ Consensus มีอยู่ด้วยกันหลายวิธีโดยการเลือกใช้วิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของบล็อกเชนในแต่ละประเภท) จากสมาชิกในเครือข่ายด้วยกันก่อนทำการบรรจุข้อมูลลงบล็อก และเพิ่มเข้าสู่ระบบบล็อกเชนเพื่อเป็นการป้องกันและรับประกันความปลอดภัยของข้อมูล โดยแต่ละเครือข่ายบล็อกเชนจะมีการกำหนดกฎเกณฑ์ในการตรวจสอบหรือที่เรียกว่า “Consensus Protocol” หรือ “Consensus Mechanism” ขึ้นมาเพื่อใช้ในเครือข่ายโดยหลักการทำงานพื้นฐาน ที่สำคัญและเทคโนโลยีบล็อกเชนอย่างน้อยจะต้องประกอบไปด้วย ๔ ขั้นตอนหลัก ๆ ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒ - ๗



ที่มา : ปรับปรุงจาก Veedvil, 2017

อย่างไรก็ดี ในการออกแบบการทำงานของระบบบล็อกเชน ในการทำงานจริงอาจจะมี การออกแบบ ขั้นตอนการทำงานที่แตกต่างไปจากนี้ได้ ขึ้นอยู่กับการออกแบบของแต่ละผู้ผลิตหรือ แต่ละ Platform แต่อย่างน้อยจะต้องมี ๔ ขั้นตอนหลักนี้ตามแผนภาพที่ ๒ - ๘ ซึ่งถือได้ว่าเป็นหัวใจ สำคัญของการทำงานบล็อกเชน นั่นเอง

แผนภาพที่ ๒ - ๘ รูปแบบขั้นตอนหลักการทำงานของบล็อกเชน



### องค์ประกอบของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain)

องค์ประกอบของเทคโนโลยีบล็อกเชน ประกอบด้วย ๔ องค์ประกอบสำคัญ คือ

๑. Block
๒. Chain
๓. Consensus
- และ ๔. Validation ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒ - ๘

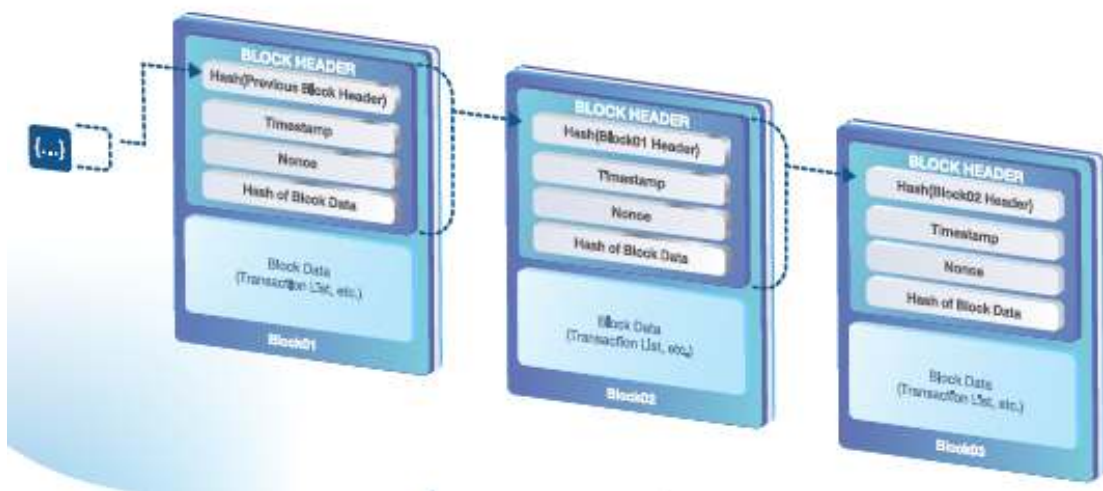
แผนภาพที่ ๒ - ๙ องค์ประกอบของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain)



ที่มา : ปรับปรุงจาก Veedvil, 2017

การจัดเก็บข้อมูลของเทคโนโลยีบล็อกเชนจะถูกจัดเก็บในรูปแบบของบล็อก โดยแต่ละบล็อกจะเชื่อมโยงเข้าหาบล็อกก่อนหน้าด้วยค่า Hash Function ของบล็อกก่อนหน้านี้เสมอและจะเรียงร้อยต่อกันเป็นเชนทำให้ยากต่อการปลอมแปลงแก้ไขและสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ทุก ๆ บล็อกตลอดทั้งเชนซึ่งสามารถตรวจสอบย้อนกลับไปได้จนถึงบล็อก เริ่มต้นหรือ Genesis Block ได้ (Yaga, Mell, Roby, & Scarfone, 2018) ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒ - ๑๐

แผนภาพที่ ๒ - ๑๐ โครงสร้างการเชื่อมโยงบล็อก (Block)



ที่มา : ปรับปรุงจาก Yaga, Mell, Roby, & Scarfone, 2018b

ดังนั้น Block คือชุดบรรจุข้อมูลแบ่งออกเป็น ๒ ส่วนคือส่วนของ Block Header เพื่อใช้บอกให้คนอื่นทราบว่าภายในบรรจุข้อมูลอะไรไว้และส่วนของ Block Data เพื่อใช้ในการบรรจุข้อมูลต่าง ๆ ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลจำนวนเงินข้อมูลการโอนเงินข้อมูลประวัติการรักษาพยาบาลหรือข้อมูลอื่น ๆ โดยโครงสร้างของแต่ละ Block จะประกอบไปด้วยข้อมูล ๗ ส่วน คือ

๑. หมายเลข Block คือตัวเลขจำนวนเต็มเรียงกันตั้งแต่ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕ ไปเรื่อย ๆ โดยมีความหมายแสดงถึงลำดับก่อนหลังคือ Block หมายเลข ๑ เกิดขึ้นก่อน Block หมายเลข ๒ และ Block หมายเลข ๑ อยู่ติดกับหมายเลข ๒ เป็นต้น

๒. Timestamp คือเวลาที่ Block นั้น ๆ ถูกสร้างขึ้นมา

๓. Nonce คือค่าที่ใช้ในการค้นหาค่า Hash ของ Block ตามกฎของระบบที่ได้กำหนดไว้ซึ่งกฎดังกล่าวคือ Proof-of-Work หมายความว่าหากเราต้องการจะสร้าง Block ขึ้นมาสัก Block หนึ่งในระบบ Blockchain เราจะต้องแสดงให้เห็นว่าเราได้ทำการแก้ปัญหาหรือทำงาน (Work) ตามกฎที่กำหนดไว้แล้ว

๔. Difficulty Target คือ ค่าระดับความยากที่จะถูกใช้ในการค้นหาค่า Nonce โดยค่า Hash ที่ได้นั้นจะต้องมีค่าต่ำกว่าค่า Difficulty Target นั้นเอง

๕. Previous Hash คือ ค่า Current Hash ของ Block ก่อนหน้าซึ่งเปรียบได้กับค่า Digital Signature ของ Block ก่อนหน้าโดยจะถูกจัดเก็บอยู่ในโครงสร้างของ Block ถัดไปเสมอและหากมีการแก้ไขข้อมูลใน Block ก่อนหน้าจะทำให้ค่า Hash ของ Block ไม่เท่ากัน ทั้งนี้ในการออกแบบโครงสร้าง Block แต่ละแพลตฟอร์มอาจมีการใช้ชื่อเรียกที่แตกต่างกันออกไป

๖. Data คือข้อมูลที่ถูกรับที่กอยู่ใน Block ซึ่งข้อมูลนี้จะเป็นอะไรก็ได้ที่เราจะบันทึก เช่นข้อมูล Transaction ต่าง ๆ เป็นต้น

๗. Merkle Root คือค่า Hash ของ Transactions ทั้งหมดใน Block ซึ่งเป็นวิธีการ Hash ข้อมูลชุดใหญ่โดยใช้รูปแบบ Hash Tree ซึ่งจะ Hash Transactions ทั้งหมดใน Block ให้กลายเป็น Hash Value3 ขนาด ๓๒ ไบต์

### วัตถุประสงค์ของการนำเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) มาใช้สำหรับงานบริการภาครัฐ

๑. การให้ความช่วยเหลือและการบริการประชาชน (Social Welfare) ในการเข้าถึงสวัสดิการและบริการต่าง ๆ ของภาครัฐด้วยคุณสมบัติของเทคโนโลยีบล็อกเชน สามารถช่วยปรับปรุงคุณภาพระบบการลงทะเบียน (Registration System) เพื่อแจกจ่ายสวัสดิการภาครัฐให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการทำงานร่วมกับระบบพิสูจน์ตัวตน (Identity Management) บนเทคโนโลยีบล็อกเชนสามารถช่วยลดขั้นตอน และการใช้สำเนาเอกสารในการพิสูจน์ตัวตนได้ ทำให้ประชาชนได้รับความสะดวกและรวดเร็วในการได้รับบริการ ยกตัวอย่างเช่น ประเทศอังกฤษได้นำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการจ่ายเงินสวัสดิการภาครัฐต่าง ๆ โดยประชาชนจะได้รับเงินโดยตรงผ่านทาง Digital Wallet ของพวกเขาซึ่งช่วยลดค่าธรรมเนียมธนาคารและลดโอกาสในการทุจริตจากหน่วยงานท้องถิ่นลงได้ทำให้เกิดความโปร่งใสและสามารถตรวจสอบการใช้จ่ายเงินของภาครัฐได้

๒. การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานภาครัฐ (e-Government) การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการบริหารงานภาครัฐหรือที่รู้จักกันในชื่อระบบ e-Government ซึ่งเป็นแนวคิดแนวคิดที่รัฐบาลทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญอยู่ ในขณะนี้สามารถช่วยให้เกิดการพัฒนาภาคดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรมต่อไปในอนาคต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งภาครัฐและภาคประชาสังคมในการช่วยลดต้นทุน ความยุ่งยากซับซ้อน และช่วยอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนในการเข้าถึงบริการภาครัฐ อีกทั้งยังทำให้เกิดกระบวนการที่น่าเชื่อถือสำหรับการแบ่งปันข้อมูลภาครัฐ รวมถึงการพัฒนากระบวนการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลภาครัฐ ทำให้เกิดความโปร่งใสตรวจสอบได้ ลดการทุจริตคอร์รัปชัน ยกตัวอย่างเช่นประเทศเอสโตเนียซึ่งได้ชื่อว่ามีระบบ e-Government ที่ดีที่สุดใน

โลกอีกทั้งยังเป็นประเทศแรก ๆ ที่ได้นำเทคโนโลยีบล็อกเชน และบริการดิจิทัลมาใช้ในการบริหารประเทศแบบเต็มตัวเพื่อนำประเทศไปสู่สังคมดิจิทัลโดยการบริการภาครัฐเกือบทุกประเภทอยู่บนระบบออนไลน์ที่มีชื่อว่า e-Estonia ซึ่งประกอบไปด้วย e-Service ต่างๆมากมาย เช่น e-Residency, e-Court, Electronic Land Register, Electronic Health Care Record และ i-Voting ประเทศเอสโตเนียมีการลงทุนด้านระบบ e-Government มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 โดยเริ่มจากระบบภาษีออนไลน์ (e-Tax Board) และระบบบริการจอดรถผ่านออนไลน์ (e-Parking) จนกระทั่งในปี ค.ศ. 2001 เริ่มทำโครงการการ X-Road หรือทางเชื่อมข้อมูลภาครัฐโดยทำการเชื่อมข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศเอสโตเนียเข้าด้วยกัน และพัฒนาระบบดังกล่าวเรื่อยมาจน X-Road กลายเป็นกระดูกสันหลังสำคัญของงานบริการภาครัฐของประเทศเอสโตเนีย

๓. การสร้างความโปร่งใส (Transparency) ในยุคปัจจุบันรัฐบาลของหลายประเทศทั่วโลกกำลังก้าวเข้าสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล โดยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการบริหารประเทศกันมากขึ้น จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนำมาซึ่งความคาดหวังจากประชาชนที่ต้องการได้รับการบริการที่ดีขึ้น ทั้งในเรื่องของความสะดวกรวดเร็ว รวมถึงความโปร่งใสสามารถตรวจสอบได้ ดังนั้นนอกจากเทคโนโลยีบล็อกเชนจะสามารถเข้ามาช่วยในเรื่องของการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานภาครัฐ และการให้ความช่วยเหลือและการให้บริการประชาชนในการเข้าถึงสวัสดิการและบริการของภาครัฐ ดังได้กล่าวมาแล้วนั้นเทคโนโลยีบล็อกเชนยังได้ถูกนำมาใช้เพื่อสร้างความโปร่งใสให้กับการดำเนินงานของภาครัฐอีกด้วย ยกตัวอย่างเช่นประเทศญี่ปุ่นได้นำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ เพื่อสร้างความปลอดภัยในการแชร์ข้อมูลภาครัฐ รวมถึงเป็นการสร้างความโปร่งใสตรวจสอบการใช้จ่ายเงินภาครัฐได้ (Chase, 2017)

๔. การรักษาความมั่นคง (National Security) ปัจจุบันภัยคุกคามทางไซเบอร์ถือได้ว่าเป็นภัยคุกคามในรูปแบบใหม่ที่สร้างผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ และหนึ่งในเป้าหมายของการถูกโจมตีก็คือระบบโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ แต่ด้วยคุณสมบัติของเทคโนโลยีบล็อกเชนที่ยากต่อการถูกโจมตีโดยแฮกเกอร์ จึงทำให้รัฐบาลหลายประเทศสนใจทำการศึกษาการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้เพื่อการรักษาความปลอดภัยระบบโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ ยกตัวอย่างเช่นประเทศอังกฤษได้มีการพัฒนาโครงการ Blockchain-Based Cybersecurity Services for Critical British โดยนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการป้องกันระบบโครงสร้างพื้นฐานสำคัญของประเทศเพื่อประโยชน์ในการรักษาความมั่นคงของชาติ สร้างความมั่นคงปลอดภัยและความน่าเชื่อถือให้กับระบบโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ ยกตัวอย่างเช่นระบบป้องกันน้ำท่วมระบบควบคุมพลังงานนิวเคลียร์รวมถึงระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

**ประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) มาใช้ในงานบริการภาครัฐ**

ประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในงานบริการภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการจัดเก็บข้อมูลนั้นสามารถสร้างให้เกิด ๒ สิ่ง คือ

๑. ความโปร่งใส (Transparency) โดยการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีสิทธิเป็นเจ้าของข้อมูลของตนเองอย่างแท้จริง รวมไปถึงโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลภาครัฐต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีกฎหมายเสรีภาพด้านข้อมูลข่าวสาร (Freedom of Information Act : FOIA) โดยกำหนดให้หน่วยงานภาครัฐจะต้องเปิดเผยข้อมูลภาครัฐให้กับประชาชนตามที่มีการร้องขอ โดยไม่เรีอรวมไปถึงยุโรปก็มีกฎหมายในทำนองนี้ด้วยเช่นกัน แต่อย่างไรก็ดีถึงแม้จะมีกฎหมายดังกล่าวแต่การบังคับใช้กฎหมายก็ยังไม่ค่อยมีประสิทธิภาพมากนัก ซึ่งโดยส่วนใหญ่ข้อมูลที่ถูกร้องขอนั้นยังต้องใช้เจ้าหน้าที่รัฐในการพิจารณาว่าข้อมูลดังกล่าวควรเปิดเผยหรือไม่ รวมถึงการทำให้ข้อมูลดังกล่าวอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการเปิดเผยดังนั้นเมื่อมีการร้องขอให้เปิดเผยข้อมูลตามกฎหมาย FOIA จึงทำให้เกิดความล่าช้าขึ้น ทั้งนี้การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลภาครัฐได้สามารถทำให้เกิดความโปร่งใสและเป็นการปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วย“เสรีภาพด้านข้อมูลข่าวสาร (FOIA)” โดยมีข้อแม้ว่าการเปิดให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลภาครัฐได้นั้น จะต้องไม่ละเมิดความเป็นส่วนตัวหรือไม่ละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล โดยจะต้องมีการออกแบบระบบที่ดีเพื่อให้มั่นใจว่ามีการปกปิดตัวตนหรือข้อมูลต้องไม่สามารถระบุตัวตนได้ (Anonymous) อีกทั้งยังช่วยลดค่าใช้จ่ายของภาครัฐในการที่จะต้องบันทึกและจัดเก็บข้อมูลหลาย ๆ ครั้งสำหรับแต่ละหน่วยงานโดยข้อมูลดังกล่าวสามารถถูกบันทึกอัตโนมัติโดยใช้ฟอร์มที่มีการออกแบบไว้ ซึ่งแบบฟอร์มดังกล่าวจะต้องมีการปกปิดหรือซ่อนข้อมูลที่มีความอ่อนไหวเอาไว้ซึ่งในปี ค.ศ. 2016 รัฐบาลประเทศอังกฤษได้จัดทำรายงานขึ้นมาฉบับหนึ่งเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐ ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลเกี่ยวกับเงินบำนาญ (State Pensions) ข้อมูลความช่วยเหลือจากต่างประเทศ (Foreign Aid) ข้อมูลค่าใช้จ่ายทั่วไปของรัฐบาล (General Government Expenditure) โดยหน่วยงานภาครัฐสามารถเขียนข้อมูลเกี่ยวกับการใช้จ่ายต่าง ๆ ลงบน Ledger และ Ledger ดังกล่าวสามารถถูกกระจายไปยังทุกคนได้ซึ่งจะช่วยให้เกิดความโปร่งใสและความรับผิดชอบเนื่องจากการหลอกลวงหรือการปลอมแปลงใด ๆ จะถูกตรวจสอบโดยประชาชนได้

๒. การป้องกันการปลอมแปลง (Tamper-Proof) การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐสามารถช่วยสร้างความมั่นใจ และความน่าเชื่อถือให้กับข้อมูลหรือเอกสารที่ถูกบันทึกเข้าสู่ระบบบล็อกเชนแล้วจะไม่สามารถถูกเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขได้ ดังนั้นถึงแม้การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐจะสามารถช่วยสร้างความโปร่งใส โดยการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีสิทธิเป็นเจ้าของข้อมูลของตนเองอย่างแท้จริง รวมไปถึงโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลภาครัฐต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น แต่อย่างไรก็ดีการจะนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการจัดเก็บ



ข้อมูลภาครัฐนั้น นอกจากเรื่องของการสร้างความโปร่งใสและความปลอดภัยของข้อมูลแล้วยังจำเป็นต้องคำนึงเรื่องของต้นทุนรวมถึงค่าใช้จ่ายสำหรับการบริหารจัดการ ควบคู่ไปกับเรื่องของความปลอดภัยร่วมด้วยในการตัดสินใจ

**ข้อจำกัดของการนำเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) มาใช้ในงานบริการภาครัฐ** ถึงแม้เทคโนโลยีบล็อกเชนจะมีประโยชน์ในเรื่องของความปลอดภัยสูงและยากต่อการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหากนำมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐ ก็มีข้อควรระวังหากจะนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐ ดังต่อไปนี้

๑. สิทธิส่วนบุคคล (The Right to Privacy) การที่ข้อมูลใด ๆ เมื่อถูกบันทึกเข้าสู่ระบบบล็อกเชน แล้วจะไม่สามารถลบออกหรือแก้ไขได้ จึงอาจเป็นข้อจำกัดของการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้งานเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐ (Government Record Keeping) ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิทธิในความเป็นส่วนตัว (The Right to Privacy) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อ EU ได้มีการออกกฎหมาย The General Data Protection Regulation : GDPR ว่าด้วยเรื่องสิทธิในการเป็นเจ้าของข้อมูลโดยประชาชนมีสิทธิร้องขอให้ลบข้อมูลของตนเองออกจากระบบใด ๆ ได้ (Right to be Forgotten) ดังนั้นการที่ไม่สามารถลบข้อมูลที่ถูกรับบันทึกเข้าสู่ระบบบล็อกเชนไปแล้วนั้น อาจจะเป็นได้ทั้งข้อดีและข้อเสีย โดยข้อดีคือเหมาะแก่การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปใช้ในเรื่องของการจัดเก็บข้อมูล (Record Keeping) สำหรับข้อมูลที่ต้องการความถูกต้องสูงและไม่ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก้ไข เช่น ข้อมูลการลงคะแนนเสียงเลือกตั้ง แต่หากนำไปจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล โดยเฉพาะในยุโรปที่มีการใช้กฎหมาย GDPR ว่าด้วยเรื่องสิทธิในการร้องขอให้ลบข้อมูลของตนเองออกจากระบบได้ (Right to be Forgotten) จึงอาจเป็นประเด็นที่ต้องพิจารณาต่อไป

๒. ลิขสิทธิ์ (Copyright) การการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปใช้ในการจัดเก็บข้อมูล อาจจะมีข้อได้ ๒ มุม คือ ในมุมมองของเจ้าของลิขสิทธิ์และผู้ละเมิดลิขสิทธิ์ ซึ่งหากมีการเผยแพร่ข้อมูลที่ละเมิดลิขสิทธิ์เข้าสู่ระบบบล็อกเชนแล้วจะไม่สามารถลบออกจากระบบได้ ดังนั้นจึงต้องมีความระมัดระวังในการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้เพื่อจัดเก็บข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ นอกจากประเด็นดังกล่าวแล้วหากมีการเผยแพร่ข้อมูลที่มีการละเมิดลิขสิทธิ์เข้าสู่ระบบบล็อกเชนแล้ว จะทำให้เจ้าของลิขสิทธิ์ยากต่อการตรวจสอบผู้กระทำผิด เนื่องจากหลักการปกปิดตัวตน (Anonymous) ยกตัวอย่างเช่น ในยุโรปและสหรัฐอเมริกา ISP (Internet Service Provider) ส่วนใหญ่พบกับปัญหาการนำเข้าสู่ข้อมูลที่มีการละเมิดลิขสิทธิ์โดยผู้ใช้งานของตน ดังนั้นจึงได้มีการออกกฎหมายขึ้นมา ๒ ฉบับเพื่อคุ้มครอง ISP ดังนี้ คือ The Digital Millennium Copyright Act (DMCA) และ The Online Copyright Infringement Liability Limitation Act ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนเกี่ยวกับการละเมิดลิขสิทธิ์โดยกฎหมาย DMCA ได้ปกป้องสิทธิ์ของ ISP และ Webhost ต่าง ๆ ไว้โดยมีการแจ้งเตือนเกี่ยวกับการละเมิดลิขสิทธิ์หากมีการตรวจพบ ISP สามารถที่จะลบหรือระงับการเข้าถึง

ข้อมูลหรือสิ่งอื่นใดที่ได้รับการยืนยันว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์จึงเป็นประเด็นที่ต้องมีความระมัดระวังในการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้เพื่อจัดเก็บข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ เนื่องจากหากมีการเผยแพร่ข้อมูลที่ละเมิดลิขสิทธิ์เข้าสู่ระบบบล็อกเชนจะไม่สามารถลบออกจากระบบได้ รวมถึงความยากต่อการตรวจสอบผู้กระทำผิดเนื่องจากหลักการปกปิดตัวตน (Anonymous) หากมีการเผยแพร่ข้อมูลที่มีการละเมิดลิขสิทธิ์เข้าสู่ระบบบล็อกเชน

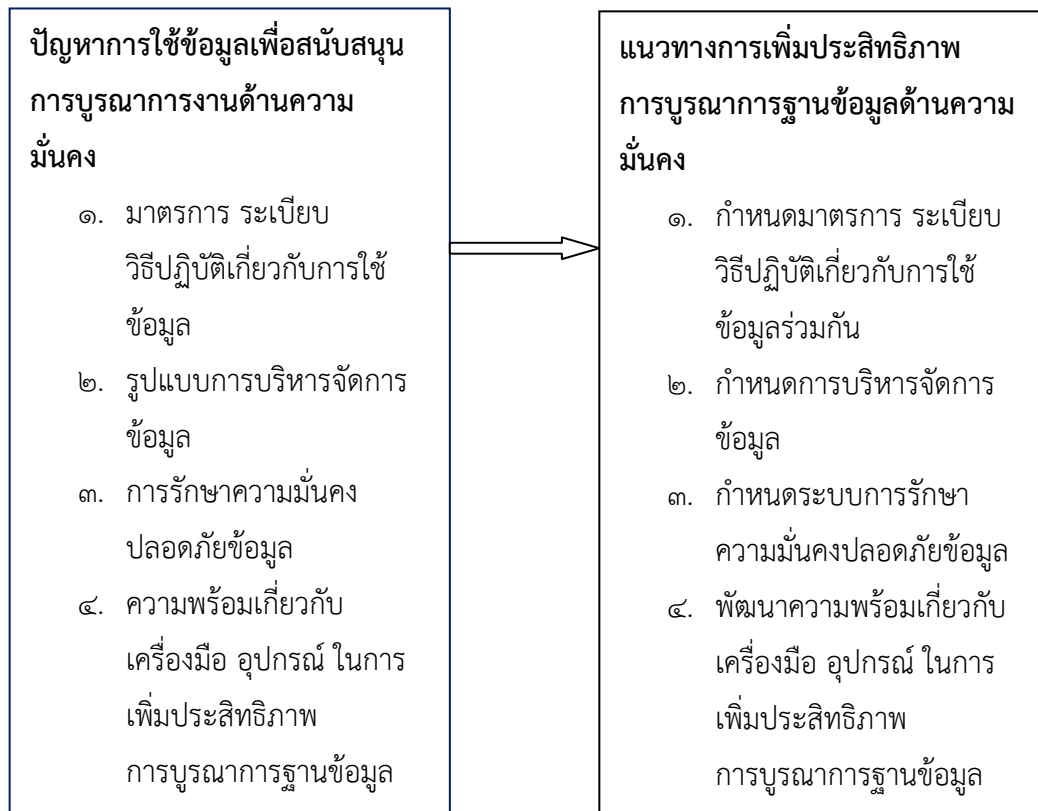
๓. การเซ็นเซอร์ข้อมูล (Censorship) ประเด็นเกี่ยวกับการเซ็นเซอร์ข้อมูล โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐที่ทำหน้าที่กำกับดูแลเรื่องต่าง ๆ รวมถึงการกระทำผิดกฎหมายจะทำให้ตรวจสอบได้ยากขึ้นหากข้อมูลดังกล่าวถูกจัดเก็บโดยใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อหน่วยงานด้านความมั่นคง

จากข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้นหน่วยงานภาครัฐของต่างประเทศส่วนใหญ่จึงนำ Private Blockchain มาใช้สำหรับการเก็บข้อมูล (Record Keeping) ของหน่วยงานภาครัฐมากกว่า Public Blockchain อีกทั้งด้วยข้อจำกัดของ Public Blockchain ที่จำเป็นต้องใช้โหนดจำนวนมากเพื่อทำหน้าที่เป็น Miner ในการช่วย Validate Transaction จึงทำให้การประมาณการต้นทุนที่แท้จริงในการลงทุนโดยเฉพาะด้าน Hardware นั้นเป็นไปได้ยาก แต่อย่างไรก็ดีค่าใช้จ่ายในการ Maintenance Blockchain โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Public Blockchain เช่น Bitcoin ถือได้ว่ามีต้นทุนสูงเมื่อเทียบกับระบบแบบรวมศูนย์ (Centralized System) ที่ลงทุนเพียงแค่เครื่องเซิร์ฟเวอร์และเครื่องสำรองข้อมูลเท่านั้นแต่ใน Public Blockchain นอกจากเรื่อง Hardware แล้วยังจำเป็นต้องมีการให้ผลตอบแทนกับ Miner ในการทำการตรวจสอบ (Validation) เพื่อให้ระบบบล็อกเชนนั้นสามารถดำเนินการต่อไปได้อีกทั้งในการดำเนินการของระบบบล็อกเชนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง Public Blockchain จำเป็นต้องใช้พลังงานอย่างมหาศาลเทียบเท่ากับการใช้พลังงานในเมืองที่มีประชากร ๑.๕ แสนถึง ๑๐ ล้านคนขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลและกระบวนการในการทำ Consensus รวมถึงการกระจาย Ledger แต่อย่างไรก็ดีหากจะมีการนำ Private Blockchain มาใช้ในงานบริการภาครัฐนั้นหากสามารถควบคุมขนาดของเครือข่ายบล็อกเชนไม่ให้ใหญ่เท่า Public Blockchain ก็จะสามารถช่วยลดต้นทุนดังกล่าวลงได้ ถึงกระนั้นต้นทุนของการบริหารจัดการและการลงทุนในเทคโนโลยี บล็อกเชนก็ยังมีมูลค่าสูงกว่าระบบแบบรวมศูนย์ (Centralized System) ที่ใช้ในปัจจุบันอยู่ตึ้นนอกจากนี้การปรับเปลี่ยนข้อมูลที่เคยจัดเก็บอยู่บนระบบเดิมขึ้นสู่ระบบบล็อกเชนยังต้องมีขนาด ที่เพียงพอเพื่อรองรับจำนวนประชากรทั้งหมดได้ ซึ่งอาจจะต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมหาศาลถึงแม้จะปรับมาใช้ Private Blockchain ที่อาจมีความน่าเชื่อถือน้อยกว่าแล้วก็ตาม

ดังนั้น การจะนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้เพื่อจัดเก็บข้อมูลภาครัฐ นอกจากเรื่องของ การลงทุนที่สูงแล้ว อาจยังต้องคำนึงถึงประเด็นเกี่ยวกับความยากต่อการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล เมื่อถูกจัดเก็บเข้าสู่ระบบบล็อกเชนแล้ว โดยข้อมูลที่เหมาะสมกับการจัดเก็บโดยเทคโนโลยีบล็อกเชน

จึงไม่ควรเป็นข้อมูลที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขบ่อย ๆ แต่เหมาะกับข้อมูลที่ต้องการความปลอดภัยระดับสูงซึ่งหากพิจารณาในแง่ของการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการระบบจัดเก็บข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Database) อาจมีความสมเหตุสมผลมากกว่าในการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐ แต่อย่างไรก็ดีหากพิจารณาในแง่ของความปลอดภัย การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐอาจมีความเหมาะสมมากกว่า ดังนั้นการจะนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงเรื่องของต้นทุนรวมถึงค่าใช้จ่ายสำหรับการบริหารจัดการควบคู่ไปกับเรื่องของความปลอดภัยร่วมด้วยในการตัดสินใจ

### กรอบแนวคิดของการวิจัย



### สรุป

ผู้ศึกษาวิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาเป็นข้อมูลอ้างอิงในการศึกษาวิจัยครั้งนี้รวมไว้ ๗ ประเด็น ประกอบด้วย

๑. แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสาร ผู้วิจัยเห็นว่าความสำคัญและจำเป็นในเรื่องเกี่ยวกับการพัฒนาการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสาร คือ ทำอย่างไรจะสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในการนำข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเหมาะสมไปสู่ทุกภาคส่วนในสังคมอย่างรวดเร็วและทั่วถึง เพื่อให้เกิดการฉีกกำลังระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาชนให้มีส่วนร่วมให้เกิดพลังในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคงใหม่ โดยเฉพาะการบริหารจัดการในภาวะวิกฤตซึ่งต้องการข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน แม่นยำและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการกับปัญหาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลอย่างยั่งยืนต่อประเทศชาติต่อไป

๒. แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการความรู้ การจัดการความรู้ถือได้ว่าเป็นสิ่งที่ทุกภาคส่วนจะต้องนำกระบวนการจัดการความรู้หรือวงจรในการนำความรู้ในทุกรูปแบบมาสร้างกระบวนการเก็บ กระบวนการใช้ เพื่อให้เป็นทรัพยากรของบุคคล องค์กร แล้วสร้างกระบวนการเข้าถึงองค์ความรู้ตามขอบเขตการใช้ข้อมูลขององค์ความรู้ นั้น ๆ โดยการใช้เครื่องมือที่ทันสมัย ประยุกต์ใช้ง่าย สะดวกรวดเร็ว มีความแม่นยำ ซึ่งจะทำให้นำองค์ความรู้ที่มีนำมาแก้ไขปัญหาในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพในแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การบริหารจัดการองค์ความรู้จึงเอื้อประโยชน์ให้กับการพัฒนาองค์กรอันจะเป็นปัจจัยสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคงที่ต้องการความรวดเร็ว แม่นยำ และเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหามากกว่าเดิม

๓. แนวความคิดเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมแห่งชาติ แนวคิดดังกล่าวจะเป็นการนำเอากรอบความคิดเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมไว้ตั้งแต่ยังไม่เกิดเหตุ และเมื่อเกิดเหตุแล้วจะมีกระบวนการในการแก้ไขปัญหาได้อย่างไร อีกทั้งเกิดแล้วจะฟื้นฟูความเสียหายที่เกิดขึ้นได้อย่างทันสถานการณ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่เกิดการเสียสมดุลในการบริหารจัดการ จึงจำเป็นต้องนำเอากรอบแนวความคิดนี้มาเพื่อวางแผนการกำหนด การดำเนินการ และการแก้ไขปัญหาไว้ ซึ่งสิ่งที่จำเป็นสิ่งหนึ่งที่จะต้องเตรียมให้เกิดความพร้อมก็คือ นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติ รวมถึงการแก้ปัญหาสถานการณ์ที่เกิดขึ้นให้ทันเวลาด้วย

๔. แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารวิกฤตการณ์ แนวคิดดังกล่าวผู้วิจัยได้นำมาอ้างอิงให้เห็นถึงภาวะที่เกิดขึ้นแล้วทำให้มีความสูญเสียอย่างมาก มีความรุนแรง ยากที่จะแก้ไขได้เพียงลำพัง จึงจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาร่วมกันในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในภาวะวิกฤต โดยบูรณาการทรัพยากรหลาย ๆ อย่างเพื่อการแก้ไขปัญหาให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุด และสามารถที่จะควบคุมไม่ให้เกิดความรุนแรงกับผู้ประสพภัยในภัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนและการบริหารวิกฤตให้มีประสิทธิภาพ เมื่อเกิดเหตุทุกหน่วยงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเป็น

ระบบไม่สับสนวุ่นวาย มีความรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ สามารถยับยั้งเหตุการณ์ไม่ให้ลุกลาม ป้องกัน และบรรเทาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการปัญหาความมั่นคงใหม่ ซึ่งเป็นแนวคิดที่สะท้อนให้เห็นปัญหาความมั่นคงที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์และเกิดจากธรรมชาติ ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้ว จะก่อให้เกิดความเสียหายเป็นบริเวณกว้าง ยากแก่การแก้ไข หน่วยงานภาครัฐเพียงหน่วยเดียว ไม่สามารถที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เช่น ภัยจากอุทกภัย ภัยจากवादภัย ภัยจากแผ่นดินไหว ฯลฯ ซึ่งภัยเหล่านี้ถือว่าเป็นผลต่อความมั่นคงของชาติในลักษณะลูกโซ่ บางครั้งยากต่อการควบคุมได้ เช่นกันถ้าไม่สามารถที่จะแก้ไขปัญหาได้ทันทั่วถึง มีต่อต่อเศรษฐกิจ สังคม และความอยู่รอดปลอดภัยของประชาชน

๖. แนวความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศและการสื่อสาร กรอบแนวคิดดังกล่าวถือได้ว่าเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาประยุกต์ใช้กับการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากอุทกภัย เพื่อให้การบริหารจัดการและการปฏิบัติเกิดเอกภาพ โดยให้เห็นถึงกรอบนโยบายการพัฒนา กลไกของระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศ มาตรฐานการรักษาความปลอดภัยระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูล และเทคโนโลยีสารสนเทศในงานด้านความมั่นคง สถาปัตยกรรมของระบบที่มีการเชื่อมโยงผ่านเครือข่ายต่าง ๆ และสถาปัตยกรรมในการไหลของข้อมูลในระบบ ซึ่งแนวคิดดังกล่าวจะทำให้การนำไปสนับสนุนการวิจัยได้อย่างมีเหตุและผลในการดำเนินการแก้ไขปัญหาความมั่นคงที่เกิดขึ้นจากอุทกภัย

๗. เอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการจัดการภัยพิบัติ เพื่อถือว่าอุทกภัยคือภัยพิบัติที่สร้างความเสียหายกับบุคคล ทรัพย์สิน เป็นบริเวณกว้างทำให้ต้องนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการบริหารจัดการและลดผลกระทบจากภัยพิบัติที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การบริหารจัดการและการตัดสินใจโดยมีเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์มาช่วยสนับสนุนการดำเนินการ เป็นการสร้างความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนให้บังเกิดขึ้นอย่างสืบเนื่องไปอย่างยั่งยืน อีกทั้งผู้วิจัยได้นำนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาความมั่นคงทั้งนโยบายความมั่นคงแห่งชาติ นโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับภาครัฐ ซึ่งกรอบแนวคิดดังกล่าวเหล่านี้จะทำให้เป็นกรอบในการสร้างกระบวนการพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูล เพื่อสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## บทที่ ๓

# สถานการณ์และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับข้อมูล ด้านความมั่นคงของหน่วยงานภาครัฐ

### สถานการณ์และบริบทความมั่นคง (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕)

#### ๑. ความเปลี่ยนแปลงของบริบทความมั่นคงในระดับโลก

๑.๑ การเมืองระหว่างประเทศการเมืองโลกมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงไปสู่หลายขั้วอำนาจ โดยสหรัฐอเมริกาต้องเผชิญกับการท้าทายจากรัสเซียและจีน นอกจากนี้การเกิดขึ้นของขั้วอำนาจใหม่ทางเศรษฐกิจโลกคือกลุ่ม BRICS ประกอบด้วย บราซิล รัสเซีย อินเดีย จีน และแอฟริกาใต้ ซึ่งกำลังมีบทบาทในเวทีระหว่างประเทศเพิ่มมากขึ้น และมีท่าทีที่ต้องการมีส่วนร่วมกำหนดกรอบกติกาของโลก โดยมีความเคลื่อนไหวที่สำคัญในด้านเศรษฐกิจและการเงินระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นการท้าทายและสร้างดุลอำนาจใหม่ และมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงระเบียบโลก ทั้งทางการเมืองและเศรษฐกิจ สภาพการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ประเทศไทยต้องดำเนินนโยบายด้วยความอ่อนตัวในการกำหนดท่าทีเพื่อรักษาคุณภาพทางความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับประเทศมหาอำนาจต่าง ๆ นอกจากนี้ ปัจจัยความมั่นคงด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และภัยธรรมชาติ ถือเป็นปัญหาสำคัญของโลกโดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสวงหาแหล่งพลังงานใหม่อาจนำไปสู่ความขัดแย้งระหว่างประเทศ ในขณะที่ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม อาทิ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อภัยธรรมชาติที่มีระดับความรุนแรงมากขึ้น ทำให้จำเป็นต้องมีความร่วมมือในระดับนานาชาติเพื่อเผชิญกับภัยพิบัติที่เกิดขึ้น รวมถึงจะนำมาสู่การกำหนดกรอบกติกาใหม่ที่มหาอำนาจอาจเข้ามาแทรกแซงประเทศอื่น ๆ และใช้เป็นมาตรการกีดกันทางการค้า

๑.๒ ชีตความสามารถของอาวุธนิวเคลียร์และอาวุธทำลายล้างสูง เป็นปัจจัยนำไปสู่ความตึงเครียดและความหวาดระแวงระหว่างกัน ส่งผลให้ปัญหาการครอบครองอาวุธนิวเคลียร์และอาวุธทำลายล้างสูง การลักลอบขนถ่ายวัสดุ/อุปกรณ์ที่สามารถนำไปผลิตเป็นอาวุธรวมถึงการนำเทคโนโลยีการผลิต และการวิจัยเพื่อพัฒนาอาวุธดังกล่าวเบี่ยงเบนไปใช้ โดยกลุ่มผู้ก่อการร้ายทำให้เป็นข้อห่วงกังวล และประเด็นปัญหาที่ประชาคมระหว่างประเทศต้องร่วมมือกันดำเนินการป้องกันและแก้ไข โดยทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency: IAEA) มีความพยายามผลักดันให้ประชาคมระหว่างประเทศดำเนินการ ดังนี้ ๑. สร้างความตระหนักถึงความสำคัญของประเด็นความมั่นคงทางนิวเคลียร์ในระดับรัฐบาล ๒. มุ่งเน้นให้ประเทศต่าง ๆ มี

การจัดทำแผนปฏิบัติการรองรับภัยด้านนิวเคลียร์และรังสี ๓. ผลักดันให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล และประสานงานกันระหว่างหน่วยงาน โดยเฉพาะประเทศที่มีชายแดนติดกัน และ ๔. สนับสนุน ให้เกิดการฝึกซ้อมการตรวจจับการลักลอบขนถ่ายวัสดุนิวเคลียร์และรังสี

## ๒. ความเปลี่ยนแปลงของบริบทความมั่นคงในระดับภูมิภาค

๒.๑ การขยายอิทธิพลและบทบาทของประเทศมหาอำนาจต่อภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีการปรับเปลี่ยนนโยบายที่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของการแข่งขัน และการขยายอิทธิพลของชาติมหาอำนาจ ทั้งในรูปแบบของการใช้พลังอำนาจทางทหารและทางเศรษฐกิจ เพื่อให้ได้มาซึ่งประโยชน์ของตน ดังเช่นนโยบายข้อริเริ่มเส้นทางสายไหมและเส้นทางสายไหมทางทะเลในศตวรรษที่ ๒๑ [The Silk Road Economic Belt and the 21st Century Maritime Silk Road (Belt and Road Initiative : BRI หรือ One Belt One Road)] ของจีนซึ่งมีเป้าหมายเชื่อมโยงเศรษฐกิจทั้งการค้าการลงทุนและโครงสร้างพื้นฐานระหว่างภูมิภาคเอเชียแอฟริกาและยุโรปนั้น อาจเป็นผลให้จีนพยายามขยายอิทธิพลทางการเมืองและการทูตต่อกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว และมีแนวโน้มนำไปสู่ความขัดแย้งในภูมิภาคนี้ได้ อย่างไรก็ตามไทยสามารถใช้ข้อได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์ในการเชื่อมโยงนโยบายเศรษฐกิจของประเทศกับประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาค โดยเฉพาะโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ที่สามารถเชื่อมโยงกับนโยบาย One Belt One Road ของจีนและการพัฒนาเขตเศรษฐกิจสามฝ่าย อินโดนีเซีย – มาเลเซีย – ไทย (IMT – GT)

๒.๒ การขยายตัวของความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในระดับภูมิภาค พัฒนาการของกลุ่มประเทศอาเซียนที่จะมีความเชื่อมโยงและรวมตัวกันมากขึ้นภายใต้ “ประชาคมอาเซียน” ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ทั้งทางด้านการเมือง ความมั่นคง เศรษฐกิจและสังคม ตามวิสัยทัศน์อาเซียน ค.ศ. ๒๐๒๕ อันจะนำไปสู่การเสริมสร้างพัฒนาการทางการเมืองและเศรษฐกิจของประเทศสมาชิก รวมทั้งเพิ่มโอกาส การติดต่อเชื่อมโยงผ่านเส้นทางคมนาคมในภูมิภาค อย่างไรก็ตามการเป็นประชาคมเป็นความท้าทายโดยเฉพาะการที่ประเทศสมาชิกยังมีลักษณะการปกครองและเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน การสร้างความเป็นประชาคมและการเปิดกว้างของการติดต่อระหว่างกันอย่างเสรี ทำให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อความมั่นคงของชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นการย้ายถิ่นฐานของประชากรในภูมิภาคและการขยายตัวของอาชญากรรมข้ามชาติและเศรษฐกิจนอกระบบ

๒.๓ ความขัดแย้งทางดินแดนและการใช้กำลังทางการทหาร ยังคงมีปัญหาคความไม่เข้าใจและความหวาดระแวง ที่อาจทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน แต่สามารถจำกัดขอบเขตและระดับความรุนแรงให้อยู่ในเฉพาะพื้นที่โดยเป็นผลจากการเสริมสร้าง

ความสัมพันธ์และความร่วมมือที่ใกล้ชิดกัน และการเสริมสร้างความสัมพันธ์ทางการทูตเชิงป้องกัน รวมถึงทิศทางการร่วมมือของประเทศในภูมิภาคและประชาคมอาเซียน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ข้อพิพาทในภูมิภาค สถานการณ์ภายในของประเทศเพื่อนบ้าน และบทบาทของประเทศมหาอำนาจที่เกี่ยวข้องกับภูมิภาค และการที่ประเทศไทยมีชายแดนทั้งทางบกและทางทะเลติดกับประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศ โดยยังมีปัญหาความไม่ชัดเจนของเส้นเขตแดนและอาณาเขตทางทะเลระหว่างกัน รวมถึงมีสิ่งบ่งชี้ถึงการเพิ่มงบประมาณทางการทหารของประเทศในภูมิภาค จึงยังคงมีความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การใช้กำลังทหารต่อกันหากเกิดความขัดแย้งรุนแรงและไม่มีการบริหารจัดการปัญหาร่วมกันที่มีประสิทธิภาพ

๒.๔ ความมั่นคงและผลประโยชน์ทางทะเล ปัจจุบันผลประโยชน์ทางทะเลของประเทศไทยมีมูลค่าสูง และในเชิงภูมิรัฐศาสตร์ประเทศไทยเป็นจุดยุทธศาสตร์เส้นทางการเดินเรือที่สำคัญในภูมิภาค และเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล ส่งผลให้มหาอำนาจต่าง ๆ มุ่งที่จะรักษาและแผ่ขยายอิทธิพลของตนเองในพื้นที่ดังกล่าว ทั้งนี้ภัยคุกคามต่อความมั่นคงทางทะเล ของประเทศไทยที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาการอ้างสิทธิทับซ้อนทางทะเล ปัญหาการทำลายสิ่งแวดล้อม โดยมนุษย์กฎหมาย และการบังคับใช้กฎหมายทางทะเล ปัญหาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับทะเลปัญหา การลักลอบขนส่งสิ่งผิดกฎหมายทางทะเล โดยเฉพาะสินค้าและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สองทางที่มีความเสี่ยงจะนำไปใช้ในการผลิตอาวุธทำลายล้างสูง การลักลอบเข้าเมืองผิดกฎหมาย และการกระทำความ เป็นโจรสลัด อันอาจส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการสร้างดุลยภาพในการรักษาความมั่นคงและ ผลประโยชน์ของชาติทางทะเล

### ๓. ความเปลี่ยนแปลงของบริบทความมั่นคงภายในประเทศ

๓.๑ ความมั่นคงของสถาบันพระมหากษัตริย์ ความเคลื่อนไหวที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสถาบันฯ ได้เพิ่มระดับและขอบเขตที่กว้างขวางทั้งที่มีลักษณะเชื่อมโยงสถาบันฯ มาแสวงหาผลประโยชน์ทางการเมือง ตลอดจนมีการกล่าวอ้างความเท็จเพื่อดูหมิ่นใส่ร้ายอันเป็นการบ่อนทำลาย ต่อสถาบันฯ และการปรากฏแนวคิดในเชิงปฏิรูป รวมถึงการวิพากษ์วิจารณ์ประเด็นการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวกับการหมิ่นสถาบันฯ ที่ขัดต่อหลักสิทธิและเสรีภาพและสิทธิมนุษยชน ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวเป็นประเด็นที่มีความอ่อนไหว นำมาซึ่งความขัดแย้งระหว่างกลุ่มต่าง ๆ ในสังคม ประกอบกับความผูกพันเชื่อมโยงของประชาชนบางส่วน โดยเฉพาะในหมู่เยาวชนรุ่นใหม่ที่มีต่อสถาบันฯ ถูกลดทอนลงเนื่องจากขาดความเข้าใจ ความตระหนักรู้อย่างถูกต้องแท้จริงถึงความสำคัญของสถาบันฯ ในฐานะที่เป็นศูนย์รวมจิตใจและจุดยึดเหนี่ยวของสังคมไทย

๓.๒ ความขัดแย้งของคนภายในประเทศ พัฒนาการทางการเมืองของไทยที่ผ่านมา มีทิศทางที่นำสังคมไทยวิวัฒน์ไปสู่วัฒนธรรมการเมือง ที่ประชาชนต้องการมีส่วนร่วมตัดสินใจใน นโยบายของรัฐมากขึ้น โดยเฉพาะการกระจายความมั่งคั่ง และอำนาจจัดการทรัพยากรสำคัญ



โดยประชาชนแสดงออกด้วยการใช้สิทธิทางการเมืองและเสรีภาพพลเมืองในการเลือกตั้ง และการปกป้องสิทธิของตน หรือสิทธิของชุมชนท้องถิ่น ในขณะที่สังคมไทยกำลังอยู่ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างทางเศรษฐกิจสังคมและการเมือง โดยที่ยังคงมีปัญหาเชิงโครงสร้างจากความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจสังคม และการเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงโลกทัศน์ที่แตกต่างกันของกลุ่มคนในสังคม เป็นปัจจัยผลักดันให้เกิดความแตกแยกทางความคิดระหว่างคนกลุ่มต่าง ๆ ในห้วงที่ผ่านมาการเคลื่อนไหวทางการเมืองถูกขับเคลื่อนด้วยเป้าหมายสุดโต่งทางการเมือง ส่งผลให้สถานะการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนำไปสู่ความขัดแย้งทางการเมืองที่มีความรุนแรงและซับซ้อนมากขึ้น และโดยที่ความอดทนอดกลั้นของคนกลุ่มต่าง ๆ ในสังคมมีแนวโน้มลดต่ำลง ทำให้สถานการณ์ความขัดแย้งทางการเมืองยังคงเป็นจุดเปราะบางในการรักษาเอกภาพของชาติ และการสร้างภูมิคุ้มกันของสังคมไทย หากการสร้างความสมานฉันท์ปรองดองและการแก้ไขรากเหง้าของปัญหาความขัดแย้งยังคงไม่บรรลุผล

๓.๓ ความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ปัญหาความรุนแรงในจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่เกิดขึ้นมาเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนละเอียดอ่อน และมีความเชื่อมโยงกันหลายมิติ อันมีปัจจัยหลักที่ถูกนำมาเป็นเงื่อนไขของปัญหา คือศาสนาวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ โดยการต่อสู้ที่ใช้ความรุนแรงเป็นผลมาจากคนกลุ่มหนึ่งที่มีอุดมการณ์ต้องการแบ่งแยกดินแดน ได้นำเงื่อนไขอัตลักษณ์เฉพาะมาขยายผลในการใช้ความรุนแรง นอกจากนี้ได้ปรากฏเงื่อนไขที่ทำให้สถานการณ์ซับซ้อน ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ คือปัญหายาเสพติด ปัญหาภัยแทรกซ้อน บทบาทของภาคประชาสังคม โดยเฉพาะเยาวชนที่เห็นต่างจากรัฐและถูกดึงเข้ามามีส่วนร่วมในการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกับอุดมการณ์ของผู้เห็นต่างจากรัฐ การเข้ามามีบทบาทและแทรกแซงขององค์กรระหว่างประเทศ

๓.๔ ความไม่เชื่อมั่นนำการบริหารประเทศตามหลักนิติธรรมประเทศไทย ยังคงมีปัญหาเชิงโครงสร้างที่ไม่เอื้อต่อการบริหารตามหลักนิติธรรม ความไม่เชื่อมั่นในการบริหารประเทศและวิฤตศรัทธาของผู้นำ รวมถึงโครงสร้างทางการเมือง การบริหารซึ่งแม้จะมีการกระจายอำนาจมากขึ้น แต่ในภาพรวมยังคงมีลักษณะรวมศูนย์อำนาจที่ส่วนกลาง เป็นข้อจำกัดต่อการเข้ามามีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ในสังคม ประกอบกับการทุจริตในภาครัฐขยายตัวออกไปทุกระดับ ส่งผลให้เกิดความไม่เชื่อมั่นของประชาชน ในขณะเดียวกันประชาชนบางส่วนยอมรับกระบวนการทุจริตเพื่อแสวงหาประโยชน์ส่วนตน โดยผลของปัญหาดังกล่าวได้กัดกร่อนพื้นฐานทางคุณธรรมจริยธรรมของสังคม

๓.๕ ปัญหายาเสพติด ปัจจุบันสถานการณ์ยาเสพติดของประเทศไทยมีแนวโน้มรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการแพร่ระบาดของยาเสพติดในกลุ่มของเยาวชน ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ ปัญหายาเสพติดเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อเนืองไปยังปัญหาอื่น ๆ เช่นปัญหา

อาชญากรรม ปัญหาการทำลายศักยภาพของประชากร และปัญหาการขยายตัวขององค์กรอาชญากรรม นอกจากนี้ประเทศไทยต้องเผชิญกับการลักลอบค้ายาเสพติดจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยเป็นประเทศทางผ่านและประเทศปลายทาง ในขณะที่การลักลอบขนยาเสพติดและแหล่งพักยาเสพติดอยู่บริเวณพื้นที่ชายแดนฝั่งไทยและประเทศเพื่อนบ้าน โดยพื้นที่ชายแดนภาคเหนือเป็นพื้นที่สำคัญ รองลงมาคือพื้นที่ชายแดนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้กลุ่มนักค้าจากนอกภูมิภาค เข้ามามีบทบาทสำคัญในการค้ายาเสพติดระหว่างประเทศ และการลำเลียงยาเสพติดจากหลายแหล่งผลิตทั้งในและนอกภูมิภาค ซึ่งการจับกุมกระทำได้อย่างขึ้น เนื่องมาจากลักษณะเฉพาะตัวของกาการจัดองค์กรและรูปแบบและวิธีการค้ายาเสพติดที่ปรับเปลี่ยนอยู่เสมอ

๓.๖ ความเสี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติ สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสภาวะโลกร้อน เกิดขึ้นพร้อมกับการเพิ่มจำนวนของประชากรโลก รวมถึงการพัฒนาประเทศที่เน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นหลักนำไปสู่การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ โดยขาดความสมดุลทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ จนนำไปสู่ภัยพิบัติธรรมชาติเพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น โดยมีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย วาตภัย รวมถึงสถานการณ์แผ่นดินไหวที่เพิ่มมากขึ้น ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องพัฒนาความสามารถ ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และการเตรียมความพร้อมในลักษณะที่สามารถบริหารจัดการวิกฤตการณ์และภัยพิบัติให้มีประสิทธิภาพ ตั้งแต่ขั้นป้องกัน การแก้ไข และการฟื้นฟูสถานการณ์ผลกระทบจากวิกฤตการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในระดับรุนแรงมากขึ้นควบคู่กับการขยายความร่วมมือกับประชาคมโลกเพื่อจัดการกับภัยพิบัติดังกล่าว

#### ๔. ความเปลี่ยนแปลงของบริบทความมั่นคงข้ามพรมแดน

๔.๑ การเคลื่อนตัวของภัยคุกคามข้ามชาติ ปัจจุบันภัยคุกคามข้ามชาติได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วตามสภาวะโลกาภิวัตน์ ที่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ การเมืองสังคม และความมั่นคงของชาติโดยรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบจากการก่อการร้ายและอาชญากรรมข้ามชาติ ในด้านปัญหาการก่อการร้าย แรงขับเคลื่อนของการต่อสู้เชิงอุดมการณ์ยังคงมีอยู่อย่างเข้มข้น และขยายอุดมการณ์ความเชื่อไปสู่คนและกลุ่มบุคคลในพื้นที่ที่มีเงื่อนไขพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงตนเอง เป็นผู้ก่อการร้ายในหลายรูปแบบ โดยเงื่อนไขที่เป็นปัจจัยหลักต้นที่สำคัญ ได้แก่ ความคับแค้น อันเนื่องมาจากปัญหาการไม่ได้รับความเป็นธรรม ทั้งในทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และอัตลักษณ์ทางเชื้อชาติและวัฒนธรรม และการแปรเปลี่ยนความเชื่อทางศาสนาให้เป็นพลังผลักดัน นอกจากนี้การเผยแพร่แนวคิดรุนแรงของกลุ่มก่อการร้ายสากลและกลุ่มหัวรุนแรงในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ยังคงดำรงอยู่ ทั้งการก่อการร้ายจากกลุ่มหัวรุนแรงในพื้นที่ที่ได้รับแรงบันดาลใจจากต่างประเทศ

และการแทรกซึมเข้ามาปฏิบัติภารกิจจากกลุ่มก่อการร้ายนอกภูมิภาค โดยอาศัยช่องว่างด้านมาตรการการรักษาความปลอดภัยและชายแดนที่เปราะบางของประเทศในภูมิภาค รวมถึงการเชื่อมโยงติดต่อและการเผยแพร่ความคิดอุดมการณ์ของกลุ่มก่อการร้ายผ่านทางอินเทอร์เน็ต และสังคมออนไลน์ ทั้งนี้แม้ว่าประเทศไทยจะไม่ใช่เป้าหมายการโจมตีโดยตรงของกลุ่มก่อการร้าย แต่ยังคงมีความจำเป็นที่ต้องเฝ้าระวังความเสี่ยง โดยเฉพาะการใช้เป็นสถานที่พักพิงและอำนวยความสะดวกในการก่อการร้ายจากกลุ่มก่อการร้าย ทั้งในและนอกภูมิภาค และการก่อความรุนแรงในเมือง

สำหรับปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติ อันประกอบด้วย การค้ายาเสพติด การค้ามนุษย์ การค้าอาวุธ การฟอกเงิน การกระทำอันเป็นโจรสลัด อาชญากรรมทางเศรษฐกิจ และอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ มีแนวโน้มที่จะขยายตัวและควบคุมได้ยาก โดยมีการพัฒนารูปแบบและวิธีการที่ซับซ้อนจากการใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงปัญหาการบังคับใช้กฎหมายทำให้การก่ออาชญากรรมข้ามชาติทำได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น มีการพัฒนาเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็งและมีเจ้าหน้าที่ของรัฐเกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังพบว่าความเชื่อมโยงระหว่างการก่อการร้ายและอาชญากรรมข้ามชาติมีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้น และมีขีดความสามารถสูงขึ้น โดยคาดการณ์ว่าภัยคุกคามทั้งจากการก่อการร้ายและอาชญากรรมข้ามชาติจะทวีความรุนแรงมากขึ้นภายหลังการจัดตั้งประชาคมอาเซียนในปี ๒๕๕๘ เนื่องจากการเปิดเสรีด้านการเดินทาง การขยายการท่องเที่ยว การแพร่ขยายแนวความคิดหัวรุนแรง และการรวมกลุ่มบุคคลที่มีความคิดดังกล่าว ในขณะที่ประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายของประเทศสมาชิกยังมีความแตกต่างกัน และการบูรณาการความร่วมมือด้านความมั่นคงเป็นไปอย่างล่าช้า

๔.๒ การย้ายถิ่นฐานของประชากร การย้ายถิ่นฐานของประชากรจากประเทศรอบบ้านเข้าสู่ประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นการย้ายถิ่นในลักษณะเข้าเมืองผิดกฎหมาย ที่ส่งผลให้เกิดปัญหาการผลักดันและส่งกลับ ส่งผลให้มีผู้ย้ายถิ่นจำนวนมากยังคงค้างอยู่ในประเทศไทย และเกิดปัญหาการเมืองระหว่างประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มที่ขัดแย้งกับรัฐบาลของประเทศต้นทาง สาเหตุการย้ายถิ่นที่สำคัญ ประกอบด้วยปัจจัยด้านการเมือง ได้แก่ สถานการณ์ภายในประเทศเพื่อนบ้าน และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตของประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้านที่แตกต่างกัน ส่งผลให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา เช่น ปัญหาสาธารณสุข ปัญหาสถานะและสิทธิของบุคคลตามกฎหมาย ปัญหาการศึกษา ปัญหาความขัดแย้งกับชุมชนชาวไทย ตลอดจนปัญหาศักยภาพในการแข่งขันของประเทศไทยในระยะยาว นอกจากนี้ปรากฏการย้ายถิ่นที่ใช้ประเทศไทยเป็นทางผ่านเพิ่มมากขึ้น โดยปัญหาดังกล่าวมีความละเอียดอ่อนและส่งผลกระทบต่อประชาชน ทั้งความมั่นคงของมนุษย์ ประเด็นด้านสิทธิมนุษยชน และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

๔.๓ บริบทการเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่ภัยคุกคามรูปแบบใหม่อื่น ๆ ปัจจุบันภัยคุกคามความมั่นคงมีขอบเขตที่กว้างขวาง มีความเชื่อมโยงซับซ้อน และส่งผลกระทบต่อประชาชน

โดยตรงมากขึ้น ภัยคุกคามความมั่นคงรูปแบบใหม่ ประกอบด้วยทั้งที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงที่เชื่อมโยงกับบริบทโลกในมิติต่าง ๆ ทั้งมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง รวมถึงการพัฒนาด้านเทคโนโลยี และการใช้ประโยชน์จากการเชื่อมต่อในโลกไซเบอร์ ที่เชื่อมโยงระบบโครงสร้างพื้นฐานการคมนาคมขนส่ง ระบบเศรษฐกิจ การเงิน และอื่น ๆ มากขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของโลก และผลจากการพัฒนาประเทศที่ผ่านมา ประกอบกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยขาดความสมดุล ได้ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของมนุษย์ ปัญหาความมั่นคงทางอาหารและน้ำ ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และปัญหาความขัดแย้งแย้งซึ่งทรัพยากร ตลอดจนภัยจากโรคระบาด โรคอุบัติใหม่ และอุบัติซ้ำ ภัยคุกคามและความเสี่ยงเหล่านี้ส่งผลต่อเนื่องเป็นความขัดแย้งระหว่างประชาชน และความขัดแย้งกับหน่วยงานภาครัฐ นอกจากนี้ความต้องการพลังงานของโลกที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางพลังงานของไทย ในการแข่งขันแสวงหาแหล่งพลังงาน โดยเฉพาะการที่ประเทศไทยต้องพึ่งพิงแหล่งพลังงานจากภายนอกในสัดส่วนที่สูง

## การเปลี่ยนแปลงของบริบทความมั่นคงและผลกระทบที่เกิดขึ้น

๑. ความเปลี่ยนแปลงจากการปฏิรูปการเมืองไทยภายใต้รัฐธรรมนูญ การเมืองไทยภายใต้รัฐธรรมนูญฉบับนี้ได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างการรวมศูนย์อำนาจการบริหารสู่การกระจายอำนาจการบริหารอย่างกว้างขวาง ทั้งเสริมสร้างความเข้มแข็งของการเมืองภาคประชาชน และส่งเสริมให้ประชาชนไทยมีสิทธิเสรีภาพ มีความเสมอภาคและมีส่วนร่วมในการเมืองทุกระดับ เป็นรัฐธรรมนูญที่มุ่งสร้างฝ่ายบริหารให้มีความเข้มแข็งมีเสถียรภาพทางการเมือง ทำให้สามารถบริหารประเทศได้ต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังส่งเสริมธรรมาภิบาลในระบบการเมืองและระบบราชการให้มีความสุจริต มีความชอบธรรมในการใช้อำนาจ โดยมีองค์กรอิสระตรวจสอบการใช้อำนาจทุกระดับและทุกด้าน รูปธรรมของการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ เช่น การกระจายอำนาจจากส่วนกลางไปสู่ภูมิภาคและท้องถิ่น ภาคประชาชนมีอิสระเพิ่มขึ้นในการเคลื่อนไหวทางการเมือง การบริหารงานของรัฐบาลต้องให้ความสำคัญและปฏิบัติตามนโยบายที่สัญญาไว้กับประชาชน

อย่างไรก็ตาม โดยสภาพโครงสร้างอำนาจของสังคมไทยที่อยู่ภายใต้ระบบอุปถัมภ์มายาวนาน ซึ่งเป็นระบบการพึ่งพาระหว่างผู้มีอำนาจหรือผู้มีอิทธิพลกับผู้ที่อ่อนแอกว่า ได้ส่งผลให้การปฏิรูปการเมืองภายใต้รัฐธรรมนูญดังกล่าว ถูกเบี่ยงเบนเพื่อผลประโยชน์แอบแฝงทางการเมืองหลายประการ อาทิ การสรรสร้างนโยบายบางด้านที่ทำให้ประชาชนต้องพึ่งพารัฐบาลหรือพรรคการเมืองที่เป็นรัฐบาลมากกว่าที่จะพึ่งพาตนเอง การครอบงำการเมืองท้องถิ่นเพื่อเป็นฐานช่วงชิงอำนาจการปกครองประเทศ ซึ่งขัดกับความเป็นอิสระของท้องถิ่นภายใต้หลักการกระจายอำนาจในระบอบประชาธิปไตย และการอาศัยอำนาจทางการเมืองแทรกแซงกระบวนการแต่งตั้ง

ตลอดจนการทำงานขององค์กรอิสระตามรัฐธรรมนูญ จนทำให้การตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐไม่สามารถดำเนินการได้ตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญ นำไปสู่การทุจริต คอร์รัปชัน ส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศต้องแบกรับภาระปัญหาต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น

๒. สถานะความเชื่อมั่นต่อการบริหารจัดการประเทศตามหลักนิติธรรม หลักนิติธรรมเป็นหลักที่ใช้ในการปกครองประเทศแบบประชาธิปไตย ซึ่งเป็นหลักที่ยึดโยงทำให้สังคมมีกติกาการอยู่ร่วมกันด้วยความสงบสุข โดยที่หลักนิติธรรมจะต้องเริ่มจากการบัญญัติกฎหมายที่เป็นธรรม การบังคับใช้กฎหมายให้เป็นไปตามบทบัญญัติของกฎหมายด้วยความเสมอภาคและเป็นธรรม โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความเข้าใจ และมีความซื่อสัตย์สุจริต อีกทั้งประชาชนมีความเคารพและเชื่อมั่นต่อกฎหมาย บ้านเมือง ซึ่งถือเป็นรากฐานที่สำคัญของการสร้างความมั่นคงแข็งแรงให้กับสังคม แต่ปรากฏว่าประเทศไทยมีกฎหมายจำนวนมากที่ล้าสมัย ไม่สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งกระบวนการแก้ไขและออกกฎหมายในปัจจุบันยังไม่สอดคล้องและสะท้อนความเป็นจริงของปัญหา รวมทั้งล่าช้าไม่ทันต่อเหตุการณ์ สำหรับในด้านการบังคับใช้กฎหมายนั้น ยังมีบางส่วนที่ละเว้นการปฏิบัติตามข้อบัญญัติของกฎหมายอย่างเคร่งครัด มีการเลือกปฏิบัติและดำเนินการนอกเหนือจากที่กฎหมายกำหนดด้วยความอคติ ความไม่รู้ การเห็นแก่ประโยชน์และพวกพ้อง อีกทั้งประชาชนบางส่วนยังไม่เชื่อมั่นต่อความยุติธรรมและความเป็นธรรมตามกระบวนการทางกฎหมาย ซึ่งสภาพการณ์ดังกล่าวได้สร้างผลกระทบต่อความมั่นคงทางสังคมเป็นอย่างมาก

๓. ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากภาวะโลกไร้พรมแดน ซึ่งมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ที่เป็นผลมาจากกระแสการเปลี่ยนแปลงสู่ประชาธิปไตย การขยายตัวของทุนนิยมที่มีการแข่งขันทางการค้าอย่างเสรีการแพร่กระจายของกระแสสิทธิมนุษยชน กระแสการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดเสรีภาพอย่างไร้ขอบเขตของการบริโภคข้อมูลข่าวสาร

ผลจากความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้สังคมไทยดั้งเดิมที่เคยมีความเอื้ออาทรกัน และมีสถาบันทางสังคมที่เข้มแข็ง อาทิ ชุมชนวัดและโรงเรียนทำหน้าที่ขัดเกลาทางสังคม บนฐานความรู้ทางศาสนาวัฒนธรรมประเพณีที่ดีงาม ซึ่งช่วยให้ปัญหาความขัดแย้งในสังคมยุติลงได้ โดยไม่ใช้ความรุนแรง และคนมีความรักสามัคคี ได้เปลี่ยนเป็นสังคมที่แก่งแย่งแข่งขัน มุ่งสร้างความได้เปรียบเอาชนะกันโดยละเอียดคุณธรรม จริยธรรม และการเสริมสร้างสถาบันครอบครัวอันเป็นหลักพื้นฐานของสังคม เป็นผลให้สังคมไทยกลายเป็นสังคมที่ปรับตัวช้า และขาดการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่เหมาะสมกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง คนรุ่นใหม่ที่จะเป็นอนาคตของชาติตกเป็นเหยื่อของกระแสค่านิยมทางวัตถุ สถานะทางสังคมที่เคยเข้มแข็งถูกบั่นทอนจากค่านิยมบริโภค การแข่งขันเพื่อเอาชนะกันส่งผลให้ชุมชนฐานรากอ่อนแอและสังคมเปราะบาง ขาดทิศทางและความพร้อมในการพัฒนาอย่างมีเป้าหมายที่เหมาะสมกับภาวะโลกไร้พรมแดน

๔. การเคลื่อนตัวของกระแสอัตลักษณ์นิยมภาวะโลกไร้พรมแดน ได้ส่งผลให้การครอบงำของกระแสทุนนิยมกระจายไปในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วโลก ประเทศที่มีศักยภาพเหนือกว่าได้ดูดซับตักตวงทรัพยากรของประเทศที่อ่อนแอกว่า และเกิดการรุกรานทางวัฒนธรรมที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตที่เป็นอัตลักษณ์ดั้งเดิม ทำให้กลุ่มคนในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วโลกที่รู้สึกว่าคุณตนกำลังถูกเอาเปรียบและถูกเบียดให้อยู่ชายขอบออกมาเคลื่อนไหวด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อปกป้องทรัพยากรและวิถีชีวิตวัฒนธรรมที่ถูกรุกรานจากกระแสดังกล่าว

สถานการณ์ข้างต้นเป็นแรงกระตุ้นให้กลุ่มคนส่วนน้อยที่มีถิ่นฐานอยู่ในประเทศไทยแต่ดั้งเดิม ซึ่งมีวัฒนธรรมแตกต่างกับคนส่วนใหญ่ ได้เคลื่อนไหวเพื่อปกป้องทรัพยากรวิถีชีวิตและวัฒนธรรมเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังแสดงออกซึ่งความต้องการให้รัฐและสังคมใหญ่ยอมรับในอัตลักษณ์และความต่างทางวัฒนธรรม แต่โดยที่เจ้าหน้าที่ภาครัฐและสังคมไทยบางส่วนยังไม่ปรับเปลี่ยนวิธีคิด มองว่าคนส่วนน้อยต้องปรับตัวเข้ากับสังคมใหญ่ สภาพการณ์ดังกล่าวจึงเป็นปัจจัยผลักดันให้การแสดงออกของคนส่วนน้อยท่ามกลางกระแสอัตลักษณ์นิยม และภายใต้ภาวะกดดันจากการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่รัฐบางส่วนในอดีต มีลักษณะของการใช้ความรุนแรงในขอบเขตที่กว้างขวางมากขึ้น รวมทั้งเป็นแรงหนุนการเกิดและการขยายตัวของแนวคิดการใช้ความรุนแรง

๕. ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างขาดความสมดุล ประเทศไทยตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าเขตร้อนที่มีความสำคัญในการเป็นแหล่งอาหารและสมุนไพรที่สำคัญของโลก ซึ่งสามารถเป็นทุนหล่อเลี้ยงประชาชนไทยได้เป็นอย่างดีตั้งแต่อดีต อย่างไรก็ตามปัญหาการขาดความเป็นเอกภาพด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาครัฐ และการขาดความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการกับการอนุรักษ์ และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน รวมทั้งภาคประชาชนยังขาดการมีส่วนร่วมในกระบวนการอนุรักษ์และคุ้มครองอย่างแท้จริง ได้ส่งผลให้ภาวะการพัฒนาเศรษฐกิจที่ผ่านมามีการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองจนเกิดภาวะเสื่อมโทรม และทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมอยู่ในภาวะความเสี่ยงต่อการถูกทำลายอย่างไม่หยุดยั้ง ประกอบกับยังขาดกลไกรับผิดชอบในการป้องกันมิให้ต่างชาติใช้ความร่วมมือด้านการวิจัย เกี่ยวกับทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพด้านเทคโนโลยีขั้นสูง ฉกฉวยประโยชน์จากการจดลิขสิทธิ์ครอบครอง อีกทั้งการขาดบุคลากรและองค์ความรู้เท่าทันในเรื่องกฎหมายลิขสิทธิ์

สภาพดังกล่าวนอกจากทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขยายพื้นที่ขึ้นแล้ว ยังนำไปสู่ปัญหาความขัดแย้งการแย่งชิงทรัพยากรระหว่างรัฐกับชุมชนหรือระหว่างชุมชนด้วยกันเองในหลายพื้นที่ กลายเป็นปัญหาการเผชิญหน้าทีเปราะบางต่อการถูกแทรกแซง รวมทั้งเป็นเหตุส่งผลทำให้สภาวะแวดล้อมของโลกเปลี่ยนแปลงสู่ภาวะโลกร้อนรวดเร็วขึ้น

ทั้งทำให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบรุนแรงต่อมนุษยชาติ และต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางกายภาพของโลก

๖. การเปลี่ยนรูปแบบของภัยคุกคามด้านการป้องกันประเทศในสถานการณ์ปัจจุบัน ยังไม่ปรากฏแนวโน้มที่จะเกิดความขัดแย้งซึ่งนำไปสู่การใช้กำลังทหารกับประเทศเพื่อนบ้าน ประกอบกับความตึงเครียดของความขัดแย้งในภูมิภาคได้คลี่คลายลงเป็นลำดับ และนำไปสู่บรรยากาศการสร้าง ความเข้าใจและพัฒนาयरระดับความสัมพันธ์ อันจะนำไปสู่ความร่วมมือที่ใกล้ชิดต่อกัน โดยให้ความสำคัญกับการสร้างเสริมความสัมพันธ์ทางการทูตในเชิงป้องกันมากขึ้น แม้จะมีความขัดแย้งอยู่บ้างแต่เป็นเพียงปรากฏการณ์ปกติที่ส่งผลกระทบระดับต่ำและค่อนข้างจำกัดเฉพาะพื้นที่ อย่างไรก็ตามความขัดแย้งที่เกิดขึ้นหากไม่ได้รับการแก้ไขให้ยุติลงด้วยเวลาที่รวดเร็วและเหมาะสมแล้ว อาจขยายลุกลามจนถึงขั้นใช้กำลังทหารขนาดใหญ่ได้ ดังนั้นความเสี่ยงที่จะเกิด ภัยคุกคามความมั่นคงด้านการทหารจึงยังคงมีโอกาสเกิดขึ้นได้

สำหรับพื้นที่ชายแดนซึ่งเคยเป็นพื้นที่ปิดนั้น ได้เปลี่ยนสภาพไปสู่พื้นที่เปิดกว้างเพื่อการติดต่อคมนาคม การค้า และการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น เกิดภาวะแวดล้อมที่เกื้อหนุนให้การพัฒนาสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง โดยการสนับสนุนช่วยเหลือจากกองทัพ แต่เนื่องจากพื้นที่ชายแดนมีขอบเขตกว้างขวางและมีปัญหาเส้นเขตแดนที่ยังไม่ชัดเจนอีกหลายพื้นที่ ประกอบกับมีปัจจัยจากสถานการณ์ในประเทศเพื่อนบ้านที่กระทบต่อชายแดน และพื้นที่น่านน้ำ จึงยังคงมีปัญหาและผลกระทบความมั่นคงเกิดขึ้นและดำรงอยู่หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเฝ้าตรวจชายแดน การสกัดกั้นป้องกันการหลบหนีเข้าเมือง การขนยาเสพติดและสิ่งผิดกฎหมาย การรุกล้ำของกองกำลังติดอาวุธขนาดเล็กบริเวณชายแดน การละเมินน่านน้ำโดยเฉพาะจากการประมงผิดกฎหมาย อาชญากรรมและการก่อการร้ายทางทะเล การละเมินน่านฟ้าโดยเฉพาะการบินลำแดน การจารกรรมข้อมูลด้านการป้องกันประเทศด้วยเทคโนโลยีอากาศและอวกาศ และการก่อการร้ายต่ออากาศยานพาณิชย์ ในขณะที่เดียวกันประเทศในภูมิภาคบางประเทศยังมุ่งสะสมอาวุธที่มีอำนาจการทำลายล้างสูง และบางประเทศได้พัฒนาขีดความสามารถของยุทธโธปกรณ์และเทคโนโลยีทางทหารอย่างต่อเนื่อง

สภาพการณ์ข้างต้นส่งผลให้กองทัพต้องแบกรับภาระด้านการป้องกันประเทศและการคุ้มครองรักษาผลประโยชน์ของชาติทั้งในและนอกประเทศ ประกอบกับต้องเพิ่มบทบาทที่เกื้อกูลต่อการเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประเทศต่าง ๆ รวมทั้งการรักษาสันติภาพตามคำร้องขอของสหประชาชาติและประชาคมระหว่างประเทศ ในขณะที่การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนกับกองทัพในการกิจการป้องกันประเทศยังไม่กว้างขวางและต่อเนื่องเท่าที่ควร

๗. การเตรียมพร้อมแห่งชาติ สถานการณ์ภัยพิบัติอันเกิดจากสาธารณภัยและภัยความมั่นคง เป็นภัยคุกคามรูปแบบใหม่ซึ่งมีระดับความรุนแรงเกินกว่าที่หน่วยงานเพียงหน่วยงานเดียวจะมีขีดความสามารถในการจัดการกับภัยที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันท่วงที โดยที่การ

ดำเนินงานเตรียมความพร้อมของชาติในปัจจุบันมีข้อจำกัดด้านการบริหารจัดการ ในการประสานและเชื่อมโยงแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติกับแผนป้องกันประเทศ ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องขาดกรอบที่ชัดเจนในการปฏิบัติงาน การขาดการกำหนดการบัญชาการที่มีเอกภาพการขาดการฝึกซ้อมรวมทั้งการขาดการบูรณาการระบบสื่อสารในสถานการณ์ฉุกเฉินระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้การบริหารจัดการด้านการเตรียมพร้อมแห่งชาติขาดประสิทธิภาพและประสิทธิผลเท่าที่ควร จากสภาพการณ์ข้างต้นจึงเป็นจุดอ่อนที่ส่งผลให้ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นก่อความเสียหายอย่างกว้างขวางต่อชีวิตและทรัพย์สินของคนในชาติ รวมทั้งความมั่นคงของประเทศ

๘. การขยายตัวของความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้านและในภูมิภาค ในทศวรรษที่ผ่านมาสถานการณ์ระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้านได้พัฒนาสู่ทิศทางการมีความร่วมมือที่ดีต่อกัน เพราะต่างเห็นความสำคัญของความร่วมมือเพื่อลดช่องว่างการพัฒนาที่แตกต่างกัน และเพิ่มพูนอำนาจการแข่งขันไปด้วยกัน จึงได้มีความพยายามที่จะสร้างกรอบความร่วมมือในกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านและในภูมิภาค ทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคี ยุทธศาสตร์ในการสร้างความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้านให้เกิดความเข้าใจและไว้วางใจ ด้วยการแก้ไขปัญหาที่เผชิญร่วมกันเป็นตัวตั้งและช่วยเหลือกัน ในการร่วมกันหาวิธีแก้ปัญหาคารเรียนรู้พึ่งพากัน โดยใช้มิติทางวัฒนธรรมเป็นปัจจัย ยึดโยงเพื่อทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อกัน มีโครงการความร่วมมือด้านความมั่นคง การเมือง เศรษฐกิจและสังคม เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและได้รับการสนับสนุนทั้งในระดับรัฐบาลและประชาชน ทางด้านพลังงาน การท่องเที่ยว และการคมนาคม โดยการพัฒนาเส้นทางคมนาคมเชื่อมโยงประเทศ เพื่อนบ้านและในภูมิภาค เพื่อใช้เป็นเส้นทางติดต่อแลกเปลี่ยนด้านสินค้าและบริการ และการเดินทางข้ามแดนที่มีการผ่อนคลายให้มีความสะดวกมากขึ้น

อย่างไรก็ตาม ในขณะที่มีการขยายตัวทางด้านการพัฒนาความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน การเตรียมความพร้อมภายในของไทยยังปรับไม่ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะจุดอ่อนของระบบการเฝ้าตรวจชายแดน เอกภาพการปฏิบัติในพื้นที่ และผลประโยชน์ผิดกฎหมาย ประกอบกับยังมีปัญหาจากปัจจัยในประเทศเพื่อนบ้านที่เป็นแรงผลักดันให้เกิดปัญหาการอพยพเข้ามาเพื่อหางานทำ การผลิตและลักลอบนำเข้ายาเสพติด การสู้รบพื้นที่ใกล้ชายแดน และผู้หลบหนีเข้าเมืองเพื่อเดินทางไปประเทศที่สาม รวมทั้งจุดอ่อนที่เป็นการเพิ่มความเสี่ยงด้านความมั่นคงในเชิงยุทธศาสตร์ที่สำคัญคือ เจ้าหน้าที่รัฐและสังคมไทยโดยรวมยังขาดความตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้เข้าใจประเทศเพื่อนบ้าน ทั้งในมิติด้านภาษา วัฒนธรรม และวิถีชีวิต ทำให้ได้รับประโยชน์จากการขยายความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านน้อยกว่าที่ควร

๙. การเคลื่อนตัวของภัยคุกคามข้ามชาติ ภัยคุกคามรูปแบบใหม่ที่เป็นปัญหาข้ามชาติ โดยเฉพาะการก่อการร้ายสากลและอาชญากรรมข้ามชาติ ได้เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่มีความรุนแรง ซับซ้อนและขยายเครือข่ายสร้างความเสียหายไปแทบทุกภูมิภาคของโลกจึงมีการปรับตัวเพื่อ



เตรียมความพร้อมเผชิญภัยคุกคามในรูปแบบใหม่อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการใช้ช่องทางและข้อตกลงความร่วมมือระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยสกัดกั้น ป้องปรามและปราบปรามที่ได้ผล ในกรณีของประเทศไทยได้มีการปรับปรุงพัฒนากฎหมาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการต่อต้านภัยคุกคามในรูปแบบใหม่ เจ้าหน้าที่มีโอกาสได้รับการเรียนรู้ทางทักษะ และวิธีการทางเทคนิค จากความร่วมมือระหว่างประเทศ ทำให้ประเทศไทยมีบุคลากรที่ชำนาญในเรื่องดังกล่าวมากขึ้น ในด้านของกรอบแนวทางแก้ไขปัญหาภัยคุกคามข้ามชาตินั้น ได้มีนโยบาย แนวทาง และมาตรการในการปฏิบัติที่ชัดเจน โดยเฉพาะในด้านการต่อต้านการก่อการร้ายและอาชญากรรมข้ามชาติประเภทต่าง ๆ มีการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เป็นเอกภาพมากขึ้น

อย่างไรก็ตาม องค์กรอาชญากรรมข้ามชาติและการก่อการร้ายสากล ได้พัฒนารูปแบบและวิธีการปฏิบัติที่ซับซ้อนมากขึ้น เพื่อหลบเลี่ยงการพิสูจน์ทราบและการปราบปรามจากฝ่ายเจ้าหน้าที่ องค์กรอาชญากรรมข้ามชาติและกลุ่มก่อการร้ายสากล ยังมีเครือข่ายการดำเนินการอย่างเป็นระบบและทันสมัย ไม่ว่าจะในระดับโลกหรือในระดับภูมิภาค เงินรายได้จากอาชญากรรมข้ามชาติ โดยเฉพาะการลักลอบค้ายาเสพติด การค้าอาวุธสงคราม การค้ามนุษย์ การฟอกเงิน และการปลอมแปลงเอกสาร สามารถหล่อเลี้ยงเป็นทุนสนับสนุนปฏิบัติการของกลุ่มก่อการร้ายสากลได้ ที่สำคัญปัญหายังเกี่ยวข้องกับหลายประเทศ ประเทศใดประเทศหนึ่งไม่สามารถที่จะแก้ไขปัญหาได้เพียงลำพัง กรณีของประเทศไทยแม้ยังไม่ตกเป็นเป้าหมายโดยตรงของกลุ่มก่อการร้ายสากล แต่กลุ่มก่อการร้ายสากลได้ใช้ประเทศไทยเป็นพื้นที่โจมตีฝ่ายตรงข้ามหลายครั้ง นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเกื้อหนุนการปฏิบัติการของกลุ่มก่อการร้ายและองค์กรอาชญากรรมข้ามชาติประเภทต่าง ๆ อาทิ นโยบายเปิดกว้างด้านการท่องเที่ยว ความสะดวกของการเดินทางข้ามพรมแดน ปราบปรามการฉ้อโกงภัยคุกคามเหล่านี้มีผลกระทบต่อสังคมและวิถีชีวิต เป็นการฉุดรั้งความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม

๑๐. การเปลี่ยนแปลงของระบบความร่วมมือด้านความมั่นคงระหว่างประเทศ โครงสร้างระบบความร่วมมือด้านความมั่นคงระหว่างประเทศภายใต้อิทธิพลทางเศรษฐกิจและทางทหารของประเทศมหาอำนาจเริ่มเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ได้ร่วมมือกันรวมกลุ่มเป็นพันธมิตรเพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองทางเศรษฐกิจและความมั่นคง อาทิ สหภาพยุโรป ประชาคมมุสลิม และจากการเพิ่มอิทธิพลของจีนในทิศทางที่อาจมีอิทธิพลทางเศรษฐกิจ ใกล้เคียงจุดที่อาจเท่าเทียมกับมหาอำนาจดังกล่าวได้ในทศวรรษนี้ ในขณะที่อินเดีย ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น ต่างมีเป้าหมายเป็นผู้มีบทบาทนำในภูมิภาคเช่นกัน ระบบชั้นอาจเดียวจึงมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนไปสู่ระบบหลายขั้วอำนาจได้ แม้ว่าความร่วมมือด้านความมั่นคงในระบบความสัมพันธ์ระหว่างประเทศจะมีวาระผลประโยชน์ซ่อนเร้นอยู่ก็ตาม แต่การเปลี่ยนแปลงยังอยู่ในทิศทางของการสร้างดุลยภาพในทางเศรษฐกิจ การเมือง และความมั่นคงมากกว่าเป็นการเผชิญหน้า

๑๑. สถานะความเชื่อมั่นในเกียรติและศักดิ์ศรีของประเทศ วิธีคิดของสังคมไทยในอดีตที่พาชาติผ่านพ้นวิกฤตต่าง ๆ มาได้ด้วยการมีจุดยืน มีทิศทาง มียุทธศาสตร์ที่มาจากภูมิปัญญาและความชาญฉลาดในการใช้พลังอาจทางวัฒนธรรมที่มีความเมตตา เห็นอกเห็นใจผู้ยากไร้ที่หลบหนีภัยสงครามจากความขัดแย้งในประเทศเพื่อนบ้าน ให้อาศัยอยู่ในประเทศไทยชั่วคราวการต่อสู้เอาชนะคอมมิวนิสต์ด้วยการใช้การเมืองนำการทหารซึ่งเป็นแนวทางสันติวิธี การปฏิบัติตามกรอบกติกาและพันธกรณีที่มีต่อสหประชาชาติอย่างแข็งขัน โดยเฉพาะบทบาทที่ต่อเนื่องในการส่งเสริมสนับสนุนการรักษาสันติภาพ การจัดการความขัดแย้งระหว่างประเทศด้วยสันติวิธี ทั้งหมดนี้เป็นจุดแข็งที่ทำให้นานาชาติยอมรับในเกียรติและศักดิ์ศรีของประเทศไทย และมีความเชื่อมั่นในการดำรงสัมพันธ์ไมตรีที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องเรื่อยมา

อย่างไรก็ตาม ในช่วงที่สังคมไทยก้าวเข้าสู่บริบทใหม่ของการพัฒนาที่ส่งผลก่อให้เกิดค่านิยมทางสังคมที่เน้นการไต่หาหนทางวัตถุ ทำให้เกิดวัฒนธรรมของการแข่งขันกลบวัฒนธรรมการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน นำไปสู่สภาพของสังคมวัฒนธรรมที่อ่อนแอ ประกอบกับระบบการเมืองเชิงอำนาจส่งผลให้เกิดสภาพการเลือกปฏิบัติต่อประชาชน เนื่องจากถูกจำกัดความเป็นคนละฝ่ายและเหตุขัดแย้งที่อยู่ในวิสัยที่เคยคลี่คลายได้ในอดีต ได้แปรเปลี่ยนเป็นความขัดแย้งที่เกิดการแบ่งฝ่ายซึ่งเกิดข้อกังขาจากนานาชาติประเทศเกี่ยวกับความเป็นจริงของเหตุการณ์ละเมิดสิทธิมนุษยชนจากรายงานขององค์กรในต่างประเทศ สถานการณ์เช่นนี้มีผลกระทบต่อผลประโยชน์ของชาติและเกียรติศักดิ์ศรีของประเทศ

## ภาพรวมของการใช้ข้อมูลด้านความมั่นคง

จากบริบทด้านความมั่นคงที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างและเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ดังนั้นเพื่อให้สามารถขับเคลื่อนการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐมีการจัดเก็บข้อมูลด้านความมั่นคงเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบเอกสาร รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่สามารถที่จะใช้เชื่อมโยงข้อมูลเพื่อใช้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดสถานการณ์ขึ้นไม่สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากขาดข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัยในการบริหารการตัดสินใจ เพราะข้อมูลที่เกี่ยวข้องถูกจัดเก็บไว้ในหลายหน่วยงาน แต่ไม่ได้มีการแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อเรียกใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ทำให้กระบวนการตรวจสอบและเรียกใช้ข้อมูลที่จำเป็นทำได้ยาก เพราะการให้ข้อมูลของแต่ละหน่วยงานจะมีกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับกำหนดไว้ ทำให้เกิดความล่าช้า ไม่สามารถนำมาใช้ได้ทันการณ์

นายกรัฐมนตรีได้มอบหมายนโยบายและสั่งการในการประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อนบูรณาการฐานข้อมูลกลางภาครัฐ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๕๙ ให้สำนักงานสภาความ

มั่นคงแห่งชาติ ร่วมกับกระทรวงกลาโหม กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และฝ่ายปกครองร่วมกันพิจารณาจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ให้ครบถ้วนในทุกด้าน ทั้งนี้ต้องสอดคล้องและเชื่อมโยงกับการจัดทำฐานข้อมูลภาครัฐในเรื่องอื่น ๆ และสั่งการให้สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนงาน และผลความคืบหน้าในทุกห้วงระยะเวลา ๓ เดือนจนครบวาระของรัฐบาลชุดปัจจุบัน ทั้งนี้ประชาชนต้องสามารถเข้ามามีส่วนร่วม และได้รับประโยชน์ในการดำเนินการเป็นลำดับแรก

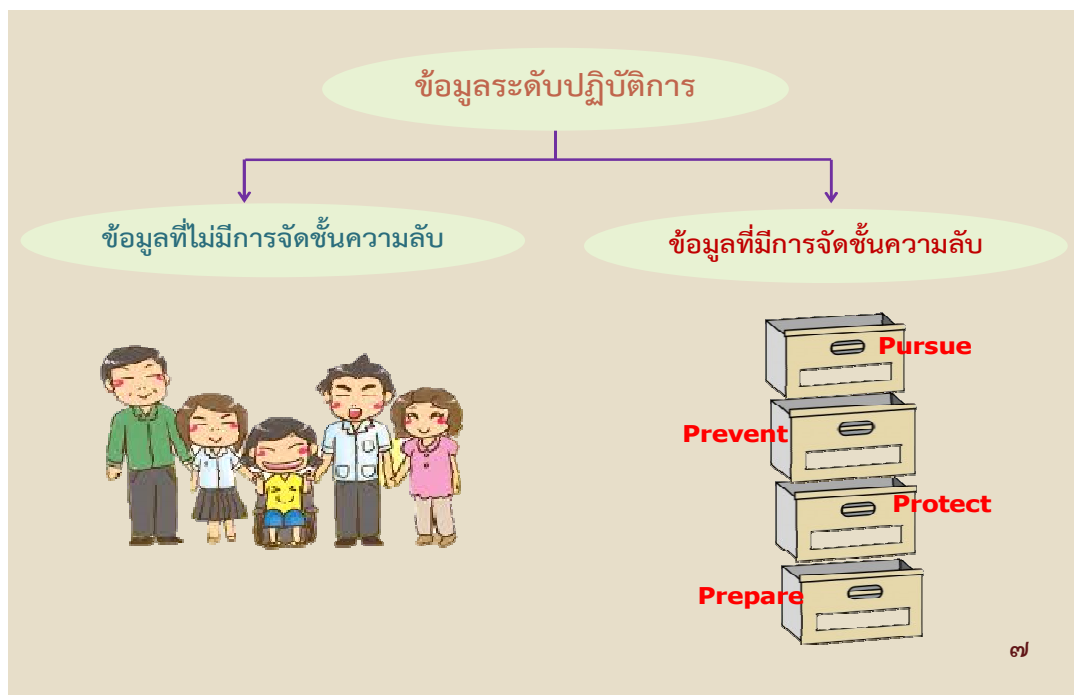
ข้อเท็จจริง นายกรัฐมนตรีได้ลงนามแต่งตั้ง “คณะกรรมการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง” เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงเป็นเอกภาพ สำหรับการวิเคราะห์ คาดการณ์ วางแผนยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง สนับสนุนการตัดสินใจของนายกรัฐมนตรีในการบริหารแผ่นดิน โดยมี รองนายกรัฐมนตรี (พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ) เป็นประธานกรรมการ และมี เลขาธิการสภาความมั่นคงแห่งชาติ เป็นกรรมการและเลขานุการ ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ ในการกำหนดนโยบาย และแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง เพื่อการวิเคราะห์ คาดการณ์เสนอแนวทางแก้ไข ภัยคุกคาม และการวางแผนยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศ สนับสนุนการตัดสินใจและการสั่งการของ นายกรัฐมนตรี คณะรัฐมนตรีสภาความมั่นคงแห่งชาติ และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง กำกับ ติดตาม และตรวจสอบการดำเนินการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ทั้งรายงานความคืบหน้าต่อ คณะกรรมการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลกลางภาครัฐ และดำเนินการอื่นใดตามที่นายกรัฐมนตรี และหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

เนื่องจากข้อมูลด้านความมั่นคงมีความหลากหลาย มีความเชื่อมโยงและเกี่ยวพันกับหลายหน่วยงานในแต่ละภารกิจ นอกจากนี้ประเภทของข้อมูลยังมีทั้งในส่วนที่สามารถเปิดเผยได้และต้องมีการจัดชั้นความลับในการเข้าถึงข้อมูล การจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงจึงต้องกำหนดรูปแบบการดำเนินการ และการจัดเก็บ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ระดับต่าง ๆ สามารถนำไปใช้ได้จริง อย่างเหมาะสมตามภารกิจ จึงได้ จำแนกข้อมูลในการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงออกเป็น ๒ ระดับ ได้แก่

๑. ข้อมูลระดับนโยบาย การจัดเก็บข้อมูลในส่วนนี้จะจัดทำในลักษณะเป็นข้อมูลเปิดโดยไม่มีการจัดชั้นความลับ เพื่อใช้เป็นแนวทางให้กับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนนำไปใช้ประโยชน์ตามภารกิจที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างข้อมูลที่สำคัญ อาทิ สถานการณ์ด้านความมั่นคง ทิศทางของประเทศด้านความมั่นคง ข้อมูลด้านนโยบาย ข้อมูลด้านยุทธศาสตร์ ข้อมูลด้านกฎหมาย ข้อมูลด้านแผนความมั่นคงในระดับนโยบาย ข้อมูลด้านการบูรณาการการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ข้อมูลนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงในประเด็นต่าง ๆ ที่ไม่มีการจัดชั้นความลับ สถานการณ์ด้านความมั่นคงของประเทศในภาพรวม ข้อมูลทิศทางด้านความมั่นคงของประเทศ ข้อมูลความร่วมมือระหว่างประเทศ ด้านความมั่นคง เป็นต้น

๒. ข้อมูลระดับปฏิบัติการ การจัดเก็บข้อมูลในส่วนนี้จะดำเนินการเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นการเฉพาะ โดยดำเนินการจัดเก็บข้อมูลตามประเด็นภัยคุกคามด้านความมั่นคงที่ได้กำหนดและมีการจัดชั้นความลับ รวมทั้งมีการกำหนดบุคคลที่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูล ทั้งนี้ข้อมูลในการจัดเก็บจะแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ได้แก่ ๑. ข้อมูลที่เปิดเผยเป็นการทั่วไป ซึ่งเมื่อเปิดเผยแล้วจะไม่ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ อาทิ นโยบาย/ยุทธศาสตร์เฉพาะเรื่องมติของคณะรัฐมนตรี การสั่งการของนายกรัฐมนตรี ข้อมูลด้านกฎหมาย เป็นต้น ๒. ข้อมูลที่มีการจัดชั้นความลับ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญซึ่งหากเปิดเผยแล้วอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่ ทั้งนี้การจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวจะแบ่งข้อมูลออกเป็น ๔ ด้าน ดังแผนภาพที่ ๓ - ๑ แสดงข้อมูลระดับปฏิบัติการ เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ปฏิบัติงานตามภารกิจดังต่อไปนี้

แผนภาพที่ ๓ - ๑ แสดงข้อมูลระดับปฏิบัติการ



๒.๑ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภารกิจด้านการติดตามและจับกุมตัวผู้กระทำความผิด (Pursue) อาทิ ข้อมูลด้านการข่าว ข้อมูลกำลังพล/กองกำลัง/อาวุธยุทโธปกรณ์ ข้อมูลด้านกฎหมาย ข้อมูลด้านนิติวิทยาศาสตร์/อัตลักษณ์บุคคล ข้อมูลแผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

๒.๒ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภารกิจด้านการป้องกันและป้องปรามมิให้มีการเข้าร่วมหรือสนับสนุนการกระทำความผิด (Prevent) อาทิ ข้อมูลด้านการข่าว ข้อมูลประวัติบุคคล/พฤติกรรมของผู้ต้องหา/ผู้ต้องสงสัย เป็นต้น

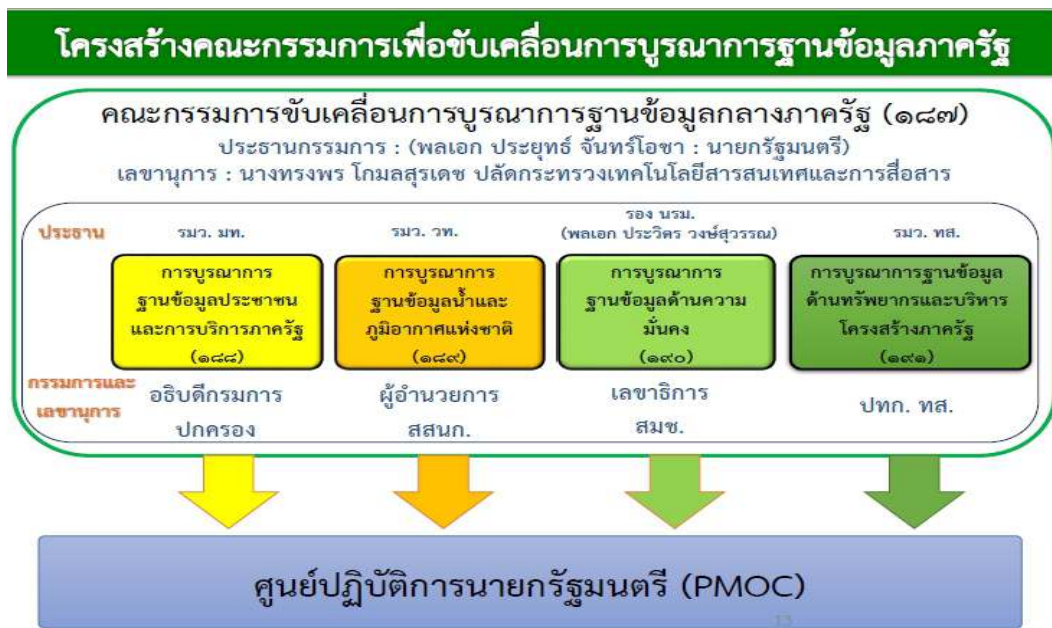
๒.๓ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภารกิจด้านการสร้างภูมิคุ้มกันและป้องกันประเทศ จากภัยคุกคามด้านความมั่นคง (Protect) อาทิ ข้อมูลด้านการบริหารจัดการพื้นที่ชายแดนทางบก ทางทะเล ทางอากาศ ข้อมูลด้านการรักษาสถานที่สำคัญ การขนส่ง การสื่อสาร ข้อมูลด้านแผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการบริหารวิกฤติการณ์ เป็นต้น

๒.๔ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภารกิจด้านการเตรียมการเพื่อลดผลกระทบด้านความมั่นคงที่อาจเกิดขึ้นและเป็นการพัฒนามาตรการด้านการรักษาความมั่นคงของประเทศ (Prepare) อาทิ ข้อมูลด้านการเตรียมความพร้อมของประเทศในการบริหารวิกฤติการณ์ ข้อมูลด้านการเสริมสร้างเครือข่ายภาคประชาชน ข้อมูลด้านการพัฒนากฎหมาย/แผนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคง คณะกรรมการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ที่มีรองนายกรัฐมนตรีด้านความมั่นคง เป็นประธาน ได้จัดตั้งคณะอนุกรรมการขึ้น ๒ คณะ คือ คณะอนุกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาแนวทางการจัดตั้งฐานข้อมูลอัตลักษณ์บุคคลแห่งชาติ มีเลขาธิการสภาความมั่นคงแห่งชาติ เป็นประธาน และคณะอนุกรรมการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงในการแก้ไขปัญหายังจังหวัดชายแดนภาคใต้ เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อน มีรองเลขาธิการสภาความมั่นคงแห่งชาติ เป็นประธาน

จากข้อเท็จจริงข้างต้น ผู้ศึกษาเห็นว่า การดำเนินการที่จะดำเนินการเพื่อบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงในมิติต่าง ๆ มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการบริหารการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้บรรลุผลสำเร็จ และสามารถใช้อักร่วมกันได้อย่างเป็นเอกภาพและมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นที่จะต้องวางกรอบแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้อักร่วมกันได้ตามกฎหมาย ระเบียบที่ใช้บังคับ หรือจำเป็นที่จะต้องตราขึ้นใหม่ให้สามารถบังคับใช้ได้ และไม่เป็นปัญหาอุปสรรคในการให้/ใช้ ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ศึกษาเห็นว่าในการดำเนินการดังกล่าวจะต้องมีประสิทธิภาพ ภายใต้แนวทางการขับเคลื่อนแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ที่มีโครงสร้างคณะกรรมการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลภาครัฐ ที่มีนายกรัฐมนตรี เป็นประธาน เพื่อให้การบูรณาการกลุ่มฐานข้อมูลในภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ การบูรณาการฐานข้อมูลน้ำ และภูมิอากาศแห่งชาติ การบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงและการบูรณาการฐานข้อมูลด้านทรัพยากรและบริการโครงสร้างภาครัฐ เมื่อสามารถบูรณาการในแต่ละกลุ่มฐานข้อมูลได้แล้ว ก็จะสามารถบูรณาการฐานข้อมูลในกลุ่มฐานข้อมูลอื่นได้ต่อไป โดยในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลในแต่ละกลุ่มจะเชื่อมโยงกับศูนย์ปฏิบัติการนายกรัฐมนตรี (PMOC) ดังแผนภาพที่ ๓ - ๒ แสดงการเชื่อมโยงการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลภาครัฐ

แผนภาพที่ ๓ - ๒ แสดงการเชื่อมโยงการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลภาครัฐ



จากแผนภาพที่ ๓ - ๒ จะเห็นว่ามีการจัดกลุ่มฐานข้อมูลเพื่อจะบูรณาการให้นายกรัฐมนตรีสามารถบริหารจัดการ และตัดสินใจได้ทันเวลาที่ แต่อย่างไรก็ตามการที่จะบูรณาการในแต่ละกลุ่มฐานข้อมูลให้เกิดประสิทธิภาพนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่แต่ละกลุ่มจะต้องมีข้อมูลที่สามารถให้หน่วยงานอื่นใช้ร่วมกันได้ จึงจะทำให้การเชื่อมโยงเพื่อการบูรณาการฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในปัจจุบันมีระบบข้อมูลที่ดีว่าเป็นระบบเริ่มต้นจากหน่วยงานต่าง ๆ ภายใต้คณะกรรมการเพื่อการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลภาครัฐ ทั้ง ๕ คณะ ที่มีนายกรัฐมนตรี เป็นประธาน ที่มีความพร้อม จำนวน ๑๐ ระบบ ประกอบด้วย

๑. ระบบคลังข้อมูลสาธารณภัย (Disaster Prevention and Mitigation Portal)
๒. ระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรมไทย (Industrial Intelligence Unit)
๓. ระบบระบบฐานข้อมูลเกษตรกรกลาง (Farmer One)
๔. ระบบการบริการเชื่อมโยงข้อมูลหน่วยงานภาครัฐและภาคธุรกิจ (G2G,G2B และ B2B) สำหรับการนำเข้า ส่งออก และโลจิสติกส์ (Thailand National Single Window)

๕. ระบบสารสนเทศเชิงลึกด้านเศรษฐกิจการค้า (Trade Intelligence System)
๖. ระบบข้อมูลพลังงาน (Policy and Planning Office Energy Database)
๗. ระบบคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ (Thai Water)
๘. ระบบคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center Service)
๙. ระบบการตลาดท่องเที่ยว (Tourism Intelligence Center)
๑๐. ระบบบูรณาการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบแห่งชาติ (National Multimodal Transport Integration Center: NMTIC)

เมื่อนำแต่ละระบบมาเชื่อมโยงในลักษณะการบูรณาการฐานข้อมูลแล้ว จะทำให้สามารถใช้ข้อมูล และ/หรือ แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้การดำเนินการในเรื่องดังกล่าวเกิดเป็น “Government BIG DATA” ต่อไป ดังแผนภาพที่ ๓ - ๓ แสดงระบบข้อมูลจุดเริ่มต้นความพร้อมของภาครัฐ ๑๐ ระบบ ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลในการบูรณาการข้อมูลภาครัฐให้สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**แผนภาพที่ ๓ - ๓ แสดงระบบข้อมูลจุดเริ่มต้นความพร้อมของภาครัฐ ๑๐ ระบบ**



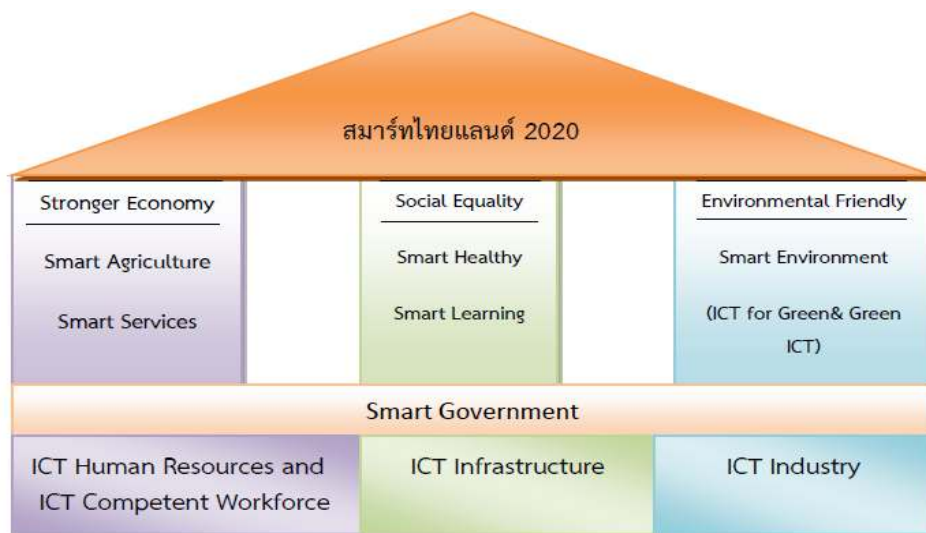
## การบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐ

ในยุคแห่งสังคมความรู้ (Knowledge Society) ที่ให้ความสำคัญกับข้อมูลข่าวสารเป็นอย่างมาก ประกอบกับพัฒนาการที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมายทั้งภาครัฐและภาคเอกชน หากแต่ภาครัฐยังมีได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศมากนักในการสร้างและนำเสนอบริการสาธารณะให้แก่ประชาชน ซึ่งอาจเป็นจุดด้อยของภาครัฐที่ยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างทั่วถึง ดังนั้นการสร้างให้ภาครัฐเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สมบูรณ์แบบนั้นต้องใช้งบประมาณสูงและใช้เวลาในการเตรียมการนาน สิ่งที่ควรตระหนักและสร้างความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยี ก็คือ ระบบสารสนเทศ ทั้งนี้ เพราะในปัจจุบันทรัพยากรขององค์การภาครัฐส่วนหนึ่งคือระบบสารสนเทศที่เป็นข้อมูล ที่เป็นจริง ถูกต้อง แม่นยำ โปร่งใส โดยได้นำเทคโนโลยี เข้ามาเป็นเครื่องมือของการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลขององค์การภาครัฐได้อย่างแท้จริง และสามารถตอบสนองต่อความ



ต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง ภาครัฐจึงได้กำหนดนโยบายการปฏิรูปการบริหารราชการ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของภาครัฐ อันจะนำไปสู่การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge - Based Society) และวางแนวทางการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันที่เรียกว่า “รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government)” และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศและพัฒนาบริการภาครัฐผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างโอกาสให้ประชาชนเข้าถึงบริการได้ทั่วถึงและเท่าเทียมรวมทั้งสร้างมาตรฐานความปลอดภัยใหม่ ๆ ให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยมั่นคงมากยิ่งขึ้นภายใต้โครงการ

แผนภาพที่ ๓ - ๔ กรอบแนวคิดสมาร์ตไทยแลนด์



จากนโยบายดังกล่าวนำไปสู่การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการและให้บริการประชาชนมากขึ้น ส่งผลให้งบประมาณในการจัดซื้อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากผลการสำรวจตลาดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ ๑๕.๖๐ โดยคิดเป็นมูลค่าตลาด ๒๙๓,๒๓๙ ล้านบาทเมื่อพิจารณาในส่วนของการบริการด้าน Data Center and Disaster Recovery Center พบว่าภาพรวมมีมูลค่าตลาดเท่ากับ ๖,๙๐๓ ล้านบาทโดยภาครัฐมีการใช้จ่ายในส่วนนี้ถึง ๒,๕๖๗ ล้านบาทหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๓๘.๕ เพื่อใช้ในการสร้างศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) จัดทำครุภัณฑ์เครื่องแม่ข่ายและระบบหรือใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพและความต่อเนื่องของการให้บริการจากองค์การภาครัฐไปยังภาคประชาชน

ประกอบกับความจำเป็นที่ต้องมีการดำเนินการตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย จึงได้จัดทำแผนโครงข่ายข้อมูลสารสนเทศและกำหนดมาตรฐานในการ

เชื่อมโยงข้อมูล รวมถึงสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างภาครัฐให้เป็นไปตามกรอบแนวทางการเชื่อมโยงรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติหรือ Thailand e-Government Interoperability Framework (TH e-GIF) ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเลือกที่จะใช้ “มาตรฐานเปิด” เพื่อให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพราะมาตรฐานที่เปิดเผยรายละเอียดทางเทคนิคเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้มีผู้พัฒนาระบบได้หลากหลายไม่ผูกขาดทั้งยังช่วยให้มีทางเลือกและมีต้นทุนการพัฒนาที่เหมาะสมอีกทั้งยังสามารถขยายขีดความสามารถของระบบในอนาคตได้สะดวก ตลอดจนสามารถเชื่อมต่อกับระบบของหน่วยงานอื่น ๆ ได้ง่ายขึ้น

โดยแสดงให้เห็นว่าในช่วงเวลาที่ผ่านมามองค์การของภาครัฐ มีการบริหารจัดการข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบโดยมีการจัดเก็บข้อมูลตามลักษณะของการทำงาน คือการจัดเก็บข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว (Stand-Alone) หมายถึงระบบฐานข้อมูลขององค์การขนาดเล็กที่ต้องการจัดเก็บฐานข้อมูลไว้เฉพาะในคอมพิวเตอร์เครื่องเพียงเครื่องเดียว ต่อมาได้มีการพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบแม่ข่าย (Server) ดำเนินงานในระบบ LAN (Local Area Network) หรือระบบ WLAN (Wireless LAN) จากรายงานสำรวจการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่ามีองค์การภาครัฐส่วนใหญ่ใช้ระบบเครือข่าย LAN ร้อยละ ๙๕.๓ รองลงมาคือระบบ WLAN ร้อยละ 76.7 โดยมีการประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายส่วนใหญ่คืออินเทอร์เน็ต (Internet) ร้อยละ ๙๖.๑ และใช้อินทราเน็ต (Intranet) ร้อยละ ๘๒.๙ เพราะรูปแบบนี้สามารถประยุกต์ใช้กับระบบฐานข้อมูลบนเว็บ (Web Database) ซึ่งนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเพราะมีความเสถียรภาพในการทำงานร้อยละ ๙๙.๕ ทั้งยังสามารถช่วยเรื่องการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Information Security) โดยผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้

ในปัจจุบันได้มีการจัดเก็บข้อมูลทั้งในรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว (Stand-Alone) และพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบแม่ข่าย (Server) เพื่อดำเนินงานในระบบ LAN หรือระบบ WLAN ซึ่งรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะนี้ต้องมีการจัดหาสถานที่เพื่อรองรับการจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์แบบแม่ข่ายโดยเฉพาะที่เรียกกันว่า ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) ซึ่งต้องใช้การลงทุนจำนวนมากเพื่อสร้างศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อให้ได้มาตรฐานนั้น ต่อมาได้มีการตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรการที่มีอยู่อย่างจำกัดจึงได้มีการพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลเป็นแบบระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) หมายถึงการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการครบถ้วนและรวดเร็วโดยใช้ระบบสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปของสารสนเทศที่พร้อมใช้งานได้ และมีการแบ่งปันข้อมูลเพราะเป็นทรัพยากรแบบเสมือนที่สามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการของผู้ใช้ได้ง่าย โดยเชื่อมต่อกันเป็นระบบคลัสเตอร์ (Cluster Network) ผ่านการจัดสรรทรัพยากรด้วยเทคโนโลยีเวอร์ชวลไลเซชัน (Virtualization) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Software as a Service (SaaS) เพื่อลดภาระการบริหาร

จัดการของผู้ดูแลระบบให้น้อยที่สุดตั้งนั้นรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลขององค์การในภาครัฐในลักษณะระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) มีแนวโน้มว่าจะถูกพัฒนารูปแบบการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะนี้มากขึ้นภายใต้ “โครงการบริการคลาวด์ภาครัฐ (Government Cloud Service)” ที่ให้การบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐซึ่งแนวทางการดำเนินการดังกล่าวจึงเป็นไปตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยที่มีเป้าประสงค์ให้ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ “สมาร์ทไทยแลนด์ (Smart Thailand)” ได้อย่างเป็นรูปธรรมแต่มีการคาดการณ์ว่ามูลค่าการใช้บริการ Cloud Computing และ Software as a Service (SaaS) ในประเทศไทยประมาณ ๒,๐๘๙ ล้านบาท และมีแนวโน้มเติบโตร้อยละ ๒๒.๙ โดยเป็นกลุ่มผู้ใช้งานรัฐและเอกชนถึงร้อยละ ๗๑.๓ หรือ ๑๘๐,๘๒๑ ล้านบาท

จากการข้อมูลข้างต้นพบว่ารูปแบบการจัดเก็บข้อมูลขององค์การในภาครัฐมีความหลากหลายและมีการบริหารจัดการระบบข้อมูลเพื่อใช้สำหรับองค์การของตนเองเป็นหลักสำคัญแต่ในอนาคตทุกองค์การจะต้องการปรับตัวให้สอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและมีความซับซ้อนมากขึ้น เพราะองค์การในภาครัฐส่วนใหญ่ยังไม่สามารถบริหารจัดการข้อมูลขององค์การของภาครัฐในลักษณะแบบเบ็ดเสร็จหรือแบบจุดเดียว (One Stop Service) ทำให้ต้องตระหนักถึงการใช้ข้อมูล ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดร่วมกันมากขึ้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ และบูรณาการข้อมูลสารสนเทศภาครัฐอย่างเป็นรูปธรรม

ดังนั้น จึงแสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการระบบข้อมูลขององค์การเป็นสิ่งสำคัญและมีประโยชน์สำหรับการบริหารจัดการองค์การในภาครัฐอย่างมากเพราะสามารถลดความซ้ำซ้อนกันของข้อมูล (Reduced Data Redundancy) ลดความขัดแย้งของข้อมูล (Reduced Data Inconsistency) การรักษาความคงสภาพของข้อมูล (Improved Data Integrity) ใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (Shared Data) ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล (Easier Access) ลดระยะเวลาการพัฒนาระบบงาน (Reduced Development Time) ได้

เมื่อองค์การของภาครัฐได้ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการข้อมูลแล้ว จึงควรจะมีการกำหนดกรอบในการพัฒนาคุณภาพของข้อมูลโดยมีกรอบแนวทางในการพัฒนาคุณภาพข้อมูลขององค์การ โดยเริ่มจากการผลักดันให้องค์การมุ่งมั่นและเพิ่มความสามารถเพื่อพัฒนาคุณภาพข้อมูลโดยการสื่อสารและทบทวนขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งมองว่าการสื่อสารของทุกช่วงวัยทางานเป็นเรื่องที่สำคัญเพื่อให้ทุกคนในองค์การมีความเข้าใจในเรื่องคุณภาพข้อมูลได้ถูกต้องตรงกันเพื่อลดความขัดแย้งภายในองค์การและระหว่างองค์การ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานขององค์การในภาครัฐมากยิ่งขึ้นโดยการกำหนดปรัชญาข้อมูลองค์การ (Corporate Data Philosophy) เช่นเดียวกับการกำหนดวิสัยทัศน์และนโยบายต่าง ๆ ขององค์การการกำหนดปรัชญาข้อมูลองค์การหมายถึงการที่องค์การมองข้อมูลเป็นสินทรัพย์อย่างหนึ่งที่มีมูลค่าทางธุรกิจจากนั้นกำหนดนโยบาย

และกลยุทธ์ข้อมูลองค์กร (Corporate Data Policy and Strategy) แล้วกำหนดเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบข้อมูล (Data Steward) ทำหน้าที่ดูแลข้อมูลทั้งด้านเนื้อหาและคุณภาพข้อมูล

จากนั้นจึงควรที่จะทำการประเมินคุณภาพข้อมูลที่มีอยู่โดยการทำให้การประเมินคุณภาพข้อมูลเป็นกระบวนการหนึ่งในกระบวนการทำงานปกติที่เรียกว่าเครื่องมือคุณภาพข้อมูล (Data Quality Tools) ควบคู่ไปกับการใช้การป้องกันจากผู้ใช้งานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการประเมินคุณภาพและศึกษาการตอบสนองต่อข้อจำกัดของข้อมูลเป็นการเตือนให้ผู้ใช้ระมัดระวังการใช้ข้อมูล โดยการรายงานเกี่ยวกับข้อจำกัดเหล่านั้นหรือให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาของข้อมูลนั้น โดยการสร้างคุณภาพในการพัฒนาประสิทธิภาพข้อมูลการพัฒนาคุณภาพข้อมูลโดยการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดนั้นไม่เพียงพอที่จะป้องกันการผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคตหากข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดคุณภาพก็จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงไปด้วย

นอกจากนี้สิ่งสำคัญที่ควรต้องคำนึงถึงในการบริหารจัดการข้อมูลขององค์กรในภาครัฐคือการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Information Security) โดยการกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล (Access Control) เพื่อรักษาความลับของชั้นข้อมูลประกอบกับความปลอดภัยของระบบข้อมูลมีความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กรในภาครัฐเป็นอย่างมาก จึงจำเป็นต้องรักษาข้อมูลให้ปลอดภัยและลดความเสี่ยง (Risk Assessment) รวมถึงการลดปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้ข้อมูลเกิดความเสียหายทั้งยังต้องสามารถรักษาข้อมูลให้เป็นความลับ (Secrecy) และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (Availability) โดยการกำหนดนโยบายด้านการรักษาความปลอดภัยระบบฐานข้อมูลเป็นกฎข้อบังคับและประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน ตลอดจนมีการติดตามตรวจสอบให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบมาตรฐานที่วางไว้อย่างเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานขององค์กรในภาครัฐให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ดังนั้น การบริหารจัดการข้อมูลขององค์กรในภาครัฐที่ดีจึงควรที่จะมีการบูรณาการข้อมูลได้จากทุกภาคส่วนนั้นจึงจะเป็นการสร้างระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่สมบูรณ์แบบหากแต่ต้องใช้งบประมาณสูงและใช้ระยะเวลาในการเตรียมการมากและสิ่งที่ควรตระหนักและสร้างความเข้าใจให้ตรงกันในเรื่องของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ คือระบบสารสนเทศที่เป็นข้อมูลจริงถูกต้องแม่นยำ โปร่งใส เมื่อมีข้อมูลที่ตีในปริมาณที่เพียงพอต่อการตัดสินใจของผู้บริหารก็จะลดความขัดแย้งในการบริหารจัดการองค์กรภาครัฐสมัยใหม่ได้อย่างเป็นชัดเจนมากขึ้นทั้งยังสามารถนำพารองการของภาครัฐไปในทิศทางที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กรได้อย่างเป็นรูปธรรมทั้งนี้เพราะสารสนเทศเป็นทรัพยากรส่วนหนึ่งของภาครัฐที่มีอยู่อย่างจำกัดจึงควรการบริหารจัดการเพื่อใช้ทรัพยากรนี้ร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหารจัดการข้อมูลขององค์กรในภาครัฐได้อย่างยั่งยืนต่อไป

## ปัญหาอุปสรรคในการจัดเก็บข้อมูลด้านความมั่นคงของหน่วยงานราชการ

ปัญหาอุปสรรคในการจัดเก็บและการใช้ข้อมูลด้านความมั่นคงของหน่วยงานราชการ ยังมีปัญหาในเรื่องของการจัดเก็บและปัญหาในเรื่องของการใช้งานร่วมกัน ทั้งที่บางครั้งข้อมูลที่จัดเก็บเป็นการจัดเก็บเป็นลักษณะเดียวกันก็ตาม ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่จากการศึกษาพอสรุปเพื่อเป็นข้อมูลในแนวทางการนำไปแก้ไขปัญหาดังนี้

๑. นโยบายหลักของประเทศในการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลด้านความมั่นคงยังไม่มี เพราะการจัดเก็บข้อมูลในเรื่องดังกล่าวแต่ละหน่วยงานก็จัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ตามอำนาจหน้าที่และภารกิจของหน่วยงาน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวก็จะเป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่ไม่สามารถให้กับผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องได้

๒. รูปแบบและเทคโนโลยีในการจัดเก็บ ในปัจจุบันข้อมูลด้านความมั่นคงที่แต่ละหน่วยงานมีการจัดเก็บก็ยังมี การจัดเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน ทั้งมาตรฐานและรูปแบบการจัดเก็บ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับภารกิจและเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดเก็บของแต่ละหน่วย

๓. ระเบียบ กฎหมาย และข้อบังคับ เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลร่วมกัน ไม่เอื้อที่จะให้มีการแลกเปลี่ยนและหรือใช้ข้อมูลของหน่วยงานอื่นได้ เนื่องจากแต่ละหน่วยงานมีระเบียบ กฎหมาย และข้อบังคับ เกี่ยวกับการให้หรือรับข้อมูลจากหน่วยงานภายนอก ทำให้การใช้ข้อมูลร่วมกันของหน่วยงานภาครัฐยังไม่สามารถใช้ข้อมูลในเรื่องดังกล่าวได้

๔. โครงข่ายและระบบงานยังไม่สามารถเชื่อมโยงเพื่อการแลกเปลี่ยนได้ เนื่องจากแต่ละหน่วยงานที่มีการจัดเก็บและใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่จัดเก็บ ยังไม่ได้มีการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างหน่วยงาน และรูปแบบการพัฒนาระบบงานก็มีความแตกต่างกันตามภารกิจการใช้งานของหน่วย จึงยังไม่สามารถที่จะใช้งานร่วมกันได้

๕. ความเป็นมาตรฐานของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บ ซึ่งแต่ละหน่วยงานก็มีการจัดเก็บตามมาตรฐานการพัฒนาระบบงานของหน่วยงาน ทำให้เวลาที่จะนำข้อมูลมาเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนกัน ทำให้มีมาตรฐานไม่เหมือนกัน อาจทำให้ข้อมูลที่มีไม่สมบูรณ์และไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖. งบประมาณ ในหลายหน่วยงานเมื่อดำเนินการพัฒนางานในเรื่องดังกล่าวแล้ว ไม่สามารถที่จะดำเนินการต่อได้อย่างสมบูรณ์และครบถ้วนได้ เนื่องจากได้รับงบประมาณในแต่ละปีจำกัด การดำเนินการจึงอยู่ในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป ทำให้ไม่สามารถพัฒนางานตามทันเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๗. บุคลากร หน่วยงานภาครัฐยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าว ทำให้การดำเนินการพัฒนางานการเชื่อมโยง แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง

หน่วยงานภาครัฐทำได้ซ้ำ การพัฒนาที่ต้องอาศัยเอกชน ซึ่งก็มีความเสี่ยงในเรื่องความมั่นคงปลอดภัยข้อมูล เพราะถ้าข้อมูลถูกหลุดออกไปเผยแพร่ต่อสาธารณะชนแล้วก่อให้เกิดความเสียหาย ก็จะเป็นผลเสียในเรื่องความเชื่อมั่นของประชาชนในการให้ข้อมูลในเรื่องดังกล่าวกับภาครัฐ

## บทที่ ๔

### การกำหนดแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูล ด้านความมั่นคงภาครัฐ

จากการศึกษาฐานข้อมูลด้านความมั่นคงของหน่วยภาครัฐไทย ที่ได้มีการดำเนินการจัดเก็บและพัฒนาระบบงานเพื่อใช้ประโยชน์ในหน่วยงานตามอำนาจหน้าที่และภารกิจของหน่วยงาน ยังไม่มีความครบถ้วน สมบูรณ์ และสอดคล้องกับแนวทางที่จะนำข้อมูลมาแก้ไขปัญหาด้านความมั่นคงได้มากนัก จึงทำให้เกิดข้อสั่งการให้สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ จัดตั้งกลไกในการดำเนินงานเกี่ยวกับฐานข้อมูลด้านความมั่นคง เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงใช้ประโยชน์ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมากลไกการดำเนินการโดยคณะกรรมการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ดังนี้

#### กระบวนการและขั้นตอนการกำหนดแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงในภาพรวม

จากข้อสั่งการของนายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘ สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ ได้จัดตั้งกลไกเพื่อให้งานการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงสามารถที่จะขับเคลื่อนไปได้ โดยมีคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี แต่งตั้งคณะกรรมการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง เพื่อให้การบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงเป็นเอกภาพ สำหรับการวิเคราะห์ คาดการณ์ วางแผนยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง สนับสนุนการตัดสินใจของนายกรัฐมนตรี ในการบริหารแผ่นดิน โดยมีรองนายกรัฐมนตรี เป็นประธาน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม เป็นรองประธาน มีเลขาธิการสภาความมั่นคงแห่งชาติ เป็นกรรมการและเลขานุการ มีอำนาจหน้าที่ในเรื่อง ๑. กำหนดนโยบาย และแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง เพื่อการวิเคราะห์ คาดการณ์ เสนอแนวทางแก้ไขภัยคุกคาม และการวางแผนยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศ สนับสนุนการตัดสินใจและการสั่งการของนายกรัฐมนตรี คณะรัฐมนตรี สภาความมั่นคงแห่งชาติ และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ๒. กำกับ ติดตาม และตรวจสอบการดำเนินการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงพร้อมทั้งรายงานความคืบหน้าต่อคณะกรรมการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลกลางภาครัฐ ๓. ให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานรัฐ หรือหน่วยงานภาคเอกชนมาชี้แจงหรือส่งข้อมูลใด ๆ มาให้คณะกรรมการได้ และประสานงานตรงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอรับการสนับสนุนข้อมูล ๔. แต่งตั้ง

คณะอนุกรรมการหรือคณะทำงาน เพื่อดำเนินการใด ๆ ได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม และ

๕. ดำเนินการอื่นใดตามที่นายกรัฐมนตรี หรือคณะรัฐมนตรี มอบหมาย

จากการผลการประชุมคณะกรรมการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง เมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๕๘ ที่ประชุมมีมติให้ ๑. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย และ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ร่วมกันบูรณาการฐานข้อมูลเกษตรกรและความยากจนทั้งเกษตรกรและผู้มีรายได้น้อยต่ำกว่าเส้นความยากจนนอกภาคการเกษตร ๒. สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) บูรณาการฐานข้อมูลน้ำร่วมกับกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ และ ๓. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ พิจารณาดำเนินการเกี่ยวกับการบูรณาการข้อมูลอัตลักษณ์บุคคล (Biometric Identity Management) ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและสามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดปัญหาการสวมสิทธิ์บุคคล โดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นหน่วยงานสนับสนุนด้านระบบสารสนเทศและรักษาความปลอดภัยข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาแนวทางการจัดตั้งฐานข้อมูลอัตลักษณ์บุคคลแห่งชาติ โดยมีเลขาธิการสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ เป็นประธาน ผู้อำนวยการสำนักประเมินภัยคุกคาม สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ ผู้แทนศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการคณะอนุกรรมการฯ โดยมีอำนาจหน้าที่ ๑. ศึกษา พิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหา และอุปสรรคการ บูรณาการข้อมูลอัตลักษณ์บุคคล เพื่อสนับสนุนการจัดตั้งฐานข้อมูลอัตลักษณ์บุคคลแห่งชาติ ๒. ประสานผู้เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูลข้อเท็จจริง เพื่อประกอบการดำเนินการในเรื่องดังกล่าว ๓. แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อช่วยปฏิบัติงานตามความจำเป็น และ ๔. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ รองนายกรัฐมนตรี ประธานกรรมการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง หรือคณะกรรมการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงมอบหมาย

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ (สมช.) ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ตามคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๑๙๐/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๕๘ กลไกดังกล่าวได้มีการกำหนดกรอบแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ๓ ประเด็น ประกอบด้วย

๑. กำหนดรูปแบบและแนวทางการรวบรวมข้อมูลที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำไปใช้ได้จริงอย่างเหมาะสม และเจ้าหน้าที่มีความสะดวกในการหยิบยกไปใช้ประโยชน์ตามภารกิจต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

๒. ให้จำแนกข้อมูลในการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงออกเป็น ๒ ส่วน ได้แก่



๒.๑ ข้อมูลระดับนโยบาย ดำเนินการจัดเก็บในลักษณะที่เป็นข้อมูลเปิดโดยไม่มี การจัดชั้นความลับ เพื่อใช้เป็นข้อมูลและแนวทางให้กับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และประชาชน นำไปใช้ ประโยชน์ตามภารกิจที่เกี่ยวข้อง

๒.๒ ข้อมูลระดับปฏิบัติการ เป็นการดำเนินการเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่ของ หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นการเฉพาะ โดยจัดเก็บข้อมูลตามประเด็นของภัยคุกคามด้านความ มั่นคงที่ได้กำหนดขึ้น และมีการจัดชั้นความลับ รวมทั้งมีการกำหนดบุคคลที่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูล ทั้งนี้ ข้อมูลที่จัดเก็บจะมีทั้งในส่วนที่เปิดเผยเป็นการทั่วไป และที่มีการจัดชั้นความลับ

๒.๓ การจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคง จะดำเนินการผ่านกลไกของ คณะอนุกรรมการด้านต่าง ๆ และคณะทำงานที่เกี่ยวข้อง

จากการจำแนกฐานข้อมูลด้านความมั่นคงดังกล่าว เห็นควรให้แต่ละกลไกนำไป ดำเนินการภายใต้อำนาจหน้าที่ที่ได้รับมอบให้ดำเนินการ โดยให้ดำเนินการในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

๑. การจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงถือเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ จึงต้องดำเนินการ อย่างมีการบูรณาการ มีความชัดเจน และแม่นยำในการเก็บข้อมูล สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง หน่วยงานได้อย่างเหมาะสม และมีกลไกเพื่อพัฒนาฐานข้อมูลให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับ สถานการณ์ รวมทั้งสามารถนำไปใช้ได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ

๒. เห็นสมควรให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมอบหมายเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับ เรื่องนี้เข้าร่วมปฏิบัติงานเป็นการเฉพาะ โดยให้สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ พิจารณากำหนด องค์กรประกอบของคณะกรรมการด้านต่าง ๆ ได้ตามความจำเป็น ทั้งนี้คณะกรรมการที่จะจัดตั้ง ควรมีขนาดกะทัดรัด และองค์กรประกอบอนุกรรมการควรมีเท่าที่จำเป็น และมาจากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องโดยตรง

๓. สมควรจัดทำแบบพิมพ์เขียว (Blueprint) ของฐานข้อมูลด้านความมั่นคง เพื่อสร้าง มาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูล และเอื้อประโยชน์ด้านการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเบื้องต้นอาจพิจารณาจัดทำฐานข้อมูลในพื้นที่สามารถจังหวัดชายแดนภาคใต้เป็นลำดับแรก เพื่อใช้เป็นแบบอย่างให้กับการจัดทำฐานข้อมูลความมั่นคงด้านอื่น ๆ เนื่องจากมีความพร้อม และมี การดำเนินการอยู่บ้างแล้วในห้วงเวลาที่ผ่านมา

๔. ควรจัดตั้งกลไกการประเมินและวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งจัดทำตัวชี้วัดด้านความมั่นคง ของประเทศ นอกจากนี้ อาจนำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงไปสนับสนุนการดำเนินงานด้านความมั่นคง ตามที่กำหนดในยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปีต่อไป

ในการดำเนินการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงดังกล่าว รองนายกรัฐมนตรี พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ ได้ให้ดำเนินการดังนี้

๑. ให้สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและนโยบายแห่งชาติ รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของ  
กลไกต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติให้ส่วนราชการถือปฏิบัติ

๒. ให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเร่งรัดการดำเนินการในประเด็นดังนี้

๒.๑ ให้สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและนโยบายแห่งชาติ นำข้อเสนอแนะของกลไกต่าง ๆ  
ไปปรับปรุงกรอบแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงให้ชัดเจนและมีความสมบูรณ์

๒.๒ ให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในความรับผิดชอบ  
โดยให้มีการบูรณาการและจัดชั้นความลับข้อมูลอย่างเหมาะสม มีระบบการแลกเปลี่ยนเชื่อมโยง  
ข้อมูลกับส่วนราชการอื่น ๆ และมีการกำหนดเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำฐานข้อมูลของ  
หน่วยงานอย่างชัดเจนและมีความต่อเนื่องในการปฏิบัติงาน

๒.๓ ให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องศึกษาความเป็นไปได้ในการบัญญัติกฎหมายเพื่อให้  
อำนาจแก่เจ้าหน้าที่ในการรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงและในด้านอื่น ๆ รวมทั้ง  
กำหนดให้เป็นหน้าที่ของส่วนราชการในการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ทั้งนี้ให้  
ดำเนินการตามความจำเป็นและตามความเหมาะสมของสถานการณ์

๒.๔ ให้สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและนโยบายแห่งชาติ เร่งรัดการจัดตั้งกลไกฯ เพื่อจัดทำ  
ฐานข้อมูลด้านความมั่นคงในด้านต่าง ๆ โดยให้มีองค์ประกอบเท่าที่จำเป็น ทั้งนี้ให้จัดทำฐานข้อมูลใน  
พื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้เป็นลำดับแรก เพื่อใช้เป็นแบบอย่างให้กับการจัดทำฐานข้อมูลความ  
มั่นคงในด้านอื่น ๆ ต่อไป

๓. ให้ทุกส่วนราชการตระหนักว่าปัญหาความเดือนร้อนของประชาชนเป็นปัญหาที่  
เกี่ยวข้องกับงานด้านความมั่นคง ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ทุกฝ่ายจะต้องร่วมมือกันในการป้องกันและ  
แก้ไขปัญหาให้ควบล้วนในทุกประเด็น

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและนโยบายแห่งชาติ ได้ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว ดังนี้

๑. จัดตั้งคณะอนุกรรมการพิจารณาแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ซึ่งมี  
เลขาธิการสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและนโยบายแห่งชาติ เป็นประธาน อำนาจหน้าที่หลักของคณะอนุกรรมการฯ คือ  
๑. ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และเสนอความเห็นในการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงผ่านทาง  
เลขาธิการสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและนโยบายแห่งชาติ เพื่อพิจารณานำเสนอรองนายกรัฐมนตรี ประธานกรรมการฯ  
๒. ศึกษา วิเคราะห์ ค้นคว้า วิจัย และประเมินสถานการณ์ รวมทั้งเชิญประชุมหารือ ประสานงานกับ  
บุคคล ภาคส่วน และคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลข่าวสารตามความจำเป็นเพื่อ  
ประกอบการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคง และ ๓. ดำเนินการด้านข้อมูลและเทคโนโลยี  
สารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของคณะกรรมการฯ รวมถึงหน่วยงานและคณะกรรมการ  
อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒. จัดตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาแนวทางการจัดตั้งฐานข้อมูลอัตลักษณ์บุคคลแห่งชาติ ซึ่งมีเลขาธิการสภาความมั่นคงแห่งชาติ เป็นประธาน อำนวยการหน้าที่หลักคณะกรรมการฯ คือ ๑. ศึกษา พิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหา และอุปสรรคการบูรณาการข้อมูลอัตลักษณ์บุคคลเพื่อสนับสนุนการจัดตั้งฐานข้อมูลอัตลักษณ์บุคคลแห่งชาติ และ ๒. พิจารณาให้ข้อเสนอแนะในการวางแผนทางการบูรณาการฐานข้อมูลอัตลักษณ์บุคคล และจัดตั้งฐานข้อมูล อัตลักษณ์บุคคลแห่งชาติเพื่อเสนอแนะคณะกรรมการฯ

๓. จัดตั้งคณะกรรมการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงในการแก้ไขปัญหาจังหวัดชายแดนภาคใต้ซึ่งมีรองเลขาธิการสภาความมั่นคงแห่งชาติ ที่เลขาธิการมอหมายเป็นประธาน อำนวยการหน้าที่หลักของคณะกรรมการฯ คือ ๑. จัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการฯ และ ๒. ศึกษา วิเคราะห์ ค้นคว้า วิจัย ประเมินสถานการณ์ รวมทั้งประสานงานกับส่วนราชการ หน่วยงานภาครัฐ และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการจัดทำฐานข้อมูลตามที่กำหนด

## ข้อค้นพบจากการศึกษา ตรวจสอบข้อเท็จจริง และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณากำหนดแนวทางการบูรณาการข้อมูลด้านความมั่นคง

๑. จากการประชุมคณะกรรมการพิจารณาแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ครั้งที่ ๑/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๕๘ มีข้อสรุปให้ดำเนินการดังนี้

๑.๑ จำแนกข้อมูลในการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงออกเป็น ๒ ส่วน ได้แก่

๑. ข้อมูลระดับนโยบาย ซึ่งจัดเก็บในลักษณะข้อมูลเปิดไม่มีการจัดชั้นความลับ และ ๒. ข้อมูลระดับปฏิบัติการ ซึ่งจัดเก็บเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ตามประเด็นภัยคุกคามด้านความมั่นคง โดยข้อมูลระดับปฏิบัติการมีทั้งส่วนเปิดเผย และมีการจัดชั้นความลับ รวมทั้งการกำหนดบุคคลเข้าถึงข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่มีการจัดชั้นความลับจะแบ่งหมวดหมู่ออกเป็น ๔ ด้าน ได้แก่ ๑. ข้อมูล ด้าน pursue ๒. ข้อมูลด้าน prevent ๓. ข้อมูลด้าน protect และ ๔. ข้อมูลด้าน prepare

๑.๒ กำหนดให้ทุกส่วนราชการพิจารณาจัดทำระบบฐานข้อมูลภายใน โดยเห็นควรให้ ๑. มีการจัดชั้นความลับข้อมูลอย่างเหมาะสม ๒. มีระบบในการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลกับส่วนราชการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และ ๓. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบจัดทำฐานข้อมูลของหน่วยงานอย่างชัดเจนและมีการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

๑.๓ ให้มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการบัญญัติกฎหมาย เพื่อให้อำนาจแก่เจ้าหน้าที่ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคง

๑.๔ ให้จัดทำฐานข้อมูลในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้เป็นลำดับแรก โดยนำระบบของกองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน (กอ.รมน.) มาใช้เป็นโครงการนำร่อง (Pilot Project)

๑.๕ ให้ทุกส่วนราชการตระหนักถึงความเดือดร้อนของประชาชนเป็นปัญหาที่เกี่ยวกับความมั่นคง ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญที่ทุกฝ่ายจะต้องร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

๒. จากการประชุมสภาความมั่นคงแห่งชาติ ครั้งที่ ๒/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๕๘ มีข้อสรุปให้ดำเนินการดังนี้

๒.๑ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องแสวงหาแนวทางเพื่อให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมกับงานด้านความมั่นคงยิ่งขึ้น

๒.๒ กำหนดแนวทางการจัดประเภทข้อมูลที่มีการเปิดเผยต่อสาธารณะและสามารถตอบสนองต่อการดำเนินการใน ๕ ฝ่ายของคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.)

๒.๓ ฐานข้อมูลด้านความมั่นคงต้องมีการกำหนดการจัดชั้นความลับ เพื่อกำหนดการเข้าถึงข้อมูลของหน่วยงานและประชาชนอย่างเหมาะสม รวมทั้งต้องเป็นประโยชน์กับประชาชน เพื่อให้ประชาชนได้เห็นประโยชน์ของงานด้านความมั่นคง

๓. การประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อนบูรณาการฐานข้อมูลกลางภาครัฐ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๕๙ นายกรัฐมนตรีในฐานะประธานที่ประชุมได้มอบนโยบายและสั่งการให้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ดังนี้

๓.๑ ให้ทุกส่วนราชการให้ความสำคัญกับการจัดทำฐานข้อมูลกลางภาครัฐ โดยจะต้องมีการบูรณาการร่วมกันในเรื่องแผนงานและแผนงบประมาณ รวมถึงมีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ร่วมกัน และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

๓.๒ ให้สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ ร่วมกับ กระทรวงกลาโหม กองอำนวยการ รักษาความมั่นคงภายใน สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และฝ่ายปกครองร่วมกันพิจารณาจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงให้ครบถ้วนในทุกด้าน ทั้งนี้ต้องสอดคล้องและเชื่อมโยงกับการจัดทำฐานข้อมูลภาครัฐในเรื่องอื่น ๆ ด้วย

๓.๓ การจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงจะต้องเชื่อมโยงกับนโยบายของรัฐบาล สนับสนุนการปฏิรูปประเทศ และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติในระยะ ๒๐ ปี นอกจากนี้ต้องมีความชัดเจนในเรื่อง ๑. ภารกิจของเจ้าหน้าที่ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านความมั่นคง ๒. การกำหนด

หน้าที่และความรับผิดชอบของประชาชนในด้านความมั่นคง ๓. การใช้เทคโนโลยี เพื่อการสนับสนุนงานด้านความมั่นคง และ ๔. ความร่วมมือด้านการต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับภารกิจด้านความมั่นคง

### การกำหนดแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง

จากกลไกคณะอนุกรรมการพิจารณาแนวทางการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคง คณะอนุกรรมการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคงในการแก้ไขปัญหาจังหวัดชายแดนภาคใต้ และคณะอนุกรรมการพิจารณาแนวทางการจัดตั้งฐานข้อมูลอัตลักษณ์บุคคลแห่งชาติ เห็นว่าการดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลภายใต้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับภารกิจงานดังกล่าวข้างต้น จะต้องดำเนินการในลักษณะบูรณาการ เพื่อให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงให้ทุกหน่วยงานปรับปรุงข้อมูลด้านความมั่นคงในความรับผิดชอบให้เป็นปัจจุบัน ควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลรองรับการเชื่อมโยงผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยปลอดภัย ในช่วงเปลี่ยนผ่านไปสู่การบริหารงานภาครัฐยุคใหม่ที่ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในการดำเนินงานตามนโยบายรัฐบาล

เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความลับของทางราชการ และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้นกับส่วนราชการต่าง ๆ ในการแลกเปลี่ยนฐานข้อมูล จึงเห็นสมควรให้มีการจัดทำความตกลง (MOU) ระหว่างส่วนราชการในการแลกเปลี่ยนข้อมูลตามความเหมาะสม เนื่องจากฐานข้อมูลด้านความมั่นคงมีข้อมูลหลายส่วนที่มีการจัดชั้นความลับของข้อมูล ดังนั้นเพื่อให้เป็นไปตามระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความลับของทางราชการ และยังเป็น การสร้างความมั่นใจระหว่างส่วนราชการว่าการเชื่อมโยง และบูรณาการระบบฐานข้อมูลด้านความมั่นคงจะมีการปกป้องข้อมูลที่มีชั้นความลับ จึงสมควรมีการจัดทำความตกลง (MOU) ระหว่างส่วนราชการกับสำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลตามความเหมาะสมและตามความจำเป็น เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการต่อไป

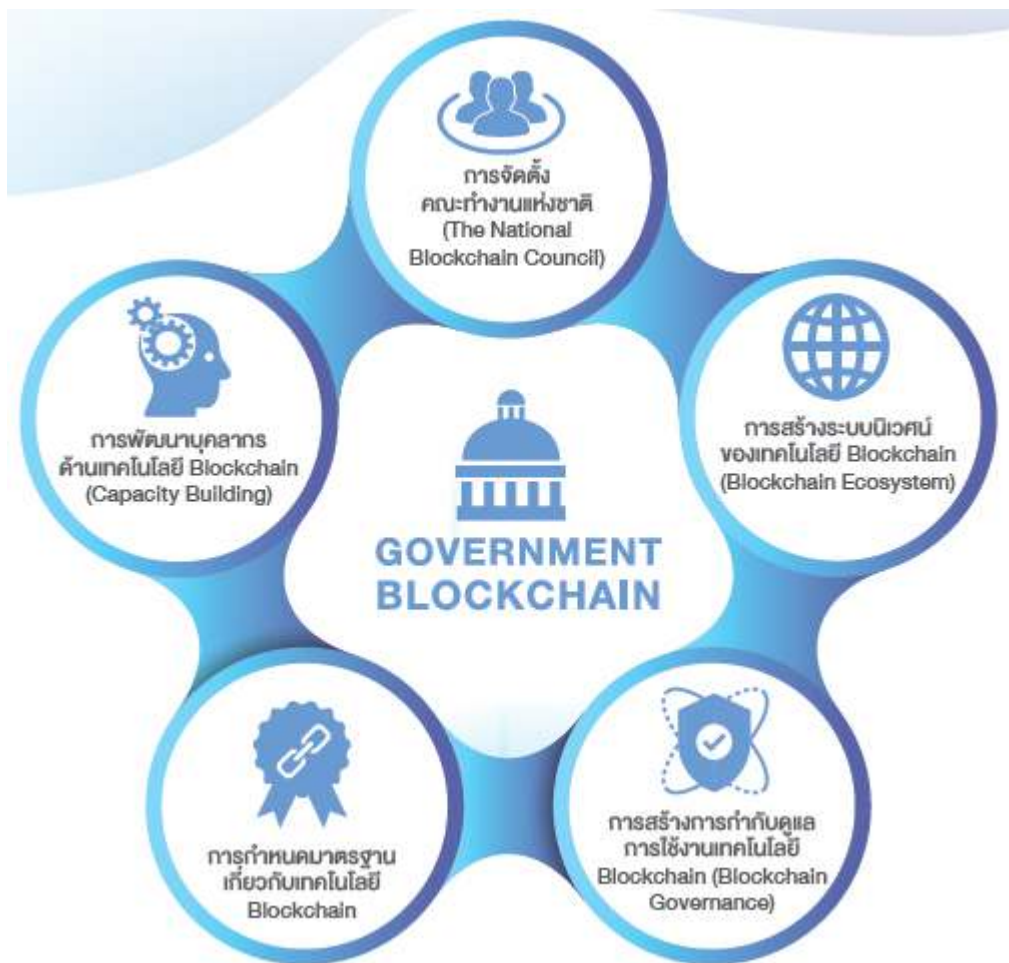
การจัดทำความตกลง (MOU) ระหว่างส่วนราชการกับสำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสมควรอยู่บนพื้นฐานที่เอื้อประโยชน์ให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องใช้ทรัพยากรที่ตนมีอยู่แล้วเป็นหลักในการแลกเปลี่ยนข้อมูล และสามารถปฏิบัติงานได้ทันทีภายหลังมีการลงนามในบันทึกความตกลง แนวคิดที่สำคัญในการจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ได้แก่ การบริหารจัดการข้อมูลด้านความมั่นคงที่มีอยู่ในแต่ละหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและดำเนินการได้ทันท่วงทีเมื่อเกิดสถานการณ์ ผ่านวิธีการในการบริหารทรัพยากรที่แต่ละหน่วยงานได้ดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบัน ดังนั้นการจัดทำความตกลง จึงสมควรกำหนดให้หน่วยงานต่าง ๆ ดำเนินการพัฒนาข้อมูลที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ครบถ้วนและทันสมัย และมีการกำหนดระบบการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนที่สามารถใช้ร่วมกับระบบการจัดเก็บข้อมูลในส่วนราชการได้ดำเนินการอยู่แต่ก่อนแล้ว

จากการหารือสอบถามผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลด้านความมั่นคง ของสำนักงานสภาความมั่นคงหาข้อมูลด้านความมั่นคงในการแก้ไขปัญหาจังหวัดชายแดนภาคใต้ และข้อมูลอัตลักษณ์บุคคลเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านความมั่นคงร่วมกัน ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันหน่วยงานด้านความมั่นคงยังมีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่แตกต่างกันก็จะต้องพิจารณาว่าข้อมูลลักษณะไหนที่จะสามารถนำมาพัฒนาภายใต้เทคโนโลยีบล็อกเชนได้ดี เหมาะสม และมีความปลอดภัยของข้อมูลด้วย ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีบล็อกเชนจะมีประโยชน์ในเรื่องของความปลอดภัยสูง และยากต่อการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหากนำมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐ แต่ก็มีข้อควรระวังหากจะนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐ ในประเด็นที่เกี่ยวกับ ๑. สิทธิส่วนบุคคล คือ เมื่อถูกบันทึกเข้าสู่ระบบบล็อกเชนแล้วจะไม่สามารถลบออกหรือแก้ไขได้ จึงอาจเป็นข้อจำกัดของการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้งานเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิทธิในความเป็นส่วนตัว ๒. ลิขสิทธิ์ การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปใช้ในการจัดเก็บข้อมูลอาจจะมองได้ ๒ มุม คือ ในมุมของเจ้าของลิขสิทธิ์ และผู้ละเมิดลิขสิทธิ์ ซึ่งหากมีการเผยแพร่ข้อมูลที่ละเมิดลิขสิทธิ์เข้าสู่ระบบแล้วจะไม่สามารถลบออกจากระบบได้ ดังนั้นต้องระมัดระวังในการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ และ ๓. การเซ็นเซอร์ข้อมูล ในประเด็นนี้หน่วยงานภาครัฐที่ทำหน้าที่กำกับดูแลเรื่องต่าง ๆ รวมถึงการกระทำผิดกฎหมาย จะทำให้ตรวจสอบได้ยากขึ้นหากข้อมูลดังกล่าวถูกจัดเก็บโดยใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อหน่วยงานด้านความมั่นคง

## **สรุปปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับงานบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง**

นอกจากการศึกษารูปแบบและความเป็นไปได้ของการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในงานบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงของภาครัฐแล้ว แต่การจะผลักดันให้โครงการดังกล่าวสามารถบรรลุผลได้อย่างเป็นรูปธรรม จำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบดังแผนภาพที่ ๔ - ๑

แผนภาพที่ ๔ - ๑ ปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน สำหรับงานภาครัฐ



๑. การจัดตั้งคณะกรรมการแห่งชาติ (The National Blockchain Council) การจัดตั้ง คณะทำงานขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่ในการศึกษาวิจัยข้อดีข้อเสีย รวมถึงการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) และข้อจำกัดภายใต้บริบทของประเทศนั้นๆ หากมีการนำเทคโนโลยีบล็อกเชน มาใช้เนื่องจากการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในงานบริการภาครัฐย่อมส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานของหน่วยงานภาครัฐไปจากเดิม ซึ่งจำเป็นต้องมีคณะกรรมการในการ

ศึกษาวิจัยถึงผลกระทบต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นรวมถึงการวางแผนรับมือหากมีการนำเทคโนโลยีบล็อกเชน มาใช้เพื่อสนับสนุนงานบริการภาครัฐ โดยหนึ่งในกรณีศึกษาที่น่าสนใจคือรูปแบบการจัดตั้ง คณะทำงานแห่งชาติของประเทศเนเธอร์แลนด์ (Netherlands) ได้มีการจัดตั้ง Dutch National Blockchain Coalition ซึ่งถูกจัดตั้งโดย The Ministry of Economy Affairs Information Technology เป็นการจัดตั้งคณะทำงานที่ประสานความร่วมมือในทุกภาคส่วนมากกว่า ๒๐ หน่วยงาน ทั่วประเทศ ทั้งหน่วยงานภาครัฐ องค์กรด้านวิชาการ เช่นสถาบันการศึกษา และมหาวิทยาลัย รวมถึง ภาคเอกชน ทั้งจากสถาบันการเงิน คมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ และพลังงาน โดยการประสานความร่วมมือดังกล่าวมีเป้าหมายในการทำให้ประเทศเนเธอร์แลนด์ขึ้น ไปอยู่แถวหน้าในการเป็นประเทศ ผู้นำทางด้านเทคโนโลยีนวัตกรรม (Innovative Technology) โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีบล็อกเชน มาใช้ในการสร้าง Digital Identity ซึ่งคณะทำงานดังกล่าวมีหน้าที่ในการศึกษาถึงความเป็นไปได้ และข้อจำกัด ผลกระทบด้านสังคม การพัฒนาทรัพยากรบุคคล (Human Capital) รวมถึงมาตรการ ควบคุมต่าง ๆ เพื่อสร้างความมั่นใจความน่าเชื่อถือ รวมถึงการรับรู้จูงนำไปสู่การยอมรับจาก ประชาชนในสังคมถึงการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนดังกล่าวมาใช้งาน (Krawiec et al., 2016)

๒. การสร้างระบบนิเวศของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain Ecosystem) ในการ ขับเคลื่อนรวมถึงการพัฒนาต่อยอดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีบล็อกเชนให้เกิดขึ้นได้อย่างเป็น รูปธรรมและยั่งยืนนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างระบบนิเวศของเทคโนโลยีบล็อกเชนที่เอื้อ ต่อการพัฒนา ยกตัวอย่างเช่น นครรัฐดูไบที่ได้มีการวางนโยบายของประเทศในการนำเทคโนโลยี บล็อกเชนมาใช้ในงานบริการภาครัฐอย่างเต็มรูปแบบ อีกทั้งยังมีการผลักดันและสนับสนุนให้เกิดการ พัฒนาระบบนิเวศที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาเทคโนโลยีบล็อกเชน ทั้งในภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ รวมถึงบริษัทสตาร์ทอัพต่างๆ

๓. การสร้างการกำกับดูแลการใช้งานเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain Governance) การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีบล็อกเชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาครัฐมักพบปัญหาในด้านความ เชื่อมั่นและการยอมรับจากสังคม ซึ่งสามารถพบเห็นได้จากหลาย ๆ โครงการนำร่องเมื่อถูกขยายผล ไปสู่การใช้งานจริงในระดับประเทศ ดังนั้นในการขับเคลื่อนการใช้งานเทคโนโลยีบล็อกเชน มีความ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างกรอบหรือมาตรการในการกำกับดูแล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของ กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีบล็อกเชน เพื่อให้เกิดความสงบเรียบร้อยในการนำ เทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้งาน ยกตัวอย่างเช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งถือว่าเป็นอีกประเทศหนึ่งที่ทำให้ ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในงานบริการภาครัฐ นอกจากการให้ความสำคัญใน เรื่องของการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้งานแล้ว ประเทศสหรัฐอเมริกายังให้ความสำคัญกับการ ออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีบล็อกเชน ทั้งในระดับรัฐ (State Action) และรัฐบาลกลาง (Federal Action) โดยการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีบล็อกเชนของประเทศ



สหรัฐอเมริกาสามารถจำแนกได้เป็น ๕ กลุ่มด้วยกันดังต่อไปนี้ ๑. กฎหมายว่าด้วยการจัดตั้ง คณะกรรมการ/ คณะทำงานเพื่อศึกษาข้อดีข้อเสีย ข้อจำกัด รวมถึงความเป็นไปได้ของการนำ เทคโนโลยีบล็อกเชน มาใช้งาน ยกตัวอย่างเช่น รัฐนิวยอร์ก รัฐเวอร์จิเนีย รัฐฮาวาย รัฐเมน รัฐไวโอมิง และรัฐเวอร์มอนต์ ๒. กฎหมายว่าด้วยการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ยกตัวอย่างเช่น รัฐแคลิฟอร์เนีย รัฐเดลาแวร์ รัฐอิลลินอยส์ รัฐเทนเนสซี และรัฐเนวาดา ๓. กฎหมาย ว่าด้วยการจัดเก็บข้อมูลภาครัฐในรูปแบบดิจิทัลโดยใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ยกตัวอย่างเช่น รัฐแคลิฟอร์เนีย รัฐโคโรราโด รัฐแมริแลนด์ รัฐมิชิแกน รัฐนิวเจอร์ซีย์ รัฐนิวยอร์ก รัฐโอไฮโอ รัฐแอริโซนา และรัฐ อิลลินอยส์ ๔. กฎหมายว่าด้วยเงินสกุลดิจิทัล (Digital Currency) ยกตัวอย่างเช่น รัฐคอนเนตทิคัต รัฐมิชิแกน รัฐเนแบรสกา และรัฐเวอร์มอนต์ ๕. กฎหมายว่าด้วยเรื่องสัญญาอัจฉริยะ (Smart Contract) ยกตัวอย่างเช่น รัฐคอนเนตทิคัต รัฐฟลอริดา รัฐเนแบรสกา รัฐนิวยอร์ก และรัฐโอไฮโอ

๔. การกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีบล็อกเชน ถึงแม้เทคโนโลยีบล็อกเชนจะเป็น เทคโนโลยีที่เข้ามาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการข้อมูล และขั้นตอนการทำธุรกรรมให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยลักษณะเด่นคือการจัดเก็บข้อมูลที่มีการกระจายตัวไปยังผู้ที่อยู่ในระบบ ทุกคนแทนที่การใช้ตัวกลาง และเมื่อมีข้อมูลใหม่ก็จะอัปเดตพร้อมกันตลอดเวลา ทำให้ช่วยลด ระยะเวลาการทำธุรกรรมและลดต้นทุนการดำเนินงานลงได้อีก ทั้งข้อมูลจะถูกบันทึกไว้ตั้งแต่ธุรกรรม แรกจนถึงธุรกรรมสุดท้าย ทำให้มีความโปร่งใสและตรวจสอบได้ แต่ด้วยข้อจำกัดเกี่ยวกับกฎระเบียบ และแนวทางการพัฒนาที่มีความหลากหลาย ขาดการกำกับดูแลและรูปแบบการพัฒนาที่เป็น มาตรฐานเดียวกัน ยังคงเป็นความท้าทายสำคัญในการขยายขีดความสามารถของเทคโนโลยีบล็อกเชน ดังนั้นในปัจจุบันพบว่า รูปแบบการพัฒนารวมไปถึงกระบวนการทางเทคนิคที่จำเป็นสำหรับการใช้ เทคโนโลยีบล็อกเชนนั้น มีความหลากหลายและแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการออกแบบของผู้ให้บริการ นั้น ๆ ซึ่งยังไม่ได้มีการกำหนดมาตรฐานออกมาในรูปแบบที่ชัดเจน ถึงแม้ว่าองค์การระหว่างประเทศ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐาน (International Organization for Standardization: ISO) ได้มีความ พยายามในการกำหนดกรอบมาตรฐานสำหรับเทคโนโลยีบล็อกเชนคือ ISO/TC 307 Blockchain and Distributed Ledger Technologies ซึ่งประกอบไปด้วยหมวด คือ

๑. ISO/TC 307/SG1 (Reference Architecture, Taxonomy and Ontology)
๒. ISO/TC 307/SG2 (Use Cases)
๓. ISO/TC 307/SG3 (Security and Privacy)
๔. SO/TC 307/SG4 (Identity)
๕. ISO/TC 307/SG5 (Smart Contracts)
๖. ISO/TC 307/SG6 (Governance of Blockchain and Distributed Ledger Technology Systems)

๗. ISO/TC 307/SG7 (Interoperability of Blockchain and Distributed Ledger Technology Systems)

แต่ความพยายามในการกำหนดมาตรฐานดังกล่าวนี้ ยังอยู่ในขั้นตอนของการเตรียมการและการจัดประชุมระหว่างคณะกรรมการร่างมาตรฐาน โดยคาดการณ์ว่าจะมีการประกาศใช้อย่างเป็นทางการภายในปี ค.ศ. 2021 (Morris, 2018) ทั้งนี้พบว่าในหลายประเทศผู้นำด้านเทคโนโลยีบล็อกเชนต่างก็เริ่มศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีบล็อกเชนของตนเองเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO/TC 307 Blockchain and Distributed Ledger Technologies ยกตัวอย่างเช่น ประเทศจีนได้มีการจัดทำมาตรฐานเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อประกาศใช้ภายในประเทศ เพื่อรองรับการขยายตัวของเทคโนโลยีบล็อกเชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการยกระดับมาตรฐานเทคโนโลยีบล็อกเชน ซึ่งถูกพัฒนาเพื่อใช้งานในระดับประเทศไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีบล็อกเชนให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ดังนั้นการกำกับดูแลและรูปแบบการพัฒนาที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงยังคงเป็นความท้าทายสำคัญในการขยายขีดความสามารถของเทคโนโลยีบล็อกเชนต่อไปในอนาคต

๕. ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการขับเคลื่อนเทคโนโลยีเกิดใหม่ให้ประสบความสำเร็จได้อย่างเป็นรูปธรรม คือการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในเทคโนโลยีนั้น ๆ สำหรับเทคโนโลยีบล็อกเชนก็เช่นเดียวกัน โดยสถานการณ์ด้านบุคลากรของเทคโนโลยีบล็อกเชนในปัจจุบันถือว่ายังขาดแคลนอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นเรื่องท้าทายที่จะต้องได้รับการพัฒนาต่อไปในอนาคต ทั้งนี้พบว่าหลายประเทศที่มีแนวนโยบายในการเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีบล็อกเชนได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว โดย ๒๗ มหาวิทยาลัยชั้นนำทั่วโลกมีการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนและหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากร ให้มีความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีบล็อกเชน ให้กับประเทศต่อไป โดย ๘ มหาวิทยาลัยจากจำนวนดังกล่าว คือ มหาวิทยาลัยที่อยู่ในประเทศจีน ยกตัวอย่างเช่น The Tsinghua University, Zhejiang University, and Central University of Finance and Economics ประเทศสหรัฐอเมริกา ยกตัวอย่างเช่น Princeton University, Stanford University, and Massachusetts Institute of Technology (MIT) และอีก ๕ มหาวิทยาลัยจากประเทศอังกฤษ ยกตัวอย่างเช่น University of Oxford และ University of Cambridge ส่วนที่เหลือเป็นมหาวิทยาลัยจากประเทศไอร์แลนด์ เดนมาร์ก ไอร์แลนด์ ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และออสเตรเลีย ซึ่งหลักสูตรการเรียนการสอนส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นการสอนเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีบล็อกเชนเงินสกุลดิจิทัล การวิเคราะห์สถาปัตยกรรมเชิงเทคนิคของ Platform เทคโนโลยีบล็อกเชนที่มีอยู่ในปัจจุบัน ยกตัวอย่างเช่น Ethereum และ Hyperledger กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในภาคส่วนต่าง ๆ รวมถึงทิศทางและแนวโน้มการพัฒนาของเทคโนโลยีบล็อกเชนนอกจากการสร้างหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี

บล็อกเชนให้กับประเทศแล้ว ประเด็นที่น่าสนใจคือมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในประเทศจีนยังให้ความสำคัญด้านความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม ในการสร้างสถาบันการวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยี บล็อกเชนเพื่อให้มั่นใจว่าผลงานวิจัยต่าง ๆ สามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริงทั้งในภาครัฐ และภาคเอกชนต่อไป

## บทที่ ๕

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

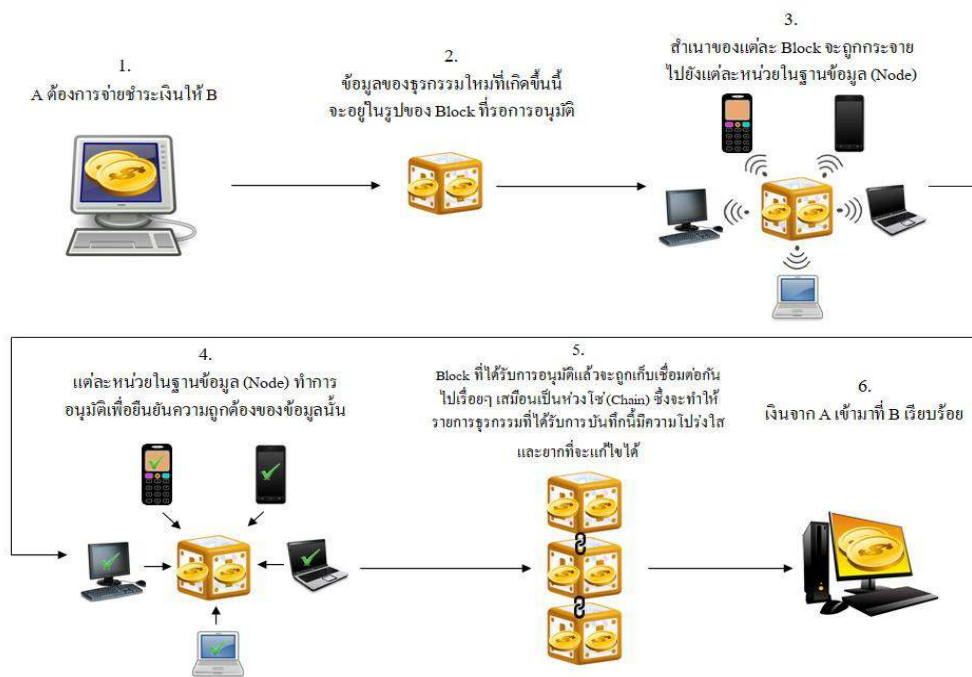
ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมใหม่ของโลกปัจจุบันในยุคที่อินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทสำคัญในการติดต่อสื่อสาร โดยเทคโนโลยีนี้จะสร้างธุรกรรมดิจิทัลขึ้นมาและส่งไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ภายในฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Database) ซึ่งจะแตกต่างจากฐานข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Database) ที่ต้องมีตัวกลางเป็นผู้ทำหน้าที่ในการประมวลผลเนื่องจากทุกๆหน่วยของฐานข้อมูลในบล็อกเชนนั้นจะเชื่อมต่อกันโดยตรงภายในเครือข่ายและทำการปรับปรุงข้อมูลของตนให้เป็นปัจจุบันได้ในเวลาเดียวกันด้วยเหตุนี้จึงทำให้ระบบที่นำเทคโนโลยีนี้มาใช้มีความโปร่งใสและปลอดภัยสูงข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันสามารถตรวจสอบได้ว่าข้อมูลในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งมีความสมเหตุสมผลหรือไม่อีกทั้งการทำธุรกรรมที่เกิดขึ้นโดยไม่ต้องผ่านตัวกลางจะทำให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมง่ายขึ้นลดเวลาและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับตัวกลางลงด้วยเหตุนี้เทคโนโลยีบล็อกเชนจึงได้เข้ามามีบทบาทในทุกแวดวง ในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อให้รองรับการทำงานในแต่ละด้านได้อย่างหลากหลายและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอย่างไรก็ตามข้อจำกัดของเทคโนโลยีบล็อกเชนในแง่ของค่าใช้จ่ายในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่สูงความซ้ำซ้อนในลักษณะของการประมวลผลและความล่าช้าในการแก้ปัญหาจากการต้องใช้ระบบฉันทามติในการอนุมัติและยืนยันความถูกต้องของแตงงานนั้นก็เป็นที่องกรณ์ควรจะต้องนำมาพิจารณาด้วย

เทคโนโลยีบล็อกเชนสามารถมองเทียบได้กับอินเทอร์เน็ตในแง่ที่ว่าเทคโนโลยีที่ถูกสร้างขึ้นมาให้มีความแข็งแกร่งและทนทานเช่นเดียวกันการที่ข้อมูลในแต่ละบล็อกได้ถูกกระจายและนำไปจัดเก็บไว้แบบเชื่อมต่อกันไปเรื่อยๆภายในเครือข่ายฐานข้อมูลนั้นทำให้เทคโนโลยีบล็อกเชนไม่สามารถที่จะถูกควบคุมได้โดยหน่วยใดหน่วยหนึ่งรวมทั้งไม่สามารถมีจุดใดจุดหนึ่งที่ล้มเหลวได้ซึ่งการเก็บข้อมูลในลักษณะนี้ทำให้ความเสี่ยงที่เคยเกิดขึ้นจากการเก็บข้อมูลเอาไว้ที่ศูนย์กลางเช่นการถูกเจาะเข้าระบบคอมพิวเตอร์อย่างผิดกฎหมายจากผู้พยายามลักลอบเข้าระบบ (Hacker) นั้นถูกขจัดลงได้

ในปัจจุบันปัญหาของความปลอดภัยที่เกิดขึ้นจากการใช้อินเทอร์เน็ตก็คือผู้ใช้งานยังต้องพึ่งชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน (User Name & Password) ในการเข้าถึงเว็บไซต์ต่างๆอยู่แต่สำหรับเทคโนโลยีบล็อกเชนนั้นปัญหานี้จะหมดไปเพราะระบบจะนำเทคโนโลยีในการแปลงรหัส

(Encryption Technology) มาใช้เพื่อรักษาความปลอดภัยจึงทำให้ข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ในแต่ละบล็อกมีความถูกต้องและไม่สามารถถูกแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงได้

แผนภาพที่ ๕ - ๑ หลักการทำงานของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain)



จากหลักการทำงานของเทคโนโลยีบล็อกเชนที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นสามารถสรุปข้อดีได้ดังนี้

๑. มีความเป็นปัจจุบันเพราะข้อมูลที่จะถูกบันทึกลงในแต่ละโหนดของเครือข่ายฐานข้อมูลได้นั้นจะต้องได้รับการอนุมัติจากทุกคนในเครือข่ายก่อนจากนั้นจึงกระจายสำเนาที่ถูกต้องไปให้แต่ละคนจัดเก็บไว้ในบล็อกของตนเอง
๒. มีความโปร่งใสสูงสามารถตรวจสอบเพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูลย้อนหลังจากข้อมูลที่เก็บไว้ในแต่ละโหนดที่เชื่อมต่อกันภายในเครือข่ายฐานข้อมูลได้

๓. มีความปลอดภัยสูงยากที่จะทำการทุจริตสามารถเชื่อมั่นในธุรกรรมที่เกิดขึ้นได้ว่าได้รับการตรวจสอบอย่างถูกต้องจากผู้ใช้ทุกคนในเครือข่ายฐานข้อมูลก่อนที่จะทำการบันทึกข้อมูลนั้นลงในบล็อก

๔. มีค่าใช้จ่ายสูงในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายการข้อมูลหรือธุรกรรมที่เกิดขึ้นแล้วในอดีต

๕. ระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลเมื่อมีความขัดแย้งหรือมีการทลายการเข้าซ้อนเกิดขึ้นได้โดยอัตโนมัติก่อนที่จะทำการบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องแล้วลงในแต่ละบล็อกของแต่ละโหนดที่อยู่ในเครือข่ายของฐานข้อมูล

๖. การทำธุรกรรมที่เกิดขึ้นโดยไม่ต้องผ่านตัวกลางเช่นนี้ทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายหรือค่าธรรมเนียมที่แต่เดิมต้องจ่ายให้ตัวกลางลงไปได้มาก

อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีบล็อกเชนยังมีข้อจำกัดที่ควรนำมาพิจารณาด้วยดังต่อไปนี้

๑. มีค่าใช้จ่ายที่สูงมากสำหรับการเริ่มต้นลงทุนในโครงสร้างของระบบงานดังนั้นองค์กรที่จะนำเทคโนโลยีนี้มาใช้จะต้องคำนวณด้วยว่าการเปลี่ยนระบบมาใช้เทคโนโลยีนี้จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าในการลงทุนหรือไม่

๒. มีการทำงานที่ช้าซ้อนเนื่องจากทุก ๆ โหนดที่อยู่ในเครือข่ายของบล็อกเชน ต้องทำการประมวลผลของแต่ละธุรกรรมที่เกิดขึ้นเหมือนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์แบบเดียวกันทำให้ไม่เหมาะสมกับธุรกรรมที่ต้องใช้เวลาในการตรวจสอบและประมวลผลที่รวดเร็วมากแบบเสียวินาที

๓. การใช้ระบบฉันทามติ (Consensus Mechanism) ในการตรวจสอบข้อมูลของแต่ละธุรกรรมที่เกิดขึ้นนั้นถ้ามีโหนดใดในเครือข่ายไม่เห็นด้วยทุกคนในระบบเครือข่ายก็จะต้องหาข้อตกลงกันไปมาจนกว่าจะตกลงกันได้ และได้ข้อสรุปซึ่งอาจทำให้เกิดความล่าช้าในการแก้ปัญหาได้

๔. ไม่มีการกำหนดสิทธิความรับผิดชอบว่าเป็นใครอย่างชัดเจนแต่ละโหนดที่อยู่ในเครือข่ายมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบร่วมกันซึ่งถ้าเกิดปัญหาก็อาจจะหาคนมารับผิดชอบไม่ได้

แนวคิดในการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง สำหรับภาครัฐไทยนั้นเกิดจากแนวคิดที่ต้องการ “ยกระดับภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานมีการทำงานแบบอัจฉริยะให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลางและขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริง” ซึ่งแนวคิดดังกล่าวเป็นวิสัยทัศน์การพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย ตามแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔ ในการยกระดับขีดความสามารถเชิงดิจิทัลของภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ดังวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้นั้นต้องอยู่บนพื้นฐานการดำเนินการ ๔ ประการได้แก่

๑. การบูรณาการภาครัฐ (Government Integration)

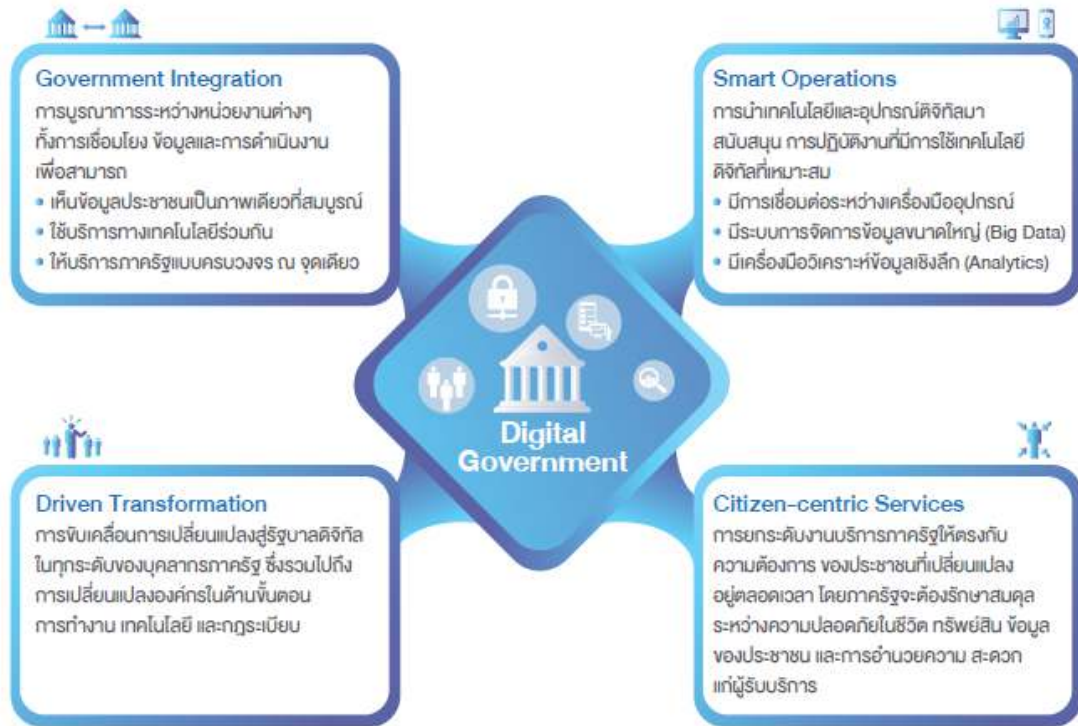
๒. การดำเนินงานแบบอัจฉริยะ (Smart Operation)

๓. การให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric Services)

๔. การสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลง (Driven Transformation)  
ดังแสดงตามแผนภาพที่ ๕ - ๒

แผนภาพที่ ๕ - ๒ การยกระดับภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่มีการบูรณาการระหว่าง  
หน่วยงาน

ยกระดับภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน  
มีการทำงานแบบอัจฉริยะ ให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง  
และขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริง



๑. การบูรณาการภาครัฐ (Government Integration) คือ การบูรณาการระหว่างหน่วยงานรัฐต่าง ๆ ตั้งแต่การเชื่อมโยงข้อมูลบริการไปจนถึงการดำเนินงานเพื่อยกระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และการให้บริการของรัฐทั้งในระดับหน่วยงานย่อยไปจนถึงระดับกระทรวง ซึ่งการเกิดการบูรณาการภาครัฐดังกล่าวจะทำให้รัฐบาลตระหนักถึงความต้องการและความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการดำเนินงานต่าง ๆ ในแต่ละหน่วยงานเพื่อลดความซ้ำซ้อนในด้านการเบิกจ่ายงบประมาณ ระยะเวลาการดำเนินการหรือแม้แต่การดูแลรักษาระบบต่าง ๆ อีกทั้งยังเพิ่มประสิทธิภาพจากการใช้บริการทางเทคโนโลยีร่วมกัน (Share Services) และการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานกลาง นอกจากนี้การบูรณาการภาครัฐยังนำไปสู่การให้บริการภาครัฐแบบครบวงจร ณ จุดเดียว (One stop Service) ที่สามารถตอบโจทย์ด้านการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนได้มากยิ่งขึ้น

๒. การดำเนินงานแบบอัจฉริยะ (Smart Operation) การดำเนินงานแบบอัจฉริยะ (Smart Operation) คือการนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์ดิจิทัลที่เหมาะสมมาสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ภาครัฐไทย เพื่อให้สามารถดำเนินงานอย่างถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว และตรงจุดมากขึ้น โดยมีการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องมืออุปกรณ์ (Internet of Things) ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง ทำให้เจ้าหน้าที่



สามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้เป็นปัจจุบันและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นอาจมีการเชื่อมต่อเครื่องมืออุปกรณ์ให้สื่อสารถึงกันแบบอัตโนมัติ โดยไม่ต้องอาศัยการควบคุมของเจ้าหน้าที่ ตลอดเวลาซึ่งเมื่อนำระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มาช่วยจัดระเบียบฐานข้อมูล ประกอบกับนำเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Analytics) มาช่วยทำความเข้าใจข้อมูลอย่างลึกซึ้ง จะช่วยทำให้เจ้าหน้าที่ภาครัฐไทยสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ และหน่วยงานภาครัฐไทยสามารถจัดทำบริการแบบเชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. การให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric Services) คือการยกระดับงานบริการภาครัฐให้ตรงกับความต้องการของประชาชนที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยภาครัฐไทยจะต้องรักษาสมดุลระหว่างความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน ข้อมูลของประชาชนและการอำนวยความสะดวก (Rebalancing Between Security & Facilitation) ตลอดจนกำหนดระดับการให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลางการรักษาความปลอดภัย และระดับความเข้มงวดของการยืนยันพิสูจน์ตัวตนให้เหมาะสมกับความซับซ้อนของงานบริการ ประเภทของงานบริการและกลุ่มผู้รับบริการต่าง ๆ

๔. การสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลง (Driven Transformation) คือ การวางแนวทางการขับเคลื่อนภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลในทุกระดับของบุคลากรภาครัฐ โดยอาศัยกระบวนการเปลี่ยนแปลงโดยมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ (Outcome-Driven Transformation) ที่มีการปรับเปลี่ยนองค์กรแบบครบวงจร (End-to-End Transformation) ทั้งในด้านทรัพยากรมนุษย์ (People) ขั้นตอนการทำงาน (Process) เทคโนโลยี (Technology) และกฎระเบียบ (Regulation) รวมทั้งมีการขับเคลื่อน โดยมีการบริหารจัดการโครงการและการกำกับดูแล (Project Management and Governance) ที่ชัดเจนภายใต้การสนับสนุนของผู้นำระดับประเทศที่มีความมุ่งมั่นวิสัยทัศน์ และเล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศอย่างแท้จริง (Change Leadership) อันจะส่งผลให้ภาครัฐสามารถดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการได้อย่างไร้รอยต่อ

๕. จากปัญหาเกี่ยวกับความกังวลของผู้ให้และผู้ใช้ข้อมูล ยังขาดความมั่นใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูลด้านความมั่นคง ว่าเมื่อให้หรือใช้แล้วจะส่งผลกระทบต่อผู้ให้หรือผู้ใช้ รวมถึงหน่วยงานของผู้ให้หรือผู้ใช้ จากผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีบล็อกเชน ในปัจจุบันถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่สร้างความปลอดภัยในข้อมูลอย่างสูง เพราะเทคโนโลยีบล็อกเชนมีหลักการที่เรียกว่า CIA (Confidentiality Integrity Availability) Confidential คือ สิทธิและการเข้าถึงข้อมูล บุคคล ที่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูลได้ถึงจะมีสิทธิเข้าถึงข้อมูล Integrity คือ ความถูกต้องของข้อมูลที่ถูกส่ง หรือจัดเก็บต้องไม่ถูกแก้ไขโดยผู้ที่ไม่มีความรู้ และ Availability คือความพร้อมใช้งานไฟล์หรือข้อมูลต้องเข้าถึงได้ตลอดเวลาจากบุคคลที่มีสิทธิ จะเห็นได้ว่าจากลักษณะดังกล่าวทำให้เทคโนโลยีบล็อกเชน มี

ความมั่นคงปลอดภัยในการให้และการใช้ข้อมูลร่วมกันของหน่วยงานภาครัฐ ทำให้หากนำเทคโนโลยีนี้มาใช้แล้วจะทำให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลมีความเชื่อมั่นในระบบดังกล่าว

## ข้อเสนอแนะ

จากข้อมูลที่ผู้วิจัยได้รวบรวมศึกษา เห็นว่าเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) ได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในแวดวงธุรกิจในยุคที่อินเทอร์เน็ตได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของผู้คนในสังคมมากขึ้นการพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆ บทพื้นฐานของเทคโนโลยีบล็อกเชนสามารถต่อยอดศักยภาพของอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาต่อเชื่อมโดยอินเทอร์เน็ตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอีกทั้งแนวคิดและหลักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับภาครัฐภายใต้บริบทของประเทศไทย จะมีความจำเป็นและมีบทบาทสำคัญมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อตอบสนองการให้บริการในภาครัฐที่มีความซ้ำซ้อน กระบวนการทำงานในภาครัฐมีกฎ ระเบียบ และขั้นตอนต่าง ๆ มากมายการที่จะนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลง จะเป็นแนวทางการขับเคลื่อนภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลในทุกระดับของบุคลากรภาครัฐ มีการปรับเปลี่ยนองค์กรแบบครบวงจรทั้งในด้านทรัพยากรมนุษย์ ขั้นตอนการทำงานเทคโนโลยี กฎระเบียบ รวมทั้งการบริหารจัดการโครงการ และการกำกับดูแลที่ชัดเจน ภายใต้การสนับสนุนของผู้นำระดับประเทศที่มีความมุ่งมั่นมีวิสัยทัศน์ และเล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศอย่างแท้จริงอันจะส่งผลให้ภาครัฐสามารถดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการได้อย่างไร้รอยต่อและมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานต่อไป โดยจะต้องคำนึงถึง

๑. กลไกรับผิดชอบการดำเนินการ โดยจะต้องกำหนดกลไกรับผิดชอบการดำเนินการดังกล่าว เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงการดำเนินงานกัน ทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงกลไกที่มีอยู่แล้วเป็นสำคัญ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและเสริมสร้างเอกภาพในการดำเนินงานทุกระดับ

๒. กระบวนการดำเนินงาน โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการเพื่อการบูรณาการของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อทำและขับเคลื่อนแผนในลักษณะบูรณาการและให้เกิดความชัดเจนของแผน รวมทั้งจัดระบบการติดตามผลการดำเนินงานและประเมินผลตามการดำเนินงานของทุกหน่วยงานที่ร่วมกันบูรณาการข้อมูลด้านความมั่นคง

๓. การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน โดยเปิดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานทุกขั้นตอน เพื่อเสริมสร้างกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับการนำข้อมูลที่บูรณาการไปใช้ประโยชน์ในแต่ละหน่วยงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้

๔. ความร่วมมือของหน่วยงาน ทุกหน่วยงานจะต้องให้ความร่วมมืออย่างต่อเนื่องภายใต้กรอบการดำเนินงานและข้อสั่งการของผู้บริหารระดับนโยบาย

๕. จะต้องปรับปรุงกฎหมายที่มีอยู่ให้รองรับกับการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลด้านความมั่นคงร่วมกันของหน่วยงาน

๖. งบประมาณในการดำเนินการจะต้องมีเพียงพอ เหมาะสมกับการดำเนินการของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านความมั่นคง

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

#### หนังสือ

- กิตติ ภัคตีวัฒนะกุล. คัมภีร์ระบบสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์แอนด์ คอนซิลท์, ๒๕๕๖.
- คณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ, สำนักงาน. สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. แนวทางการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. ๒๕๕๐ของเจ้าหน้าที่ของรัฐ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนักนายกรัฐมนตรี, ๒๕๕๗.
- คณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, สำนักงาน. ทฤษฎีการบริหารจัดการความรู้ (Knowledge Management – KM). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักนายกรัฐมนตรี, ๒๕๕๑.
- พูนศักดิ์ ส่องสันต์. เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจปริทัศน์. ปีที่ ๑๓ ฉบับที่ ๒ กรกฎาคม – ธันวาคม ๒๕๖๐.
- พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, สำนักงาน. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการภัยพิบัติและตัวอย่างงานวิจัยและนวัตกรรมในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แอดวานซ์พรินติ้งเซอ, ๒๕๕๖.
- พัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.), สำนักงาน. การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับภาครัฐ เวอร์ชัน ๑.๑. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ พรินติ้งเซอวิส, ๒๕๖๒.
- เลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, สำนักงาน. กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๓ ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : บริษัท ธนาเพรส แอนด์กราฟฟิก จำกัด, ๒๕๕๕.
- สภาความมั่นคงแห่งชาติ, สำนักงาน. นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, ๒๕๖๑.
- สภาความมั่นคงแห่งชาติ, สำนักงาน. สรุปผลการฝึกการบริหารวิกฤตการณ์ (Crisis Management Exercise – CMEX) ปี พ.ศ. ๒๕๕๐ และ ๒๕๕๒. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ สภาความมั่นคง, ๒๕๕๓.
- สภาความมั่นคงแห่งชาติ, สำนักงาน. ยุทธศาสตร์การเตรียมพร้อมแห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔). พิมพ์ครั้งที่ ๑, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนักงานเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, ๒๖๖๑.

#### เอกสารวิจัยส่วนบุคคล

พรชาติ บุณนาค. “แนวทางในการพัฒนาระบบการบริหารวิกฤตการณ์ที่เกิดจากภัยต่อความมั่นคง  
ในมิติใหม่”. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, ๒๕๕๑.

### ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

Veedvil. “ทำความเข้าใจเทคโนโลยี Blockchain จุดเปลี่ยนของหลายอุตสาหกรรม”. (ออนไลน์)  
เข้าถึงได้จาก: <http://www.veedvil.com/news/blockchain/>, 2017.

### ภาษาต่างประเทศ

Baran, P. On distributed communications : I. Introduction to distributed communications networks.  
1964.

Belinky, M., Rennick, E., & Veitch, A. “The Fintech 2.0 Paper : Rebooting Financial Services”. In :  
Santander InnoVentures, 2015.

Kenneth & Jane C. Laudon. Management Information System. New York : Prentice-Hall, 2002.

Yaga, D., Mell, P., Roby, N., & Scarfone, K. “Blockchain Technology Overview”. (Online). Available  
: National Institute of Standards and Technology (NIST), 8202, 1-68. doi: <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.8202>, 2018a.

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายเทอดไท ศรีอุประ
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๐๕
การศึกษา	โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย จังหวัดร้อยเอ็ด พ.ศ. ๒๕๒๓ ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต (การจัดการทั่วไป) วิทยาลัยครูสวนสุนันทา พ.ศ. ๒๕๓๔ ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต (รัฐประศาสนศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. ๒๕๔๐ ปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การทหาร) โรงเรียนเสนาธิการทหารบก พ.ศ. ๒๕๕๘
ประวัติการทำงานโดยย่อ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักงานเลขาธิการ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านปัญหาความมั่นคงข้ามชาติ
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้อำนวยการสำนักงานเลขาธิการ สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ

# สรุปย่อ

## ลักษณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เรื่อง แนวทางการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการ  
ฐานข้อมูลด้านความมั่นคง

ผู้วิจัย นายเทอดไท ศรีอุประ หลักสูตรวปอ.รุ่นที่61

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานเลขาธิการ สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นายกรัฐมนตรีได้มอบหมายนโยบายและสั่งการในการประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อน  
บูรณาการฐานข้อมูลกลางภาครัฐ ครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2559 ให้สำนักงานสภาความมั่นคง  
แห่งชาติ (สมช.) ร่วมกับกระทรวงกลาโหม (กท.) กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร (กอ.  
รมน.) สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (ตร.) และฝ่ายปกครองร่วมกันพิจารณาจัดทำฐานข้อมูลด้านความมั่นคง ให้  
ครบถ้วนในทุกด้าน ทั้งนี้ต้องสอดคล้องและเชื่อมโยงกับการจัดทำฐานข้อมูลภาครัฐในเรื่องอื่น ๆ และสั่งการ  
ให้สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนงานและผลความคืบหน้าในทุก  
หัวระยาระยะของรัฐบาลชุดปัจจุบัน ทั้งนี้ประชาชนต้องสามารถเข้ามามีส่วนร่วม และได้รับประโยชน์ใน  
การดำเนินการเป็นลำดับแรก

นายกรัฐมนตรีได้ลงนามแต่งตั้ง “คณะกรรมการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง”  
เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงเป็นเอกภาพ สำหรับการวิเคราะห์  
คาดการณ์ วางแผนยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง สนับสนุนการตัดสินใจของนายกรัฐมนตรีในการบริหาร  
แผ่นดิน โดยมีรองนายกรัฐมนตรี (พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ) เป็นประธานกรรมการ และมีเลขาธิการ  
สภาความมั่นคงแห่งชาติ เป็นกรรมการและเลขานุการ ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ ในการกำหนดนโยบายและแนวทาง  
การบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง เพื่อการวิเคราะห์คาดการณ์เสนอแนวทางแก้ไขภัยคุกคาม และ  
การวางแผนยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศ สนับสนุนการตัดสินใจและการสั่งการของนายกรัฐมนตรี  
คณะรัฐมนตรีสภาความมั่นคงแห่งชาติและส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกำกับ ติดตามและตรวจสอบการ  
ดำเนินการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงทั้งรายงานความคืบหน้าต่อคณะกรรมการขับเคลื่อนการบูร  
ณาการฐานข้อมูลกลางภาครัฐและดำเนินการอื่นใดตามที่นายกรัฐมนตรีและหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

จากข้อเท็จจริงข้างต้น ผู้ศึกษาเห็นว่า การดำเนินการที่จะดำเนินการเพื่อบูรณาการ  
ฐานข้อมูลด้านความมั่นคงในมิติต่าง ๆ มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการบริหารการตัดสินใจของ

ผู้บริหารระดับสูงเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้บรรลุผลสำเร็จ และสามารถใช้อข้อมูลร่วมกันได้อย่างเป็นเอกภาพและมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นที่จะต้องวางกรอบแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้อข้อมูลร่วมกันได้ตามกฎหมาย ระเบียบที่ใช้บังคับ หรือจำเป็นที่จะต้องตราขึ้นใหม่ให้สามารถบังคับใช้ได้และไม่เป็นปัญหาอุปสรรคในการให้/ใช้ ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ศึกษาเห็นว่าในการดำเนินการดังกล่าวจะต้องมีประสิทธิภาพ ภายใต้แนวทางการขับเคลื่อนแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ที่มีโครงสร้างคณะกรรมการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลภาครัฐ ที่มีนายกรัฐมนตรี เป็นประธาน เพื่อให้การบูรณาการกลุ่มฐานข้อมูลในภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐการบูรณาการฐานข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงและการบูรณาการฐานข้อมูลด้านทรัพยากรและบริการโครงสร้างภาครัฐเมื่อสามารถบูรณาการในแต่ละกลุ่มฐานข้อมูลได้แล้วก็จะสามารถบูรณาการฐานข้อมูลในกลุ่มฐานข้อมูลอื่นได้ต่อไปโดยในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลในแต่ละกลุ่มจะเชื่อมโยงกับศูนย์ปฏิบัติการนายกรัฐมนตรี (PMOC)ต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษา วิเคราะห์ การกำหนดแนวทาง มาตรการ ระเบียบวิธีปฏิบัติ เกี่ยวกับการให้และการใช้อข้อมูลของหน่วยงานด้านความมั่นคง
2. เพื่อศึกษา ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัดของการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงของหน่วยงานภาครัฐ
3. เพื่อนำเสนอแนวทางการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง

## ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ดำเนินการภายใต้การพิจารณาเสนอแนะกรอบแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงของหน่วยงานต่าง ๆ ภาครัฐ ที่มีการจัดเก็บข้อมูลด้านความมั่นคง ซึ่งสำนักงานสภาความมั่นคงได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานหลักในการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง เพื่อวางกรอบแนวทางการเชื่อมโยง การให้และการใช้อข้อมูลเป็นเอกภาพ พร้อมทั้งบ่งชี้ผลผลิตความสำเร็จ และข้อจำกัดของการดำเนินการในหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความมั่นคงทั้งสำนักงานตำรวจแห่งชาติกองอำนาจการรักษความมั่นคงภาคในราชอาณาจักรสถาบันนิติวิทยาศาสตร์ศูนย์ต่อต้านการก่อการร้ายสากล

## วิธีการดำเนินการวิจัย



ดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ(Qualitative Research)โดยใช้การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ดังนี้

### 1. การรวบรวมข้อมูล

1.1 ศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Sources) จากการสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานภายในสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและหน่วยงานด้านความมั่นคง

1.2 ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Sources) โดยการค้นคว้าเอกสารวิชาการ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องนโยบายและงานวิจัยเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการบูรณาการข้อมูล และการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารเพื่อการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคงภาครัฐจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Context Analysis) นำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) จากข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิที่ศึกษาค้นคว้ามาประกอบกัน

3.การนำเสนอข้อมูล นำเสนอข้อมูลแบบรายงานวิจัยเชิงพรรณนาและวิเคราะห์ นำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ จากการวิจัย

## ผลของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมใหม่ของโลกปัจจุบันในยุคที่อินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทสำคัญในการติดต่อสื่อสาร โดยเทคโนโลยีนี้จะสร้างธุรกรรมดิจิทัลขึ้นมาและส่งไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ภายในฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Database) ซึ่งจะแตกต่างจากฐานข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Database) ที่ต้องมีตัวกลางเป็นผู้ทำหน้าที่ในการประมวลผลเนื่องจากทุกๆหน่วยของฐานข้อมูลในบล็อกเชนนั้นจะเชื่อมต่อกันโดยตรงภายในเครือข่ายและทำการปรับปรุงข้อมูลของตนให้เป็นปัจจุบันได้ในเวลาเดียวกันด้วยเหตุนี้จึงทำให้ระบบที่นำเทคโนโลยีนี้มาใช้มีความโปร่งใสและปลอดภัยสูงข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันสามารถตรวจสอบได้ว่าข้อมูลในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งมีความสมเหตุสมผลหรือไม่อีกทั้งการทำธุรกรรมที่เกิดขึ้นโดยไม่ต้องผ่านตัวกลางจะทำให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมง่ายขึ้นลดเวลาและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับตัวกลางลงด้วยเหตุนี้เทคโนโลยีบล็อกเชนจึงได้เข้ามามีบทบาทในทุกแวดวง ในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อให้รองรับการทำงานในแต่ละด้านได้อย่างหลากหลายและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอย่างไรก็ตามข้อจำกัดของเทคโนโลยีบล็อกเชนในแง่ของค่าใช้จ่ายในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่สูงความซับซ้อนในลักษณะของการประมวลผลและความล่าช้าในการแก้ปัญหาจากการต้องใช้ระบบฉันทามติในการอนุมัติและยืนยันความถูกต้องของแต่งานนั้นก็เป็สิ่งที่องค์กรควรจะต้องนำมาพิจารณาด้วย

จากการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการฐานข้อมูลด้านความมั่นคง มีข้อสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. มีความเป็นปัจจุบันเพราะข้อมูลที่จะถูกบันทึกลงในแต่ละโหนดของเครือข่ายฐานข้อมูลได้นั้นจะต้องได้รับการอนุมัติจากทุกคนในเครือข่ายก่อนจากนั้นจึงกระจายสาขาที่ถูกต้องไปให้แต่ละคนจัดเก็บไว้ในบล็อกของตนเอง

2. มีความโปร่งใสสูงสามารถตรวจสอบเพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูลย้อนหลังจากข้อมูลที่เก็บไว้ในแต่ละโหนดที่เชื่อมต่อกันภายในเครือข่ายฐานข้อมูลได้

3. มีความปลอดภัยสูงยากที่จะทำการทุจริตสามารถเชื่อมั่นในธุรกรรมที่เกิดขึ้นได้ว่าได้รับการตรวจสอบอย่างถูกต้องจากผู้ใช้ทุกคนในเครือข่ายฐานข้อมูลก่อนที่จะทำการบันทึกข้อมูลนั้นลงในบล็อก

4. มีค่าใช้จ่ายสูงในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายการข้อมูลหรือธุรกรรมที่เกิดขึ้นแล้วในอดีต

5. ระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลเมื่อมีความขัดแย้งหรือมีการทลายการเข้าซ้อนเกิดขึ้นได้โดยอัตโนมัติก่อนที่จะทำการบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องแล้วลงในแต่ละบล็อกของแต่ละโหนดที่อยู่ในเครือข่ายของฐานข้อมูล

6. การทำธุรกรรมที่เกิดขึ้นโดยไม่ต้องผ่านตัวกลางเช่นนี้ทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายหรือค่าธรรมเนียมที่แต่เดิมต้องจ่ายให้ตัวกลางลงไปได้มาก

อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีบล็อกเชนยังมีข้อจำกัดที่ควรนำมาพิจารณาด้วยดังต่อไปนี้

1. มีค่าใช้จ่ายที่สูงมากสำหรับการเริ่มต้นลงทุนในโครงสร้างของระบบงานดังนั้นองค์กรที่จะนำเทคโนโลยีนี้มาใช้จะต้องคำนวณด้วยว่าการเปลี่ยนระบบมาใช้เทคโนโลยีนี้จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าในการลงทุนหรือไม่

2. มีการทำงานที่ซ้ำซ้อนเนื่องจากทุกๆโหนดที่อยู่ในเครือข่ายของบล็อกเชน ต้องทำการประมวลผลของแต่ละธุรกรรมที่เกิดขึ้นเหมือนกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์แบบเดียวกันทำให้ไม่เหมาะสมกับธุรกรรมที่ต้องใช้เวลาในการตรวจสอบและประมวลผลที่รวดเร็วมากแบบเสี้ยววินาที

3. การใช้ระบบฉันทามติ (Consensus Mechanism) ในการตรวจสอบข้อมูลของแต่ละธุรกรรมที่เกิดขึ้นนั้นถ้ามีโหนดใดในเครือข่ายไม่เห็นด้วยทุกคนในระบบเครือข่ายก็ต้องหาข้อตกลงกันไปมาจนกว่าจะตกลงกันได้และได้ข้อสรุปซึ่งอาจทำให้เกิดความล่าช้าในการแก้ปัญหาได้

4. ไม่มีการกำหนดสิทธิความรับผิดชอบว่าเป็นใครอย่างชัดเจนแต่ละโหนดที่อยู่ในเครือข่ายมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบร่วมกันซึ่งถ้าเกิดปัญหาที่อาจจะหาคนมารับผิดชอบไม่ได้

## ข้อเสนอแนะ

จากข้อมูลที่ผู้วิจัยได้รวบรวมศึกษา เห็นว่าเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) ได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในแวดวงธุรกิจในยุคที่อินเทอร์เน็ตได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของผู้คนในสังคมมากขึ้นการพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆบนพื้นฐานของเทคโนโลยีบล็อกเชนสามารถต่อยอดศักยภาพของอุปกรณ์ต่างๆที่นำมาต่อเชื่อมโดยอินเทอร์เน็ตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งแนวคิดและหลักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับภาครัฐภายใต้บริบทของประเทศไทย จะมีความจำเป็นและมีบทบาทสำคัญมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อตอบสนองการให้บริการในภาครัฐที่มีความซ้ำซ้อน กระบวนการทำงานในภาครัฐมีกฎ ระเบียบ และขั้นตอนต่าง ๆ มากมาย การที่จะนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลง จะเป็นแนวทางการขับเคลื่อนภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลในทุกระดับของบุคลากรภาครัฐมีการปรับเปลี่ยนองค์กรแบบครบวงจรทั้งในด้านทรัพยากรมนุษย์ขั้นตอนการทำงานเทคโนโลยีกฎระเบียบรวมทั้งการบริหารจัดการโครงการและการกำกับดูแลที่ชัดเจนภายใต้การสนับสนุนของผู้นำระดับประเทศที่มีความมุ่งมั่น มีวิสัยทัศน์และเล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศอย่างแท้จริงอันจะส่งผลให้ภาครัฐสามารถดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการได้อย่างไร้รอยต่อ และมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานต่อไปโดยจะต้องคำนึงถึง

1. กลไกรับผิดชอบการดำเนินการ โดยจะต้องกำหนดกลไกรับผิดชอบการดำเนินการดังกล่าว เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงการดำเนินงานกันทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงกลไกที่มีอยู่แล้วเป็นสำคัญ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและเสริมสร้างเอกภาพในการดำเนินงานทุกระดับ
2. กระบวนการดำเนินงาน โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการเพื่อการบูรณาการของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อทำและขับเคลื่อนแผนในลักษณะบูรณาการและให้เกิดความชัดเจนของแผน รวมทั้งจัดระบบการติดตามผลการดำเนินงานและประเมินผลตามการดำเนินงานของทุกหน่วยงานที่ร่วมกันบูรณาการข้อมูลด้านความมั่นคง
3. การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน โดยเปิดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานทุกขั้นตอน เพื่อเสริมสร้างกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับการนำข้อมูลที่บูรณาการไปใช้ประโยชน์ในแต่ละหน่วยงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้
4. ความร่วมมือของหน่วยงาน ทุกหน่วยงานจะต้องให้ความร่วมมืออย่างต่อเนื่องภายใต้กรอบการดำเนินงานและข้อสั่งการของผู้บริหารระดับนโยบาย
5. จะต้องปรับปรุงกฎหมายที่มีอยู่ให้รองรับกับการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลด้านความมั่นคงร่วมกันของหน่วยงาน
6. งบประมาณในการดำเนินการจะต้องมีเพียงพอ เหมาะสมกับการดำเนินการของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านความมั่นคง.