

แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ  
และทำอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษา  
ความปลอดภัยทำอากาศยาน

โดย

นายกิตติพงษ์ กิตติขจร  
ผู้อำนวยการทำอากาศยานสุวรรณภูมิ  
บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร  
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๖๕  
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๖๕ - ๒๕๖๖

## หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน” ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของ นายกิตติพงศ์ กิตติขจร เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๖๕ ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๖๕ - ๒๕๖๖

พลโท

(ชาติชาย ชัยเกษม)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร  
สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

## บทคัดย่อ

**เรื่อง** แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

**ลักษณะวิชา** วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**ผู้วิจัย** นายกิตติพงษ์ กิตติขจร **หลักสูตร** วปอ. รุ่นที่ ๖๕

งานวิจัยเรื่อง แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน ได้ถูกจัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อศึกษาระบบการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานและการรักษาความปลอดภัยข้อมูล และเพื่อเสนอแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นการศึกษาปัจจัย ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน เพื่อใช้ในการศึกษาอบรมหลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๕

ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ประกอบด้วยการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นหลัก โดยนำผลจากการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มาใช้ประกอบการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาภาคสนาม (Field Study) ได้แก่ สภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เป็นต้น ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม (Questionnaire) นำมาวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปจากคอมพิวเตอร์ ตลอดจนข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร (Document Study)

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลที่สำคัญระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกัน ถือได้ว่าเป็นการแบ่งปันข้อมูลที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะท่าอากาศยานสามารถนำไปสร้างชุดข้อมูลใหม่เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐซึ่งปฏิบัติงานภายในท่าอากาศยานผืนนี้กำลังให้เป็นหนึ่งเดียว ทั้งนี้ การนำชุดข้อมูลในทุกมิติมาวิเคราะห์วางแผนและตัดสินใจในเชิงนโยบายจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านการรักษาความปลอดภัย และเป็นการยกระดับการให้บริการท่าอากาศยานของไทยสู่ระดับสากล ผลจากการวิจัยนี้ นักวิจัยของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดการบูรณาการข้อมูลร่วมกันระหว่างท่าอากาศยานในการกำกับดูแลของกรมท่าอากาศยานท่าอากาศยานของบริษัทการบินกรุงเทพ (PG) และท่าอากาศยานอู่ตะเภากองทัพเรือให้สามารถผืนนี้กำลังด้านข้อมูลการบริการ ด้านความมั่นคง และเพื่อประโยชน์ในภาพรวมด้านการรักษาความปลอดภัยของท่าอากาศยานไทยต่อไป

## Abstract

**Title** Guidelines for Integrating Databases Between Government Agencies and Airports to Enhance Aviation Security Standards  
**Field** Science and Technology  
**Name** Mr. Kittipong Kittikachorn **Course** NDC **Class** 65

This research aims to study current problems, obstacles and factors related to database integration between government agencies and airport, also to study the database integration system between government agencies and airports and to recommend guidelines for integrating databases between government agencies and airports to enhance aviation security standards.

This research uses a mixed research method which focus on qualitative research This research also uses quantitative research to analyze the relevant factors, conducting data collection from field studies, including current problems, obstacles, and factors related to database integration between government agencies and airports. Furthermore, this research uses in-depth interviews with content analysis and data from questionnaire to analyze personal data with descriptive statistics, including percentage, arithmetic mean and standard deviation with a computer program and collecting information from the document study.

The results present that the guidelines for integrating databases between government agencies and airports to enhance aviation security standards is receiving information from government agencies. It can be considered as sharing information between government agencies and airports. Then, airports can rebuild the dataset to gain in-depth information for the operations within the airport. The use of datasets in all dimensions to analyze, plan and make policy decisions will increase the efficiency of security operations. This research can be used to further developing data integration between Airports of Thailand and other airports such as airports under Department of Airports, Bangkok Airways and U-Tapao International Airport of Royal Thai Navy to be able to the benefit of the overall aviation security of the Airports of Thailand in the future.

## คำนำ

เอกสารวิจัย เรื่อง “แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน” ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และท่าอากาศยาน เพื่อศึกษาระบบการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานและการรักษาความปลอดภัยข้อมูล และเพื่อเสนอแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน ทั้งนี้ ผลจากการวิจัยนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัยท่าอากาศยานของไทยสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดการบูรณาการข้อมูลร่วมกันระหว่างท่าอากาศยานในประเทศไทย เพื่อเพิ่มศักยภาพขีดความสามารถและผนึกกำลังด้านข้อมูลการบริการในทุกมิติ และเพื่อประโยชน์ในภาพรวมด้านการรักษาความปลอดภัยของท่าอากาศยานไทยต่อไป

(นายกิตติพงษ์ กิตติขจร)

นักศึกษามหาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๕

ผู้วิจัย

## กิตติกรรมประกาศ

เอกสารวิจัยฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี โดยผู้วิจัยได้รับความกรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จากอาจารย์ที่ปรึกษาหลักคือ ท่านอาจารย์ พลโท ธีรวิทย์ สบายรูป และ ท่านอาจารย์ พันเอกหญิง อัจฉริย์กุล อำไพ จนทำให้ผู้วิจัยทราบแนวทางในการศึกษาวิจัยทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ จึงใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา วิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พลตำรวจเอก สุรเชษฐ์ หักพาล รองผู้บัญชาการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ, นายเสกสม อัครพันธุ์ รองอธิบดีกรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม และ พันเอก พิชญ์ จินดาวงศ์ รองเสนาธิการ ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการก่อการร้ายสากล และผู้บริหารระดับสูงของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน นอกจากนี้ ยังมีผู้ที่ให้ความร่วมมือช่วยเหลืออีกหลายท่านซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวชื่อนามในที่นี้ได้ครบทุกท่าน จึงขอขอบพระคุณทุกท่านเหล่านั้นไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

คุณประโยชน์ใดพึงจะเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูแก่เวทีแต่ บิดา มารดาและบูรพาจารย์คณาจารย์ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย

(นายกิตติพงษ์ กิตติขจร)

นักศึกษามหาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๕

ผู้วิจัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
<b>บทที่ ๑ บทนำ</b>	<b>๑</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๓
ขอบเขตของการวิจัย	๔
วิธีดำเนินการวิจัย	๕
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	๗
คำจำกัดความ	๘
<b>บทที่ ๒ การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>๙</b>
ความหมาย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการ	๙
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูล	๑๒
องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล	๑๕
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์ชาติ	๑๙
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปกป้องข้อมูล	
และการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	๒๑
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๒๒
กรอบแนวคิดของการวิจัย	๒๙
สรุป	๓๐
<b>บทที่ ๓ สถานภาพการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ</b>	
<b>และทำอากาศยานของไทย</b>	<b>๓๑</b>
สภาพปัจจุบัน	๓๑
การจัดโครงสร้างทำอากาศยานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	๓๖
การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ	
และทำอากาศยาน	๓๙
การดำเนินการที่ผ่านมา	๔๔
สรุปปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงาน	๔๕

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ ๔ แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และท่าอากาศยานของไทย</b>	<b>๔๗</b>
การวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค	๔๗
การวิเคราะห์การบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน และการรักษาความปลอดภัยข้อมูล เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัย ท่าอากาศยาน	๕๓
แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน	๖๒
สรุป	๖๗
<b>บทที่ ๕ สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	<b>๖๙</b>
สรุป	๖๙
ข้อเสนอแนะ	๖๙
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>๗๑</b>
<b>ประวัติย่อผู้วิจัย</b>	<b>๗๔</b>



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
๑-๑	แสดงจำนวนประชากรกลุ่มที่ ๑	๔
๔-๑	แสดงลำดับความสำคัญของปัจจัยการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่าง หน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน	๔๗

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
๒-๑	แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model)	๑๓
๒-๒	แบบจำลองฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database Model)	๑๓
๒-๓	แบบจำลองฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database Model)	๑๔
๒-๔	Mind Mapping	๒๙
๒-๕	กรอบแนวคิดของการวิจัย	๓๐
๓-๑	ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ (ทสภ.)	๓๑
๓-๒	การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและทำอากาศยานของไทย	๔๔
๔-๑	แสดงแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และทำอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัย ทำอากาศยาน	๖๖

# บทที่ ๑

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภายหลังจากเหตุการณ์ ๙๑๑ บทเรียนราคาแพงที่ทุกประเทศทั่วโลกต้องตระหนักถึงภัยการก่อการร้ายต่อธุรกิจการบินเป็นอย่างมาก จากการตรวจสอบพบว่ามีข้อบกพร่องทั้งในเรื่องของการออกใบอนุญาตให้นักบิน การตรวจภูมิหลังประวัติของบุคคล การตรวจสอบอากาศยาน การตรวจค้นบุคคลและสัมภาระ ข้อบกพร่องดังกล่าวส่งผลให้เกิดการสร้างมาตรการที่เข้มงวด เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO) ที่ทุกประเทศภาคีทั่วโลกให้การยอมรับ การตรวจสอบด้านมาตรฐานความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้ผู้ใช้บริการอากาศยานทั่วโลกให้การยอมรับและเกิดความเชื่อมั่นว่าแต่ละประเทศปฏิบัติตามอนุสัญญาฯ และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและมีความมั่นใจที่ใช้บริการ ท่าอากาศยานอย่างเป็นทางการ ICAO จึงได้จัดทีมเข้าตรวจสอบหน่วยงานกำกับดูแลด้านการบินของแต่ละประเทศว่าได้ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยการบินพลเรือนอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าการให้บริการทุกระบบ รวมถึงการให้บริการการรักษาความปลอดภัยด้านการบินทั้งในพื้นที่เขตการบินและพื้นที่นอกเขตการบิน (พื้นที่สาธารณะ) เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก ภายใต้โครงการตรวจสอบการกำกับดูแลความปลอดภัยสากล (Universal Safety Oversight Audit Programme: USOAP) (นเรศร์ อนันตโท, ๒๕๖๔) แต่อย่างไรก็ตามมาตรการการรักษาความปลอดภัยด้านการบินที่ถูกสร้างขึ้นมีอาจป้องกันการก่อการร้ายให้ลดลงได้ ในปัจจุบันถือได้ว่าการก่อการร้ายเป็นภัยคุกคามที่สำคัญต่ออารยประเทศ นอกเหนือจากการก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตประชาชนและความเสียหายต่อทรัพย์สินอันไม่อาจสร้างหรือมีสิ่งใดมาทดแทนได้นั้น การก่อการร้ายยังทำลายภาพลักษณ์ของมาตรการการรักษาความปลอดภัยในสถานที่ที่เกิดเหตุ ทำลายระบบเศรษฐกิจสภาพแวดล้อมและการท่องเที่ยวของประเทศอย่างประเมินค่ามิได้ จะเห็นได้ว่าการก่อการร้ายมีการพัฒนารูปแบบโดยเทคโนโลยีเพื่อหลีกเลี่ยงการตรวจจับ มีการแพร่กระจายความรู้ด้านการก่อการร้ายไปทั่วทุกภูมิภาคของโลกและมีแนวโน้มที่จะสร้างความรุนแรงและมีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ท่าอากาศยานทุกประเทศทั่วโลก รวมถึงท่าอากาศยานของประเทศไทยต้องให้ความสำคัญต่อการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อให้ก้าวทันกับภัยก่อการร้ายดังกล่าว

ท่าอากาศยานภายใต้การกำกับดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือ ทอท. โดยเฉพาะท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของผู้วิจัย มีความตระหนักและให้ความสำคัญกับการก่อการร้ายที่อาจเกิดขึ้นในประเทศไทย มีการเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวสารตลอดจนการประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับภัยคุกคามการก่อการร้าย ทบทวนเหตุการณ์และวิเคราะห์สถิติจากอัตราการก่อการร้ายที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทั่วโลก ในขณะที่ประเทศในแถบยุโรปมักเกิดเหตุ

ก่อการร้ายเพิ่มสูงขึ้นตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะรูปแบบการก่อการร้ายรูปแบบใหม่ที่นิยมลงมือกระทำเพียงคนเดียวโดยลำพัง และไม่ได้อยู่ในเครือข่ายของกลุ่มก่อการร้ายโดยตรง ไม่มีประวัติอาชญากรรม แต่เป็นคนกลุ่มที่รับข้อมูลผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ต พวกเขาทำงานภายใต้ช่องโหว่ที่จะยิ่งทำให้เจ้าหน้าที่ด้านความมั่นคงทำงานได้ยากขึ้น ถึงแม้ว่าส่วนใหญ่มักเกิดเหตุก่อการร้ายในยุโรปแต่ผู้ก่อการร้ายแบบลำพังตัวคนเดียวก็อาจกระทำการในแถบเอเชียได้เช่นกัน เพราะรูปแบบนี้สามารถเกิดขึ้นได้ทั่วโลกลักษณะการก่อการร้ายแบบนี้มักเรียกว่า “หมาป่าตัวเดียวหรือ หมาป่าเดี่ยวตาย” (Lone Wolf) ซึ่งผู้ก่อการร้ายแบบ Lone Wolf มักจะใช้ยานพาหนะประเภทต่าง ๆ เช่น รถยนต์ รถตู้ รถประจำทาง เป็นต้น นำมาเป็นเครื่องมือสำคัญในการลงมือก่อเหตุ (ยอดชาย วิถีพานิช, ๒๕๕๙) ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำอากาศยานมิได้นิ่งนอนใจ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิได้มีการปรับเปลี่ยนเครื่องมือในการตรวจค้นบุคคล สิ่งของสัมภาระและยานพาหนะด้วยเทคโนโลยีทันสมัย เพื่อให้ก้าวทันต่อการก่อการร้ายและเป็นการยกระดับความมั่นใจในการดำเนินงานทำอากาศยาน พนักงานรักษาความปลอดภัยทุกคนต้องเพิ่มความตระหนักรู้ระแวดระวังในด้านมาตรการการรักษาความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะพนักงานตรวจค้นจะต้องปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัดตามหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจค้นตามข้อกำหนดของ กพท. ฉบับที่ ๒๘ (สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, ๒๕๖๓ : ๔๘) ตลอดจนการจัดให้มีทีมงานการตรวจสอบ (Internal Audit) เผื่อระวังอย่างต่อเนื่องทั้งในรูปแบบปกปิดหรือแบบไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า (Covert Test) และเปิดเผยหรือแบบแจ้งให้ทราบล่วงหน้า (Overt Test) เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าระบบการรักษาความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรการการรักษาความปลอดภัยของทำอากาศยานสุวรรณภูมิอย่างเต็มขีดความสามารถ

แต่อย่างไรก็ตาม จากบทความการรายงานของประเทศไทย เรื่องการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการป้องกันอาชญากรรมและความยุติธรรมทางอาญา ครั้งที่ ๑๑(กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์ราชทัณฑ์, ๒๕๔๘ : ๙๒) ที่กล่าวว่าประเทศไทยมิใช่ประเทศที่เป็นเป้าหมายโดยตรงของกลุ่มก่อการร้ายนั้น แต่เนื่องจากประเทศไทยมีผลประโยชน์เกี่ยวข้องกับประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะประเทศชาติตะวันตกที่เป็นเป้าหมายของกลุ่มการร้าย ส่งผลให้ประเทศไทยอาจมีความเสี่ยงที่จะเป็นเป้าหมายไปด้วยนั้น จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปี ๒๕๕๕ ประเทศไทยได้เรียนรู้ตัวอย่างของความเปลี่ยนแปลงของการก่อการร้ายมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น รูปแบบของการปฏิบัติการก่อการร้ายที่ทำให้ประเทศไทยต้องหันมาให้ความสำคัญกับปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งจุดเริ่มต้นของเหตุการณ์นี้ถือเป็นความโชคดีของประเทศไทย เมื่อกลุ่มก่อการร้ายได้ทำผิดพลาดเป็นการเปิดเผยแผนการร้ายที่เตรียมไว้ถูกเปิดเผยขึ้น เมื่อเจ้าหน้าที่ตำรวจได้รับแจ้งว่ามีการระเบิดเกิดขึ้นที่บ้านหลังหนึ่งในซอยปริดีพนมยงค์ ๓๑ ถนนสุขุมวิท ๗๑ แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กทม. ใกล้กับบ้านหลังเกิดเหตุพบชายชาวตะวันออกกลางซึ่งมีรอยเลือดเปรอะเปื้อนตามตัวได้บอกเรียกรถแท็กซี่เพื่อพยายามหลบหนี เมื่อคนขับเห็นว่าไม่ไหวจึงปฏิเสธแต่กลับถูกขว้างระเบิดใส่ส่งผลให้คนขับรถแท็กซี่ได้รับบาดเจ็บสาหัส เมื่อเจ้าหน้าที่ตำรวจเข้าตรวจสอบ มีระเบิดได้คว่ำระเบิดเพื่อหวังจะสังหารเจ้าหน้าที่ตำรวจ แต่ระเบิดลั่นหลุดมือตกไปที่ขา และเกิดการระเบิด ทำให้ขาทั้งสองข้างของมีระเบิดขาด จากการสอบสวนทำให้ทราบชื่อมีระเบิดคือ นายฟาอิด โมราตี ชายวัย ๒๘ ปี สัญชาติอิหร่าน โดยเจ้าหน้าที่ตำรวจยังสามารถตามจับผู้ร่วมก่อเหตุเป็นชายได้อีก ๒ คน คือ

นายคาซาอี โมฮัมหมัด อายุ ๔๒ ปี จับกุมได้ที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และนายมาซูด เซดากัตซา เดห์ อายุ ๓๑ ปี ได้ขึ้นเครื่องออกจากประเทศไทยแล้ว ซึ่งเจ้าหน้าที่ตำรวจสามารถติดตามประสานงานและจับกุมตัวได้ที่สนามบินกัวลาลัมเปอร์ จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นผู้วิจัยพบว่ายังมีข้อด้อยในเรื่องด้านการข่าว ความล่าช้าของการเชื่อมต่อข้อมูลข่าวสาร ถึงแม้จะมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ดี มีการสร้างมาตรการที่แข็งแกร่งเพียงใด หากขาดการบูรณาการด้านข้อมูลข่าวสาร และเกิดเหตุเพียงครั้งเดียว ความสูญเสียที่เกิดขึ้นไม่สามารถเรียกกลับคืนมาได้

ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องและเป็นไปตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ในประเด็นของการบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ ตามแผนย่อยที่ ๔ เรื่องการพัฒนาระบบฐานข้อมูลภาครัฐและการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในการบริหารการตัดสินใจและการบริการที่เป็นเลิศ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนและภาคประชาชน เข้าถึงข้อมูลข่าวสารภาครัฐ เพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันและประโยชน์ในการใช้ชีวิต ให้วิธีการทำงานของหน่วยงานราชการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (ราชกิจจานุเบกษา, ๒๕๖๑) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจมุ่งเน้นที่จะศึกษาหาแนวทางในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับท่าอากาศยาน ดังนี้ กระทรวงกลาโหม (ศูนย์ต่อต้านการก่อการร้ายสากล) สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (กองทะเบียนประวัติอาชญากร) กรมการปกครอง (ข้อมูลทะเบียนราษฎร) และ กรมการขนส่งทางบก (ข้อมูลทะเบียนรถยนต์) ซึ่งผู้วิจัยมีความมุ่งหวังให้ผลของแนวทางการวิจัยฉบับนี้จะเป็นต้นแบบในการบูรณาการด้านข้อมูลข่าวสารระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับทุกท่าอากาศยานในประเทศไทยส่งผลให้ก่อให้เกิดประโยชน์ในการเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกและข่าวสารอันรวดเร็ว สามารถนำแนวทางการวิจัยไปใช้ประยุกต์ใช้ในการป้องกันการก่อการร้ายที่อาจเกิดขึ้นต่อท่าอากาศยานในประเทศไทยต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

๒. เพื่อศึกษาระบบการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานและการรักษาความปลอดภัยข้อมูล เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

๓. เพื่อเสนอแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

## ขอบเขตของการวิจัย

### ๑. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน เพื่อใช้ในการศึกษาอบรมหลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๕

### ๒. ขอบเขตด้านประชากร

ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายสำหรับการวิจัยไว้ ๒ กลุ่ม ดังนี้

๒.๑ ประชากรกลุ่มที่ ๑ สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ คือ กลุ่มผู้บริหารระดับกลาง ได้แก่ พนักงานระดับ ๑๐ (รองผู้อำนวยการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ), พนักงานระดับ ๙ (ผู้อำนวยการฝ่าย) และพนักงานระดับ ๘ (รองผู้อำนวยการฝ่ายหรือเทียบเท่า, ผู้อำนวยการ และผู้อำนวยการส่วน) ที่ปฏิบัติงาน ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๘๘ คน

ตารางที่ ๑-๑ แสดงจำนวนประชากรกลุ่มที่ ๑

ผู้บริหารระดับกลาง	จำนวน (คน)
รองผู้อำนวยการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	๕
ผู้อำนวยการฝ่าย (ระดับ ๙)	๒๔
รองผู้อำนวยการฝ่ายหรือเทียบเท่า (ระดับ ๘)	๒๗
ผู้อำนวยการ (ระดับ ๘)	๔๘
ผู้อำนวยการส่วน (ระดับ ๘)	๘๔
รวม	๑๘๘

ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, ๒๕๖๖

๒.๒ ประชากรกลุ่มที่ ๒ สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ข้าราชการทหารสังกัดกระทรวงกลาโหมระดับรัฐมนตรีหรือผู้แทน จำนวน ๓ คน, ข้าราชการตำรวจระดับรองผู้บัญชาการ จำนวน ๓ คน, ข้าราชการสังกัดกรมการขนส่งทางบกระดับอธิบดีหรือรองอธิบดี จำนวน ๓ คน และข้าราชการสังกัดกรมการปกครองระดับอธิบดีหรือรองอธิบดี จำนวน ๓ คน ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน จำนวน ๑๒ คน

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

๑. ตัวแปรต้น/อิสระ ประกอบด้วย

๑.๑ ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ (ชาย - หญิง) อายุ ตำแหน่งระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และหน่วยงานที่สังกัด

๑.๒ ปัจจัยความสำเร็จ ประกอบด้วย การเปิดกว้างและการเชื่อมโยงกัน การมีขีดความสามารถสูงและทันสมัย และยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (กพร.), ๒๕๖๑)

๒. ตัวแปรตาม ประกอบด้วย การบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

### ๓. ขอบเขตด้านการวิจัยเชิงพื้นที่

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดพื้นที่เป้าหมายไว้เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานภายในเขตท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเท่านั้น ทั้งนี้ ท่าอากาศยานภายใต้การกำกับดูแลของ ทอท. ในแต่ละภูมิภาค สามารถนำผลจากการวิจัยไปปรับใช้เพื่อการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับท่าอากาศยานของตนเอง เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานอย่างยั่งยืน

### ๔. ขอบเขตด้านเวลา

ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการศึกษาวิจัยตั้งแต่วันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕ จนถึงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

## วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน” ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) โดยใช้ทั้งการศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการตรวจสอบข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ประกอบด้วย การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยความสำเร็จที่ส่งผลต่อแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน และการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นการศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างท่าอากาศยานและหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ กระทรวงกลาโหม (ข้อมูลเกี่ยวกับการก่อการร้ายสากล) สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (ข้อมูลเกี่ยวกับกองทะเบียนประวัติอาชญากร) กรมการปกครอง (ข้อมูลทะเบียนราษฎร) และ กรมการขนส่งทางบก (ข้อมูลทะเบียนรถยนต์) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ในรูปแบบการสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูล ทั้งจากการศึกษาด้านเอกสาร (Document Study) และการศึกษาภาคสนาม (Field Study) โดยมีรายละเอียดดังนี้

### ๑. การรวบรวมข้อมูล

#### ๑.๑ เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

##### ๑.๑.๑ การศึกษาภาคสนาม (Field Study)

ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากกลุ่มตัวอย่างที่ ๒ เพื่อสอบถามข้อมูล สภาพการณ์ปัจจุบัน ปัญหา อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการสัมภาษณ์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้กระบวนการมีส่วนร่วม โดยจัดการสัมภาษณ์ในรูปแบบการสนทนากลุ่ม

(Focus Group) เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบไม่เป็นทางการ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลสัมภาษณ์ได้มีการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกี่ยวกับประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้แนวทางที่เหมาะสมสำหรับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการบันทึกข้อมูลโดยละเอียดตลอดจนควบคุมให้เป็นไปตามกฎหมาย PDPA

#### ๑.๑.๒ การใช้แบบสอบถาม (Questionnaire)

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด โดยผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า ทำความเข้าใจหลักการการสร้างแบบสอบถาม จากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำแนะนำจากการปรึกษาอาจารย์ประจำหลักสูตร วปอ. เพื่อให้แน่ใจได้ว่าแบบสอบถามในการวิจัยฉบับนี้ มีคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และมีคุณภาพด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability)

#### ๑.๑.๓ การศึกษาเอกสาร (Document Study)

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารในการเก็บข้อมูล เพื่อใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิประกอบการวิเคราะห์ เช่น ตำราการบูรณาการพัฒนาระบบราชการด้วย PMQA ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (กพร.), ๒๕๖๑ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

### ๑.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย ๒ กลุ่ม ดังนี้

#### ๑.๒.๑ กลุ่มผู้บริหารระดับกลาง

ผู้วิจัยได้จำแนกกลุ่มผู้บริหารระดับกลางออกเป็น ๕ กลุ่ม ได้แก่ พนักงานระดับ ๑๐ (รองผู้อำนวยการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ) กลุ่มพนักงานระดับ ๙ ซึ่งดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่าย กลุ่มพนักงานระดับ ๘ ดำรงตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายหรือผู้อำนวยการศูนย์ กลุ่มพนักงานระดับ ๘ ดำรงตำแหน่ง ผู้ชำนาญการ และกลุ่มพนักงานระดับ ๘ ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการส่วน ซึ่งปฏิบัติงานภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ รวมจำนวน ๑๘๘ คน โดยทั้ง ๔ กลุ่ม มีความเกี่ยวข้องกับการนำฐานข้อมูลของหน่วยงานราชการต่าง ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน

ในส่วนของการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณของกลุ่มผู้บริหารระดับกลางผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การคำนวณตามสูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1973) อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล (๒๕๔๓) ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕ % และระดับความคลาดเคลื่อนร้อยละ ๐.๐๕ ได้ขนาดประชากรของกลุ่มตัวอย่างที่ ๑ (กลุ่มผู้บริหารระดับกลาง) จำนวน ๑๒๘ คน โดยผู้วิจัยได้ใช้วิธีคัดเลือกแบบอัตราส่วนจากจำนวนของผู้บริหารระดับกลางทั้ง ๕ กลุ่ม ดังนี้ พนักงานระดับ ๑๐ ซึ่งดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จำนวน ๕ คน กลุ่มพนักงานระดับ ๙ ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่าย จำนวน ๑๖ คน กลุ่มพนักงานระดับ ๘ ดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการฝ่ายหรือผู้อำนวยการศูนย์ จำนวน ๑๘ คน กลุ่มพนักงานระดับ ๘ ดำรงตำแหน่งผู้ชำนาญการ จำนวน ๓๒ คน และกลุ่มพนักงานระดับ ๘ ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการส่วน จำนวน ๕๗ คน ตามลำดับ



### ๑.๒.๒ กลุ่มข้าราชการสังกัดหน่วยงานภาครัฐ

ผู้วิจัยได้จำแนกกลุ่มข้าราชการทหารสังกัดหน่วยงานภาครัฐออกเป็น ๔ กลุ่ม ได้แก่ ข้าราชการทหาร สังกัดกระทรวงกลาโหม ดำรงตำแหน่งรัฐมนตรีหรือผู้แทน ข้าราชการตำรวจ สังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ดำรงตำแหน่งรองผู้บัญชาการ ข้าราชการพลเรือนสังกัดกรมการขนส่งทางบก ดำรงตำแหน่งอธิบดีหรือรองอธิบดี และข้าราชการพลเรือน สังกัดกรมการปกครอง ดำรงตำแหน่งอธิบดีหรือรองอธิบดี รวมจำนวน ๑๒ คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีอำนาจในการตัดสินใจสำหรับการเผยแพร่ข้อมูลที่สำคัญในด้านการรักษาความปลอดภัย เช่น การสืบค้นผู้กระทำความผิดหรือผู้ต้องสงสัยจากข้อมูลทะเบียนราษฎร์หรือข้อมูลทะเบียนรถยนต์ เป็นต้น

ในส่วนของ การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพของประชากรกลุ่มนี้ ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อศึกษาข้อมูลสภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากกลุ่มข้าราชการสังกัดหน่วยงานภาครัฐกลุ่มละ ๑ คน ได้ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ ๒ (กลุ่มข้าราชการสังกัดหน่วยงานภาครัฐ) จำนวน ๔ คน

### ๒. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาภาคสนาม (Field Study) ได้แก่ สภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานจากการสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม (Questionnaire) นำมาวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปจากคอมพิวเตอร์ ตลอดจนข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร (Document Study) ทั้งนี้ เมื่อผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะนำมาวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยต่อไป

### ๓. การนำเสนอข้อมูล

ผู้วิจัยจะทำการสรุปผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยที่ได้จากข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มาแนะนำเสนอเชื่อมโยงกับกรอบแนวคิด เพื่อให้ได้แนวทางที่เหมาะสมสำหรับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ได้ทราบถึงสภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

๒. ได้ทราบเกี่ยวกับระบบการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานและการรักษาความปลอดภัยข้อมูล เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

๓. ได้แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน ผลของการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นต้นแบบในการบูรณาการข้อมูลข่าวสารระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานภายใต้การกำกับดูแลของ ทอท.

๔. ผลของการวิจัยในครั้งนี้ สามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ตลอดจนช่วยลดความเสี่ยงด้านการก่อการร้าย ช่วยลดความรุนแรงและความสูญเสียทั้งต่อสังคมและประเทศชาติ

๕. ผลของการวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นการสร้างมาตรฐานการบริการที่ดีและสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้บริการท่าอากาศยานทุกแห่งในประเทศไทย

## คำจำกัดความ

การบูรณาการ	หมายถึง	การบริหารจัดการเพื่อลดความสูญเปล่าของเวลาประหยัดทรัพยากร ลดความซ้ำซ้อนขั้นตอนในการบริหารจัดการ ช่วยให้การแก้ปัญหาในงานได้อย่างเบ็ดเสร็จรวดเร็ว โดยเชื่อมโยงกับระบบต่าง ๆ ช่วยให้เห็นมุมมองอย่างครบถ้วนทุกมิติ
ฐานข้อมูล	หมายถึง	ข้อมูลที่จำเป็นและเกี่ยวข้องต่อการปฏิบัติงานด้านการรักษาความปลอดภัยบุคคล ยานพาหนะ เอกสาร และการเข้า-ออกสถานที่ภายในเขตท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
หน่วยงานภาครัฐ	หมายถึง	หน่วยงานศูนย์ต่อต้านการก่อการร้ายสากล กระทรวงกลาโหม กองทะเบียนประวัติอาชญากร สำนักงานตำรวจแห่งชาติ งานข้อมูลทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง และ งานข้อมูลทะเบียนรถยนต์ กรมการขนส่งทางบก
ท่าอากาศยาน	หมายถึง	ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
มาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน	หมายถึง	กฎระเบียบ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (SOPs) ทั้งปวงเพื่อดำรงไว้ซึ่งความปลอดภัยของชีวิต (ผู้โดยสาร สมาชิกลูกเรือเจ้าหน้าที่ภาคพื้น) และทรัพย์สินที่อยู่ในความรับผิดชอบของท่าอากาศยาน เพื่อให้เป็นไปตามแผนรักษาความปลอดภัยการบินพลเรือนแห่งชาติ (National Civil Aviation Security Programme : NCASP) ตามประกาศคณะกรรมการการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยฉบับแก้ไขครั้งที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๖๓ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐาน และข้อพึงปฏิบัติในภาคผนวกที่ ๑๗ (Annex 17) แห่งอนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

## บทที่ ๒

### การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “การบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) โดยใช้ทั้งการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) สำหรับการศึกษาเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบและทำการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยความสำเร็จที่ส่งผลต่อแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน ในส่วนของการศึกษาเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาอุปสรรคในปัจจุบัน ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างท่าอากาศยานและหน่วยงานภาครัฐ สำหรับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารงานวิจัย สืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงขอสรุปข้อมูลการนำเสนอตามลำดับดังนี้

๑. ความหมาย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการ
๒. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูล
๓. องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล
๔. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์ชาติ
๕. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
๖. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
๗. กรอบแนวคิดของการวิจัย
๘. สรุป

### ความหมาย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการ

#### ๑. การบูรณาการ

ปีเน (Beane, 1991) ได้นิยามความหมายของ “การบูรณาการ (Integration)” ไว้หมายถึง การผสมผสานการทำงานในรูปแบบใหม่โดยการวางแผนใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด ผ่านกระบวนการทำงาน ผ่านกระบวนการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และภัยคุกคาม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์และนำมาพิจารณาปรับการปฏิบัติงานให้เชื่อมโยงกัน ทั้งในด้านองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ตลอดจนวิธีการปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเข้าด้วยกันในลักษณะที่ผสมผสานกัน เพื่อให้เกิดความสอดคล้องสมบูรณ์โดยรวมกันมากกว่าการแยกส่วน

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (๒๕๔๖ : ๓๕) ได้นิยามความหมายของ “การบูรณาการ” ไว้หมายถึง “การบูรณาการ” หรือ “Integration” มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า “Integrate” คำว่า “บูรณาการ” โดยทั่วไป หมายถึง การปรับปรุงสิ่งที่บกพร่องให้กลับมา มีความสมบูรณ์แบบ ผู้บูรณาการต้องเพิ่มเติมบางส่วนที่บกพร่องให้สมบูรณ์ หรือการนำส่วนประกอบย่อยตั้งแต่สองส่วน นำมาผสมผสานกระบวนการเป็นส่วนประกอบใหญ่

ทิสนา แคมณี (๒๕๔๘) ได้นิยามความหมายของ “การบูรณาการ” ไว้หมายถึง การนำหน่วยย่อย ๆ ของภาครัฐและเอกชนที่มีความสัมพันธ์กัน มีหน้าที่คล้ายกัน และมีวัตถุประสงค์ และเป้าหมายเดียวกัน นำมาพิจารณาหาแนวทางในการทำงานด้วยกันอย่างผสมผสานกลมกลืน เป็นหนึ่งเดียวกันได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์

ประเวศ ะสี (๒๕๕๔) ได้ให้คำจำกัดความของ “การบูรณาการ” ไว้ว่า การบูรณาการ นั้นเป็นการเชื่อมโยงกันขององค์ความรู้ องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน และเป็นไปในแนวทางเดียวกันอย่างลงตัวและมีสมดุลต่อกัน

คณะกรรมการการอุดมศึกษา (๒๕๕๗ : ๒๑) ได้นิยามศัพท์ความหมายของ “การบูรณาการ (Integration)” ไว้หมายถึง การประสานกลมกลืนกันของแผน กระบวนการสารสนเทศ การจัดสรรทรัพยากร การปฏิบัติการ ผลลัพธ์ และการวิเคราะห์ เพื่อสนับสนุนเป้าประสงค์ที่สำคัญ ของสถาบัน (Organization-wide Goal) การบูรณาการที่มีประสิทธิผลเป็นมากกว่าความสอดคล้อง ไปในแนวทางเดียวกัน (Alignment) ซึ่งการดำเนินการของแต่ละองค์ประกอบภายใน ระบบ การจัดการ ผลการดำเนินการมีความเชื่อมโยงกันเป็นหนึ่งเดียวกันอย่างสมบูรณ์

เคน วิลเบอร์ (Ken Wilber, 2000) ได้เสนอทฤษฎีและแนวคิดการบูรณาการ โดยเคน วิลเบอร์ อธิบายปรากฏการณ์ที่ค้นพบจากการวิจัย ซึ่งมีแนวคิดที่ “การบูรณาการ” เป็นหลักการพัฒนาตนแบบองค์รวม (Integral Transformation Practice) ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และ จิตวิญญาณ เป็นต้น เคน วิลเบอร์ ยังศึกษาการเชื่อมโยงกันขององค์ประกอบ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์ความรู้และภูมิปัญญาทางสุขภาพ และด้านพุทธธรรม ที่ส่งผลให้เกิดพลังที่ดีโดย สัมพันธ์กับองค์ความรู้และสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ ผู้คนในสังคมจะอยู่กันอย่างมีความสุข

กุซตาฟ เนมส์ (Gusztav Names, 2005 : 98) ได้เสนอแนวคิดของการบูรณาการ เพื่อเสนอแนวทางการบูรณาการระบบการบริหารจัดการของรัฐ จากระบบเดิมซึ่งผู้บังคับบัญชา จะเป็นผู้ริเริ่มในการปรับปรุงบูรณาการ แล้วถ่ายทอดการเปลี่ยนแปลงลงมาสู่ผู้ปฏิบัติหรือ ผู้ใต้บังคับบัญชา (Top Down) เปลี่ยนมาเป็นการปรับปรุงคุณภาพองค์การแบบ Bottom Up นั้น หมายถึง ผู้ปฏิบัติหรือผู้ใต้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการเสนอแนวคิดสำหรับการบูรณาการ ซึ่งสามารถกระทำได้ ทั้งนี้ กุซตาฟ เนมส์ ได้กล่าวว่า การบูรณาการเป็นการนำปัจจัยทั้งหลาย ที่เกี่ยวข้อง มาผสมผสานบูรณาการ (Factual Integration) หรือ การบูรณาการความคิด (Conception Integration) พร้อมทั้งเสนอขั้นตอนของการบูรณาการและวิธีคิดแบบบูรณาการ ซึ่งประกอบด้วย ๓ ขั้นตอน ได้แก่

๑. การคิดนอกกรอบ เพื่อที่จะทำให้หลุดจากกับดักด้านความคิดทางวัฒนธรรม ด้านองค์ความรู้ และด้านประสบการณ์ เป็นต้น

๒. การขยายกรอบ โดยอาศัยฐานแนวคิดในเรื่องขององค์รวม สหวิทยาการคิด โดยวิธีอุปนัย การมองประสานข้อตรงข้าม และการมองแบบทุกฝ่ายชนะ เป็นต้น

๓. การคุมกรอบ เป็นขั้นตอนการกลับมาบูรณาการอีกครั้ง

จอห์น ดี. (John D., 2002 : 100) ได้เสนอแนวคิดความสำเร็จของการบูรณาการ สวัสดิการชุมชนในระดับนโยบาย ดังนี้

๑. ผู้ดำเนินกิจกรรมหลักและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

๒. วัตถุประสงค์

๓. การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

๔. กระบวนการและแนวทางการทำงาน

๕. ผลกระทบ ผลผลิต และวิวัฒนาการ

## ๒. การบูรณาการของข้อมูล (Information Integration)

วเรววรรณ รอดตราวี (๒๕๖๐) ได้ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับ “การบูรณาการด้านข้อมูล” ไว้ดังนี้ การบูรณาการด้านข้อมูล คือ ความหลากหลายในการเรียกชื่อรายการข้อมูลและเงื่อนไขการจัดเก็บข้อมูลของหน่วยงานทำให้การบูรณาการข้อมูลเป็นเรื่องยุ่งยากและซับซ้อน ดังนั้น การหาข้อตกลงในการปรับลดชื่อรายการข้อมูลที่มีความหมายเหมือนกันให้เหลือเพียงชื่อเดียว และสร้างความสอดคล้องกับเงื่อนไขการจัดเก็บข้อมูลของแต่ละหน่วยงานจึงเป็นมาตรการที่จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับการบูรณาการระบบสารสนเทศให้สามารถปฏิบัติการร่วมกันได้ ทำให้สามารถพัฒนาระบบบริการร่วมแบบเบ็ดเสร็จได้ในอนาคต ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์สำหรับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกกระทรวงที่จะสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ และลดปัญหาความแตกต่างของข้อมูลที่ทำให้ต่างหน่วยงานไม่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลเข้าหากันได้หรือทำได้ยาก เนื่องจากต้องมีการเปรียบเทียบและแปลงข้อมูลระหว่างระบบที่ยุ่งยาก

มุกกันตา เต็มศรี (๒๕๖๔) ได้ศึกษาอิทธิพลของการบูรณาการข้อมูลและการบูรณาการห่วงโซ่อุปทานที่ส่งผลกระทบต่อตอบสนองของห่วงโซ่อุปทานของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ นิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก กล่าวว่า การบูรณาการข้อมูล (Information Integration) นั้น เกี่ยวข้องกับการแบ่งปันข้อมูลที่สำคัญต่อเพื่อนสมาชิกในธุรกิจ ผ่านระบบคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันทุกหน่วยงาน ทั้งนี้ การเพิ่มระดับของการบูรณาการและการแบ่งปันข้อมูลระหว่างสมาชิกของห่วงโซ่อุปทาน กลายเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน การให้ความร่วมมือดังกล่าวทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็ว ทันท่วงทีต่อการของลูกค้านำการแบ่งปันข้อมูล (Information Sharing) ไม่เพียงแต่ช่วยในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านการทำธุรกรรม แต่ยังช่วยอำนวยความสะดวกในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ขององค์การในด้านต่าง ๆ เช่น ประวัติการซื้อผลิตภัณฑ์ของลูกค้าที่จะช่วยให้องค์การสามารถคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าและช่วยยกระดับประสิทธิภาพในการบริการเหนือคู่แข่ง เป็นต้น ตลอดจนเป็นข้อมูลสนับสนุนในการวางแผนในด้านการผลิต กระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ และกำหนดการส่งมอบผลิตภัณฑ์

แก่ลูกค้าด้วยความยืดหยุ่น สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า “การบูรณาการ” หมายถึง กระบวนการเชื่อมประสานการปฏิบัติงาน วิทยาการ องค์ความรู้ที่หลากหลาย ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ให้เข้ามารวมกันด้วยการประสานสัมพันธ์แบบองค์รวมเป็นหนึ่งเดียวอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ เมื่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชนมีการบูรณาการร่วมกัน ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นการสร้างมูลค่าต่อภาคประชาชน และมีคุณค่ายิ่งต่อการปฏิบัติงานด้านการรักษาความปลอดภัยและความมั่นคงของประเทศ

## แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่จะนำมาใช้ในระบบต่าง ๆ ร่วมกัน จึงนับว่าเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลได้ในลักษณะต่าง ๆ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไข การลบ ตลอดจนการเรียกดูข้อมูล ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล (สำนักคอมพิวเตอร์ วิทยาเขตสงขลา, ออนไลน์, ๒๕๖๖)

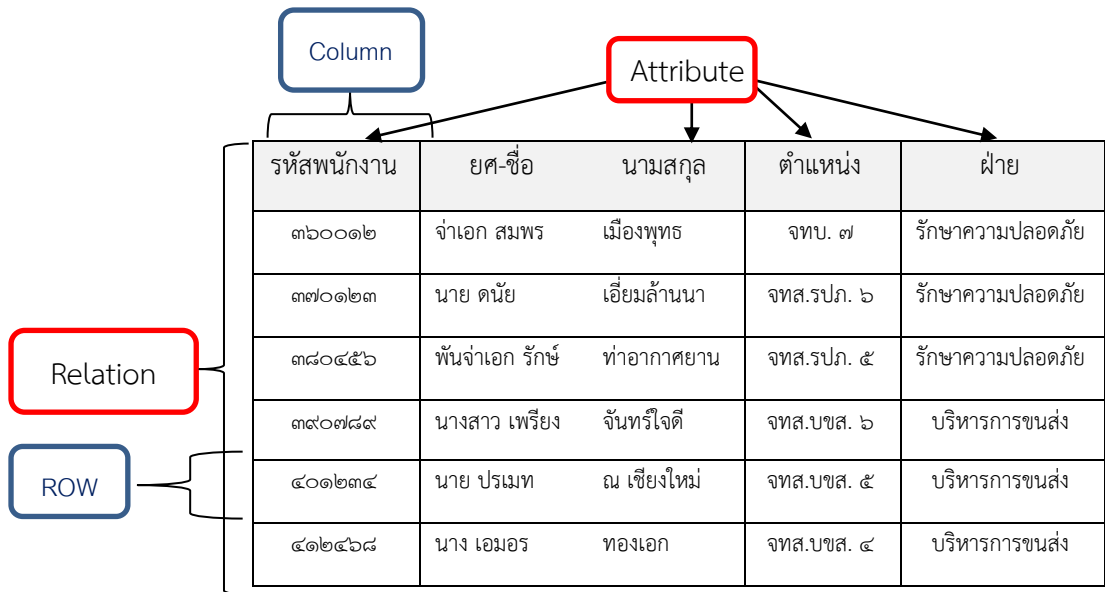
โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (๒๕๕๘) ได้กล่าวไว้ว่า “ฐานข้อมูล” ถือเป็นทรัพยากรอันทรงคุณค่ายิ่งสำหรับทุกองค์การ ระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นมาในปัจจุบันตามเราทราบกันนั้นล้วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีฐานข้อมูลที่ได้ถูกนำมาใช้จัดเก็บข้อมูลแทบทั้งสิ้น โดยเฉพาะด้านการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นส่วนที่มีความสำคัญยิ่ง หากองค์การต้องการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ผู้พัฒนาจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเรียนรู้ทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (๒๕๕๘) ได้นิยามความหมายของ “ระบบฐานข้อมูล” ไว้กล่าวคือ ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่จะนำมาใช้ในระบบต่าง ๆ ร่วมกัน ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบงานต่าง ๆ ร่วมกันได้ โดยที่จะไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และยังสามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลด้วยอีกทั้งข้อมูลในระบบก็จะมีคุณภาพถูกต้องน่าเชื่อถือ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยมีการกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลขึ้น ระบบฐานข้อมูลประกอบด้วย ๓ ประเภท ดังนี้มีลักษณะสำคัญดังนี้

### ๑. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือเรียกว่า รีเลชัน (Relation) มีลักษณะเป็น ๒ มิติ คือเป็นแถว (Row) และเป็นคอลัมน์ (Column) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (Attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้จะเป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ตามแผนภาพที่ ๒ - ๑

แผนภาพที่ ๒-๑ แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model)

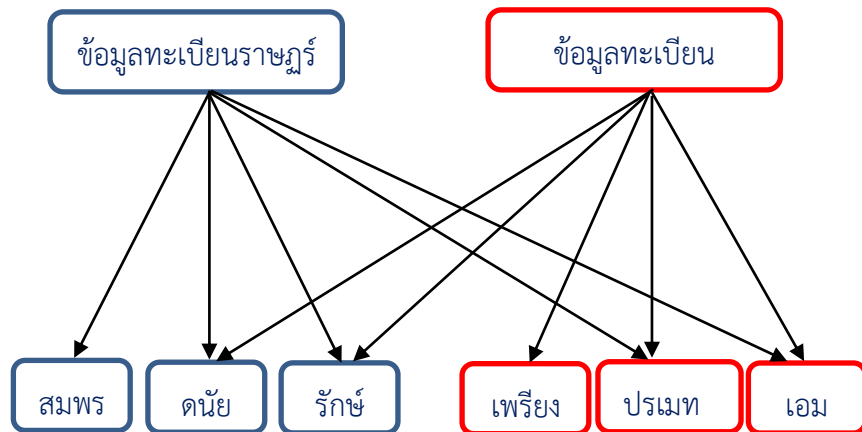


ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, ๒๕๖๖

### ๒. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database)

ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย เป็นการรวมระเบียบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบแต่จะต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพันธ์เอาไว้ โดยระเบียบที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกัน แต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย จะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจน ตามแผนภาพที่ ๒ - ๒

แผนภาพที่ ๒-๒ แบบจำลองฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database Model)

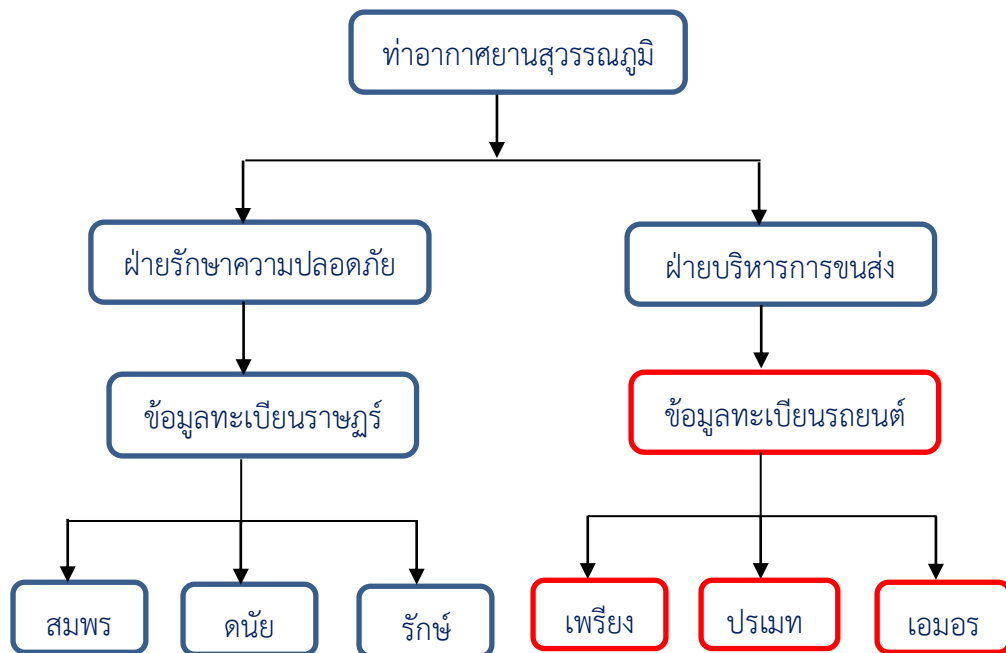


ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, ๒๕๖๖

### ๓. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database)

ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบ พ่อ - ลูก (Parent - Child Relationship Type : PCR Type) หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ (Tree) ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้ คือ ระเบียบ (Record) ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล (Field) ของ เอนทิตี (Entity)

แผนภาพที่ ๒-๓ แบบจำลองฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database Model)



ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, ๒๕๖๖

### ประโยชน์ของฐานข้อมูล

#### ๑. ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน

ข้อมูลบางชุดที่อยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลอาจมีปรากฏอยู่หลาย ๆ แห่งเพราะมีผู้ใช้ข้อมูลชุดนี้หลายคน เมื่อใช้ระบบฐานข้อมูลแล้วจะช่วยให้ความซ้ำซ้อนของข้อมูลลดน้อยลง

#### ๒. สามารถรักษาความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียว ในกรณีที่มีข้อมูลชุดเดียวกันปรากฏอยู่หลายแห่งในฐานข้อมูล ข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลนี้ทุก ๆ แห่งที่ข้อมูลปรากฏอยู่จะแก้ไขให้ถูกต้องตามกันหมดโดยอัตโนมัติด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล

#### ๓. การป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูล

การป้องกันและรักษาความปลอดภัยกับข้อมูลระบบฐานข้อมูลจะให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ซึ่งก่อให้เกิดความปลอดภัย (Security) ของข้อมูลด้วย



#### ๔. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้

หากมีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่และมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกันนี้ แต่ปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกัน อาจมีค่าไม่เหมือนกัน ในแต่ละที่ ที่เก็บข้อมูลอยู่ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้น (Inconsistency)

#### ๕. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

ฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการใช้ข้อมูลใน ฐานข้อมูลที่มาจากแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ สามารถกระทำได้โดยง่าย

#### ๖. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลรวมกันไว้ในฐานข้อมูลจะทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้ รวมทั้งมาตรฐานต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เช่น การกำหนดรูปแบบ การเขียนวันที่ ในลักษณะ วัน/เดือน/ปี หรือ ปี/เดือน/วัน ทั้งนี้จะมีผู้ที่คอยบริหารฐานข้อมูลที่เรา เรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) เป็นผู้กำหนดมาตรฐานต่าง ๆ

#### ๗. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล โปรแกรมต่าง ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้ง ดังนั้นการแก้ไขข้อมูลบางครั้ง จึงอาจกระทำเฉพาะกับโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วนโปรแกรมที่ไม่ได้เรียก ใช้ข้อมูลดังกล่าว ก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลง

### ข้อดีของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบฐานข้อมูล ผู้ริเริ่มพัฒนามักจะมองแต่ข้อดีหรือประโยชน์ของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้สรุปข้อดีของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลไว้ดังนี้

๑. มีต้นทุนสูง ระบบฐานข้อมูลก่อให้เกิดต้นทุนสูง เช่น ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการระบบฐานข้อมูล บุคลากร ต้นทุนในการปฏิบัติงาน และฮาร์ดแวร์ เป็นต้น

๒. มีความซับซ้อน การเริ่มใช้ระบบฐานข้อมูล อาจก่อให้เกิดความซับซ้อนได้ เช่น การจัดเก็บข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรม เป็นต้น

๓. มีความเสี่ยงต่อการหยุดชะงักของระบบ เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บไว้ในลักษณะเป็นศูนย์รวม (Centralized Database System) อาจเกิดความล้มเหลวของระบบปฏิบัติการทำงาน บางส่วนในระบบอาจทำให้ระบบฐานข้อมูลทั้งระบบเกิดการหยุดชะงักได้

### องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล ส่วนใหญ่เป็นระบบที่มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลโดยมีซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมช่วยในการจัดการข้อมูลเหล่านี้เพื่อให้ได้ข้อมูลตามผู้ใช้ต้องการองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล แบ่งออกเป็น ๕ ประเภท คือ

#### ๑. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ในระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพควรมีฮาร์ดแวร์ต่างๆ ที่พร้อมจะอำนวยความสะดวกในการบริหารระบบงานฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นขนาดของหน่วยความจำ

ความเร็วของหน่วยประมวลผลกลาง อุปกรณ์นำเข้า และออกรายงานรวมถึงหน่วยความจำสำรอง ที่รองรับการประมวลผลข้อมูลในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ๒. โปรแกรม (Program)

ในการประมวลผลฐานข้อมูลอาจใช้โปรแกรมที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ว่าเป็นแบบใด โปรแกรมที่ทำหน้าที่การสร้างการเรียกใช้ข้อมูลการจัดทำรายงานการปรับเปลี่ยนแก้ไขโครงสร้าง การควบคุม หรือกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) คือ โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ในการจัดการฐานข้อมูลโดยจะเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล

## ๓. ข้อมูล (Data)

ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถใช้ร่วมกันได้ ผู้ใช้ข้อมูลในระบบฐานข้อมูล จะมองภาพข้อมูลในลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น ผู้ใช้บางคนมองภาพของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ในสื่อเก็บข้อมูลจริง (Physical Level) ในขณะที่ผู้ใช้บางคนมองภาพข้อมูลจากการใช้งานของผู้ใช้ (External Level)

## ๔. บุคลากร (People)

ผู้ใช้ทั่วไป เป็นบุคลากรที่ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงได้ เช่น ระบบข้อมูลการจองบัตรโดยสารเครื่องบิน ผู้ใช้ทั่วไป คือ พนักงานซึ่งปฏิบัติงาน (Operating) ณ เวลาที่ผู้โดยสารทำการจอง จะเป็นผู้ป้อนข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำการประมวลผล การจองนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst) เป็นผู้ใช้ทั่วไปที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล และออกแบบระบบงานที่จะนำมาใช้งาน ผู้เขียนโปรแกรม (Programmer) เพื่อประยุกต์ใช้งาน จะเป็นผู้ใช้ทั่วไปซึ่งทำหน้าที่เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานต่าง ๆ เพื่อให้การจัดเก็บการเรียกใช้ข้อมูลเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ ผู้บริหารงานฐานข้อมูล (Database Administrator :DBA) เป็นผู้ใช้ทั่วไปที่ทำหน้าที่บริหารและควบคุมการบริหารงานของระบบฐานข้อมูลทั้งหมด เป็นผู้ที่จะต้องตัดสินใจว่าจะรวบรวมข้อมูลอะไรเข้าสู่ระบบจัดเก็บโดยวิธีใด เทคนิคการเรียกใช้ข้อมูล กำหนดระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลการสร้างระบบข้อมูลสำรอง การกู้และประสานงานกับผู้ใช้ว่าต้องการใช้ข้อมูลอย่างไร รวมถึงนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ และผู้เขียนโปรแกรม สามารถประยุกต์ใช้งาน เพื่อให้การบริหารการใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## ๕. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedures)

ในระบบฐานข้อมูลควรมีการจัดทำเอกสารที่ระบุขั้นตอนการทำงานของหน้าที่ การงานต่าง ๆ ในระบบฐานข้อมูล ในสภาวะปกติและในสภาวะที่ระบบเกิดปัญหา (Failure) ซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรทุกระดับขององค์กร

## ๑. การบริหารจัดการข้อมูล Big Data

เนารุ่ง วิชาราช (๒๕๖๒) กล่าวว่า แหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) คือ ข้อมูลที่มีขนาดและความซับซ้อนของข้อมูลได้มาจากแหล่งต่าง ๆ มารวมกันจนมีขนาดใหญ่ หรืออาจมาจากแหล่งข้อมูลเดียวที่มีปริมาณมาก เช่น ข้อมูลราคาสินค้า มาจากห้างสรรพสินค้าหลายห้าง หรือข้อมูลทางกรมอุตุนิยมวิทยาที่ต้องมีข้อมูลหลายแหล่งมารวมกัน ตัวอย่างแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น Social Media, Web Data, Sensor และ Mobile Usage ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เมื่อมองผิวเผินอาจจะ

เป็นข้อมูลที่ไม่มีคุณค่าหรือประโยชน์แต่อย่างใด แต่เมื่อข้อมูลเหล่านี้มารวมกันในปริมาณมาก สามารถแสดงให้เห็นถึงแง่มุมต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมีคุณค่าทั้งด้านธุรกิจ ด้านการบริหาร หรือแม้กระทั่งด้านการศึกษา และแนวโน้มในอนาคตของข้อมูลขนาดใหญ่ มีปริมาณที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นหลายเท่าตัว

งานวิจัยของ สากร นักปราชญ์ และ คัคนางค์ จามะริก (๒๕๕๙) ในเรื่องของการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐในรูปแบบ Business Intelligence หรือ BI ในยุค Big Data ได้กล่าวถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการข้อมูล Big Data เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในรูปแบบระบบฐานข้อมูล (Database System) เทคโนโลยีสารสนเทศถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญต่อการบริหารจัดการข้อมูล ช่วยในการสนับสนุนการปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่ในองค์กร ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในระดับปฏิบัติการ สำหรับการบริหารจัดการในระดับองค์กร ยังคงต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเข้ามาเป็นเครื่องมือในการคัดกรอง วิเคราะห์ ข้อมูลจำนวนมาก เพื่อให้เกิดประโยชน์จากการนำข้อมูลมาใช้งานอย่างรวดเร็ว เครื่องมือที่ดี จะช่วยให้การนำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ช่วยสนับสนุนให้เกิดการตัดสินใจ ที่ถูกต้องรวดเร็ว สามารถกำหนดนโยบายและมีการวางแผนงานที่ครอบคลุมทุกมิติ ตลอดจนเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการกำหนดกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) หรือ BI คือกลุ่มซอฟต์แวร์ที่หลากหลาย ซึ่งพัฒนาขึ้นมาสำหรับเป็น "เครื่องมือ" ในการคัดกรอง วิเคราะห์ แยกแยะข้อมูลดิบขององค์กร โดยมีการนำเทคนิคเข้ามาใช้อย่างหลากหลาย เช่น การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) การประมวลผลออนไลน์เชิงวิเคราะห์ (Online Analytical Processing) การสืบค้นข้อมูล (Querying) ตลอดจนการจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ (Reporting and Dashboard) เพื่อสนับสนุน การตัดสินใจของผู้บริหารในองค์กร ควบคุมกำกับดูแลค่าใช้จ่าย และสร้างสรรค์โอกาสทางธุรกิจ ใหม่ ๆ ด้วยเหตุนี้เองปัจจุบัน BI จึงเป็นเครื่องมือที่จำเป็นและมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการ ข้อมูล Big Data ขององค์กรชั้นนำ

## ๒. นิยามและคำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

๒.๑ บิต (Bit) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เล็กที่สุด ประกอบด้วยเลขฐานสองหนึ่งหลัก เช่น 01101011 10110001 เป็นต้น

๒.๒ ไบท์ (Byte) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่มีการนำบิตหลาย ๆ บิตมารวมกันเป็นตัวอักษร

๒.๓ ตัวอักษร (Character) การนำกลุ่มข้อมูลในแต่ละบิต นำมาแทนค่าด้วยตัวอักษรในชุดอักขระรหัสแอสกี (American Standard Code for Information Interchange : ASCII) หรือ Unicode ๑ ไบต์ (๘ บิต) แทนค่า ๑ ตัวอักษร

๒.๔ เขตข้อมูล/ฟิลด์ (Field) หมายถึง หน่วยของเขตข้อมูล ประกอบด้วยหลายตัวอักษร และฟิลด์มีความหมายแทนสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่เป็นข้อเท็จจริง

๒.๕ ระเบียบ/เรคคอร์ด (Record) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำฟิลด์หลาย ๆ ฟิลด์มารวมกัน เพื่อแสดงรายละเอียดของข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ต้องการ เช่น

ระเบียบพนักงาน ทอท. ประกอบด้วย รหัสพนักงาน ชื่อ - นามสกุลพนักงาน ตำแหน่ง สังกัด ฝ่าย ท่าอากาศยาน เป็นต้น

๒.๖ แฟ้ม/ไฟล์ (File) ตารางที่เป็นกลุ่มของระเบียบที่มีโครงสร้างเดียวกัน

๒.๗ ฐานข้อมูล (Database) กลุ่มของตารางที่มีความสัมพันธ์กัน

๒.๘ เอนทิตี (Entity) หมายถึง สิ่งที่ต้องการในฐานข้อมูลที่เป็นที่รวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน มีข้อมูลที่บ่งชี้เอกลักษณ์เฉพาะตัวได้ เช่น เอนทิตีของระบบงานจำหน่ายสินค้าซึ่งประกอบด้วย เอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ เอนทิตีสินค้า เอนทิตีลูกค้า เอนทิตีใบสั่งซื้อ เป็นต้น

๒.๙ แอททริบิวต์ (Attribute) หมายถึง ข้อมูลที่แสดงถึงคุณสมบัติของเอนทิตี เช่น เอนทิตีสินค้า ประกอบด้วย แอททริบิวต์ รหัสสินค้า ชื่อสินค้า ราคาสินค้า และสินค้าคงเหลือ เป็นต้น เอนทิตีลูกค้าประกอบด้วยแอททริบิวต์ รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า และที่อยู่ เอนทิตีใบสั่งซื้อประกอบด้วย แอททริบิวต์ รหัสใบสั่งซื้อ รหัสสินค้า รหัสลูกค้า และจำนวนทั้งหมด เป็นต้น

หน่วยของข้อมูลและหน่วยวัดความจุของหน่วยความจำทางคอมพิวเตอร์ สามารถจัดเรียงเป็นลำดับชั้น จากขนาดเล็กไปขนาดใหญ่ได้ ดังนี้

8	Bits	=	1	Byte	หรือ	1	B
1,024	Bytes	=	1	Kilo Byte	หรือ	1	KB
1,024	KB	=	1	Mega Byte	หรือ	1	MB
1,024	MB	=	1	Giga Byte	หรือ	1	GB
1,024	GB	=	1	Tera Byte	หรือ	1	TB

โปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้ ได้แก่

๑. โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล เป็นโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ช่วยจัดการข้อมูลหรือรายการต่าง ๆ ที่อยู่ในฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บ การเรียกใช้ การปรับปรุงข้อมูลโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่นิยมใช้มีอยู่ด้วยกันหลายตัว เช่น Microsoft Access, FoxPro, Clipper, dBase, FoxBASE, Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL เป็นต้น โดยแต่ละโปรแกรมจะมีความสามารถต่างกัน บางโปรแกรมใช้ง่ายแต่จะจำกัดขอบเขตการใช้งาน บางโปรแกรมใช้งานยากกว่า แต่จะมีความสามารถในการทำงานมากกว่า

๒. โปรแกรม Access นับเป็นโปรแกรมที่นิยมใช้กันมากในขณะนี้ โดยเฉพาะในระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ สามารถสร้างแบบฟอร์มที่ต้องการจะเรียกดูข้อมูลในฐานข้อมูล หลังจากบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะสามารถค้นหาหรือเรียกดูข้อมูลจากเขตข้อมูลใดก็ได้ นอกจากนี้ Access ยังมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยการกำหนดรหัสผ่านเพื่อป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลในระบบได้ด้วย

๓. โปรแกรม FoxPro เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีผู้ใช้งานมากที่สุด เนื่องจากใช้งานทั้งวิธีการเรียกจากเมนูของ FoxPro และประยุกต์โปรแกรมอื่นใช้งาน โปรแกรมที่เขียนด้วย FoxPro จะสามารถใช้กลับ dBase คำสั่งและฟังก์ชันต่าง ๆ ใน dBase จะสามารถใช้งานบน FoxPro ได้นอกจากนี้ใน FoxPro ยังมีเครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรม เช่น การสร้างรายงาน เป็นต้น

๔. โปรแกรม dBase เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลชนิดหนึ่ง การใช้งานจะคล้ายกับโปรแกรม FoxPro ข้อมูลรายงานที่อยู่ในไฟล์บน dBase จะสามารถส่งไปประมวลผลในโปรแกรม Word Processor ได้ และแม้แต่ Excel สามารถอ่านไฟล์นามสกุล .DBF ที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรม dBase ได้ด้วย

๕. โปรแกรม SQL เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และเป็นภาษาหนึ่งที่มีผู้นิยมใช้กันมาก โดยทั่วไปโปรแกรมฐานข้อมูลของบริษัทต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น Oracle, DB2 มักจะมีคำสั่ง SQL ที่ต่างจากมาตรฐานไปบ้างเพื่อให้เป็นจุดเด่นของแต่ละโปรแกรมไป

ประเภทของคำสั่งของภาษา SQL ภาษา SQL เป็นภาษาที่ใช้งานได้ตั้งแต่ระดับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลพีซีไปจนถึงระดับเมนเฟรม ประเภทของคำสั่งในภาษา SQL (The subdivision of SQL) แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ

๑. ภาษาสำหรับการนิยามข้อมูล (Data Definition Language: DDL) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีคอลัมน์อะไร แต่ละคอลัมน์เก็บข้อมูลประเภทใด รวมถึงการเพิ่มคอลัมน์ การกำหนดดัชนี การกำหนดคิวหรือตารางเสมือนของผู้ใช้ เป็นต้น

๒. ภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้ข้อมูล การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การเพิ่มหรือลบข้อมูล เป็นต้น

๓. ภาษาควบคุม (Data Control Language: DCL) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการควบคุม การเกิดภาวะพร้อมกัน หรือการป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้ใช้หลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกัน และคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูลด้วยการกำหนดสิทธิของผู้ใช้ที่แตกต่างกัน เป็นต้น (สำนักคอมพิวเตอร์ วิทยาเขตสงขลา, ออนไลน์, ๒๕๖๖)

## แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์ชาติ

๑. แนวคิดยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา ๖๕ ได้กำหนดให้คณะรัฐบาลจัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาล โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกันเพื่อให้เกิดเป็นพลังในการผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว เพื่อให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการจัดทำยุทธศาสตร์ชาตินั้น และเมื่อวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๐ คณะรัฐบาลได้มีการตราพระราชบัญญัติการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยมีผลใช้บังคับทันที จะเห็นได้ว่ายุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) เป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ซึ่งจะต้องนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนา

ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ภายในช่วงเวลาดังกล่าวเพื่อความสุขของคนไทยทุกคน (ราชกิจจานุเบกษา, ๒๕๖๑)

๒. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (๒๕๖๔) ให้คำจำกัดความ และความหมายของยุทธศาสตร์ชาติทั้ง ๖ ด้าน ดังนี้

๒.๑ ด้านความมั่นคง ประกอบด้วย ประชาชนอยู่ดี กินดี และมีความสุข บ้านเมืองมีความมั่นคงในทุกมิติและทุกระดับ กองทัพ หน่วยงานด้านความมั่นคง ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน มีความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคง ประเทศไทยมีบทบาทด้านความมั่นคงเป็นที่ชื่นชมและได้รับการยอมรับโดยประชาคมระหว่างประเทศ และการบริหารจัดการความมั่นคงมีผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน และประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น

๒.๓ ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ประกอบด้วย คนไทยเป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ พร้อมสำหรับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ และการทำให้สังคมไทยมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อและสนับสนุนต่อการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต

๒.๔ ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ประกอบด้วย สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ การกระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ และการเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตนเองและการจัดการตนเอง เพื่อสร้างสังคมคุณภาพ

๒.๕ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย การอนุรักษ์และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ให้คนรุ่นต่อไปได้ใช้อย่างยั่งยืน มีสมดุล การฟื้นฟูและสร้างใหม่ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบทางลบจากการพัฒนา การใช้ประโยชน์และสร้างการเติบโตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้สมดุลภายใน และการยกระดับกระบวนการตัดสินใจกำหนดอนาคตประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมบนหลักของการมีส่วนร่วมและธรรมาภิบาล

๒.๖ ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ประกอบด้วย การส่งเสริมให้ภาครัฐมีวัฒนธรรมการทำงานที่มุ่งผลสัมฤทธิ์และผลประโยชน์ส่วนรวม ตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส ปรับเปลี่ยนให้ภาครัฐมีขนาดที่เล็กลง พร้อมปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การส่งเสริมให้ภาครัฐมีความโปร่งใสปลอดการทุจริตและประพฤติมิชอบ และส่งเสริมให้มีกระบวนการยุติธรรม เป็นไปเพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวมของประเทศ

๓. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (๒๕๖๒) ได้สรุปสาระสำคัญของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) จำนวน ๒๓ ฉบับ ซึ่งประกอบด้วย ๑. ความมั่นคง ๒. การต่างประเทศ ๓. การเกษตร ๔. อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ๕. การท่องเที่ยว ๖. พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ ๗. โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล

๘. ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่ ๙. เขตเศรษฐกิจพิเศษ ๑๐. การปรับเปลี่ยนค่านิยม และวัฒนธรรม ๑๑. ศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ๑๒. การพัฒนาการเรียนรู้ ๑๓. การเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี ๑๔. ศักยภาพการกีฬา ๑๕. พลังทางสังคม ๑๖. เศรษฐกิจฐานราก ๑๗. ความเสมอภาคและหลักประกันทางสังคม ๑๘. การเติบโตอย่างยั่งยืน ๑๙. การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ ๒๐. การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ ๒๑. การต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบ ๒๒. กฎหมายและกระบวนการยุติธรรม และ ๒๓. การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

## แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปกป้องข้อมูล และการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

### ๑. การปกป้องข้อมูล

การปกป้องข้อมูล คือการกระทำใด ๆ ต่อระบบจัดเก็บข้อมูลแล้วทำให้องค์กรหรือหน่วยงานเกิดความมั่นใจได้ว่า การเข้าถึงชั้นความลับเกี่ยวกับการควบคุม กำกับดูแล การเก็บรักษา การนำไปใช้ประโยชน์ของข้อมูล ต้องเป็นบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากองค์กรหรือหน่วยงานเท่านั้น จึงจะสามารถหรือมีสิทธิ์ที่จะเข้าถึงข้อมูลนั้น ๆ ได้

เบอร์แมน และ คณะ (Boerman, et al., 2018) ศึกษาการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวจากการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า ด้านทักษะในการใช้งานเว็บไซต์ ด้านทักษะในการติดตั้งโปรแกรมใช้งานและทักษะด้านการตั้งค่าทางเทคนิคเกี่ยวกับเว็บไซต์ เป็นตัวแปรที่สำคัญต่อการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล

มัลโฮตรา และ คณะ (Malhotra, et al., 2004) ศึกษาพฤติกรรมการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อเข้าใช้งานเว็บไซต์ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะและความสามารถในการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบนเว็บไซต์เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและสามารถลดความเสี่ยงความเป็นส่วนตัวได้

### ๒. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา ได้นิยามความหมายของ “ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity)” ไว้หมายถึง ภาวะที่เครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรม และข้อมูลพ้นจากภัยคุกคาม โดยมีลักษณะสำคัญ ๓ ประการ ดังนี้ คงความลับ คงความถูกต้องครบถ้วนและคงความพร้อมใช้งาน ภาวะดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยบุคลากร กระบวนการทำงานและเครื่องมือที่เหมาะสม

สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union : ITU) ได้ให้ความหมายของคำว่า ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security) ไว้หมายถึง ภาพรวมของเครื่องมือ นโยบาย แนวคิดการรักษาความปลอดภัย การรักษาความปลอดภัยแนวทาง วิธีการบริหารความเสี่ยง การปฏิบัติ การอบรม วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ การรับประกัน และเทคโนโลยีที่สามารถปกป้องสภาพแวดล้อมทางไซเบอร์ องค์กร และสินทรัพย์ของผู้ใช้งาน ได้แก่ อุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ข้อมูลส่วนตัว โครงสร้างพื้นฐาน, แอปพลิเคชัน, บริการ, ระบบ

สารสนเทศ และภาพรวมของการส่งผ่านหรือเก็บข้อมูลในไซเบอร์ (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, ออนไลน์, ๒๕๖๖)

พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๒ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒ โดยที่การจัดทำมาตรฐานระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์สำหรับสำนักงานในต่างประเทศนั้น มีแนวความคิดการดำเนินงานให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ โดยเฉพาะหมวด ๓ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ส่วนที่ ๑ นโยบายและแผน มาตรา ๔๑ และ ๔๔ ที่มีหลักใจความสำคัญ ดังนี้การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ต้องคำนึงถึงความเป็นเอกภาพและการบูรณาการในการดำเนินงาน เพื่อสร้างศักยภาพในการป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ โดยหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศจัดทำประมวลแนวทางปฏิบัติและกรอบมาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของแต่ละหน่วยงานให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์โดยเร็ว (ชูเกียรติ ประเสริฐสุข, ๒๕๖๓)

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ๑. แนวคิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทันสมัย

สุเมธ สุทธารักษ์ และ ภูมิพัฒน์ ดวงกลาง (๒๕๖๕) ศึกษากระบวนการอุปกรณ์ตรวจจับภาพโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการปฏิบัติการทางยุทธวิธี คณะนิพนธ์พบว่าปัจจุบันหน่วยปฏิบัติการทางยุทธวิธีของกองทัพอากาศมีระบบตรวจจับข้อมูลภาพที่อยู่ในรูปแบบ IP Web Camera สำหรับการใช้งานทางยุทธวิธีเป็นจำนวนมาก โดยข้อมูลภาพจากระบบต่าง ๆ เหล่านั้นไม่ได้ถูกนำมาบูรณาการใช้งานร่วมกันอย่างเป็นระบบในรูปแบบ Common Operation Picture (COP) เป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจให้แก่ผู้บังคับหน่วยได้ ดังนั้น คณะวิจัยจึงได้ทำการสร้างระบบบูรณาการอุปกรณ์ตรวจจับภาพโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยี Web Real-Time Communication (WebRTC) เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการทางยุทธวิธี โดยคณะวิจัยได้ทดลองใช้ระบบกับกล้องจากโทรศัพท์พกพา ซึ่งเป็นกล้องในรูปแบบ IP Web Camera เช่นเดียวกัน และใช้เฟรมเรทในการแสดงผลอยู่ที่ 30 FPS. โดยผลลัพธ์ที่ได้คือ ระบบสามารถใช้ได้ดีบนพื้นฐานความเร็วอินเทอร์เน็ต 0~0.5 Mbps. สำหรับภาพขนาด 180p, ความเร็วอินเทอร์เน็ต 0.5~1.0 Mbps. สำหรับภาพขนาด 360p และความเร็วอินเทอร์เน็ต 1.0~2.0 Mbps. สำหรับภาพขนาด 720p

จากที่กล่าวมาแล้วนั้นสรุปได้ว่า การนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ใกล้ตัว เช่น โทรศัพท์มือถือหรือ ไอแพด สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานร่วมกันเพิ่มเติมกับเทคโนโลยีการบูรณาการระบบฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติงาน และช่วยลดต้นทุนการจัดซื้อทรัพยากรอีกด้วย



## ๒. แนวคิดการต่อต้านการก่อการร้าย

สุรชาติ บำรุงสุข (๒๕๖๔) ศึกษาภัยคุกคามจากการก่อการร้ายต่อเมืองใหญ่ในปัจจุบัน เป็นการศึกษาปัญหาที่เมืองใหญ่ของโลกกำลังเผชิญกับภัยคุกคามในยุคปัจจุบันโดยเฉพาะจากการก่อการร้ายในพื้นที่เขตเมือง งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสำรวจเอกสารผลการศึกษาพบว่า ๑. เมืองใหญ่ในปัจจุบันเป็นเป้าหมายหลักของการก่อการร้าย ๒. การก่อการร้ายความขัดแย้งและความรุนแรงที่เกิดขึ้นทั่วทุกมุมโลก สะท้อนให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของการสงคราม กล่าวได้ว่าเป็นแบบแผนของสงครามอุบัติใหม่ และ ๓. เหตุการณ์การก่อการร้ายในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา สะท้อนให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของการก่อการร้ายในหลากหลายมิติ ทั้งนี้ผู้นิพนธ์ได้นำเสนอแนวทางการปฏิบัติสำหรับการเสริมสร้างความมั่นคงปลอดภัยในเมืองของไทย

ฉัตรวดี ศิริโภาค (๒๕๖๓) ศึกษาบทบาทของท่าอากาศยานในการป้องกันการกระทำผิดขององค์กรอาชญากรรมข้ามชาติ : ศึกษากรณีท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ผลการวิจัยพบว่า ภาคอุตสาหกรรมการบินยังคงเป็นเป้าหมายสำคัญของกลุ่มองค์กรอาชญากรรมข้ามชาติและกลุ่มก่อการร้าย การเดินทางของชาวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทย ก่อให้เกิดปัญหาด้านความมั่นคง ปัญหาการกระทำผิดขององค์กรอาชญากรรมข้ามชาติภายในเขตท่าอากาศยาน ได้แก่ การลักลอบนำเข้าและส่งออกสัตว์ป่าสงวน (ซากสัตว์ งาช้าง) การลักลอบขนยาเสพติด การลักลอบเข้าเมืองอย่างผิดกฎหมาย รวมถึงการกระทำที่เป็นการแทรกแซงอันมิชอบด้วยกฎหมาย (Acts of Unlawful Interference) เป็นต้น ทั้งนี้จากการศึกษาวิจัยยังพบว่าผู้มาใช้บริการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิด้วยความเชื่อมั่นและไว้วางใจ

ทวิยศ ศรีเกต (๒๕๕๘) ศึกษาการก่อการร้ายภัยคุกคามต่อมวลมนุษยชาติ โดยงานวิจัยได้กล่าวถึงประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๔๖ รัฐบาลในสมัยนั้นได้ออกตราพระราชกำหนดบัญญัติความผิดเกี่ยวกับการก่อการร้ายขึ้น โดยแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายอาญา พ.ศ. ๒๕๔๖ บัญญัติความผิดเกี่ยวกับการก่อการร้ายลงไว้ในลักษณะ ๑/๑ ตั้งแต่มาตรา ๑๓๕/๑ จนถึงมาตรา ๑๓๕/๔ แห่งประมวลกฎหมายอาญา โดยเหตุผลเนื่องจากมีภัยคุกคามก่อการร้ายที่มุ่งประสงค์ต่อชีวิตของประชาชนผู้บริสุทธิ์หรือทำลายทรัพย์สิน สร้างความปั่นป่วนหรือเพื่อบังคับขู่เข็ญให้รัฐบาลจะต้องกระทำการหรือละเว้นกระทำการตามคำเรียกร้อง ซึ่งมีผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ อีกทั้งยังเป็นความร่วมมือตามมติของคณะมนตรีความมั่นคงแห่งสหประชาชาติ (มติที่ ๑๓๗๓ วันที่ ๒๘ กันยายน ค.ศ. ๒๐๐๑) ที่ขอให้ทุกประเทศร่วมมือกันป้องกันและปราบปรามการก่อการร้าย อันเนื่องมาจากการกระทำก่อการร้ายมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะร่วมมือกระทำผิดระหว่างประเทศ โดยเป็นมติที่มีขึ้นหลังจากเหตุการณ์เครื่องบินชนตึกเวิลด์เทรดในสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๐๐๑ ประเทศไทยจึงเริ่มมีบทบัญญัติในความผิดเกี่ยวกับการก่อการร้ายเมื่อปี ๒๕๔๖ อีกทั้งยังเป็นการรองรับการกระทำผิดก่อการร้ายในลักษณะที่เป็นกลุ่มก่อการร้ายจากประเทศอื่น ๆ แล้วเข้ามาปฏิบัติการในประเทศไทยหรือกลุ่มก่อการร้ายสากล

ทภิพร สุพร (๒๕๕๖) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง จาก ๙/๑๑ ถึงสงครามต่อต้านการก่อการร้าย (ที่ไม่มีวันชนะ) : ผลกระทบต่อสถานะแห่งความเป็นเจ้าของสหรัฐอเมริกา บทความวิจัยนี้ต้องการชี้ให้เห็นว่าแนวคิดเรื่องกระบวนการสร้างความยินยอมพร้อมใจและกลุ่มก้อนทางประวัติศาสตร์ของสำนักนีโอกรัมเซียนนั้นมีส่วนสำคัญยิ่งต่อการพิจารณาความล้มเหลวในการ

ครองอำนาจนำของสหรัฐฯ บทความนี้สรุปว่าการทำสงครามต่อต้านการก่อการร้ายเป็นสิ่งที่ไม่สามารถประสบความสำเร็จโดยปราศจากความยินยอมพร้อมใจ ทั้งในระดับรัฐชาติและระดับระหว่างประเทศ ยิ่งไปกว่านั้นผลพวงแห่งสงครามอันยืดเยื้อยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจการเมืองระหว่างประเทศของสหรัฐฯ ในระยะยาว

จากที่กล่าวมาแล้วนั้นสรุปได้ว่า ท่าอากาศยานต้องจัดหาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ ตลอดจนการกำหนดกฎหมาย มาตรการใหม่ ๆ ที่สามารถป้องกันการจารกรรม รวมทั้งเทคโนโลยีที่ทันสมัยสำหรับการก่อการร้าย เนื่องจากท่าอากาศยานอาจตกเป็นเป้าหมายของการก่อการร้าย การกระทำที่เป็นการแทรกแซงอันมิชอบด้วยกฎหมายได้ตลอดเวลา “การป้องกันและการกำกับดูแลด้านการรักษาความปลอดภัยที่ดี” จึงถือได้ว่าเป็นการลดความรุนแรงหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่ไม่อาจคาดเดาได้

### ๓. แนวคิดการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่

นฤปดี วรธรรณาคม (๒๕๖๓) ศึกษาการบูรณาการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อพัฒนาส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งผู้วิจัยได้จำแนกประเภทของการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ไว้ ๔ รูปแบบ ตามการวิเคราะห์ ดังนี้ ๑. การวิเคราะห์เชิงบรรยาย ๒. การวิเคราะห์เชิงวินิจฉัย ๓. การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ และ ๔. การวิเคราะห์เชิงให้คำแนะนำ โดยผู้บริหารระดับสูง มีความคิดเห็นว่าการตลาดจะต้องมีสมรรถนะในด้านการวิเคราะห์ โดยสามารถจัดการข้อมูลสารสนเทศขนาดใหญ่และนำไปใช้ สนับสนุนในด้านการวางกลยุทธ์การตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ บทความนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางในการบูรณาการ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศขนาดใหญ่ทางการตลาดกับส่วนประสมทางการตลาด ตั้งแต่กระบวนการพัฒนาสินค้าด้วยการวิเคราะห์การเดินทางของผู้บริโภค การกำหนดกลยุทธ์ด้านราคาผ่านการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของราคากลยุทธ์ช่องทางการตลาด และกลยุทธ์การบูรณาการสื่อสารการตลาด โดยองค์การจะต้องให้การสนับสนุนวัฒนธรรมการนำข้อมูลสารสนเทศการตลาดมาใช้ในการตัดสินใจด้วยการทำให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ข้อมูลสารสนเทศทางการตลาด และการส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะด้านการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของทุกส่วนงานในองค์การ ได้แก่ ฝ่ายการตลาด ฝ่ายไอที ฝ่ายทรัพยากรบุคคล และผู้บริหารระดับสูง เป็นต้น

จากที่กล่าวมาแล้วนั้นสรุปได้ว่า ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต้องเป็นแม่ข่ายในการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ทุกส่วนงานหรือหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลจากส่วนกลางไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ภาคประชาชน เป็นอีกหนึ่งกลยุทธ์ขององค์การในการจัดการตอบสนองภัยของปัญหาพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ตกไฟท์ หรือ พาสปอร์ตหาย ต้องทำอย่างไร เป็นต้น

### ๔. แนวคิดการปกป้องข้อมูล

ชูเกียรติ ประเสริฐสุข (๒๕๖๓) ศึกษามาตรฐานระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์สำหรับสำนักงานในต่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงสถานะของระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของสถานเอกอัครราชทูตและกงสุลใหญ่ (สอท./สกก.) ทั่วโลก ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการรั่วไหลของข้อมูล และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ในรูปแบบใหม่ และเป็นการกำหนดมาตรฐานระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ในส่วนที่

เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานของระบบฯ เช่น การกำหนดมาตรฐานหมายเลข IP Address ภายในระบบเครือข่ายของ สอท./สกก. แต่ละแห่ง และการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์/ระบบป้องกันภัยคุกคามไซเบอร์ที่จะจัดซื้อจัดจ้าง นอกจากนี้ ยังเป็นการกำหนดเกณฑ์การใช้มาตรฐานระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ให้เกิดความเหมาะสมของแต่ละ สอท./สกก. ต่อไป จากผลการศึกษาวิจัยพบว่า มาตรฐานระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์สำหรับสำนักงานในต่างประเทศประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก ๓ ส่วน คือ ๑. มาตรฐานโครงสร้างระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง ซึ่งอยู่ในรูปของแผนผัง (Diagram) ๒. มาตรฐานหมายเลข IP Address สำหรับเครือข่ายภายในของ สอท./สกก. ทุกแห่ง และ ๓. คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์หรือระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ สำหรับอุปกรณ์ไฟร์วอลล์อุปกรณ์ IPS และโปรแกรมป้องกันไวรัส เป็นต้น

ประสิทธิ์ สุภาสีบ และ อรรถพล ป้อมสถิตย์ (๒๕๖๓) ศึกษาการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการโจมตีระบบโทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยระบบตรวจจับการบุกรุก ผลการวิจัยพบว่า ระบบสามารถตรวจจับการโจมตีระบบโทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ตจากการโจมตีแบบ Invite Flood, RTP Flood, UDP Flood และ Ping of Death ส่งผลกับทรัพยากรเครื่อง ได้แก่ CPU และแบนด์วิธของเครือข่าย และการโจมตีแบบ RTP Flood ไม่ส่งผลกับทรัพยากรเครื่อง แต่ส่งผลโดยตรงกับโพรโทคอล SIP ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร จากการทดลองทั้งหมดจะเห็นว่า การโจมตีจากภายในทั้งระบบเครือข่ายและระบบเครือข่ายไร้สาย ระบบสามารถตรวจจับจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ต่างกัน เนื่องจากการโจมตี เป็นการส่งแพ็คเก็ตจำนวนมาก ๆ อย่างต่อเนื่องจึงเกิดการชนกันของข้อมูล (CSMA/CD) จากผลการทดลองจะเห็นว่าระบบเครือข่ายไร้สาย มีจำนวนเหตุการณ์ที่ต่างกับระบบเครือข่าย เนื่องจากระบบเครือข่ายไร้สายจะมีกระบวนการในการหลีกเลี่ยงเพื่อไม่ให้เกิดชนกันของข้อมูล (CSMA/CA) จึงทำให้จำนวนแพ็คเก็ตบางเหตุการณ์ไม่สามารถส่งผ่านระบบเครือข่ายไร้สายได้

เกียรติศักดิ์ ลุยทอง และคณะ (๒๕๖๑) ศึกษาการพัฒนาระบบเฝ้าระวังภัยคุกคามตรวจหาการบุกรุก และแจ้งเตือนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของศูนย์ไซเบอร์กองทัพบก ผลการวิจัยพบว่า ระบบและแอปพลิเคชันสำหรับเฝ้าระวังภัยคุกคามตรวจหาการบุกรุกและแจ้งเตือนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ในศูนย์ไซเบอร์กองทัพบก ทั้งนี้การประเมินด้านความเหมาะสมของระบบที่ได้พัฒนาขึ้นโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านซอฟต์แวร์และเครือข่ายและการประเมินโดยผู้บังคับบัญชาพบว่ามีความเหมาะสมเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่เดียวกันการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโดยกลุ่มผู้ใช้พบว่ามีความเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีความเหมาะสม และสามารถตอบสนองการทำงานของผู้ใช้ได้ในทุกระดับ

สุธาเทพ รุณเรศ (๒๕๖๑) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตระหนักถึงภัยคุกคามทางไซเบอร์ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ๑. ปัจจัยทางด้านลักษณะทางประชากรด้านอายุ ระดับการศึกษาสูงสุด และรายได้ส่วนตัวต่อเดือน มีผลต่อความตระหนักในด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต แต่ปัจจัยทางด้านลักษณะทางประชากรด้านเพศ ไม่มีผลต่อความตระหนักถึงภัยคุกคามทางไซเบอร์ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ๒. ปัจจัยทางด้านประสบการณ์เกี่ยวกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ไม่มีผลต่อความตระหนักถึงภัยคุกคามทางไซเบอร์

ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ๓. ปัจจัยทางด้านความรู้เกี่ยวกับภัยคุกคามทางไซเบอร์มีผลต่อความตระหนักถึงภัยคุกคามทางไซเบอร์ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต

จากที่กล่าวมาแล้วนั้นสรุปได้ว่า ผู้วิจัยสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์สำหรับท่าอากาศยาน ซึ่งปัจจุบันท่าอากาศยานใช้การป้องกันการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลด้วยการกำหนดการเข้ารหัสด้วยตนเอง หากส่วนกลางมีความประสงค์ที่จะตรวจสอบหรือดูแลระบบต้องแจ้งผู้ใช้งานโดยตรงเพื่อการเข้าถึงระบบ และสามารถนำไปใช้เสริมแนวคิดในการนำมาซึ่งการพัฒนาระบบหุ่นยนต์ในการรักษาความปลอดภัย ตลอดแนวรั้วของท่าอากาศยานเพื่อป้องกันหรือตรวจจับผู้บุกรุกและสามารถแจ้งเตือนแบบอัตโนมัติตลอด ๒๔ ชั่วโมง นับว่าเป็นการนำเทคโนโลยีระบบหุ่นยนต์เข้ามาปฏิบัติการทดแทนมนุษย์ ตลอดจนการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับภัยคุกคามทางไซเบอร์เพื่อสร้างความตระหนักถึงภัยคุกคามทางไซเบอร์ของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

### ๕. แนวคิดการบูรณาการของข้อมูล

อูรุยา วิสกุล (๒๕๖๑) ได้ศึกษารูปแบบการบูรณาการข้อมูลสถิติและฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจ สำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและจัดทำกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีงเน้นการตอบสนองที่ต้องการความรวดเร็วในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสำคัญ ให้สามารถนำผลที่ได้ไปประกอบการพิจารณาตัดสินใจ หรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างทันท่วงที โดยการศึกษาครั้งนี้ ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และแนวปฏิบัติที่ดีของต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ รวมทั้งกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานสากล เช่น ไพร์ซ วอเทอร์เฮาส์คูเปอส์ หรือ กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ของการ์ตเนอร์ รวมทั้งได้มีการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๒ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้บริหารระดับสูงของสำนักงานสถิติแห่งชาติ และกลุ่มผู้ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ ทั้งจากภาครัฐ เอกชน และองค์กรมหาชน ผลการศึกษาพบว่า กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ประกอบด้วย ๗ ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ ๑ กำหนดความต้องการของธุรกิจ หรือปัญหาที่แน่นอน ขั้นตอนที่ ๒ กำหนดสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ขั้นตอนที่ ๓ กำหนดข้อมูลที่ต้องการใช้ในการวิเคราะห์ ขั้นตอนที่ ๔ รวบรวมข้อมูล ขั้นตอนที่ ๕ จัดเตรียมข้อมูลและแก้ไขข้อมูลที่ผิด ขั้นตอนที่ ๖ วิเคราะห์ข้อมูล และขั้นตอนที่ ๗ นำเสนอผลลัพธ์

วรารัตน์ บุญเรืองจักร (๒๕๕๙) ได้ศึกษาการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการรัฐกิจ แสดงให้เห็นความสำคัญของการพลิกโฉมรูปแบบการบริการข้อมูลภาครัฐด้วยการเชื่อมโยงเทคโนโลยีสื่อสาร เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีฐานข้อมูล เพื่อติดต่อสื่อสารกับผู้รับบริการหรือผู้มีส่วนได้เสีย รวมทั้งการติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกันของระบบสารสนเทศทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเข้าถึงบริการของรัฐ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อการบริหารจัดการและการให้บริการ เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานภาครัฐ ปรับปรุงการบริการด้านข้อมูลสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการเข้าถึงบริการของรัฐ โดยได้รับความร่วมมืออย่างใกล้ชิดและเต็มใจจากภาครัฐ ภาคธุรกิจ และภาคประชาชน ด้วยความคาดหวังว่าระบบราชการไทย จะเกิด

การเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ไปสู่การบริหารจัดการในรูปแบบใหม่ มีกระบวนการทำงานที่ยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ไอรดา เหลืองวิไล (๒๕๕๙) ได้ศึกษาการบูรณาการข้อมูลประชาชน (Citizen Data Integration) ซึ่งประกอบด้วย ๑. ระบบเชื่อมโยงข้อมูลกลางที่บูรณาการข้อมูลบุคคลแบบครบวงจร (single view of citizen) จากทุกหน่วยงาน เช่น ฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์ ข้อมูลการศึกษาและการจ้างงาน เป็นต้น โดยใช้เลข ๑๓ หลักเป็นดัชนีในการเชื่อมโยงข้อมูล ๒. E-Government Act ประกอบด้วย การสร้างกลไกทางกฎหมายเพื่อผลักดันให้เกิดการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการเชื่อมโยงการทำงานและการบูรณาการข้อมูลภายใต้เครือข่ายโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลเกิดเป็น Connected Government ๓. การเพิ่มประสิทธิภาพงานบริการภาครัฐโดยการเชื่อมโยงข้อมูล (Service Improvement) ประกอบด้วย การเพิ่มประสิทธิภาพงานบริการภาครัฐโดยใช้ประโยชน์จากการบูรณาการฐานข้อมูล เช่น ลดการขอสำเนาเอกสารหรือข้อมูลที่ภาครัฐมีอยู่แล้ว หรือลดขั้นตอนโดยให้ระบบประมวลผลโดยอัตโนมัติ ได้แก่ การตรวจอาชญากรรมโดยอัตโนมัติ และ ๔. การบูรณาการข้อมูลนิติบุคคล (Business Data Integration) ประกอบด้วย ระบบเชื่อมโยงข้อมูลกลางที่บูรณาการข้อมูลนิติบุคคลแบบครบวงจร (single view of business) จากทุกหน่วยงาน เช่น ข้อมูลทะเบียนนิติบุคคล ข้อมูลใบอนุญาต เป็นต้น โดยใช้เลข ๑๓ หลัก เป็นดัชนีในการเชื่อมโยงข้อมูล

ภัทรพงษ์ แซ่ตั้ง (๒๕๕๗) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อสนับสนุนงานวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ผลการวิจัยพบว่า ๑. ระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ มีการพัฒนาและดำเนินการอย่างมีคุณภาพตามหลักการและกระบวนการการพัฒนาสื่อวัตกรรม ซึ่งเหมาะสมกับการนำไปประยุกต์ใช้งานได้ และ ๒) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ด้านความพึงพอใจในการออกแบบ อยู่ที่ระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.37$  และ  $S.D. = 0.71$ ) ความพึงพอใจของผู้ใช้ด้านรูปแบบการใช้งาน อยู่ที่ระดับดี ( $\bar{X} = 3.54$  และ  $S.D. = 0.77$ ) ความพึงพอใจของผู้ใช้ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล อยู่ที่ระดับดี ( $\bar{X} = 3.48$  และ  $S.D. = 0.67$ ) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ มีประสิทธิภาพความเหมาะสมกับการใช้งานในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

เพชรตะวัน ธนะรุ่ง และคณะ (๒๕๕๖) ได้ศึกษาวิจัยรูปแบบการบูรณาการองค์ความรู้และภูมิปัญญาด้านสุขภาพของชุมชนแห่งการเรียนรู้ : กรณีศึกษาชุมชนสวนป่านาบุญ ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต การจดบันทึกภาคสนามและสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๑๕ คน ประกอบด้วยผู้นำชุมชน สมาชิกผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพและผู้ป่วยที่เข้ามาเข้าค่ายสุขภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สังเคราะห์องค์ประกอบและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคของระบบการดูแลสุขภาพ และเสนอรูปแบบของการบูรณาการองค์ความรู้และภูมิปัญญาด้านสุขภาพของชุมชน ผลการศึกษา พบว่าชุมชนมีผู้นำสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ และระบบการดูแลสุขภาพแบบพึ่งพาตนเองมีองค์ความรู้

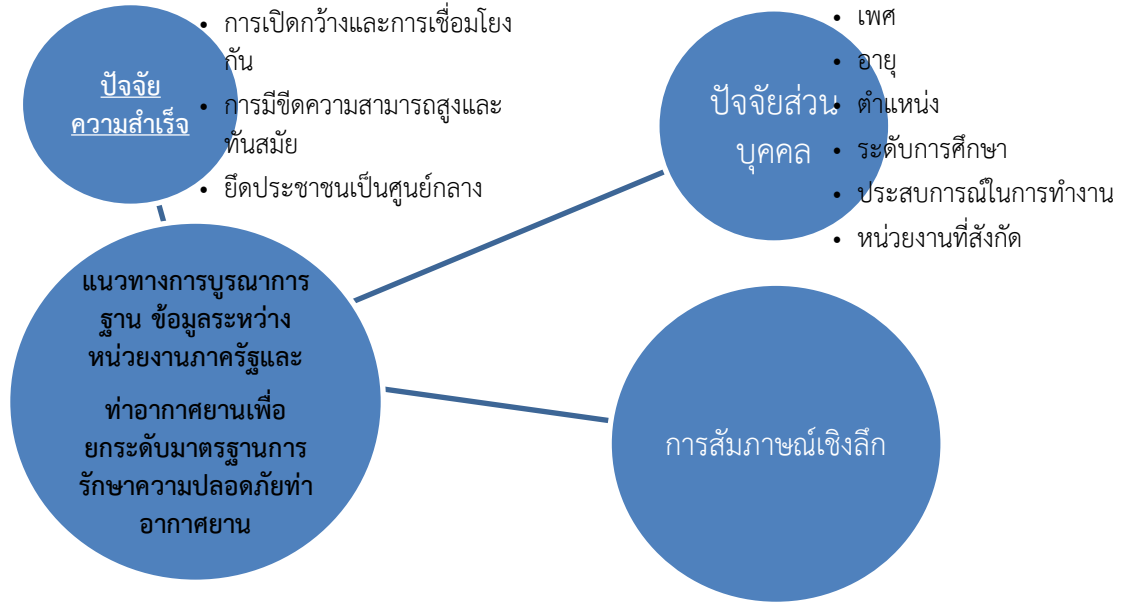
หลักยา ๙ เม็ด ในการบูรณาการศาสตร์สุขภาพเข้ากับพุทธธรรม ส่งผลให้ลดปัญหาความเจ็บป่วยลงได้อย่างเด่นชัด ชุมชนมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยกระบวนการอบรมที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง และมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์สู่การลดละกิเลสความเสียสละเกื้อกูลสังคมในรูปจิตอาสา เกิดเครือข่ายแพทย์วิถีธรรมขึ้นทั่วประเทศ ผลจากการศึกษายังพบว่า ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการบูรณาการองค์ความรู้และภูมิปัญญาในการดูแลสุขภาพ ประกอบด้วย ๑. การพัฒนาคนด้านจิตวิญญาณ ๒. ปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ ๓. ผู้นำที่มีคุณธรรม ๔. การมีส่วนร่วมของสมาชิกที่มีคุณธรรมจะเกิดพลังการพัฒนา และ ๕. การพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้

สัณชัย ยงกุลวณิช และคณะ (๒๕๕๕) ได้ศึกษาการพัฒนาาระบบบูรณาการสารสนเทศสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี การพัฒนาระบบบูรณาการสารสนเทศสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัยและเพื่อประเมินระบบบูรณาการสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างคือผู้บริหารมหาวิทยาลัยจำนวน ๒๔ คน และเจ้าหน้าที่จำนวน ๗ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา คำนวณหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานแต่เป็นการพัฒนาแบบเอกเทศ ส่งผลให้เกิดปัญหาในการเรียกใช้รายงานสารสนเทศสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย ในการวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบบูรณาการสารสนเทศสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัยด้วยการสร้างคลังข้อมูลสร้างการเชื่อมต่อระหว่างคลังข้อมูลกับฐานข้อมูลแต่ละส่วนงาน ข้อมูลที่จัดเก็บในคลังข้อมูลได้ผ่านกระบวนการกลั่นกรองจากข้อมูลการปฏิบัติงานประจำวันของแต่ละส่วนงานเพื่อนำมาสร้างรายงานสารสนเทศที่มีคุณภาพและทำงานบนเครือข่าย จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ระบบบูรณาการสารสนเทศสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัยช่วยให้ผู้บริหารเรียกใช้รายงานสารสนเทศตามเงื่อนไขที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ผลการประเมินความพึงพอใจและการยอมรับระบบพบว่าอยู่ที่ระดับมากมีค่า  $\bar{X} = 4.40$  และค่า S.D. = 0.55

จากที่กล่าวมาแล้วนั้นสรุปได้ว่า ทำอากาศยานควรสร้างคลังข้อมูลส่วนกลางเพื่อประสานการเชื่อมต่อระหว่างคลังข้อมูลของทำอากาศยานกับฐานข้อมูลของแต่ละหน่วยงาน โดยคำนึงถึงคุณประโยชน์และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการทำอากาศยานเป็นหลัก รวมทั้ง การใช้นวัตกรรมประชาชนเป็นศูนย์กลาง ตามแนวคิดยุทธศาสตร์ชาติเพื่อประโยชน์ของประชากร ทั้งประเทศ ทั้งนี้ แนวคิดดังกล่าวสามารถสร้างความพึงพอใจและการยอมรับเทคโนโลยีทันสมัยจากผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน ณ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ

## กรอบแนวคิดของการวิจัย

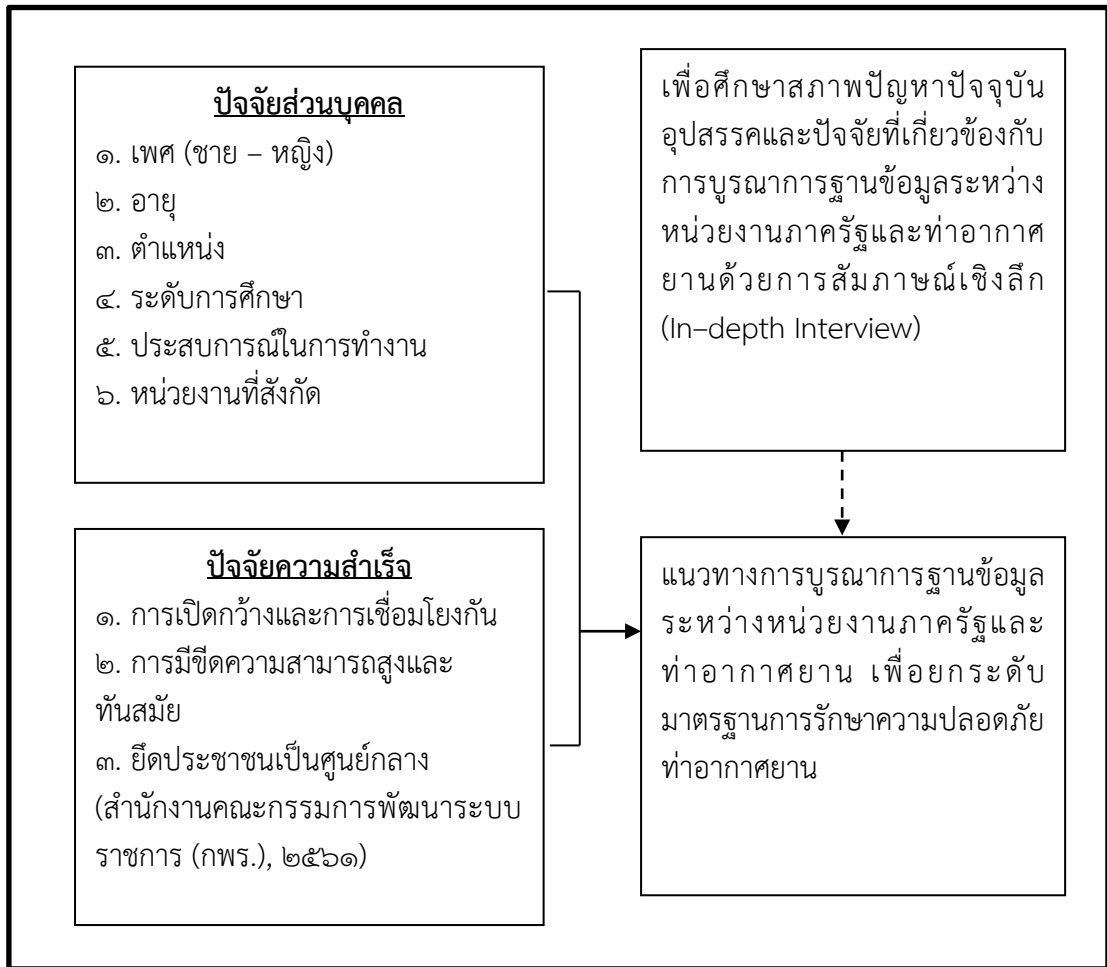
แผนภาพที่ ๒-๔ Mind Mapping



ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, ๒๕๖๖

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีคัดเลือกแบบอัตราส่วนจากจำนวนของผู้บริหารระดับกลางทั้ง ๔ กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มพนักงานระดับ ๑๐ ซึ่งดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการทำอากาศยานสุวรรณภูมิ จำนวน ๕ คน กลุ่มพนักงานระดับ ๙ ซึ่งดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่าย จำนวน ๑๖ คน กลุ่มพนักงานระดับ ๘ ดำรงตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายหรือผู้อำนวยการศูนย์ จำนวน ๑๘ คน กลุ่มพนักงานระดับ ๘ ดำรงตำแหน่ง ผู้ชำนาญการ จำนวน ๓๒ คน และกลุ่มพนักงานระดับ ๘ ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการ ส่วน จำนวน ๕๗ คน ตามลำดับ เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จในการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและทำอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยทำอากาศยานในด้านการเปิดกว้างและการเชื่อมโยงกัน ด้านการมีขีดความสามารถสูงและทันสมัย ด้านการยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (กพร.), ๒๕๖๑) สำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้านสภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและทำอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยทำอากาศยาน จากกลุ่มข้าราชการหน่วยงานภาครัฐ จำนวน ๔ คน จากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

แผนภาพที่ ๒-๕ กรอบแนวคิดของการวิจัย



## สรุป

จากการศึกษาแนวคิดภายใต้ยุทธศาสตร์ ๒๐ ปี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องข้างต้นอันเป็นประโยชน์ต่อโครงการศึกษาวิจัยฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวคิดในการปรับสมดุลด้านข้อมูลข่าวสารระหว่างหน่วยงานภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและประยุกต์เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐให้สอดคล้องกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการพัฒนาระบบฐานข้อมูลภาครัฐและการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในการบริหารการตัดสินใจและการบริการที่เป็นเลิศ ช่วยลดความซ้ำซ้อนและขั้นตอนที่ยุ่งยาก หากท่าอากาศยานภายใต้การกำกับดูแลของ ทอท. สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นของภาครัฐได้ จะเป็นการเพิ่มโอกาสในการแข่งขันด้านการบริการให้แก่ภาคเอกชนและภาคประชาชน ซึ่งจะส่งผลต่อมวลรวมภาพลักษณ์ในระดับประเทศ และยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานของประเทศไทยสู่ระดับสากล



## บทที่ ๓

# สถานภาพการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และท่าอากาศยานของไทย

งานวิจัยเรื่อง “การบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน” การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Method) โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นหลักและนำผลการวิจัยเชิงปริมาณมาประกอบการวิเคราะห์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน โดยมีลำดับการศึกษาดังนี้คือ

๑. สภาพปัจจุบัน
๒. การจัดโครงสร้างท่าอากาศยานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
๓. การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน
๔. การดำเนินการที่ผ่านมา
๕. สรุป

## สภาพปัจจุบัน

แผนภาพที่ ๓-๑ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (ทสภ.)



ที่มา : บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน), ๒๕๖๖

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (IATA Code: BKK, ICAO Code : VTBS) หรือสนามบินสุวรรณภูมิ เป็นหนึ่งในหกท่าอากาศยานภายใต้การกำกับดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือ AOT ประกอบด้วย ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวงเชียงราย โดยท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นท่าอากาศยานที่ใหญ่ที่สุดโดยมีสายการบินเข้าใช้บริการมากที่สุดในประเทศไทย ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ตั้งอยู่บนถนนเทพรัตน (เดิมชื่อถนนบางนา-ตราด) และทางพิเศษบูรพาวิถี ซึ่งอยู่ในพื้นที่ระหว่างสองตำบลคือ ตำบลหนองปรือ และตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ มีระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ ๒๕ กิโลเมตร โดยเมื่อวันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๙ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิได้เปิดให้บริการเชิงพาณิชย์เต็มรูปแบบอย่างเป็นทางการและได้ถูกกำหนดให้เป็นท่าอากาศยานนานาชาติหลักของประเทศไทยแทนท่าอากาศยานกรุงเทพ (ปัจจุบันคือท่าอากาศยานดอนเมือง) โดยมีเป้าหมายในการเป็นศูนย์กลางด้านการบินในทวีปเอเชีย ซึ่งในปัจจุบันผู้วิจัยดำรงตำแหน่งเป็นผู้อำนวยการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เป็นหน่วยงานศูนย์กลางในการให้บริการผู้โดยสารท่าอากาศยานมากกว่า ๖๐ ล้านคนต่อปี ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิจึงจำเป็นต้องมีจุดแข็งในด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยและแตกต่างจากท่าอากาศยานอื่น ๆ ของ AOT นั่นคือ “ระบบบริหารและสารสนเทศท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ หรือ Airport Information Management System : AIMS” AIMS เป็นระบบบริหารจัดการและเชื่อมโยงข้อมูลการสื่อสารภายในสนามบินเพื่อการวางแผนควบคุม และตัดสินใจ นอกจากนี้ระบบยังเชื่อมโยงกับระบบย่อยต่าง ๆ ในท่าอากาศยานเพื่อได้มาซึ่งข้อมูลที่ทันเหตุการณ์เพื่อประกอบการบริหารและจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแบ่งระบบออกเป็นส่วนงานต่าง ๆ ประกอบด้วย (ออนไลน์, ๒๕๖๖)

๑. ระบบฐานข้อมูลการปฏิบัติการสนามบิน (Airport Operations Database : AODB) (บริษัท เอปียี ซึ่งมีสำนักงานใหญ่ในประเทศสวีเดนแลนด์ รับผิดชอบ โดยใช้ซอฟต์แวร์ UFIS ที่มีการใช้งานในสนามบินเอเธนส์แล้ว) คือ ระบบฐานข้อมูลที่ได้มาจากการเชื่อมโยงระบบย่อยต่าง ๆ ในสนามบิน เพื่อใช้ในการสังเกตการณ์ การวางแผน การจัดการ การควบคุม ตลอดจนเป็นข้อมูลสนับสนุนในการตัดสินใจโดยแบ่งเป็น ระบบบริหารข้อมูลการบิน (Flight Information Management System : FIMS) โดยการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลขององค์กรสากลและสนามบิน, ระบบบริหารการเข้าจอดของอากาศยาน ณ อาคารผู้โดยสาร (Ramp Service Management System)

จุดแข็ง : ระบบมีความสามารถในการตรวจสอบเครื่องบินที่ล้อยู่เหนือน่านฟ้าทั่วโลก ทำให้มีข้อมูลชัดเจนว่าสายการบินใดกำลังจะเข้าใช้บริการภายในสนามบิน และระบบการจับสัญญาณทันทีที่เครื่องบินแตะรันเวย์สนามบิน ระบบจะเริ่มจับเวลาการใช้บริการสนามบินเพื่อนำไปสู่การคิดค่าบริการได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ทดแทนระบบเดิมที่สนามบินดอนเมืองซึ่งใช้เจ้าหน้าที่สนามบินคำนวณเวลาการใช้บริการของเครื่องบินภายในสนามบิน

๒. ระบบจัดการด้านผู้โดยสารและสัมภาระ (Common Use Terminal Equipment : CUTE) (กลุ่มบริษัท สามารถคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ใช้ระบบ SITA) เป็นระบบจัดการด้านผู้โดยสารและสัมภาระ ซึ่งมีส่วนสำคัญ ได้แก่ External CCTV & Central CCTV Integration (กลุ่มบริษัท สามารถคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ใช้ระบบของ Nice Vision อิสราเอล) ซึ่งเป็นระบบ

กล้องวงจรปิดภายนอกและการเชื่อมต่อกับศูนย์ควบคุมส่วนกลาง สำหรับใช้ในระบบรักษาความปลอดภัยภายในบริเวณต่าง ๆ ของสนามบิน ซึ่งมีกล้องวงจรปิดทั้งสนามบินมากกว่า ๒,๐๐๐ จุด

จุดแข็ง : เป็นระบบปฏิบัติการของประเทศอิสราเอล มีความคมชัดทุกมิติ สามารถแสดงภาพได้อย่างชัดเจน แบบที่เรียกได้ว่า ภาพจากที่กล้องเห็นเหมือนกับที่ตาคนมองเห็น สำหรับการเก็บข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้น ระบบการบันทึกภาพมีความสามารถในการเก็บภาพย้อนหลังได้อย่างน้อย ๓๐-๖๐ วัน

๓. ระบบฐานข้อมูลบริหารสนามบิน (Airport Management Database : AMDB) (กลุ่มซีเมนส์ของประเทศเยอรมัน ใช้ระบบของ SAP) คือ ระบบฐานข้อมูลที่ได้มาจากการบริหารงานธุรการ งานพาณิชย์ ตลอดจนการเงิน และบางส่วนจาก AODB ระบบฐานข้อมูลบริหารสนามบินสามารถนำไปใช้งานเพื่อการสังเกตการณ์ ตรวจสอบ วางแผน และควบคุม รวมไปถึงระบบ Back Office บัญชี ระบบการเงิน การจัดเก็บค่าบริการส่วนต่าง ๆ ของสนามบินอีกด้วย

จุดแข็ง : ระบบสามารถออกไปเรียกเก็บค่าบริการการใช้สนามบินจากสายการบิน และสามารถเริ่มคำนวณเวลาในการจัดเก็บค่าบริการได้ทันทีที่เครื่องลงจอด ทดแทนระบบเดิมที่ใช้ ณ ท่าอากาศยานดอนเมือง โดยระบบจะทำการคำนวณเวลาการใช้บริการ และรอให้สายการบินจ่ายค่าบริการหลังจากนั้น หรือแม้กระทั่งหลังจากสายการบินนั้นเดินทางออกจากท่าอากาศยานไปแล้ว

๔. ระบบบริหารข้อมูลสายการบิน (Flight Information Management System : FIMS) การบริหารจัดการเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของสายการบินทั้งเที่ยวไปและกลับ โดยเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลองค์กรสากล สนามบินและสายการบินต่าง ๆ

๕. ระบบรายได้ของสนามบิน (Airport Billing System ( Including Aviation & Non-aviation)) คือ ระบบที่ทำให้สนามบินสามารถรับรู้รายได้ทั้งหมด โดยระบบจะทำการพิมพ์ใบแจ้งหนี้พร้อมทั้งตั้งหนี้เพื่อรอการเก็บเงินโดยอัตโนมัติ

๖. ระบบเน็ตเวิร์คและส่วนเชื่อมต่อการสื่อสาร (AIMS Network backbone including Gateway) คือ การเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ภายในอาคารต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างส่วนงานภายใน AOT

๗. ระบบ LAN เพื่อการสื่อสารข้อมูล AIMS ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับติดตั้งในอาคาร AIMS กับอาคารสำนักงานท่าอากาศยาน (AOB)

๘. ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการสนามบิน (Airport Operation Center: AOC) คือ ระบบตรวจตรา ควบคุมอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในทุกระบบของสนามบิน โดยครอบคลุมถึงการปฏิบัติการด้านภาคพื้นอากาศ ภาคพื้นดิน อาคารผู้โดยสาร และระบบความปลอดภัยในสนามบิน

๙. ศูนย์ควบคุมการเกิดวินาศกรรม (Crisis Control Center: CCC) คือ ระบบที่ใช้ในห้องควบคุมและบัญชาการเมื่อเกิดสถานการณ์หรือวิกฤตการณ์ต่าง ๆ เช่น การปล้นอากาศยาน การก่อวินาศกรรมในบริเวณท่าอากาศยาน เป็นต้น

๑๐. ศูนย์ควบคุมรักษาความปลอดภัย (Security Control Center: SCC) หรือ ศูนย์สุวรรณภูมิ ทำหน้าที่ประสานงาน ควบคุมระบบการรักษาความปลอดภัยโดยรอบท่าอากาศยาน เช่น ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV ) และการควบคุมการผ่านเข้า-ออกอาคาร (Building Automation System เป็นต้น

๑๑. ศูนย์ควบคุมและบริหารระบบเน็ตเวิร์ค (Network Management Center : NMC) คือ ระบบควบคุมและจัดการระบบเครือข่ายภายในระบบ AIMS LAN, AIMS network backbone และ PTC LAN

๑๒. ศูนย์ควบคุมอาคาร (Building Automation System: BAS Central) คือ ระบบที่ติดตั้งในห้อง AOC และ CCC เป็นศูนย์กลางในการตรวจสอบ การควบคุมและการจัดการระบบ Facility ได้แก่ ระบบลิฟต์ ระบบเครื่องปรับอากาศ ของอาคารต่าง ๆ ที่อยู่ภายในสนามบิน เป็นต้น

๑๓. ระบบกล้องวงจรปิดภายนอก และการเชื่อมต่อกับศูนย์ควบคุมส่วนกลาง (External CCTV Plus and Central CCTV integration) เพื่อใช้ในระบบรักษาความปลอดภัยในบริเวณต่าง ๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

๑๔. ศูนย์ควบคุมระบบอัคคีภัย (Fire Detection and Alarm: FDA Central) คือ ระบบที่ติดตั้งในห้อง AOC และ SCC เป็นศูนย์กลางในการตรวจสอบสัญญาณและแจ้งเตือนไฟไหม้ของระบบ FDA ที่ติดตั้งในอาคารต่าง ๆ

๑๕. ศูนย์การระบบแจ้งเวลา (Central Clock System) คือ ระบบมาตรฐานสัญญาณนาฬิกาที่ใช้อ้างอิงสำหรับนาฬิกาอิเล็กทรอนิกส์ที่ติดตั้งในอาคารต่าง ๆ และนาฬิกาที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้มีเวลาตรงกัน

๑๖. ศูนย์กลางระบบ SCADA (Central SCADA System) คือระบบที่ติดตั้งในห้อง AOC และ SCC เป็นศูนย์กลางในการตรวจสอบ การควบคุม และการจัดการระบบจ่ายน้ำประปา ระบบจ่ายไฟฟ้า ภายในอาคารต่าง ๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

๑๗. ศูนย์กลางระบบความปลอดภัยและรหัสผ่านเข้า-ออก (Controlled Access Security System Central CASS) เพื่อควบคุมและตรวจสอบการผ่านเข้า-ออกประตูห้องภายในบริเวณอาคารต่าง ๆ ในพื้นที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

๑๘. ส่วนงานเชื่อมต่อกับศูนย์การควบคุมจราจร (Interface/Integration work with Traffic Control System) คือ ระบบที่ใช้เชื่อมโยงระบบ AIMS กับระบบศูนย์ควบคุมการจราจรของยานพาหนะต่าง ๆ เช่น ระบบ Sign board display เป็นต้น

๑๙. ระบบบริการข้อมูล (Information KIOSK) ซึ่งเป็นตู้แสดงผลทางด้านข้อมูลแก่ผู้โดยสารเกี่ยวกับข้อมูลเที่ยวบิน ข้อมูลสนามบิน แผนที่สนามบิน ข้อมูลสายการบิน แหล่งร้านค้า ร้านอาหาร การเดินทาง เป็นต้น

๒๐. ระบบบริหารทรัพยากรบุคคล (Human Resource Management System) ครอบคลุมตั้งแต่การรับสมัครบุคคล การบริหารบุคคล เงินเดือน การบันทึกเวลาทำงาน เป็นต้น

๒๑. ระบบบริหารบัญชีและการเงิน (Financial Account Management System) การบริหารบัญชีทั่วไป บัญชีลูกหนี้ บัญชีเจ้าหนี้ บัญชีทรัพย์สินถาวร การเงิน งบประมาณ ภาษี เป็นต้น

๒๒. ระบบการจัดเก็บรายได้สนามบิน (Revenue Collection Management System) เป็นระบบการจัดเก็บรายได้ทั้งหมดของสนามบินที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการบิน

๒๓. ส่วนงานเชื่อมต่อระบบย่อย ณ อาคารผู้โดยสาร (Interface/Integration work with PTC) โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งไปเก็บใน AODB และ AMDB และบางส่วนจะถูกส่งกลับไปยังระบบย่อยต่าง ๆ ในอาคารผู้โดยสาร

๒๔. ส่วนงานเชื่อมต่อระบบย่อยการซ่อมบำรุงสนามบิน (Interface/Integration work with AMF Sub-system (Airport Maintenance Facility))

๒๕. ส่วนงานเชื่อมต่อระบบย่อยการควบคุมการบินทางอากาศ (Interface/Integration work with ATC Sub-System (Air Traffic Control))

๒๖. ส่วนงานเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์สายการบิน (Interface/Integration work with Airline Host Computer & OAG Network (Official Airline Guide))

๒๗. การฝึกอบรม (Training) ให้แก่พนักงานในส่วนที่ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับทุกระบบของ AIMS เพื่อที่จะสามารถนำองค์ความรู้ตลอดจนสิ่งที่ได้รับการฝึกสอนไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

๒๘. One year Operation & Maintenance Service and two years defect liability Maintenance Service คือ การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ AIMS โดยผู้รับเหมาเป็นเวลา ๑ ปี และบริการซ่อมบำรุงตามระยะเวลาภายใน ๒ ปี โดยเตรียมบุคลากรให้เพียงพอต่อการดำเนินการ และสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่พนักงานในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์.

๒๙. ระบบคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ในการจัดการผู้โดยสารและสัมภาระ (CUTE including PBRs : Passenger Baggage Reconciliation System) & LDCS (Local Departure Control System)

๓๐. ระบบแสดงผลข้อมูลและแผนภูมิ (AIMS View System) เพื่อใช้ในการสังเกตการณ์และตรวจสอบ ติดตาม ควบคุม วางแผน และช่วยในการตัดสินใจ

๓๑. ระบบบริหารการเข้าจอดของเครื่องบิน ณ อาคารผู้โดยสาร (Ramp Service Management System) เช่น ระบบนำร่องเข้าจอด (VDGS) ระบบสายพานผู้โดยสาร (PLB) ระบบกำลังไฟบนภาคพื้นดิน (400Hz) เป็นต้น

๓๒. ระบบการจำหน่ายตั๋วและการเช็คอิน (On-line Ticketing & Check-in) คือระบบที่เชื่อมต่อกับระบบการขายบัตรโดยสารของสนามบิน

๓๓. ส่วนงานเชื่อมต่อกับระบบย่อยของหน่วยงานของรัฐ (Interface work with Government Agency Sub-System) คือ ระบบงานที่เชื่อมต่อกับระบบงานของหน่วยงานของรัฐในสนามบิน เช่น การตรวจคนเข้าเมือง และภาษีศุลกากร เป็นต้น

๓๔. ส่วนงานเชื่อมต่อกับระบบย่อยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Interface work with Facilitate System of Privatization Packages) คือระบบที่เชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานที่มีการติดต่อทางธุรกิจกับสนามบิน

๓๕. ส่วนงานเชื่อมต่อกับงานศุลกากรเขตปลอดอากร (Interface work with Facility System of Custom Free Zone)

๓๖. ห้องทดลองและจำลองประสิทธิภาพอุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนการติดตั้ง (Benchmark testing Laboratory : BTL) รวมถึงการแก้ไขเปลี่ยนแปลงทั้งอุปกรณ์และระบบโปรแกรมประยุกต์

๓๗. ระบบบันทึกและตรวจสอบการบำรุงรักษา (Facility Management System (Facility Inventory Management and Cable Convention System))

๓๘. ระบบบริหารพื้นที่จอดรถ (Car Parking Management System) เพื่อบริหารจัดการเกี่ยวกับพื้นที่จอดรถ อาคารจอดรถ พื้นที่ให้เช่าทั้งระยะสั้นและระยะยาว

๓๙. ระบบการจัดซื้อและจัดจ้าง (Procurement Management System) ที่มีประสิทธิภาพครอบคลุมถึงการรับสินค้า สินค้าคงคลัง พื้นที่จัดเก็บ การกระจายและขนส่ง ตลอดจนการจ่ายเงินแบบครบวงจร

๔๐. ระบบบริหารทรัพย์สินและพื้นที่เช่า (Assets Management System) คือ ระบบควบคุมและบริหารทรัพย์สินโดยเฉพาะพื้นที่และห้องต่าง ๆ ที่ให้เช่าในเชิงพาณิชย์รวมทั้งการบริหารและจัดการเกี่ยวกับผู้เช่า ตลอดจนการดำเนินการด้านสัญญาต่าง ๆ

๔๑. ระบบบริหารร้านค้าและเครื่องชำระเงิน (Concession Management System with POS) คือ ระบบบริหารและจัดการเกี่ยวกับสหภาพการขายของในสนามบิน รวมทั้งสินค้าปลอดภาษี เป็นต้น

๔๒. ส่วนงานเชื่อมต่อระบบตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อม (Interface/Integration work with Environmental Monitoring System) เพื่อได้มาซึ่งข้อมูลด้านเสียงและสภาพแวดล้อมต่างๆ ไป ในบริเวณสนามบินตลอดจนพื้นที่ใกล้เคียง

๔๓. การบริหารเว็บเพจ (Web Page Service) คือ ระบบการบริการข้อมูลของสนามบิน สุวรรณภูมิบนอินเทอร์เน็ต โดยประกอบด้วยรายละเอียดทุกอย่างเกี่ยวกับสนามบินสุวรรณภูมิ ร้านค้าปลอดภาษี เป็นต้น

๔๔. ระบบการทำงานธุรกรรมบนอินเทอร์เน็ต (E-Business) คือ ระบบที่สามารถทำธุรกรรมกับสนามบินสุวรรณภูมิบนอินเทอร์เน็ต ตลอดจนซื้อสินค้าปลอดภาษี

๔๕. ระบบการทดสอบและจำลอง (Simulation Program) ที่อาจเกิดขึ้นได้ในสนามบิน เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ การวิเคราะห์และวางแผน

๔๖. ส่วนงานเชื่อมต่อระบบเน็ตเวิร์ค (Interface/Integration work with AOT Network) คือ ระบบเครือข่ายที่ใช้ในการเชื่อมโยงระบบ AIMS เข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ของ AOT

จุดด้อย : ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนใหญ่ เป็นการรองรับระบบการทำงานเชิงพาณิชย์เพียงหน้าเดียว การนำมาประยุกต์ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ด้านการรักษาความปลอดภัย จำเป็นต้องปรับเปลี่ยน TOR ซึ่งต้องพิจารณาในส่วนที่สามารถดำเนินการได้และไม่ส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายงบประมาณของ AOT

## การจัดโครงสร้างหน่วยงานท่าอากาศยานและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีแนวทางการบริหารจัดการเพื่อรองรับการทำงานในแต่ละด้านด้วยความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านอย่างมืออาชีพ เช่น ด้านการขนส่งสินค้าเป็นแบบเขตปลอดอากร (Free zone) เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งและการบริหารจัดการสินค้าให้มีความรวดเร็วยิ่งขึ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มปริมาณของสินค้าที่ขนส่งผ่าน

ทำอากาศยานสุวรรณภูมิมากยิ่งขึ้นและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศไทยในอุตสาหกรรม การขนส่งทางอากาศ เป็นต้น

ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเรียบร้อยในการดำเนินการ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิจึงได้ กำหนดโครงสร้างองค์การตามสายงานต่าง ๆ ดังนี้

๑. สายสนับสนุนธุรกิจ ประกอบด้วย
  - ๑.๑ ฝ่ายอำนวยการทำอากาศยานสุวรรณภูมิ (ฝอส.ทสภ.)
  - ๑.๒ ฝ่ายแผนงานและงบประมาณ (ฝพน.ทสภ.)
  - ๑.๓ ฝ่ายบัญชีและการเงิน (ฝบง.ทสภ.)
  - ๑.๔ ฝ่ายพัสดุทำอากาศยาน (ฝพอ.ทสภ.)
๒. สายปฏิบัติการ ๑
  - ๒.๑ ฝ่ายปฏิบัติการเขตการบิน (ฝปข.ทสภ.)
  - ๒.๒ ฝ่ายรักษาความปลอดภัย (ฝรภ.ทสภ.)
  - ๒.๓ ฝ่ายดับเพลิงและกู้ภัย (ฝตภ.ทสภ.)
๓. สายปฏิบัติการ ๒
  - ๓.๑ ฝ่ายการทำอากาศยาน (ฝทอ.ทสภ.)
  - ๓.๒ ฝ่ายบริการลูกค้า (ฝบก.ทสภ.)
  - ๓.๓ ฝ่ายกิจการพิเศษและมวลชนสัมพันธ์ (ฝกศ.ทสภ.)
๔. สายบำรุงรักษา
  - ๔.๑ ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล (ฝฟค.ทสภ.)
  - ๔.๒ ฝ่ายสนามบินและอาคาร (ฝสอ.ทสภ.)
  - ๔.๓ ฝ่ายระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ (ฝลส.ทสภ.)
๕. สายการพาณิชย์
  - ๕.๑ ฝ่ายการพาณิชย์ (ฝพณ.ทสภ.)
  - ๕.๒ ฝ่ายบริหารการขนส่ง (ฝขส.ทสภ.)
  - ๕.๓ ฝ่ายบริหารการขนส่งสินค้าทางอากาศ (ฝขอ.ทสภ.)
๖. สายงานขึ้นตรง ทสภ.
  - ๖.๑ ฝ่ายมาตรฐานทำอากาศยานและอาชีวอนามัย (ฝมอ.ทสภ.)
  - ๖.๒ ศูนย์บริหารคุณภาพบริการ (ศคบ.ทสภ.)
๗. ส่วนงานนอกโครงสร้าง ทสภ.
  - ๗.๑ สำนักบริหารโครงการก่อสร้างทำอากาศยานสุวรรณภูมิ
    - ๗.๑.๑ ฝ่ายวิศวกรรมก่อสร้าง (ฝวศ.สคกส.)
    - ๗.๑.๒ ฝ่ายบริหารและประเมินโครงการ (ฝบป.สคกส.)
    - ๗.๑.๓ ฝ่ายสนับสนุนโครงการ (ฝสค.สคกส.)
  - ๗.๒ ฝ่ายการแพทย์ (ฝพท.สงทส.)
  - ๗.๓ ฝ่ายพัฒนาดิจิทัลโซลูชั่น (ฝพช.สงทส.)
  - ๗.๔ ฝ่ายระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ฝพช.สงทส.)

๗.๕ ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ฝบท.สงทส.)

๗.๖ ศูนย์ปฏิบัติการพิเศษ (ศปพ.)

จากที่กล่าวมาแล้วนั้น ปัจจุบันแต่ละส่วนงานต่างทำหน้าที่ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย เพื่อมุ่งสู่วิสัยทัศน์เดียวกัน หน่วยงานที่เป็นหน่วยงานปฏิบัติยังคงต้องอาศัยข้อมูลจากหน่วยงานวิชาการ หรือยังมีความต้องการสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นจากส่วนงานข้างเคียง ดังนั้น ข้อมูลของแต่ละหน่วยงานจึงมีความสัมพันธ์กัน เพื่อดำเนินภารกิจให้ลุล่วงตามเป้าหมายขององค์การ

ทั้งนี้ การดำเนินงานของท่าอากาศยานเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้บุคลากรที่มีอำนาจตามกฎหมาย เช่น สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง มีภารกิจและหน้าที่ในการตรวจอนุญาตบุคคลที่เดินทางเข้า-ออกราชอาณาจักรทางอากาศยาน การให้บริการและควบคุมตรวจสอบบุคคลต่างด้าวระหว่างที่อยู่ในราชอาณาจักร จนกระทั่งเดินทางออกนอกราชอาณาจักร ตลอดจนติดตามดูแลคนต่างด้าวที่มีพฤติการณ์ลักลอบ หลบหนี หรือเข้ามาประกอบอาชญากรรมภายในราชอาณาจักร เป็นต้น สำหรับหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานราชการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบูรณาการข้อมูลภายในเขตท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ประกอบด้วย

๑. บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

๑.๑ ข้อมูลด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการขึ้น-ลง ของอากาศยาน

๑.๒ ข้อมูลด้านความปลอดภัยภายในเขตการบิน

๑.๓ ข้อมูลด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับท่าอากาศยานของไทย

๒. สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

๒.๑ กองบัญชาการตำรวจท่องเที่ยว

๒.๑.๑ ข้อมูลด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับผู้โดยสารชาวต่างชาติ

๒.๑.๒ ข้อมูลการประสานงานกับสถานทูตที่เกี่ยวข้อง

๒.๑.๓ ข้อมูลการปราบปรามและสอบสวนการกระทำผิดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๒.๑.๔ ข้อมูลด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับท่าอากาศยานของไทย

๒.๒ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง

๒.๒.๑ ข้อมูลการตรวจคัดกรองบุคคลทุกสัญชาติ และยานพาหนะทุกประเภท

ที่ผ่านเข้า – ออก ราชอาณาจักร และผ่านท่าอากาศยานของไทย

๒.๒.๒ ข้อมูลการตรวจสอบและดูแลคนเข้าเมืองที่พักอาศัยอยู่ในราชอาณาจักร

๒.๒.๓ ข้อมูลการกระทำผิดของคนเข้าเมือง รวมทั้งอาชญากรรมข้ามชาติ

ในรูปแบบต่าง ๆ

๒.๒.๔ ข้อมูลด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับท่าอากาศยานของไทย

๒.๓ สถานีตำรวจภูธรท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

๒.๓.๑ ข้อมูลด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการถวายความปลอดภัยการรักษาความปลอดภัยบุคคลสำคัญและการรักษาความปลอดภัยสถานที่

๒.๓.๒ ข้อมูลด้านการสืบสวน การสอบสวน และหมายจับ

๒.๓.๓ ข้อมูลด้านการจัดการและควบคุมการจราจร



๒.๓.๔ ข้อมูลด้านการตรวจค้นและเก็บกู้วัตถุระเบิด

๒.๓.๕ ข้อมูลด้านความมั่นคง

๓. กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

๓.๑ สำนักงานศุลกากรตรวจสินค้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

๓.๑.๑ ข้อมูลการปฏิบัติพิธีการศุลกากร

๓.๑.๒ ข้อมูลการจัดเก็บภาษีอากรและรายได้อื่น

๓.๑.๓ ข้อมูลการควบคุมสินค้าและการตรวจปล่อยสินค้าที่นำเข้าหรือส่งออก  
สินค้าถ่ายลำทางท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

๓.๑.๔ ข้อมูลการควบคุมคลังสินค้าทัณฑ์บนและเขตปลอดอากรท่าอากาศยาน  
สุวรรณภูมิ

๓.๒ สำนักงานศุลกากรตรวจของผู้โดยสารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

๓.๒.๑ ข้อมูลการปฏิบัติพิธีการศุลกากร การจัดเก็บภาษีอากรและรายได้อื่น

๓.๒.๒ ข้อมูลการควบคุมสินค้าและการตรวจปล่อยสินค้าที่นำเข้าหรือส่งออก  
สินค้าถ่ายลำทางท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เฉพาะสินค้าที่ผู้โดยสารนำมาพร้อมกับตัวผู้โดยสาร  
ผ่านทางท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

๓.๒.๓ ข้อมูลการควบคุมคลังสินค้าทัณฑ์บนภายในอาคารผู้โดยสารและอาคาร  
เทียบเครื่องบินท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

๔. กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม

๔.๑ ข้อมูลยานพาหนะทุกประเภทภายในราชอาณาจักร

๔.๒ ข้อมูลใบอนุญาตขับขี่ยานพาหนะทุกประเภทภายในราชอาณาจักร

๕. กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลประชาชนกลาง (Population Information Linkage Center) หมายถึง ระบบการให้บริการตรวจสอบคุณสมบัติบุคคลในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านข้อมูลทะเบียนราษฎร การพิสูจน์ยืนยันตัวบุคคล การตรวจสอบสิทธิการรับสวัสดิการภาครัฐ การตรวจสอบคุณสมบัติต้องห้าม ข้อมูลการครอบครองอาวุธปืน เป็นต้น

๖. ศูนย์ต่อต้านการก่อการร้าย (ศตค.)

ข้อมูลด้านความมั่นคงและการก่อการร้าย

## การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ภาครัฐและท่าอากาศยาน

การศึกษาปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้อง

### ๑. ปัจจัยทางนโยบายและการเมือง (Politics)

ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ (Government) ตามที่ทราบกันว่า ปัจจุบันประเทศไทยได้คณะรัฐบาลใหม่จากเสียงข้างมากของประชาชน และยังคงอยู่ในระหว่างการดำเนินการแต่งตั้งผู้นำในแต่ละกระทรวงเพื่อรองรับการดำเนินการของรัฐบาลชุดใหม่ สำหรับรัฐบาลชุดเดิม มีนโยบาย

สนับสนุนการคมนาคมในด้านต่าง ๆ ผ่านแผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่งระยะเร่งด่วน ผลจากการเปลี่ยนแปลงคณะกรรมการรัฐบาลดังกล่าวอาจก่อให้เกิดประเด็นความเสี่ยงต่าง ๆ เช่น ผู้โดยสารมีทางเลือกในการขนส่งหรือการโดยสารในรูปแบบที่หลากหลายเพิ่มมากขึ้นจากในอดีต การพัฒนาท่าอากาศยานภายใต้กำกับดูแลของ AOT ในภูมิภาคต่าง ๆ จำนวนผู้โดยสารและเที่ยวบินจะกระจายตัวไปยังท่าอากาศยานของกรมท่าอากาศยาน ซึ่งอยู่นอกเหนือจากท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ AOT ทั้งนี้ รัฐบาลชุดเดิมมีนโยบายให้ AOT เข้าไปกำกับดูแลและบริหารจัดการท่าอากาศยานแทนกรมท่าอากาศยาน (ทย.) เพิ่มจำนวน ๓ แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานกระบี่ ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ และท่าอากาศยานอุดรธานี ซึ่ง AOT มีแผนที่จะลงทุนเพื่อปรับปรุงท่าอากาศยานทั้ง ๓ แห่ง รวมถึงการสร้างท่าอากาศยานแห่งที่ ๒ เพิ่มเติมอีก ๒ แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ผลจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจก่อให้เกิดประเด็นความเสี่ยงดังนี้ ๑. ความพร้อมของทรัพยากรในด้านต่าง ๆ เพื่อบริหารจัดการท่าอากาศยานแทน ทย. จำนวน ๓ แห่ง และท่าอากาศยานที่สร้างใหม่ จำนวน ๒ แห่ง ๒. ความเพียงพอของเงินลงทุนเพื่อพัฒนาท่าอากาศยานที่จะรับโอนเข้ามา รวมถึงการสร้างท่าอากาศยานแห่งใหม่อีก ๒ แห่ง ๓. ความสามารถในการกำหนดกลยุทธ์เพื่อพัฒนาศักยภาพของท่าอากาศยานที่รับโอนมาซึ่งที่ผ่านมา มีผลการดำเนินงานขาดทุนให้สามารถกลับมาเป็นผลกำไร

ปัจจัยด้านการเมือง (Politics) ภายหลังจากการเลือกตั้ง AOT จำเป็นต้องมีการเตรียมการวางแผนรับมือในการเปลี่ยนแปลงนโยบายต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องในการดำเนินงานด้านการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานของ AOT เนื่องจากคณะรัฐบาลใหม่มาจากหลายพรรคการเมือง

## ๒. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (Economic)

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (Economic) เป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อความต้องการเดินทางทางอากาศ (Air Traffic Demand) โดยพบว่าเศรษฐกิจกับความต้องการเดินทางทางอากาศมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจขยายตัวจะส่งผลให้ความต้องการเดินทางทางอากาศเพิ่มขึ้น และในทางตรงกันข้ามหากเศรษฐกิจอยู่ในภาวะถดถอย/ตกต่ำจะส่งผลให้ความต้องการเดินทางทางอากาศลดลงตามไปด้วย การเปลี่ยนขั้วเศรษฐกิจโลก (Economic Power Shifts Eastward) เป็นการสลับสับเปลี่ยนบทบาทของประเทศที่มีอิทธิพลทางเศรษฐกิจ การค้าและการลงทุนของโลก จากกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว โดยเฉพาะกลุ่มประเทศ G7 (สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สมาพันธรัฐเยอรมัน สหราชอาณาจักร สาธารณรัฐฝรั่งเศส สาธารณรัฐอิตาลี และแคนาดา) เปลี่ยนผ่านไปสู่ประเทศตลาดเกิดใหม่ อาทิ กลุ่มประเทศ E7 (สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐอินเดีย สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล สหพันธ์รัฐรัสเซีย สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สหรัฐเม็กซิโก และสาธารณรัฐตุรกี) ซึ่งเป็นกลุ่มประเทศที่มีเศรษฐกิจเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีทรัพยากรที่สมบูรณ์ มีโอกาสและศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจในอนาคต ทั้งมิติการค้าการลงทุนและการพัฒนาโครงสร้าง ทำให้เกิดโครงสร้างทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศตลาดเกิดใหม่ จากเดิมที่เป็นฐานการผลิตและแหล่งแรงงานราคาถูกจะก้าวไปสู่การเป็นตลาดบริโภคแห่งใหม่ของโลก การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะเป็นโอกาสในการกระจายตัวทางเศรษฐกิจที่สำคัญ และส่งผลต่อทิศทางการค้าการลงทุนโลก โดยจะมีการลงทุนในประเทศเศรษฐกิจเกิดใหม่เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีตลาด

ผู้บริโภคขนาดใหญ่และมีอัตราการขยายตัวอยู่ในระดับสูง ทำให้มีโอกาสได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนที่สูงกว่า ขณะเดียวกันการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีจะมีส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิต การดำเนินธุรกิจท่าอากาศยาน ซึ่งจะเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมสู่ภาคเศรษฐกิจใหม่ ๆ จากที่กล่าวมาแล้วนั้นสรุปได้ว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (Economic) ส่งผลต่อการลงทุนในการดำเนินงานด้านการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานของ AOT

### ๓. ปัจจัยทางสภาพสังคม (Social)

สำหรับปัจจัยทางสภาพสังคม (Social) มีการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับท่าอากาศยานของไทยคือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรผู้สูงอายุ (Aging Society) เป็นประเด็นการเปลี่ยนแปลงด้านประชากรศาสตร์ที่สำคัญของโลก เนื่องจากการขาดความสมดุลระหว่างอัตราการเกิดที่ลดลง (Fertility Rate) และการมีอายุขัยที่สูงขึ้น (Life Expectancy) จากการมีวิทยาการทางการแพทย์สมัยใหม่ที่ก้าวหน้า รวมถึงความสามารถในการเข้าถึงบริการและความช่วยเหลือต่าง ๆ สะดวกมากขึ้น ทำให้ประชากรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น แนวโน้มดังกล่าวนำมาซึ่งความท้าทายในบริบทใหม่ ทั้งการลดลงของจำนวนแรงงานที่อาจส่งผลต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ความจำเป็นที่รัฐบาลต้องให้ความช่วยเหลือเชิงนโยบายและสนับสนุนการบริการพื้นฐานต่าง ๆ ให้เพียงพอเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ การออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของกลุ่มผู้สูงอายุในทุกระดับ การเตรียมพร้อมขององค์กรภาครัฐและเอกชนต่าง ๆ เพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกมิติอย่างทันที่ รวมทั้งต้องพิจารณาโครงสร้างทางสังคมในกลุ่มต่าง ๆ อาทิเช่น Baby Boomer, Generation X, Generation Y และ Generation 2 ซึ่งมีพฤติกรรมการความคิด ทักษะคิด โลกทัศน์ ไลฟ์สไตล์ความรู้ความสามารถ ค่านิยม การบริหารจัดการที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานของไทยต้องพิจารณาให้ตรงกับความต้องการของแต่ละกลุ่มเพิ่มมากขึ้น

### ๔. ปัจจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Technology)

ความก้าวหน้าการพัฒนาทางเทคโนโลยี (Technological Advancement) ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในทุกมิติ ด้วยความแพร่หลายของ Internet ความก้าวหน้าทางการวิจัย และนวัตกรรม จนทำให้เทคโนโลยีมีความอัจฉริยะเพิ่มมากขึ้น โดยในอนาคตการเปลี่ยนแปลงองค์กรหรือธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยี Digital โดย Digital Transformation จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงให้ธุรกิจหรือองค์กรมีความพร้อมในโลก Digital มากขึ้น ทั้งนี้สิ่งสำคัญในการที่จะเข้าสู่การเป็น Digital Transformation ได้อย่างสมบูรณ์ นอกเหนือจากการนำเทคโนโลยีมาใช้แล้ว ยังต้องคำนึงถึงการวางเป้าหมาย การเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรมองค์กรและบุคลากรทุกภาคส่วน ตั้งแต่ผู้บริหารไปจนถึงพนักงานระดับล่าง รวมถึงวิสัยทัศน์ของผู้นำที่ต้องพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้สามารถใช้นวัตกรรมให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามามีใช้จึงควรมุ่งเน้นไปที่การตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนเพื่อส่งเสริมยุทธศาสตร์การดำเนินงานทั้งระยะสั้นและระยะยาวขององค์กรในอนาคต โดยในปัจจุบันการดำเนินธุรกิจท่าอากาศยานและอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งได้เริ่มนำเทคโนโลยีและระบบต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการดำเนินงาน การบริหารจัดการ และการให้บริการ รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการ

ตัดสินใจขององค์กร ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบพฤติกรรม การพัฒนาสังคม และเศรษฐกิจโลก เป็นความท้าทายสำหรับองค์กรต่าง ๆ ที่ต้องเร่งศึกษา ทำความเข้าใจและเตรียมความพร้อมรองรับ การเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะส่งผลต่อการดำเนินงานด้านการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และท่าอากาศยานของไทย

## ๕. ปัจจัยทางสภาพแวดล้อม (Environment)

การขยายตัวของเขตเมือง (Urbanization) โดยรอบท่าอากาศยาน เมืองขนาดใหญ่ มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ การขยายตัวของเมืองและชุมชนที่สำคัญ จะเป็นการพัฒนาให้กลายเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ การค้า และแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ ซึ่งทุกภูมิภาคทั่วโลกต่างเผชิญสถานการณ์การขยายตัวของเมืองเช่นเดียวกัน โดยรูปแบบการใช้ชีวิตแบบวิถีคนเมืองในประเทศไทยส่วนใหญ่เน้นการอุปโภคบริโภคที่มีลักษณะเฉพาะ อีกทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ส่งผลให้วิถีชีวิตของประชากรในประเทศไทยให้มีความสะดวกสบายมากขึ้นและมีอัตราการเติบโตที่แตกต่างกันไปตามระดับการพัฒนามีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ทั้งด้านรายได้และด้านคุณภาพชีวิต ในขณะที่เดียวกันจะส่งผลกระทบต่อความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกที่ตอบโจทย์รูปแบบการดำเนินชีวิตของประชากรที่อาศัยในเมืองขนาดใหญ่มากขึ้น ซึ่งการวางแผนของท่าอากาศยานในอนาคตจะมีพัฒนาควบคู่ไปกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ โดยเฉพาะท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จะพัฒนาไปสู่เมืองสนามบิน (Airport City) การเร่งพัฒนาพื้นที่รอบสนามบิน และการวางแผนพัฒนาที่สามารถเชื่อมกับสังคมเมืองและประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากการมีท่าอากาศยานเป็นศูนย์กลางการพัฒนาตลอดจนการเปลี่ยนแปลงกะทันหันของสภาพอากาศ (Climate Change) ก่อให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่มีความถี่และทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ภัยพิบัติดังกล่าวสร้างความเสียหายและกระทบต่อการดำเนินธุรกิจท่าอากาศยาน ซึ่งเป็นความท้าทายของธุรกิจท่าอากาศยาน ที่จะต้องตระหนักถึงการเตรียมความพร้อมรองรับต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างทันที่และมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมาแล้วนั้นสรุปได้ว่า ปัจจัยทางสภาพแวดล้อม (Environment) ส่งผลต่อการดำเนินงานด้านการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานของไทย ซึ่งต้องคำนึงถึงการยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง

## ๖. ปัจจัยข้อกฎหมายต่างๆ (Legal) ที่เกี่ยวข้อง

๖.๑ แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๕๙ เห็นชอบแนวทางการดำเนินการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ ตามที่กระทรวงมหาดไทยเสนอผ่านคณะกรรมการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลกลางภาครัฐ ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และคณะกรรมการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ ซึ่งมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยเป็นประธาน สำระสำคัญคือ เห็นชอบให้จัดทำระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลประชาชนกลาง (Population Information Linkage Center) โดยเชื่อมโยงฐานข้อมูลประชาชนของทุกส่วนราชการกับฐานข้อมูลทะเบียนราษฎรเพื่อให้เป็นระบบเดียวกัน พร้อมทั้งปรับปรุงระบบการบริการประชาชนรองรับการใช้บัตรประจำตัวประชาชนแบบเนกประสงค์ (Smart

Card) และระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลประชาชนกลาง เพื่อตรวจสอบยืนยันตัวตนและคุณสมบัติของผู้ขอรับบริการแทนการเรียกสำเนาเอกสาร

๖.๒ พระราชกฤษฎีกาว่าด้วย การเสนอเรื่องและการประชุมคณะรัฐมนตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

๖.๓ ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง มาตรฐานและหลักเกณฑ์การเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัล ว่าด้วยเรื่อง กรอบแนวทางการพัฒนามาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๕

๖.๔ พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒

มาตรา ๑๓ ระบุว่าเพื่อประโยชน์ในการบริหารราชการแผ่นดินและการให้บริการประชาชน ให้หน่วยงานของรัฐจัดให้มีการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลที่มีการจัดทำและครอบครองตามที่หน่วยงานของรัฐแห่งอื่นร้องขอ ที่จะเกิดการบูรณาการร่วมกัน

มาตรา ๑๕ ระบุว่า ให้มีศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลกลางทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลและทะเบียนดิจิทัลระหว่างหน่วยงานของรัฐ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐในการให้บริการประชาชนผ่านระบบดิจิทัล และดำเนินการในเรื่องดังต่อไปนี้ ๑. กำหนดนโยบายและมาตรฐานเกี่ยวกับการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลเสนอต่อคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลให้ความเห็นชอบ ๒. ประสานและให้ความช่วยเหลือแก่หน่วยงานของรัฐในการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลระหว่างกัน รวมทั้งกำกับติดตามให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปในแนวทางและมาตรฐานเดียวกันตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลกำหนด ๓. จัดทำคำอธิบายชุดข้อมูลดิจิทัลของภาครัฐ และจัดเก็บบันทึกหลักฐานของการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัล และ ๔. เรื่องอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลมอบหมาย

มาตรา ๑๙ ระบุว่า ในวาระเริ่มแรก ให้สำนักงานดำเนินการให้มีศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลกลางตามมาตรา ๑๕ เป็นการชั่วคราวแต่ไม่เกินสองปี เมื่อครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว ให้คณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลพิจารณาความจำเป็นและเหมาะสมเกี่ยวกับหน่วยงานของรัฐที่จะมาดำเนินการเกี่ยวกับศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลกลาง ทั้งนี้ ในกรณีที่คณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลเห็นควรให้หน่วยงานของรัฐแห่งอื่นใดทำหน้าที่แทนสำนักงาน ให้เสนอแนวทางการดำเนินการ การโอนภารกิจ งบประมาณทรัพย์สินและหนี้สิน ภาระผูกพัน และบุคลากรไปยังหน่วยงานของรัฐแห่งอื่นนั้นต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณา

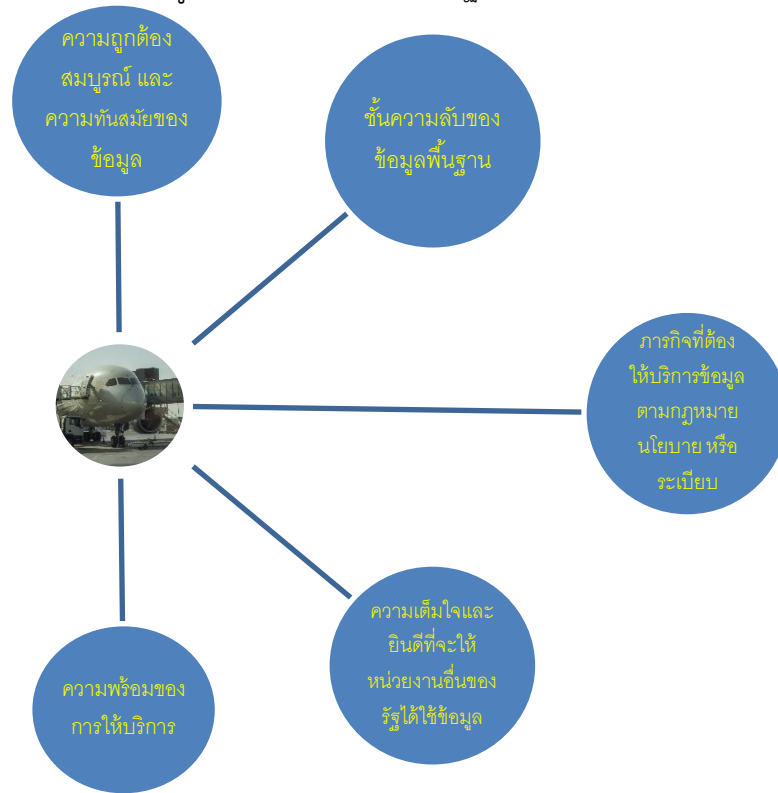
๖.๕ สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

๖.๕.๑ มาตรฐานรัฐบาลดิจิทัล ว่าด้วยแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ มรด. ๓-๑ : ๒๕๖๕

๖.๕.๒ มาตรฐานรัฐบาลดิจิทัล ว่าด้วยแนวทางการลงทะเบียนบัญชีข้อมูลภาครัฐ มรด. ๓-๒ : ๒๕๖๕

## การดำเนินการที่ผ่านมา

แผนภาพที่ ๓-๒ การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานของไทย



ปัจจุบันการดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานของไทยนั้นเป็นการประสานกันเฉพาะหน่วยงานที่ต้องการใช้ข้อมูลที่จำเป็น ท่าอากาศยานมีความพร้อมในด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ยังคงขาดการประสานงานในระดับนโยบายในระดับกระทรวง ตลอดจนความพร้อมในด้านทรัพยากร ซึ่งแต่ละหน่วยงานยังจำเป็นต้องมีการพัฒนาองค์ประกอบหลายด้านเพื่อให้พร้อมต่อการบูรณาการด้านข้อมูล ได้แก่ ๑. การกำหนดภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบที่ต้องให้บริการด้านข้อมูลตามกฎหมาย นโยบาย หรือระเบียบต่าง ๆ ให้แก่ภาคประชาชน ๒. การกำหนดหมวดหมู่และลำดับขั้นความลับของข้อมูล เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเผยแพร่และการเข้าถึงของภาคประชาชน ๓. การตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ และความทันสมัยของข้อมูล ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ๔. ผู้บริหารสูงสุดของทุกหน่วยงานภาครัฐต้องมีความเต็มใจพร้อมสนับสนุนและมีความยินดีที่จะให้หน่วยงานอื่นของรัฐได้ใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ของประชาชนเป็นที่ตั้ง และ ๕. ทุกหน่วยงานภาครัฐต้องเตรียมความพร้อมของการให้บริการ การจัดเตรียมเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีศักยภาพในการเชื่อมต่อข้อมูลกับทุกหน่วยงาน อีกทั้งต้องคำนึงถึงผลลัพธ์ของข้อมูลต่อความคาดหวัง ความต้องการของผู้โดยสารและภาคประชาชน ทั้งนี้ “เพื่อมุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศในภูมิภาค (Aviation Hub) ใส่ใจสิ่งแวดล้อม พร้อมให้บริการประชาชนทุกระดับด้วยความปลอดภัย” ท่าอากาศยานจึงจำเป็นต้องดำเนินงาน

ด้านการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานของไทย โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง

## ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงาน

๑. AOT ไม่ได้ร่วมลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการนำร่องการดำเนินการตามแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๙

๒. ผู้บริหารของทุกหน่วยงานจะต้องมีความมุ่งมั่นและอำนาจทางการเมืองอย่างแท้จริงในการผลักดันโครงการ ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณในการดำเนินการด้านการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานของไทย และจำเป็นต้องจัดการเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานของรัฐเพื่อให้เกิดโอกาสแห่งความสำเร็จ

๓. ปัญหาการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลภาพเหตุการณ์จากกล้องวงจรปิดทั้งหมดให้กับกลุ่มหน่วยงานข้าราชการสังกัดหน่วยงานภาครัฐ

๔. ท่าอากาศยานควรนำระบบ Video Analytics สำหรับการตรวจสอบ วิเคราะห์ และประเมินผล โดยแจ้งเตือนความเสี่ยงของการเกิดเหตุในแต่ละพื้นที่และช่วงเวลา เพื่อให้สามารถจัดสรรกำลังพลของเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังเชิงรุก เช่น การแจ้งเตือนเมื่อมีวัตถุแปลกปลอมถูกทิ้งไว้ในอาคารผู้โดยสารเป็นเวลานาน หรือ การตรวจพบผู้บุกรุกหรือบุคคลต้องสงสัยในพื้นที่หวงห้าม

๕. ข้อมูลพื้นฐานในการเชื่อมโยงหรือเผยแพร่มีลำดับชั้นความลับ ต้องได้รับอนุมัติจากผู้มีอำนาจสั่งการ และต้องมีคำสั่งรองรับเป็นลายลักษณ์อักษรจึงจะสามารถเปิดระบบฐานข้อมูลให้เชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่นได้

๖. การพัฒนาระบบในทุก ๆ ด้านเพื่อให้ความพร้อม ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญและงบประมาณจำนวนมาก

๗. ควรปรับเปลี่ยนพัฒนารูปแบบเว็บไซต์หรือช่องทางการติดต่อของทุกหน่วยงานให้มีรูปแบบหรือมีมาตรฐานเดียวกัน

๘. ควรจัดทำกรอบแนวทางการปฏิบัติ (SOPs) ที่ชัดเจนเพื่อความเป็นมาตรฐานในการบูรณาการข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูล ตลอดจนข้อมูลหลักที่เกี่ยวข้อง

๙. ควรมีหน่วยงานกลางของทุกหน่วยงานมาร่วมปฏิบัติการในท่าอากาศยานเพื่อกำกับดูแลการแลกเปลี่ยนข้อมูลกลางที่สำคัญ เช่น ข้อมูลประชาชน ข้อมูลด้านยานพาหนะ เป็นต้น

๑๐. บุคลากรของแต่ละหน่วยงานที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูล ต้องมีสถานะที่ได้รับ ความไว้วางใจสูงสุด และต้องไม่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์

๑๑. ต้องมีกฎหมายที่สนับสนุนหรือรองรับการบูรณาการข้อมูลในกรณีนี้

๑๒. การเข้าถึงข้อมูลหรือข้อคำถามของประชาชนและผู้ใช้บริการในการเข้าใช้บริการท่าอากาศยาน ควรได้รับคำตอบและการแก้ไขปัญหาจากทุกหน่วยงานเบ็ดเสร็จภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว

๑๓. ปัจจุบันพบว่ามีปัญหาความล่าช้าในแต่ละกระบวนการของการให้บริการผู้โดยสาร อันเป็นผลมาจากขาดการบูรณาการด้านข้อมูลระหว่างกัน

๑๔. ควรจัดทำระบบรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ปัญหาแบบครบวงจร โดยสามารถรองรับการติดต่อโทรเข้าจากผู้ใช้บริการคิดเป็นร้อยละ ๙๕ ของการเดินทางในแต่ละวัน

๑๕. ควรจัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บริการที่ต้องการได้รับจากท่าอากาศยานทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาด้านที่ยังบกพร่อง

๑๖. ต้องจัดให้มีระบบการรักษาความปลอดภัยข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ที่เข้มแข็ง

๑๗. ปัจจุบันหน่วยงานราชการแต่ละแห่งมีเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัย แต่ไม่สามารถนำมาใช้ร่วมกันได้ ทำให้เกิดความแตกต่างของมาตรฐาน

๑๘. ท่าอากาศยานและหน่วยงานภาครัฐต้องมีมาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ ประกอบด้วยมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนข้อมูล จำนวน ๒ กลุ่ม ได้แก่

๑๘.๑ กลุ่มมาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล (Thailand Government Information Exchange – Linkage Standard) เป็นมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลระดับเทคนิคว่าด้วยเรื่องของสถาปัตยกรรมระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล วิธีการเชื่อมต่อกับผู้เกี่ยวข้อง และระบบความมั่นคงปลอดภัย เป็นต้น

๑๘.๒ กลุ่มมาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ ด้านความหมายข้อมูล (Thailand Government Information Exchange – Semantic Standard) เป็นมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลระดับตัวข้อมูลว่าด้วยคำศัพท์ของข้อมูลที่ใช้แลกเปลี่ยน โครงสร้างข้อมูล และความหมายของข้อมูล เป็นต้น

๑๙. การใช้รหัสอ้างอิงข้อมูล การจำแนกหมวดหมู่ และการแปรความหมายของรายการข้อมูลของแต่ละหน่วยงานมีความแตกต่างกัน

๒๐. หน่วยงานับ หน่วยงานอ้างอิง รูปแบบข้อมูลและชนิดของข้อมูลในแต่ละหน่วยงานมีความแตกต่างกัน

๒๑. การกำหนดกรอบความถูกต้อง และการอ้างอิงมาตรฐานของข้อมูลในแต่ละหน่วยงานมีความแตกต่างกัน



## บทที่ ๕

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยเรื่อง การบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน ในครั้งนี้ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ประกอบด้วยการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นหลัก และนำผลจากการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มาใช้ประกอบการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการนำทฤษฎี แนวคิด หลักการ และผลงานวิจัยอันทรงคุณค่าจากผู้เชี่ยวชาญที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ นำมาใช้ในการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน การดำเนินการที่ผ่านมา ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญภายใต้กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยจนทำให้ผู้วิจัยบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัย สามารถสังเคราะห์แนวทางในการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานสอดคล้องกับนโยบายภาครัฐได้สำเร็จ

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลที่สำคัญทำให้ประชาชนทุกคนสามารถใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางได้แบบสาธารณะ ตามเงื่อนไขที่ตกลงกัน การเปิดให้ผู้โดยสาร กลุ่มบุคคลประชาชน หรือเจ้าหน้าที่ด้วยกันสามารถเข้าถึงข้อมูลภาครัฐที่สำคัญ ถือได้ว่าเป็นการแบ่งปันข้อมูลเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่กลับมาใช้ใหม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะ และสามารถนำไปสร้างชุดข้อมูลใหม่เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของหน่วยงาน สามารถนำชุดข้อมูลมาวิเคราะห์ วางแผนและตัดสินใจในเชิงนโยบายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน อำนวยความสะดวกในการให้บริการภาครัฐ และพัฒนาประเทศต่อไป แต่อย่างไรก็ตาม การแบ่งปันข้อมูลจะต้องจัดการอย่างระมัดระวัง และปลอดภัยเพื่อให้ประชาชนเกิดความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานของหน่วยงานรัฐในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

#### ข้อเสนอแนะ

##### ๑. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการต่าง ๆ

๑.๑ ข้อมูลภาครัฐเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญในระดับหนึ่ง การนำข้อมูลไปใช้งานให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดกรอบของการแบ่งปันข้อมูล ต้องมีการปรับปรุงการเข้าถึง (Update) และเพื่อป้องกันการนำข้อมูลภาครัฐที่ยกเลิกไปแล้วกลับมาใช้ใหม่ ในขณะเดียวกันเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของภาครัฐยังคงต้องรักษาข้อมูลความ เป็นส่วนตัว ความลับ และความปลอดภัยของข้อมูลอยู่ตลอดเวลา เจ้าหน้าที่ทุกคนตระหนักดีว่า

การรั่วไหลของข้อมูลเป็นภัยคุกคามที่สำคัญซึ่งไม่อาจมองข้ามได้ ดังนั้น การเปิดเผยข้อมูล (Data release) ในลักษณะของการแบ่งปันข้อมูล จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการดำเนินการควบคุม การเข้าถึงแบบมีเงื่อนไข มีข้อกำหนดกฎเกณฑ์ในการเข้าถึงข้อมูลในลักษณะที่มีการควบคุมอย่าง เข้มงวด เพื่อป้องกันการถูกจารกรรมข้อมูล การถูกเรียกค่าไถ่ข้อมูล เป็นต้น

๑.๒ ผู้บริหารระดับสูงของ AOT ควรออกหนังสือแสดงความประสงค์การเชื่อมโยง ข้อมูลผ่านระบบบริการฐานข้อมูล (Web Service) โดยการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ของ AOT ที่มีศักยภาพสูงอยู่แล้ว ให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของทุกหน่วยงานตาม ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติงานระหว่าง หน่วยงานภาครัฐที่ปฏิบัติงานในท่าอากาศยาน เป็นการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลกรรมสิทธิ์ เช่น ฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร หรือสิทธิครอบครองรถประเภทต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการ ทำงาน ประโยชน์ในด้านความมั่นคง ด้านการอำนวยความสะดวกภาคประชาชนให้เป็นไปด้วยความ รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## ๒. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผลจากการวิจัยนี้ นักวิจัยของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิจะนำไปพัฒนาต่อยอด การบูรณาการข้อมูลร่วมกันระหว่างท่าอากาศยานในการกำกับดูแลของกรมท่าอากาศยาน ท่าอากาศยานของบริษัท การบินกรุงเทพ (PG) และท่าอากาศยานอุตะเภา กองทัพเรือ ให้สามารถผนึกกำลัง ด้านข้อมูลการบริการ ด้านความมั่นคง และเพื่อประโยชน์ในภาพรวมด้านการรักษาความปลอดภัย ของท่าอากาศยานไทยต่อไป

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

#### หนังสือ

ประเวศ วะสี. “เศรษฐกิจและประชาสังคม แนวทางพลิกฟื้นเศรษฐกิจสังคม”. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ หมอชาวบ้าน, ๒๕๔๒.

มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา, สำนักงาน. “คู่มือการประกันคุณภาพภายใน ระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา ๒๕๕๗”. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, ๒๕๕๗.

โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์. “ระบบฐานข้อมูล”. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ซีเอ็ดดูเคชั่น, ๒๕๕๘.

#### วารสาร และหนังสือพิมพ์

เกียรติศักดิ์ ลุยทอง และคณะ. “การพัฒนาระบบเฝ้าระวังภัยคุกคาม ตรวจสอบการบุกรุก และแจ้งเตือนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ของศูนย์ไซเบอร์กองทัพบก”, Veridian E-Journal, Science and Technology Silpakorn University สาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ปีที่ ๕ (๕), กันยายน – ตุลาคม ๒๕๖๑. หน้า ๘๙-๑๐๗.

ฉัตรวดี ศิริโชค. “บทบาทของท่าอากาศยานในการป้องกันการกระทำผิดขององค์กรอาชญากรรมข้ามชาติ : ศึกษากรณีท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ”, สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ. ปีที่ ๑๑ (๒), พฤษภาคม – สิงหาคม ๒๕๖๓. หน้า ๑๘-๓๒.

ทภีพร สุพร. “จาก ๙/๑๑ ถึงสงครามต่อต้านการก่อการร้าย (ที่ไม่มีวันชนะ) : ผลกระทบต่อสถานะแห่งความเป็นเจ้าของสหรัฐอเมริกา”, รัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์. ปีที่ ๒ (๑), มกราคม – มิถุนายน ๒๕๕๖. หน้า ๑-๓๙.

ประสิทธิ์ สุภาสับ และ อรรถพล ป้อมสถิตย์. “การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการโจมตีระบบโทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยระบบตรวจจับการบุกรุก”. งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต, พฤษภาคม ๒๕๖๓. หน้า ๒๐๔-๒๑๘.

มุกสันดา เต็มศรี. “อิทธิพลของการบูรณาการข้อมูลและการบูรณาการห่วงโซ่อุปทานที่ส่งผลต่อการตอบสนองของห่วงโซ่อุปทานของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ นิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก”. วารสารปริชาต มหาวิทยาลัยทักษิณ. ปีที่ ๓๔ (๑), มกราคม-เมษายน ๒๕๖๔. หน้า ๑๐๓-๑๑๘.

สุรชาติ บำรุงสุข. “ภัยคุกคามจากการก่อการร้ายต่อเมืองใหญ่ในปัจจุบัน”, มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. ปีที่ ๑๖ (๒), พฤษภาคม – สิงหาคม ๒๕๖๔. หน้า ๑๕๐-๑๖๐.

สุเมธ สุทธารักษ์ และ ภูมิพัฒน์ ดวงกลาง. “ระบบบูรณาการอุปกรณ์ตรวจจับภาพโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการปฏิบัติการทางยุทธวิธี”, วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นายเรืออากาศ. ปีที่ ๑๘ (๑), มกราคม – มิถุนายน ๒๕๖๕. หน้า ๒๖-๓๗.

## วิทยานิพนธ์ รายงานวิจัย เอกสารวิจัย

ชูเกียรติ ประเสริฐสุข. “มาตรฐานระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์สำหรับสำนักงานในต่างประเทศ”. สถาบันการต่างประเทศเทวะวงศ์วโรปการ กระทรวงการต่างประเทศ, ๒๕๖๓.

นเรศร์ อนันต์โท. “การจัดการเพื่อเพิ่มสมรรถนะของพนักงานรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานภายใต้ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการ, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, ๒๕๖๔.

วรวรรณ รอดราวี. “การบูรณาการฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ”. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ๒๕๖๐.

สุธาเทพ รุณเรศ. “ปัจจัยที่มีผลต่อการตระหนักถึงภัยคุกคามทางไซเบอร์ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในกรุงเทพมหานคร”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชานโยบายและการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ. วิทยาลัยนวัตกรรมการบริหาร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๖๑.

## สัมภาษณ์

ชนันท์ รอดกุล, นาวาอากาศเอก. ผู้อำนวยการฝ่ายรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ. สัมภาษณ์. กรกฎาคม ๒๕๖๖.

ปกป้อง สุวรรณโมฬี, เรืออากาศเอก. รองผู้อำนวยการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ. สัมภาษณ์. กรกฎาคม ๒๕๖๖.

พิชญ์ จินดาวงศ์, พันเอก. รองเสนาธิการ ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการก่อการร้ายสากล. สัมภาษณ์. มิถุนายน ๒๕๖๖.

สุรเชษฐ์ หักพาล, พลตำรวจเอก. รองผู้บัญชาการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ. สัมภาษณ์. กรกฎาคม ๒๕๖๖.

เสกสม อัครพันธุ์, รองอธิบดีกรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม. สัมภาษณ์. มิถุนายน ๒๕๖๖.

## กฎหมาย

“ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐)”, ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ ๑๓๕ ตอนที่ ๘๒ ก, ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๑, หน้า ๑.

## เอกสารไม่ตีพิมพ์

ไอรดา เหลืองวิไล. “การบูรณาการข้อมูลประชาชน (Citizen Data Integration)”, ๒๕๕๙.

## ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

“ระบบฐานข้อมูล”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : [https://www.cst.tsu.ac.th/courseonline/course/Computer it/Database/mean.html](https://www.cst.tsu.ac.th/courseonline/course/Computer%20it/Database/mean.html), 2566.

ส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, สำนักงาน. “ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.depa.or.th/th/article-view/tech-series-cyber-security>, 2566.

## ภาษาต่างประเทศ

Wilber, K. A Theory of everything. Boston : Shambhala Publication, 2000.

## ประวัติย่อผู้วิจัย

- ชื่อ : นายกิตติพงษ์ กิตติขจร
- วันเดือน ปี เกิด : ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๑๔
- ประวัติการศึกษา : โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย  
: โรงเรียนเตรียมทหารรุ่นที่ ๓๑  
: Bachelor of Arts with a major in Business Administration  
California State University
- ประวัติการทำงานโดยย่อ : ๑ เมษายน ๒๕๕๖ ถึง ๓๐ กันยายน ๒๕๕๗  
ดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการพิเศษ  
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)  
: ๑ ตุลาคม ๒๕๕๗ ถึง ๓๐ กันยายน ๒๕๖๐  
ดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่ายรักษาความปลอดภัย ท่าอากาศยาน  
สุวรรณภูมิ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)  
: ๑ ตุลาคม ๒๕๖๐ ถึง ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔  
ดำรงตำแหน่ง รองผู้อำนวยการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ  
(สายปฏิบัติการ ๑) บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)  
: ๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ ถึง ปัจจุบัน ดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการท่าอากาศ  
ยานสุวรรณภูมิ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
- ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้อำนวยการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด  
(มหาชน)

# สรุปย่อ

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เรื่อง การบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน  
เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

ผู้วิจัย นายกิตติพงษ์ กิตติขจร หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๕

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ย้อนกลับไป ๒๒ ปีที่ผ่านมา โศกนาฏกรรมซึ่งเกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา เหตุการณ์ ๙๑๑ ในวันที่ 11 กันยายน พ.ศ.๒๕๔๔ เครื่องบิน ๒ ลำพุ่งชนตึกแฝดเวิลด์เทรดเซ็นเตอร์ในมหานคร เครื่องบินลำที่ ๓ พุ่งชนด้านหน้าของอาคารเพนตากอน ที่ทำการกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ในรัฐเวอร์จิเนีย ส่วนเครื่องบินลำที่ ๔ ผู้โดยสารบนเครื่องได้ต่อสู้กับผู้ก่อการร้ายทำให้เครื่องบินตกลงในทุ่งหญ้าใกล้รัฐเพนซิลเวเนีย เหตุการณ์ก่อการร้ายนั้นยังคงเป็นบทเรียนราคาแพงให้แก่ทุกท่าอากาศยานทั่วโลกและส่งผลให้เกิดการปรับเพิ่มมาตรการการรักษาความปลอดภัยให้มีความเข้มข้นขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ในส่วนนี้ โดยย้อนกลับไปจุดเริ่มต้น ผู้ก่อการร้ายเรียนขับเครื่องบินในสหรัฐฯ กระบวนการตรวจสอบประวัติผู้มาเรียนขับเครื่องบินในประเทศที่มีการตรวจสอบมาตรฐานการบินสูงสุดโดย FAA ตลอดจนมาตรการการรักษาความปลอดภัยอันเข้มงวดของสนามบินทั้ง ๓ แห่ง (บอสตัน, วอชิงตัน-ดัลเลส และ นวร์ก) ได้ถูกละเมิดในทุกกระบวนการ ได้แก่ กระบวนการด้านการข่าว ด้านฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร ด้านการตรวจค้น เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ยังคงเกิดเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการก่อการร้ายในท่าอากาศยานอื่นๆ ทั่วโลก เช่น ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ภายหลังจากเหตุโจมตีในเมืองปารีส ประเทศฝรั่งเศส ด้วยการกราดยิง การระเบิดฆ่าตัวตาย และการจับตัวประกัน ท่าอากาศยานชาร์ลส์ เดอ โกล (Charles de Gaulle) และท่าอากาศยาน เลอบูร์เซต์ (Le Bourget) ตรวจพบข้อมูลเจ้าหน้าที่สนามบิน ๕๗ คน ที่เกี่ยวข้องกับ การสนับสนุนการก่อการร้าย ท่าอากาศยานจึงให้ออกจากการปฏิบัติหน้าที่ทั้งหมด และต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ เกิดเหตุวินาศกรรมภายในอาคารผู้โดยสาร ท่าอากาศยานซาเวนเทม กรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม โดยกลุ่มรัฐอิสลาม (ไอเอส) อ้างความรับผิดชอบในเหตุระเบิดดังกล่าวรวมทั้งที่ สถานีรถไฟใต้ดินในกรุงบรัสเซลส์ในวันเดียวกัน และในปี พ.ศ. ๒๕๖๑ สนามบินทั่วยุโรปเพิ่มความเข้มงวดด้านการรักษาความปลอดภัย ภายหลังจากตรวจพบว่ามี “๔ ผู้ต้องสงสัยก่อการร้าย” เข้ามาสังเกตการณ์ใน “สนามบินชตุท์การ์ท” ส่งผลให้ทำให้ผู้วิจัยเกิดข้อสงสัยว่าท่าอากาศยานชั้นนำของ ยุโรปมีระบบการบูรณาการข้อมูลข่าวสารในการติดตาม สืบสวนสอบสวนผู้ต้องสงสัยก่อการร้าย ทั้ง ๔ คนอย่างไร นอกจากนี้การตรวจสอบประวัติย้อนหลังของผู้ที่ปฏิบัติงานในท่าอากาศยานไม่ว่าจะเป็นพนักงานหรือ Outsourcer จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีการบูรณาการให้เป็นปัจจุบันซึ่งอาจมีการ แฝงตัวเข้ามาของกลุ่มก่อการร้ายได้

แม้ว่าประเทศไทยมิใช่เป้าหมายโดยตรงของการก่อการร้ายสากลและยังไม่เคยประสบเหตุการณ์การก่อการร้ายต่อการบินพลเรือนที่รุนแรงเช่นในต่างประเทศ ประเทศไทยเป็นประเทศเปิดเสรีจึงทำให้ผู้ก่อการร้ายสากลได้เคยใช้ไทยเป็นเส้นทางผ่าน เป็นแหล่งพักพิงชั่วคราวและแหล่งจัดหาสิ่งสนับสนุนการปฏิบัติการ ดังนั้น ท่าอากาศยานภายใต้การกำกับดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ทั้ง ๖ ท่าอากาศยาน ยังคงมีความเสี่ยงเนื่องจากท่าอากาศยานถือเป็นหนึ่งในเป้าหมายเชิงสัญลักษณ์ในการถูกโจมตีจากกลุ่มผู้ก่อการร้าย ซึ่งปัจจุบันการบูรณาการข้อมูลข่าวสารด้านความมั่นคงของท่าอากาศยานยังคงเป็นการประสานงานแบบรายกรณี และการเฝ้าระวังเป็นเพียงมาตรการเชิงรับ ข้อบกพร่องในด้านการบูรณาการข้อมูลข่าวสารอาจส่งผลเสียหายให้กับท่าอากาศยาน และหากความสูญเสียเกิดขึ้นแล้วจะไม่สามารถเรียกกลับคืนมาได้โดยเฉพาะหากเกิดขึ้นกับชีวิตนั้นมิอาจประเมินค่าได้

โดยหากวิเคราะห์ถึงข้อจำกัดท่าอากาศยานโดยนำท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นท่าอากาศยานหลักของประเทศไทยมาพิจารณาจากระบบการรักษาความปลอดภัยปัจจุบันที่มีอยู่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิยังคงขาดการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานรัฐ เช่น ท่าอากาศยานมีระบบตรวจสอบและคัดกรองผู้โดยสารล่วงหน้า Advance Passenger Processing System (APPS) โดยเริ่มตรวจสอบข้อมูลผู้โดยสารตั้งแต่เริ่มเช็คอินที่เคาน์เตอร์สายการบิน จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบกับฐานข้อมูลของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ซึ่งหากพบว่าเป็นบุคคลต้องห้ามระบบจะดำเนินการแจ้งเตือนว่าไม่สามารถอนุญาตให้เดินทางเข้าหรือออกนอกประเทศ แต่อย่างไรก็ดีระบบดังกล่าวมิได้เชื่อมโยงเข้ากับระบบของท่าอากาศยาน ทำให้ ท่าอากาศยานไม่มีข้อมูลของผู้โดยสารต้องห้ามหรือผู้โดยสารเฝ้าระวัง

นอกจากนี้ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีระบบตรวจสอบยืนยันตัวตนผู้โดยสาร (Passenger Validation System: PVS) เพื่อป้องกันการปลอมแปลงบัตรโดยสาร อย่างไรก็ตามระบบดังกล่าวยังไม่มีเชื่อมโยงข้อมูลผู้โดยสารโดยการจดจำใบหน้า ลายนิ้วมือ ทำให้ยังคงต้องใช้การตรวจสอบใบหน้าควบคู่กับการตรวจสอบเอกสารราชการ ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ปัจจุบันมีระบบ Face Recognition แล้วแต่ยังไม่มีการอนุญาตให้เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ อีกปัญหาหนึ่งการตรวจสอบประวัติอาชญากรรมสำหรับผู้ขอมีบัตรเพื่อเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่เพื่อการรักษาความปลอดภัยของท่าอากาศยาน พบปัญหาการปลอมแปลงเอกสารตรวจสอบประวัติจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และบางรายแม้จะมีการตรวจข้อมูลแล้วไม่พบประวัติด้านอาชญากรรม แต่หากตรวจสอบข้อมูลด้านการก่อการร้ายกับหน่วยงานด้านความมั่นคงกลับพบว่ามียาชื่อเกี่ยวข้องกับกลุ่มก่อเหตุความไม่สงบในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ นอกจากนี้การตรวจสอบยานพาหนะที่เข้ามาภายในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิยังไม่สามารถดำเนินการได้ครบสมบูรณ์เนื่องจากไม่มีข้อมูลยานพาหนะต้องสงสัย หรือยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มก่อการร้าย

การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดในการขาดการเชื่อมโยงฐานข้อมูลทำให้ส่งผลกระทบต่อการรักษาความปลอดภัย ตลอดจนการนำฐานข้อมูลระหว่างจากหน่วยงานภาครัฐ 4 หน่วยงาน คือ กรมการปกครอง กระทรวงกลาโหม, ศูนย์ต่อต้านการก่อการร้ายสากล, สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และ กรมการขนส่งทางบก มาช่วยยกระดับการรักษา



ความปลอดภัยท่าอากาศยานเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อการร้าย พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการบูรณาการข้อมูลร่วมกัน

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน
๒. เพื่อศึกษาระบบการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน และการรักษาความปลอดภัยข้อมูล
๓. เพื่อเสนอแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน

## ขอบเขตของการวิจัย

### ๑. ขอบเขตด้านเนื้อหา

โดยการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

### ๒. ขอบเขตด้านประชากร

- ๒.๑ รองผู้อำนวยการท่าอากาศยาน ผู้อำนวยการฝ่าย
- ๒.๒ รองผู้บัญชาสำนักงานตำรวจแห่งชาติ รองอธิบดีกรมการขนส่งทางบก และรองเสนาธิการ ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการก่อการร้ายสากล

### ๓. ขอบเขตด้านการวิจัยเชิงพื้นที่

กำหนดพื้นที่เป้าหมายไว้เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานภายในเขตท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเท่านั้น ทั้งนี้ ท่าอากาศยานภายใต้การกำกับดูแลของ ทอท. สามารถนำผลจากการวิจัยไปปรับใช้เพื่อการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับท่าอากาศยานของตนเอง เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

### ๔. ขอบเขตด้านเวลา

ดำเนินการศึกษาวิจัยตั้งแต่วันที่ ๒๑ พ.ย. ๖๕ ถึง ๓๑ พ.ค.๖๖

## วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมผสานเชิงคุณภาพ มีขั้นตอนดังนี้

### ๑. การรวบรวมข้อมูล

โดยการศึกษาภาคสนาม (Field Study) ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ใช้แบบสอบถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด

รวมถึงการศึกษาเอกสาร (Document Study) ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารในการเก็บข้อมูล เพื่อใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิประกอบการวิเคราะห์ เช่น ตำราการบูรณาการพัฒนาระบบราชการด้วย PMQA ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (กพร.), ๒๕๖๑ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

## ๒. การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาภาคสนาม (Field Study) สัมภาษณ์เชิงลึกด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม (Questionnaire) นำมาวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ตลอดจนข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร (Document Study)

## ๓. การนำเสนอข้อมูล

ผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยที่ได้จากข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มานำเสนอเชื่อมโยงกับกรอบแนวคิด เพื่อให้ได้แนวทางที่เหมาะสมสำหรับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ได้ทราบถึงสภาพปัญหาปัจจุบัน อุปสรรค และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน
๒. ได้ทราบเกี่ยวกับระบบการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานและการรักษาความปลอดภัยข้อมูล
๓. ได้แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยานเพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน ผลของการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นต้นแบบในการบูรณาการข้อมูลข่าวสารระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน ของ ทอท.

## ผลของการวิจัย

๑. ฐานข้อมูลที่สำคัญเพื่อการบูรณาการร่วมกับระบบการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ คือ ข้อมูลเกี่ยวกับยานพาหนะ และข้อมูลด้านบุคคลของผู้โดยสารหรือผู้มาใช้บริการและผู้ปฏิบัติงาน
๒. ระบบที่จะนำมาใช้เพื่อการบูรณาการร่วมกับระบบการรักษาความปลอดภัย ดังนี้
  - ๒.๑ License Plate Recognition คือ ระบบที่ใช้ในการอ่านเลขป้ายทะเบียนรถยนต์โดยใช้งานร่วมกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV)
  - ๒.๒ FACE Recognition เชื่อมโยงฐานข้อมูลบุคคลเข้ากับระบบดังกล่าวร่วมกับกล้อง CCTV ช่วยในการเฝ้าระวังบุคคล

๒.๓ Biometric เทคโนโลยีที่ใช้ในการระบุตัวตนผู้โดยสารกับผู้ที่จะเข้าไปปฏิบัติงาน โดยใช้เทคนิคการแปรค่าเอกลักษณ์เฉพาะของแต่ละบุคคลทางกายภาพ เช่น ลายนิ้วมือ จอตา ม่านตา ใบหน้า

๒.๔ การเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลผู้ปฏิบัติงานที่ข้อมีบัตรถาวรเพื่อเข้าไปยังพื้นที่เพื่อการรักษาความปลอดภัยเพื่อตรวจสอบประวัติอาชญากรรมและการก่อการร้าย

๓. การบูรณาการข้อมูลร่วมกันช่วยยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานได้ กล่าวคือ เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อการร้าย โดยทางปฏิบัติ หากตรวจพบยานพาหนะที่มีประวัติเกี่ยวข้องกับการก่ออาชญากรรม การก่อการร้าย ช่วยให้สามารถเฝ้าระวังและตรวจสอบยานพาหนะได้อย่างเข้มงวด สามารถควบคุมและตรวจสอบการจอดยานพาหนะทั้งไว้ในเขตท่าอากาศยาน สำหรับข้อมูลผู้โดยสารและผู้ให้บริการ สามารถใช้มาตรการเข้มงวดในการตรวจค้นบุคคลและสัมภาระของผู้ที่มีประวัติอาชญากรรมหรือกลุ่มก่อการร้าย และสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ท่าอากาศยานสามารถตรวจสอบประวัติก่อนที่ผู้ปฏิบัติงานจะได้รับบัตรอนุญาตให้เข้าไปยังพื้นที่หวงห้ามช่วยสกัดกั้นบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการก่ออาชญากรรมได้

๔. การบูรณาการข้อมูลร่วมกันสามารถช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐ

๔.๑ ได้รับทราบความเคลื่อนไหวในด้านการเดินทางด้วยยานพาหนะของผู้ต้องสงสัยกลุ่มผู้ก่ออาชญากรรม หรือผู้ก่อการร้าย โดยสามารถตรวจสอบและสกัดจับรถยนต์ต้องสงสัยได้ก่อนผู้ขับขี่จะหลบหนีออกนอกราชอาณาจักร

๔.๒ การเพิ่มขีดความสามารถในการตรวจสอบสกัดกั้น จับตัวผู้ต้องหาได้อย่างรวดเร็วก่อนที่จะผ่านเข้าไปยังกระบวนการผู้โดยสารขาออกทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ

๔.๓ ทำให้การตรวจสอบติดตามตัวผู้ที่มีประวัติเกี่ยวข้องต้องสงสัยได้อย่างสะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น ทั้งในรูปแบบของผู้ที่จะเข้ามาปฏิบัติงานหรือเป็นผู้ให้บริการ

๕. แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและท่าอากาศยาน เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยาน

๕.๑ ทอท. ดำเนินการโดยมีหนังสือแนะนำเรียนกระทรวงคมนาคม เพื่อพิจารณาและนำเข้าวาระการประชุมคณะรัฐมนตรี (เนื่องจากในปี ๒๕๕๙ ทอท.ไม่ได้เข้าร่วมลงนาม MOU ด้านการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ)

๕.๒ ให้สำนักงานตำรวจแห่งชาติ เป็นหน่วยงานหลัก โดยกรมการปกครอง ศูนย์ต่อต้านการก่อการร้ายสากล และ กรมการขนส่งทางบก กำหนดรูปแบบและควบคุมการเข้าถึงข้อมูลให้เป็นไปตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ในท่าอากาศยานโดยใช้งบประมาณของ ทอท.

๕.๓ ภายหลังจากการอนุมัติให้มีการเชื่อมโยงข้อมูลภายใต้เงื่อนไขระหว่างหน่วยงาน ท่าอากาศยานกำหนดให้ศูนย์รักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการเชื่อมโยงข้อมูลของท่าอากาศยาน

๕.๔ ท่าอากาศยานเชื่อมโยงฐานข้อมูลยานพาหนะและข้อมูลบุคคลเข้ากับระบบของท่าอากาศยาน ประกอบด้วย ระบบ License Plate Recognition, ระบบ FACE Recognition, ระบบ Biometric และระบบตรวจสอบประวัติบุคคลเพื่ออนุมัติบัตรถาวรของผู้ปฏิบัติงาน

๕.๕ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิดำเนินการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลพื้นฐานระหว่างทำอากาศยานภายใต้การกำกับดูแลของ ทอท.

## ข้อเสนอแนะ

### ๑. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการต่าง ๆ

๑.๑ การนำข้อมูลภาครัฐไปใช้จึงจำเป็นต้องมีการดำเนินการควบคุมการเข้าถึงแบบมีเงื่อนไข มีข้อกำหนดกฎเกณฑ์ในการเข้าถึงข้อมูลในลักษณะที่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด

๑.๒ การให้การอนุมัติความยินยอมจากภาครัฐให้มีการเชื่อมโยงฐานข้อมูลร่วมกับทำอากาศยาน (ทอท. ไม่ได้เข้าร่วมลงนาม MOU ด้านการบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ)

๑.๓ การเชื่อมโยงข้อมูลผ่านระบบบริการฐานข้อมูล (Web Service) ของ ทอท. ให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของทุกหน่วยงานตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

๑.๔ ทอท. ต้องอนุมัติจัดตั้งงบประมาณล่วงหน้าหรือจัดสรรงบประมาณเร่งด่วน

๑.๕ การป้องกันภัยคุกคามด้วยระบบ Cyber Security ของทำอากาศยาน ควรมีระดับขีดความสามารถในการป้องกันการโจรกรรมข้อมูลอย่างรัดกุม และมีความปลอดภัยสูง

### ๒. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

๒.๑ นำไปพัฒนาต่อยอดการบูรณาการข้อมูลร่วมกันระหว่างทำอากาศยานอื่นๆ ที่ไม่ได้อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ ทอท.

๒.๒ ผลจากการวิจัยนี้ นักวิจัยสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดการวิจัยเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลพื้นฐานระหว่างประเทศไทยและนานาชาติพันธมิตร