

ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้  
กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

โดย

นายสมนึก รงค์ทอง

รองกรรมการผู้อำนวยการใหญ่

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักรภาครัฐร่วมเอกชน รุ่นที่ ๒๖

ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๕๖ - ๒๕๕๗

## บทคัดย่อ

เรื่อง ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย ภายใต้กรอบ  
ข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน  
ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ  
ผู้วิจัย นายสมนึก รงค์ทอง หลักสูตร ปรอ. รุ่น ๒๖

ตามที่ประเทศในกลุ่มอาเซียน จะทำการรวมตัวกันจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยมีเป้าหมายให้เกิดความร่วมมือในด้านการค้าสินค้า การค้าบริการ และการลงทุน ธุรกิจบริการเดินอากาศอาจมีโอกาสดำเนินการได้รับผลกระทบหลังจากการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาวิจัยถึงความเป็นไปได้ดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์สองข้อ คือ ๑) เพื่อศึกษาผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ๒) เพื่อศึกษาแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมของประเทศไทยต่อกรณีผลกระทบที่จะเกิดจากกรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการวิจัยสองขั้นตอนคือ ๑) การสืบค้นข้อมูลจากเอกสาร ตำรา วารสาร สิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ผู้บริหารหน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศของประเทศไทย สมาชิกรัฐสภาอาเซียน ๒) การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ด้วยการนำข้อมูลที่ได้นำมาทั้งจากการสัมภาษณ์และจากเอกสารมาตรวจสอบ จัดกลุ่มตีความ วิเคราะห์ถึงสภาพแวดล้อมในปัจจุบันและแนวโน้มหลังการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จากนั้นได้ทำการอภิปรายข้อมูลร่วมกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้สรุปผลกระทบและเสนอแนะแนวทางที่ประเทศไทยควรดำเนินการ

ผลการศึกษาวิจัยพบว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมีผลกระทบต่อส่วนประกอบหลักทั้งสามด้านในธุรกิจบริการเดินอากาศ ได้แก่ ๑) ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ เกิดผลกระทบในด้านที่เป็นโอกาสดีที่จะเกิดการร่วมมือกันยกระดับมาตรฐานและพัฒนาศักยภาพการให้บริการเพื่อรองรับปริมาณจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ๒) ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ เกิดผลกระทบในด้านที่เป็นโอกาสดีที่จะเกิดการร่วมกันพัฒนาเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐานใหม่ ๆ ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศอย่างพร้อมเพรียงกัน ตลอดจนการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ๓) ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ เกิดผลกระทบทั้งที่เป็นภัยคุกคามคือบุคลากรคุณภาพอาจ

เคลื่อนย้ายอย่างเสรีไปยังประเทศที่ค่าตอบแทนดีกว่า และที่เป็นโอกาสคือประเทศในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอาจร่วมมือกันพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพทัดเทียมกัน ส่วนข้อเสนอแนะสำหรับประเทศไทยได้แก่ ๑) ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ ควรเร่งปรับปรุงศักยภาพ ริเริ่มเสนอบริการใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ปรับปรุงกฎหมาย และให้ความช่วยเหลือประเทศที่ศักยภาพด้อยกว่า ๒) ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ ริเริ่มจัดตั้งระบบใหม่ ๆ ตามแผนงานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ และร่วมมือกับประเทศสมาชิกในการใช้ทรัพยากรระบบร่วมกัน ๓) ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ ร่วมมือกับประเทศสมาชิกในการพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพบุคลากรให้ทัดเทียมกัน ทบทวนค่าตอบแทนบุคลากรให้เหมาะสม ตลอดจนปรับปรุงกฎหมายให้เหมาะสมต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานที่ขาดแคลนได้อย่างเสรี

## คำนำ

ด้วยผู้วิจัยทำงานอยู่ในแวดวงธุรกิจบริการเดินอากาศในประเทศไทย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างพื้นฐานและโลจิสติกส์ของประเทศ มีบทบาทสำคัญต่อความปลอดภัยในการเดินทางทางอากาศ กอปรกับห้วงเวลาในปัจจุบันซึ่งประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่การเป็นส่วนหนึ่งของการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ซึ่งจะเกิดความร่วมมือกันระหว่างประเทศสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมากขึ้นกว่าเดิม และย่อมส่งผลกระทบต่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในนโยบายการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ธุรกิจบริการเดินอากาศนับเป็นส่วนหนึ่งของกลไกการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากนโยบายหรือข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเช่นกัน

ผู้วิจัยจึงตั้งใจจัดทำผลงานวิจัยชิ้นนี้เพื่อจะช่วยเหลือเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลสำหรับการเตรียมความพร้อมในภาพรวมของธุรกิจบริการเดินอากาศต่อความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นดังกล่าว เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบจากการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนต่อองค์ประกอบหลักในธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย ตลอดจนเสนอแนะเพื่อการปรับตัวให้มีความพร้อมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศเพื่อให้ประเทศไทยยังคงรักษาระดับคุณภาพการให้บริการเดินอากาศให้ดียิ่งขึ้น และยังคงอยู่ในกลุ่มผู้นำในธุรกิจบริการเดินอากาศภายในภูมิภาคภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง

(นายสมนึก รงค์ทอง)

นักศึกษามหาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร ปรอ. รุ่น ๒๖

ผู้วิจัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ฅ
คำอธิบายคำย่อ	ญ
<b>บทที่ ๑ บทนำ</b>	<b>๑</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๓
ขอบเขตของการวิจัย	๔
วิธีดำเนินการวิจัย	๔
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	๖
คำจำกัดความ	๗
<b>บทที่ ๒ แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>๕</b>
กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	๕
แนวคิดด้านบริการเดินอากาศ	๑๓
แนวคิดเรื่องห้วงอากาศไร้รอยต่อ (Single Sky Concept)	๒๓
ทฤษฎีวิิศวกรรมระบบบริหารจราจรทางอากาศ	๒๕
ประสบการณ์จากภูมิภาคอื่น	๓๓
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๓๗
กรอบแนวคิดของการวิจัย	๔๑
สรุป	๔๒

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ ๓</b>	
<b>สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของธุรกิจบริการเดินอากาศในภูมิภาคอาเซียน</b>	
<b>อาเซียน</b>	๔๔
การเติบโตของปริมาณจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน	๔๔
ความร่วมมือในการจัดทำข้อกำหนดมาตรฐานบริการเดินอากาศในภูมิภาคอาเซียน	๔๘
ความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน	๕๕
สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน	๖๐
การพัฒนาบุคลากรในบริการเดินอากาศในภูมิภาคอาเซียน	๖๔
<b>สรุป</b>	๖๘
<b>บทที่ ๔</b>	
<b>ผลกระทบต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน</b>	
<b>ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ</b>	๗๐
<b>ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ</b>	๗๘
<b>ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ</b>	๘๑
<b>การวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยหลังจากเปิด AEC</b>	๘๓
<b>บทที่ ๕</b>	
<b>สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	๘๕
<b>สรุป</b>	๙๐
<b>ข้อเสนอแนะ</b>	๙๕
<b>บรรณานุกรม</b>	๙๗
<b>ภาคผนวก</b>	๙๙
<b>ผนวก ก</b> หนังสือแนะนำในการขอสัมภาระ	๑๐๐
<b>ผนวก ข</b> แบบสอบถามในการสัมภาระ	๑๐๓
<b>ประวัติย่อผู้วิจัย</b>	๑๕๖

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
๒-๑	เป้าหมายและพันธกิจตามแผนพิมพ์เขียวประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	๑๒
๓-๑	ปริมาณการเติบโตของการจราจรทางอากาศของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ในช่วงปี ค.ศ. ๒๐๑๑-๒๐๓๒	๔๘

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
๒-๑	องค์ประกอบของบริการเดินอากาศ	๑๔
๒-๒	องค์ประกอบของบริการจราจรทางอากาศ	๑๘
๒-๓	พื้นที่รับผิดชอบของ Area Control Service	๑๙
๒-๔	พื้นที่รับผิดชอบของ Approach Control Service	๒๐
๒-๕	พื้นที่รับผิดชอบของ Aerodrome Control Service	๒๐
๒-๖	ห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรป (Single European Sky)	๒๕
๒-๗	ช่วงทำการบินของอากาศยาน (Phase of Flight)	๒๙
๒-๘	การนำร่องในปัจจุบัน	๓๑
๒-๙	ภาพรวมของการพยากรณ์ปริมาณจราจรทางอากาศของทวีปยุโรป	๓๓
๒-๑๐	ปริมาณการเติบโตของเที่ยวบินโดยเฉลี่ยของแต่ละประเทศในช่วง ปี ค.ศ. ๒๐๑๒ – ๒๐๑๙	๓๔
๒-๑๑	กรอบแนวคิดของการวิจัย (Conceptual Framework)	๔๑
๓-๑	ปริมาณเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น/ลง ณ สนามบินในประเทศกลุ่มสมาชิก อาเซียนประจำเดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗	๔๖
๓-๒	ปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ยต่อวันประจำเดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗ ของ ประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียน	๔๗
๓-๓	การเชื่อมต่อเครือข่าย ATN ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก	๖๑
๓-๔	รัศมีทำการระบบเรดาร์ที่ซ้อนทับกันบริเวณชายแดนประเทศไทยกับ ประเทศมาเลเซีย	๖๔
๓-๕	มาตรฐานการพัฒนาคลาคกร ๕ ระดับขององค์การการบินพลเรือน ระหว่างประเทศ	๖๕
๓-๖	ขั้นตอนการพัฒนาเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศของบริษัทวิทยุ การบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.)	๖๗



# บทที่ ๑

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการที่สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Association of South East Asian Nations : ASEAN) จะจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC) ขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความร่วมมือทางเศรษฐกิจที่มีอยู่แล้วให้ลึกและกว้างขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้มีการเปิดเสรีทางการค้า การลงทุน ธุรกิจบริการ รวมถึงแรงงาน มีฝีมือ ธุรกิจบริการเดินอากาศ จัดอยู่ในกลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน โลจิสติกส์ ที่เป็นเป้าหมายหนึ่งของ AEC ที่จะต้องมีการร่วมมือกัน ดังนั้น จึงต้องมีการศึกษาว่า การจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะมีผลกระทบอย่างไรต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ๑. ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC)

AEC เป็นหนึ่งในสามเสาหลักของประชาคมอาเซียน (ASEAN Community)<sup>๑</sup> ที่พัฒนามาจากการเป็นสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความร่วมมือทางเศรษฐกิจที่มีอยู่แล้วให้ลึกและกว้างยิ่งขึ้น ปัจจุบันมีสมาชิกอยู่ ๑๐ ประเทศ ได้แก่ ๑) ราชอาณาจักรไทย ๒) สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ๓) บรูไนดารุสซาลาม ๔) สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ๕) สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ๖) สหพันธรัฐมาเลเซีย

---

<sup>๑</sup>ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) เกิดจากการประชุมสุดยอดของสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN : Association of South East Asian Nations) ครั้งที่ ๕ เมื่อเดือนตุลาคม ปี พ.ศ. ๒๕๔๖ ที่บาหลี สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ซึ่งได้มีการลงนามปฏิญญาว่าด้วยความร่วมมืออาเซียน (Declaration of ASEAN Concord II หรือ Bali Concord) เห็นชอบให้มีการจัดตั้งประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) ในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ แต่ต่อมาได้ตกลงกันเลื่อนกำหนดให้เร็วขึ้นเป็นปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบด้วยสามเสาหลัก ได้แก่ ๑) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC) ๒) ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community: ASCC) และ ๓) ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political-Security Community: APSC)

๗) สาธารณรัฐสิงคโปร์ ๘) สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ๙) ราชอาณาจักรกัมพูชา และ ๑๐) สาธารณรัฐฟิลิปปินส์

AEC มีเป้าหมายเพื่อการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจของอาเซียนในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ซึ่งมีองค์ประกอบหลายด้าน ทั้งการเปิดเสรีสินค้าบริการ และการลงทุน ซึ่งการเปิดเสรีดังกล่าวจะอยู่ภายใต้ความตกลงสามฉบับได้แก่ ๑) ความตกลงการค้าสินค้าของอาเซียน ๒) กรอบความตกลงว่าด้วยการค้าบริการของอาเซียน และ ๓) ความตกลงว่าด้วยการลงทุนอาเซียน นอกจากนี้ ยังรวมถึงความร่วมมือทางเศรษฐกิจในด้านต่าง ๆ เพื่อสร้างพื้นฐานและอำนวยความสะดวกในการดำเนินธุรกิจการค้าและการลงทุนระหว่างกัน เพื่อให้มีการเคลื่อนย้ายและกระจายสินค้าบริการ การลงทุน ตลอดจนการเดินทางของประชาชนและผู้ประกอบการเป็นไปอย่างสะดวก คล่องตัว โดยมีความร่วมมือทั้งในด้านปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน โลจิสติกส์ การสร้างความสอดคล้องในด้านมาตรฐานสินค้าและบริการ การปรับประสานนโยบายด้านการแข่งขัน เพื่อการสร้างความเป็นธรรมระหว่างผู้ประกอบการในการดำเนินธุรกิจ และความร่วมมือด้านทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น การรวมตัวเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของประเทศสมาชิกอาเซียนในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะส่งผลให้มีการเปิดเสรีทางการค้า การลงทุน ธุรกิจบริการ รวมถึงแรงงานฝีมือ ทำให้ผู้ลงทุนต่างชาติ โดยเฉพาะจากประเทศสมาชิกอาเซียนเข้ามาแข่งขันและเพิ่มสัดส่วนในการลงทุน เพื่อให้อาเซียนมีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน และแรงงานฝีมือ อย่างเสรี

## ๒. ธุรกิจบริการเดินอากาศ

ธุรกิจบริการเดินอากาศ<sup>๒</sup> จัดอยู่ในกลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน โลจิสติกส์ ที่เป็นเป้าหมายหนึ่งของ AEC ที่จะต้องมีการร่วมมือกัน แม้ว่าในขณะนี้ ยังไม่มีการกล่าวถึงธุรกิจบริการเดินอากาศเป็นการเฉพาะ แต่หากพิจารณาองค์ประกอบที่สำคัญของธุรกิจนี้อันได้แก่ ๑) การบริหารจราจรทางอากาศ ๒) บุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controller : ATC) และวิศวกร ๓) เทคโนโลยีที่ใช้ในการบริหารจราจรทางอากาศ พบว่ามีโอกาส

---

<sup>๒</sup>บริการเดินอากาศ มีส่วนประกอบที่สำคัญอย่างน้อยสองส่วนได้แก่ ๑) การบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management : ATM) และ ๒) การบริหารและให้บริการสารสนเทศการเดินอากาศ (Information Management and Services - IMS) โดยที่การบริหารจราจรทางอากาศประกอบด้วยบริการส่วนย่อย ๆ อย่างน้อยสามด้าน คือ ๑) การบริหารโครงสร้างและการจัดการห้วงอากาศ (Airspace Organization and Management : AOM) ๒) การบริหารความคล่องตัวการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Flow Management : ATFM) ๓) การบริการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Services : ATS)

เป็นไปได้ที่จะมีส่วนเกี่ยวข้องและได้รับผลกระทบ ในปัจจุบัน การดำเนินการของหน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศทั่วโลกจะอยู่ภายใต้กฎข้อบังคับหรือคำแนะนำขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO) แต่อย่างไรก็ตาม การทำข้อตกลงเพื่อความร่วมมือระหว่างสองประเทศใด ๆ หรือภายในกลุ่มประเทศ ย่อมกระทำได้อ้าไม่ขัดแย้งกับข้อกำหนดของ ICAO ซึ่งในปัจจุบัน ICAO สนับสนุนให้มีการร่วมมือกันเองระหว่างประเทศสมาชิกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ เช่น แนวคิดเรื่องห้วงอากาศไร้รอยต่อ (Single Sky Concept) การแลกเปลี่ยนข้อมูลเรดาร์ระหว่างกัน (Radar Data Sharing) ดังมีตัวอย่างการร่วมจัดตั้งศูนย์บริหารจราจรทางอากาศแห่งสหภาพยุโรป (EUROCONTROL) การริเริ่มโครงการห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรป (Single European Sky) เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ในภูมิภาคอาเซียนยังไม่มี การดำเนินการในลักษณะเช่นนี้ การจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนับเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีอันจะนำไปสู่การร่วมมือด้านธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศสมาชิก ดังนั้น ผู้ศึกษาวิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลกระทบต่อธุรกิจการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมุ่งเน้นศึกษาผลกระทบต่อองค์ประกอบทั้งสามด้านของธุรกิจบริการเดินอากาศในประเทศไทย ได้แก่ ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ และด้านแรงงาน ทั้งช่วงก่อนและหลังจากการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนแล้ว เพื่อให้ได้แนวทางดำเนินการที่เหมาะสมของประเทศไทยต่อกรณีผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาผลกระทบที่จะมีต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

๒. เพื่อศึกษาแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมของประเทศไทยต่อกรณีผลกระทบที่จะเกิดจากการอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

---

<sup>๓</sup> ความหมายของแนวคิด Single Sky : Single Sky concept aims to better organize the airspace through the establishment of common rules and procedures as well as better cooperation between States and ANSPs (Air Navigation Service Providers), (International Civil Aviation Organization [ICAO], 2013 : Page 1)

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการศึกษาวิจัยเฉพาะผลกระทบและข้อเสนอแนะต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลง AEC โดยขอบเขตการศึกษาวิจัยจะจำกัดอยู่แต่เฉพาะหน่วยงานด้านบริการเดินอากาศของประเทศที่เป็นสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเท่านั้น ซึ่งจัดแบ่งขอบเขตการศึกษาได้ดังนี้

### ๑. ขอบเขตด้านเนื้อหา

๑.๑ การให้บริการเดินอากาศ

๑.๒ เทคโนโลยีสนับสนุนบริการเดินอากาศ

๑.๓ กรอบข้อตกลง AEC

๑.๔ ผลกระทบที่จะมีต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลง AEC

๑.๔.๑ ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ

๑.๔.๒ ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ

๑.๔.๓ ด้านบุคลากรในการบริการเดินอากาศ

### ๒. ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ศึกษาเอกสาร และสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญช่วงเดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗

### ๓. ขอบเขตด้านพื้นที่

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการศึกษาวิจัยด้านพื้นที่เฉพาะหน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศของประเทศที่เป็นสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนซึ่งได้แก่

๑) ราชอาณาจักรไทย ๒) สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ๓) บรูไนดารุสซาลาม ๔) สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ๕) สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ๖) สหพันธรัฐมาเลเซีย ๗) สาธารณรัฐสิงคโปร์ ๘) สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ๙) ราชอาณาจักรกัมพูชา และ ๑๐) สาธารณรัฐฟิลิปปินส์

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อศึกษาผลกระทบที่จะมีต่อธุรกิจให้บริการเดินอากาศของประเทศไทย ภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

และศึกษาแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านบริการเดินอากาศของประเทศไทยต่อกรณีผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากข้อตกลงดังกล่าว

### ๑. แหล่งข้อมูล

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่หนึ่ง ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และ จากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง โดยมีขั้นตอนดังนี้

๑. สืบค้นข้อมูลจาก เอกสาร ตำรา วารสาร สิ่งพิมพ์และสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต
๒. ติดต่อหน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อขอข้อมูลประเภทเอกสาร
๓. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

### ๒. ประชากร

ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารหน่วยงานผู้ให้บริการจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

### ๓. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสอบถามผู้เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นต่อธุรกิจบริการเดินอากาศในภูมิภาคอาเซียนภายหลังจากการเปิด AEC แบบสัมภาษณ์ที่ใช้เป็นแบบไม่มีโครงสร้างโดยจัดทำ จำนวน ๒ ชุด ประกอบด้วยฉบับภาษาไทย จำนวน ๑ ชุด และฉบับภาษาอังกฤษจำนวน ๑ ชุด เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายคือ

๑. ฉบับภาษาอังกฤษ ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้บริหารในหน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศของต่างประเทศ

๒. ฉบับภาษาไทย ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้บริหารในหน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศของประเทศไทย

#### ๓.๑ การหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Validity)

นำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ความถูกต้อง ชัดเจนของภาษา เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำต่อไป รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ได้แก่ ดร. เทพธนิศ อยู่โพธิ์

#### ๔. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้มาทั้งจากการสัมภาษณ์และจากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาตรวจสอบแยกแยะเพื่อจัดกลุ่มอันได้แก่ ๑) กลุ่มระเบียบข้อบังคับ ๒) กลุ่มความเห็นหรือความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้อง ๓) กลุ่มผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จากนั้น ได้ทำการจัดกลุ่มสภาพแวดล้อมในปัจจุบันและแนวโน้มหลังจากการเปิด AEC ทั้งสามด้าน ได้แก่ ๑) ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ ๒) ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ และ ๓) ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ จากนั้น ได้ทำการวิเคราะห์อภิปรายข้อมูลร่วมกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อสรุปผลและเสนอแนะแนวทางที่ประเทศไทยควรดำเนินการซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ข้อที่สองของการวิจัย

##### ๔.๑ สรุปขั้นตอนในการวิเคราะห์เนื้อหา

๑. ขั้นตอนที่ ๑ จำแนกประเภทเอกสาร โดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ เช่น ระยะเวลาปีที่พิมพ์เอกสาร แหล่งเผยแพร่และลักษณะการเผยแพร่ เป็นต้น

๒. ขั้นตอนที่ ๒ จำแนกประเภทข้อมูล เป็นการจัดระบบการจำแนก คำหรือข้อความในเนื้อหาของเอกสาร หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก เช่น จำแนกตามความสอดคล้องของปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย และจำแนกโดยใช้หลักเกณฑ์อื่น ๆ เช่น อาชีพ เวลา และสถานภาพ เป็นต้น

๓. ขั้นตอนที่ ๓ พิจารณาเงื่อนไขแวดล้อม (Context) ของข้อมูลเอกสาร ซึ่งเป็นการพิจารณาเกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ ของข้อมูลเอกสารที่จะนำมาวิเคราะห์ เช่น แหล่งที่มาของข้อมูล ช่วงเวลาการบันทึกของข้อมูล ผู้รับข้อมูลหรือบุคคลที่ผู้บันทึกข้อมูลประสงค์จะส่งข้อมูลถึง และแหล่งเผยแพร่ข้อมูล

๔. ขั้นตอนที่ ๔ การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเอกสาร และการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง โดยวิเคราะห์เชื่อมโยง สรุปบรรยายข้อมูลที่จำแนกได้ อ้างอิงไปสู่ข้อมูลทั้งหมดในเอกสารและจากการสัมภาษณ์

#### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. จะทำให้ทราบผลกระทบที่จะมีต่อองค์ประกอบของธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทย อันได้แก่ องค์ประกอบด้านการบริหารจราจรทางอากาศ ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ และด้านบุคลากร จากกรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

๒. ได้แนวทางดำเนินการที่เหมาะสมทางด้านบริการเดินอากาศของประเทศไทยเพื่อรองรับผลกระทบที่จะเกิดจากกรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

## คำจำกัดความ

### ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community)

หมายถึง กลุ่มประเทศสมาชิก ๑๐ ประเทศ ได้แก่ ๑) ราชอาณาจักรไทย ๒) สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ๓) บรูไนดารุสซาลาม ๔) สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ๕) สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ๖) สหพันธรัฐมาเลเซีย ๗) สาธารณรัฐสิงคโปร์ ๘) สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ๙) ราชอาณาจักรกัมพูชา และ ๑๐) สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ซึ่งประชาคมอาเซียน ประกอบด้วย ๓ เสาหลัก คือ

- ๑) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC)
- ๒) ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community : ASCC)
- ๓) ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political and Security Community : APSC)

### ธุรกิจบริการเดินอากาศ

หมายถึง บริการเดินอากาศ มีส่วนประกอบที่สำคัญอย่างน้อยสองส่วน ได้แก่ ๑) การบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management: ATM) และ ๒) การบริหารและให้บริการสารสนเทศการเดินอากาศ (Information Management and Services - IMS)

การบริหารจราจรทางอากาศประกอบด้วยส่วนย่อย ๆ อย่างน้อยสามด้าน คือ ๑) การบริหารโครงสร้างและการจัดการห้วงอากาศ (Airspace Organization and Management: AOM) ๒) การบริหารความคล่องตัวการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Flow Management: ATFM) ๓) การบริการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Services: ATS)

### **ห้วงอากาศไร้รอยต่อ (Single Sky)**

หมายถึง แนวคิดที่มุ่งหวังให้เกิดการบริหารจัดการห้วงอากาศร่วมกันที่ดีขึ้น โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ กระบวนการ ภายใต้ความร่วมมือกันระหว่างรัฐภาคี และผู้ให้บริการเดินอากาศ

### **องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO)**

หมายถึง องค์การนานาชาติภายใต้สังกัดองค์การสหประชาชาติ United Nations (UN) ที่ทำหน้าที่กำกับดูแลมาตรฐานและแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการเดินอากาศทั่วโลก ทั้งในด้านความปลอดภัย และการรองรับการเจริญเติบโตของจราจรทางอากาศ ได้รับการก่อตั้งในปี ค.ศ. ๑๙๔๗ มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เมืองมอนทรีออล ประเทศแคนาดา

### **ศูนย์บริหารจราจรทางอากาศแห่งสหภาพยุโรป (EUROCONTROL)**

หมายถึง องค์การการบริหารจราจรทางอากาศซึ่งเป็นการรวมตัวกันของ ๔๑ ประเทศในยุโรป ได้รับการก่อตั้งในปี ค.ศ. ๑๙๖๐ โดยมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เมืองบรัสเซล ประเทศเบลเยียม ทำหน้าที่ให้บริการเดินอากาศโดยประสานความร่วมมือระหว่างทุกประเทศในยุโรป ทั้งสำหรับเครื่องบินพาณิชย์และเครื่องบินทหาร



## บทที่ ๒

### แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเกี่ยวกับสภาพผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย ภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) นั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยมีแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้

๑. กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
๒. แนวคิดด้านบริการเดินอากาศ
๓. แนวคิดเรื่องห้วงอากาศไร้รอยต่อ (Single Sky Concept)
๔. ทฤษฎีวิสวกรรมระบบบริหารจราจรทางอากาศ
๕. ประสบการณ์จากภูมิภาคอื่น
๖. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
๗. กรอบแนวคิดของการวิจัย
๘. สรุป

#### กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงกรอบข้อตกลงของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนประกอบด้วย

๑. ความเป็นมาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
๒. วัตถุประสงค์การจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
๓. พิมพ์เขียวประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน มีรายละเอียด ดังนี้

#### ๑. ความเป็นมาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) เกิดจากการประชุมสุดยอดของสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN : Association of South East Asian Nations) ครั้งที่ ๙ เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๖ ที่บาหลี สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ซึ่งได้มีการลงนามปฏิญญาว่าด้วยความร่วมมืออาเซียน (Declaration of ASEAN Concord II หรือ Bali Concord) เห็นชอบให้มีการจัดตั้งประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. ๒๕๖๑ แต่ต่อมาได้ตกลงกันเลื่อนกำหนดให้เร็วขึ้นเป็นปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบด้วยสามเสาหลัก ได้แก่ ๑) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

(ASEAN Economic Community : AEC) ๒) ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community: ASCC) และ ๓) ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political-Security Community: APSC)

ประชาคมอาเซียน ได้มีการจัดทำแผนการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community Blueprint) เพื่อเป็นแผนงานบูรณาการการดำเนินงานในด้านเศรษฐกิจ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ ๔ ด้าน

## ๒. วัตถุประสงค์การจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

๑. เพื่อให้เป็นตลาดและฐานการผลิตร่วมกัน (Single Market and Single Production Base) โดยจะมีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน เงินลงทุน และแรงงานฝีมืออย่างเสรีมากขึ้น ผู้บริโภคสามารถเลือกสรรสินค้า บริการได้อย่างหลากหลายภายในภูมิภาค และสามารถเดินทางในอาเซียนได้อย่างสะดวกและเสรีมากยิ่งขึ้น (Free flows of goods, services, investment, and skilled labors, and free flows of capital) รวมทั้งการส่งเสริมการรวมกลุ่มสาขาสำคัญของอาเซียนให้เป็นรูปธรรม โดยได้กำหนดเวลาที่จะลด หรือยกเลิกอุปสรรคระหว่างกันเป็นระยะๆ โดยกำหนดให้ลดภาษีสินค้าเป็น 0% และลดหรือเลิกมาตรการที่มีใช้ภาษี เปิดเสรีการลงทุน และเปิดตลาดภาคบริการทั้งหมดภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ซึ่งนับเป็นความท้าทายที่สำคัญของอาเซียนที่จะต้องร่วมแรงร่วมใจ ขับเคลื่อนอาเซียนไปสู่เป้าหมาย

๒. เพื่อเป็นการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของอาเซียน โดยให้ความสำคัญกับประเด็นด้านนโยบายที่จะสนับสนุนส่งเสริมการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ เช่น นโยบายการแข่งขัน การคุ้มครองผู้บริโภค สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ นโยบายภาษี และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (การเงิน การขนส่ง เทคโนโลยีสารสนเทศ และพลังงาน)

๓. เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างเสมอภาค ให้มีการพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม และการเสริมสร้างขีดความสามารถผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น ขั้วริเริ่มเพื่อการรวมตัวของอาเซียน (Initiative for ASEAN Integration : IAI) ในการลดช่องว่างการพัฒนาทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศสมาชิก

๔. เพื่อการบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลก เน้นการปรับประสานนโยบายเศรษฐกิจของอาเซียนกับประเทศภายนอกภูมิภาค เพื่อให้อาเซียนมีท่าทีร่วมกันอย่างชัดเจน เช่น การจัดทำเขตการค้าเสรีของอาเซียนกับประเทศคู่เจรจาต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมการสร้างเครือข่ายด้านการผลิต/จำหน่ายภายในภูมิภาคให้เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลก

### ๓. พิมพ์เขียวประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

จากการประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ ๑๑ ที่ประเทศสิงคโปร์ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๐ ผู้นำอาเซียนได้ร่วมลงนามรับรองแผนงานการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งประกอบด้วยแผนการดำเนินงาน และตารางเวลาดำเนินงาน รวมถึงได้จัดทำเครื่องมือติดตามวัดผลการดำเนินงาน ที่เรียกว่า AEC Scorecard ซึ่งเป็นเครื่องมือในการติดตามความคืบหน้าและประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ของประเทศสมาชิกแต่ละประเทศ รวมทั้งภาพรวมการดำเนินงานในระดับภูมิภาคด้วย โดยจะนำเสนอ AEC Scorecard ให้ผู้นำอาเซียนทราบในการประชุมสุดยอดอาเซียนทุกปี เพื่อให้เห็นแนวทางการดำเนินงานในภาพรวมที่จะนำไปสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้ใน ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ อย่างชัดเจนร่วมกัน (ศูนย์ศึกษาการค้าระหว่างประเทศ, ๒๕๕๒)

นอกจากการดำเนินการเปิดเสรีด้านการค้าสินค้า บริการ และการลงทุนระหว่างกันตามกรอบความร่วมมือต่าง ๆ ที่มีอยู่เดิม เช่น การเร่งลดภาษีสินค้าระหว่างกันให้เหลือ 0% สำหรับประเทศสมาชิกใหม่ภายใต้กรอบ ASEAN Free Trade Area หรืออาฟตา (AFTA) ยกเลิกข้อจำกัดการประกอบการด้านการค้าบริการในอาเซียน ภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ ภายใต้กรอบความตกลงด้านการค้าบริการอาเซียน (ASEAN Framework Agreement on Services : AFAS) การเปิดให้มีการลงทุนเสรีในอาเซียน และการให้การปฏิบัติเยี่ยงคนในชาติต่อนักลงทุนอาเซียนในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ภายใต้เขตการลงทุนเสรีอาเซียน (ASEAN Investment Area : AIA) เป็นต้น อาเซียนได้ตกลงที่จะเปิดเสรีด้านการค้าสินค้าและการค้าบริการให้เร็วขึ้นกว่ากำหนดการณ์เดิม ในสาขาสินค้าและบริการสำคัญ ๑๑ สาขา ภายหลังได้เพิ่มสาขาที่ ๑๒ คือ สาขาโลจิสติกส์ เพื่อเป็นการนำร่องและส่งเสริมการ Outsourcing หรือการผลิตสินค้า โดยใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ผลิตภายในอาเซียน ซึ่งเป็นไปตามแผนการดำเนินการเพื่อมุ่งไปสู่การเป็น AEC และได้มอบหมายให้ประเทศต่าง ๆ ทำหน้าที่รับผิดชอบเป็นผู้ประสานงานหลัก (Country Coordinators) โดยกำหนดไว้ดังนี้คือ (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, “ความเป็นมาของ AEC”. ออนไลน์)

ประเทศเมียนมาร์      สาขาผลิตภัณฑ์เกษตร (Agro-based products) และสาขาประมง (Fisheries)

ประเทศมาเลเซีย      สาขาผลิตภัณฑ์ยาง (Rubber-based products) และสาขาสีทอ (Textiles and Apparels)

ประเทศอินโดนีเซีย    สาขายานยนต์ (Automotive)      และสาขาผลิตภัณฑ์ไม้ (Wood-based products)

ประเทศฟิลิปปินส์    สาขาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics)

ประเทศสิงคโปร์      สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ (e-ASEAN)      และสาขา  
สุขภาพ (Healthcare)  
ประเทศไทย      สาขาการท่องเที่ยว (Tourism)      และสาขาการบิน (Air  
Travel)  
ประเทศเวียดนาม      สาขาโลจิสติกส์ (Logistic)

ตารางที่ ๒-๑ เป้าหมายและพันธกิจตามแผนพิมพ์เขียวประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

เป้าหมายและพันธกิจตามแผนพิมพ์เขียวประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	
<p><b>การเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว</b> การเคลื่อนย้ายที่เสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน แรงงาน มีฝีมือรวมทั้งการรวมกลุ่มใน ๑๒ สาขาสำคัญ ความร่วมมือด้านอาหาร เกษตร ป่าไม้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>๑. เปิดเสรีการค้า-ยกเลิกภาษีการรวมกลุ่มทางศุลกากร (ASEAN Single Window : ASW) และ National Single Window : NSW)</li><li>๒. เปิดเสรีค้าบริการ – ลดจำกัดการค้าบริการ</li><li>๓. บริการด้านการเงิน</li><li>๔. เปิดเสรีด้านการลงทุน – ความตกลงเขตการลงทุนอาเซียนเต็มรูปแบบ</li><li>๕. ขยายการเปิดเสรีตลาดทุน</li><li>๖. การเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือ – การอำนวยความสะดวกและความร่วมมือในการพัฒนา/ยกระดับฝีมือแรงงาน</li></ol>	<p><b>การไปสู่ภูมิภาคที่มีความสามารถในการแข่งขัน</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>๑. นโยบายการแข่งขัน</li><li>๒. การคุ้มครองผู้บริโภค</li><li>๓. สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา</li><li>๔. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน</li><li>๕. ภาษีอากร-กรณีภาษีซ้อน</li><li>๖. พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</li></ol>

ตารางที่ ๒-๑ เป้าหมายและพันธกิจตามแผนพิมพ์เขียวประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ต่อ)

การพัฒนาเศรษฐกิจอย่างเท่าเทียม	การบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลก
๑. การพัฒนา SMEs (Small and Medium Enterprises)	๑. การสร้างความเป็นหนึ่งเดียวกับเศรษฐกิจภายนอก
๒. Initiative for ASEAN Integration (IAI) – การลดช่องว่างทางการพัฒนาระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน	๒. การมีส่วนร่วมในเครือข่ายอุปทานโลก

(สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๕๖ : ๔)

### แนวคิดด้านบริการเดินอากาศ

บริการเดินอากาศ มีส่วนประกอบที่สำคัญอย่างน้อยสองส่วน ได้แก่ ๑) การบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management : ATM) และ ๒) การบริหารและให้บริการสารสนเทศการเดินอากาศ (Information Management and Services : IMS)

การบริหารจราจรทางอากาศประกอบด้วยส่วนย่อยอย่างน้อยสามด้าน คือ ๑) การบริหารโครงสร้างและการจัดการห้วงอากาศ (Airspace Organization and Management : AOM) ๒) การบริหารความคล่องตัวการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Flow Management : ATFM) ๓) การบริการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Services : ATS)

โดยมีระบบ Communication, Navigation, Surveillance / Air Traffic Management (CNS/ATM) เป็นระบบอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการให้บริการเหล่านี้ ซึ่งจะได้กล่าวรายละเอียดไว้ในหัวข้อต่อไป ภาพรวมขององค์ประกอบของบริการเดินอากาศแสดงดังแผนภาพที่ ๒-๑ รายละเอียดของบริการเดินอากาศสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้ (ICAO, Doc 9854, 2005)

#### ๑. การบริหารจราจรทางอากาศ

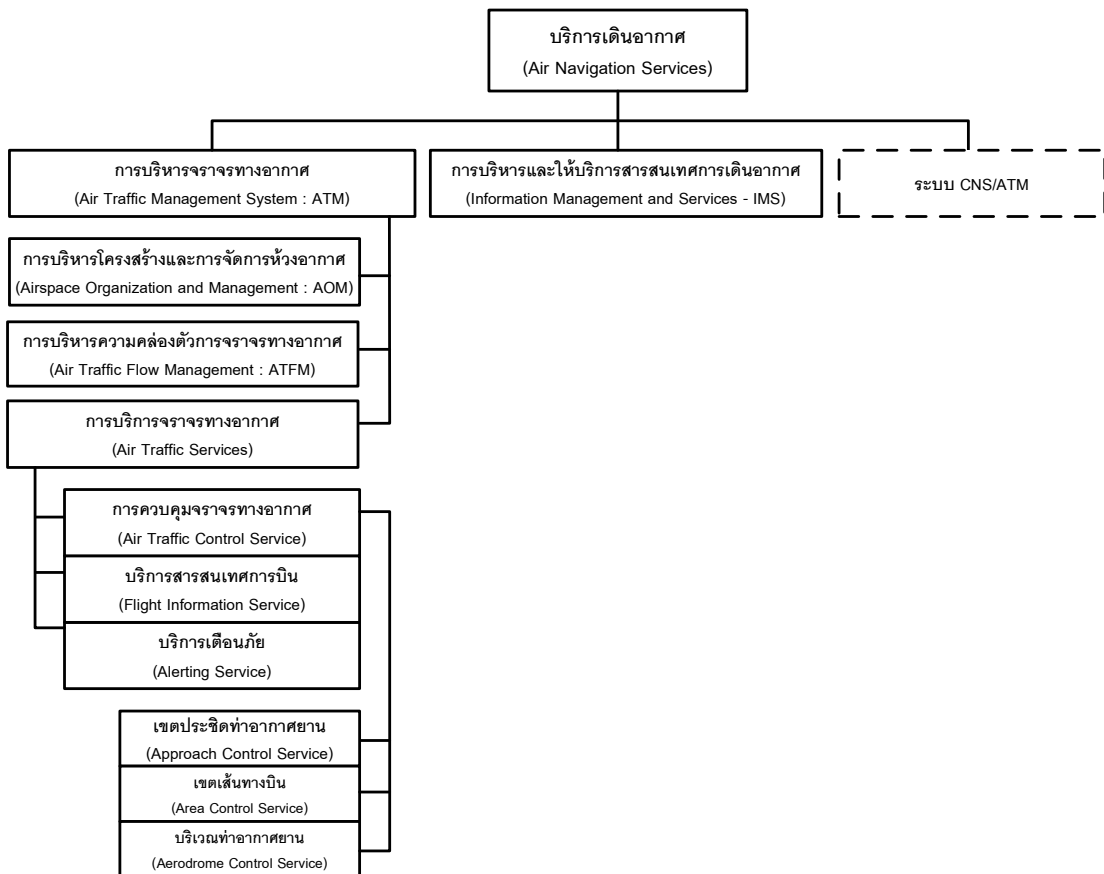
การบริหารจราจรทางอากาศ มีส่วนประกอบย่อยสามด้าน ดังต่อไปนี้

##### ๑.๑ การบริหารโครงสร้างและการจัดการห้วงอากาศ

ด้วยหลักการที่ว่า “ทุกห้วงอากาศที่ใช้ในการบริหารจราจรทางอากาศจะต้องสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้” และ “การจัดระเบียบ ความยืดหยุ่นและการใช้งานห้วงอากาศจะต้องอยู่บนพื้นฐานของความเท่าเทียม” บนพื้นฐานดังนี้ กฎและข้อจำกัดในการใช้งานพื้นที่ในห้วงอากาศจะถูกปรับแก้ที่เหมาะสมตามสภาพการใช้งาน ห้วงอากาศจะถูกจัดระเบียบและ

จัดการโดยคำนึงถึงสภาพการใช้งานในปัจจุบันและประสิทธิภาพที่จะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการใช้งาน  
ห้วงอากาศในรูปแบบใหม่ ห้วงอากาศจะถูกจัดการร่วมกันทั่วโลกโดยคำนึงถึงอุปนิสัยของ  
ห้วงอากาศของแต่ละประเทศ พื้นที่ที่ใช้ในการบริหารจราจรทางอากาศหรือพื้นที่ในเส้นทางบิน  
จะต้องถูกทำให้เรียบง่ายโดยพิจารณาการส่งต่อไปยังพื้นที่ข้างเคียง สมาชิกที่บริหารจราจรทาง  
อากาศจะต้องวางแผนเชิงกลยุทธ์บนพื้นที่ที่สนใจร่วมกัน ผู้บริหารจราจรทางอากาศจะเป็นผู้จัดการ  
ห้วงอากาศซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเชิงยุทธวิธีต่อการเปลี่ยนแปลงในห้วงอากาศที่สนใจ

แผนภาพที่ ๒-๑ องค์ประกอบของบริการเดินอากาศ



การบริหาร โครงสร้างและการจัดการห้วงอากาศ จะเป็นขั้นแรกในการ  
จัดการความขัดแย้ง ซึ่งการจัดการความขัดแย้งที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเพิ่มความปลอดภัย และ  
ประสิทธิผลได้

### ๑.๑.๑ การจัดการห้วงอากาศ (Airspace Organization)

การจัดการห้วงอากาศจะต้องได้ผลลัพธ์คือ กลยุทธ์ กฎ และวิธีปฏิบัติ ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามรูปแบบการใช้งานห้วงอากาศ ปริมาณการใช้งานและระดับการให้บริการ โดยมีพื้นฐานด้านกลยุทธ์ กฎ และวิธีปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑. การจัดการห้วงอากาศจะต้องสามารถยืดหยุ่นและเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งาน ขอบเขตการจัดการ ชนิดและระดับการให้บริการจะถูกปรับปรุงให้เข้ากับสถานการณ์และรูปแบบการจราจร โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับการจัดการอื่นๆ ในการบริหารจราจรทางอากาศ

๒. ห้วงอากาศจะถูกจัดการเพื่อให้การประสานงานไร้รอยต่อมากที่สุดและเพื่อให้อากาศยานบินในเส้นทางบินที่ดีที่สุดโดยไม่กระทบกับความปลอดภัย

๓. การวางแผนห้วงอากาศจะอยู่บนพื้นฐานการเปลี่ยนแปลงเส้นทางบินแบบคล่องตัวเมื่อสามารถทำได้ และจะใช้เส้นทางบินที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้เมื่ออยู่ในพื้นที่ที่ไม่สามารถใช้เส้นทางบินแบบคล่องตัวได้เท่านั้น

๔. ห้วงอากาศจะถูกจัดระเบียบให้สามารถเรียนรู้ และนำไปใช้ได้ง่าย

การจัดการห้วงอากาศจะอยู่บนพื้นฐานที่ทุกห้วงอากาศถูกบริหารจัดการ และทุกการกระทำที่เกี่ยวข้องกันภายในห้วงอากาศจะต้องรับได้โดยระบบการบริหารจราจรทางอากาศในหลายระดับ

โดยทั่วไปแล้ว จะไม่มีห้วงอากาศใดที่ถูกสร้างขึ้นแบบถาวร บางห้วงอากาศจะให้บริการภายใต้ข้อจำกัดบางอย่างเช่น การให้บริการเป็นช่วงเวลา หรือ ให้บริการโดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของชาติ หรือ ห้วงอากาศนั้นมีปัญหาด้านความปลอดภัยและความจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการประสานงาน

เป็นไปได้ที่มีห้วงอากาศที่จะถูกจัดระเบียบขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ เช่น ห้วงอากาศที่มีความหนาแน่นสูง หรือห้วงอากาศที่มีการใช้งานแบบพิเศษ

### ๑.๑.๒ การบริหารห้วงอากาศ (Airspace Management)

การบริหารห้วงอากาศเป็นกระบวนการเพื่อจัดระเบียบห้วงอากาศ ให้สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานห้วงอากาศนั้น โดยการจัดการนั้นต้องคำนึงถึงส่วนได้ส่วนเสียของการใช้งาน ซึ่งจะทำให้การบริหารห้วงอากาศเป็นงานที่มีความซับซ้อนมาก ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการจะต้องบริหารและสร้างสมดุลย์ให้ผู้ใช้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกส่วน

การบริหารห้วงอากาศจะต้องปฏิบัติตามแนวทางดังนี้

๑. ทุกห้วงอากาศจะต้องถูกบริหารอย่างยืดหยุ่น เขตแดนของห้วงอากาศจะถูกปรับเปลี่ยนเพื่อความคล่องตัวและควรที่จะเป็นไปตามกฎระเบียบของประเทศและข้อตกลงระหว่างประเทศ

๒. กระบวนการบริหารห้วงอากาศจะรองรับเส้นทางบินแบบคล่องตัวและให้แนวทางที่ดีที่สุด

๓. เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในการจัดระเบียบห้วงอากาศ การจัดระเบียบนั้นจะต้องถูกทำให้มีผลกระทบต่อการใช้งานน้อยที่สุด

๔. การใช้ห้วงอากาศจะถูกประสานงานและตรวจสอบเพื่อที่จะรองรับความขัดแย้งจากความต้องการที่ไม่สอดคล้องกันของหลาย ๆ ผู้ใช้งาน และเพื่อลดข้อจำกัดในการดำเนินการ

๕. การจองห้วงอากาศจะถูกวางแผนล่วงหน้า แต่ระบบต้องสามารถทำตามแผนที่ไม่ได้วางไว้ได้โดยทันทีด้วย

๖. เส้นทางบินที่เป็นแบบแผนจะถูกใช้เมื่อต้องการเพิ่มความจุหรือใช้เพื่อหลบเลี่ยงพื้นที่ที่ไม่สามารถเข้าได้เท่านั้น

๗. หลักการบริหารห้วงอากาศจะต้องสามารถใช้ได้กับทุกภูมิภาค หลักการทั่วโลกจะสามารถใช้งานได้ทุกระดับของความหนาแน่นที่จะส่งผลต่อปริมาณเที่ยวบินโดยรวม โดยความซับซ้อนของการปฏิบัติงานจะเป็นตัวกำหนดระดับของความยืดหยุ่นของการจัดการ

## ๑.๒ การบริหารความคล่องตัวการจราจรทางอากาศ

การบริหารความคล่องตัวของอากาศยาน เป็นการบริหารความสมดุลย์ระหว่างความต้องการใช้พื้นที่ห้วงอากาศ (Demand) และความสามารถที่จะให้บริการได้ (Capacity) ข้อจำกัดที่สำคัญของความสามารถในการให้บริการจราจรทางอากาศประการหนึ่งได้แก่ ข้อกำหนดเรื่องระยะห่างมาตรฐานระหว่างอากาศยานที่ถูกประกาศในห้วงอากาศที่อากาศยานนั้นทำการบิน ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในระหว่างทำการบิน แต่อย่างไรก็ตามในสภาพความเป็นจริงพบว่าในห้วงอากาศหรือเส้นทางบินแต่ละเส้นทางจะถูกใช้งานแตกต่างกันในแต่ละเวลา บางช่วงเวลามีความต้องการใช้เส้นทางบินบางเส้นทางมาก ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการบินเนื่องจากต้องรักษาระยะห่างระหว่างอากาศยานตามมาตรฐาน แต่ในบางช่วงเวลามีความต้องการใช้เส้นทางบินน้อยจึงสามารถทำการบินได้ตามเวลาที่ต้องการโดยไม่เกิดความล่าช้า การบริหารความสมดุลย์ระหว่างความต้องการใช้เส้นทางบินให้เหมาะสมกับความสามารถในการให้บริการจะช่วยให้การใช้ห้วงอากาศมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ไม่เกิดความล่าช้าในการทำการบิน



### ๑.๒.๑ การบริหารความสมดุลระหว่างความต้องการใช้

#### เส้นทางบินและความสามารถในการให้บริการ

ในช่วงเวลาที่ความต้องการทำการบินมีมากกว่าความสามารถในการรองรับของการจัดการจราจรทางอากาศจะทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากต่อผู้ที่ทำการบินในช่วงเวลานั้น ดังนั้นเพื่อกระจายความต้องการทำการบินจึงต้องมีผู้ควบคุมปริมาณเที่ยวบินที่จะบินในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งก่อนที่จะถึงช่วงเวลานั้นโดยการสร้างแผนรายวัน (Daily Plan) ในการวางแผนจำเป็นต้องใช้ข้อมูลประกอบการวางแผน ดังนี้

๑. ข้อมูลสภาพอากาศ ซึ่งจะมีผลกระทบอย่างมากในช่วงทำการลงของอากาศยานที่สนามบิน

๒. ข้อมูลความพร้อมในการถอยออกจากหลุมจอดของอากาศยาน ซึ่งจะมีผลกระทบอย่างมากในช่วงบินขึ้นของอากาศยานที่สนามบิน

๓. ข้อมูลอุปกรณ์ช่วย อุปกรณ์นำร่อง และ อุปกรณ์สื่อสาร ซึ่งจะมีผลกระทบกับทุกช่วงการบิน

การวางแผนจะแบ่งออกเป็นสามส่วนหลัก คือ

๑. การวางแผนความคล่องตัวระดับภูมิภาค (National and Regional flow planning)

๒. การวางแผนความคล่องตัวที่ระดับสิ่งอำนวยความสะดวก เช่นที่สนามบิน (Facility-level flow planning)

๓. การวางแผนความคล่องตัวที่ระดับพื้นที่ (Sector-level flow planning)

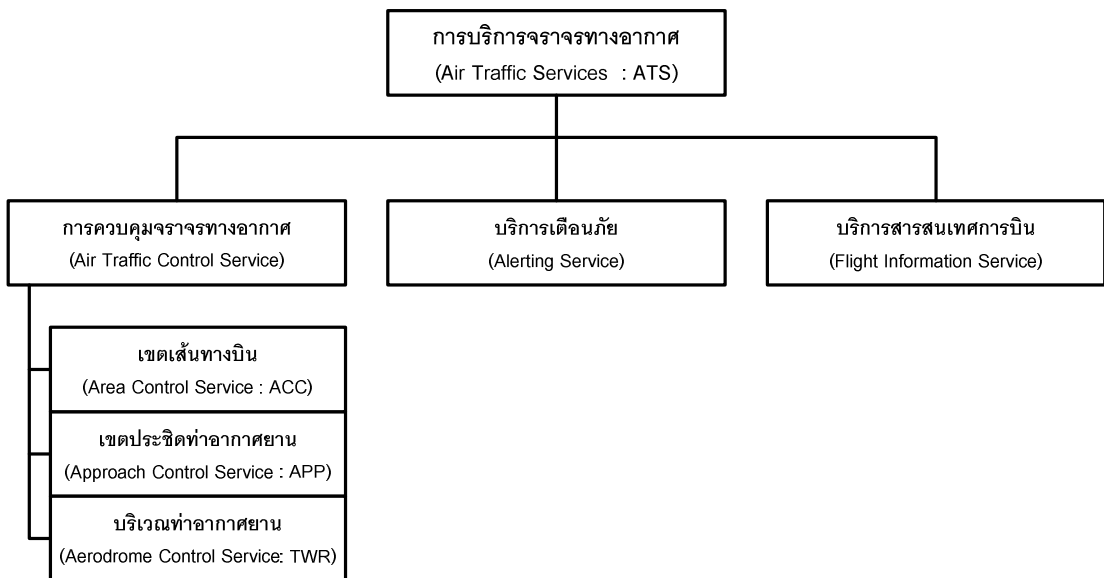
### ๑.๓ การบริการจราจรทางอากาศ

การจราจรทางอากาศของอากาศยานประเภทต่าง ๆ นั้น นักบินมักไม่สามารถมองเห็นพื้นดินเลยเป็นระยะทางไกลหลายพันไมล์ และด้วยประสิทธิภาพของอากาศยานในปัจจุบันสามารถทำการบินด้วยความเร็วที่สูงมากจึงจำเป็นต้องมีหน่วยงานคอยให้บริการจราจรทางอากาศ เพื่อควบคุมให้อากาศยานบินอยู่ในเส้นทางที่กำหนดไว้ โดยมีการจัดระยะห่างระหว่างอากาศยานทั้งในแนวดิ่ง (Vertical) และแนวด้านข้าง (Lateral) วัตถุประสงค์หลักของบริการจราจรทางอากาศมีอย่างน้อยสามประการ คือ เพื่อความปลอดภัย ความรวดเร็ว และ ความเป็นระเบียบของการจราจรทางอากาศ ซึ่งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ ตัวอากาศยาน (Air plane) ท่าอากาศยาน (Airport)

และ ห้วงอากาศ (Air space) หน่วยงานให้บริการด้านจราจรทางอากาศในประเทศไทย ได้แก่ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

การบริการจราจรทางอากาศประกอบด้วยบริการสามด้าน คือ ๑) บริการควบคุมจราจรทางอากาศ (Air Traffic Control Service) ๒) บริการสารสนเทศการบิน (Flight Information Service) และ ๓) บริการเตือนภัย (Alerting Service) องค์ประกอบของบริการจราจรทางอากาศแสดงดังแผนภาพที่ ๒-๒

แผนภาพที่ ๒-๒ องค์ประกอบของบริการจราจรทางอากาศ



### ๑.๓.๑ บริการควบคุมจราจรทางอากาศ

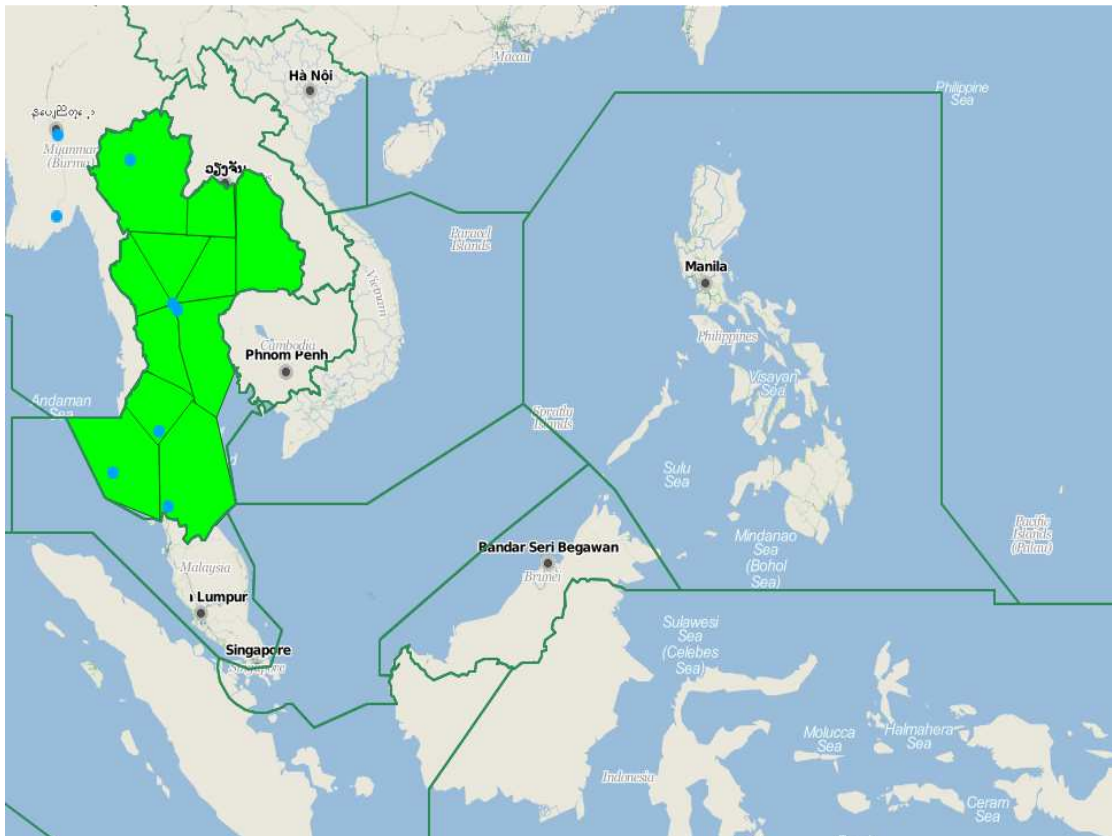
การควบคุมจราจรทางอากาศนับได้ว่าเป็นงานที่สำคัญและจำเป็นที่สุดในการจัดการให้อากาศยานทำการบินได้อย่างปลอดภัยนับตั้งแต่เริ่มทำการบิน จนกระทั่งบินถึงท่าอากาศยานปลายทาง ช่วยป้องกันไม่ให้อากาศยานชนกันเอง รวมถึงการป้องกันไม่ให้อากาศยานชนกับสิ่งกีดขวางทั้งในพื้นที่ปฏิบัติการและสิ่งกีดขวางอื่นในขณะที่ทำการบิน การควบคุมจราจรทางอากาศแบ่งออกเป็นสามลักษณะ ดังนี้

๑. การควบคุมจราจรทางอากาศเขตเส้นทางบิน (Area Control Service : ACC) รับผิดชอบควบคุมจราจรทางอากาศตามเส้นทางบินทั่วอาณาเขตแกลงข่าว

การบิน (Flight Information Region : FIR) แผนภาพที่ ๒-๓ แสดงพื้นที่รับผิดชอบของ Area Control Service (Bangkok FIR)

๒. การควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดท่าอากาศยาน (Approach Control Service : APP) รับผิดชอบให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศที่ความสูงประมาณตั้งแต่ ๒,๐๐๐ - ๑๑,๐๐๐ ฟุต โดยผู้ให้บริการสามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่ให้บริการเขตประชิดท่าอากาศยานได้ตามความเหมาะสม แผนภาพที่ ๒-๔ แสดงพื้นที่รับผิดชอบของ Approach Control Service

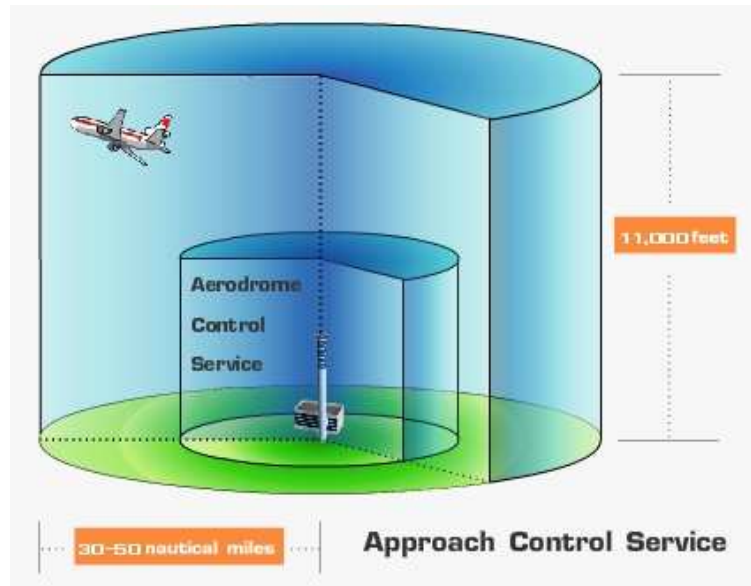
แผนภาพที่ ๒-๓ พื้นที่รับผิดชอบของ Area Control Service



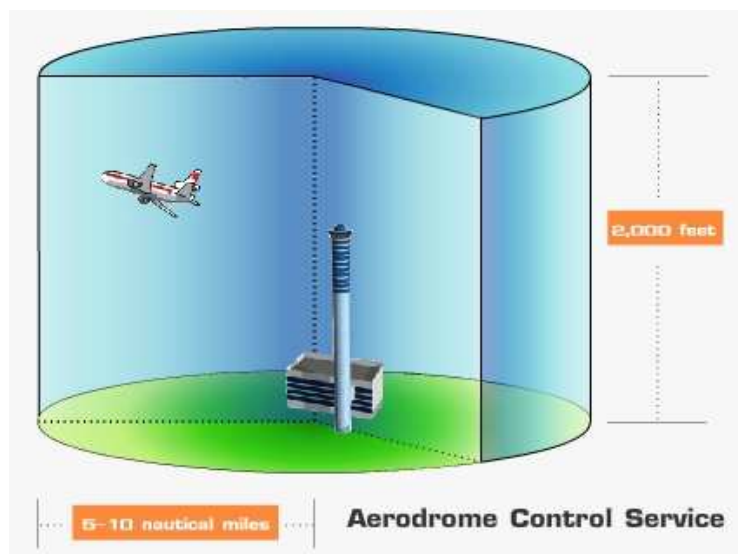
๓. การควบคุมจราจรทางอากาศบริเวณท่าอากาศยาน (Aerodrome Control Service : TWR) การควบคุมจราจรทางอากาศบริเวณท่าอากาศยาน จะให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศ บริเวณท่าอากาศยาน โดยแต่ละท่าอากาศยานจะทำการควบคุมจราจรทางอากาศครอบคลุมรัศมี ๕ - ๑๐ ไมล์ทะเลโดยรอบท่าอากาศยาน ที่ความสูงตั้งแต่พื้นดินถึง ๒,๐๐๐ ฟุตโดยเฉลี่ย นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ และความรับผิดชอบในการควบคุมจราจรทาง

อากาศ ให้กับอากาศยานบนทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด ในพื้นที่รับผิดชอบบริเวณโดยรอบท่าอากาศยาน แผนภาพที่ ๒-๕ แสดงพื้นที่รับผิดชอบของ Aerodrome Control Service

แผนภาพที่ ๒-๔ พื้นที่รับผิดชอบของ Approach Control Service



แผนภาพที่ ๒-๕ พื้นที่รับผิดชอบของ Aerodrome Control Service



### ๑.๓.๒ บริการสารสนเทศการบิน

บริการสารสนเทศการบิน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้คำแนะนำและสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพแก่การบิน เป็นข้อมูลที่ให้แก่อากาศยาน ตัวอย่างข้อมูลที่ให้บริการเช่น

๑. ข้อมูลข่าวอากาศ
๒. ข้อมูลที่เกี่ยวกับการระเบิดของภูเขาไฟ
๓. ข้อมูลที่เกี่ยวกับสารเคมีเป็นพิษที่ถูกปล่อยสู่บรรยากาศ
๔. ข้อมูลแจ้งการเปลี่ยนแปลงของอุปกรณ์ช่วยการเดินอากาศ
๕. ข้อมูลที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพของท่าอากาศยาน

เช่น ทางวิ่งปิด

๖. ข้อมูลที่เกี่ยวกับการปรากฏของวัตถุลอยฟ้าอื่น ๆ เช่น บอลลูนไร้คนขับ

ผู้ให้บริการข้อมูลการบินแก่อากาศยาน ได้แก่หน่วยงานภาคพื้นดินซึ่งจะต้องทำการปรับปรุงข้อมูลที่เป็นปัจจุบันให้แก่อากาศยานเป็นระยะ ๆ หรือแล้วแต่การร้องขอจากอากาศยาน โดยสามารถให้ข้อมูลได้ทั้งรูปแบบคำพูดหรือเป็นข้อมูลคอมพิวเตอร์

### ๑.๓.๓ บริการเตือนภัย

บริการเตือนภัย คือบริการแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ความช่วยเหลืออากาศยานที่ประสบเหตุฉุกเฉินเพื่อดำเนินการให้การช่วยเหลือ เช่น การค้นหาอากาศยานและช่วยชีพันภัย (in need of search and rescue aid) และให้การสนับสนุนหน่วยงานนั้น ๆ ตามที่ต้องการ ระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉิน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการประสานงานด้วยเครื่องมือสื่อสารอย่างต่อเนื่องโดยอาจแบ่งช่วงการประสานงานเป็นสามระยะหลักได้แก่

๑. Uncertainty phase คือช่วงที่ไม่ได้รับการติดต่อจากอากาศยานมาแล้วไม่ต่ำกว่า ๓๐ นาที หรืออากาศยานยังไม่ปรากฏโดยไม่ทราบสาเหตุมาแล้วไม่ต่ำกว่า ๓๐ นาที

๒. Alert phase คือช่วงที่ไม่สามารถทำการติดต่ออากาศยานได้หลังจากช่วง Uncertainty phase หรือ เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ไม่สามารถติดต่ออากาศยานได้หลังจาก ๕ นาทีที่ได้รับแจ้งคำอนุญาตให้ลงจอดแล้วไม่สามารถลงจอดได้สำเร็จ หรือเมื่อทราบว่าอากาศยานถูกโจรกรรม

๓. Distress phase คือช่วงที่เมื่อพ้นจากช่วง Alert phase แล้ว ยังไม่สามารถติดต่ออากาศยานได้ หรือเมื่อพบว่าน้ำมันเชื้อเพลิงของอากาศยานมีไม่เพียงพอ หรือพบว่าอากาศยานเกิดความขัดข้องถึงขั้นที่ควรรับลงจอด หรือเมื่ออากาศยานกำลังเตรียมลงจอดฉุกเฉิน อากาศยานที่อยู่ในเหตุฉุกเฉินและอากาศยานใกล้เคียงทั้งหมดจะได้รับการประมาณเส้นทางและระยะทางไกลที่สุดตามเชื้อเพลิงที่มีโดยจะเริ่มประมาณ จากจุดที่เริ่มเกิดเหตุฉุกเฉิน

## ๒. การบริหารและให้บริการสารสนเทศการเดินทางอากาศ

การบริหารและให้บริการสารสนเทศการเดินทางอากาศได้แก่การบริหารจัดการและควบคุมการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญต่อความปลอดภัย ความแน่นอน และมีประสิทธิภาพของการเดินทางอากาศ เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานด้านสารสนเทศการเดินทางอากาศของประเทศที่ต้องทำการสร้าง จัดเก็บ จัดระเบียบ แก้ไข ประกาศ บริหาร และแลกเปลี่ยนกับหน่วยงานอื่นให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดโดย ICAO ตัวอย่างประเภทของข้อมูลที่ต้องบริหารจัดการ ได้แก่ (ICAO, Aeronautical Information Service, 2010)

๑. Aeronautical Information Publication (AIP)
๒. ข่าวประกาศนักบิน (Notice-to-Airmen : NOTAM)
๓. Aeronautical Information Regulation and Control (AIRAC)
๔. Aeronautical Information Circular (AIC)
๕. Pre-flight Post-flight Data
๖. Terrain and Obstacle Data

ภาพรวมของรูปแบบมาตรฐานการบริหารและให้บริการสารสนเทศการเดินทางอากาศ มีวิวัฒนาการเป็นไปตามเทคโนโลยีสารสนเทศ จากมาตรฐานแบบเดิมที่เรียกว่า AIS (Aeronautical Information Services) จะได้รับการปรับปรุงมาตรฐานเป็น AIM (Aeronautical Information Management) เพื่อความทันสมัย

### ๒.๑ AIM (Aeronautical Information Management)

จากการประชุม Air Navigation Conference ครั้งที่ ๑๑ (AN-Conf/11) ที่ประชุม ICAO ได้ร่วมกันพิจารณาแนวคิดเชิงปฏิบัติการ (Operation Concept) ของระบบบริหารจราจรทางอากาศ และมีความเห็นสอดคล้องตรงกันในประเด็นเรื่องความสำคัญของงานบริการข้อมูล AIS ที่ต้องถูกปรับเปลี่ยนเพื่อยกระดับแนวทางการดำเนินงานไปเป็น AIM เพื่อให้สารสนเทศทางด้านการบินต่าง ๆ มีคุณภาพที่ดีเพียงพอที่จะรองรับการดำเนินงานตามกรอบแนวคิดการเดินทางอากาศรูปแบบใหม่ของ ICAO ที่มุ่งเน้นการตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

(Collaborative decision-making environment) ตลอดจนการนำเทคโนโลยีการนำร่องอากาศยานรูปแบบใหม่ (Computer-Based Navigation System) เข้าใช้งาน ส่งผลให้มีความต้องการข้อมูลสารสนเทศด้านการบินที่มีความถูกต้องแม่นยำและพร้อมใช้งานในแต่ละช่วงของการบิน

## แนวคิดเรื่องห้วงอากาศไร้รอยต่อ (Single Sky Concept)

แนวคิดเรื่องห้วงอากาศไร้รอยต่อ เป็นแนวคิดที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาการบริหารการจราจรทางอากาศในทวีปยุโรป ทั้งนี้เนื่องจากน่านฟ้าทวีปยุโรปเป็นหนึ่งในน่านฟ้าที่การจราจรทางอากาศคับคั่งมากที่สุด อีกทั้งยังมีความซับซ้อนอย่างมากเนื่องจากขนาดของพื้นที่ให้บริการของแต่ละประเทศมีขนาดเล็ก เทียบกับที่เดินทางต้องติดต่อกับการผู้ควบคุมจราจรทางอากาศหลายครั้งอย่างไม่จำเป็นและไม่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังมีส่วนที่เป็นพื้นที่ทางทหารที่ไม่สามารถใช้งานในเชิงพาณิชย์ได้เป็นบริเวณกว้าง แนวคิดห้วงอากาศไร้รอยต่อจึงเกิดขึ้นเพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้ เมื่อกลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้ร่วมกันกำหนดทิศทางความร่วมมือเพื่อไปสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ได้มีแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อของอาเซียน (Seamless ASEAN Sky : SAS) ซึ่งเป็นการนำหลักการห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรป (Single European Sky) มาปรับใช้ (Conor Whelan, 2001)

### ๑. ห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรป

เพื่อให้การใช้งานห้วงอากาศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด สหภาพยุโรปได้สร้างแนวคิดห้วงอากาศไร้รอยต่อขึ้นเพื่อเพิ่มความคล่องตัวของการจราจรทางอากาศ ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ห้วงอากาศ โดยมีแนวคิดที่จะรวบรวมห้วงอากาศจากหลายประเทศหลายผู้ให้บริการมาจัดการบริหารใหม่ แนวคิดคือรวมห้วงอากาศทั้งหมดเป็นหนึ่งเดียวกันแล้วจัดการแบ่งพื้นที่ควบคุมใหม่เรียกว่า Functional Airspace Block (FAB) ซึ่งจะไม่ใช้วิธีแบ่งด้วยเส้นเขตแดนระหว่างประเทศอีกต่อไปแต่จะแบ่งห้วงอากาศโดยใช้ข้อมูลความคล่องตัวของการจราจรทางอากาศแทน โดยออกแบบให้การใช้งานมีประสิทธิภาพมากที่สุด อีกทั้งยังรวมการจัดการการจราจรทางอากาศของพลเรือนและทหารเข้าด้วยกันอีกด้วย

ศูนย์บริหารจราจรทางอากาศแห่งสหภาพยุโรป (EUROCONTROL) เป็นหน่วยงานที่ถูกตั้งขึ้น โดยความร่วมมือของสมาชิกประชาคมยุโรป มีหน้าที่เข้าไปมีส่วนร่วมในทุกแง่มุมเกี่ยวกับการจัดการการจราจรทางอากาศที่เกี่ยวข้องกับชาติสมาชิก EUROCONTROL ได้เข้าไปมีส่วนร่วมใน Single European Sky ตั้งแต่ปี ค.ศ. ๒๐๐๔ ปัจจุบัน Single European Sky อยู่ในช่วงที่สอง ประกอบด้วยสองส่วนใหญ่ ๆ คือ

๑. The Performance Schema คือข้อตกลงร่วม เป็นกฎเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ Single Sky และเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการจราจรทางอากาศ ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศให้มากขึ้น โดยไม่กระทบความปลอดภัยการเดินทางอากาศ

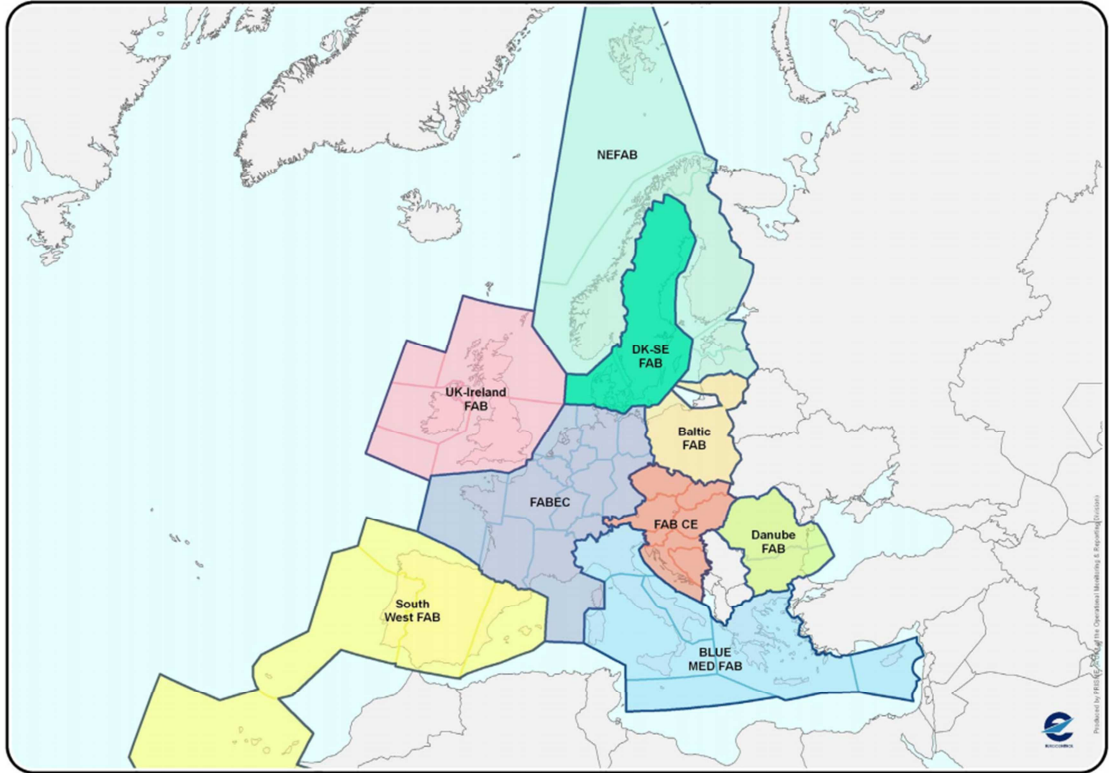
๒. The Functional Airspace Block (FABs) มาจากแนวคิดคือ ห้วงอากาศเป็นทรัพยากรร่วมกัน การจัดการจราจรทางอากาศ FABs เป็นเครื่องมือเพื่อลดการแบ่งห้วงอากาศออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ ตามเขตแดนประเทศและใช้เพื่อรองรับการเติบโตของปริมาณจราจรทางอากาศและลดปริมาณความล่าช้าของอากาศยาน การเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยสามารถทำได้โดยขยายขนาดการให้บริการ โดยไม่ต้องสนใจเรื่องเขตแดนระหว่างประเทศ ซึ่งรวมไปถึงการประสานงานระหว่างพลเรือนและทหารอีกด้วย ภายใต้ความร่วมมือของสหภาพยุโรป ประเทศสมาชิกจะร่วมมือกันเพื่อปรับปรุงข้อจำกัดและจัดทำข้อตกลงระหว่างประเทศเพื่อให้สามารถทำได้ตามที่ข้อกำหนดระบุไว้ ก่อนที่จะประกาศใช้ FABs โดยข้อตกลงควรที่จะครอบคลุมขอบเขตความรับผิดชอบเมื่อเกิดปัญหาขึ้น นอกจากนี้ FABs ยังเป็นส่วนสำคัญเพื่อเพิ่มศักยภาพของการจัดการจราจรทางอากาศเพื่อให้ได้ความสามารถตาม The Performance Schema

ห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรป ประกอบด้วยห้วงอากาศ ๕ ส่วนดังต่อไปนี้ (ตามแผนภาพที่ ๒-๖)

๑. UK-IRELAND FAB ประกอบด้วย United Kingdom, Ireland
๒. Danish-Swedish FAB ประกอบด้วย Denmark, Sweden
๓. BALTIC FAB ประกอบด้วย Poland, Lithuania
๔. BLUE MED ประกอบด้วย Italy, Malta, Greece, Cyprus, (Egypt, Tunisia, Albania, Jordan as observers)
๕. FABCE (FAB Central Europe) ประกอบด้วย Czech Republic, Slovak Republic, Austria, Hungary, Croatia, Slovenia, Bosnia and Herzegovina
๖. FABEC (FAB Europe Central) ประกอบด้วย France, Germany, Belgium, Netherlands, Luxembourg, and Switzerland
๗. DANUBE ประกอบด้วย Bulgaria, Romania
๘. NEFAB (North European FAB) ประกอบด้วย Estonia, Finland, Latvia, Norway
๙. SW FAB (South-West FAB) ประกอบด้วย Portugal (Lisbon FIR), Spain



## แผนภาพที่ ๒-๖ ห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรป (Single European Sky)



### ๒. บริบทของห้วงอากาศไร้รอยต่อของอาเซียนสำหรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

กลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ได้ร่วมกันกำหนดทิศทางความร่วมมือ เพื่อไปสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมีแนวคิดที่จะเปิดเสรีทั้งการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุนและแรงงานที่มีทักษะ เพื่อให้อาเซียนเป็นตลาดเดียวและฐานการผลิตร่วมกัน หรือ Single Market and Production Base โดยมีเป้าหมายให้สำเร็จในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ การขนส่งทางอากาศก็เป็นอีกเป้าหมายหนึ่งที่จะมีการร่วมมือระหว่างกัน เช่น แผนจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM) แผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน ซึ่งเป็นการนำหลักการ Single European Sky ของสหภาพยุโรป มาปรับใช้กับอาเซียน ก่อนพัฒนาไปสู่ความสอดคล้องกันทั้งภูมิภาคและทั่วโลกตามแผนการเดินทางอากาศยุคใหม่ของโลก (Global Air Navigation Plan : GANP) โดยมีรายละเอียดดังนี้

## ๒.๑ ตลาดการบินร่วมอาเซียน

ในด้านการขนส่งทางอากาศ อาเซียนมีแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียนภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อรองรับการเป็น AEC ให้เกิดการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานของประเทศไทยเข้ากับอย่างเสรี มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและมั่นคงทั้งภายในอาเซียนเองและมุ่งสู่ภายนอกอาเซียนต่อไป ในการนี้ประเทศไทยได้รับเป็นผู้ประสานงานหลักในสาขา “การท่องเที่ยวและการบิน” ซึ่งสอดคล้องกับแนวนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้ไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวและการบินในอนาคต โดยได้กำหนดแนวนโยบายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ ของประเทศไทย ให้มีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและระบบบริหารจัดการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่เชื่อมโยงการขนส่งทางถนน ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ ในลักษณะบูรณาการทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมถึงแผนหลัก การพัฒนาระบบขนส่งและจราจร พ.ศ. ๒๕๕๔ – ๒๕๖๑ ได้ระบุการพัฒนาขีดความสามารถด้านกายภาพและระบบสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อรองรับการขยายตัวของปริมาณจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้นตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาอุตสาหกรรมการบินโดยสนับสนุนให้มีการบริหารจัดการเส้นทางบิน ซึ่งปัจจัยภายนอกดังกล่าวผลักดันให้มีการนำเทคโนโลยีในการให้บริการจราจรทางอากาศแนวใหม่เข้ามาใช้งาน พร้อมกับการพัฒนาบุคลากรให้รองรับกับการปรับเปลี่ยนกระบวนการในการให้บริการแนวใหม่ดังกล่าว

ทั้งนี้ การดำเนินการตามกรอบแนวทางการจัดตั้ง ASAM มุ่งเน้นการพัฒนาเครื่องมือหรือมาตรการที่ประเทศสมาชิกจะนำมาใช้บังคับร่วมกัน ซึ่งจะช่วยยกระดับความปลอดภัยการบิน (Aviation Safety) ความมั่นคงปลอดภัยการบิน (Aviation Security) และการบริหารจราจรทางอากาศในภูมิภาคนี้ให้มีมาตรฐานเดียวกัน สอดคล้องกับแนวทางดำเนินงานด้านเทคนิคขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศที่มีแผนจะพัฒนาระบบการเดินอากาศระบบใหม่ของโลกซึ่งเป็นโอกาสและประโยชน์ต่อประเทศและภูมิภาค ในการนำแนวทางดำเนินการสร้าง Single European Sky ของสหภาพยุโรป มาปรับใช้กับอาเซียน เพื่อดำเนินการไปสู่ห่วงโซ่อุปทานที่ไร้รอยต่อภายในอาเซียน ด้วยหลักการความสอดคล้องและเชื่อมต่อกันได้ภายในภูมิภาคย่อย ก่อนพัฒนาไปสู่ความสอดคล้องกันทั้งภูมิภาคและทั่วโลกตามแผนการเดินอากาศยุคใหม่ดังที่ประชาคมโลกพยายามผลักดันให้เกิดขึ้น

## ๒.๒ ห่วงโซ่อุปทานที่ไร้รอยต่อภายในอาเซียน

ผลลัพธ์ที่สำคัญเมื่อแผนยุทธศาสตร์ระยะยาวแล้วเสร็จคือการคมนาคมขนส่งทางอากาศภายในอาเซียนจะมีความเชื่อมต่อและเข้ากันเสมือนเป็นห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน ความสอดคล้องเข้ากันจะเชื่อมต่อสู่ภูมิภาคภายนอกที่เชื่อมโยงและทั่วทั้งโลกเนื่องจากแนวคิด SAS มี

หลักการพื้นฐานสำคัญในการร่วมกันสนับสนุนแผนการเดินอากาศโลกของ ICAO ด้วยตำแหน่งที่ตั้งของประเทศไทยอันเป็นความได้เปรียบเชิงยุทธศาสตร์สำคัญด้านกายภาพที่เป็นจุดผ่านและเชื่อมโยงเส้นทางบินทางอากาศภายในและระหว่างภูมิภาค ซึ่งในฐานะที่ประเทศไทยมียุทธศาสตร์ที่ชัดเจนมาโดยตลอดที่จะเป็นศูนย์กลางการบินและการขนส่งทางอากาศของภูมิภาค การริเริ่มและผลักดันให้ภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกมีความเป็นเอกภาพจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศไทยที่เห็นชัดมากที่สุด นอกจากจะสร้างผลประโยชน์ทางตรงต่อประเทศด้านรายได้จากกิจการบินและธุรกิจเกี่ยวเนื่องที่ต้องอาศัยความพร้อมทางด้านการบินแล้ว การดำเนินการดังกล่าวยังเสริมสร้างบทบาทสำคัญที่ประเทศไทยมีต่อกลุ่มประเทศในภูมิภาคอีกด้วย และในทางกลับกัน ด้วยการผนึกกำลังกันภายในกลุ่มประเทศอาเซียนจะสร้างน้ำหนักและอำนาจต่อรองให้อาเซียนมีความสำคัญมากขึ้นในเวทีระหว่างประเทศกับประเทศมหาอำนาจต่าง ๆ ซึ่งผลประโยชน์จะตกสู่ประเทศสมาชิกไม่มากนักน้อยอย่างทั่วถึงกัน หากได้มีการใช้โอกาสอย่างเต็มที่ ด้วยเหตุนี้ จึงมีการนำเสนอกลยุทธ์ให้ประเทศไทยเป็นเจ้าภาพหลักในการริเริ่มโครงการ Seamless ASEAN Sky ต่อกระทรวงคมนาคม (คค.) และได้รับความเห็นชอบกำหนดเป็นนโยบาย คค. เมื่อเดือนธันวาคมปี พ.ศ. ๒๕๕๑

ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ คณะทำงานด้านการขนส่งทางอากาศของอาเซียน (Air Transport Working Group – ATWG) ได้จัดการประชุมเรื่อยมา แนวคิด SAS ได้รับการบรรจุให้เป็นส่วนหนึ่งของกรอบงาน/การดำเนินการกับ ASAM และประเทศไทยได้รับมอบหมายหน้าที่ให้เป็นประเทศหลัก (Lead Country) ในการดำเนินงานด้านการบริหารจราจรทางอากาศ และรายงานปพลิเคชันสำคัญเป็นส่วนใหญ่ ภายใต้แผนงานระยะ ๒ ปี (ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๖) ของคณะทำงานย่อยด้านความร่วมมือทางเทคนิคการขนส่งทางอากาศอาเซียน (Air Transport Technical Cooperation Sub-Working Group : ATTC) โดยเฉพาะหน้าที่ผู้ประสานงานหลักกับทีมที่ปรึกษาจากยุโรปในงานศึกษา PAN-ASEAN Seamless ATM Structure และโครงการความร่วมมืออาเซียน-ยุโรป (ASEAN Air Transport Integration Project : AATIP) รวมทั้งการดำเนินงานด้านวิสัยทัศน์และกรอบการทำ ATM Harmonization ในอาเซียน และด้านระบบฐานข้อมูล ระบบการเดินอากาศในอาเซียน พร้อมกับเป็น Co-Lead ร่วมกับสิงคโปร์ในรายการที่สำคัญในเรื่องการกำหนดแนวคิด รูปแบบ และทางเลือกดำเนินการในระดับภูมิภาคสำหรับอาเซียน และจากผลการประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านการขนส่งอาเซียน (ASEAN Senior Transport Official : STOM) ครั้งที่ ๑๕ ในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ซึ่งมีการรายงานให้ทราบถึงผลการประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ ๒๒ ที่ได้รับทราบการรับรองวิสัยทัศน์และเป้าประสงค์ใหม่ของ ATM Harmonization ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนงานด้านเทคนิคการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน และแสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์ SAS บรรลุความสำเร็จในแง่การผลักดันแนวคิดและ

จุดมุ่งหมายร่วมการมีห้วงอากาศอาเซียนไว้รอยต่อในอนาคต เข้าสู่ที่ประชุม ATWG ในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งนำไปสู่ความเห็นชอบจากที่ประชุม STOM และล่าสุดได้รับการรับรองวิสัยทัศน์ ATM Harmonization จากผู้นำอาเซียนในการประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ ๒๒ เมื่อวันที่ ๒๔-๒๕ เมษายน ๒๕๕๖ อันเป็นการบรรลุความสำเร็จระดับหนึ่งของหนึ่งในเป้าหมายตัวชี้วัดการดำเนินกลยุทธ์ในด้านการยอมรับของอาเซียนภายใต้แผนกลยุทธ์ Seamless ASEAN Sky

ในขณะเดียวกัน จากการประชุม ICAO ระดับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (Asia Pacific Air Navigation Planning and Implementation Regional Group : APANPIRG) ครั้งที่ ๒๔ เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ตลอดจนการประชุมระดับอธิบดีกรมการบินพลเรือนภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก (Conference of Directors General of Civil Aviation Asia and Pacific Regions : DGCA) ครั้งที่ ๕๐ เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ที่ผ่านมา ที่ประชุมทั้งสองได้เรียกร้องให้รัฐภาคีสถาบันความพร้อมและวางแผนพัฒนาตามแผน APAC (Asia/Pacific) Seamless ATM Plan ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งต้องจัดการวางแผนและดำเนินงานให้เกิดความสอดคล้องกับแผนพัฒนาดังกล่าว ทั้งภายใต้โครงสร้างการทำงานในเวทีระหว่างประเทศและในเวทีการดำเนินงานร่วมในกลุ่มแผนอาเซียนตามการดำเนินงานข้างต้นต่อไป

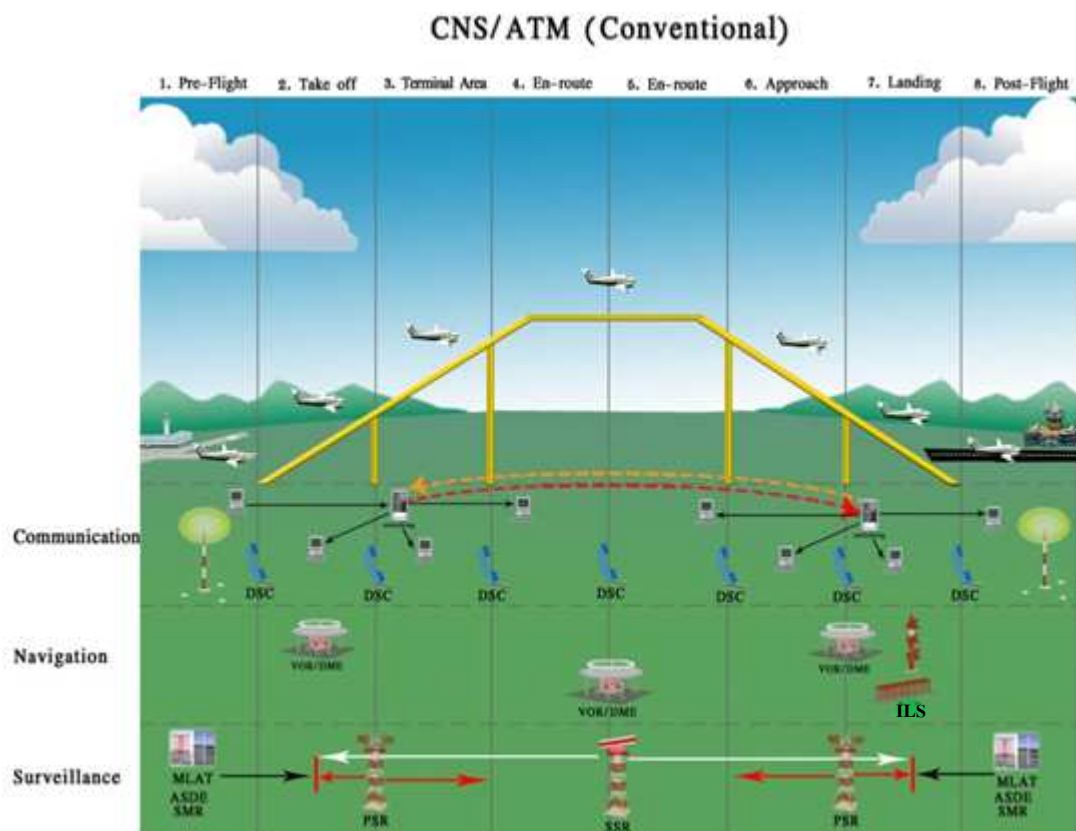
นอกจากการผลักดันแนวคิด SAS เข้าสู่เวทีอาเซียนแล้ว ควรต้องมีการดำเนินการสร้างความพร้อมและความร่วมมือภายในประเทศ โดยมีโครงการสำคัญบรรจุและดำเนินการอยู่คู่ขนานกัน คือ โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบบริการเดินอากาศ ที่ครอบคลุมการพัฒนากระบวนการและเชื่อมโยงและต่อเนื่องของการให้บริการเดินอากาศสำคัญทั้งที่ส่วนกลาง ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศในภูมิภาค และโครงสร้างพื้นฐานทั่วประเทศ ซึ่งจะเป็นก้าวสำคัญก้าวแรกในการเปลี่ยนถ่ายเทคโนโลยีและการให้บริการเดินอากาศ ที่จะสร้างความพร้อม เพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนาความสามารถในการรองรับเที่ยวบินที่จะมีอัตราเพิ่มขึ้นจากการเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนด้วย ในขณะเดียวกัน ได้มีการผลักดันอย่างต่อเนื่องต่อไปในการให้ประเทศไทยมีแผนยุทธศาสตร์ในด้านระบบห้วงอากาศชาติ นอกจากนี้ จะมีการสร้างความร่วมมือระดับทวิภาคีกับประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งดำเนินการอย่างต่อเนื่องทั้งภายใต้การปฏิบัติงาน การให้บริการประจำ และการใช้โอกาสความร่วมมือระหว่างประเทศและพัฒนากระบวนการเดินอากาศในเวทีการประชุมระหว่างประเทศ ตามแผนการเดินอากาศโลกยุคใหม่ของ ICAO และรวมถึงภายใต้โครงการความร่วมมือต่างๆ จำนวนมาก

## ทฤษฎีวิศกรรมระบบบริหารจราจรทางอากาศ

ระบบบริหารจราจรทางอากาศ เป็นระบบที่รองรับการบริหารจัดการจราจรทางอากาศ สำหรับการทำการบิน โดยแบ่งตามช่วงทำการบิน (Phase of Flights) ออกเป็น ๘ ช่วง (Phases) แผนภาพที่ ๒-๗ แสดงช่วงทำการบินของอากาศยาน

ระบบวิศวกรรมที่รองรับการบริหารจราจรทางอากาศสามารถแบ่งได้เป็น ๓ ส่วน ตามรูปแบบการทำงาน ได้แก่ ๑) ระบบสื่อสารการเดินทางอากาศ (Communication System) ๒) ระบบเครื่องช่วยการเดินทางอากาศ (Navigation System) และ ๓) ระบบติดตามอากาศยาน (Surveillance System)

แผนภาพที่ ๒-๗ ช่วงทำการบินของอากาศยาน (Phase of Flight)



## ๑. ระบบสื่อสารการเดินอากาศ (Communication System)

ระบบสื่อสารการเดินอากาศที่มีใช้งานอยู่ในปัจจุบันแบ่งเป็น ๒ กลุ่มหลัก คือ

### ๑.๑ ระบบสื่อสารด้วยเสียง

ได้แก่ระบบที่สนับสนุนการสื่อสารในระหว่างทำการบิน เช่น การติดต่อระหว่างผู้ควบคุมจราจรทางอากาศและนักบิน (ภาคพื้นสู่อากาศ) หรือ การติดต่อระหว่างผู้ควบคุมจราจรทางอากาศด้วยกันเอง (ภาคพื้นสู่พื้น) และ

### ๑.๒ ระบบสื่อสารข้อมูล

ซึ่งเป็นระบบรองรับการประสานข้อมูลสำหรับทำการบิน เช่น ข้อมูลการเคลื่อนไหวของอากาศยาน (Flight Movement) ข้อมูลข่าวอากาศ (Meteorological Information) ข้อมูลสารสนเทศการบิน (Aeronautical information)

เทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารการบินในปัจจุบันเป็นเทคโนโลยีที่มีใช้งานมานานแล้ว โดยการสื่อสารด้วยเสียงระหว่างภาคพื้นสู่อากาศ จะใช้เทคโนโลยีการส่งคลื่นเสียงผ่านคลื่นความถี่ย่าน VHF (๑๑๘ – ๑๓๖) MHz) และการสื่อสารด้วยเสียงระหว่างภาคพื้นสู่พื้น จะใช้ระบบ Air Traffic Service Direct Speech Circuit (ATSDSC) ซึ่งมีการใช้งานคล้ายคลึงกับการใช้งานโทรศัพท์แต่จะผ่านเครือข่ายเฉพาะสำหรับการบิน ส่วนระบบสื่อสารข้อมูล จะใช้ระบบสื่อสารที่เรียกว่า Aeronautical Fixed Telecommunication Network (AFTN)

ระบบสื่อสารที่ใช้ในการรับส่งสัญญาณผ่านคลื่นความถี่ในย่าน VHF มีปัญหาหลายประการ เช่น ปัญหาคลื่นรบกวน ปัญหาจุดอับคลื่น เป็นต้น ดังนั้น ในปัจจุบัน อุตสาหกรรมการบินได้เสนอให้ปรับเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีใหม่โดยจะเพิ่มการส่งรับข้อมูลในลักษณะ Data ผ่านเครือข่ายสื่อสารข้อมูลแทน ซึ่งการใช้งานระบบสื่อสารข้อมูลจะถูกปรับรูปแบบเป็น Air Traffic Services (ATS) Application เช่น Controller-Pilot Data Link Communication (CPDLC), ATS Inter-facility Data Communication (AIDC) เป็นต้น โดยข่ายสื่อสารที่ใช้รองรับ ATS Application ได้แก่เครือข่ายใหม่ที่เรียกว่า ATN (Aeronautical Telecommunication Network)

## ๒. ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ (Navigation System)

ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศแบ่งเป็น ๒ กลุ่มหลัก คือ ๑) ระบบนำร่องอากาศยานระหว่างทำการบิน ซึ่งสนับสนุนการทำการบินของนักบินในช่วง Terminal, En-route และ Approach ๒) ระบบนำร่องลงจอดสนามบิน ซึ่งจะรองรับการลงจอด (Landing) ของอากาศยานในลักษณะ Instrumental Landing สำหรับอากาศยานพาณิชย์

## ๒.๑ ระบบนำร่องอากาศยานระหว่างทำการบิน

เป็นเทคโนโลยีที่ใช้งานเฉพาะทางที่ถูกปรับปรุงให้เหมาะสมกับงานนำร่องอากาศยานซึ่งได้แก่

๑. ระบบ Doppler VHF Omni-directional radio Range (DVOR) เป็นระบบส่งสัญญาณผ่านคลื่นความถี่ย่าน VHF เพื่อให้อากาศยานใช้สัญญาณระบุพิกัดอ้างอิงจากภาคพื้นดินในระหว่างทำการบิน

๒. ระบบ Distance Measuring Equipment (DME) เป็นระบบส่งสัญญาณผ่านคลื่นความถี่ในย่าน ๙๖๒ – ๑๒๑๕ MHz เพื่อให้อากาศยานใช้ระบุระยะห่างจากพิกัดอ้างอิงภาคพื้นดินในระหว่างทำการบิน

## ๒.๒ ระบบนำร่องลงจอดสนามบิน

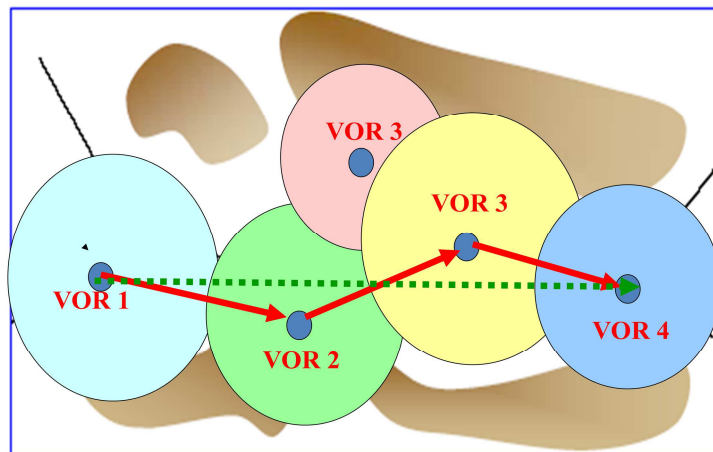
เป็นระบบสำหรับการนำร่องอากาศยานเพื่อลงจอดที่สนามบินซึ่งเรียกว่า Instrument Landing System (ILS) มีองค์ประกอบหลัก ๓ ส่วน ได้แก่

๑. ระบบ Localizer เป็นอุปกรณ์บอกแนวทึ่งกลางทางวิ่งส่งสัญญาณผ่านคลื่นความถี่ย่าน ๑๐๘ – ๑๑๒ MHz

๒. ระบบ Glide Slope เป็นอุปกรณ์บอกมุมร่อนส่งสัญญาณผ่านคลื่นความถี่ย่าน ๓๒๙ – ๓๓๕ MHz และ

๓. ระบบ Marker Beacon เป็นอุปกรณ์แสดงตำแหน่งที่กำหนดในขั้นตอนร่อนลง ส่งสัญญาณผ่านคลื่นความถี่ย่าน ๑๕ MHz

แผนภาพที่ ๒-๘ การนำร่องในปัจจุบัน



เนื่องจากเทคโนโลยีเครื่องช่วยการเดินอากาศในปัจจุบันใช้เทคโนโลยีการรับส่งสัญญาณผ่านคลื่นความถี่ จึงทำให้ประสบปัญหาที่เกี่ยวข้องด้านวิทยุสื่อสารเหมือนกันกับระบบสื่อสารการเดินอากาศ นอกจากนี้การทำการบินโดยอุปกรณ์นำร่องระหว่างทำการบินในปัจจุบัน จะใช้รูปแบบการบินเข้าหาจุดพิคค้ำอย่างอิง จึงทำให้เกิดการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง หากการติดตั้งอุปกรณ์ภาคพื้นดินไม่เป็นเส้นตรง ดังตัวอย่างในแผนภาพที่ ๒-๘ แสดงการนำร่องในปัจจุบัน

เพื่อเป็นการแก้ไขข้อจำกัดต่าง ๆ ในปัจจุบันจึงได้มีการนำเทคโนโลยีอื่น ๆ มาใช้ เช่น เทคโนโลยีดาวเทียม GNSS (Global Navigation Satellite System) สำหรับใช้ช่วยกำหนดพิคค้ำในการทำการบิน และการปรับปรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์บนอากาศยานสำหรับใช้คำนวณเส้นทางการบินที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### ๓. ระบบติดตามอากาศยาน (Surveillance System)

ระบบติดตามอากาศยานที่มีใช้งานในปัจจุบันอาจแบ่งเป็น ๓ รูปแบบตามเทคนิคการทำงาน ได้แก่

๑. การติดตามแบบ Non-cooperative Independent ซึ่งเป็นการติดตามโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและความร่วมมือจากอากาศยาน

๒. การติดตามแบบ Cooperative Independent ซึ่งเป็นการติดตามที่ต้องได้รับข้อมูลบางส่วนผ่านความร่วมมือจากระบบอัตโนมัติบนอากาศยาน และ

๓. การติดตามแบบ Dependent ซึ่งเป็นการติดตามในลักษณะการขอข้อมูลตำแหน่งที่มีอยู่ในระบบอัตโนมัติของอากาศยาน

เทคโนโลยีที่ใช้งานในระบบติดตามอากาศยานเป็นเทคโนโลยีที่มีมานานแล้ว และได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสมกับการทำการบิน ได้แก่

๑. ระบบ Primary Surveillance Radar (PSR) ซึ่งเป็นระบบติดตามอากาศยานแบบ Non-cooperative Independent โดยการส่งสัญญาณผ่านคลื่นความถี่ไปยังอากาศยานแล้วนำสัญญาณที่สะท้อนกลับมาคำนวณตำแหน่งของอากาศยาน

๒. ระบบ Secondary Surveillance Radar (SSR) ซึ่งเป็นระบบติดตามอากาศยานแบบ Cooperative Independent โดยการส่งสัญญาณผ่านคลื่นความถี่ไปยังอากาศยานแล้วระบบอัตโนมัติบนอากาศยานจะส่งข้อมูลความสูงกลับมา และระบบภาคพื้นดินสามารถคำนวณตำแหน่งของอากาศยานได้



เนื่องจากเทคโนโลยีของระบบติดตามอากาศยานใช้การส่งสัญญาณผ่านคลื่นความถี่ ดังนั้นระบบจะมีข้อจำกัดเช่นเดียวกับระบบสื่อสารการบินและระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ ดังนั้นเพื่อปรับปรุงข้อขัดข้องจึงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีอื่นมาใช้งาน เช่น เทคโนโลยีดาวเทียม GNSS สำหรับช่วยกำหนดพิกัดของเครื่องบินและส่งมายังระบบภาคพื้นดินผ่านระบบติดตามแบบ Dependent (Automatic Dependent Surveillance : ADS) และ เทคโนโลยี Multilateration (MLAT) สำหรับคำนวณตำแหน่งของอากาศยานจากสถานีรับสัญญาณภาคพื้นหลายแหล่งเพื่อแก้ไขในเรื่องจุดอับสัญญาณ เป็นต้น

## ประสบการณ์จากภูมิภาคอื่น

ตัวอย่างความร่วมมือด้านการบริหารจราจรทางอากาศของกลุ่มประเทศในภูมิภาคอื่นที่ใช้หลักการ Single Sky Concept ที่สำคัญได้แก่ ศูนย์บริหารจราจรทางอากาศแห่งสหภาพยุโรป (EUROCONTROL) ซึ่งก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. ๑๙๖๐ (พ.ศ. ๒๕๐๓) ประกอบด้วยประเทศสมาชิก ๔๑ ประเทศจากภูมิภาคยุโรปรวมทั้งประชาคมยุโรป ประเทศสมาชิกในปัจจุบันได้แก่ แอลเบเนีย, อาร์เมเนีย, ออสเตรีย, เบลเยียม, บอสเนียและเฮอร์เซโกวีนา, บัลแกเรีย, โครเอเชีย, ไชปรัส, สาธารณรัฐเช็ก, เดนมาร์ก, ฟินแลนด์, ฝรั่งเศส, จอร์เจีย, เยอรมนี, กรีซ, ฮังการี, ไอร์แลนด์, อิตาลี, ลัตเวีย, ลิทัวเนีย, ลักเซมเบิร์ก, มอลตา, มอลโดวา, โมนาโก, มอนเตเนโก, เนเธอร์แลนด์, นอร์เวย์, โปแลนด์, โปรตุเกส, โรมาเนีย, เซอร์เบีย, สโลวาเกีย, สโลวีเนีย, สเปน, สวีเดน, สวิสเซอร์แลนด์, อดีตสาธารณรัฐยูโกสลาเวียมาซิโดเนีย, ตุรกี, ยูเครน, สหราชอาณาจักร และไอร์แลนด์เหนือ

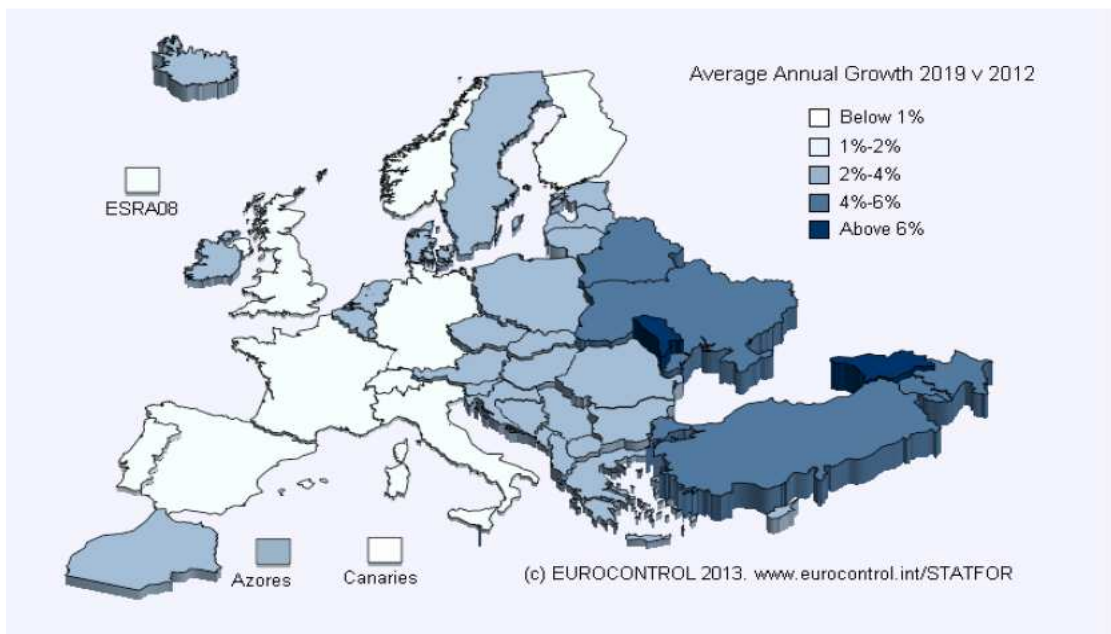
### แผนภาพที่ ๒-๕ ภาพรวมของการพยากรณ์ปริมาณจราจรทางอากาศของทวีปยุโรป (ESRA08)

ESRA08		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	AAGR 2019/ 2012
IFR Flight Movements (Thousands)	H	.	.	.	.	.	9,496	9,765	10,140	10,516	10,851	11,232	11,590	2.8%
	B	10,083	9,413	9,493	9,784	9,548	9,461	9,591	9,838	10,104	10,332	10,587	10,847	1.8%
	L	.	.	.	.	.	9,423	9,393	9,478	9,614	9,715	9,833	9,951	0.6%
Annual Growth (compared to previous year)	H	.	.	.	.	.	-0.5%	2.8%	3.8%	3.7%	3.2%	3.5%	3.2%	2.8%
	B	0.4%	-6.6%	0.8%	3.1%	-2.4%	-0.9%	1.4%	2.6%	2.7%	2.2%	2.5%	2.5%	1.8%
	L	.	.	.	.	.	-1.3%	-0.3%	0.9%	1.4%	1.1%	1.2%	1.2%	0.6%

ด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์ของประเทศในแถบทวีปยุโรปประกอบด้วยประเทศเล็ก ๆ เป็นจำนวนมาก สภาพพื้นที่ห้วงอากาศของแต่ละประเทศที่มีขนาดไม่กว้างมากนักแต่มีปริมาณ

การจราจรทางอากาศที่หนาแน่นตามสภาพเศรษฐกิจที่อยู่ในลำดับต้น ๆ ของโลก การแยกกันบริหารจัดการบริหารจราจรทางอากาศส่งผลให้การใช้ห้วงอากาศไม่มีประสิทธิภาพ ประเทศต่าง ๆ จึงเห็นถึงความจำเป็นในการร่วมมือกันจัดตั้งหน่วยงานกลาง คือ EUROCONTROL เพื่อบริหารการใช้งานห้วงอากาศร่วมกัน โดยหน่วยงานนี้จะเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องในทุกแง่มุมของการบริหารจราจรทางอากาศ มีการร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของ EUROCONTROL ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้ (แผนภาพที่ ๒-๕ ภาพรวมของการพยากรณ์ปริมาณจราจรทางอากาศของทวีปยุโรป (ESRA08) และ แผนภาพที่ ๒-๑๐ ปริมาณการเติบโตของเที่ยวบินโดยเฉลี่ยของแต่ละประเทศในช่วงของแต่ละประเทศในช่วงปี ค.ศ. ๒๐๑๒ – ๒๐๑๕ (EUROCONTROL, 2013))

แผนภาพที่ ๒-๑๐ ปริมาณการเติบโตของเที่ยวบินโดยเฉลี่ยของแต่ละประเทศในช่วงปี ค.ศ. ๒๐๑๒ – ๒๐๑๕



## ๑. วัตถุประสงค์ของศูนย์บริหารจราจรทางอากาศแห่งสหภาพยุโรป

วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งศูนย์บริหารจราจรทางอากาศแห่งสหภาพยุโรปมีดังนี้

๑. สนับสนุนประเทศสมาชิกเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในด้านความปลอดภัยและการดำเนินงานของการจราจรทางอากาศที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีประสิทธิภาพทั่วภูมิภาคยุโรป

๒. ทำงานร่วมกับพันธมิตรการบินทั้งหมดในการส่งมอบห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรปที่จะช่วยตอบสนองความต้องการด้านความปลอดภัยที่มีความสามารถในการรองรับปริมาณเที่ยวบินที่มากขึ้นและความท้าทายของการบินในสหภาพยุโรปในศตวรรษที่ ๒๑

๓. เป็นองค์กรเดียวของสหภาพยุโรปและนอกสหภาพยุโรปที่ประเทศสมาชิกจะมารวมกันเพื่อหารือเกี่ยวกับการดำเนินงาน โครงการห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรป

๔. ให้ความเชี่ยวชาญทางเทคนิคสำหรับการสร้างโครงการห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรป

๕. นำเสนอแพลตฟอร์มสำหรับการประสานงานระหว่างทหารและพลเรือน และสร้างทศวรรษที่ผ่านมาของการมีส่วนร่วมกับทางทหารอย่างแข็งแกร่ง

๖. สนับสนุนการดำเนินงานวันต่อวันในเครือข่ายการจัดการจราจรทางอากาศในยุโรป

๗. ช่วยให้การประสานและช่วยเหลือเมื่อเกิดสถานการณ์วิกฤติในยุโรป

๘. ให้ฟังก์ชันการบริการเก็บเกี่ยวผลประโยชน์อย่างเต็มที่ในระดับทั่วยุโรป เช่น การเก็บค่าใช้จ่ายของเส้นทางบิน

๙. เป็นหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญการบริหารจราจรทางอากาศและให้บริการแก่รัฐสมาชิกและพันธมิตรการบินเช่นเดียวกับสถาบันในยุโรปและต่างประเทศ

๑๐. ให้ข้อมูลกับพันธมิตรการบินของ EUROCONTROL ที่สามารถเป็นที่สนใจของผู้โดยสาร เช่น ข้อมูลการเจริญเติบโตการจราจรทางอากาศ ความล่าช้าและการคาดการณ์ตัวเลขผู้โดยสารยังสามารถติดตามสถานการณ์การจราจรทางอากาศโดยรวมและได้รับข้อมูลล่าสุดที่เกิดความล่าช้าและสถานะของสนามบินทั่วยุโรปผ่านช่องทาง Social Media

๑๑. ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แน่ใจว่ามีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

## ๒. ภารกิจหลัก

ภารกิจหลักของ EUROCONTROL ประกอบด้วยภารกิจต่าง ๆ ดังนี้

๑. พัฒนาและประสานงานในการจัดการจราจรทางอากาศทั่วยุโรป

๒. ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับผู้ให้บริการเดินอากาศ ผู้ใช้ห้วงอากาศ รวมทั้งทหารและสนามบินต่าง ๆ โดยใช้ประสบการณ์ในการพัฒนาความคิดริเริ่มสู่การเป็นศูนย์กลางการให้บริการ ในปัจจุบันได้จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการเครือข่าย (Network Manager) จากหน่วยงานกลางเดิมที่ใช้การบริหารจัดการความคล่องตัวการบิน (Central Flow Management Unit) เพื่อจัดการในเชิงรุก

ของเครือข่ายการจัดการจราจรทางอากาศทั้งหมดจำนวนเกือบสี่ล้านเที่ยวบินในทุก ๆ ปี เพื่อให้รองรับกับความต้องการจราจรทางอากาศที่มีปริมาณที่มากขึ้นและเพื่อให้เกิดความล่าช้าให้น้อยที่สุด

๓. รวบรวมและแจกจ่ายค่าใช้จ่ายของแต่ละเส้นทางในนามของรัฐสมาชิกผ่านทางสำนักงานค่าใช้จ่ายของการใช้เส้นทาง (Central Route Charges Office)

๔. ให้การสนับสนุนคณะกรรมการการยุโรป (European Commission) สำนักงานความปลอดภัยการบินยุโรป (European Aviation Safety Agency : EASA) และเจ้าหน้าที่กำกับดูแลแห่งชาติ (National Supervisory Authorities) ในการออกกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ

๕. มีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนาโครงการจัดการจราจรทางอากาศของห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรป (Single European Sky ATM Research : SESAR) แต่ความพยายามของ EUROCONTROL ไม่จำกัดเพียง SESAR แต่จะเน้นการส่งมอบผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบริหารจราจรทางอากาศ ในระยะกลางและระยะยาว

๖. ดำเนินการจัดตั้งศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศระหว่างประเทศใน Maastricht (Maastricht Upper Area Control Centre) ให้บริการควบคุมการจราจรทางอากาศในพื้นที่หลักของยุโรป (เบลเยียม ลักเซมเบิร์ก เยอรมนีตอนเหนือ และเนเธอร์แลนด์)

๗. ส่งผู้เชี่ยวชาญกว่า ๒,๐๐๐ คนกระจายทั่วยุโรปเพื่อให้แน่ใจว่ามีความเชี่ยวชาญและทรัพยากรที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้เพื่อรับมือกับความท้าทายของการบริหารจราจรทางอากาศ

### ๓. ผลงานที่ผ่านมา

ผลการดำเนินการของ EUROCONTROL นับตั้งแต่เริ่มก่อตั้งที่สำคัญ ได้แก่

๑. พัฒนาและประสานในการดำเนินงานของโปรแกรมการจัดการจราจรทางอากาศทั่วยุโรป (Pan-European ATM programs)

๒. จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการเครือข่าย (Network Manager) หรือศูนย์จัดการความคล่องตัวการบินในอดีตเพื่อให้รองรับกับความต้องการการจราจรทางอากาศที่มีปริมาณที่มากขึ้นและเพื่อให้เกิดความล่าช้าให้น้อยที่สุด

๓. จัดตั้งสำนักงานค่าใช้จ่ายเส้นทาง ทำหน้าที่เก็บรวบรวมและแจกจ่ายค่าใช้จ่ายเส้นทางในนามของรัฐสมาชิก

๔. จัดตั้งข้อผูกพันร่วมของสมาชิก SESAR ซึ่งก่อให้เกิดวิธีการ (Procedures) และการพัฒนาของเทคโนโลยีใหม่

๕. ดำเนินการจัดตั้งศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศระหว่างประเทศในเมือง Maastricht (International Air Traffic Control Center) ซึ่งจัดการจราจรทางอากาศในพื้นที่หลักของยุโรป (เบลเยียม ลักเซมเบิร์ก เยอรมนีตอนเหนือ และเนเธอร์แลนด์)

๖. โครงการห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรป (Single European Sky : SES) เป็นความคิดริเริ่มที่เปิดตัวในปี ค.ศ. ๑๙๙๕ โดยคณะกรรมการยุโรป (European Commission : EC) ที่ต้องการจะปฏิรูปโครงสร้างของการบริหารจราจรทางอากาศในยุโรป ซึ่งผลักดันโดยการสร้างกรอบกฎหมายสำหรับการบินร่วมกันในยุโรป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของระบบการขนส่งทางอากาศในยุโรป อีกทั้งเพิ่มความปลอดภัยและรองรับปริมาณการจราจรที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าในปี ค.ศ. ๒๐๒๐ (พ.ศ. ๒๕๖๓) จากในปัจจุบันที่มีประมาณ ๒๖,๐๐๐ เที่ยวบินต่อวัน และลดค่าใช้จ่ายในการจัดการจราจรทางอากาศของน่านฟ้ายุโรปที่จะเพิ่มอีก ๒-๓ พันล้านยูโรในทุก ๆ ปีเมื่อเทียบกับระบบอื่นที่คล้ายคลึงกันในโลกอีกด้วย ทั้งนี้ยังได้เกิดโครงการห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรปเฟ้คเจทที่สอง (SES II) เป็นการต่อ ยอดในการสร้างความปลอดภัย เพิ่มประสิทธิภาพของเครือข่ายในการรองรับการจราจรที่มากขึ้นและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการนี้เป็นโครงการสำคัญที่ผลักดันการเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่ของ EUROCONTROL ให้กลายเป็นผู้จัดการเครือข่ายของเครือข่ายการจัดการจราจรทางอากาศทั่วยุโรป

## ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ได้ทบทวนวรรณกรรมซึ่งประกอบด้วยทฤษฎี แนวคิด กระบวนการในการให้บริการเดินอากาศ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ดังนี้

๑. ทฤษฎี แนวคิด กระบวนการในการให้บริการเดินอากาศ ตามมาตรฐานสากล

๒. ทฤษฎี แนวคิด กระบวนการในการให้บริการเดินอากาศในอนาคตที่ได้รับการยอมรับ เช่น แนวคิดเรื่องห้วงอากาศไร้รอยต่อ ทฤษฎีวิสวกรรมระบบบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management System) เป็นต้น

๓. รายละเอียดข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและการปฏิบัติตามแผน และกลไกติดตามความคืบหน้าและประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย

๔. แผนพัฒนาเศรษฐกิจ แผนยุทธศาสตร์ แผนการลงทุน ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเดินอากาศ เช่น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนยุทธศาสตร์สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม เป็นต้น

## ๕. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการให้บริการเดินอากาศ

สาริณี แสงประสิทธิ์ และคณะ ได้เสนองานวิจัยเรื่อง ยุทธศาสตร์การพัฒนา ห้วงอากาศชาติเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน พบว่า งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ห้วงอากาศของประเทศไทยในปัจจุบัน ปัญหาการพัฒนาและการใช้ห้วงอากาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอแนะในเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาห้วงอากาศชาติเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยได้ข้อสรุปเป็นข้อเสนอแนะ ๓ ด้าน ดังนี้

### ๑. ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย

นำยุทธศาสตร์การพัฒนาห้วงอากาศชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในการ “เพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการบริหารจัดการห้วงอากาศชาติและห้วงอากาศร่วมอาเซียน ให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดร่วมกัน และสอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อความมั่นคงทางการทหาร ตลอดจนการเติบโตและการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ” ไปกำหนดเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาระดับชาติ ประกาศเป็นนโยบายรัฐบาล และบรรจุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง และแผนแม่บท (Master Plan) การพัฒนาภาคคมนาคมขนส่งของประเทศ

### ๒. ข้อเสนอแนะในเชิงบริหารจัดการ

นำข้อเสนอแนะเชิงบริหารจัดการของยุทธศาสตร์การพัฒนาห้วงอากาศชาติที่ตอบสนองต่อผลประโยชน์และความมั่นคงแห่งชาติ โดยมีการกำหนดเป็น ๗ มาตรการเฉพาะ และ ๒๐ โครงการ ซึ่งแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการ ผู้รับผิดชอบ และกรอบเวลาที่ชัดเจน แปลงสู่ยุทธศาสตร์การพัฒนาห้วงอากาศชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน นำไปสู่การปฏิบัติได้เป็นผลสำเร็จอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ โดยมีมาตรฐานการปฏิบัติที่ดี รวมทั้งให้แผนยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการเชิงระบบ สามารถตอบสนองความต้องการและความคาดหวังการใช้งานห้วงอากาศจากผู้ใช้และผู้ให้บริการได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนสอดคล้องกับปัจจัยแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

### ๓. ข้อเสนอแนะในเชิงวิชาการ

ทำการวิจัยเรื่อง “อนาคตภาพของห้วงอากาศชาติในประชาคมอาเซียนในอีก ๒๐ ปีข้างหน้า” รวมทั้งการศึกษาเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมการบินของประเทศในภาพรวมทั้งระบบเพื่อเป็นกรอบในการใช้และพัฒนาห้วงอากาศชาติ ตลอดจนการพัฒนากิจการการบินของประเทศในทิศทางที่สอดคล้องกับความเจริญเติบโตและความมั่นคงของชาติในประชาคมอาเซียน (สาริณี แสงประสิทธิ์ และคณะ, พ.ศ. ๒๕๕๖)

**อดิสรณ์ ออศิริวิกรณ์** เสนอผลงานวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลกระทบนโยบายของรัฐเกี่ยวกับการเปิดเสรีการบินในประเทศไทย” พบว่า

ภาครัฐควรปรับบทบาทในการกำกับดูแลให้สามารถทันต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วให้ได้ โดยการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและดัชนีชี้วัดที่สำคัญเพื่อให้เกิดการแข่งขันที่เป็นธรรม ลดความสูญเสียในระบบที่เกิดจากการแข่งขันและอุปทานมากเกินไป (Over Supply) เกิดความปลอดภัยสูงสุด คู่แข่งธุรกิจผู้บริโภครวมทั้งการสนับสนุนให้ความรู้กับผู้ประกอบการถึงทิศทางในการพัฒนาธุรกิจใหม่ที่สอดคล้องกับขนาดตลาดและระบบเศรษฐกิจของประเทศโดยควรพัฒนาระบบติดตามด้านการเงิน การดำเนินงานและการตลาดของสายการบินให้สามารถวิเคราะห์ประเมินสถานการณ์และทำนายแนวโน้มที่สำคัญๆ ได้

ภาคเอกชนควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานในส่วนต่างๆ ให้สูงขึ้นรวมทั้งการพัฒนาธุรกิจ โดยเน้นที่การเติบโตอย่างระมัดระวังและยั่งยืน เพื่อเตรียมพร้อมรับการแข่งขันจากต่างชาติที่จะเกิดขึ้นในเวลาอันใกล้จากการเปิดน่านฟ้าเสรีในภูมิภาคอาเซียน และควรทำการศึกษาวิจัยพฤติกรรมการณ์ของผู้บริโภคอย่างละเอียด เพื่อกำหนดกลยุทธ์และออกแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อดิสรณ์ ออศิริวิกรณ์, พ.ศ. ๒๕๕๑ : ๑๔๘)

**หม่อมหลวงปิ่นตริภุช สมิติ** เสนองานวิจัย เรื่อง “การพัฒนาศักยภาพกำลังแรงงานเพื่อรองรับการเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน กรณีศึกษา การเคลื่อนย้ายแรงงานเสรีด้าน โลจิสติกส์”

ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการเคลื่อนย้ายแรงงานซึ่งเป็นแรงงานไร้ฝีมือถึงร้อยละ ๕๕ ซึ่งส่วนใหญ่มาจาก เมียนมาร์ ลาว และกัมพูชา เมื่อมาอยู่เป็นเวลานานขึ้น แรงงานเหล่านี้ อาจกลายเป็นแรงงานฝีมือจากการสะสมประสบการณ์การทำงานจนกลายเป็นแรงงานกลุ่มที่แข่งขันงานคนไทย

แนวทางการพัฒนาศักยภาพกำลังแรงงานเพื่อรองรับการเคลื่อนย้ายแรงงานเสรีด้าน โลจิสติกส์ในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สรุปประเด็นที่ได้ค้นพบ มีดังนี้

๑. ดำเนินการพัฒนาและขับเคลื่อนขีดความสามารถในการแข่งขันของแรงงานและผู้ประกอบการด้วยระบบมาตรฐานฝีมือแรงงาน โดยการยกระดับความสามารถในการทำงานของแรงงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของผู้ประกอบการให้สามารถแข่งขันทางเศรษฐกิจในเวทีโลกด้วยระบบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

๒. เสริมสร้างความร่วมมือและพัฒนาเครือข่ายการพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยให้ภาคเอกชนและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการพัฒนาแรงงานเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในกระบวนการพัฒนาฝีมือแรงงาน

๓. พัฒนาศักยภาพแรงงานและสถานประกอบการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในบริบทสากล โดยพัฒนาศักยภาพแรงงานและผู้ประกอบการของไทยในการรองรับการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจภายในประเทศ อาทิ การส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพแรงงานและผู้ประกอบการให้มีความรู้ทักษะในภาษาต่างประเทศ และทักษะฝีมือในระดับสูง สร้างระบบการประกันคุณภาพของกระบวนการพัฒนาฝีมือแรงงานให้มีมาตรฐานสอดคล้องกับระบบสากลอาเซียน

นางสาวชุตติมา บุญยประภัตร เสนอการวิจัยเรื่อง “การก้าวไปสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของไทยในปี พ.ศ. ๒๕๕๘” พบว่า

จากบทเรียนของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ในการดำเนินงานที่ผ่านมา นับตั้งแต่การก่อตั้งประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. ๒๕๕๐ ข้อตกลงหลายประการไม่สามารถทำได้เต็มที่เนื่องจากปัญหาอุปสรรคสภาพแวดล้อมและการเมืองภายในประเทศที่เป็นข้อจำกัด ทำให้ไม่สามารถเปิดการค้าเสรีได้อย่างแท้จริง เช่น ปัญหาการไม่เปิดตลาดเสรีสินค้าเกษตรที่มีโควต้าภาษี เพื่อปกป้องเกษตรกรภายในประเทศของประเทศไทย การใช้ประโยชน์จากข้อตกลงยังมีปริมาณต่ำเนื่องจากผู้ประกอบการยังไม่ทราบในสิทธิประโยชน์ทำให้พลาดโอกาสไปอย่างน่าเสียดาย การขาดความพร้อมด้านเทคโนโลยีและเงินทุน การขาดการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง การขาดความจริงจัง และการขาดเจ้าภาพรับผิดชอบในแต่ละด้าน ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาแล้วประเทศนั้น ๆ ต้องหาทางแก้ปัญหาด้วยตนเองและมีการจัดตั้งคณะทำงานขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกและเร่งรัด งานวิจัยนี้ได้เสนอแนะให้

๑. ประเทศไทยเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้วยการเร่งพัฒนาเส้นทางขนส่งทั้งทางบก ทางเรือ และทางอากาศ ผลักดันการมีผลบังคับใช้ของกรอบความตกลง/พิธีสารในการขนส่ง เร่งพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินการ

๒. เตรียมความพร้อมด้านกฎเกณฑ์/กฎระเบียบ ด้วยการพิจารณาทบทวนกฎหมายที่สำคัญเพื่อให้พร้อมรับการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจ และให้ความสำคัญกับการพัฒนายุทธศาสตร์ด้านทรัพย์สินทางปัญญา

๓. เตรียมความพร้อมด้านบุคลากร ด้วยการเร่งพัฒนาบุคลากรในสายอาชีพ/สาขาที่เป็นจุดแข็งของประเทศ และเผยแพร่ข้อมูลเรื่อง โอกาสในการออกไปประกอบวิชาชีพในประเทศสมาชิกอาเซียน

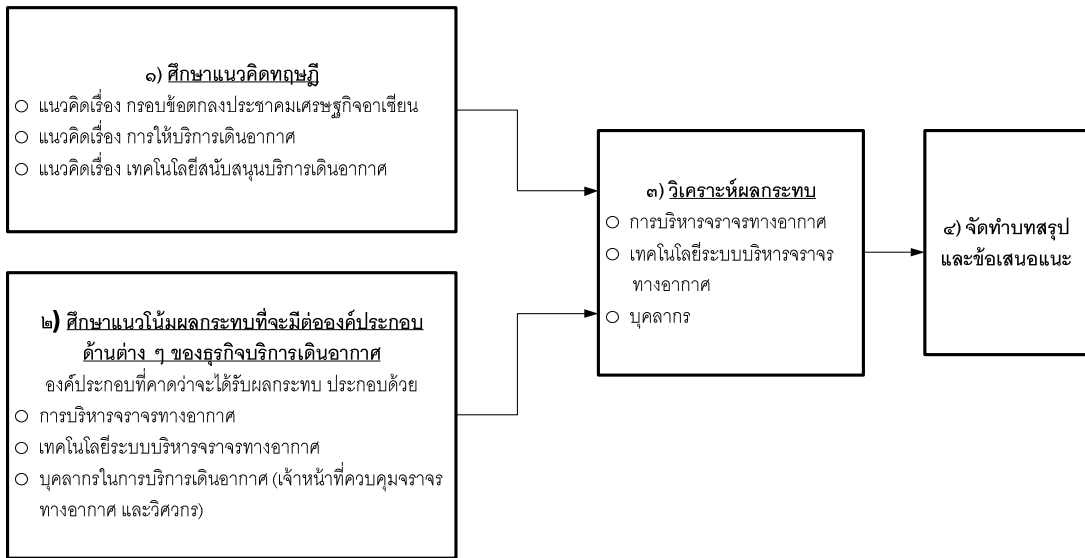
๔. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์การดำเนินงาน ด้วยการประชาสัมพันธ์ความคืบหน้าการดำเนินงานให้ภาคเอกชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง และจัด outreach program อย่างสม่ำเสมอ



๕. ภาคเอกชนต้องปรับตัวและใช้ประโยชน์จากการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจของอาเซียน

### กรอบแนวคิดของการวิจัย

แผนภาพที่ ๒-๑๑ กรอบแนวคิดของการวิจัย (Conceptual Framework)



กรอบแนวคิดของการวิจัยนี้ (Conceptual Framework) ดังแสดงในแผนภาพที่ ๒-๑๑ ประกอบด้วย ๑) การศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยเป็นการศึกษาจากเอกสาร หนังสือหรือบทความต่าง ๆ ๒) ศึกษาแนวโน้มผลกระทบที่จะมีต่อองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของธุรกิจบริการเดินอากาศ โดยจะเน้นที่การสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง ๓) วิเคราะห์ผลกระทบ เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวโน้มของผลกระทบที่จะมีต่อองค์ประกอบด้านต่าง ๆ มาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ๔) บทสรุปและข้อเสนอแนะ เป็นการสรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์เพื่อนำมาเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมให้กับธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยต่อไป

### สรุป

ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้รับการก่อตั้งขึ้นเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศในอาเซียน การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะส่งผลให้เกิดความร่วมมือ

ของประเทศสมาชิกในการเป็นตลาดและฐานการผลิตร่วมกัน เป็นการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของอาเซียน เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างเสมอภาค และเพื่อการบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกโดยเน้นการปรับประสานนโยบายเศรษฐกิจของอาเซียนกับประเทศภายนอกภูมิภาค พิมพ์เขียวของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้ผ่านการรับรองในการประชุมสุดยอดที่สิงคโปร์ในปี พ.ศ. ๒๕๕๐

บริการเดินอากาศแบ่งออกเป็นการบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management : ATM) และการบริหารและให้บริการสารสนเทศการเดินอากาศ (Information Management and Services - IMS)

การบริหารจราจรทางอากาศประกอบด้วยส่วนย่อยสามด้านคือ การบริหาร โครงสร้าง และการจัดการห้วงอากาศ (Airspace Organization and Management : AOM) การบริหารความคล่องตัวการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Flow Management : ATFM) และบริการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Services : ATS)

แนวคิดห้วงอากาศไร้รอยต่อ (Single Sky Concept) เป็นแนวคิดที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหการบริหารจราจรทางอากาศในทวีปยุโรป เพื่อแก้ปัญหาคความไม่สะดวกจากความจำเป็นต้องติดต่อกับผู้ควบคุมจราจรทางอากาศจำนวนมาก เนื่องจากมีความคับคั่งของจราจรทางอากาศในสภาพที่มีเขตแดนลงข่าวการบินขนาดเล็กจำนวนมาก ตลอดจนมีพื้นที่ทหารซึ่งไม่สามารถใช้งานในเชิงพาณิชย์ในบริเวณกว้าง มาตรฐานภายใต้หลักการห้วงอากาศไร้รอยต่อประกอบด้วย ข้อตกลงร่วมด้านประสิทธิภาพซึ่งเรียกว่า Performance Schema และ Functional Airspace Block ซึ่งก็คือการจัดระเบียบห้วงอากาศซึ่งในยุโรปได้รับการแบ่งออกเป็น ๕ ส่วน

ระบบ CNS/ATM เป็นบทสรุปภาพรวมเทคโนโลยีที่ใช้สนับสนุนการบริการเดินอากาศตลอดเส้นทางการบินตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ระบบสื่อสารในการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน อากาศยานต้องทราบตำแหน่งปัจจุบันระหว่างทำการบิน โดยใช้ระบบช่วยการเดินอากาศ เจ้าหน้าที่บริหารจราจรทางอากาศภาคพื้นดินต้องทราบตำแหน่งอากาศยานที่รับผิดชอบควบคุมด้วยระบบติดตามอากาศยาน

ศูนย์บริหารจราจรทางอากาศแห่งสหภาพยุโรป (EUROCONTROL) เป็นหน่วยงานที่อยู่เบื้องหลังแนวคิดหลักการห้วงอากาศไร้รอยต่อในสหภาพยุโรป เป็นหน่วยงานที่ก่อตั้งโดยเป็นการรวมตัวกันของ ๔๑ ประเทศ ก่อตั้งในปี พ.ศ. ๒๕๐๓ มีหน้าที่หลักในการสนับสนุนประเทศสมาชิกเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในด้านความปลอดภัยและการดำเนินงานของการจราจรทางอากาศที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีประสิทธิภาพทั่วภูมิภาคยุโรป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในเรื่องห่วงอากาศชาติ ได้มีข้อเสนอแนะสามด้านคือด้านนโยบาย ด้านการบริหารจัดการ และด้านวิชาการ งานวิจัยเรื่องการเปิดเสรีการบินอาเซียนได้แนะนำไว้สำหรับทั้งภาครัฐและเอกชนในการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดอย่างรวดเร็ว งานวิจัยเรื่องเกี่ยวกับศักยภาพแรงงานแนะนำว่าจำเป็นต้องเพิ่มขีดความสามารถแรงงานโดยใช้ระบบมาตรฐานมาควบคุม เสริมสร้างความร่วมมือเป็นเครือข่ายฝีมือแรงงาน โดยเน้นให้เป็นบทบาทของหน่วยงานภาครัฐด้านการศึกษา และเพิ่มทักษะภาษาต่างประเทศและทักษะฝีมือระดับสูง และงานวิจัยเรื่องการก้าวสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของไทยพบข้อจำกัดหลายประการที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติในการก้าวเข้าสู่สมาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้และแนะนำให้เร่งพัฒนาเส้นทางขนส่ง เทคโนโลยีสารสนเทศ กฎระเบียบ/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง พัฒนาบุคลากรในสายอาชีพที่เป็นจุดแข็งของประเทศ และให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

จากตัวอย่างประสบการณ์ความร่วมมือระหว่างประเทศในสหภาพยุโรปในการทำแนวคิดห่วงอากาศไร้รอยต่อของยุโรปให้เป็นรูปธรรมโดยได้มีการจัดตั้งศูนย์กลางการบริหารจราจรทางอากาศ เทคโนโลยี บุคลากร เงินทุน ตลอดจนมีการวางแผนงานระยะยาวเพื่อรองรับการดำเนินงานระดับภูมิภาคยุโรป และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเดินทางในภาพรวมทั้งภูมิภาคได้นั้น ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกซึ่งได้มีแผนการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนไว้แล้วโดยจะให้ความร่วมมือระหว่างประเทศในอาเซียนในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การเปิดเสรีการค้าและบริการ และการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือ อาจเป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมความร่วมมือภายในอาเซียนในการช่วยเร่งรัดให้แนวคิดห่วงอากาศไร้รอยต่อในอาเซียนเกิดเป็นรูปธรรมได้มากขึ้น โดยการสอดคล้องประสานการวางแผนงานและนโยบายหลักในทุกระดับตั้งแต่ภายในแต่ละประเทศ ความร่วมมือในเวทีระหว่างประเทศอาเซียนในเวทีการประชุมระดับ Working group จนถึงระดับเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านการขนส่งอาเซียน

## บทที่ ๓

# สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของธุรกิจบริการเดินอากาศในภูมิภาค อาเซียน

ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนั้น ผู้วิจัยจะได้ศึกษาถึงผลกระทบที่จะมีต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลง AEC อันประกอบด้วย ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ และด้านบุคลากร ในบทนี้จะได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของธุรกิจบริการเดินอากาศในภูมิภาคอาเซียนก่อนที่จะมีการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยจะกล่าวถึงส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะทำการศึกษาวิจัย อันได้แก่ การบริการจราจรทางอากาศ เทคโนโลยี และบุคลากร ของประเทศสมาชิกอาเซียนว่าในปัจจุบันมีลักษณะเป็นอย่างไร มีปัญหาและความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาเล็กน้อยเพียงใด ซึ่งเป็นการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ และจากอินเทอร์เน็ต และในบทที่ ๔ จะได้ทำการศึกษาโดยการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายในประเทศสมาชิกโดยเน้นสัมภาษณ์ผู้ที่มีบทบาทในการกำหนดแนวทางและมีส่วนในการตัดสินใจการดำเนินกิจการทางด้านการบินของประเทศและของภูมิภาคนี้ ซึ่งจะนำผลลัพธ์ที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปวิเคราะห์ผลกระทบและโอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ตามกรอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ เนื้อหาในบทนี้ ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

๑. การเติบโตของปริมาณจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน
๒. ความร่วมมือในการจัดทำข้อกำหนดมาตรฐานบริการเดินอากาศในภูมิภาคอาเซียน
๓. ความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน
๔. สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน
๕. การพัฒนาบุคลากรในบริการเดินอากาศในภูมิภาคอาเซียน
๖. สรุป

## การเติบโตของปริมาณจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน

ในหัวข้อนี้จะนำเสนอข้อมูลการเติบโตของปริมาณจราจรทางอากาศภายในภูมิภาคอาเซียนและการพยากรณ์แนวโน้มการเติบโตในช่วง ๒๐ ข้างหน้า ซึ่งที่ผ่านมา อุตสาหกรรมการบิน

ในภูมิภาคอาเซียนมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ปัจจัยหลักเนื่องจากการเปิดเสรีการบินและการขยายตัวของสายการบินต้นทุนต่ำหรือโลว์คอสต์แอร์ไลน์รวมถึงการเปิดตัวของสายการบินใหม่ ๕ รายในภูมิภาคนี้<sup>๑</sup> ซึ่งคาดการณ์ว่าในช่วง ๒๐ ปีต่อจากนี้ปริมาณจราจรทางอากาศจะยังคงเติบโตมากยิ่งขึ้น รายละเอียดของแนวโน้มการเติบโตของปริมาณจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียนมีดังนี้

## ๑. ปริมาณเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น/ลง ณ สนามบินในประเทศกลุ่มสมาชิกอาเซียน

สถิติปริมาณเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น/ลง ณ สนามบินในเขตแกลงข่าวการบิน (Flight Information Region : FIR) ของประเทศกลุ่มสมาชิกอาเซียนที่ได้จากข้อมูลเที่ยวบินในเว็บไซต์ของ OAG (Official Airline Guide) ณ วันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ เฉพาะจำนวนเที่ยวบินเชิงพาณิชย์ประเภทบินระหว่างประเทศและภายในประเทศ ไม่รวมเที่ยวบินผ่าน FIR ข้อมูลตารางการบิน (Flight Schedule) ที่ขึ้น/ลง ณ สนามบินในประเทศกลุ่มสมาชิกอาเซียน ๑๐ ประเทศ เรียงลำดับตามจำนวนเที่ยวบินจากมากไปน้อย ดังนี้

๑. อินโดนีเซีย
๒. มาเลเซีย
๓. ไทย
๔. สิงคโปร์
๕. ฟิลิปปินส์
๖. เวียดนาม
๗. เมียนมาร์
๘. กัมพูชา
๙. ลาว
๑๐. บรูไน

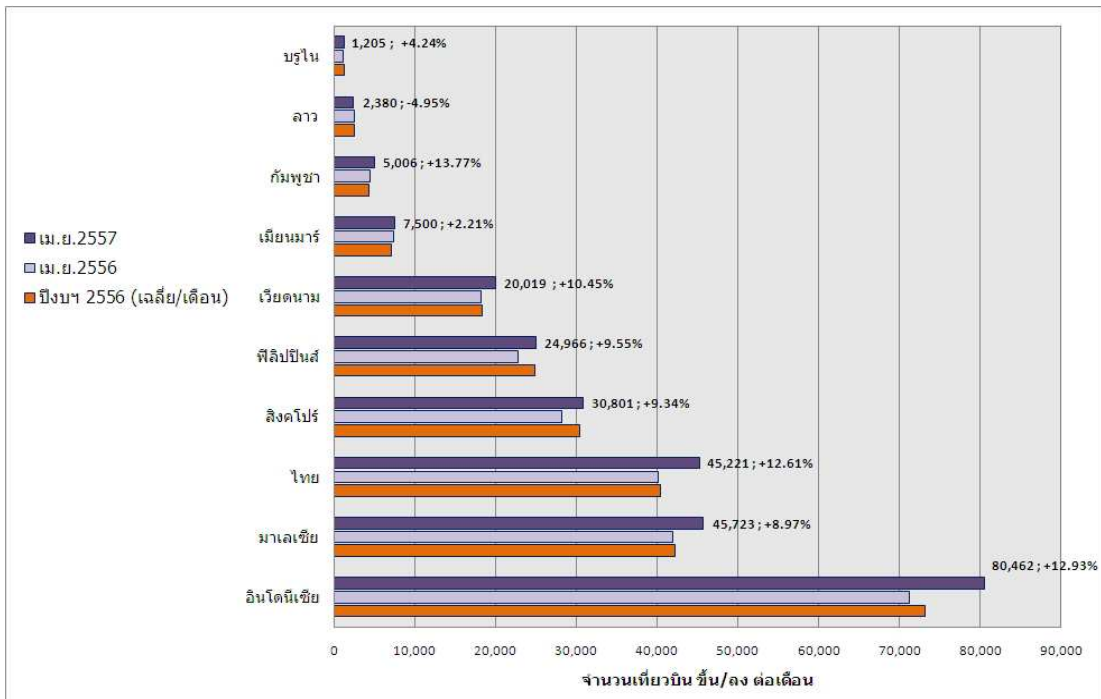
สำหรับจำนวนเที่ยวบินที่ทำการบินขึ้น/ลง ณ สนามบินในประเทศมาเลเซีย และประเทศไทย ในอันดับที่ ๒ และ ๓ นั้น มีจำนวนค่อนข้างใกล้เคียงกัน มีการสลับอันดับกันบ้างในแต่ละเดือน ปริมาณเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น/ลง ณ สนามบินในประเทศกลุ่มสมาชิกอาเซียน

---

<sup>๑</sup>สายการบินที่เปิดตัวใหม่ ๕ สายการบินได้แก่ ๑) แอร์เอเชีย ของฟิลิปปินส์ ๒) สกู๊ตของสิงคโปร์ ๓) แมนดอลา ของอินโดนีเซีย ๔) ไทยสไมล์ ของไทย และ ๕) ลาวเซ็นทรัลแอร์ไลน์ส ของลาว (วารสาร โลจิสติก, ๒๕๕๗)

ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังแสดงในแผนภาพที่ ๓-๑ และปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ยต่อวัน ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗ ของประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียนดังแสดงในแผนภาพที่ ๓-๒

แผนภาพที่ ๓-๑ ปริมาณเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น/ลง ณ สนามบินในประเทศไทยในกลุ่มสมาชิกอาเซียน ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗

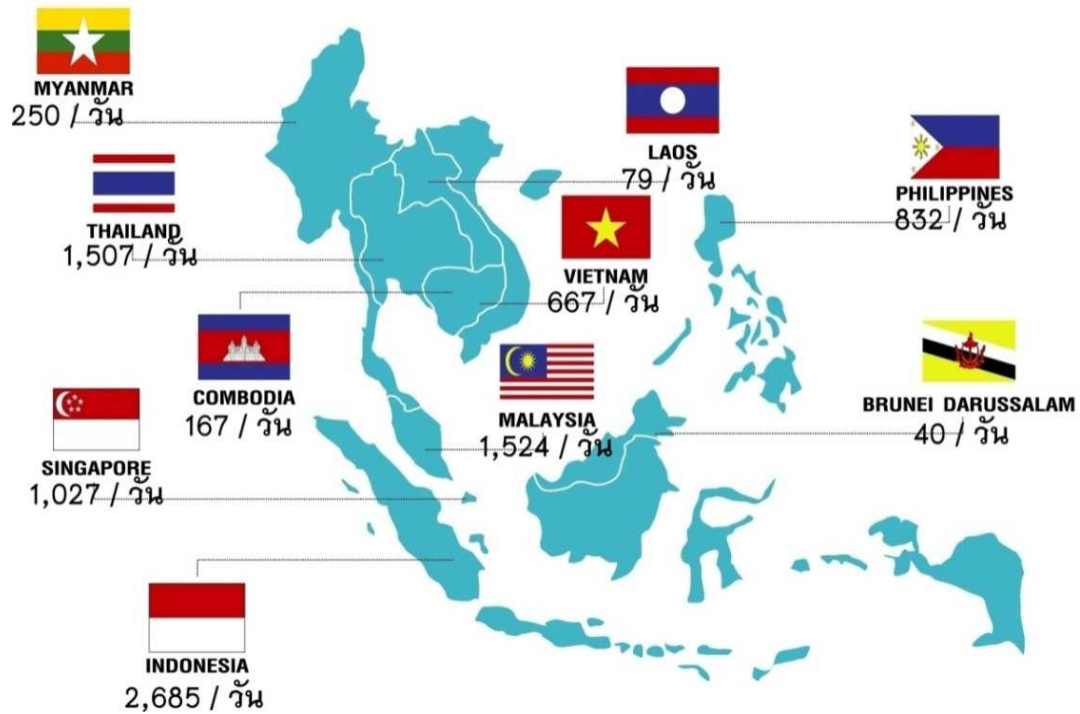


(สำนักงานนโยบายและบริหารยุทธศาสตร์ บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๕๗)

### ๑. การคาดการณ์ปริมาณจราจรทางอากาศภายในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

จากรายงานข้อมูลสถิติจาก REPORT OF THE ASIA/PACIFIC AREA TRAFFIC FORECASTING GROUP ได้คาดการณ์ปริมาณจราจรทางอากาศภายในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ซึ่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นส่วนหนึ่งด้วยพบว่าการเติบโตอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ในช่วงปี ค.ศ. ๒๐๑๑ – ๒๐๓๒ จะเพิ่มจาก ๑,๑๑๔,๕๐๐ เที่ยวบินต่อปีไปเป็น ๒,๐๒๔,๔๕๔ เที่ยวบินต่อปี และจะเพิ่มขึ้นไปถึง ๓,๑๑๕,๗๐๗ เที่ยวบินต่อปีซึ่งสามารถคิดเป็นค่าเฉลี่ยอัตราการเติบโตอยู่ที่ร้อยละ ๕ ต่อปี โดยในช่วงปี ค.ศ. ๒๐๑๑ – ๒๐๒๒ ปริมาณการเติบโตจะอยู่ที่ประมาณร้อยละ ๕.๖ และในช่วงปี ค.ศ. ๒๐๑๑ – ๒๐๓๒ ปริมาณการเติบโตจะอยู่ที่ประมาณร้อยละ ๕ ปริมาณการเติบโตของการจราจรทางอากาศของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกในช่วงปี ค.ศ. ๒๐๑๑-๒๐๓๒ แสดงในตารางที่ ๓-๑

แผนภาพที่ ๓-๒ ปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ยต่อวันประจำเดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗ ของประเทศในกลุ่ม  
สมาชิกอาเซียน



ในช่วงระยะสิบปีนี้ (ตั้งแต่ปี ค.ศ. ๒๐๑๒ – ๒๐๒๒) จากการคาดการณ์ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศพบว่าปริมาณการจราจรทางอากาศภายในภูมิภาคจะเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ ๗๔.๖ และจะเพิ่มขึ้นมากถึงร้อยละ ๑๖๕.๐๖ ในช่วง ๒๐ ปีนี้ (ตั้งแต่ปี ค.ศ. ๒๐๑๒ – ๒๐๓๒) และหากวิเคราะห์ปริมาณจราจรทางอากาศที่สนามบินโดยเลือกที่สนามบินภายในภูมิภาคอาเซียนพบว่า ปริมาณจราจรทางอากาศที่ทำการบินระยะสั้นภายในภูมิภาคเพิ่มขึ้น เช่น กรุงเทพฯ-กัวลาลัมเปอร์เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ ๑๑.๒ ต่อปี และกรุงเทพฯ-จาการ์ตาเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ ๕.๕ ต่อปี กลับกันกับการทำการบินระยะยาวซึ่งมีแนวโน้มลดลงหรือคงที่เป็นส่วนมากเช่น กรุงเทพฯ-ซูริกที่เติบโตเพียงร้อยละ ๐.๕ ต่อปีเท่านั้น หรือกรุงเทพฯ-ลอนดอนที่หดตัวถึงร้อยละ -๒.๑ ต่อปี ทั้งนี้จากแนวโน้มดังกล่าวสามารถคาดการณ์ได้ว่าการเพิ่มขึ้นของการจราจรทางอากาศที่องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศทำนายไว้ น่าจะมาจากการจราจรทางอากาศภายในภูมิภาคเป็นส่วนมาก ยิ่งเมื่อมีการเปิดเสรีอาเซียน แน่แน่นอนว่าการติดต่อเดินทางระหว่างประเทศจะเพิ่มขึ้น

ตารางที่ ๓-๑ ปริมาณการเติบโตของการจราจรทางอากาศของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกในช่วงปี  
ค.ศ. ๒๐๑๑-๒๐๓๒

Year	Low	Most likely	High
<b>Historical</b>			
2000		577 819	
2001		633 020	
2002		662 000	
2003		613 338	
2004		750 975	
2005		818 845	
2006		863 021	
2007		950 297	
2008		1 010 166	
2009		991 544	
2010		1 067 893	
2011		1 114 881	
<b>Forecast</b>			
2012	1 137 660	1 159 476	1 181 613
2013	1 162 353	1 227 146	1 269 130
2014	1 227 817	1 306 526	1 361 916
2015	1 292 471	1 386 190	1 456 387
2016	1 360 378	1 470 548	1 557 272
2022	1 786 593	2 024 494	2 248 712
2032	2 546 241	3 119 707	3 756 513
<b>Average annual percentage growth rate</b>			
2011 - 2022	4.4	5.6	6.6
2022 - 2032	3.6	4.4	5.3
2011 - 2032	4.0	5.0	6.0

## ความร่วมมือในการจัดทำข้อกำหนดมาตรฐานบริการเดินอากาศในภูมิภาค อาเซียน

ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีอากาศยานในปัจจุบันส่งผลให้การขนส่งทาง  
อากาศมีความสำคัญ แต่ในขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆในด้านการบริหารจัดการเพื่อ  
ให้เกิดความปลอดภัยในการขนส่งทางอากาศ ซึ่งปัญหานี้มีความยุ่งยากซับซ้อนเกินกว่าที่ประเทศ  
ใด ๆ จะสามารถแก้ไขปัญหาได้โดยลำพัง จึงมีความจำเป็นที่ประเทศต่าง ๆ ต้องร่วมมือกัน



ดำเนินการด้านต่าง ๆ ที่จะเป็นปัจจัยให้เกิดความปลอดภัยต่อการขนส่งทางอากาศ เช่น ร่วมกันคิดค้นพัฒนาระบบ หรืออุปกรณ์เพื่อสนับสนุนทางการบิน เช่น เครื่องช่วยการเดินอากาศ ระบบรายงานสภาพอากาศ นอกจากนี้การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานสำหรับการบริการนานาชาติเป็นสิ่งสำคัญขั้นพื้นฐานเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดจากมาตรฐานด้านทักษะและประสบการณ์ที่ไม่เท่าเทียมกันหรือความเข้าใจต่าง ๆ ที่ไม่ตรงกัน ซึ่งภารกิจนี้อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เป็นองค์กรกลางระหว่างประเทศที่มีชื่อว่า องค์กรการบินพลเรือนระหว่างประเทศ<sup>๒</sup> (International Civil Aviation Organization : ICAO) หน้าที่หลักของ ICAO คือ เพื่อพัฒนากฎระเบียบต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับควบคุมการบินพลเรือนระหว่างประเทศ พัฒนาหลักการและวิชาการของการเดินอากาศนานาชาติ ตลอดจนอุปถัมภ์โครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาการขนส่งทางอากาศ ประเทศสมาชิกอาเซียนล้วนเป็นสมาชิก ICAO มีภารกิจที่เกี่ยวข้องภายใต้ข้อกำหนดของ ICAO หกด้านได้แก่ ๑) ด้านการจราจรทางอากาศ ๒) ด้านการสื่อสารการบิน ๓) ด้านสนามบิน ๔) ด้านอุตุนิยมนวิทยา ๕) ด้านการค้นหาและช่วยเหลืออากาศยาน และ ๖) ด้านข่าวสารการบิน

เมื่อกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนได้รวมตัวกันจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนขึ้นจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับกิจการบริการเดินอากาศคู่ขนานไปกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดของ ICAO สำหรับประเทศไทยหน่วยงานภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการกำกับดูแลกฎระเบียบหรือข้อกำหนดต่าง ๆ ภายในประเทศได้แก่กรมการบินพลเรือน

นอกเหนือจากการประชุมที่จัดโดย ICAO แล้วยังมีการประชุมอื่น ๆ ที่ประเทศในภูมิภาคอาเซียนเข้าไปมีส่วนร่วมทั้งแบบพหุภาคีและทวิภาคีทั้งนี้เพื่อร่วมกันปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการเดินอากาศให้ดียิ่งขึ้น

---

<sup>๒</sup> องค์กรการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO) เป็นองค์กรที่ได้รับมอบหมายให้บริหารหลักการของสนธิสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ก่อตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๘๖ ในปัจจุบัน ICAO มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ มอนทรีออล ประเทศแคนาดา นอกจากนี้ยังมีสำนักงานย่อยตั้งอยู่ ณ ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกอีก ๖ แห่ง คือที่ กรุงเทพฯ ไคโร ดาการ์ ลิมา เม็กซิโก-ซิตี ไนโรบี และปารีส สำหรับในประเทศไทยเป็นสำนักงานประจำภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก ก่อตั้งเมื่อวันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๘ (ดร. นระ กมนามูล, ๒๕๕๖ : หน้า ๔)

## ๑. การดำเนินการของกรมการบินพลเรือน

กรมการบินพลเรือนซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐของประเทศไทยที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการกำกับดูแลกฎระเบียบ หรือข้อกำหนดต่าง ๆ ภายในประเทศไทยได้ทำการลงนาม และให้สัตยาบันความตกลงว่าด้วยบริการเดินอากาศเพื่อการเปิดเสรีการบินและพิธีสารท้ายความตกลงทุกฉบับแล้วทั้งระดับพหุภาคีอาเซียน และความตกลงว่าด้วยการขนส่งทางอากาศกับประเทศคู่เจรจา แต่ปัจจุบันยังไม่มีสายการบินของไทยและสายการบินของประเทศสมาชิกอาเซียนให้บริการภายใต้ความตกลงและพิธีสารท้ายความตกลงดังกล่าว การเปิดเสรีอาเซียนสอดคล้องกับภารกิจของกรมการบินพลเรือนในการเชื่อมโยงการขนส่งทางอากาศ ซึ่งที่ผ่านมาได้ทำข้อตกลงร่วมสองฝ่ายหรือทวิภาคีกับหลายประเทศ ส่วนอาเซียนนั้นจะเป็นการทำข้อตกลงการบินแบบพหุภาคี เพื่อให้ทั้ง ๑๐ ประเทศอาเซียนสามารถเปิดเสรีการบินได้โดยไม่จำกัดจำนวนผู้โดยสาร ความจุ ความถี่ ซึ่งจะทันในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ รวมทั้งกรมการบินพลเรือนมีแผนพัฒนาท่าอากาศยานภูมิภาคที่มีศักยภาพรองรับ AEC ในจังหวัดที่อยู่ตามแนวชายแดน จำนวน ๖ แห่ง ประกอบด้วย ท่าอากาศยานแม่สอด เบตง อุบลราชธานี อุดรธานี นครราชสีมา และนครราชสีมา เพื่อเป็นสนามบินในการเชื่อมโยงระหว่างประเทศกับประเทศสมาชิกอาเซียนให้มีความสะดวกยิ่งขึ้น

## ๒. การประชุมสำคัญ ๆ ของ ICAO ที่ประเทศสมาชิก AEC เข้าไปมีส่วนร่วม

(กองวิสาหกิจสัมพันธ์(วส.สส.) บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๕๑)

ประเทศสมาชิกทั่วโลกต่างก็มีส่วนร่วมในการจัดทำข้อกำหนดของ ICAO เพื่อใช้เป็นมาตรฐานหรือเป็นแนวปฏิบัติร่วมกัน ประเทศสมาชิก AEC ทุกประเทศได้เข้าร่วมเป็นสมาชิก ICAO และมีส่วนร่วมในการจัดทำข้อกำหนดต่าง ๆ ของ ICAO โดยการเข้าร่วมเป็นคณะทำงาน (Working Group) และคณะทำงานย่อย (Sub-working Group/Task Force) ICAO ซึ่งแยกออกเป็นคณะต่าง ๆ ตามความรับผิดชอบ ตัวอย่างการประชุมของคณะทำงานที่ประเทศสมาชิก AEC ได้เข้าไปมีส่วนร่วมเป็นคณะทำงาน มีดังนี้

### ๒.๑ การประชุม Special Task Force

มีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาการใช้ความถี่ระหว่างชายแดนไทย-มาเลเซีย ซึ่งการจัดประชุมระหว่างประเทศไทยและมาเลเซีย โดยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงานกสทช.) และ The Malaysian Communications and Multimedia Commission (MCMC) ซึ่งเจ้าภาพที่ประชุมได้ผลัดเปลี่ยนกันราย

ปีระหว่างไทย-มาเลเซีย โดยมีการชี้แจงรายละเอียดรวมทั้งทบทวนการกำหนดความถี่ระหว่างชายแดนเพื่อสนับสนุนให้การดำเนินงานด้านความถี่ของทั้งสองประเทศไม่ขัดแย้งกัน รวมถึงการทบทวนมาตรการและแผนดำเนินการรวมทั้งปรับปรุงผลกระทบจากความถี่ให้ลุล่วงต่อไป

#### **๒.๒ การประชุม ICAO Inter-Regional APAC/NAT AIDC Task Force**

เป็นการประชุมกลุ่มคณะทำงาน ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ และตัวแทนของประเทศสมาชิกจากทั้งสองภูมิภาค (Asia/Pacific : APAC, North Atlantic : NAT) เพื่อทำการทบทวนปรับปรุงเอกสาร PAN Regional (NAT and APAC) Interface Control Document (ICD) for ATS Interfacility Data Communications (AIDC) ซึ่งเป็นเอกสารที่รวมเนื้อหาจาก NAT CC ICD (North Atlantic Common Coordination Interface Control Document) v1.3.0 และ Asia Pacific Regional ICD for AIDC Version 3 โดยมีเป้าหมายในการดำเนินงานเพื่อให้ได้เอกสาร PAN AIDC ICD ที่สมบูรณ์ภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ มีผู้แทนจาก Federal Aviation Administration (FAA) ทำหน้าที่เป็นประธานการประชุม โดยมีผู้แทนจาก ICAO Regional Office เป็น Secretariat ของการประชุม

#### **๒.๓ การประชุม ICAO ATFM Steering Group**

มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา Common Regional Air Traffic Flow Management Framework สำหรับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ซึ่งรวมถึงการนำบริการ Air Traffic Flow Management (ATFM) มาใช้ในภูมิภาค และประเด็นการปฏิบัติงาน ATFM อื่น ๆ มีผู้แทนจากประเทศไทย และเจ้าหน้าที่จากประเทศสมาชิก ICAO, CANSO (Civil Air Navigation Services Organization), IATA (International Air Transport Association) และ EUROCONTROL

#### **๒.๔ การประชุม ICAO Asia/Pacific Seamless ATM Planning Group (APSAPG)**

วัตถุประสงค์ของการประชุมเพื่อประเมินขีดความสามารถและอุปสรรคต่อการบริหารจราจรทางอากาศแบบไร้รอยต่อในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกเพื่อให้ทุกประเทศดำเนินการไปในแนวทางเดียวกันสู่ Seamless Air Traffic Management (Seamless ATM) ภายใต้ Seamless ASEAN Sky โดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลความคืบหน้าและระบุพื้นที่ที่อาจจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา Seamless ATM ร่วมกัน มีผู้เข้าร่วมประชุมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้ง สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (International Air Transport Association : IATA) และ International Federation of Air Traffic Controllers Associations หรือ IFATCA

## **๒.๕ การประชุม Aeronautical Telecommunication Network (ATN) Implementation Co-ordination Group of APANPIRG (ATNICG)**

ATNICG เป็นการประชุมของประเทศสมาชิกที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการพิจารณาเรื่องการพัฒนาติดตั้ง ATN และระบบที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารการบิน (ATN Applications) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นติดตามแผนการพัฒนาติดตั้งของประเทศสมาชิก ซึ่ง APANPIRG (Asia Pacific Air Navigation Planning and Implementation Regional Group) เป็นผู้ประสานงานและช่วยเหลือให้กลุ่มประเทศสมาชิกมีองค์ความรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดทำเอกสารข้อมูลเพื่อสนับสนุนการพัฒนาติดตั้ง ATN

ATNICG ยังได้รับมอบหมายจาก APANPIRG ให้ทำการศึกษาเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารที่ ICAO ได้พิจารณานำมาใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการรองรับเทคโนโลยีใหม่ที่จะเกิดขึ้น เช่น System Wide Information Management (SWIM)

## **๒.๖ การประชุม Informal South Pacific Air Traffic Services Coordination Group (ISPACG)**

เพื่อเรียนรู้การพัฒนาระบบให้บริการจราจรทางอากาศในมหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ในส่วนของการใช้เทคโนโลยี Datalink สำหรับการสื่อสาร และการติดตามอากาศยานที่ทำการบินในมหาสมุทร ในการเพิ่ม Airspace Capacity และ Efficiency ด้วยการลดระยะต่อและระยะห่างจาก Time-based longitudinal separation (๑๐ นาที) เป็น Distance-based horizontal separation (50/50 และ 30/30 NM) ซึ่งจะเป็ประโยชน์สำหรับการพัฒนาระบบการใช้เทคโนโลยี Datalink ในภูมิภาคเอเชีย ภายใต้การประชุม ICAO FAN/1A Implementation Team- Asia (FIT-Asia)

## **๓. การประชุมอื่น ๆ**

การประชุมอื่น ๆ ที่ประเทศในภูมิภาคอาเซียนเข้าไปมีส่วนร่วม ได้แก่

### **๓.๑ การประชุม CANSO World ATM Congress**

เป็นการประชุมที่ประกอบไปด้วยการจัดประชุมและการจัดนิทรรศการ ทั้งนี้ CANSO ได้รวมการประชุมใหญ่ประจำปีและกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ การประชุม CANSO CEO Conference งาน CANSO ATM Dinner & Jane's ATC Awards การประชุมใหญ่ระดับ Committee ต่าง ๆ ไว้ในช่วงเวลาเดียวกัน โดยมีจุดประสงค์หลักคือ เพื่อช่วยส่งเสริมสมรรถภาพของการบริหารการจราจรทางอากาศในระดับโลกให้ดียิ่งขึ้น

### **๓.๒ การประชุม CANSO CDM/ATFM**

เพื่อพัฒนาแนวทางความร่วมมือในการบริหารจราจรทางอากาศตามหลักการ Collaborative Decision Making (CDM) ระหว่างกรุงเทพฯ ฮองกง และสิงคโปร์ เนื่องด้วยทั้ง ๓ หน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศ (Air Navigation Service Provider : ANSP) อยู่ในสถานการณ์จำเป็นต้องให้บริการอากาศยานระหว่างประเทศเป็นส่วนใหญ่หรือทั้งหมด ซึ่งมีอัตราการเติบโตรวดเร็วโดยมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วม และมีการนำ Best Practices ต่าง ๆ มาใช้งานในทุกช่วงระยะเวลาทำการบิน โดยสรุปผลการทดลอง Whole-Flight CDM Operational Trials มีเจ้าหน้าที่ ๒๗ คนจาก CAAS (Civil Aviation Authority of Singapore), DCA (Department of Civil Aviation) Malaysia, บริษัท การบินไทย จำกัด, Changi Airport Group (CAG), Malaysia Airlines, Hong Kong CAD (Civil Aviation Department), IATA, Metron Aviation, Airports Council International - Asia Pacific (ACI Asia Pacific)

### **๓.๓ การประชุม First CANSO Asia Pacific IFSET Workshop**

ICAO ร่วมมือกับ CANSO เพื่อให้ความรู้ คำแนะนำ พร้อมทั้งเชิญชวนให้ประเทศสมาชิกใช้งาน ICAO Fuel Savings Estimation Tool (IFSET) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการคำนวณ เปรียบเทียบปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่อากาศยานใช้ ระหว่างสองลักษณะ/รูปแบบการบิน (Operational Procedure) เมื่อมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงด้าน ATM Operations

### **๓.๔ การประชุมเชิงปฏิบัติการ AATIP Workshop on Cross Border Air Traffic Flow Management**

มีจุดประสงค์เพื่อการพัฒนาความเข้าใจร่วมกันเรื่องสิ่งที่เป็นสำหรับระบบบริหารความคล่องตัวการจราจรทางอากาศข้ามพรมแดนในเขตพื้นที่อาเซียน ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของการริเริ่ม ICAO APAC Regional ATFM ทั้งนี้ การประชุมเชิงปฏิบัติการดังกล่าว จะมีการหารือเกี่ยวกับการจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาความต้องการของระบบบริหารความคล่องตัวการจราจรทางอากาศในเบื้องต้น รวมทั้งแนวคิดด้านการปฏิบัติการ การอบรม การจัดตั้งของกระบวนการ Pre-ATFM-CDM และวิธีการแลกเปลี่ยนข้อมูล การประชุมครั้งนี้จะมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด ๑๐ ประเทศ ได้แก่ ไทย กัมพูชา บรูไน เมียนมาร์ ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย ลาว เวียดนาม สิงคโปร์ อินโดนีเซีย

**๓.๕ การประชุม Mekong ATM Coordination Group Meeting (MK-ATMCG)**

การประชุม MK-ATMCG จัดขึ้นเพื่อหารือและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นด้านการบริหารจราจรทางอากาศ การสร้างเส้นทางบินใหม่ รวมไปถึงการหาข้อตกลงร่วมกันในการปรับโครงสร้างเส้นทางบินเพื่อเพิ่มสภาพความคล่องตัวจราจรทางอากาศซึ่งจะก่อให้เกิดความต่อเนื่องในการปฏิบัติงานด้าน Air Traffic Management (ATM) และนำไปสู่การพัฒนาห้วงอากาศระหว่าง ๗ ประเทศ ได้แก่ ไทย เวียดนาม ลาว กัมพูชา เมียนมาร์ สองกง และจีน

**๓.๖ การประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านการขนส่งอาเซียน (Senior Transport Officials' Meeting : STOM) และการประชุมรัฐมนตรีด้านการขนส่งอาเซียน (ASEAN Transport Ministers' Meeting)**

เป็นการนำเสนอแผนการทำงานช่วง ๒ ปีต่อไปของคณะทำงานย่อยด้านความร่วมมือทางเทคนิคสำหรับการขนส่งทางอากาศ (Air Transport Technical Cooperation Sub-Working Group : ATTC) ซึ่งนำเสนอโดยประเทศไทยและนำเสนอต่อคณะทำงานด้านการขนส่งทางอากาศของอาเซียน (Air Transport Working Group : ATWG) มีการเห็นชอบและรับรองอย่างเป็นทางการของโครงการของโครงแผนจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM Implementation Framework) ซึ่งกำหนดเป้าหมายและมาตรการด้านการบริหารจราจรทางอากาศเป็นหนึ่งในสามด้านสำคัญลำดับต้นในด้านเทคนิค สำหรับใช้เป็นกรอบการดำเนินงานของอาเซียนในช่วงระยะใกล้นี้ พร้อมกับมีการเห็นชอบและรับรองแผน ATTC Work Plan 2012-2013 อย่างเป็นทางการ ซึ่งแสดงรายการดำเนินงานในช่วง ๒ ปีต่อไปที่ประเทศไทยจะเป็นเจ้าภาพ/ประธานการประชุมระดับคณะทำงาน/คณะทำงานย่อย

**๓.๗ การประชุมระดับอธิบดีกรมการบินพลเรือนภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก (The Conference of Directors General of Civil Aviation, Asia and Pacific Regions : DGCA)**

เป็นการประชุมในระดับอธิบดีกรมการบินพลเรือนของรัฐภาคีแห่งอนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกรวม ๑๘ ประเทศ พร้อมด้วยองค์กรระหว่างประเทศด้านการบินที่สำคัญจากทั่วโลก ๑๐ องค์กร โดยประเด็นสำคัญจะมุ่งเน้นนวัตกรรม และเป้าหมายสำหรับการยกระดับนิรภัยการบิน การรักษาความปลอดภัยการบิน และความยั่งยืนของกิจกรรมการบินในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนและแลกเปลี่ยนข้อมูลตลอดจนข้อคิดเห็น เกี่ยวกับประเด็นด้านการบินที่สำคัญและกำลังอยู่ในความสนใจของนานาประเทศโดยเฉพาะในระดับภูมิภาค ตลอดจนการส่งเสริมความร่วมมือด้านการบิน

พลเรือนในระดับภูมิภาค และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และข้อกำหนดต่าง ๆ ตลอดจนการสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกฎหมายในระดับภูมิภาค นอกจากนี้ยังเป็นการนำเสนอความก้าวหน้าของกิจการการบินพลเรือนของแต่ละประเทศในช่วงปีที่ผ่านมา อันจะส่งผลให้เกิดความร่วมมือในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ของกิจการการบินพลเรือนในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก รวมถึงเพื่อประสานงานเกี่ยวกับประเด็นสำคัญ ๆ ได้อย่างถูกต้องและทันเวลา (<http://www.newsplus.co.th/4724>, Online, 2013)

### **๓.๘ การประชุม AATIP Workshop on Airspace Simulation and Modelling**

เป็นกิจกรรมต่อเนื่องที่จัดขึ้นภายใต้โครงการ ASEAN Air Transport Integration Project : AATIP ซึ่งมีเป้าหมายโดยรวมในการเตรียมความพร้อมประเทศสมาชิกเพื่อมุ่งไปสู่ ASEAN Single Aviation Market (ASAM) โดยการจัดประชุม AATIP Workshop on Airspace Simulation and Modelling มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการจัดทำ Airspace Simulation and Modelling โดยอาศัยระบบ System for Assignment and Analysis at Macroscopic level (SAAM) ภายในกลุ่มประเทศอาเซียนซึ่งจัดเป็นกระบวนการพื้นฐานหนึ่งที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์/ปรับปรุง/พัฒนาศักยภาพและประสิทธิภาพการใช้งานห้วงอากาศ และ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในกระบวนการจัดทำ Sector Capacity Assessment โดยเฉพาะเรื่องข้อกำหนดการะงานของผู้ควบคุมจราจรทางอากาศ และตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแบบจำลอง มีผู้แทนจากหน่วยงานต่าง ๆ เข้าร่วมประชุมทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องจากกลุ่มประเทศอาเซียน ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ลาว เวียดนาม กัมพูชา ผู้แทนจากโครงการ EU-ASEAN Air Transport Integration Project (EU-AATIP) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจาก EUROCONTROL และผู้แทนจาก ICAO รวมประมาณ ๕๐ คน

### **ความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน**

ตามที่กลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้ร่วมกันกำหนดทิศทางความร่วมมือเพื่อไปสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและมีแผนดำเนินการร่วมกันด้านการบริหารจราจรทางอากาศอันได้แก่

- ๑) แผนจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM)
- ๒) แผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน (Seamless ASEAN Sky: SAS) นั้น

ความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศเป็นเรื่องที่ทุกประเทศในภูมิภาคนี้ให้ความสำคัญและมีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องเร่งดำเนินการ ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียนมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว หลายประเทศเริ่มประสบปัญหาการบริหารความสมดุลระหว่างความต้องการใช้ห้วงอากาศ (Demand) กับความสามารถในการให้บริการจราจรทางอากาศ (Capacity) ซึ่งปัญหานี้ไม่สามารถบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพได้โดยประเทศหนึ่งประเทศใดโดยลำพัง (ICAO, Doc 9971, 2014) นอกจากนี้รูปแบบการให้บริการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน มีความหลากหลายเนื่องด้วยส่วนประกอบการบินในภูมิภาคที่หลากหลาย อาทิเช่น อัตราส่วนระหว่างเที่ยวบินภายในประเทศต่อเที่ยวบินระหว่างประเทศ รูปแบบและตำแหน่งที่เกิดความแออัดที่พบระหว่างการให้บริการจราจรทางอากาศที่ไม่แตกต่างกัน ในปัจจุบันมีความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศก่อนที่จะครบวันเปิด AEC ดังนี้

#### **๑. การเข้าร่วมโครงการ APEC ATM Emissions Reduction ระหว่างประเทศมาเลเซียกับประเทศไทย**

ประเทศมาเลเซียมีพื้นที่ให้บริการเดินอากาศสองเขตคือ Kuala Lumpur FIR (Flight Information Region) และ Kota Kinabalu FIR ซึ่งการบินระหว่างสองเขตนี้ต้องทำการบินผ่าน Singapore FIR เช่น เที่ยวบินทำการบินออกจาก Kuala Lumpur FIR ผ่าน Singapore FIR เข้า Kota Kinabalu FIR

ประเทศมาเลเซียเข้าร่วมโครงการ APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation) ATM Emissions Reduction กับประเทศไทย ในปี ค.ศ. ๒๐๑๒-๒๐๑๓ เพื่อศึกษาประโยชน์และแนวทางการพัฒนากระบวนการ CDM/ATFM (Collaborative Decision Making/Air Traffic Flow Management) โดยผลสรุปของโครงการระบุว่าควรมีการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศนอกจากนั้นมาเลเซียมีแผนจัดหาระบบบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศเป็นส่วนหนึ่งของ ATM System Modernization ในปี ค.ศ. ๒๐๑๘ และมีแผนใช้กระบวนการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในช่วงเปลี่ยนผ่านระบบ ATM (ข้อมูลจาก AATIP ATFM Workshop) นอกจากนี้ประเทศมาเลเซียยังเข้าร่วมโครงการ Distributed Multi-Nodal CDM/ATFM ที่จะมีการทดลอง Operational Trial ในช่วงกลางปี ค.ศ. ๒๐๑๕



## **๒. การเข้าร่วมโครงการ APEC ATM Emissions Reduction ของประเทศอินโดนีเซีย**

ประเทศอินโดนีเซียเคยเข้าร่วมโครงการ APEC ATM Emissions Reduction (ปี ค.ศ. ๒๐๑๒-๒๐๑๓) ซึ่งประมาณการผลประโยชน์และแนวทางการนำกระบวนการ CDM/ATFM มาใช้งานระหว่างประเทศมาเลเซียและไทย ในฐานะผู้สังเกตการณ์

ทั้งนี้ประเทศอินโดนีเซียมีเขตให้บริการข้อมูลการบินสองเขตคือ Jakarta FIR และ Ujung Pandang FIR เนื่องจากอินโดนีเซียมีขนาดใหญ่และมีลักษณะเป็นเกาะ อัตราส่วนเที่ยวบินในประเทศจึงสูงถึงร้อยละ ๘๐ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ ๒๐ เป็นเที่ยวบินระหว่างประเทศ โดยเป็นเที่ยวบินระหว่างอินโดนีเซียกับสิงคโปร์ถึงร้อยละ ๘๐ ของเที่ยวบินระหว่างประเทศทั้งหมด ประเทศอินโดนีเซียมีแนวทางภายในเพื่อประเมินตัวเลขความจุภายในประเทศแล้ว และมีแผนที่จะดำเนินการระบบบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในอนาคต (ข้อมูลจาก ICAO Asia-Pacific ATFM Steering Group 2-3 : ICAO ATFM/SG/2 – ATFM/SG/3)

นอกจากนี้ประเทศอินโดนีเซียจะเข้าร่วมโครงการ Distributed Multi-Nodal CDM/ATFM ที่จะมีการทดลอง Operational Trial ในช่วงกลางปี ค.ศ. ๒๐๑๕

## **๓. การพัฒนากระบวนการ CDM/ATFM ของประเทศฟิลิปปินส์ร่วมกับเวียดนาม ฮองกง และ สิงคโปร์**

ประเทศฟิลิปปินส์จะเข้าร่วมในโครงการ APEC ATM Emission Reduction ในปี ค.ศ. ๒๐๑๔-๒๐๑๕ เพื่อศึกษาประโยชน์และแนวทางการพัฒนากระบวนการ CDM/ATFM ร่วมกับเวียดนาม ฮองกง และ สิงคโปร์ เที่ยวบินในฟิลิปปินส์ส่วนใหญ่เป็นเที่ยวบินภายในประเทศ โดยฟิลิปปินส์มีการจัดการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศสำหรับเที่ยวบินที่จะลงจอดที่สนามบินมะนิลา

## **๔. ประเทศสิงคโปร์กับแนวทางการพัฒนากระบวนการ CDM/ATFM**

ประเทศสิงคโปร์ไม่มีเที่ยวบินภายในประเทศ เนื่องจากประเทศมีขนาดเล็กมาก เที่ยวบินทั้งหมดจะเป็นเที่ยวบินระหว่างประเทศ ทำให้ไม่มีระบบการบริหารสภาพความคล่องตัวจราจรทางอากาศที่มีอยู่ในปัจจุบันที่สามารถใช้ได้ในสภาพการให้บริการเช่นนี้ จึงมีความจำเป็นต้องร่วมมือกับประเทศอื่นเพื่อพัฒนากระบวนการ CDM/ATFM ดังจะเห็นได้จากความร่วมมือต่อเนื่องกับประเทศไทยในการพัฒนากระบวนการ CDM/ATFM ตั้งแต่ปี ค.ศ. ๒๐๑๑ ผ่าน

โครงการ Bangkok – Singapore CDM ซึ่งพัฒนาเป็น Bangkok – Singapore – Hong Kong CDM/ATFM Project ในปี ค.ศ. ๒๐๑๒

ในปี ค.ศ. ๒๐๑๓ สิงคโปร์ได้ว่าจ้าง Airbus ProSky/Metron ทำการศึกษา “Regional ATFM concept” ปัจจุบันสิงคโปร์เป็นผู้นำโครงการ Distributed Multi-Nodal CDM/ATFM ร่วมกับประเทศไทย โดยจะมีการจัดหาระบบการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศเพื่อใช้ในการทดลอง Operational Trial กลางปี ค.ศ. ๒๐๑๕ นอกจากนี้สิงคโปร์จะเข้าร่วมในโครงการ APEC ATM Emission Reduction ในปี ค.ศ. ๒๐๑๔-๒๐๑๕ เพื่อศึกษาประโยชน์และแนวทางการพัฒนากระบวนการ CDM/ATFM ร่วมกับเวียดนาม ฮังกง และ ฟิลิปปินส์ นอกจากนี้สิงคโปร์ยังมีส่วนร่วมในโครงการ Mini Global เพื่อศึกษาแนวทางการแลกเปลี่ยนแผนการบินในรูปแบบ Flight Information Exchange Model (FIXM) ร่วมกับสหรัฐอเมริกา ไทย และประเทศอื่นๆ

ประเทศสิงคโปร์มีแนวทางพัฒนา ATFM ICD เพื่อเชื่อมต่อระบบ ATFM กับประเทศอื่นโดยใช้รูปแบบการเชื่อมต่อข้อมูลที่พัฒนาต่อยอดจาก FIXM และใช้การเชื่อมโยงแบบ Virtual Private Network (VPN) ในเบื้องต้น และจะพัฒนาสู่การเชื่อมต่อผ่าน SWIM ในโครงข่าย ICAO Common Regional VPN ซึ่งประเทศไทยเป็นประธาน ICAO CRV (Common Regional VPN) Task Force อยู่ในปัจจุบัน

## **๕. ประเทศไทยกับความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ**

ประเทศไทยมีปริมาณเที่ยวบินระหว่างประเทศมากกว่าปริมาณเที่ยวบินภายในประเทศโดยเที่ยวบินระหว่างประเทศส่วนใหญ่เป็นเที่ยวบินที่ขึ้นหรือลงในประเทศ ด้วยสภาพการณ์ดังกล่าวทำให้ประเทศไทยมีปัญหาคความแออัดบนเส้นทางบิน (En-Route) โดยเฉพาะห้วงอากาศที่รองรับเที่ยวบินภายในประเทศระหว่างกรุงเทพฯ กับภาคใต้ของประเทศไทย และประเทศไทยยังมีปัญหาคความแออัดที่สนามบินเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเช่นที่เคยเกิดขึ้นที่สนามบินสุวรรณภูมิเมื่อต้องปิดช่องทางวิ่งขึ้น นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีความเชี่ยวชาญในการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศจากประสบการณ์การให้บริการและพัฒนาระบบ BOBCAT (Bay of Bengal Cooperative Air Traffic Flow Management System) รวมทั้งการสนับสนุน ICAO ในการพัฒนาคู่มือการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ (ICAO Manual on Collaborative ATFM) และสนับสนุนการประชุมระดับภูมิภาคและโลกเกี่ยวกับการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ ประเทศไทยเข้าร่วมโครงการ APEC ATM Emissions Reduction กับประเทศมาเลเซีย ในปี ค.ศ. ๒๐๑๒-๒๐๑๓ เพื่อศึกษาประโยชน์และแนวทางการพัฒนากระบวนการ CDM/ATFM โดยผลสรุป

ของโครงการระบุว่าควรมีการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ ทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศ ทั้งสำหรับสภาพคับคั่งในท่าอากาศยาน (ในรูปแบบ Airport CDM) และสำหรับสภาพคับคั่งในห้วงอากาศ (ในรูปแบบกระบวนการ CDM/ATFM)

ในปัจจุบันเพื่อเพิ่มศักยภาพการให้บริการบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด อยู่ในระหว่างดำเนินการจัดซื้อระบบการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและรองรับการเติบโตของการจราจรทางอากาศในอนาคต นอกจากนี้ยังมีการร่วมมือกับ EUROCONTROL ในการพัฒนาหลักสูตรพัฒนาบุคลากรเกี่ยวข้องกับการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ อีกด้วย

ประเทศไทยมีส่วนร่วมในโครงการ Mini Global เพื่อศึกษาแนวทางการแลกเปลี่ยนแผนการบินในรูปแบบ FIXM ร่วมกับสหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ และประเทศอื่น ๆ และมีแนวทางพัฒนา ATFM ICD เพื่อเชื่อมต่อกับระบบ ATFM กับประเทศอื่น โดยใช้รูปแบบการเชื่อมต่อข้อมูลที่พัฒนาต่อยอดจาก FIXM และใช้การเชื่อมโยงแบบ VPN ในเบื้องต้น และ จะพัฒนาสู่การเชื่อมต่อผ่าน SWIM ในโครงข่าย ICAO Common Regional VPN ซึ่งประเทศไทยเป็นประธาน ICAO CRV Task Force นอกจากนี้ยังเป็นสมาชิกหลักของ Distributed Multi-Nodal CDM/ATFM Group ที่จะมีการทดลอง Operational Trial ในช่วงกลางปี ค.ศ. ๒๐๑๕

## **๖. ประเทศเวียดนามกับแนวทางการพัฒนากระบวนการ CDM/ATFM**

ประเทศเวียดนามมีเขตให้บริการข้อมูลการบินสองเขตคือ HaNoi FIR (ให้บริการทางตอนเหนือของเวียดนาม) และ Ho Chi Minh FIR (ให้บริการทางตอนใต้ของเวียดนาม) ปัจจุบันเวียดนามมีปัญหาเกี่ยวกับเที่ยวบินที่บินผ่านเวียดนามโดยเฉพาะเที่ยวบินจากประเทศไทยที่บินตัดเส้นทางการบินภายในประเทศระหว่างตอนเหนือและตอนใต้ของเวียดนาม ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยและความแออัดบนเส้นทางบิน (En-route) ทั้งนี้เวียดนามมีแผนที่จะศึกษาการประเมิน Airport/Airspace Capacity จากประเทศไทย โครงการ EU-AATIP และที่ประชุมอื่น ๆ

ประเทศเวียดนามจะเข้าร่วมในโครงการ APEC ATM Emission Reduction ในปี ค.ศ. ๒๐๑๔-๒๐๑๕ เพื่อศึกษาประโยชน์และแนวทางการพัฒนากระบวนการ CDM/ATFM ร่วมกับสิงคโปร์ ฮองกง และ ฟิลิปปินส์ และจะเข้าร่วมโครงการ Distributed Multi-Nodal CDM/ATFM ที่จะมีการทดลอง Operational Trial ในช่วงกลางปี ค.ศ. ๒๐๑๕

## สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน

สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิก AEC มีดังนี้ (ICAO, Global Air Navigation Plan, 2007)

### ๑. ระบบสื่อสารการบิน (Aeronautical Communication)

#### ๑.๑ ความร่วมมือในการพัฒนาเทคโนโลยีระบบสื่อสารข้อมูลการบิน

เครือข่าย Aeronautical Fixed Telecommunication Network (AFTN) ซึ่งรองรับเฉพาะการสื่อสารประจำที่ เป็นระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่ใช้ในการกิจการเดินอากาศ ตัวอย่างข้อมูลที่สื่อสารระหว่างกัน เช่น ข้อมูลการเคลื่อนไหวของอากาศยาน (Flight Movement) ข้อมูลข่าวอากาศ (Meteorological Information) ข้อมูลสารสนเทศการบิน (Aeronautical Information) แต่ด้วยข้อจำกัดของเครือข่าย AFTN จึงได้มีการพัฒนาไปสู่เครือข่าย ATN (Aeronautical Telecommunication Network) ซึ่งเป็นระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า ทั้งนี้ เครือข่าย ATN จัดเป็นเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่บัญญัติโดย ICAO เพื่อใช้ทดแทนเครือข่าย AFTN โดยมีลักษณะเหมือนกับ Internet รองรับทั้งการสื่อสารประจำที่และเคลื่อนที่ ระบบที่นำมาใช้ในการรับ/ส่งข้อมูลการบินผ่านเครือข่าย ATN ได้แก่ ระบบ ATS Message Handling System (AMHS)

ในการเปลี่ยนจากระบบ AFTN ไปสู่เครือข่าย ATN นั้น ประเทศที่มีเครือข่ายสื่อสารเชื่อมต่อกันต้องประสานและร่วมมือกันในการปรับเปลี่ยนระบบข่ายสื่อสาร โดยมีการแบ่งลักษณะการเชื่อมต่อออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่

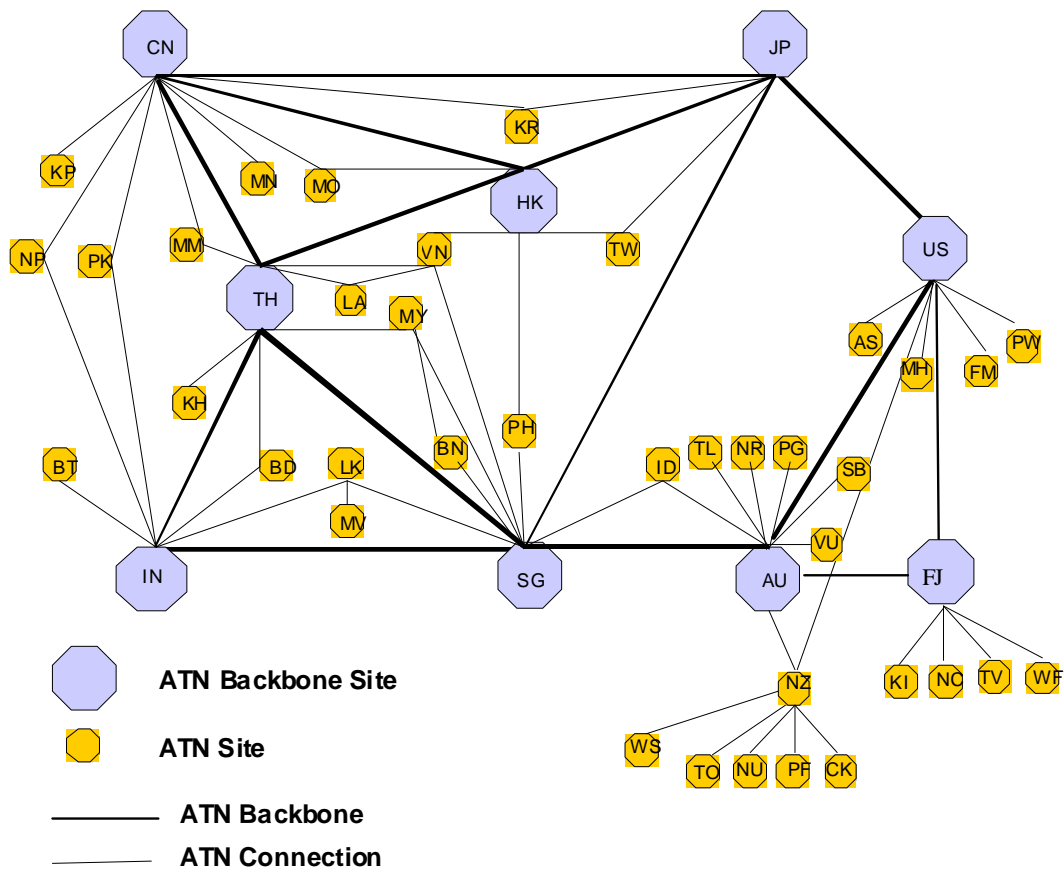
๑. กลุ่ม Backbone Boundary Intermediate System (BBIS) ประเทศที่เป็นตัวแทนในการเชื่อมต่อระหว่างภูมิภาค (Inter-regional connection) จะต้องติดตั้งระบบเครือข่ายแบบ BBIS โดยแต่ละภูมิภาคจะเชื่อมต่อกันโดยผ่านประเทศที่เป็นตัวแทนของภูมิภาค

๒. กลุ่ม Boundary Intermediate System (BIS) ประเทศอื่น ๆ ที่ไม่จัดอยู่ในกลุ่ม BBIS ให้ทำการติดตั้งระบบเครือข่ายแบบ BIS

ทุกประเทศรวมถึงประเทศในภูมิภาคอาเซียนได้แจ้งว่าจะมีความพร้อมในการใช้งานระบบ AMHS ภายในปี ค.ศ. ๒๐๑๕ (พ.ศ. ๒๕๕๘) ในส่วนของประเทศไทยนั้น ได้มีการติดตั้งใช้งานระบบ AMHS บนเครือข่าย ATN แล้วเสร็จในปี ค.ศ. ๒๐๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๔) และได้เปิดใช้งานการเชื่อมต่อกับประเทศกัมพูชาแล้วในปี ค.ศ. ๒๐๑๓ (พ.ศ. ๒๕๕๖) ในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ นี้ประเทศไทยอยู่ระหว่างทดสอบและเปิดใช้งานการเชื่อมต่อบนระบบ AMHS กับประเทศอินเดีย สิงคโปร์ บังคลาเทศ ลาว มาเลเซีย จีน(ฮ่องกง) และ จีน(ปักกิ่ง) สำหรับการเชื่อมต่อกับ

ประเทศ เวียดนาม พม่า และ อิตาลี นั้น อยู่ระหว่างการดำเนินการและคาดว่าจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ รายละเอียดแผนการติดตั้งระบบอุปกรณ์เครือข่าย ATN ของประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกแสดงในแผนภาพที่ ๓-๓ (Aeronautical Communication Service Implementation Coordination Group, "The First Meeting of the Aeronautical Communication Service Implementation Coordination Group", Seoul, Republic of Korea, 2014)

แผนภาพที่ ๓-๓ การเชื่อมต่อเครือข่าย ATN ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก



### ๑.๒ ความร่วมมือในการพัฒนาเทคโนโลยีระบบสื่อสารด้วยเสียง

วงจร Air Traffic Service Direct Speech Circuit (ATSDSC) เป็นวงจรสำหรับเชื่อมต่อการสื่อสารด้วยเสียงระหว่างหน่วยงานควบคุมจราจรทางอากาศ เพื่อประสานงานรองรับการปฏิบัติงานควบคุมจราจรทางอากาศ การเชื่อมต่อวงจรนี้จะเกิดขึ้นในประเทศที่มีห้วงอากาศรับผิดชอบ (Flight Information Region : FIR) ติดกัน ซึ่งทุกประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกได้มีการติดตั้งใช้งานวงจร ATSDSC แต่เนื่องจากการใช้งาน ATSDSC เป็นการสื่อสารด้วย

เสียงเป็นภาษาอังกฤษ จึงเกิดข้อจำกัดสำหรับผู้ที่ไม่ใช่เจ้าของภาษา เช่น การออกเสียงผิดทำให้ ข้อมูลผิดพลาด สำเนียงที่แตกต่างทำให้เข้าใจได้ยากและต้องมีการพูซ้ำหลายครั้ง เป็นต้น สำหรับ ประเทศไทย ปัจจุบันมีวงจร ATSDSC เชื่อมต่อในรูปแบบ Landline Telephone กับประเทศคู่ สัญญา ได้แก่ ลาว (Vientiane FIR) มาเลเซีย (Kuala Lumpur FIR) กัมพูชา (Phnom Penh FIR) สิงคโปร์ (Singapore FIR) เมียนมาร์ (Yangon FIR) เวียดนาม (Hanoi FIR และ Ho Chi Minh FIR) จากข้อจำกัดของการสื่อสารด้วยเสียงผ่านวงจร ATSDSC จึงได้มีการร่วมมือกันพัฒนาระบบ ATS Inter-facility Data Communication (AIDC) ขึ้นมาทดแทน ระบบ AIDC เป็นระบบสื่อสารข้อมูล การควบคุมจราจรทางอากาศผ่านเครือข่าย ซึ่งได้รับการบัญญัติโดย ICAO ระบบ AIDC นี้จะทำการส่งรับข้อมูลระหว่างเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศผ่านระบบอัตโนมัติและเครือข่ายสื่อสาร ซึ่งจะส่งข้อมูลในลักษณะข้อความ ทำให้ลดข้อจำกัดที่เกิดจากการใช้ภาษาอังกฤษของผู้ที่ไม่ใช่เจ้าของภาษาได้ และสามารถแบ่งเบาภาระงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศอีกด้วย ประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกที่ได้มีการใช้งานระบบ AIDC แล้ว ได้แก่ ประเทศ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ญี่ปุ่น เป็นต้น ประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกขณะนี้อยู่ระหว่างการเริ่มใช้งานระบบ AIDC โดยมีเป้าหมายแล้วเสร็จในปี ค.ศ. ๒๐๑๕ (พ.ศ. ๒๕๕๘) สำหรับประเทศในภูมิภาค เอเชียขณะนี้อยู่ระหว่างการประสานงานเพื่อนำระบบ AIDC มาใช้ ทั้งนี้ประเทศไทยอยู่ระหว่าง ติดตั้งระบบ ซึ่งจะสามารถเริ่มทดลองใช้งานได้ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ (Asia/Pacific Air Navigation Planning and Implementation Regional Group, "The Twenty-Fourth Meeting of the Asia/Pacific Air Navigation Planning and Implementation Regional Group (APANPIRG/24)", Bangkok, Thailand, 2013)

### ๑.๓ ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศในอนาคค

ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศด้วยระบบดาวเทียมเป็นระบบเครื่องช่วย การเดินอากาศในอนาคคที่ประเทศไทยและประเทศสมาชิก AEC ให้ความสนใจศึกษาทดลองเพื่อ เตรียมนำมาใช้งานทดแทนเครื่องช่วยการเดินอากาศแบบเดิมคือ ระบบ ILS (Instrument Landing System) ซึ่งเป็นระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศที่ใช้การส่งสัญญาณวิทยุเพื่อบอกแนวร่อน มุมร่อน และระยะทางในการร่อนลงสู่ทางวิ่งในระดับ Precision Approach แต่เนื่องจากระบบนี้มีข้อจำกัด หลายประการจึงได้มีการพัฒนาไปสู่ระบบนำร่องด้วยระบบดาวเทียม ตัวอย่างข้อจำกัดของระบบ เครื่องช่วยการเดินอากาศในปัจจุบัน มีดังนี้

๑. มีการทำงานแบบ Line of Sight ของสัญญาณจากเครื่องช่วยการ เดินอากาศ ทำให้อากาศยานที่บินในระยะต่ำไม่สามารถรับสัญญาณได้ เนื่องจากข้อจำกัดทางสภาพ ภูมิประเทศ

๒. มีค่าใช้จ่ายสูงในการซ่อมบำรุง และบินทดสอบเป็นระยะ ตามข้อกำหนดของ ICAO

๓. เนื่องจากข้อจำกัดทั้งด้านภูมิประเทศ ทำให้ไม่สามารถติดตั้งเครื่องช่วยการเดินอากาศแบบ ILS ในการให้บริการ Precision Approach ในบางสนามบิน

๔. จำเป็นต้องเพิ่มจำนวนเครื่องช่วยการเดินอากาศ ในกรณีที่ต้องการเพิ่มการให้บริการที่สนามบินตามจำนวนหัวทางวิ่ง

๕. ต้องควบคุมพื้นที่ Critical Area และ Sensitive Area ที่มีผลกระทบต่อสัญญาณเครื่องช่วยการเดินอากาศ

๖. ไม่สามารถหลีกเลี่ยงสัญญาณวิทยุชุมชนรบกวนได้

ด้วยปัญหาข้อจำกัดของระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศที่ใช้งานในปัจจุบัน จึงได้มีการคิดค้น ระบบ Global Navigation Satellite System (GNSS) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถให้บริการนำร่องสำหรับกิจการการบินพลเรือนได้ทั่วโลกโดยใช้ดาวเทียมระบบ GNSS ระบุตำแหน่งพิกัดของอากาศยานขณะทำการบินได้ทุกมุมโลก ปัจจุบันมีการส่งดาวเทียมไปอยู่ในวงโคจรทั้งหมด ๔ ระบบ คือ ดาวเทียม Global Positioning System (GPS) ของสหรัฐอเมริกา Global Navigation Satellite System (GLONASS) ของสหพันธรัฐรัสเซีย Galileo ของสหภาพยุโรป และ Beidou Navigation Satellite System ของจีน

ระบบ GNSS มียอดประกอบอยู่ ๓ ส่วน ได้แก่ ระบบดาวเทียมบอกพิกัด (Satellite Constellations) ระบบเพิ่มความสามารถ (Augmentation Systems) และเครื่องรับสัญญาณบนอากาศยาน (GNSS Avionics)

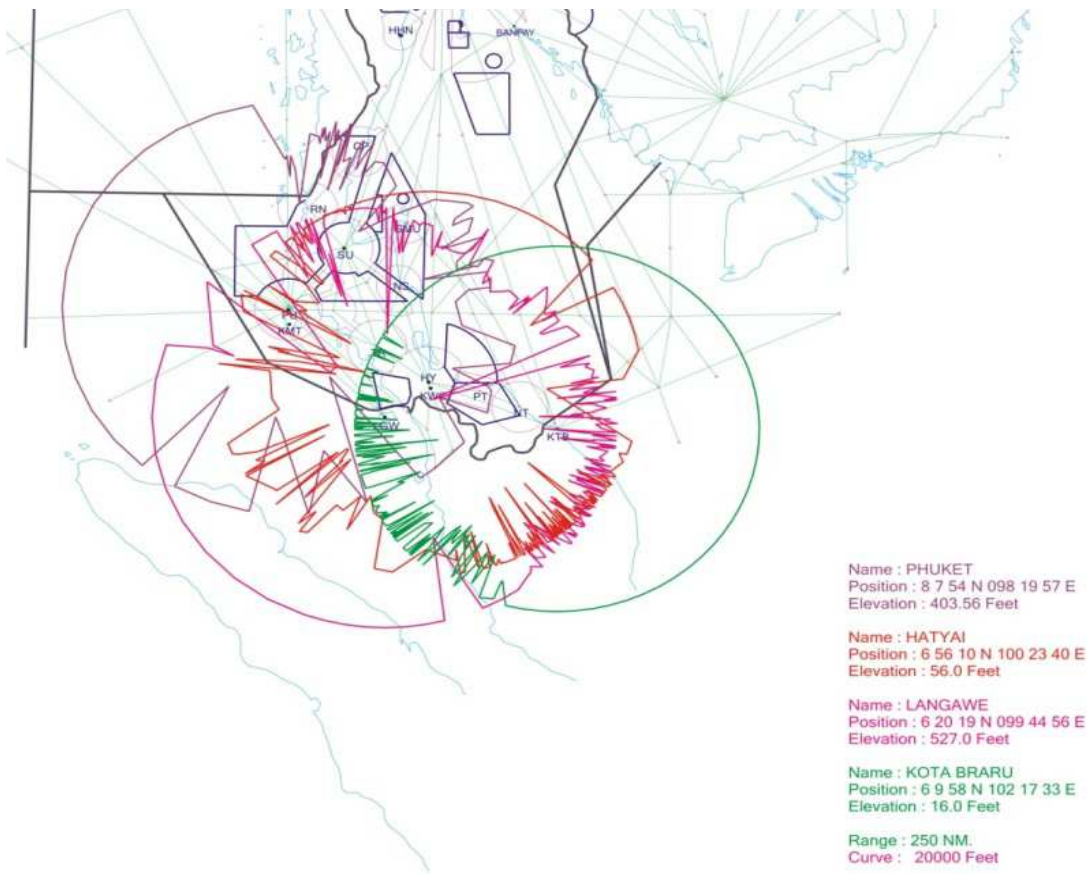
## ๒. การแลกเปลี่ยนข้อมูลติดตามอากาศยาน

การแลกเปลี่ยนข้อมูลติดตามอากาศยานระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน (Surveillance Data Sharing) เป็นสิ่งที่ ICAO สนับสนุน โดยให้เริ่มจากการแลกเปลี่ยนข้อมูลเรดาร์กับประเทศเพื่อนบ้านในกรณีที่รัศมีทำการของระบบเรดาร์ครอบคลุมไปยังพื้นที่ของประเทศเพื่อนบ้าน ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ระบบเรดาร์และช่วยให้การจราจรทางอากาศสามารถจัดระเบียบมีเรดาร์ครอบคลุมได้อย่างต่อเนื่องมากที่สุด

ในการประชุม ICAO SEACG (South-East Asia ATM Co-ordination Group) ครั้งที่ ๑๔ เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยได้นำเสนอการแลกเปลี่ยนข้อมูลติดตามอากาศยานระหว่างหน่วยงานให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศไทยกับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อการใช้ประโยชน์จากระบบเรดาร์ที่แต่ละประเทศมีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากรัศมีทำการ

ของระบบเรดาร์ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของประเทศไทย แต่ระบบเรดาร์ของประเทศเพื่อนบ้านมีรัศมีทำการครอบคลุมในพื้นที่เหล่านั้น การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันจะช่วยให้รัศมีทำการของระบบเรดาร์ครอบคลุมทุกพื้นที่มากยิ่งขึ้น แผนภาพที่ ๓-๔ แสดงรัศมีทำการเรดาร์ที่ซ้อนทับกันบริเวณชายแดนประเทศไทยกับประเทศมาเลเซีย

แผนภาพที่ ๓-๔ รัศมีทำการระบบเรดาร์ที่ซ้อนทับกันบริเวณชายแดนประเทศไทยกับประเทศมาเลเซีย



### การพัฒนาบุคลากรในบริการเดินอากาศในภูมิภาคอาเซียน

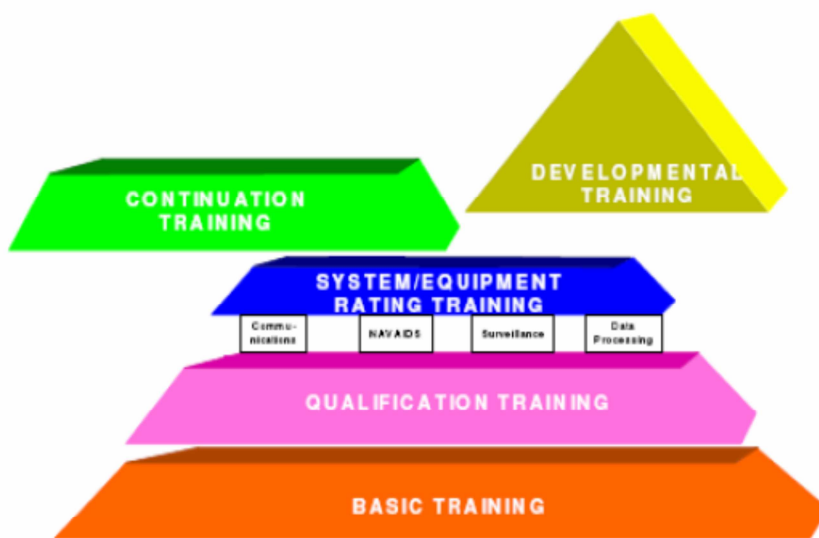
ในปัจจุบันยังไม่พบข้อมูลว่าประเทศสมาชิก AEC มีการแลกเปลี่ยนหรือร่วมมือในการพัฒนาบุคลากรด้านบริการเดินอากาศ ทั้งนี้องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศได้กำหนดมาตรฐานการฝึกอบรมบุคลากรไว้แล้วทั้งด้านเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศและวิศวกรที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบบริหารจัดการจราจรทางอากาศ มีรายละเอียดดังนี้



๑. **มาตรฐานการพัฒนาวิศวกรที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ**

องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศได้กำหนดแนวทางการพัฒนาวิศวกรที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศไว้ในเอกสาร DOC 7192-AN/857 Training Manual Part E-2 Air Traffic Safety Electronic Personnel (ATSEP) Approved by the Secretary General and published under his Authority First Edition - 2011 เพื่อเป็นมาตรฐานการอบรมขั้นต่ำในการรับรองได้ว่าบุคลากรด้านวิศวกรรมจราจรทางอากาศจะมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน มาตรฐานการพัฒนาบุคลากรตามเส้นทางการพัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรมขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศดังกล่าว จะแบ่งเป็น ๕ ระดับตามแผนภาพที่ ๑-๕ ดังนี้

แผนภาพที่ ๑-๕ มาตรฐานการพัฒนาบุคลากร ๕ ระดับขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ



๑. Basic Training เป็นการอบรมให้ความรู้และทักษะขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับงานด้านวิศวกรรมจราจรทางอากาศ และงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นความรู้ที่จำเป็นสำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมจราจรทางอากาศ ก่อนการเข้าปฏิบัติงานในสายงานต่าง ๆ

๒. Qualification Training เป็นการอบรมให้ความรู้และทักษะตามสายงานวิชาการที่บุคลากรด้านวิศวกรรมจราจรทางอากาศสังกัดอยู่ ในระดับแผนภาพของระบบ (Block Diagram) ไม่ระบุยี่ห้อและรุ่น โดยแบ่งออกเป็น ๖ ด้านคือ

๒.๑ ระบบสื่อสาร (Communication)

๒.๒ ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ (Navigation)

๒.๓ ระบบติดตามอากาศยาน (Surveillance)

๒.๔ ระบบประมวลผลข้อมูล (Data Processing)

๒.๕ ระบบจ่ายไฟฟ้า (Power Supply)

๒.๖ การฝึกอบรมระบบความปลอดภัย (System Safety Training)

๓. System/Equipment Rating Training เป็นการอบรมให้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับ ระบบ/อุปกรณ์ ระบุยี่ห้อและรุ่น ที่บุคลากรด้านวิศวกรรมจราจรทางอากาศได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบดูแลแก้ไข ซ่อมบำรุง ปรับปรุงและรับรองการทำงาน ซึ่งจะเป็นการอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ของระบบ/อุปกรณ์นั้นๆ

๔. Continuation Training or Recurrent Training เป็นการอบรมที่มุ่งเน้นการให้ความรู้และทักษะเพื่อให้บุคลากรด้านวิศวกรรมจราจรทางอากาศรักษาขีดความสามารถในการปฏิบัติงานให้มีความพร้อมและมีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา เช่น การอบรมทบทวนความรู้ในการปฏิบัติงาน (Refresher Training) การอบรมกระบวนการปฏิบัติสำหรับเหตุการณ์ที่ไม่ปกติ (Emergency training) หรือเกิดข้อขัดข้องในการปฏิบัติงาน และการอบรมสำหรับการเปลี่ยนแปลง (Conversion Training) ที่เป็นการเตรียมบุคลากรสำหรับวิธีปฏิบัติงานใหม่ (New Procedure) หรือสำหรับอุปกรณ์ใหม่ที่จะนำเข้ามาใช้งาน (System Upgrade or Change)

๕. Developmental Training เป็นการอบรมที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการเพิ่มเติมความรู้และทักษะให้บุคลากรด้านวิศวกรรมจราจรทางอากาศที่มีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนสายงาน หรือได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานใหม่เพิ่มเติม เช่น ผู้ตรวจสอบการบินทดสอบ (Flight Check Inspector) ผู้สังเกตการณ์และควบคุมระบบ (System Monitoring and Control) วิทยากร (Training Instructor) ผู้ติดตั้งเทคโนโลยี (Installation/Engineering Technologist)

## ๒. มาตรฐานการพัฒนาบุคลากรด้านเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ

ในการพัฒนาบุคลากรด้านเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศนั้นนอกจากต้องผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ ICAO กำหนดไว้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแล้ว ยังต้องผ่านการทดสอบความรู้เพื่อขอรับใบอนุญาต (ATC License) จึงจะสามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่

ควบคุมจราจรทางอากาศได้ ตัวอย่างมาตรฐานหลักสูตรตามข้อกำหนดของกรมการบินพลเรือน ประเทศไทย มีดังนี้ (กรมการบินพลเรือน, สำนักมาตรฐาน, ๒๕๕๔)

๑. ICAO Annex 1 – Personnel Licensing

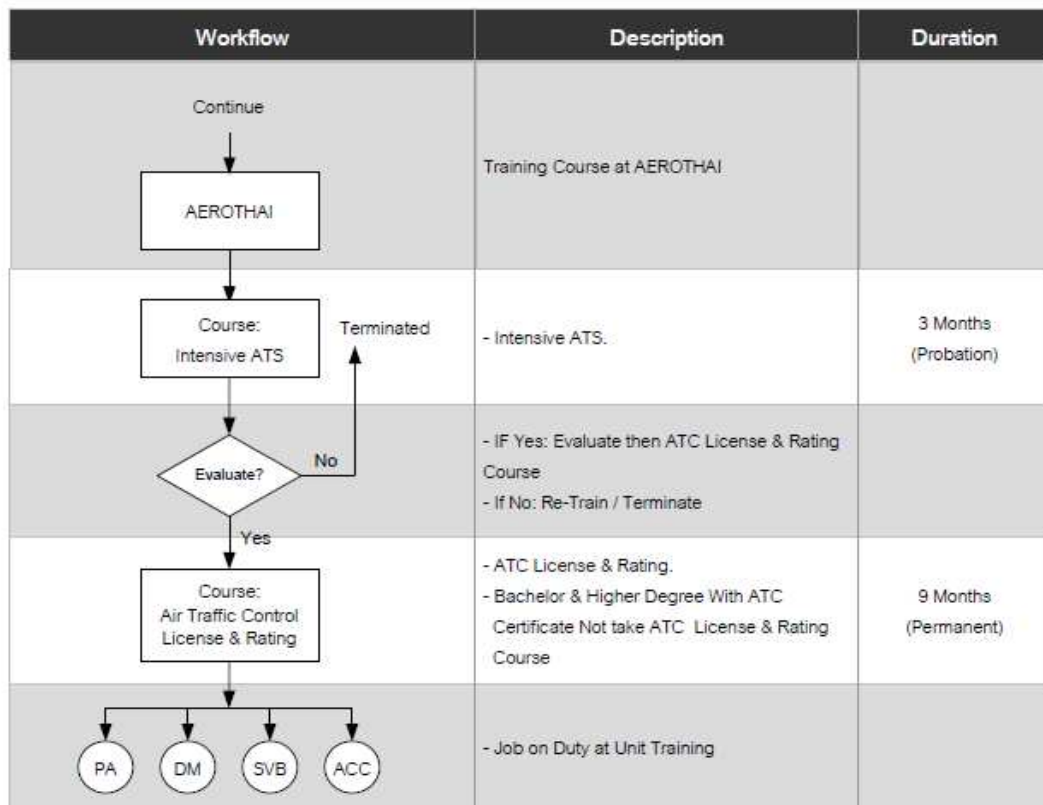
๒. ICAO DOC 7192-AN/857 – Training Manual Part D-2, Air Traffic Controller

๓. ICAO DOC 9426-AN/924 – Air Traffic Services Planning Manual

๔. ระบบการขนส่งทางอากาศว่าด้วยการทดสอบความรู้ความสามารถภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านการเดินอากาศ พ.ศ. ๒๕๔๖

ตัวอย่างขั้นตอนการพัฒนาบุคลากรด้านเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศของบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด สามารถแสดงได้ดังแผนภาพที่ ๓-๖ ดังนี้

แผนภาพที่ ๓-๖ ขั้นตอนการพัฒนาเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศของบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.)



PA: Provincial Approach Control Centre

๑. เริ่มงานที่ บวท. โดยมีช่วงทดลองงาน ๓ เดือน โดยให้อบรม Intensive Course และทำการสอบวัดผล

๒. ถ้าผ่านการทดสอบ จะให้เริ่มอบรมหลักสูตร ATC License & Rating Course (ยกเว้นกรณีที่จบปริญญาตรีหรือสูงกว่ามาทางการบิน) เป็นเวลา ๕ เดือน

๓. จากนั้นจะแยกไปฝึกงานตามสายงานต่าง ๆ โดยแบ่งเป็น ศูนย์ภูมิภาค (Provincial Approach Control Center : PA) ทำอากาศยานดอนเมือง (Donmuang : DM) ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ (Suvarnabhumi : SBA) ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศเขตเส้นทางบิน (Area Control Centre : ACC) ซึ่งจะใช้ระยะเวลาประมาณแห่งละ ๓ ปี และเมื่อจบหลักสูตรจะต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐานของสายงานเพื่อขอรับใบอนุญาต (ATC License) ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (Rating) ตามมาตรฐานของกรมการบินพลเรือน จึงจะสามารถปฏิบัติงานประจำ ณ ที่นั้น ๆ ได้

เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมที่ค่อนข้างยาวนานและต้องผ่านการทดสอบเพื่อขอรับใบอนุญาตจากกรมการบินพลเรือน ส่งผลให้จำนวนเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศของ บวท. ในขณะนี้ไม่เพียงพอต่อความต้องการอยู่เป็นจำนวนมาก

## สรุป

สภาพแวดล้อมด้านการเติบโตของปริมาณจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน จากข้อมูลแผนการบินที่ได้จาก OAG (Official Airline Guide) พบว่าทุกประเทศในภูมิภาคอาเซียน ยกเว้นประเทศลาวช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๗ มีปริมาณการจราจรทางอากาศเพิ่มขึ้นทั้งหมด และจากคาดการณ์ปริมาณจราจรทางอากาศภายในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยอาศัยข้อมูลรายงานจาก REPORT OF THE ASIA/PACIFIC AREA TRAFFIC FORECASTING GROUP คาดการณ์ว่าจะมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ ๕ ต่อปี ซึ่งเป็นตัวเลขที่ค่อนข้างสูง โดยเมื่อพิจารณาจากข้อมูลพบว่าเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เป็นการบินภายในภูมิภาคอาเซียนเอง ทั้งนี้ผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้องในภูมิภาคได้เข้าไปมีส่วนร่วมร่วมกับ ICAO ในการจัดทำข้อกำหนดมาตรฐานตลอดจนมีการร่วมมือกันภายในภูมิภาคเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการเดินอากาศให้ดียิ่งขึ้น ยกตัวอย่าง เช่น การดำเนินการของกรมการบินพลเรือนของประเทศไทยที่ได้ลงนามและให้สัตยาบันความตกลงว่าด้วยการบริการเดินอากาศเพื่อเปิดเสรีการบินและพิธีสารท้ายความตกลง หน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศของแต่ละประเทศจัดประชุมร่วมกันทั้งแบบพหุภาคี และทวิภาคี เพื่อพัฒนาปรับปรุงกระบวนการ วิธการทำงานร่วมกัน ทั้งนี้ ICAO ได้ตั้งคณะทำงานขึ้นมาหลายชุดและมีการประชุมเพื่อ

ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาที่จะมีผลต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศ ตัวอย่างเช่น การประชุม Special Task Force ที่เป็นการประชุมร่วมระหว่างไทยกับมาเลเซียเพื่อพิจารณาการใช้ความถี่บริเวณชายแดน หรือการประชุม ICAO Asia/Pacific Seamless ATM Planning Group ที่เป็นการประชุมเพื่อประเมินขีดความสามารถและอุปสรรคต่อการบริหารจราจรทางอากาศแบบไร้รอยต่อในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ทั้งนี้จากข้อมูลพบว่าปัจจุบันประเทศไทย สิงคโปร์ เวียดนาม ฟิลิปปินส์ ประสบปัญหาด้านการบริหารความคล่องตัวการจราจรทางอากาศ

สำหรับสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน ในด้านระบบสื่อสารการบิน ทุกประเทศในอาเซียนได้แจ้งว่ามีความพร้อมในการติดตั้งระบบ AMHS เพื่อใช้รับส่งข้อมูลการบินผ่านเครือข่าย ATN แล้ว ขณะนี้หลายประเทศอยู่ระหว่างทดสอบการเชื่อมต่อระหว่างประเทศคู่ศูฐานี ทั้งนี้เครือข่าย ATN เป็นเครือข่ายที่จะมาทดแทนเครือข่าย AFTN ซึ่งเป็นเครือข่ายที่มีข้อจำกัด ด้านความร่วมมือการพัฒนา ระบบสื่อสารด้วยเสียง (Voice Communication) ที่ใช้ในการสื่อสารภาคพื้นดิน (Ground-Ground Communication) ได้มีการร่วมมือเพื่อพัฒนาระบบ AIDC ขึ้นเพื่อลดข้อจำกัดของการสื่อสารด้วยเสียงลง ด้านระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศได้มีการคิดค้นนำระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศด้วยระบบดาวเทียมใช้งานทดแทนระบบ ILS เดิมซึ่งมีข้อจำกัด ด้านระบบติดตามอากาศยานมีความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบติดตามอากาศยานระหว่างประเทศที่มีชายแดนติดต่อกันตามข้อเสนอแนะของ ICAO ประเทศไทยได้เสนอให้มีแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบเรดาร์กับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น มาเลเซีย เพื่อเพิ่มเติมพื้นที่บางส่วนที่รัศมีทำการของเรดาร์ภายในประเทศครอบคลุมไม่ถึง

สำหรับการพัฒนาบุคลากรในบริการเดินอากาศของประเทศสมาชิก AEC นั้น ยังไม่พบว่ามี การแลกเปลี่ยนหรือมีความร่วมมือในการพัฒนาบุคลากร แต่องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ได้กำหนดมาตรฐานการฝึกอบรมบุคลากรไว้แล้ว และในส่วนของประเทศไทยประสบปัญหาการขาดแคลนเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ เนื่องจากต้องใช้เวลาการฝึกอบรมเป็นเวลานานทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติซึ่งต้องผ่านการสอบเพื่อขอรับใบอนุญาต (ATC License) จากหน่วยงานที่กำกับดูแล ซึ่งในประเทศไทยได้แก่กรมการบินพลเรือน

## บทที่ ๔

# ผลกระทบต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทย ภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิโดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง (ทั้งนี้ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ได้รวบรวมไว้ในภาคผนวก ก และ ข) ตลอดจนจากเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในบทนี้จะได้ทำการวิเคราะห์หรืออภิปรายข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาดังกล่าว โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประกอบการวิเคราะห์ อภิปราย ทั้งนี้เพื่อตอบโจทย์ของวัตถุประสงค์ข้อที่ ๑ คือ เพื่อศึกษาผลกระทบที่จะมีต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ต่อจากนั้น จะได้เสนอแนะแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมของประเทศไทยซึ่งเป็นคำตอบของวัตถุประสงค์ข้อที่ ๒ คือ เพื่อศึกษาแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมของประเทศไทยต่อกรณีผลกระทบที่จะเกิดจากกรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ดังอธิบายไว้ในบทที่ ๕ บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ ได้แก่ผู้บริหารจากหน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศ (Air Navigation Service Provider : ANSP) ของประเทศสมาชิก AEC จำนวน ๕ ท่าน ดังนี้

๑. ผู้บริหารระดับสูงหน่วยงาน Civil Aviation Authority of Singapore (CAAS) ประเทศสิงคโปร์
๒. Mr. Noor Izhar Bin Baharin, Deputy Director, Air Traffic Management, Department of Civil Aviation, Malaysia ประเทศมาเลเซีย
๓. Mr. Floyd W.R. Lawalata, Assistant Deputy of Electronic Engineering, Direktorat of Airport Operation, Sub Direktorat of Safety Management, Indonesia ประเทศอินโดนีเซีย
๔. Mr. Be Nhat Hoan, Deputy Director of CNS Technical Department, Vietnam Air Traffic Management Corporation ประเทศเวียดนาม
๕. Mr. Rodolfo M. Penafiel, Department Manager III, Air Navigation Service, Civil Aviation Authority of the Philippines ประเทศฟิลิปปินส์

๖. Mr. Tike Aung, Director, Air Navigation Service, Department of Civil Aviation, Myanmar ประเทศเมียนมาร์

๗. Mr. Sithideth Savanmanothay, Deputy Director, Lao Air Traffic Management ประเทศลาว

๘. นายสายชล พึ่งสกุล ผู้อำนวยการฝ่ายสนับสนุนงานบริการและวางแผนงานบริการการจราจรทางอากาศ บริษัท กัมโบเดียมแอร์แทรฟฟิคเซอร์วิส จำกัด ประเทศกัมพูชา

๙. นายสุทธิพล คงพล ผู้อำนวยการใหญ่ (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์) บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.)

(ไม่ได้รับข้อมูลจากสมาชิก AEC ที่เหลืออีกหนึ่งประเทศ ได้แก่ บรูไน)

จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาวิเคราะห์อภิปรายตามสมมติฐานหรือประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยแบ่งออกได้เป็น ๓ ด้าน ดังนี้

๑. ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ

๒. ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ

๓. ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ

โดยมีรายละเอียดของผลการศึกษา ดังนี้

## ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มีดังนี้

### ๑. มาตรฐานด้านการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิก AEC

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนเห็นมาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศในกลุ่มประเทศสมาชิก AEC มีระดับที่แตกต่างกัน เนื่องจากแต่ละประเทศมีขนาดและความซับซ้อนของพื้นที่ FIR แตกต่างกัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือช่วยเหลือกันเพื่อปรับปรุงพัฒนาด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้น คิดเป็นร้อยละ ๗๗.๗๘ มีเพียงส่วนน้อยคือร้อยละ ๒๒.๒๒ ที่มีความเห็นว่าเป็นการยากที่เมื่อเปิด AEC แล้วจะทำให้มาตรฐานใกล้เคียงกันเนื่องจากมีระดับมาตรฐานที่แตกต่างกันมาก

ปัจจุบันมาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศในอาเซียนยังมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก การเปิด AEC อาเซียนมีแผนจัดตั้งตลาดการบินร่วม (ASEAN Single Aviation

Market : ASAM) สำหรับด้านการขนส่งทางอากาศ ซึ่งเริ่มมีการพิจารณามาตรการจัดการกับความต่างในมาตรฐานด้วย (เช่น การกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำหรือมาตรฐานกลางที่เป็นที่ยอมรับร่วมกันในอาเซียน หรือ Mutual Recognition) ในขณะที่ด้านการบริหารจราจรทางอากาศมีแผน/กิจกรรมย่อยในการพัฒนา/ปรับปรุงเทคนิควิธีปฏิบัติงานและกำหนดโครงสร้างพื้นฐานระบบบริการเดินอากาศที่จำเป็น ตลอดจนการวางแผนพัฒนาในรายการสำคัญของการให้บริการเดินอากาศเพื่อมุ่งไปสู่ความเชื่อมโยงกันได้อย่างไร้รอยต่อที่สมบูรณ์ นอกจากนี้ อาเซียนยังมีมาตรการสรรหาความร่วมมือระหว่างอาเซียนกับประเทศคู่เจรจา ซึ่งรวมไปถึงสหภาพยุโรป ภายใต้โครงการความร่วมมือยุโรป-อาเซียนในการเชื่อมโยงระบบขนส่งทางอากาศ (EU-ASEAN Air Transport Integration Project : EU-AATIP) ที่ปัจจุบันเริ่มจะมีช่องทางการเผยแพร่/ให้ความรู้และประสบการณ์ และมีการนำไปสู่การดำเนินงานร่วมกันหรือภายใต้การนำของประเทศหนึ่งประเทศใดในอาเซียนให้แก่ภูมิภาคย่อยของอาเซียนโดยรวม ดังนั้นประชาคมอาเซียนจะเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการสร้างมาตรฐานการให้บริการที่ใกล้เคียงกันมากขึ้น

## ๒. ปัญหาปริมาณการเติบโตของจำนวนเที่ยวบิน (Demand) สูงกว่าความสามารถในการให้บริการ (capacity)

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนเห็นว่าการเติบโตของจำนวนเที่ยวบิน (Traffic growth) ในภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการ ซึ่งมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการให้บริการอย่างรุนแรงภายในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า หากไม่มีการร่วมมือดำเนินการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียน นอกจากนี้ยังเห็นว่าความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน (ASEAN Air Traffic Flow Management : ATFM) เพื่อแก้ไขปัญหา Demand ที่เกินกว่าความสามารถในการให้บริการ (Capacity) ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคนี้ยังไม่มากพออย่างที่ควรจะเป็นและเป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการแก้ไข

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนเห็นตรงกันว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้ปริมาณจราจรทางอากาศเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมและมีความจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศในภูมิภาคอาเซียนต้องร่วมมือกันบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน เพื่อแก้ไขปัญหา Demand ของเที่ยวบินที่สูงกว่า Capacity ที่สามารถให้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรม ส่วนปัญหาอุปสรรคต่อความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียนนั้น ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นดังนี้

๑. การพัฒนาความเข้าใจ กำหนดแนวปฏิบัติในรายละเอียดร่วมกัน และการพัฒนา/นำเทคโนโลยีสนับสนุนมาใช้งาน ตลอดจนเงื่อนไขขั้นตอนพื้นฐานในการประเมิน Demand



และ Capacity ในระดับ Pre-tactical และการดำเนินงานอย่างสมบูรณ์จำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างทั่วถึง ซึ่งอาจไม่สำเร็จได้จริงหากบางประเทศไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ร่วม

๒. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) เช่น สายการบิน ผู้ประกอบการท่าอากาศยาน (Airport Operator) และหน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศ (ANSP) ต้องมีส่วนร่วมดำเนินการโดยต้องคำนึงถึง ระบบ ATFM ที่ทำงานได้จริง ต้องรวมเป็นเนื้อเดียวกัน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน มีความพร้อมเพรียงเป็นหนึ่งในเดียวกันของทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการ ATFM

๓. มูลค่าระบบ ATFM ที่มีราคาสูง และความต้องการที่แตกต่างกันของ ANSP ในแต่ละประเทศ

๔. ข้อจำกัดทางด้านเทคนิคต่างกันของแต่ละประเทศ

๕. ข้อจำกัดในด้านกฎหมาย กฎ และข้อบังคับของแต่ละประเทศ และเทคโนโลยี จะต้องมีการตราพระราชบัญญัติสำหรับหน่วยงานให้บริการการจราจรทางอากาศเพื่อดำเนินการทุกการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี

๖. นโยบายด้านการบริหารการบินของแต่ละประเทศ

๗. ขนาดของห้วงอากาศ (Air Space) ในการให้บริการ

๘. โครงสร้างพื้นฐานในด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจัดการจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)

๙. การพัฒนาทรัพยากรบุคคลของหน่วยงานที่ให้บริการ

๑๐. ผลตอบแทนต่อบุคลากรด้านการบริหารการบิน

๑๑. การปกป้องราชอาณาจักร

๑๒. อุปสรรคด้านการเงิน

๓. **ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ**

จากปัญหาปริมาณการเติบโตของจำนวนเที่ยวบิน (Demand) สูงกว่าความสามารถในการให้บริการ (Capacity) อยู่ในขณะนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ได้มีข้อเสนอแนะถึงวิธีการแก้ไขปัญหา ดังนี้

๑. ให้ทุกประเทศมีส่วนร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นในระดับประเทศและระดับภูมิภาค

๒. มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสภาพคล่องระหว่างประเทศซึ่งกันและกัน เพื่อจะได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันในการจัดการบริหารสภาพคล่อง

๓. ก่อตั้ง Flow Control Center เพื่อเป็นศูนย์กลางในการบริหารความคล่องตัวในการเดินอากาศของภูมิภาคนี้

๔. การตัดเส้นทางบินใหม่เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการบิน และเพื่อประสิทธิภาพความคล่องตัวในการเดินอากาศ และลดความคับคั่งการจราจรในเส้นทางเดิมโดยการตัดเส้นทางใหม่นี้แต่ละประเทศต้องคำนึงถึงประโยชน์ของภูมิภาคเป็นหลัก

๕. ควรมีการปรับปรุงและศึกษาเพิ่มโดยผู้เชี่ยวชาญ

๖. ICAO Asia/Pacific (APAC) ควรประกาศเอกสารคำแนะนำการดำเนินการ ATFM

๗. ปัจจุบันยังไม่มีข้อตกลงด้าน ATFM แต่ละประเทศต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการเริ่มต้นจัดตั้งและพัฒนา Regional ATFM Concept ซึ่งการดำเนินการที่มีในขณะนี้ได้แก่ Sub-regional ATFM ซึ่งร่วมดำเนินการโดย ไทย-ฮ่องกง-สิงคโปร์

๘. ควรมีการเร่งประเมินความสามารถในการรองรับ (Capacity) ในระดับยุทธศาสตร์ สำหรับพื้นที่ให้บริการทั้งในส่วนของ FIR โดยรวม, Sector, TMA, Runway, และ Apron สำหรับการวางแผนและใช้เป็นเกณฑ์ความสามารถในการรองรับพื้นฐาน และกำหนดแนวทางการประเมินค่า Capacity ในระดับยุทธศาสตร์ที่อาจมีการปรับเปลี่ยนตามสภาพแวดล้อมล่วงหน้าก่อนเวลาปฏิบัติงานจริง

#### ๔. ความร่วมมือของประเทศสมาชิก AEC ต่อกรณีบทบาทในเวที ICAO

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เห็นว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้กลุ่มประเทศสมาชิก AEC มีบทบาทในเวที ICAO มากยิ่งขึ้นกว่าในอดีต คิดเป็นร้อยละ ๓๗.๓๘ ทั้งนี้การเปิด AEC เป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของการร่วมมือกันด้านบริการเดินอากาศในอนาคตของประเทศสมาชิก โดยเฉพาะการมีส่วนในการผลักดันมาตรฐานหรือข้อกำหนดอันเป็นประโยชน์โดยรวมต่อประเทศสมาชิก AEC และจะช่วยให้แผนงาน Seamless ATM Plan ของ ICAO เป็นจริงได้มากยิ่งขึ้น

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เห็นว่าการเปิด AEC จะไม่ส่งผลให้ประเทศสมาชิก AEC มีบทบาทในเวที ICAO มากกว่าที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๑๑ เนื่องจากประเทศในประชาคมอาเซียนอยู่ในองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศอยู่แล้ว

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีความเห็นอื่นๆ (ขึ้นอยู่กับว่า ประเทศในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จะเข้าไปแก้ปัญหาล่าช้าอย่างไร) คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๑๑

## ๕. การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของ ประเทศในภูมิภาคอาเซียน

ข้อมูลที่ได้รับจากผู้ให้สัมภาษณ์ต่อกรณีความร่วมมือดำเนินการของประเทศสมาชิก AEC เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศตนเอง และของภูมิภาคอาเซียน มีดังนี้

๑. อาเซียนควรนำกรอบแนวคิดยุทธศาสตร์ (Aviation System Block Upgrades : ASBU) และแผน Seamless ATM Plan มาประกอบการพัฒนาควบคู่ไปกับประเด็นดำเนินการที่อาจมุ่งเสริมสร้างความพร้อมภายในระดับประเทศเอง ทั้งนี้ โดยส่วนตัวแล้ว การบริหารข้อมูล (Information Management) พิจารณาว่าเป็นสาขาการดำเนินงานหนึ่งที่น่าจะไม่เป็นที่ตระหนักถึงความสำคัญอย่างทั่วถึงกันเทียบเท่าการดำเนินการด้านอื่น ๆ ซึ่งด้วยวิวัฒนาการด้านการเดินอากาศในอนาคต จำเป็นต้องเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับการวางแผนและดำเนินการพัฒนาต่อไป

๒. หน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศต้องเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับแผนดำเนินการและแผนการศึกษาในภูมิภาค APAC ของ ICAO (Asia Pacific Air Navigation Planning & Implementation Regional Group Study : APANPIRG)

๓. ผู้ให้บริการเดินอากาศ ต้องอุทิศตัวในการดำเนินการใหม่ ๆ เช่น ระบบ CNS/ATM

๔. ผู้ให้บริการเดินอากาศต้องมีการเข้าร่วมประชุมเพื่อร่วมมือกันในเรื่อง Performance Based Navigation (PBN) และการแลกเปลี่ยนข้อมูลติดตามอากาศยานระหว่างกัน

๕. ประเทศที่มีเขตแดนลงข่าวการบินติดต่อกัน ควรจะมีระเบียบแบบแผนในการให้บริการบริหารการจราจรทางอากาศที่มีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน

๖. มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลการบินระหว่างประเทศซึ่งกันและกันอย่างต่อเนื่อง

๗. ประเทศที่มีศักยภาพและความสามารถในการให้บริการเดินอากาศที่ดีกว่า ควรจะมาช่วยเหลือด้านการพัฒนาบริการเดินอากาศประเทศที่มีศักยภาพด้อยกว่า เพื่อให้การบริการเดินอากาศให้กับ มีประสิทธิภาพสูงขึ้นใกล้เคียงกัน

๘. การพัฒนาทรัพยากรบุคคล

๙. การกำหนดองค์ประกอบของผลประโยชน์อย่างชัดเจน

### ๖. แผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน

ตามที่อาเซียนมีแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASAM) ภายในปี ๒๕๕๘ เพื่อรองรับการเป็น AEC ให้เกิดการเชื่อมโยงน่านฟ้าของประเทศสมาชิกเข้าด้วยกันอย่าง

เสรี มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและมั่นคงทั้งภายในอาเซียนเองและมุ่งสู่ภายนอกอาเซียน และมีแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียนนั้น ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่าประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไขด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

### ๖.๑ ด้านกฎระเบียบ

๑. เริ่มจากมาตรฐานขั้นตอน และการยอมรับ/ใช้ร่วมกันได้ ถัดไปจึงเป็นแนวปฏิบัติในการปฏิบัติการ/ให้บริการจราจรทางอากาศข้ามเขตรับผิดชอบแล้วจึงมีข้อกำหนดทางด้านวิศวกรรมและการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน ก่อนที่จะคำนึงถึงข้อตกลง ตัวชี้วัดร่วม หรือ สัญญาระดับบริการระหว่างกัน

๒. ANSP ต้องเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับแผนดำเนินการและแผนการศึกษาและดำเนินงานในภูมิภาค APAC ของ ICAO (APANPIRG) แต่ละ ANSP ต้องอุทิศตัวในการดำเนินการใหม่ ๆ เช่น ระบบ CNS/ATM

๓. ทุกประเทศควรจัดสร้างมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัยและปรับปรุงเป็นประจำ

๔. ร่วมมือกันออกข้อกำหนดโดยประเทศสมาชิก และ ควรจะมีการแก้ไขปรับปรุงกฎระเบียบในการบริการให้เป็นแบบแผนเดียวกันหรือใกล้เคียงกันทั่วทั้งภูมิภาค

๕. จัดการประชุมเป็นประจำตามที่ ICAO แนะนำ

๖. ควรจัดตั้งคณะทำงาน (Task Force) ที่จำเป็น

### ๖.๒ ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)

ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่าประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไขด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศดังต่อไปนี้

๑. พิจารณาในระดับของมาตรฐานรูปแบบและวิธีการส่งผ่าน/ใช้ข้อมูล และทำงานร่วมกันได้ของระบบเป็นประเด็นแรก

๒. แล้วจึงคำนึงถึงการวางแผนและดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

๓. การเข้าไปมีส่วนร่วมในการประชุมในเวทีต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน ร่วมมือกันนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ ตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบติดตามอากาศยานระหว่างกัน

๔. ควรพัฒนาการให้บริการและใช้งาน Space-Based Augmentation System (SBAS) ในภูมิภาคอาเซียน

๕. กำหนดมาตรฐานด้านเทคโนโลยี ซึ่งอาจจะทำได้ยากเมื่อคำนึงถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อสินค้าและการให้บริการในแต่ละประเทศ

๖. อุปกรณ์พื้นฐานที่จำเป็นในการให้บริการบริหารการจราจรทางอากาศ ทุกประเทศต้องมีความพร้อม เพื่อการดำเนินการในเรื่อง ASAM เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๗. ปรับปรุงแก้ไขด้านเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านการเมือง

๘. ควรจะมีความช่วยเหลือจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากผู้นำสูงสุดในหมู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

### ๖.๓ ด้านบุคลากร

ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าประเทศสมาชิกควรร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไขด้านบุคลากร ดังต่อไปนี้

๑. ต้องมุ่งพัฒนาถ่ายทอดความรู้และพัฒนาบุคลากรในด้านเทคนิค/วิธีปฏิบัติในด้านเร่งด่วนก่อนเป็นลำดับแรก ผ่านการสำรวจ/คัดเลือกเรื่องที่มีลำดับความสำคัญสูง

๒. แต่ที่สำคัญและต้องจัดให้มีการดำเนินการด้วยคือ การพัฒนาขึ้นพื้นฐานในด้านการบริหารการจราจรทางอากาศควบคู่ไปด้วย

๓. ให้มีการประชุมแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน และให้แต่ละประเทศเข้าร่วมการฝึกอบรมด้วยกันเพื่อบูรณาการการดำเนินการให้เป็นเนื้อเดียวกัน

๔. ประเทศในอาเซียนควรมีมาตรฐานการฝึกอบรมบุคลากรทั้งกลุ่มเจ้าหน้าที่บริหารการจราจรทางอากาศและวิศวกร

๕. จัดให้มีการอบรมและสัมมนามากขึ้น และอบรมเป็นประจำและจัดการอบรมเพื่อทบทวนโดยให้บุคลากรดำเนินการและดูแลร่วมกัน

๖. บุคลากรต้องได้รับการอบรม และมีความรู้ความสามารถเท่าเทียมกัน ซึ่งจะทำให้การจัดทำ ASAM เป็นไปอย่างสมบูรณ์มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

๗. ควรจะสร้าง โปรแกรมการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับ Air Navigation Service (ANS) และการถ่ายโอนทางเทคนิค

## ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ

### ๑. มาตรฐานด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC

ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของผู้ให้สัมภาษณ์จาก ๖ ประเทศ คิดเป็นร้อยละ ๖๖.๖๗ มีความเห็นว่าเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการใช้งาน ในขณะที่ประเทศที่ต้องการปรับปรุงระบบอุปกรณ์และทำความเข้าใจการจัดการในทุกระดับที่ต้องการปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๒๒ และ ไม่สามารถให้ความเห็นได้ คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๑๑

นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์จาก ๖ ประเทศ เห็นว่าระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของตนเองครบถ้วนตรงตามข้อกำหนดของ ICAO แล้ว คิดเป็นร้อยละ ๖๖.๖๗ ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เห็นว่าระบบอุปกรณ์ CNS/ATM มีใช้ในหน่วยงานของตนเองยังไม่ครบถ้วนตรงตามข้อกำหนดของ ICAO คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๓๓

ผู้ให้สัมภาษณ์จาก ๘ ประเทศ เห็นว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ ๘๘.๘๘ ในขณะที่มีบางคนยังไม่แน่ใจ เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลของแต่ละประเทศยังไม่ชัดเจนในการช่วยเหลือกันในเรื่องนี้ คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๑๑

ผู้ให้สัมภาษณ์จาก ๘ ประเทศ เห็นว่าการเปิด AEC จะมีส่วนทำให้การปรับปรุงระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC บรรลุตามเป้าหมายของ ICAO ได้รวดเร็วและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น คิดเป็นร้อยละ ๘๘.๘๘ ในขณะที่บางคนเห็นว่าการเปิด AEC จะไม่มีส่วนทำให้การปรับปรุงระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC บรรลุตามเป้าหมายของ ICAO ได้รวดเร็วและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เนื่องจากปัจจุบันประเทศในอาเซียนมีอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานตามที่ ICAO กำหนดและ แนะนำไว้แล้ว คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๑๑

### ๒. ระบบอุปกรณ์ที่ประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันจัดตั้งหรือพัฒนาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารจราจรทางอากาศของภูมิภาคอาเซียน

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนมีความเห็นว่าประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันจัดตั้งหรือพัฒนาปรับปรุงระบบอุปกรณ์ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารจราจรทางอากาศของภูมิภาคอาเซียน โดยระบบอุปกรณ์ที่ควรได้รับการปรับปรุงและหรือร่วมมือกันจัดตั้ง มีดังนี้

๑. ควรปรับปรุงระบบฐานข้อมูลกลางและระบบบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ

๒. ควรปรับปรุงระบบ ADS-B (Automatic Dependent Surveillance-Broadcast) เนื่องจากมีราคาถูกลงและรวดเร็วกว่า และควรปรับปรุงระบบ Remote Center Air/Ground (RCAG) เพื่อใช้งานร่วมกับ ADS-B

๓. ควรปรับปรุงระบบ GNSS (Global Navigation Satellite System)

๔. ควรมีการปรับปรุงระบบติดตามอากาศยานให้ครอบคลุมห้วงอากาศของ AEC ทั้งหมด เนื่องจากมีพื้นที่ในทะเลหลายส่วนยังไม่มีระบบติดตามอากาศยานครอบคลุมถึง รวมถึงระบบการค้นหาอากาศยานร่วมกัน

๕. ควรปรับปรุงอุปกรณ์ MSSR (Mono-pulse Secondary Surveillance Radar), CPDLC (Controller-Pilot Datalink Communication), ADS-B และระบบอัตโนมัติของผู้ควบคุมการจราจรทางอากาศ

๖. ควรปรับปรุงระบบ/เส้นทางบิน GNSS PBN Route ระบบ AIDC (ATS Inter-facility Data Communication) และการแลกเปลี่ยนข้อมูลเรดาร์ระหว่างประเทศ

### ๓. ความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC

ผู้ให้สัมภาษณ์จาก ๕ ประเทศ ได้แก่ ไทย, สิงคโปร์, กัมพูชา, พม่า และลาว คิดเป็นร้อยละ ๕๕.๕๖ มีความเห็นว่าความร่วมมือยังไม่มากพออย่างที่ควรจะเป็น ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์จาก ๑ ประเทศ ได้แก่ มาเลเซีย เวียดนามและอินโดนีเซีย คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๓๓ มีความเห็นว่าในปัจจุบันความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นแล้ว

ผู้ให้สัมภาษณ์จาก ๑ ประเทศ คิดเป็นร้อยละ ๑๗.๑๗ ต้องการความช่วยเหลือหรือแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีหรือข้อมูลจากประเทศอื่นๆ ในกลุ่มสมาชิก AEC สำหรับประเทศที่ไม่มีความต้องการการช่วยเหลือ คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๑๑ และอีกหนึ่งประเทศที่ไม่ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับเรื่องนี้ คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๑๑ และ สิ่งที่ประเทศสมาชิก AEC ต้องการความช่วยเหลือจากประเทศสมาชิกมีดังนี้

๑. การแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีและอุปกรณ์

๒. ด้านข้อมูล เช่น ข้อมูล ADS-B data sharing

๓. ด้านแผนการพัฒนาและปรับปรุงงานบริการเดินอากาศ และแผนการพัฒนาและปรับปรุงและใช้เทคโนโลยีที่ให้การสนับสนุนงานบริการเดินอากาศ

๔. ด้าน ATC Automation systems, เรดาร์ และเครื่องช่วยการเดินอากาศ

#### **๔. ปัญหาอุปสรรคต่อความร่วมมือด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC**

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนเห็นว่าจะมีปัญหาอุปสรรคต่อความร่วมมือด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC ดังนี้

๑. การให้ความสำคัญ หวงเหิน และปกป้องผลประโยชน์ส่วนตัว
๒. ความสามารถในการลงทุน
๓. ความรู้ความชำนาญและการพัฒนาบุคลากร
๔. ต้นทุนระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและนโยบายการจัดซื้อ ความพร้อมด้านทรัพยากร
๕. งบประมาณการลงทุน
๖. อุปสรรคที่ทุกประเทศมีการควบคุมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการจัดซื้อเทคโนโลยี CNS/ATM
  ๗. ด้านนโยบายของรัฐบาลของแต่ละประเทศ งบประมาณในการลงทุน พัฒนาปรับปรุง ในงานการบริหารจราจรทางอากาศ และขีดความสามารถ และการอบรมพัฒนาบุคลากร
  ๘. อุปกรณ์ที่หลากหลายของแต่ละประเทศจะเป็นอุปสรรคที่ทำให้การแบ่งปันข้อมูลไม่ราบรื่น
  ๙. การจัดการที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่มีน้อย และมีเพียงการประชุม ICAO ระดับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกที่ส่งเสริมความร่วมมือในภูมิภาค

#### **๕. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC**

๑. ประเทศในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะได้รับผลประโยชน์จากการแบ่งปันข้อมูลเรดาร์และข้อมูล ADS-B
๒. การบังคับใช้ข้อตกลงและกรอบเวลาที่จะปฏิบัติ ตัวอย่างการบังคับใช้ที่รุนแรงมากเช่น ห้ามบินหรือเข้าไปในห้วงอากาศของบางประเทศหากไม่สามารถทำได้ตามมาตรฐาน
๓. กัมพูชา เสนอว่า การแลกเปลี่ยนข้อมูลกันในเรื่องการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่บางประเทศใช้อยู่แล้วมีข้อดีข้อเสีย ข้อเสนอแนะต่อประเทศที่ยังไม่ได้ใช้ เพื่อการตัดสินใจ และการทำงานในอนาคต และลาวเสนอว่าจำเป็นต้องสร้างการทำงานร่วมกันของกลุ่ม AEC มากกว่าการทำงานของกลุ่ม ICAO ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก



## ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ

### ๑. มาตรฐานด้านบุคลากรของประเทศสมาชิก AEC

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีความเห็นว่ามีมาตรฐานการสรรหาและการฝึกอบรมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศและวิศวกรด้าน CNS/ATM ของประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีมาตรฐานที่แตกต่างกัน คิดเป็นร้อยละ ๔๔.๔๔ ในขณะที่ผู้ที่มีความเห็นว่ามีมาตรฐานการสรรหาและการฝึกอบรมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศและวิศวกรด้าน CNS/ATM ของประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีมาตรฐานที่คล้ายคลึงกัน คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๓๓

### ๒. ความร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านการพัฒนาบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศและวิศวกรด้าน CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีความเห็นว่ามีความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างกันของประเทศสมาชิก AEC เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศและวิศวกรด้าน CNS/ATM ในปัจจุบัน มีไม่มากพออย่างที่ควรจะเป็น คิดเป็นร้อยละ ๖๖.๖๖ ที่เหลือเห็นว่าจะยังมีข้อมูลไม่เพียงพอในขณะนี้

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีความเห็นว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านการพัฒนาบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศและวิศวกรด้าน CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ ๘๘.๘๘ ในขณะที่บางคนยังไม่แน่ใจเพราะว่า AEC ไม่มีงบประมาณกลางและศูนย์กลางในการทำงาน ปัจจุบันยังขึ้นอยู่กับงบประมาณของแต่ละประเทศ อีกทั้ง AEC ก็ยังไม่มีศูนย์กลางการพัฒนาด้านการบริหารการจราจรทางอากาศทั้งในภาพรวมและในด้านของบุคลากร คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๑๑

### ๓. ปัญหาการขาดแคลนบุคลากร

ประเทศที่ประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรทางด้านบริหารจราจรทางอากาศและวิศวกรด้าน CNS/ATM คิดเป็นร้อยละ ๕๕.๕๖ ประกอบด้วยประเทศที่มีความขาดแคลนบุคลากรทางด้านบริหารจราจรทางอากาศคิดเป็นร้อยละ ๑๔.๒๕ และประเทศที่ขาดแคลนวิศวกร CNS/ATM คิดเป็นร้อยละ ๒๘.๕๖

#### ๔. โอกาสความเป็นไปได้ที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานด้านธุรกิจบริการ เดินอากาศ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนคิดว่ามีความเป็นไปได้ที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้านบริหารจราจรทางอากาศและวิศวกรด้าน CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC แต่เป็นเรื่องที่ไม่ง่ายนักเนื่องจากขึ้นอยู่กับกฎระเบียบและข้อจำกัดของประเทศนั้น ๆ และการปรับตัวของบุคลากร

#### ๕. กฎระเบียบภายในประเทศต่อกรณีอุปสรรคในการเคลื่อนย้ายแรงงาน ฝีมือด้านบริหารจราจรทางอากาศ และวิศวกรด้าน CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีความเห็นว่ากฎหมายหรือกฎระเบียบในประเทศไม่เป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้านบริหารจราจรทางอากาศและวิศวกรด้าน CNS/ATM คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๒๒ ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เห็นว่ากฎหมายหรือกฎระเบียบในประเทศเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานหลังจากการเปิด AEC คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๒๒

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีความเห็นว่า การเคลื่อนย้ายแรงงานเป็นอุปสรรคสำหรับเจ้าหน้าที่บริหารจราจรทางอากาศ แต่ไม่เป็นอุปสรรคสำหรับวิศวกร คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๑๑

#### ๖. ปัญหาอุปสรรคอื่น ๆ ต่อกรณีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้านบริหาร จราจรทางอากาศ และวิศวกรด้าน CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

ปัญหาอุปสรรคอื่นนอกเหนือจากกฎระเบียบต่อกรณีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้านบริหารจราจรทางอากาศและวิศวกรด้าน CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC ดังต่อไปนี้

๑. วัฒนธรรม
๒. สภาพแรงงาน
๓. การต่อต้านของคน
๔. การปฏิบัติที่แตกต่างกัน
๕. ผลตอบแทนที่แตกต่างกัน
๖. ภาษา
๗. ศักยภาพและระดับของทักษะของแรงงาน
๘. การเมือง
๙. ศาสนา

## ๗. ความเห็นด้านผลดี ผลเสีย ต่อกรณีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน บริหารจราจรทางอากาศ และวิศวกรด้าน CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

หากมีการเคลื่อนย้ายแรงงานด้านบริหารจราจรทางอากาศระหว่างประเทศสมาชิก AEC ผู้ให้สัมภาษณ์ที่คิดว่ามีแต่ผลดี คิดเป็นร้อยละ ๔๔.๔๔ ผู้ให้สัมภาษณ์ที่คิดว่ามีแต่เฉพาะผลเสีย คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๒๒ ส่วนประเทศที่คิดว่ามีทั้งผลดีและผลเสีย คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๓๓

## ๘. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อกรณีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือ ด้านบริหารจราจรทางอากาศ และวิศวกร CNS/ATM

๑. ควรสร้างมาตรฐานเงินเดือนของเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ และวิศวกรให้เป็นมาตรฐานของภูมิภาคและไม่ให้มีความเหลื่อมล้ำ

๒. ควรมีข้อตกลงเรื่องการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างกัน เพื่อลดผลกระทบของการทำงาน จากการเคลื่อนย้ายแรงงานออกและเข้า เพราะเราต้องให้เสรีกับตัวแรงงานเอง ไม่สามารถปิดกั้นได้ แต่เมื่อย้ายแล้วจำเป็นต้องมีแผนในการลดผลกระทบในการทำงานลง

๓. ควรกำหนดวัตถุประสงค์ ระยะเวลาและสิทธิ์ในการเคลื่อนย้ายของแรงงานอย่างชัดเจน และถ้าเป็นไปได้ควรมีสุนัขฝึกอบรมสำหรับการสร้างความคุ้นเคย หรือ การฝึกอบรมก่อนการเคลื่อนย้ายแรงงาน

## การวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย หลังจากเปิด AEC

ในที่นี้จะทำการวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดกับธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยโดยใช้เครื่องมือสวอต (SWOT : Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐานในการประเมินสถานการณ์สำหรับองค์กรเพื่อช่วยให้ทราบจุดแข็งจุดอ่อนจากภายใน โอกาสและอุปสรรคจากภายนอก และผลกระทบ ทำการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

## ๑. ผลกระทบที่จะเกิดกับธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านการบริหารจราจรทางอากาศ

### ๑.๑ สภาพแวดล้อม (Environment) ของธุรกิจบริการเดินอากาศในภูมิภาคอาเซียนด้านบริหารจราจรทางอากาศ

๑. อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรทางอากาศ (Traffic Growth) จะสูงขึ้นกว่าที่คาดการณ์ไว้ก่อนที่จะมีการจัดตั้ง AEC

๒. ประเทศสมาชิก AEC จะมีการร่วมมือและช่วยเหลือระหว่างกันเพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการบริหารจราจรทางอากาศให้อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้น

๓. การรวมกลุ่มของประเทศสมาชิก AEC ในเวที ICAO เพื่อรักษาผลประโยชน์ของประเทศในภูมิภาคอาเซียนในเวที ICAO เพื่อผลักดันผลประโยชน์ของภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มมากยิ่งขึ้น

๔. ประเทศสมาชิก AEC จะมีการร่วมมือเพื่อแก้ไขปัญหาด้าน Demand/Capacity มากยิ่งขึ้นและจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นต่อการให้บริการเดินอากาศ เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบติดตามอากาศยาน โดยเฉพาะระบบ ADS-B เพื่อการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๕. ปัญหาอุปสรรคต่อความร่วมมือด้านการบริหารจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน ได้แก่ ๑) กฎระเบียบและนโยบายภายในของแต่ละประเทศ ๒) ความสามารถในการจัดหาและปรับปรุงระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ของแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน

### ๑.๒ จุดแข็งจุดอ่อนของธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านการบริหารจราจรทางอากาศ

#### ๑.๒.๑ จุดแข็ง

๑. รัฐบาลให้การสนับสนุนส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการบินของภูมิภาค

๒. หน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยได้แก่ บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด มีประสบการณ์ด้านการให้บริการบริหารความคล่องตัวการจราจรทางอากาศ (ATFM) ในพื้นที่บริเวณอ่าวเบงกอล (BOBCAT : Bay of Bengal Cooperative Air Traffic Flow Management System)

#### ๑.๒.๒ จุดอ่อน

๑. ยังไม่มีการนำแนวคิดบริหารจราจรทางอากาศด้าน ATFM

และ AOM มาใช้งานในประเทศอย่างเป็นทางการ

๒. ประสบปัญหาด้าน Demand เกินกว่า Capacity

### ๑.๓ ภัยคุกคาม (Threat) หรือผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ของประเทศไทยด้านการบริหารจราจรทางอากาศ

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนไม่เป็นภัยคุกคามต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านการบริหารจราจรทางอากาศ แต่จะเป็นโอกาสที่ดีดังนี้

### ๑.๔ โอกาส (Opportunity) ทางธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านการบริหารจราจรทางอากาศ

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะเป็นโอกาสที่ดีต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านการบริหารจราจรทางอากาศ ดังนี้

๑. จะได้รับความร่วมมือจากประเทศสมาชิกในการร่วมแก้ไขปัญหาด้านการบริหารจราจรทางอากาศภายในประเทศซึ่งจะส่งผลดีในระดับภูมิภาคตามมา เป็นการเปลี่ยนจากประเทศคู่แข่งเป็นประเทศพันธมิตร ซึ่งเป็นโอกาสที่จะได้รับความช่วยเหลือจากประเทศสมาชิก AEC ในด้านที่เรายังต้องได้รับการปรับปรุง และเป็นโอกาสที่จะได้ให้ความช่วยเหลือประเทศสมาชิกที่มีศักยภาพดีกว่าเพื่อการเป็นพันธมิตรที่ดีต่อกัน เป็นโอกาสที่ดีในการหาพันธมิตรในภูมิภาคเพื่อผลักดันสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศและต่อภูมิภาคในเวที ICAO ทั้งนี้ ในขณะนี้ประเทศไทยประสบปัญหาการบริหารจราจรทางอากาศอันเนื่องมาจากปริมาณเที่ยวบินที่มากขึ้นเป็นอันดับหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียนซึ่งเกินกว่าความสามารถในการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากประเทศสมาชิก AEC เพื่อร่วมแก้ไขปัญหาโดยเฉพาะด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ (ATFM) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจราจรทางอากาศ ความร่วมมือที่ได้รับจากประเทศสมาชิกจะช่วยให้ประเทศไทยสามารถรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศภายในประเทศและระหว่างประเทศได้มากยิ่งขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ (Efficiency) และด้วยความปลอดภัย (Safety)

๒. เป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการร่วมมือปรับปรุงพัฒนาด้านการบริหารจราจรทางอากาศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## ๒. ผลกระทบที่จะเกิดกับธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ

### ๒.๑ สภาพแวดล้อม (Environment) ของธุรกิจบริการเดินอากาศในภูมิภาคอาเซียนด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ

๑. มีแนวโน้มว่าประเทศที่มีศักยภาพด้านเทคโนโลยี CNS/ATM สูงกว่าจะให้ความช่วยเหลือประเทศที่ด้อยกว่ามากยิ่งขึ้นเป็นการยกระดับศักยภาพด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศในภูมิภาคอาเซียนให้อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้การดำเนินการปรับปรุงระบบ CNS/ATM ตามแผนดำเนินการ ASBU Roadmap ของ ICAO แล้วเสร็จทันตามกำหนดเวลามากยิ่งขึ้น

๒. จะมีการร่วมกันจัดตั้งและใช้งานทรัพยากรระบบ CNS/ATM ร่วมกันมากยิ่งขึ้น เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบติดตามอากาศยานระหว่างประเทศที่มีชายแดนติดกัน มีการแลกเปลี่ยนระบบฐานข้อมูลการบิน เพื่อการจัดตั้งระบบ ATFM ซึ่งจะนำไปสู่การดำเนินการตามแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน และแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

๓. ปัญหาอุปสรรคที่จะมีผลต่อความร่วมมือและการพัฒนาระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC ได้แก่ด้านงบประมาณ และความตระหนักถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้งานของแต่ละประเทศ

### ๒.๒ จุดแข็งจุดอ่อนของธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ

#### ๒.๒.๑ จุดแข็ง

๑. มีงบประมาณที่เพียงพอต่อการพัฒนาปรับปรุงระบบอุปกรณ์ CNS/ATM

๒. มีหน่วยงานวิจัยและพัฒนาสามารถวิจัยและพัฒนา ระบบ CNS/ATM ได้เองบางส่วน

#### ๒.๒.๒ จุดอ่อน

๑. มีข้อจำกัดด้านระเบียบการจัดซื้อจัดหาระบบอุปกรณ์ CNS/ATM

## ๒.๓ ภัยคุกคาม (Threat) หรือผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ของประเทศไทยด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ

จากผลการศึกษาอาจสรุปได้ว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนไม่  
เป็นภัยคุกคามต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทาง  
อากาศ CNS/ATM

## ๒.๔ โอกาสทางธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้าน เทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ

การจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะเป็นโอกาสที่ดีต่อธุรกิจบริการ  
เดินอากาศของประเทศไทยด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ ดังนี้

๑. ประเทศไทยจะได้รับการสนับสนุนการพัฒนาปรับปรุงระบบ  
CNS/ATM ที่ประเทศไทยเป็นผู้ริเริ่มได้ดีกว่าที่ผ่านมา
๒. เป็นโอกาสที่ดีในการหาพันธมิตรในภูมิภาคเพื่อผลักดันสิ่งที่เป็น  
ประโยชน์ต่อประเทศและต่อภูมิภาคในเวที ICAO ภายใต้การนำของประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อเป็น  
ปัจจัยที่จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านการบินของภูมิภาคได้อีกทางหนึ่ง

## ๓. ผลกระทบที่จะเกิดกับธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้าน บุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ

### ๓.๑ สภาพแวดล้อม (Environment) ของธุรกิจบริการเดินอากาศใน ภูมิภาคอาเซียนด้านบุคลากร

๑. จะมีความร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านการพัฒนาบุคลากรด้าน  
บริหารจราจรทางอากาศและ วิศวกรมากยิ่งขึ้น เพื่อยกระดับคุณภาพของบุคลากรให้มีคุณภาพที่  
ใกล้เคียงกัน
๒. มีแนวโน้มที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ประเทศที่ขาดแคลน  
บุคลากรมีโอกาสดีในการคัดเลือกบุคลากร โดยเฉพาะบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศที่มี  
คุณภาพ มากยิ่งขึ้น ประเทศที่ให้ค่าตอบแทนต่ำกว่าจะพบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณภาพ  
เนื่องจากการมีโอกาสดีที่บุคลากรที่มีคุณภาพจะเคลื่อนย้ายไปยังประเทศที่ให้ค่าตอบแทนสูงกว่า
๓. ปัญหาอุปสรรคที่จะมีผลต่อความร่วมมือและการเคลื่อนย้าย  
แรงงานในภูมิภาคที่สำคัญได้แก่กฎระเบียบภายในของแต่ละประเทศ วัฒนธรรมและ  
สภาพแวดล้อมในการทำงานที่แตกต่างกัน

## **๓.๒ จุดแข็งจุดอ่อนของธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้าน บุคลากร**

### **๓.๒.๑ จุดแข็ง**

๑. มีบุคลากรที่มีประสบการณ์สูงทั้งด้านบริหารจราจรทางอากาศและด้านวิศวกรรม
๒. สามารถจัดการฝึกอบรมบุคลากรได้เองทั้งด้านบริหารจราจรทางอากาศและด้านวิศวกรรม

### **๓.๒.๒ จุดอ่อน**

๑. ขาดแคลนบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ
๒. มีข้อจำกัดด้านภาษาอังกฤษ

## **๓.๓ ภัยคุกคาม (Threat) หรือผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ของประเทศไทยด้านบุคลากร**

จากผลการศึกษาอาจสรุปได้ว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอาจเป็นได้ทั้งเป็นภัยคุกคามและเป็น โอกาสด้านบุคลากรของธุรกิจบริการเดินอากาศในประเทศไทย

### **๓.๔ โอกาสทางธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านบุคลากร**

๑. ประเทศไทยสามารถร่วมมือกับประเทศสมาชิก AEC อื่นเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น
๒. หน่วยงานบริการเดินอากาศของประเทศไทยสามารถคัดเลือกบุคลากรด้านเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศที่มีคุณภาพจากประเทศสมาชิกได้ เป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่ประสบอยู่ในขณะนี้ได้



## บทที่ ๕

### สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เกิดขึ้นเนื่องจากสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN) จะมีการจัดตั้งประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) ขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อให้เป็นตลาดและฐานการผลิตร่วมกัน (Single Market and Single Production Base) โดยจะมีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน เงินลงทุน และแรงงานฝีมืออย่างเสรีมากขึ้น ทั้งนี้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเป็นหนึ่งในสามเสาหลักของประชาคมอาเซียนอันได้แก่ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC) ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community: ASCC) และ ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political-Security Community : APSC) ปัจจุบันมีสมาชิกอยู่ ๑๐ ประเทศ คือ ราชอาณาจักรไทย สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม บรูไนดารุสซาลาม สาธารณรัฐประชาธิปไตยลาว สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ สหพันธรัฐมาเลเซีย สาธารณรัฐสิงคโปร์ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ราชอาณาจักรกัมพูชา และ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์

ธุรกิจบริการเดินอากาศจัดอยู่ในกลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน โลจิสติกส์ ที่เป็นเป้าหมายหนึ่งของ AEC ที่จะต้องมีการร่วมมือกันโดยมีแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM) แผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน (Seamless ASEAN Sky : SAS) เพื่อรองรับการเปิด AEC ให้เกิดการเชื่อมโยงห้วงอากาศของประเทศสมาชิกเข้าด้วยกันอย่างเสรี มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและมั่นคงทั้งภายในอาเซียนเองและมุ่งสู่ภายนอกอาเซียน ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาวิจัยเพื่อศึกษาผลกระทบที่จะมีต่อธุรกิจการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เพื่อให้ทราบแนวทางการดำเนินการที่เหมาะสมของประเทศไทยในการรองรับการเปิด AEC ดังกล่าว

ตามวัตถุประสงค์ทั้งสองประการของงานวิจัยชิ้นนี้ อันได้แก่ ๑) เพื่อศึกษาผลกระทบที่จะมีต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และ ๒) เพื่อศึกษาแนวทางการดำเนินการที่เหมาะสมของประเทศไทยต่อกรณีผลกระทบที่จะเกิดจากกรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาวิจัยเฉพาะผลกระทบและข้อเสนอแนะต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลง AEC โดยจำกัดเฉพาะหน่วยงานด้านบริการเดินอากาศของประเทศที่เป็นสมาชิก

ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และกำหนดกรอบเนื้อหาที่จะทำการศึกษารายละเอียด ๑) การให้บริการเดินอากาศ ๒) เทคโนโลยีสนับสนุนบริการเดินอากาศ ๓) กรอบข้อตกลง AEC ๔) ผลกระทบที่มีต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลง AEC ในสามด้านคือ ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ และด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งผู้วิจัยได้เริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ตำรา วารสาร สิ่งพิมพ์ สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และจากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง หลังจากนั้น จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้อ้างอิงมาทำการตรวจสอบแยกแยะเพื่อจัดกลุ่มสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน และ แนวโน้มหลังจากการเปิด AEC ทั้งสามด้าน ได้แก่ ๑) ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ ๒) ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ และ ๓) ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ข้อสรุปข้อมูลร่วมกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อสรุปผลและเสนอแนะแนวทางที่ประเทศไทยควรดำเนินการ

รายละเอียดผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในปัจจุบันและแนวโน้มหลังจากการเปิด AEC ทั้งสามด้าน ได้กล่าวรายละเอียดไว้ในบทที่ ๔ ในบทนี้จะเป็นการสรุปเนื้อหาจากการศึกษาวิจัยและเสนอแนะแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมของธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย

## สรุป

สรุปเนื้อหาผลกระทบจากการเปิด AEC แบ่งเป็นสามด้าน ได้แก่ ๑) ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ ๒) ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ และ ๓) ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ

### ๑. ด้านการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศไทย

มีรายละเอียดดังนี้

#### ๑.๑ สภาพแวดล้อมทั่วไปก่อนเปิด AEC

๑.๑.๑ การเติบโตของปริมาณจราจรทางอากาศภายในภูมิภาคอาเซียน (ASEAN Air Traffic Growth) สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในหลายปีที่ผ่านมาและในอนาคตมีแนวโน้มว่าความต้องการทำการบิน (Air Traffic Demand) จะสูงกว่าความสามารถที่จะให้บริการ

ได้ (Air Traffic Services capacity) ของหน่วยงานให้บริการเดินอากาศ (Air Navigation Service Provider : ANSP) ของแต่ละประเทศ

๑.๑.๒ มาตรฐานการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของแต่ละประเทศแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการภายในของแต่ละประเทศ ภายใต้เงื่อนไขด้านขนาดพื้นที่ FIR และสภาพปัญหาของแต่ละประเทศที่แตกต่างกัน ประเทศสมาชิก AEC มีการร่วมมือเพื่อปรับปรุงระดับคุณภาพในการให้บริการร่วมกันน้อยกว่าที่ควรจะเป็น

๑.๑.๓ การมีส่วนร่วมในเวทีการประชุม ICAO ของประเทศสมาชิกอาเซียนในการจัดทำข้อกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ มักมีบทบาทหน้าที่ในฐานะสมาชิกของ ICAO ที่ต้องเข้าร่วมประชุมและนำข้อกำหนดมาปฏิบัติซึ่งมักเป็นแนวทางในภาพรวม เช่น แผนดำเนินการสำหรับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (ICAO's Asia Pacific Air Navigation Planning & Implementation Regional Group Study) การรวมกลุ่มเพื่อผลักดันผลประโยชน์ของภูมิภาคอาเซียนเป็นการเฉพาะมีไม่มากเท่าที่ควร

๑.๑.๔ ความร่วมมือหรือข้อตกลงของประเทศสมาชิก AEC ในการแก้ไขปัญหา Demand/Capacity และการร่วมดำเนินการด้านการบริหารจราจรทางอากาศอื่น ๆ ทั้งภูมิภาคยังไม่เคยเกิดขึ้น มีแต่เพียงบางประเทศที่เริ่มต้นศึกษาการแก้ไขปัญหา Demand/Capacity ร่วมกันตามหลักการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ (Air Traffic Flow Management : ATFM) ได้แก่ประเทศไทย ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์

๑.๑.๕ ประเทศที่มีปริมาณ Traffic Demand สูงจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากประเทศในภูมิภาคร่วมเป็นพันธมิตรในการแก้ไขปัญหา Demand ที่เกินกว่า Capacity ในประเทศตนซึ่งไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้เองโดยลำพัง

## ๑.๒ แนวโน้มที่จะเกิดขึ้นหลังเปิด AEC

๑.๒.๑ อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรทางอากาศ (Traffic Growth) จะสูงขึ้นกว่าที่คาดการณ์ไว้ก่อนที่จะมีการจัดตั้ง AEC

๑.๒.๒ ประเทศสมาชิก AEC จะมีการร่วมมือและช่วยเหลือระหว่างกันเพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศให้อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้น

๑.๒.๓ การรวมกลุ่มของประเทศสมาชิก AEC ในเวที ICAO เพื่อรักษาผลประโยชน์ของประเทศในภูมิภาคอาเซียนในเวที ICAO เพื่อผลักดันผลประโยชน์ของภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มมากยิ่งขึ้น

๑.๒.๔ ประเทศสมาชิก AEC จะมีการร่วมมือเพื่อแก้ไขปัญหาด้าน Demand/Capacity มากยิ่งขึ้นและจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นต่อการให้บริการเดินอากาศ เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบติดตามอากาศยาน โดยเฉพาะระบบ ADS-B เพื่อการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๑.๒.๕ ปัญหาอุปสรรคต่อความร่วมมือด้านบริการบริหารจราจรทางอากาศในภูมิภาคอาเซียน ได้แก่ ๑) กฎระเบียบและนโยบายภายในของแต่ละประเทศ ๒) ความสามารถในการจัดหาและปรับปรุงระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ของแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน

## ๒. ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศของประเทศไทย

มีรายละเอียดดังนี้

### ๒.๑ สภาพแวดล้อมทั่วไปก่อนเปิด AEC

๒.๑.๑ มาตรฐานเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM) ของแต่ละประเทศอยู่บนพื้นฐานตามข้อกำหนดและคำแนะนำของ ICAO เช่นเดียวกัน แต่มีความรวดเร็วในการดำเนินการตาม ICAO CNS/ATM Block Upgrade Roadmap ที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับศักยภาพของแต่ละประเทศ ในปัจจุบันยังมีความร่วมมือและการให้ความช่วยเหลือระหว่างกันไม่มากเท่าที่ควร

๒.๑.๒ การร่วมกันจัดตั้งระบบและอุปกรณ์ CNS/ATM และใช้งานทรัพยากรระบบ CNS/ATM ร่วมกันยังมีไม่มากนัก

๒.๑.๓ การแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างประเทศสมาชิกเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศมีน้อยกว่าที่ควรจะเป็น

### ๒.๒ แนวโน้มที่จะเกิดขึ้นหลังเปิด AEC

๒.๒.๑ มีแนวโน้มว่าประเทศที่มีศักยภาพด้านเทคโนโลยี CNS/ATM สูงกว่า จะให้ความช่วยเหลือประเทศที่ด้อยกว่ามากยิ่งขึ้นเป็นการยกระดับศักยภาพด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศในภูมิภาคอาเซียนให้อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้การดำเนินการปรับปรุงระบบ CNS/ATM ตามแผนดำเนินการ CNS/ATM Block Upgrade Roadmap ของ ICAO แล้วเสร็จทันตามกำหนดเวลามากยิ่งขึ้น

๒.๒.๒ จะมีการร่วมกันจัดตั้งและใช้งานทรัพยากรระบบ CNS/ATM ร่วมกันมากยิ่งขึ้น เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบติดตามอากาศยานระหว่างประเทศที่มีชายแดนติดกัน มีการแลกเปลี่ยนระบบฐานข้อมูลการบิน เพื่อการจัดตั้งระบบ ATFM ซึ่งจะนำไปสู่การ

ดำเนินการตามแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน และแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน (Seamless ASEAN Sky : SAS) ได้อย่างเป็นรูปธรรม

๒.๒.๓ ปัญหาอุปสรรคที่จะมีผลต่อความร่วมมือและการพัฒนาระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC ได้แก่ด้านงบประมาณ และความตระหนักถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้งานของแต่ละประเทศ

### ๓. ด้านบุคลากรของธุรกิจบริการเดินอากาศในประเทศไทย

มีรายละเอียดดังนี้

#### ๓.๑ สภาพแวดล้อมทั่วไปก่อนเปิด AEC

๓.๑.๑ มาตรฐานการพัฒนาบุคลากรของแต่ละประเทศอยู่บนพื้นฐานตามข้อกำหนดและข้อแนะนำของ ICAO เช่นเดียวกันแต่อาจมีความแตกต่างกันบ้างในด้านคุณภาพความร่วมมือให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาบุคลากรระหว่างประเทศในภูมิภาคยังมีไม่มากนัก

๓.๑.๒ ประเทศในภูมิภาคอาเซียนยังไม่มี การเคลื่อนย้ายแรงงานของบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ ระหว่างกัน

#### ๓.๒ แนวโน้มที่จะเกิดขึ้นหลังเปิด AEC

๓.๒.๑ จะมีความร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านการพัฒนาบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ และวิศวกร มากยิ่งขึ้น เพื่อยกระดับคุณภาพของบุคลากรให้มีคุณภาพที่ใกล้เคียงกัน

๓.๒.๒ มีแนวโน้มที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ประเทศที่ขาดแคลนบุคลากรมีโอกาสที่ดีในการคัดเลือกบุคลากร โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่บริหารจราจรทางอากาศ ที่มีคุณภาพมากขึ้น ประเทศที่ให้ค่าตอบแทนต่ำกว่าจะพบปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่มีคุณภาพ เนื่องจากการมีโอกาสที่แรงงานที่มีคุณภาพจะเคลื่อนย้ายไปยังประเทศที่ให้ค่าตอบแทนสูงกว่า แต่อย่างไรก็ตาม วิชาชีพที่สามารถย้ายแรงงานฝีมืออย่างเสรีในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่อยู่ในข่ายคือวิศวกร ยังไม่ครอบคลุมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ

๓.๒.๓ ปัญหาอุปสรรคที่จะมีผลต่อความร่วมมือและการเคลื่อนย้ายแรงงานในภูมิภาคที่สำคัญได้แก่กฎระเบียบภายในของแต่ละประเทศ วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่แตกต่างกัน

#### ๔. สรุปวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย

จากข้อค้นพบของการเกี่ยวกับผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในด้านการบริหารจราจรทางอากาศอาจสรุปได้ว่า ไม่เป็นภัยคุกคามแต่จะเป็น โอกาสที่ดีสำหรับธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย

##### ๔.๑ ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ

จากผลการศึกษาอาจสรุปได้ว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนไม่ เป็นภัยคุกคามต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยในด้านการบริหารจราจรทางอากาศ แต่จะเป็นโอกาสที่ดีดังนี้

๔.๑.๑ จะได้รับความร่วมมือจากประเทศสมาชิกในการร่วมแก้ไขปัญหาด้านการบริหารจราจรทางอากาศภายในประเทศซึ่งจะส่งผลดีในระดับภูมิภาคตามมา เป็นการเปลี่ยนจากประเทศคู่แข่งเป็นประเทศพันธมิตร ซึ่งเป็นโอกาสที่จะได้รับความช่วยเหลือจากประเทศสมาชิก AEC ในด้านที่เราจะต้องได้รับการปรับปรุง และเป็นโอกาสที่จะได้ให้ความช่วยเหลือประเทศสมาชิกที่มีศักยภาพดีกว่าเพื่อการเป็นพันธมิตรที่ดีต่อกัน เป็นโอกาสที่ดีในการหาพันธมิตรในภูมิภาคเพื่อผลักดันสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศและต่อภูมิภาคในเวที ICAO ทั้งนี้ ในขณะนี้ประเทศไทยประสบปัญหาการบริหารจราจรทางอากาศอันเนื่องมาจากปริมาณเที่ยวบินที่มากขึ้นเป็นอันดับหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียนซึ่งเกินกว่าความสามารถในการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากประเทศสมาชิก AEC เพื่อร่วมแก้ไขปัญหาโดยเฉพาะด้านการบริหารความคล่องตัวการจราจรทางอากาศ (ATFM) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจราจรทางอากาศ ความร่วมมือที่ได้รับจากประเทศสมาชิกจะช่วยให้ประเทศไทยสามารถรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศภายในประเทศและระหว่างประเทศได้มากยิ่งขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ (Efficiency) และด้วยความปลอดภัย (Safety)

๔.๑.๒ เป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการร่วมมือปรับปรุงพัฒนาด้านการบริหารจราจรทางอากาศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

##### ๔.๒ ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ CNS/ATM

จากผลการศึกษาอาจสรุปได้ว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนไม่ เป็นภัยคุกคามต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ แต่จะเป็นโอกาสที่ดีต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ ดังนี้

๔.๒.๑ ประเทศไทยจะได้รับการสนับสนุนการพัฒนาปรับปรุงระบบ CNS/ATM ที่ประเทศไทยเป็นผู้ริเริ่มได้ดีกว่าที่ผ่านมา

๔.๒.๒ เป็นโอกาสที่ดีในการหาพันธมิตรในภูมิภาคเพื่อผลักดันสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศและต่อภูมิภาคในเวที ICAO ภายใต้การนำของประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อเป็นปัจจัยที่จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านการบินของภูมิภาคได้อีกทางหนึ่ง

### ๔.๓ ด้านบุคลากรของธุรกิจบริการเดินอากาศในประเทศไทย

จากผลการศึกษาอาจสรุปได้ว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอาจเป็นไปได้ทั้งเป็นภัยคุกคามและเป็น โอกาสด้านบุคลากรของธุรกิจบริการเดินอากาศในประเทศไทย

#### ๔.๓.๑ ผลกระทบ/ภัยคุกคาม

อาจมีการเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีคุณภาพไปยังประเทศที่ให้ค่าตอบแทนที่ดีกว่า

#### ๔.๓.๒ โอกาสทางธุรกิจบริการเดินอากาศ

๑. ประเทศไทยสามารถร่วมมือกับประเทศสมาชิก AEC อื่น เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

๒. หน่วยงานบริการเดินอากาศของประเทศไทยสามารถคัดเลือกบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศที่มีคุณภาพจากประเทศสมาชิกได้ เป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่ประสบอยู่ในขณะนี้ได้

## ข้อเสนอแนะ

### ๑. ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ

๑.๑ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเร่งปรับปรุงพัฒนาศักยภาพการให้บริการเดินอากาศเพื่อรองรับปริมาณจราจรทางอากาศที่จะเพิ่มมากขึ้นกว่าที่ได้ประมาณการไว้เดิม

๑.๒ หน่วยงาน ANSP และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความช่วยเหลือประเทศที่มีศักยภาพดีเยี่ยม และเรียนรู้สิ่งที่เป็นประโยชน์จากประเทศที่มีศักยภาพสูงกว่า

๑.๓ เป็นผู้ริเริ่มนำเสนอบริการที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศและต่อภูมิภาคในเวที ICAO และสนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมที่จะทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยงาน ANSP ในภูมิภาคเพื่อสร้างพันธมิตร ตัวอย่างบริการที่ควรริเริ่มดำเนินการได้แก่การบริหารความคล่องตัวอากาศยาน (ATFM Service) และบริการข้อมูลการบินของภูมิภาคโดยเริ่มจากกลุ่มประเทศสมาชิก

AEC และในเวที ICAO ในลำดับต่อไปเพื่อแก้ไขปัญหา Demand/Capacity ภายในประเทศและในระดับภูมิภาคอาเซียน

๑.๔ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาทบทวนแก้ไขกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อความร่วมมือด้านการบริหารจราจรทางอากาศเพื่อเปิดโอกาสให้มีความร่วมมือในการปรับปรุงการบริหารจราจรทางอากาศระหว่างประเทศสมาชิก AEC ได้มากยิ่งขึ้น

## ๒. ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ CNS/ATM

๒.๑ ควรเป็นผู้ริเริ่มการพัฒนาหรือจัดตั้งระบบ CNS/ATM เพื่อการเป็นประเทศชั้นนำด้านเทคโนโลยีระบบ CNS/ATM ในภูมิภาค โดยเฉพาะระบบ ATFM เพื่อแก้ไขปัญหาปริมาณจราจรทางอากาศ (Demand) ที่สูงกว่าความสามารถ (Capacity) ในการให้บริการทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาคอาเซียน

๒.๒ ร่วมมือกับประเทศสมาชิก AEC ในการนำระบบ CNS/ATM แนวใหม่เข้าใช้งานตามแผนที่ ICAO กำหนดไว้

๒.๓ ให้ความร่วมมือการใช้ทรัพยากรร่วมกันกับประเทศสมาชิก เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบติดตามอากาศยาน การใช้งานฐานข้อมูลร่วมกัน

## ๓. ด้านบุคลากรของธุรกิจบริการเดินอากาศในประเทศไทย

๓.๑ สนับสนุนให้มีการพัฒนาบุคลากรร่วมกันกับประเทศสมาชิก AEC เพื่อยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกัน ทั้งบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ และวิศวกร

๓.๒ ประเทศไทยควรปรับปรุงค่าตอบแทนบุคลากรด้านบริการเดินอากาศให้สามารถแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้านได้ และควรมีมาตรการป้องกันปัญหาขาดแคลนบุคลากรที่มีประสบการณ์อันเนื่องมาจากปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานไปยังประเทศที่ให้ค่าตอบแทนสูงกว่า

๓.๓ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาทบทวนแก้ไขกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อความร่วมมือด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศของภูมิภาค โดยเฉพาะควรผ่อนปรนให้มีการเคลื่อนย้ายแรงงานกลุ่มบริหารจราจรทางอากาศที่ขาดแคลนอยู่ในขณะนี้ได้



## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

#### หนังสือ

นระ คมนามูล. “เทคโนโลยีการบินและกิจการท่าอากาศยาน”. กรุงเทพฯ : บริษัท เซเว่น พรินต์ติ้ง กรุ๊ป จำกัด, ๒๕๕๑.

#### วารสาร หนังสือพิมพ์

อรรวรรณ บัณฑิตกุล. “ยุทธศาสตร์ AEC หลังปี 2558”, Marketeer. หน้า ๖-๗.

“อุตสาหกรรมการบินใน AEC”, Logistics. May 2014. หน้า ๒๐-๒๒.

#### เอกสารวิจัย วิทยานิพนธ์ รายงานวิจัย

กรกรณ์ ชีวะตระกูลพงษ์ และ จิตติชัย รุจนกนกนาฏ. “ผลกระทบของการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้าตามข้อตกลงประชาคมอาเซียนที่มีต่อการขนส่งสินค้าข้ามแดนและการค้าผ่านแดน”. เอกสารวิจัย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายนโยบายชาติและความสัมพันธ์ข้ามชาติ, ๒๕๕๔.

ชุติมา บุญยประภัสร์. “การก้าวไปสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของไทยในปี พ.ศ. ๒๕๕๘”. เอกสารวิจัย, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, ๒๕๕๐.

ปทุมทริก สมิติ, หม่อมหลวง. “การพัฒนาศักยภาพกำลังแรงงานเพื่อรองรับการเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน กรณีศึกษา : การเคลื่อนย้ายแรงงานเสรีด้าน โลจิสติกส์”. เอกสารวิจัย, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, ๒๕๕๓.

สาริณี แสงประสิทธิ์; พีระพล ถาวรสุขประเสริฐ; ถาวรรัตน์ จันทนาคม, พลอากาศตรี; ญัฐพงษ์ วิริยะคุปต์, พลอากาศตรี และ ชานินทร์ อังสุรังษี. “ยุทธศาสตร์การพัฒนาห่วงอากาศชาติเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน”. เอกสารวิจัย, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, ๒๕๕๕.

อดิสรณ์ ออศิริวิกรณ์. “การศึกษาผลกระทบนโยบายของรัฐเกี่ยวกับการเปิดเสรีการบินในประเทศไทย”. เอกสารวิจัย, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, ๒๕๕๑.

## ภาษาต่างประเทศ

### Books

Air Traffic Services Planning Manual (Doc 9426-AN/924). Montreal : International Civil Aviation Organization, 2010.

Annex 1 to the Convention on International Civil Aviation - Personal Licensing. Montreal : International Civil Aviation Organization, 2011.

Annex 15 to the Convention on International Civil Aviation - Aeronautical Information Services. Montreal : International Civil Aviation Organization, 2010.

Conor Whelan. A-Z of CNS/ATM : An Industry Report on Future Air Navigation Systems, Their Worldwide Implementation and Solving Air Traffic Congestion. London : Euromoney Institutional Investor PLC, 2001.

Global Air Navigation Plan (Doc 9750 AN/963). Montreal : International Civil Aviation Organization, 2007.

Global Air Traffic Management Operational Concept (Doc 9854 AN/458). Montreal : International Civil Aviation Organization, 2005.

Manual on Collaborative Air Traffic Flow Management (Doc 9971 AN/485). Montreal : International Civil Aviation Organization, 2014.

Snyder, Richard P. and Shockley, Kenlon. Federal Aviation Regulations, Aeronautical Information Manual. Englewood : Jeppesen Sanderson Inc., 2003.

Training Manual (Doc 7192-AN/857). Montreal : International Civil Aviation Organization, 2004.

Transport, Ministry of. Civil Aeronautics Law and Related Laws and Regulations. Japan Civil Aviation Promotion Foundation, 1997.

Zarchan, Paul; Donohue, George L.; Zellweger, Andres G.; Rediess, Herman and Pusch, Christian. Air Transport Systems Engineering, Volume 193 Progress in Astronautics and Aeronautics. Reston : American Institute of Aeronautics and Astronautics, Inc.

ภาคผนวก

## ผนวก ก

### หนังสือแนะนำในการขอสัมภาษณ์



#### แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การศึกษาผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย ภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

#### คำชี้แจง

๑. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามประเด็น ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย ภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมีรายละเอียดคำถาม ดังต่อไปนี้

ตอนที่ ๑ ข้อมูลสถานภาพทั่วไป จำนวน ๑ ข้อ

ตอนที่ ๒ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จำนวน ๓ ข้อ ตามคุณลักษณะ ดังนี้

๑. ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ
๒. ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)
๓. ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

๒. โปรดตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง เพราะคำตอบที่เป็นจริงและสมบูรณ์เท่านั้น จะช่วยให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่

๓. คำตอบของท่าน ผู้ศึกษาวิจัยจะเก็บเป็นความลับ และจะประมวลผลเป็นรายงานในภาพรวมในการศึกษาผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เท่านั้น

## เรื่อง ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย ภายใต้กรอบ ข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

จัดทำโดย นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

นายสมนึก รงค์ทอง

รองกรรมการผู้อำนวยการใหญ่ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

(นักศึกษา ปรอ. รุ่นที่ ๒๖)

### ข้อมูลพื้นฐาน

จากการที่สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Association of South East Asian Nations : ASEAN) จะจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC) ขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความร่วมมือทางเศรษฐกิจซึ่งมีอยู่แล้วให้ลึกและกว้างขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้มีการเปิดเสรีทางการค้า การลงทุน ธุรกิจบริการ รวมถึงแรงงาน มีฝีมือ ธุรกิจบริการเดินอากาศ จัดอยู่ในกลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน โลจิสติกส์ ที่เป็นเป้าหมายหนึ่งของ AEC ที่จะต้องมีการร่วมมือกัน ดังนั้น ผู้ศึกษาวิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จะมีผลกระทบอย่างไรต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลง AEC

ในปัจจุบันการดำเนินการของหน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศทั่วโลกจะอยู่ภายใต้กฎข้อบังคับหรือคำแนะนำขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO) แต่อย่างไรก็ตาม การทำข้อตกลงเพื่อการร่วมมือระหว่างสองประเทศใดๆ หรือภายในกลุ่มประเทศย่อมกระทำได้อีกถ้าไม่ขัดแย้งกับข้อกำหนดของ ICAO ซึ่งสนับสนุนให้มีการ

ร่วมมือกันเองระหว่างประเทศสมาชิกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ เช่น แนวคิดเรื่อง  
ห้วงอากาศไร้รอยต่อ (Single Sky Concept) การแลกเปลี่ยนข้อมูลเรดาร์ระหว่างกัน (Radar Data  
Sharing) ดังมีตัวอย่างในภูมิภาคอื่น เช่น การร่วมจัดตั้งศูนย์บริหารจราจรทางอากาศแห่งสหภาพ  
ยุโรป (EUROCONTROL) การริเริ่มโครงการห้วงอากาศไร้รอยต่อแห่งสหภาพยุโรป (Single  
European Sky) เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามในภูมิภาคอาเซียนยังไม่มี การดำเนินการในลักษณะเช่นนี้  
การจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนับเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีอันจะนำไปสู่การร่วมมือด้านธุรกิจ  
บริการเดินอากาศของประเทศสมาชิก ดังนั้น ผู้ศึกษาวิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลกระทบต่อ  
ธุรกิจการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนโดยมุ่งเน้น  
ศึกษาผลกระทบต่อองค์ประกอบทั้ง ๓ ด้าน ได้แก่

๑. ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ
๒. ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)
๓. ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ

ความคิดเห็นของท่าน จึงมีคุณค่าอย่างยิ่งและเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการวิจัย  
ฉบับนี้ ที่มุ่งหาคำตอบสำคัญในเชิงผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย ภายใต้  
กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พร้อมศึกษาแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมของประเทศ  
ไทยต่อกรณีดังกล่าวต่อไป

## ผนวก ข

### แบบสอบถามในการสัมภาษณ์

ในภาคผนวก ข นี้เป็นการแสดงแบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์พร้อมข้อมูลซึ่งได้รับจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้บริหารระดับสูงในประเทศสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยเรียงลำดับข้อมูลคำตอบจากการสัมภาษณ์ของแต่ละประเทศดังนี้

๑. กัมพูชา
๒. อินโดนีเซีย
๓. ลาว
๔. มาเลเซีย
๕. เมียนมาร์
๖. ฟิลิปปินส์
๗. สิงคโปร์
๘. ไทย
๙. เวียดนาม

หมายเหตุ ไม่ได้รับข้อมูลจากประเทศบรูไน

### ข้อมูลคำตอบแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ของประเทศกัมพูชา

#### ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคล

ยศ-ชื่อ-สกุล นายสายชล พึ่งสกุล

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่ายสนับสนุนงานบริการและวางแผนงานบริการการจราจรทางอากาศ

หน่วยงาน บริษัท กัมโบเดียแอร์ทราฟฟิคเซอร์วิส จำกัด

ประสบการณ์ทำงาน

- เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ กองทัพอากาศไทย
- เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
- หัวหน้างานควบคุมการจราจรทางอากาศ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
- ผู้บริหารงานทั่วไปอาวุโส บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

- ผู้อำนวยการฝ่ายสนับสนุนงานบริการและวางแผนงานบริการการจราจรทางอากาศ บริษัท กัมโบเดียมแอร์ทราฟฟิคเซอร์วิส จำกัด

## ส่วนที่ ๒ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

### ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management Services)

๑. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเติบโตของจำนวนเที่ยวบิน (Traffic growth) ในภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการ ซึ่งมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการให้บริการอย่างรุนแรงภายในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าหากไม่มีการร่วมมือดำเนินการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียน

**คำตอบ** เห็นด้วย เพราะเนื่องจากการเติบโตของจำนวนเที่ยวบินเป็นไปโดยรวมทั้งภูมิภาค ไม่ใช่ประเทศใดประเทศหนึ่ง ดังนั้นความร่วมมือในการให้บริการฯ จะช่วยให้มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นในการรองรับจำนวนเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้น

๒. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้ปริมาณ Traffic ในภูมิภาคอาเซียนสูงขึ้นกว่ากรณีไม่มีการเปิด AEC หรือไม่

**คำตอบ** เห็นว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้ปริมาณ Traffic เพิ่มขึ้น เนื่องจาก ๑) การเดินทางของประชาชนระหว่างประเทศใน AEC จะมีความสะดวก และคล่องตัวมากกว่าก่อน เพราะกฎระเบียบต่าง ๆ ในการเดินทางเข้าออกประเทศมีข้อจำกัดลดลง เช่น การยกเว้นวีซ่าและจะเลือกการเดินทางด้วยเครื่องบินเป็นสำคัญเนื่องจากประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายไม่แพง ทำให้เที่ยวบินต้องเพิ่มเพื่อรองรับการเดินทางที่มากขึ้น ๒) สายการบินสามารถที่จะให้บริการเส้นทางใหม่ ๆ และเส้นทางต่อเนื่องได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากข้อจำกัดในการบินลดลง (Freedom Right) เปิดโอกาสให้มีการแข่งขันในเส้นทางการบินต่าง ๆ มากขึ้น

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันมาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีระดับมาตรฐานใกล้เคียงกันหรือไม่ ถ้าไม่ใกล้เคียงกัน การเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันเพื่อปรับปรุงพัฒนาด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้นหรือไม่

**คำตอบ** ในปัจจุบันมาตรฐานการให้บริการฯ มีความแตกต่างกันอยู่บ้าง หากเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือในการพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานในการให้บริการฯ ให้มีความสามารถเท่ากันหรือใกล้เคียงมากขึ้น



๔. ท่านคิดว่าเมื่อเปิด AEC จะส่งผลให้กลุ่มประเทศสมาชิก AEC มีบทบาทในเวที ICAO มากยิ่งขึ้นกว่าในอดีตหรือไม่ โดยเฉพาะการมีส่วนในการผลักดันมาตรฐานหรือข้อกำหนดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์โดยรวมต่อประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** การรวมกลุ่มประเทศ AEC จะส่งผลต่อบทบาทในเวที ICAO มากกว่าในอดีต เนื่องจากเป็นกลุ่มประเทศ ไม่ใช่เป็นประเทศเดียว ทำให้มีน้ำหนักในการต่อรอง และหากกฎระเบียบใด ๆ ของ ICAO ที่ไม่เหมาะสมกับ AEC เราสามารถที่จะไม่เห็นด้วยได้ หากเป็นประโยชน์ต่อ AEC ก็จะช่วยกันผลักดันได้อย่างดี

๕. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน (ASEAN Air Traffic Flow Management) ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคนี้ ยังไม่มากพออย่างที่ควรจะเป็น และเป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการ

**คำตอบ** เห็นด้วยเนื่องจากหาก AEC มีความร่วมมือด้านนี้ จะทำให้การบริการฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยมากขึ้น สามารถรองรับปริมาณ Traffic ที่เพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง

๖. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศในประชาคมอาเซียนต้องร่วมมือกันบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในอาเซียนเพื่อแก้ไขปัญหา Demand ของเที่ยวบินที่สูงกว่า Capacity ที่สามารถให้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรม

**คำตอบ** เห็นด้วย เพราะการร่วมมือกันในเรื่องดังกล่าว จะช่วยให้มีความสามารถ (Capacity) ในการให้บริการฯ ในการรองรับ Demand ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชัดเจน และแน่นอน

๗. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียนมากยิ่งขึ้น

**คำตอบ** เห็นด้วย เนื่องจากการขนส่งทางอากาศเป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันให้เศรษฐกิจ AEC มีการขยายตัวมากยิ่งขึ้น ซึ่งเรื่องนี้เป็นวัตถุประสงค์หลักของ AEC อยู่แล้ว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องร่วมมือกันในการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในภูมิภาค AEC เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ๑) นโยบายด้านการบริหารการบินของแต่ละประเทศ ๒) ขนาดของห้วงอากาศ (Air Space) ในการให้บริการฯ ๓) โครงสร้างพื้นฐานในด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM) ๔) การพัฒนาทรัพยากรบุคคลของหน่วยงานที่ให้บริการฯ ๕) ผลตอบแทนต่อบุคลากรด้านการบริหารการบิน

๕. ท่านคิดว่าหน่วยงาน ANSP ของประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือดำเนินการใดอีกบ้าง เกี่ยวกับการบริหารจราจรทางอากาศเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศตนเองและของประชาคมอาเซียน

คำตอบ ๑) มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานของบุคลากรระหว่างประเทศ ๒) ประเทศที่มีเขตแดนข้างการบินติดต่อกันควรมีระเบียบแบบแผนในการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศที่มีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน ๓) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลการบินระหว่างประเทศซึ่งกันและกันอย่างต่อเนื่อง ๔) ประเทศที่มีศักยภาพและความสามารถในการให้บริการฯ ที่คิดว่าควรช่วยเหลือด้านการพัฒนาการบริการฯ กับประเทศที่มีศักยภาพด้อยกว่า เพื่อให้การบริการฯ มีประสิทธิภาพสูงขึ้นใกล้เคียงกัน

๑๐. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

คำตอบ ๑) ให้ทุกประเทศมีส่วนร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นในระดับประเทศและระดับภูมิภาค ๒) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านความคล่องตัวระหว่างประเทศซึ่งกันและกัน เพื่อจะได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันในการจัดการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ ๓) ก่อตั้ง Flow Control Center เพื่อเป็นศูนย์กลางในการบริหารความคล่องตัวฯ ของภูมิภาคนี้ ๔) การตัดเส้นทางบินใหม่เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการบินและเพื่อประสิทธิภาพความคล่องตัวฯ และลดความคับคั่งการจราจรในเส้นทางเดิมโดยการตัดเส้นทางใหม่นี้แต่ละประเทศต้องคำนึงถึงประโยชน์ของภูมิภาคเป็นหลัก

๑๑. ตามที่ประชาคมอาเซียนมีแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM) ภายในปี ๒๕๕๘ เพื่อรองรับการเป็น AEC ให้เกิดการเชื่อมโยงน่านฟ้าของประเทศสมาชิกเข้าด้วยกันอย่างเสรี มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและมั่นคงทั้งภายในอาเซียนเองและมุ่งสู่ภายนอกอาเซียน และมีแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน (Seamless ASEAN Sky : SAS) นั้น ท่านคิดว่าประเทศสมาชิกควรร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไขด้านใดมากที่สุดเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้

(๑) กฎระเบียบ โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

คำตอบ เนื่องจากปัจจุบันมีความแตกต่างกันในเรื่องกฎระเบียบการบริหารการจราจรทางอากาศอยู่ ดังนั้นควรมีการแก้ไขปรับปรุงกฎระเบียบในการบริหารฯ ให้เป็นแบบแผนเดียวกันหรือใกล้เคียงกันทั่วทั้งภูมิภาค

(๒) เทคโนโลยี โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** อุปกรณ์พื้นฐานที่จำเป็นในการบริหารการจราจรทางอากาศ (CNS) ทุกประเทศ ต้องมีความพร้อม เพื่อการดำเนินการในเรื่อง ASAM เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

(๓) บุคลากร โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** บุคลากรต้องได้รับการอบรมจนมีความรู้ความสามารถเรื่องการบริหารฯ เท่าเทียมกัน จะทำให้การจัดทำ ASAM เป็นไปอย่างสมบูรณ์มีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

๑๒. ข้อคิดเห็นอื่น ๆ (ถ้ามี)

**คำตอบ** -

#### **ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)**

๑. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการใช้งานหรือไม่

**คำตอบ** มีเพียงพอในการทำงาน และมีระบบสำรองใช้งานในกรณีที่ระบบหลักขัดข้อง

๒. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านครบถ้วนตรงตามข้อกำหนดของ ICAO แล้วหรือยัง

**คำตอบ** ครบถ้วนตามข้อกำหนดฯ

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

**คำตอบ** คิดว่ายังไม่มากพอ เนื่องจากอุปกรณ์เหล่านี้มีมูลค่าสูง และยังมีข้อจำกัดด้านคุณสมบัติของระบบที่แตกต่างกัน ทำให้การช่วยเหลือทั้งทางด้านการลงทุน หรือการช่วยเหลือในด้านการเชื่อมต่อข้อมูล ยังมีข้อจำกัดอยู่มาก

๔. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

**คำตอบ** ยังไม่แน่ใจ เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลของแต่ละประเทศยังไม่ชัดเจนในการช่วยเหลือกันในเรื่องนี้

๕. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนทำให้การปรับปรุงพัฒนาระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC บรรลุตามเป้าหมายของ ICAO ได้รวดเร็วและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นหรือไม่

**คำตอบ** น่าจะรวดเร็วและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เนื่องจากทุกประเทศสมาชิกจะต้องปฏิบัติตามข้อตกลงของคณะกรรมการของ AEC ที่ตั้งขึ้นด้วย ทำให้การปรับปรุงพัฒนาจะถูกกระตุ้นให้ดำเนินการอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

๖. ท่านคิดว่าประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันจัดตั้งหรือพัฒนาปรับปรุงระบบอุปกรณ์ใดบ้าง เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประชาคมอาเซียน
- คำตอบ** คิดว่าควรจะมีการปรับปรุงระบบติดตามอากาศยาน (Surveillance) ให้ครอบคลุมน่านฟ้าของ AEC ทั้งหมด เนื่องจากมีพื้นที่ในทะเลหลายส่วนยังไม่มีระบบติดตามอากาศยานครอบคลุมถึง รวมถึงระบบการค้นหาอากาศยานร่วมกัน
๗. ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีหรือข้อมูลใดจากประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสมาชิก AEC บ้าง
- คำตอบ** ๑) แผนการพัฒนาและปรับปรุงงานบริการบริหารฯ ๒) แผนการพัฒนาและปรับปรุงและใช้เทคโนโลยีที่ให้การสนับสนุนการบริการบริหารฯ
๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC
- คำตอบ** ๑) นโยบายรัฐบาลแต่ละประเทศ ๒) งบประมาณในการลงทุน พัฒนา ปรับปรุง ในงานบริการบริหารจราจรทางอากาศ ๓) ซีดความสามารถและการอบรมพัฒนาบุคลากร
๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิก AEC
- คำตอบ** แลกเปลี่ยนข้อมูลกันในเรื่องการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่บางประเทศใช้อยู่ แล้วมีข้อดีข้อเสีย ข้อเสนอแนะต่อประเทศที่ยังไม่ได้ใช้ เพื่อการตัดสินใจ และการใช้งานในอนาคต

#### **ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ**

๑. ท่านคิดว่ามาตรฐานการสรรหาและฝึกอบรมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controller : ATC) และวิศวกรด้าน CNS/ATM ของประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันหรือไม่
- คำตอบ** คิดว่ามีมาตรฐานการสรรหาอาจแตกต่างกันในแต่ละประเทศ แต่มาตรฐานการฝึกอบรมจะใกล้เคียงกัน เพราะใช้แนวทางตามข้อกำหนดของ ICAO
๒. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือระหว่างกันของประเทศสมาชิก AEC เพื่อพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่
- คำตอบ** คิดว่ายังไม่มากพอ เนื่องจากไม่ค่อยมีเวทีในการพัฒนาร่วมกันมากนัก
๓. ท่านคิดว่า การเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในประชาคมอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

**คำตอบ** ยังไม่แน่ใจ เพราะว่า AEC ไม่มีงบประมาณกลางและศูนย์กลางในการทำงาน ปัจจุบันยังขึ้นอยู่กับงบประมาณของแต่ละประเทศ อีกทั้ง AEC ก็ยังไม่มีศูนย์กลางการพัฒนาด้านการบริหารการจราจรทางอากาศ ทั้งในภาพรวมและในด้านของบุคลากร

๔. ปัจจุบันหน่วยงานของท่านประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM หรือไม่

**คำตอบ** มีบ้างเล็กน้อย ซึ่งไม่กระทบต่อการทำงานและการให้บริการการบริหารการจราจรทางอากาศของประเทศกัมพูชา และอยู่ในช่วงที่ทางเรากำลังดำเนินการแก้ไขในเรื่องนี้คาดว่าปัญหาเล็กน้อยนี้จะหมดไปในปี ๒๕๕๘

๕. ท่านคิดว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** คิดว่าน่าจะเป็นไปได้ แต่ต้องใช้เวลาและข้อกำหนดย่อยของการเข้ามาทำงานของแรงงานต่างประเทศในแต่ละประเทศที่ยังมีข้อจำกัดอยู่

๖. ท่านคิดว่ากฎหมายหรือกฎระเบียบในประเทศของท่าน หลังจากการเปิด AEC จะเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC หรือไม่

**คำตอบ** ตอบไม่ได้ เนื่องจากตอนนี้ยังไม่มีข้อมูลใด ๆ จากรัฐบาลและ AEC เลย

๗. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างนอกเหนือจากกฎระเบียบต่อกรณีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** ๑) ศักยภาพของบุคลากรประเทศนั้น ๆ เพราะคุณภาพของการศึกษาภายในประเทศไม่เท่ากัน ๒) ผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ ที่ให้กับบุคลากรที่ไม่เท่ากัน ประเทศที่ให้มากกว่าคนก็ต้องการย้ายไปทำงาน ประเทศที่ให้น้อยกว่าคนก็ไม่อยากย้ายไปทำงาน

๘. ท่านคิดว่าหากมีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ATC ระหว่างประเทศสมาชิก AEC จะมีผลดีและผลเสียอย่างไรต่อหน่วยงานหรือประเทศของท่าน

**คำตอบ** ข้อดี ได้แก่ ๑) เปิดกว้างให้มีบุคลากรคุณภาพมาร่วมงานมากขึ้น ๒) มีการถ่ายทอดประสบการณ์ เทคนิค ความรู้ และมุมมองของการทำงานจากที่ทำงานที่เดิมมาสู่ที่ทำงานใหม่ ข้อเสีย ได้แก่ ๑) อาจสูญเสียบุคลากรคุณภาพและศักยภาพสูงไปให้กับประเทศที่มีผลตอบแทนที่ดีกว่า ๒) อาจขาดแคลนบุคลากรบางช่วงหากมีการย้ายออกไปทำงานที่อื่น และผลกระทบ ได้แก่ ๑) การบริหารงานด้านบุคลากรที่อาจยุ่งยากบางช่วงเวลาและต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในการพัฒนาบุคลากรเข้ามาทดแทน ๒) ต้องปรับค่าตอบแทนให้เท่าเทียมกับประเทศใหญ่ ๆ หรือให้

ผลตอบแทนที่ดีกว่า ซึ่งค่าตอบแทนนี้จะสูงกว่ามาตรฐานภายในประเทศและไม่สะท้อนค่างานที่ทำอยู่ในประเทศ ทำให้หน่วยงานมีประสิทธิภาพในการบริหารการเงินลดลง

๘. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** ต้องมีข้อตกลงเรื่องการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างกัน เพื่อลดผลกระทบของการทำงานจากการเคลื่อนย้ายแรงงานออกและเข้า เพราะเราต้องให้เสรีกับตัวแรงงานเอง ไม่สามารถปิดกั้นได้ แต่เมื่อย้ายแล้วจำเป็นต้องมีแผนในการลดผลกระทบในการทำงานลง

**ส่วนที่ ๓** ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

**คำตอบ** ควรจะมีความร่วมมือในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้ให้มากขึ้นและต่อเนื่องเพื่อการบริหารจราจรทางอากาศที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

๑. Aviation Safety
๒. Aviation Security
๓. CNS/ATM Development

## ข้อมูลคำตอบแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ของประเทศอินโดนีเซีย

**ส่วนที่ ๑** ข้อมูลส่วนบุคคล

ยศ-ชื่อ-สกุล Mr. Floyd W.R. Lawalata

ตำแหน่ง ผู้ช่วยรองผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Assistant Deputy of Electronic Engineering)

หน่วยงาน ผู้อำนวยการดำเนินงานสนามบิน (Directorat of Airport Operation)

รองผู้อำนวยการด้านบริหารความปลอดภัย (Sub Directorat of Safety Management)

ประสบการณ์ทำงาน

- พ.ศ. ๒๕๒๓ – ๒๕๔๓ ตำแหน่ง Navigation Engineering Technician (ATS)
- พ.ศ. ๒๕๔๔ – ๒๕๔๗ ตำแหน่ง Navigation Engineering Supervisor (ATS)
- พ.ศ. ๒๕๔๘ – ๒๕๔๙ ตำแหน่ง Navigation Engineering Junior Manager (ATS)
- พ.ศ. ๒๕๔๙ – ๒๕๕๑ ตำแหน่ง Electronic Engineering Assistant Manager (Head Office)
- พ.ศ. ๒๕๕๑ – ๒๕๕๓ ตำแหน่ง Navigational Engineering Manager (ATS)

- พ.ศ. ๒๕๕๓ – ๒๕๕๕ ตำแหน่ง Electronic Engineering Manager (Head Office/HO)
- พ.ศ. ๒๕๕๖ – ปัจจุบัน ตำแหน่ง Assistant Deputy of Electronic Engineering (HO)
- ๒๕๔๕ – ปัจจุบัน เป็นผู้บรรยายที่ Indonesian Civil Aviation Institute, Air Navigation Engineering - Educational Program

## ส่วนที่ ๒ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

### ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management Services)

๑. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเติบโตของจำนวนเที่ยวบิน (Traffic growth) ในภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการ ซึ่งมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการให้บริการอย่างรุนแรงภายในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าหากไม่มีการร่วมมือดำเนินการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียน  
คำตอบ เห็นด้วย ปัจจุบันสนามบินหลักของเราไม่สามารถรองรับเที่ยวบินได้เพียงพอกับปริมาณเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการเติบโตของเที่ยวบินภายในประเทศ
๒. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้ปริมาณ Traffic ในภูมิภาคอาเซียนสูงขึ้นกว่ากรณีไม่มีการเปิด AEC หรือไม่  
คำตอบ ใช่ ไม่เพียงแต่การจราจรทางอากาศเท่านั้นแต่จะเพิ่มการให้บริการที่สนามบินด้วย
๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันมาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีระดับมาตรฐานใกล้เคียงกันหรือไม่ ถ้าไม่ใกล้เคียงกัน การเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันเพื่อปรับปรุงพัฒนาด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้นหรือไม่  
คำตอบ ไม่ ผมไม่คิดว่ามาตรฐานการให้บริการการจราจรทางอากาศของประเทศในอาเซียนอยู่ในระดับเดียวกัน ผมหวังว่าความร่วมมือของประเทศในประชาคมอาเซียนจะสามารถช่วยยกระดับมาตรฐานการให้บริการได้
๔. ท่านคิดว่าเมื่อเปิด AEC จะส่งผลให้กลุ่มประเทศสมาชิก AEC มีบทบาทในเวที ICAO มากยิ่งขึ้นกว่าในอดีตหรือไม่ โดยเฉพาะการมีส่วนในการผลักดันมาตรฐานหรือข้อกำหนดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์โดยรวมต่อประเทศสมาชิก AEC  
คำตอบ ขึ้นอยู่กับว่าประเทศในประชาคมอาเซียนจะเข้าไปแก้ปัญหาเหล่านั้นอย่างไร

๕. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน (ASEAN Air Traffic Flow Management) ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคนี้ยังไม่มากพออย่างที่ควรจะเป็น และเป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการ

**คำตอบ** เห็นด้วย แต่มุมมองของประเทศในอาเซียนต้องการเป็นศูนย์กลางการบินระหว่างประเทศ

๖. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศในประชาคมอาเซียนต้องร่วมมือกันบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในอาเซียนเพื่อแก้ไขปัญหา Demand ของเที่ยวบินที่สูงกว่า Capacity ที่สามารถให้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรม

**คำตอบ** ความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกจะต้องเข้าขั้นขึ้นสำหรับการบริหารจราจรทางอากาศเช่นเดียวกับการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ

๗. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียนมากยิ่งขึ้น

**คำตอบ** ส่วนตัว ผมหวังว่าจะเป็นเช่นนั้น

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** มีปัญหาบางอย่างอยู่ เช่น โครงสร้างพื้นฐานการบริหารจราจรทางอากาศ ปัญหาเกี่ยวกับบุคลากร และอื่น ๆ

๙. ท่านคิดว่าหน่วยงาน ANSP ของประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือดำเนินการใดอีกบ้างเกี่ยวกับการบริหารจราจรทางอากาศเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศตนเองและของประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** การพัฒนาทรัพยากรบุคคล

๑๐. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** วิธีการที่แต่ละประเทศประสบ วิเคราะห์ และลงมือแก้ปัญหา เป็นเรื่องหลัก และความรู้สึกร่วมกันที่การบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศจะให้ประโยชน์และพัฒนาเศรษฐกิจได้

๑๑. ตามที่ประชาคมอาเซียนมีแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM) ภายในปี ๒๕๕๘ เพื่อรองรับการเป็น AEC ให้เกิดการเชื่อมโยงนานฟ้าของประเทศสมาชิกเข้าด้วยกันอย่างเสรี มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและมั่นคงทั้งภายในอาเซียนเองและมุ่งสู่ภายนอกอาเซียน และมีแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน



(Seamless ASEAN Sky : SAS) นั้น ท่านคิดว่าประเทศสมาชิกควรร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไข ด้านใดมากที่สุดเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้

(๑) กฎระเบียบ โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

คำตอบ จัดการประชุมเป็นประจำตามที่ ICAO แนะนำ

(๒) เทคโนโลยี โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

คำตอบ ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านการเมือง

(๓) บุคลากร โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

คำตอบ จัดฝึกอบรมและทบทวนให้แก่บุคลากรร่วมกันเป็นประจำ

๑๒. ข้อคิดเห็นอื่น ๆ (ถ้ามี)

คำตอบ ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

#### ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)

๑. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการใช้งานหรือไม่

คำตอบ เนื่องจากการให้บริการจราจรทางอากาศของอินโดนีเซียถูกแยกออกไปในปี ค.ศ. ๒๐๑๓ โดยที่ผมนั่งอยู่ที่การให้บริการที่สนามบิน (PT Angkasa Paru II) ผมจึงไม่สามารถให้ความเห็นในเรื่องนี้ได้ แต่ PT Angkasa Paru II และ PT Angkasa Paru I เราพยายามที่จะเป็นผู้ให้บริการที่ดีที่สุดตามกฎหมาย

๒. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านครบถ้วนตรงตามข้อกำหนดของ ICAO แล้วหรือยัง

คำตอบ ใช่

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

คำตอบ ใช่ สำหรับบางประเทศพวกเขามีความร่วมมือกันโดยตลอด

๔. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

คำตอบ ผมหวังว่าจะเป็นเช่นนั้น

๕. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนทำให้การปรับปรุงพัฒนาระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC บรรลุตามเป้าหมายของ ICAO ได้รวดเร็วและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นหรือไม่

คำตอบ ใช่

๖. ท่านคิดว่าประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันจัดตั้งหรือพัฒนาปรับปรุงระบบอุปกรณ์ใดบ้าง เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประชาคมอาเซียน
- คำตอบ** ผมแนะนำว่าควรให้มีการปรับปรุงอุปกรณ์นำร่องเช่น MSSR, ADS-B, CPDLC และระบบ ATC Automation
๗. ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีหรือข้อมูลใดจากประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสมาชิก AEC บ้าง
- คำตอบ** ผมไม่สามารถให้ความเห็นเกี่ยวกับเรื่องนี้ได้
๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC
- คำตอบ** อุปกรณ์ที่หลากหลายของแต่ละประเทศจะเป็นอุปสรรคที่ทำให้การแบ่งปันข้อมูลไม่ราบรื่น
๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิก AEC
- คำตอบ** ไม่มีความเห็น

#### **ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ**

๑. ท่านคิดว่ามาตรฐานการสรรหาและฝึกอบรมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controller : ATC) และวิศวกรด้าน CNS/ATM ของประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันหรือไม่
- คำตอบ** ใกล้เคียงพอ トラバドที่ยังทำตามที่ ICAO แนะนำ
๒. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือระหว่างกันของประเทศสมาชิก AEC เพื่อพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่
- คำตอบ** ใช่ สำหรับบุคลากรของเรา
๓. ท่านคิดว่า การเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในประชาคมอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่
- คำตอบ** ใช่ ผมเชื่อเช่นนั้น
๔. ปัจจุบันหน่วยงานของท่านประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM หรือไม่
- คำตอบ** ใช่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิศวกร CNS/ATM

๕. ท่านคิดว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และ และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC
- คำตอบ ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดและการให้อนุญาตของรัฐบาล
๖. ท่านคิดว่ากฎหมายหรือกฎระเบียบในประเทศของท่าน หลังจากการเปิด AEC จะเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และ และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC หรือไม่
- คำตอบ ผมไม่แน่ใจ (ไม่ทราบ)
๗. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างนอกเหนือจากกฎระเบียบต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC
- คำตอบ เป็นการตัดสินใจทางการเมือง
๘. ท่านคิดว่าหากมีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ATC ระหว่างประเทศสมาชิก AEC จะมีผลดีและผลเสียอย่างไรต่อหน่วยงานหรือประเทศของท่าน
- คำตอบ เราจะสูญเสียบุคลากรเนื่องจากพนักงานมีรายได้ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับประเทศอื่น
๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC
- คำตอบ เนื่องจากผมอยู่ในส่วนการให้บริการที่สนามบิน ผมไม่มีความเห็นในเรื่องนี้

ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

คำตอบ -

## ข้อมูลคำตอบแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ของประเทศลาว

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคล

ยศ-ชื่อ-สกุล Mr. Sithideth Savanmanothay

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการ (Deputy Director)

หน่วยงาน Laos Air Traffic Management

ประสบการณ์ทำงาน มากกว่า 30 ปี

## ส่วนที่ ๒ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ภายใต้กรอบข้อตกลง ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

### ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management Services)

๑. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเติบโตของจำนวนเที่ยวบิน (Traffic growth) ในภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการ ซึ่งมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการให้บริการอย่างรุนแรงภายในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าหากไม่มีการร่วมมือดำเนินการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียน  
คำตอบ ใช่ ๑๐ ประเทศ ๑๐ ระดับ Capacity จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพความคล่องตัวจราจรทางอากาศในกรณีที่เกิดขีดความสามารถของประเทศหนึ่งประเทศใด
๒. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้ปริมาณ Traffic ในภูมิภาคอาเซียนสูงขึ้นกว่ากรณีไม่มีการเปิด AEC หรือไม่  
คำตอบ ใช่ อุปสรรคน้อยลง อาจทำให้เกิดการเติบโตของการจราจรทางอากาศมากขึ้น
๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันมาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีระดับมาตรฐานใกล้เคียงกันหรือไม่ ถ้าไม่ใกล้เคียงกัน การเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันเพื่อปรับปรุงพัฒนาด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้นหรือไม่  
คำตอบ ไม่ เราทุกคนเป็นสมาชิกของ ICAO และปฏิบัติตามมาตรฐาน ICAO แต่อาจจะไม่อยู่ในระดับเดียวกัน ถ้าเราทุกคนอยู่ในกลุ่มประเทศสมาชิก AEC ความสามารถของแต่ละประเทศอาจจะใกล้เคียงกันมากขึ้นในอนาคต
๔. ท่านคิดว่าเมื่อเปิด AEC จะส่งผลให้กลุ่มประเทศสมาชิก AEC มีบทบาทในเวที ICAO มากยิ่งขึ้นกว่าในอดีตหรือไม่ โดยเฉพาะการมีส่วนในการผลักดันมาตรฐานหรือข้อกำหนดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์โดยรวมต่อประเทศสมาชิก AEC  
คำตอบ ใช่
๕. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน (ASEAN Air Traffic Flow Management) ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคนี้ยังไม่มากพออย่างที่ควรจะเป็น และเป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการ  
คำตอบ ใช่ ผมคิดว่ามีหลายเหตุผลที่การบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ ไม่ได้เป็นไปอย่างง่ายดายและไปสู่ความสำเร็จได้อย่างรวดเร็ว

๖. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศในประชาคมอาเซียนต้องร่วมมือกันบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในอาเซียนเพื่อแก้ไขปัญหา Demand ของเที่ยวบินที่สูงกว่า Capacity ที่สามารถให้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรม

**คำตอบ** เห็นด้วย

๗. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียนมากยิ่งขึ้น

**คำตอบ** เห็นด้วย

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** คิดว่ามีเหตุผลหลายประการ เช่น การป้องกันราชอาณาจักร โครงสร้างพื้นฐาน มนุษยกรรมการเงิน

๙. ท่านคิดว่าหน่วยงาน ANSP ของประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือดำเนินการใดอีกบ้างเกี่ยวกับการบริหารจราจรทางอากาศเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศตนเองและของประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** เราควรกำหนดองค์ประกอบของผลประโยชน์อย่างชัดเจน

๑๐. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ไม่มีความเห็น

๑๑. ตามที่ประชาคมอาเซียนมีแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM) ภายในปี ๒๕๕๘ เพื่อรองรับการเป็น AEC ให้เกิดการเชื่อมโยงน่านฟ้าของประเทศสมาชิกเข้าด้วยกันอย่างเสรี มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและมั่นคงทั้งภายในอาเซียนเองและมุ่งสู่ภายนอกอาเซียน และมีแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน (Seamless ASEAN Sky : SAS) นั้น ท่านคิดว่าประเทศสมาชิกควรร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไขด้านใดมากที่สุดเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้

(๑) กฎระเบียบ โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** ควรสร้างคณะทำงาน (Task Force)

(๒) เทคโนโลยี โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** ควรจะมีความช่วยเหลือด้านความเชี่ยวชาญจากผู้นำจากประเทศสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

(๓) บุคลากร โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** ควรสร้างโปรแกรมการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับ ANS และการถ่ายโอนทางเทคนิค

๑๒. ข้อคิดเห็นอื่น ๆ (ถ้ามี)

**คำตอบ** กองทุนการเงิน (Financial fund)

#### **ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)**

๑. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการใช้งานหรือไม่

**คำตอบ** ใช่ แต่ไม่ทั้งหมด

๒. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านครบถ้วนตรงตามข้อกำหนดของ ICAO แล้วหรือยัง

**คำตอบ** ไม่ ยังไม่ทั้งหมด

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

**คำตอบ** ไม่ได้เลย

๔. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

**คำตอบ** ใช่ ผมหวังว่าจะเป็นเช่นนั้น

๕. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนทำให้การปรับปรุงพัฒนาระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC บรรลุตามเป้าหมายของ ICAO ได้รวดเร็วและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นหรือไม่

**คำตอบ** ใช่ เป็นการท้าทายอย่างมาก

๖. ท่านคิดว่าประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันจัดตั้งหรือพัฒนาปรับปรุงระบบอุปกรณ์ใดบ้างเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** GNSS PBN Route โดยใช้ DME/DME ระบบ AIDC และการแบ่งปันข้อมูลเรดาร์

๗. ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีหรือข้อมูลใดจากประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสมาชิก AEC บ้าง

**คำตอบ** ระบบ ATC Automation ระบบเรดาร์ และระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** การจัดการต่าง ๆ ข้อมูลที่มีน้อย และมีเพียงการประชุม ICAO ระดับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกที่ส่งเสริมความร่วมมือในภูมิภาค

๕. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ จำเป็นต้องสร้างการทำงานร่วมกันของกลุ่ม AEC มากกว่าการทำงานของกลุ่ม ICAO ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

#### ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ

๑. ท่านคิดว่ามาตรฐานการสรรหาและฝึกอบรมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controller : ATC) และวิศวกรด้าน CNS/ATM ของประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันหรือไม่

คำตอบ ผมคิดว่ามาตรฐานการฝึกอบรมของบางประเทศในอาเซียนมีความใกล้เคียงหรือคล้ายกัน แต่บางประเทศอาจแตกต่างกันไป เช่น ความครอบคลุมในการฝึกอบรมความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับ ATC ระดับ 4 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี CNS/ATM และกฎระเบียบข้อบังคับ และสำหรับจำนวนของการสรรหาบุคคลกรใหม่ ผมคิดว่าหลายประเทศในอาเซียนมีจำนวนที่เพียงพอ แต่ในบางประเทศอาจจะไม่

๒. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือระหว่างกันของประเทศสมาชิก AEC เพื่อพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

คำตอบ ไม่ ไม่อย่างแน่นอน

๓. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในประชาคมอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

คำตอบ ใช่ เป็นไปได้

๔. ปัจจุบันหน่วยงานของท่านประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM หรือไม่

คำตอบ ใช่ อย่างแน่นอน

๕. ท่านคิดว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ ใช่ ผมคิดว่าจะมีความเป็นไปได้สำหรับการถ่ายโอนความรู้ทางเทคนิค

๖. ท่านคิดว่ากฎหมายหรือกฎระเบียบในประเทศของท่าน หลังจากการเปิด AEC จะเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC หรือไม่

คำตอบ ไม่แน่ใจ

๗. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างนอกเหนือจากกฎระเบียบต่อกรณีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ อาจมีอุปสรรคในเรื่องของระดับของทักษะและศาสนา

๘. ท่านคิดว่าหากมีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ATC ระหว่างประเทศสมาชิก AEC จะมีผลดีและผลเสียอย่างไรต่อหน่วยงานหรือประเทศของท่าน

คำตอบ อาจจะมีผลกระทบในเรื่องความรู้และทักษะด้านเทคนิค

๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ เราควรกำหนดวัตถุประสงค์ ระยะเวลาและสิทธิ์ในการเคลื่อนย้ายแรงงานอย่างชัดเจน และถ้าเป็นไปได้ควรมีศูนย์ฝึกอบรมสำหรับการสร้างความคุ้นเคยหรือการฝึกอบรมก่อนการเคลื่อนย้ายแรงงาน

ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

คำตอบ -

## ข้อมูลคำตอบแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ของประเทศมาเลเซีย

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคล

ยศ-ชื่อ-สกุล Mr. NOOR IZHAR BIN BAHARIN

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารจราจรทางอากาศ (Deputy Director, Air Traffic Management)

หน่วยงาน กรมการบินพลเรือนมาเลเซีย (Department of Civil Aviation, Malaysia)

ประสบการณ์ทำงาน

- พ.ศ. ๒๕๕๔ - ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่แผนงานเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ
- พ.ศ. ๒๕๔๗ - ๒๕๕๑ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล
- พ.ศ. ๒๕๔๓ - ๒๕๕๖ ผู้บริหารงานด้านค้นหาและช่วยเหลือ (SAR)
- พ.ศ. ๒๕๒๖ เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ



## ส่วนที่ ๒ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ภายใต้กรอบข้อตกลง ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

### ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management Services)

๑. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเติบโตของจำนวนเที่ยวบิน (Traffic growth) ในภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการ ซึ่งมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการให้บริการอย่างรุนแรงภายในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าหากไม่มีการร่วมมือดำเนินการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียน

คำตอบ เห็นด้วย

๒. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้ปริมาณ Traffic ในภูมิภาคอาเซียนสูงขึ้นกว่ากรณีไม่มีการเปิด AEC หรือไม่

คำตอบ เห็นด้วย

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันมาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีระดับมาตรฐานใกล้เคียงกันหรือไม่ ถ้าไม่ใกล้เคียงกัน การเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันเพื่อปรับปรุงพัฒนาในด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้นหรือไม่

คำตอบ ใช่ มีการริเริ่มความร่วมมืออย่างใกล้ชิดที่สามารถทำได้เพื่อลดช่องว่าง

๔. ท่านคิดว่าเมื่อเปิด AEC จะส่งผลให้กลุ่มประเทศสมาชิก AEC มีบทบาทในเวที ICAO มากยิ่งขึ้นกว่าในอดีตหรือไม่ โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมในการผลักดันมาตรฐานหรือข้อกำหนดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์โดยรวมต่อประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ ใช่

๕. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน (ASEAN Air Traffic Flow Management) ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคนี้ยังไม่มากพออย่างที่ควรจะเป็น และเป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการ

คำตอบ เห็นด้วย

๖. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศในประชาคมอาเซียนต้องร่วมมือกันบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในอาเซียนเพื่อแก้ไขปัญหา Demand ของเที่ยวบินที่สูงกว่า Capacity ที่สามารถให้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำตอบ เห็นด้วย

๗. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียนมากยิ่งขึ้น

**คำตอบ** เห็นด้วย

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ด้านการรักษาความปลอดภัยและมุมมองภายใน

๙. ท่านคิดว่าหน่วยงาน ANSP ของประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือดำเนินการใดอีกบ้างเกี่ยวกับการบริหารจราจรทางอากาศเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศตนเองและของประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ควรร่วมมือในด้านการค้นหาและช่วยเหลือภายในภูมิภาคในส่วนในพื้นที่และความรับผิดชอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการบินและการเดินเรือ

๑๐. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ไม่มีความเห็น

๑๑. ตามที่ประชาคมอาเซียนมีแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM) ภายในปี ๒๕๕๘ เพื่อรองรับการเป็น AEC ให้เกิดการเชื่อมโยงน่านฟ้าของประเทศสมาชิกเข้าด้วยกันอย่างเสรี มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและมั่นคงทั้งภายในอาเซียนเองและมุ่งสู่ภายนอกอาเซียน และมีแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน (Seamless ASEAN Sky : SAS) นั้น ท่านคิดว่าประเทศสมาชิกควรร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไขด้านใดมากที่สุดเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้

(๑) กฎระเบียบ โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** การนำกฎระเบียบสามัญซึ่งเป็นที่ยอมรับมากที่สุดไปใช้งาน

(๒) เทคโนโลยี โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** ปรับปรุงความสามารถในการเชื่อมต่อ/ความเข้ากันได้ ของอุปกรณ์ CNS เพื่อสามารถใช้มาตรฐานเดียวกัน

(๓) บุคลากร โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** ความร่วมมือ/ความเข้ากันได้ในทุกด้านของการฝึกอบรมที่จะลดช่องว่างของความแตกต่างของมาตรฐานบุคลากรในภูมิภาค

๑๒. ข้อคิดเห็นอื่น ๆ (ถ้ามี)

**คำตอบ** อาเซียนควรประสานงานกันในกลุ่มสมาชิกเพื่ออำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมในแต่ละสถาบันการศึกษา เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนกำลังคนด้วยค่าใช้จ่ายที่ไม่แพง

### **ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)**

๑. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการใช้งานหรือไม่

**คำตอบ** ไม่เพียงพอ

๒. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านครบถ้วนตรงตามข้อกำหนดของ ICAO แล้วหรือยัง

**คำตอบ** เป็นไปตามข้อกำหนด ICAO

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

**คำตอบ** ยังไม่มีความช่วยเหลือ

๔. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

**คำตอบ** ใช่

๕. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนทำให้การปรับปรุงพัฒนาระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC บรรลุตามเป้าหมายของ ICAO ได้รวดเร็วและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นหรือไม่

**คำตอบ** ใช่

๖. ท่านคิดว่าประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันจัดตั้งหรือพัฒนาปรับปรุงระบบอุปกรณ์ใดบ้าง เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** สิ่งอำนวยความสะดวกของ AIDC การใช้งานข้อมูลติดตามอากาศยานร่วมกัน

๗. ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีหรือข้อมูลใดจากประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสมาชิก AEC บ้าง

**คำตอบ** ข้อมูล Surveillance/ADSB จากประเทศไทยและอินโดนีเซีย

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** ๑) นโยบายภายใน ๒) งบประมาณ

๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** ANSP ของบางประเทศอยู่ภายใต้อำนาจ/เป็นหน่วยงานเอกชน และบางส่วนเป็นของรัฐบาล สิ่งที่แตกต่างกันในวิธีการ/กระบวนการ ซึ่งส่งผลกระทบต่อภูมิภาค/แผนการดำเนินงานทั่วโลกเกี่ยวกับระบบ CNS/ATM

### **ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ**

๑. ท่านคิดว่ามาตรฐานการสรรหาและฝึกอบรมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controller : ATC) และวิศวกรด้าน CNS/ATM ของประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันหรือไม่  
คำตอบ ยังห่างไกลกันมาก
๒. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือระหว่างกันของประเทศสมาชิก AEC เพื่อพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่  
คำตอบ ไม่
๓. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในประชาคมอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่  
คำตอบ ใช่
๔. ปัจจุบันหน่วยงานของท่านประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM หรือไม่  
คำตอบ ใช่
๕. ท่านคิดว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC  
คำตอบ ใช่
๖. ท่านคิดว่ากฎหมายหรือกฎระเบียบในประเทศของท่าน หลังจากการเปิด AEC จะเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC หรือไม่  
คำตอบ ใช่
๗. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างนอกเหนือจากกฎระเบียบต่อกรณีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC  
คำตอบ ใช่ เงินเดือนและค่าครองชีพ
๘. ท่านคิดว่าหากมีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ATC ระหว่างประเทศสมาชิก AEC จะมีผลดีและผลเสียอย่างไรต่อหน่วยงานหรือประเทศของท่าน  
คำตอบ ไม่มีปัญหาในด้านอัตราค่าจ้างและการประสานงานจะเป็นไปอย่างราบรื่น
๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ ไม่มี

ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

คำตอบ -

## ข้อมูลคำตอบแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ของประเทศเมียนมาร์

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคล

ยศ-ชื่อ-สกุล Mr. Tike Aung

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองบริการเดินอากาศ (Director, Air Navigation Service Division)

หน่วยงาน กรมการบินพลเรือนสาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า (Department of Civil Aviation, Myanmar)

ประสบการณ์ทำงาน

- พ.ศ. ๒๕๕๐ - ปัจจุบัน ผู้อำนวยการกองบริการเดินอากาศ
- พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๔๒ ผู้เชี่ยวชาญการอบรมบริการจราจรทางอากาศ (ATS Training Specialist)
- พ.ศ. ๒๕๒๓ - ๒๕๕๐ เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controller)

ส่วนที่ ๒ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

### ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management Services)

๑. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเติบโตของจำนวนเที่ยวบิน (Traffic growth) ในภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการ ซึ่งมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการให้บริการอย่างรุนแรงภายในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าหากไม่มีการร่วมมือดำเนินการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียน

คำตอบ ผมเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าในอนาคตอันใกล้ การเติบโตของการจราจรในเอเชียแปซิฟิก รวมทั้งภูมิภาคอาเซียนจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ

อย่างมีนัยสำคัญต่อคุณภาพของการให้บริการหากไม่มีการร่วมมือกันระหว่างประเทศในภูมิภาค ที่ได้รับผลกระทบ

๒. ท่านคิดว่า การเปิด AEC จะส่งผลให้ปริมาณ Traffic ในภูมิภาคอาเซียนสูงขึ้นกว่ากรณีไม่มีการเปิด AEC หรือไม่

คำตอบ ใช่ ผมเชื่ออย่างแน่นนอนว่าเมื่อเปิด AEC จะมีการเพิ่มขึ้นของการจราจรในภูมิภาคอาเซียน

๓. ท่านคิดว่า ปัจจุบันมาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีระดับมาตรฐานใกล้เคียงกันหรือไม่ ถ้าไม่ใกล้เคียงกัน การเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันเพื่อปรับปรุงพัฒนาในด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้นหรือไม่

คำตอบ ผมคิดว่าขณะนี้มาตรฐานการให้บริการเดินอากาศในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนอยู่ในระดับที่คล้ายกัน เพราะทุกประเทศสมาชิกอาเซียน มีส่วนร่วมใน APANPIRG และดำเนินงานตามแผน Regional/Global Air Navigation Plan ในการนี้ถือว่าประเทศสมาชิก AEC ทั้งหมดมีการวางแผนประสานงานของระดับการให้บริการเดินอากาศของพวกเขาให้เป็นไปตามแผนดำเนินการไปสู่การบริหารจราจรทางอากาศตามหลักการห้วงอากาศไร้รอยต่อของอาเซียน และ ICAO ASBU (ICAO Aviation System Block Upgrade)

๔. ท่านคิดว่าเมื่อเปิด AEC จะส่งผลให้กลุ่มประเทศสมาชิก AEC มีบทบาทในเวที ICAO มากยิ่งขึ้นกว่าในอดีตหรือไม่ โดยเฉพาะการมีส่วนในการผลักดันมาตรฐานหรือข้อกำหนดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์โดยรวมต่อประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ ใช่ ผมคิดว่าประเทศสมาชิกอาเซียนจะมีส่วนร่วมมากขึ้นอย่างแข็งขันในกิจกรรมต่าง ๆ ของ ICAO มากกว่าในอดีต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของมาตรฐานการให้บริการเดินอากาศที่จะเป็นประโยชน์สำหรับประเทศอาเซียน

๕. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน (ASEAN Air Traffic Flow Management) ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคนี้ ยังไม่มากพออย่างที่ควรจะเป็น และเป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการ

คำตอบ ผมคิดว่าในเรื่องนี้ความร่วมมือในปัจจุบันระหว่างประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกเกี่ยวกับการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริการ Bay of Bengal Cooperative Air Traffic Flow Management (BOBCAT) มีเพียงพอ และในบางประเทศของกลุ่ม AEC มีการดำเนินการ โครงการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศแบบมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน (ATFM CDM), Airport CDM จำเป็นต่อการอัปเดต ICAO ASBU ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว

๖. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศในประชาคมอาเซียนต้องร่วมมือกันบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในอาเซียนเพื่อแก้ไขปัญหา Demand ของเที่ยวบินที่สูงกว่า Capacity ที่สามารถให้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรม

**คำตอบ** ใช่ ผมเห็นว่ามันเป็นเรื่องเร่งด่วนที่ประเทศภายในภูมิภาคเอเชียจะต้องให้ความร่วมมืออย่างจริงจังกับประเทศอื่นในการบริหารจราจรทางอากาศในภูมิภาคเพื่อที่จะแก้ปัญหของความต้องการใช้การจราจรเกินกว่าความสามารถในการให้บริการ

๗. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียนมากยิ่งขึ้น

**คำตอบ** ใช่ ฉันเห็นว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยให้มีความใกล้ชิด/ความร่วมมือในหมู่ประเทศในเอเชียที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในภูมิภาคเอเชีย

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ผมคิดว่าปัญหาของความร่วมมือในกลุ่มประเทศในเอเชียที่เกี่ยวกับการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ เรื่องของระบบห้วงอากาศ (Airspace system) เรื่องของเส้นทางบิน (Airways) และการแบ่ง Sectors โดยที่แต่ละประเทศมีปริมาณความสามารถสูงสุดที่จะรับได้ของตัวเอง

๙. ท่านคิดว่าหน่วยงาน ANSP ของประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือดำเนินการใดอีกบ้างเกี่ยวกับการบริหารจราจรทางอากาศเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศตนเองและของประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** คำแนะนำของผม คือ การพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพ และนำเทคโนโลยีที่ช่วยในการบริหารจราจรทางอากาศของ ANSP ที่เป็นประเทศสมาชิกใน AEC ควรให้ความร่วมมือกันในการที่จะขยายคุณภาพการให้บริการโดยรวมของแต่ละประเทศ

๑๐. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ไม่มีความเห็น

๑๑. ตามที่ประชาคมอาเซียนมีแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM) ภายในปี ๒๕๕๘ เพื่อรองรับการเป็น AEC ให้เกิดการเชื่อมโยงนานฟ้าของประเทศสมาชิกเข้าด้วยกันอย่างเสรี มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและมั่นคงทั้งภายในอาเซียนเองและมุ่งสู่ภายนอกอาเซียน และมีแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน

(Seamless ASEAN Sky : SAS) นั้น ท่านคิดว่าประเทศสมาชิกควรร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไข ด้านใดมากที่สุดเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้

(๑) กฎระเบียบ โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

คำตอบ ๑) จัดทำกรอบแนวทางพัฒนาศักยภาพเพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัยการบินในกลุ่มประเทศสมาชิก AEC ๒) เปรียบเทียบกฎระเบียบการกำกับดูแลและมาตรฐานความปลอดภัยกับ ICAO SARP ๓) กำหนดกรอบการทำงานที่จะแบ่งปันข้อมูลการกำกับดูแลกฎระเบียบระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน ๔) พัฒนาข้อตกลงระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนเพื่อให้บทบัญญัติสำหรับการรับรู้ที่เป็นไปได้ร่วมกันในอนาคตของการอนุมัติใบรับรองและใบอนุญาต

(๒) เทคโนโลยี โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

คำตอบ ๑) สร้างฐานข้อมูลของระบบบริหารจราจรทางอากาศสำหรับวัตถุประสงค์ในการทำที่มีอยู่ในแหล่งข้อมูลและข้อมูลในระบบเดินอากาศในภูมิภาคอาเซียนในการวางแผนการขนส่งทางอากาศ และสำหรับการทำข้อมูลที่สำคัญที่มีอยู่เพื่อให้แน่ใจว่าการเดินอากาศการพัฒนาระบบของแต่ละ AMS จะมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับการพัฒนาในอาเซียน ๒) ระบุความคิดริเริ่มที่สำคัญในระดับภูมิภาคและต้องให้การเปิดใช้งานเทคโนโลยีภายในประเทศสมาชิก AEC ๓) กำหนดขอบข่ายปริมาณงานสูงสุดที่จะรับได้ในการจัดการจราจรทางอากาศระหว่างประเทศอาเซียน ๔) นำแนวคิด โครงร่างงานเทคโนโลยี และ/หรือระบุงการสร้างโครงสร้างใหม่ที่อาจจะเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการประสานกันของขั้นตอนการบริหารจราจรทางอากาศในประเทศอาเซียน

(๓) บุคลากร โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

คำตอบ สร้างขอบข่ายปริมาณงานสูงสุดที่จะรับได้ในการบริหารจราจรทางอากาศ (Capacity) ให้ครอบคลุมหลักสูตรการฝึกอบรมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ภายในอาเซียนและการเพิ่มหลักสูตรฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและความคิดริเริ่มที่กำหนด

๑๒. ข้อคิดเห็นอื่น ๆ (ถ้ามี)

คำตอบ -

**ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)**

๑. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการใช้งานหรือไม่

คำตอบ ใช่ ผมคิดว่าระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ในปัจจุบันมีใช้งานภายในองค์กรอย่างเพียงพอ



และตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย

๒. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านครบถ้วนตรงตามข้อกำหนดของ ICAO แล้วหรือยัง

คำตอบ ใช่ ผมคิดว่าระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ในปัจจุบันมีการใช้งานภายในองค์กรได้อย่างเต็มที่ตามมาตรฐานของ ICAO เพราะจะมีการอัปเดตตาม ICAO GANP ASBU

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

คำตอบ ใช่ ผมเห็นด้วย

๔. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

คำตอบ ใช่ ผมคิดว่าการริเริ่มของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะช่วยให้เกิดความร่วมมือกันมากขึ้นระหว่างประเทศสมาชิกที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี CNS/ATM

๕. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนทำให้การปรับปรุงพัฒนาระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC บรรลุตามเป้าหมายของ ICAO ได้รวดเร็วและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นหรือไม่

คำตอบ ผมคิดว่าการจัดตั้ง AEC เพื่อที่จะใช้เทคโนโลยี CNS/ATM มาปฏิบัติตามมาตรฐานของ ICAO และคำแนะนำตามแนวทางการความต้องการของ ICAO โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แผน ICAO APAC Seamless ATM Plan

๖. ท่านคิดว่าประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันจัดตั้งหรือพัฒนาปรับปรุงระบบอุปกรณ์ใดบ้างเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประชาคมอาเซียน

คำตอบ ผมคิดว่าควรจะดำเนินการปรับปรุงโดยการร่วมมือกันของประเทศสมาชิก AEC เพื่อการปรับปรุงอุปกรณ์/ เทคโนโลยีในปัจจุบันตาม ICAO ASBU

๗. ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีหรือข้อมูลใดจากประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสมาชิก AEC บ้าง

คำตอบ ผมคิดว่าจะต้องขอความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยีระบบติดตามอากาศยานจากประเทศสมาชิกอาเซียนอื่น ๆ

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** อุปสรรคหลัก คือขั้นตอนการดำเนินงานที่ไม่ได้มาตรฐานและความสอดคล้องกันของความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี CNS/ATM

๕. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** ข้อเสนอแนะของผม คือการการแบ่งปันความรู้และอัปเดตข้อมูลภายในประเทศสมาชิกอาเซียนซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความร่วมมือในด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ในหมู่ประเทศสมาชิกอาเซียน

#### **ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ**

๑. ท่านคิดว่ามาตรฐานการสรรหาและฝึกอบรมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controller : ATC) และวิศวกรด้าน CNS/ATM ของประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันหรือไม่

**คำตอบ** ผมคิดว่าการจัดตั้งกรอบขีดความสามารถของประเทศสมาชิก AEC ในส่วนของความคล้ายคลึงกันของการรับสมัครและการฝึกอบรมและมาตรฐานปัจจุบันที่มีอยู่สำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศและ/หรือวิศวกร CNS/ATM ในประเทศสมาชิกอาเซียน

๒. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือระหว่างกันของประเทศสมาชิก AEC เพื่อพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

**คำตอบ** ใช่ ผมคิดเช่นนั้น

๓. ท่านคิดว่า การเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในประชาคมอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

**คำตอบ** ใช่ ผมคิดเช่นนั้น

๔. ปัจจุบันหน่วยงานของท่านประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM หรือไม่

**คำตอบ** ไม่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศและ/หรือ วิศวกร CNS/ATM เพราะมีการรับสมัครสำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศและ/หรือวิศวกร CNS/ATM จะต้องมีการคัดเลือกตามแผนอัตรากำลังในการบริหารจราจรทางอากาศ

๕. ท่านคิดว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ ใช่ ผมคิดเช่นนั้น

๖. ท่านคิดว่ากฎหมายหรือกฎระเบียบในประเทศของท่าน หลังจากการเปิด AEC จะเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และ และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC หรือไม่

คำตอบ ผมไม่คิดว่ากฎระเบียบและข้อบังคับที่มีอยู่ภายในประเทศจะเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศและ/หรือวิศวกร CNS/ATM ในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน

๗. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างนอกเหนือจากกฎระเบียบต่อกรณีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ ผมคิดว่ามีอุปสรรคอื่น ๆ นอกเหนือจากกฎระเบียบและข้อบังคับที่จะเพิ่มความซับซ้อนในการเคลื่อนย้ายของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศและ/หรือวิศวกร CNS/ATM ในบางประเทศสมาชิกอาเซียน

๘. ท่านคิดว่าหากมีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ATC ระหว่างประเทศสมาชิก AEC จะมีผลดีและผลเสียอย่างไรต่อหน่วยงานหรือประเทศของท่าน

คำตอบ ผมคิดว่าข้อได้เปรียบ คือการแบ่งปันความรู้และส่งเสริมความสามารถของพวกเรา ส่วนข้อเสียคือการขาดกำลังคนในองค์กรของเรา

๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ ปรับปรุงมาตรฐานและวิธีการที่สอดคล้องกันในการอำนวยความสะดวกในการจัดหาข้อมูล เกี่ยวกับการบริหารจราจรทางอากาศ โดยใช้ความร่วมมือภายในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนซึ่งมีความจำเป็นสำหรับการแลกเปลี่ยนหรือการเคลื่อนย้ายของผู้ควบคุมจราจรทางอากาศ และ/หรือ วิศวกรระบบ CNS/ATM ในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนด้วยกัน

ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

คำตอบ -

## ข้อมูลคำตอบแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ของประเทศฟิลิปปินส์

### ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคล

ยศ-ชื่อ-สกุล Mr. RODOLFO M. PENAFIEL

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองบริการเดินอากาศ III (Department Manager III, Air Navigation Service)

หน่วยงาน กรมการบินพลเรือนฟิลิปปินส์ (Civil Aviation Authority of the Philippines : CAAP)

ประสบการณ์ทำงาน

- วางแผน ออกแบบ ติดตั้ง ปฏิบัติการและซ่อมบำรุง ระบบสื่อสาร ระบบช่วยการเดินอากาศ ระบบติดตามอากาศยาน ระบบรายงานสภาพอากาศที่สนามบิน ระบบแสงสว่างที่สนามบิน ระบบเสริมทัศนวิสัยพร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงและอุปกรณ์เสริมที่เกี่ยวข้อง

### ส่วนที่ ๒ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

#### ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management Services)

๑. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเติบโตของจำนวนเที่ยวบิน (Traffic growth) ในภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการ ซึ่งมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการให้บริการอย่างรุนแรงภายในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าหากไม่มีการร่วมมือดำเนินการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียน

คำตอบ เห็นด้วย

๒. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้ปริมาณ Traffic ในภูมิภาคอาเซียนสูงขึ้นกว่ากรณีไม่มีการเปิด AEC หรือไม่

คำตอบ ใช่

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันมาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีระดับมาตรฐานใกล้เคียงกันหรือไม่ ถ้าไม่ใกล้เคียงกัน การเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันเพื่อปรับปรุงพัฒนาในด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้นหรือไม่

คำตอบ ไม่ ประชาคมอาเซียนจะเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการสร้างมาตรฐานการให้บริการ

๔. ท่านคิดว่าเมื่อเปิด AEC จะส่งผลให้กลุ่มประเทศสมาชิก AEC มีบทบาทในเวที ICAO มากยิ่งขึ้นกว่าในอดีตหรือไม่ โดยเฉพาะการมีส่วนในการผลักดันมาตรฐานหรือข้อกำหนดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์โดยรวมต่อประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** ใช่ แต่ในการเข้าร่วมในกิจกรรมของ ICAO จะต้องได้รับการสนับสนุนโดยกฎหมาย กฎและข้อบังคับภายในประเทศด้วย

๕. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน (ASEAN Air Traffic Flow Management) ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคนี้ ยังไม่มากพออย่างที่ควรจะเป็น และเป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการ

**คำตอบ** เห็นด้วยและควรให้มีการแก้ไขโดยเร็ว

๖. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศในประชาคมอาเซียนต้องร่วมมือกันบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในอาเซียนเพื่อแก้ไขปัญหา Demand ของเที่ยวบินที่สูงกว่า Capacity ที่สามารถให้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรม

**คำตอบ** ใช่ แน่แน่นอนที่สุด

๗. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียนมากยิ่งขึ้น

**คำตอบ** ใช่ แน่แน่นอนที่สุด

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ข้อจำกัดหลักคือ กฎหมาย กฎ และข้อบังคับของแต่ละประเทศ และเทคโนโลยี จะต้องมีการตราพระราชบัญญัติสำหรับหน่วยงานให้บริการเดินอากาศเพื่อดำเนินการทุกการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี

๙. ท่านคิดว่าหน่วยงาน ANSP ของประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือดำเนินการใดอีกบ้างเกี่ยวกับการบริหารจราจรทางอากาศเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศตนเองและของประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ณ ตอนนี้ยังไม่มี แต่ข้อเสนอแนะจะมีหลังจากประชาคมอาเซียนเริ่มขึ้นแล้วและทุกประเทศต้องร่วมมือกันเพื่อหาข้อสรุปและระบุความต้องการ

๑๐. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ควรมีการปรับปรุงและศึกษาเพิ่มโดยผู้เชี่ยวชาญ

๑๑. ตามที่ประชาคมอาเซียนมีแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM) ภายในปี ๒๕๕๘ เพื่อรองรับการเป็น AEC ให้เกิดการเชื่อมโยงน่านฟ้าของประเทศสมาชิกเข้าด้วยกันอย่างเสรี มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและมั่นคงทั้งภายในอาเซียนเอง และมุ่งสู่ภายนอกอาเซียน และมีแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน (Seamless ASEAN Sky : SAS) นั้น ท่านคิดว่าประเทศสมาชิกควรร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไขด้านใดมากที่สุดเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้

(๑) กฎระเบียบ โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

คำตอบ ร่วมมือกันออกข้อกำหนดโดยประเทศสมาชิก

(๒) เทคโนโลยี โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

คำตอบ กำหนดมาตรฐานด้านเทคโนโลยี ซึ่งอาจจะทำได้ยากเมื่อคำนึงถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อสินค้าและการให้บริการในแต่ละประเทศ

(๓) บุคลากร โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

คำตอบ ให้มีการอบรมและสัมมนามากขึ้น

๑๒. ข้อคิดเห็นอื่น ๆ (ถ้ามี)

คำตอบ ไม่มี

#### ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)

๑. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการใช้งานหรือไม่

คำตอบ ไม่ ฟิลิปปินส์ต้องการการปรับปรุงและอัปเดตอุปกรณ์และทำความเข้าใจการจัดการในทุกระดับที่ต้องการการปรับปรุง

๒. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านครบถ้วนตรงตามข้อกำหนดของ ICAO แล้วหรือยัง

คำตอบ ไม่ ยังไม่จำเป็นในปัจจุบัน โดยเฉพาะในส่วนการสนับสนุนอุปกรณ์และการอบรม

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

คำตอบ ตอบได้ยากเนื่องจากไม่สามารถบังคับให้ทุกประเทศใช้เทคโนโลยีใหม่ได้

๔. ท่านคิดว่า การเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

คำตอบ ใช่ จะสามารถช่วยได้อย่างมาก

๕. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนทำให้การปรับปรุงพัฒนาระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC บรรลุตามเป้าหมายของ ICAO ได้รวดเร็วและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นหรือไม่
- คำตอบ** ใช่ จะสามารถช่วยได้อย่างมาก
๖. ท่านคิดว่าประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันจัดตั้งหรือพัฒนาปรับปรุงระบบอุปกรณ์ใดบ้างเพื่อปรับปรุงประสิทธิผลในการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประชาคมอาเซียน
- คำตอบ** ต้องการการศึกษาเพิ่มเติมเมื่อทุกประเทศในอาเซียนอัพเกรดระบบ CNS/ATM ใหม่ ซึ่งปัจจุบันยังไม่ได้ถูกดำเนินการในทุกประเทศดังนั้นจึงยังไม่มีใครสามารถระบุได้ ณ ตอนนี้
๗. ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีหรือข้อมูลใดจากประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสมาชิก AEC บ้าง
- คำตอบ** CAAP รู้ว่าต้องการเทคโนโลยีและอุปกรณ์อะไรแต่ปัญหาคือเงินทุน
๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC
- คำตอบ** ทุกประเทศมีกฎระเบียบของตนเองสำหรับควบคุมการจัดการและใช้งานเทคโนโลยี CNS/ATM
๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิก AEC
- คำตอบ** การบังคับใช้ในสิ่งที่กำลังจะเกิดการตกลงกันใหม่และกำหนดเวลาที่จะเริ่มปฏิบัติตัวอย่างการบังคับใช้ที่ดูรุนแรงมากเช่น ห้ามบินเข้าน่านฟ้าของประเทศหากไม่สามารถทำได้ตามมาตรฐาน

#### **ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ**

๑. ท่านคิดว่ามาตรฐานการสรรหาและฝึกอบรมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controller : ATC) และวิศวกรด้าน CNS/ATM ของประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันหรือไม่
- คำตอบ** CAAP มีมาตรฐานเพียงพอในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน แต่มีมาตรฐานการอบรมค่อนข้างต่ำ ผมไม่ทราบมาตรฐานของประเทศอื่น
๒. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือระหว่างกันของประเทศสมาชิก AEC เพื่อพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่
- คำตอบ** ผมต้องขอคู่มือมาตรฐานปัจจุบันสำหรับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในระดับภูมิภาคอาเซียนก่อน

๓. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในประชาคมอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่  
คำตอบ ใช่ มีประโยชน์อย่างมากถ้าสามารถบังคับใช้ได้
๔. ปัจจุบันหน่วยงานของท่านประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM หรือไม่  
คำตอบ ไม่มีปัญหาในการสรรหาเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ แต่มีปัญหาสำหรับการสรรหาวิศวกรที่สรรหาและรักษาไว้ได้ยาก วิศวกรมักถูกดึงตัวโดยประเทศอื่น
๕. ท่านคิดว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC  
คำตอบ เป็นไปได้ แต่นี้เป็นปัญหาของ CAAP ที่จะทำอย่างไรให้ไม่ต้องสูญเสียบุคลากรที่ผ่านการฝึกฝนแล้ว
๖. ท่านคิดว่ากฎหมายหรือกฎระเบียบในประเทศของท่าน หลังจากการเปิด AEC จะเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC หรือไม่  
คำตอบ นอกจากข้อจำกัดสองปีที่ห้ามลาออกหลังจากอบรมแล้วก็ไม่มีข้อจำกัดอื่น
๗. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างนอกเหนือจากกฎระเบียบต่อกรณีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC  
คำตอบ รายได้เป็นสิ่งที่พนักงานคำนึงถึงเป็นหลักในการตัดสินใจย้ายออก ยังไม่มีข้อสังเกตเกี่ยวกับปัจจัยอื่น ๆ
๘. ท่านคิดว่าหากมีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ATC ระหว่างประเทศสมาชิก AEC จะมีผลดีและผลเสียอย่างไรต่อหน่วยงานหรือประเทศของท่าน  
คำตอบ เราจะสูญเสียบุคลากรเนื่องจากมีพนักงานมีรายได้ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับประเทศอื่น
๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC  
คำตอบ สร้างมาตรฐานเงินเดือนของเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศและวิศวกรให้เป็นมาตรฐานของภูมิภาคและไม่ให้มีความเหลื่อมล้ำ

ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

คำตอบ -



## ข้อมูลคำตอบแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ของประเทศไทย

### ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคล

ยศ-ชื่อ-สกุล ไม่ประสงค์เอ่ยนาม

หน่วยงาน กรมการขนส่งทางอากาศ (Civil Aviation Authority of Singapore)

ประสบการณ์ทำงาน

- การให้บริการจราจรทางอากาศเพื่อรักษาความปลอดภัย ความเป็นระเบียบ และความคล่องตัวแก่การจราจรทางอากาศในกระบวนการควบคุมจราจรทางอากาศทั่วโลก ให้ความช่วยเหลือด้านการวางแผนและการจัดการระบบเทคโนโลยีควบคุมจราจรทางอากาศเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและให้เกิดประสิทธิภาพในการเดินอากาศ

### ส่วนที่ ๒ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

#### ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management Services)

๑. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเติบโตของจำนวนเที่ยวบิน (Traffic growth) ในภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการ ซึ่งมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการให้บริการอย่างรุนแรงภายในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าหากไม่มีการร่วมมือดำเนินการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียน

คำตอบ เห็นด้วย แต่ถ้ามีการร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างประเทศที่ได้รับผลกระทบจะช่วยแก้ไขสถานการณ์ได้ดีกว่าไม่มีการร่วมมือกัน โดยเฉพาะเมื่อแนวคิดการริเริ่มใหม่ ๆ ดำเนินไปถึงขั้นเกิดการตกผลึก มีความจำเป็นต้องร่วมมือกันวางแผน implement ระบบ CNS/ATM ให้เป็นหนึ่งเดียวพร้อมเพรียงกันเพื่อให้สามารถปรับปรุงการบริหารจราจรทางอากาศได้ ทั้งนี้ปริมาณจราจรทางอากาศที่เพิ่มมากขึ้นเป็นแรงกดดันต่อระบบอุปกรณ์ที่รองรับงานบริการเดินอากาศ

๒. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้ปริมาณ Traffic ในภูมิภาคอาเซียนสูงขึ้นกว่ากรณีไม่มีการเปิด AEC หรือไม่

คำตอบ เห็นด้วย เพราะการเปิดเสรีการค้าการลงทุน การเป็นตลาดเดียวจะทำให้การเดินทางสะดวกขึ้น ปริมาณจราจรก็มากขึ้น

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันมาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีระดับ

มาตรฐานใกล้เคียงกันหรือไม่ ถ้าไม่ใกล้เคียงกัน การเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันเพื่อปรับปรุงพัฒนาในด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้นหรือไม่

**คำตอบ** เป็นการไม่ค่อยเหมาะสมที่จะวัดผลในขณะนี้ เนื่องจากแต่ละ ANSP มี FIR แตกต่างกัน มีความซับซ้อนต่างกัน การริเริ่มแบ่งปันกันต่างหากที่จะเป็นเหตุให้เกิดความร่วมมือกัน ไม่ใช่เหตุจากความแตกต่างของมาตรฐาน

๔. ท่านคิดว่าเมื่อเปิด AEC จะส่งผลให้กลุ่มประเทศสมาชิก AEC มีบทบาทในเวที ICAO มากยิ่งขึ้นกว่าในอดีตหรือไม่ โดยเฉพาะการมีส่วนในการผลักดันมาตรฐานหรือข้อกำหนดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์โดยรวมต่อประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** การเปิด AEC เป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของการร่วมมือกันด้านบริการเดินอากาศในอนาคตของประเทศสมาชิก เพราะสอดคล้องกับแผนงาน ICAO Seamless ATM Plan

๕. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน (ASEAN Air Traffic Flow Management) ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคนี้ยังไม่มากพออย่างที่ควรจะเป็น และเป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการ

**คำตอบ** เห็นด้วย ทุกประเทศควรร่วมมือกันในการดำเนินการ ATFM ระดับภูมิภาคเพื่อแก้ปัญหาปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น การร่วมมือกันเป็นเพียงทางผ่านแต่ไม่ใช่ผลลัพธ์ของสุดท้าย เรื่อง ATFM ที่ดำเนินการอยู่เป็นงานที่ยังต้องดำเนินต่อไป ต้องพิจารณาเนื้อหาของแต่ละประเทศให้เกิดการประสานงานร่วมมือกัน หลายประเทศได้เริ่มทำ Collaborative ATFM ในประเทศของตนเองแล้ว และเมื่อมีความพร้อมจะสามารถนำมาเชื่อมต่อกันเป็น ATFM ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความคล่องตัวจราจรทางอากาศระหว่างการบินผ่านน่านฟ้าระหว่างประเทศ

๖. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศในประชาคมอาเซียนต้องร่วมมือกันบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในอาเซียนเพื่อแก้ไขปัญหา Demand ของเที่ยวบินที่สูงกว่า Capacity ที่สามารถให้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรม

**คำตอบ** เห็นด้วย การแก้ปัญหา Demand/Capacity เป็นความรับผิดชอบทั้งของแต่ละประเทศ และการร่วมมือกันระหว่างประเทศ ตลอดจนถึงภูมิภาค โดยให้มีการหารือร่วมกันเป็นประจำ จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จได้มากขึ้น

๗. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียนมากยิ่งขึ้น

**คำตอบ** เห็นด้วย การเปิด AEC เป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของการร่วมมือกันด้านบริการเดินอากาศในอนาคตในส่วนของ ATFM

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

คำตอบ ๑) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น สายการบิน ผู้บริหารท่าอากาศยาน ผู้ให้บริการเดินอากาศ ต้องมีส่วนร่วมดำเนินการตามแนวคิดนี้ ๒) ต้องให้มีระบบ ATFM ที่ทำงานได้จริงอย่างเป็นหนึ่งเดียวกันเพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ ๓) ทรัพยากรมีความหลากหลาย เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการเรื่อง ATFM ได้อย่างพร้อมเพียง ๔) มูลค่าระบบที่มีราคาสูง ๕) ความต้องการที่แตกต่างกันของ ANSP ในแต่ละประเทศ

๙. ท่านคิดว่าหน่วยงาน ANSP ของประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือดำเนินการใดอีกบ้างเกี่ยวกับการบริหารจราจรทางอากาศเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศตนเองและของประชาคมอาเซียน

คำตอบ ๑) ANSP ต้องเข้าไปมีส่วนร่วมกับแผนงานต่าง ๆ ของ ICAO APANPIRG อย่างจริงจังเพื่อให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ ในการบริหารจราจรทางอากาศตลอดจนเพื่อความสำเร็จในเรื่องการบริหารจราจรทางอากาศไร้รอยต่อ (Seamless ATM) ในภูมิภาค เช่น การค้นพบเทคโนโลยี CNS/ATM ใหม่ ๆ ซึ่งจะช่วยเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการบริหารจราจรทางอากาศด้วยความปลอดภัยผ่านการหารือร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ การร่วมมือกันปรับปรุง PBN เพื่อให้เกิดการใช้งานห้วงอากาศอย่างคุ้มค่าที่สุดและให้ผู้ใช้งานห้วงอากาศได้รับการในระดับเท่า ๆ กัน การร่วมมือดังกล่าวอาจขยายผลไปถึงการแชร์ข้อมูลติดตามอากาศยานเพื่อเพิ่มคุณภาพบริการโดยรวมอันจะเป็นประโยชน์ต่อแต่ละประเทศและภูมิภาค

๑๐. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

คำตอบ ปัจจุบันยังไม่มีข้อตกลงด้าน ATFM แต่ละประเทศจึงต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการเริ่มต้นจัดตั้งและพัฒนา Regional ATFM Concept การดำเนินการที่มีในขณะนี้ได้แก่ sub regional ATFM ซึ่งร่วมดำเนินการโดย ไทย-ฮ่องกง-สิงคโปร์

๑๑. ตามที่ประชาคมอาเซียนมีแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM) ภายในปี ๒๕๕๘ เพื่อรองรับการเป็น AEC ให้เกิดการเชื่อมโยงน่านฟ้าของประเทศสมาชิกเข้าด้วยกันอย่างเสรี มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและมั่นคงทั้งภายในอาเซียนเองและมุ่งสู่ภายนอกอาเซียน และมีแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน (Seamless ASEAN Sky : SAS) นั้น ท่านคิดว่าประเทศสมาชิกควรร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไขด้านใดมากที่สุดเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้

(๑) กฎระเบียบ โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** ควรเข้าไปมีส่วนร่วมในแผนการระดับภูมิภาคของ ICAO APANPIRG เพื่อสามารถนำเสนอแนวทางใหม่ ๆ ที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติสำหรับระบบบริหารจราจรทางอากาศที่ดีขึ้น

(๒) เทคโนโลยี โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** จัดเวทีเสวนา จัดตั้งคณะทำงานที่เกี่ยวข้อง ภายใต้การควบคุมดูแลของ ICAO เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ด้านเทคโนโลยี ให้มีการศึกษาวิจัยความปลอดภัยในเทคโนโลยีใหม่ ๆ ตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบติดตามอากาศยานระหว่างกันเพื่อใช้ประโยชน์จากห้วงอากาศให้ได้มากและกว้างขวางที่สุด

(๓) บุคลากร โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** ให้มีการประชุมแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน แต่ละประเทศ เข้าร่วมการฝึกอบรมด้วยกันเพื่อการ implement ที่พร้อมเพรียงกัน

๑๒. ข้อคิดเห็นอื่น ๆ (ถ้ามี)

**คำตอบ** ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

#### ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)

๑. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการใช้งานหรือไม่

**คำตอบ** ใช่ ดีกว่าความต้องการ

๒. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านครบถ้วนตรงตามข้อกำหนดของ ICAO แล้วหรือยัง

**คำตอบ** ใช่

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

**คำตอบ** ยังมีสิ่งที่ต้องดำเนินการร่วมกัน เช่น ADS-B data sharing, RCAG

๔. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

**คำตอบ** ใช่

๕. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนทำให้การปรับปรุงพัฒนาระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC บรรลุตามเป้าหมายของ ICAO ได้รวดเร็วและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นหรือไม่

**คำตอบ** บางประเทศอาจใช้เวลานานในการปรับปรุงระบบ CNS/ATM ตามกรอบมาตรฐานแผนงาน ข้อบังคับ ตาม ICAO ASBU ซึ่งตามกรอบแผนงานดังกล่าว ความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิก AEC จะง่ายกว่า เร็วกว่าและมีประสิทธิภาพมากกว่าหากร่วมกันมองที่เป้าหมายเดียวกันคือ Seamless ATM สำหรับภูมิภาค

๖. ท่านคิดว่าประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันจัดตั้งหรือพัฒนาปรับปรุงระบบอุปกรณ์ใดบ้าง เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ADS-B เนื่องจากมีราคาถูกและรวดเร็วกว่า และควรปรับปรุงระบบ RCAG เพื่อใช้งานร่วมกับ ADS-B

๗. ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีหรือข้อมูลใดจากประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสมาชิก AEC บ้าง

**คำตอบ** ADS-B datasharing

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** ต้นทุนระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นโยบายการจัดซื้อ ความพร้อมด้านทรัพยากร

๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** ไม่มี

#### **ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ**

๑. ท่านคิดว่ามาตรฐานการสรรหาและฝึกอบรมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controller : ATC) และวิศวกรด้าน CNS/ATM ของประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันหรือไม่

**คำตอบ** แตกต่างกัน, ถึงแม้จะมี ICAO Standards and Recommend Practices เป็นแนวทางก็ตาม เพราะแต่ละประเทศมีขนาด FIR ที่แตกต่างกัน

๒. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือระหว่างกันของประเทศสมาชิก AEC เพื่อพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

**คำตอบ** ยังไม่มากพอ

๓. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในประชาคมอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

คำตอบ ใช่

๔. ปัจจุบันหน่วยงานของท่านประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM หรือไม่

คำตอบ ใช่

๕. ท่านคิดว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ เป็นไปได้ แต่มีความท้าทายด้าน กฎระเบียบ และการปรับตัวให้ชินกับสภาพแวดล้อม ทั้งด้านการทำงานและวัฒนธรรม

๖. ท่านคิดว่ากฎหมายหรือกฎระเบียบในประเทศของท่าน หลังจากการเปิด AEC จะเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และ และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC หรือไม่

คำตอบ ใช่ สำหรับด้าน ATC แต่ไม่เป็นปัญหาด้านวิศวกร

๗. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างนอกเหนือจากกฎระเบียบต่อกรณีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ วัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ระเบียบปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน ความจำเป็นต้องให้มีการทบทวนงาน (retraining) คำตอบแทนที่แตกต่างกันจะนำไปสู่การแย่งชิงตัวบุคลากร

๘. ท่านคิดว่าหากมีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ATC ระหว่างประเทศสมาชิก AEC จะมีผลดีและผลเสียอย่างไรต่อหน่วยงานหรือประเทศของท่าน

คำตอบ ผลดีคือ ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลน ATC และวิศวกรที่มีประสบการณ์สูงจะได้แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน ส่วนผลเสียคือ ATC turnover rate จะสูง นำไปสู่การขาดแคลน ATC เนื่องจากการซื้อตัวบุคลากร

๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ ไม่มี

ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

คำตอบ ไม่มี

## ข้อมูลคำตอบแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ของประเทศไทย

### ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคล

ยศ-ชื่อ-สกุล นายสุทธิพงษ์ คงพูล

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการใหญ่ (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์)

หน่วยงาน บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

### ส่วนที่ ๒ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ภายใต้กรอบข้อตกลง ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

#### ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management Services)

๑. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเติบโตของจำนวนเที่ยวบิน (Traffic growth) ในภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการ ซึ่งมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการให้บริการอย่างรุนแรงภายในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าหากไม่มีการร่วมมือดำเนินการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียน

คำตอบ เห็นด้วยอย่างมาก ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกมีแนวโน้มการเจริญเติบโตของเที่ยวบินสูงอยู่แล้ว ในขณะที่อาเซียนเองพิจารณาได้ว่ามีประเด็นความพร้อม/ขีดความสามารถในการรองรับที่สามารถพัฒนาขึ้นได้อีกเปรียบเทียบกับในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกเอง ประกอบกับอาเซียนมีแผนจะไปเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือประชาคมอาเซียนในลำดับต่อไป และจะเปิดเสรีเพิ่มเติม พัฒนาการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ หรือผ่อนคลायข้อจำกัดต่างๆ ให้มากขึ้น จึงยังเป็นการเอื้อให้เกิด Demand ให้มากขึ้น เปรียบกับความสามารถในการรองรับที่มีให้มีช่องว่างมากขึ้น ดังนั้น ย่อมจะมีผลต่อประสิทธิภาพการให้บริการอย่างรุนแรงภายในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า หากไม่มีการร่วมมือดำเนินการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียน

๒. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้ปริมาณ Traffic ในภูมิภาคอาเซียนสูงขึ้นกว่ากรณีไม่มีการเปิด AEC หรือไม่

คำตอบ เห็นด้วยว่าการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) จะส่งผลให้ปริมาณเที่ยวบินในอาเซียนสูงขึ้นกว่ากรณีไม่เปิด AEC เนื่องจาก จะมีการเปิดเสรีเพิ่มเติม พัฒนาการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ หรือผ่อนคลायข้อจำกัดต่างๆ ให้มากขึ้น ซึ่งทั้งหมดส่งผลกระทบต่อ Demand ในรูปของปริมาณเที่ยวบินมากขึ้น

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันมาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีระดับ

มาตรฐานใกล้เคียงกันหรือไม่ ถ้าไม่ใกล้เคียงกัน การเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันเพื่อปรับปรุงพัฒนาด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้นหรือไม่

**คำตอบ** เห็นว่าปัจจุบันมาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศในอาเซียนยังมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก ทั้งนี้ ในการไปสู่ AEC อาเซียนมีแผนจัดตั้งตลาดการบินร่วม (ASEAN Single Aviation Market: ASAM) สำหรับด้านการขนส่งทางอากาศ ซึ่งเริ่มมีการพิจารณามาตรการจัดการกับความต่างในมาตรฐานด้วย (เช่น การกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำหรือมาตรฐานกลางที่เป็นที่ยอมรับร่วมกันในอาเซียน หรือ Mutual Recognition) ในขณะที่สำหรับด้านการบริหารจราจรทางอากาศโดยเฉพาะ มีแผน/กิจกรรมย่อยในการพัฒนา/ปรับปรุงเทคนิควิธีปฏิบัติงานและกำหนดโครงสร้างพื้นฐานระบบบริการการเดินทางอากาศที่จำเป็น ตลอดจนการวางแผนพัฒนาในรายการสำคัญของการให้บริการการเดินทางอากาศ เพื่อมุ่งไปสู่ความเชื่อมโยงกันได้อย่างไร้รอยต่อที่สมบูรณ์ นอกจากนี้ อาเซียนยังมีมาตรการสรรหาความร่วมมือระหว่างอาเซียนกับประเทศคู่เจรจา ซึ่งรวมไปถึงสหภาพยุโรป ภายใต้โครงการความร่วมมือยุโรป-อาเซียนในการเชื่อมโยงระบบขนส่งทางอากาศ (EU-ASEAN Air Transport Integration Project : EU-AATIP) ที่ปัจจุบันเริ่มจะมีช่องทางเผยแพร่/ให้ความรู้และประสบการณ์ และมีการนำไปสู่การดำเนินงานร่วมกันหรือภายใต้การนำของประเทศหนึ่งประเทศใดในอาเซียนให้แก่ภูมิภาคย่อยของอาเซียนโดยรวม ดังนั้น จึงเป็นอนาคตที่คาดหวังได้ว่ามาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศจะมีการยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกันในอนาคตได้มากยิ่งขึ้น

๔. ท่านคิดว่าเมื่อเปิด AEC จะส่งผลให้กลุ่มประเทศสมาชิก AEC มีบทบาทในเวที ICAO มากยิ่งขึ้นกว่าในอดีตหรือไม่ โดยเฉพาะการมีส่วนในการผลักดันมาตรฐานหรือข้อกำหนดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์โดยรวมต่อประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** การเปิด AEC เองอาจไม่ได้ส่งผลต่อการมีบทบาทของประเทศในอาเซียนในเวที ICAO โดยตรง แต่เงื่อนไข/วิธีการ/หลักการในการทำงานร่วมกันสู่เป้าหมายเดียวกันอย่างเป็นทางการที่ต้องมีต่างหากที่ทำให้อาเซียนต้องมีทำที่ร่วมเดียวกัน และด้วย Demand ที่จะมีเพิ่มในอาเซียนมีมากขึ้น การร่วมกันแสดงจุดยืน/ท่าที/ความต้องการดำเนินการใดๆ ที่แสดงออกมาเป็นเสียงเดียวกันย่อมจะมีน้ำหนักต่อการพิจารณา/เจรจากันเวทีภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกของ ICAO มากขึ้น เปรียบเทียบกับเพียง ๑ หรือ บางประเทศที่แสดงความเห็นสนับสนุนเดียวกันทั้งในด้านความพร้อม/ความไม่พร้อมใดๆ หรือเงื่อนไขด้านระยะเวลาดำเนินการที่อาเซียนจะมีน้ำหนักในการเรียกร้องต่อภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก อย่างไรก็ตาม บทบาท/ท่าทีร่วม/น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้ จะไม่มากกับกำหนดการเปิด AEC เพียงลำพัง แต่ต้องมาจากการตระหนักถึงประโยชน์ร่วม (แทนที่จะมุ่งให้ความสำคัญกับการได้หรือเสียผลประโยชน์ของ



ประเทศใดๆ เพียงลำพัง) และมีการดำเนินงานร่วมกันอย่างจริงจัง

๕. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน (ASEAN Air Traffic Flow Management) ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคนี้ยังไม่มากพออย่างที่ควรจะเป็น และเป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการ

**คำตอบ** โลกการบินมีการจัดการความคล่องตัวจราจรทางอากาศภายใต้เงื่อนไขทางปฏิบัติโดยปริยายอยู่แล้ว เช่น การจัด Slot ที่เที่ยวบิน แต่ด้วยพัฒนาการของแผนพัฒนาระบบการเดินทางอากาศสากลตามการบัญญัติขึ้นของปัจจัยความคาดหวังประชาคมการบินและแนวคิดเชิงปฏิบัติการการบริหารจราจรทางอากาศ (ATM Operational Concept) ทำให้ ICAO กำหนดหลักเกณฑ์/มาตรฐานสากลในด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศและหลักการตัดสินใจร่วมกันภายใต้การรับรู้สถานการณ์เดียวกัน (Collaborative Decision Making : CDM) มาตรฐานดังกล่าวพิจารณาได้ว่าเป็นบริบทใหม่ของการบริหารจราจรทางอากาศที่ทั่วโลกต่างสามารถเริ่มนำมาปรับใช้ในการให้บริการของแต่ละประเทศ อย่างไรก็ตาม หลักการพื้นฐานของการบริหารจราจรทางอากาศ และโดยเฉพาะ ATFM/CDM จำเป็นต้องกระทำในระดับภูมิภาคและภายใต้ความร่วมมือ/แลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันเพื่อใช้บริหารจัดการเที่ยวบินได้ตลอดระยะเวลาการบิน ซึ่งรวมถึงกรณีอาเซียนด้วย ทั้งนี้ ปัจจุบันเริ่มมีการพิจารณาแนวทางดำเนินงานด้าน ATFM ในระดับภูมิภาคภายในอาเซียนบ้างแล้ว แต่ยังคงต้องเร่งดำเนินการให้มากขึ้นต่อไป

๖. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศในประชาคมอาเซียนต้องร่วมมือกันบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในอาเซียนเพื่อแก้ไขปัญหา Demand ของเที่ยวบินที่สูงกว่า Capacity ที่สามารถให้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรม

**คำตอบ** เห็นด้วย จากบริบทการให้บริการการเดินทางอากาศมีการควบคุมการบริหารห้วงอากาศ (Airspace Management : ASM) และการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ (Air Traffic Flow Management : ATFM) ผ่านกระบวนการบริหารจัดการและการวางแผนล่วงหน้า รวมเข้าในการให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศ ณ เวลาปฏิบัติจริง การดำเนินงานด้าน ASM เสมือนเป็นการปรับ/เพิ่มโครงสร้างห้วงอากาศให้สามารถรองรับเที่ยวบินได้มากขึ้น แต่ส่วนใหญ่จะใช้เวลาดำเนินการค่อนข้างนาน ในขณะที่การดำเนินงานด้าน ATFM เสมือนเป็นการจัดให้การจราจรทางอากาศมีความคล่องตัวภายใต้สภาพโครงสร้างห้วงอากาศหนึ่ง ๆ ดังนั้นด้วยไม่สามารถเพิ่มศักยภาพการรองรับเที่ยวบินได้ในระยะเวลาอันใกล้ อาเซียนจำเป็นต้องนำมาตรการ ATFM มาใช้งาน ซึ่งต้องกระทำในระดับภูมิภาคและภายใต้ความร่วมมือ/

แลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันเพื่อใช้บริหารจัดการเที่ยวบินได้ตลอดระยะเวลาการบิน โดยจำเป็นต้องดำเนินการทั้งในด้านปฏิบัติการและวิศวกรรมควบคู่กันไป

๗. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียนมากยิ่งขึ้น

**คำตอบ** เห็นด้วย ในแง่ของกระบวนการเตรียมการที่เป็นเงื่อนไขหรือแผนดำเนินการไปสู่การเปิด AEC คือแผน ASAM และอาเซียนได้เริ่มว่าการวางแผนและดำเนินการภายใต้กรอบงานของอาเซียนเองและผ่านความร่วมมือกับสหภาพยุโรป ตามที่กล่าวมาแล้ว

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** การดำเนินงานด้าน ATFM ยังถือได้ว่าเป็นเทคนิค/วิธีปฏิบัติใหม่ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและอาเซียนที่อาจยังต้องมีการพัฒนาความเข้าใจ กำหนดแนวปฏิบัติในรายละเอียดร่วมกัน และการพัฒนา/นำเทคโนโลยีสนับสนุนมาใช้งาน ตลอดจนเงื่อนไขขั้นตอนพื้นฐานในการประเมิน Demand และ Capacity ในระดับ Pre-tactical ต่อให้จะมีแนวคิดการดำเนินงานในรูปแบบ Virtual Centre หรือไม่มีผู้จัดการแทนประเทศอาเซียนต่าง ๆ อันจะเป็นการแก้ปัญหาความหวงแหนสิทธิในการตัดสินใจและดำเนินงานเอง หรือประเด็นอุปสรรคใด ๆ การดำเนินงานอย่างสมบูรณ์จำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างทั่วถึง ซึ่งอาจไม่สำเร็จได้จริงหากบางประเทศไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ร่วม/โดยรวม แต่ติดขัดอยู่ที่การรักษาผลประโยชน์ของประเทศนั้น ๆ หรือการป้องกันความได้เปรียบของประเทศอื่นเสียเอง

๙. ท่านคิดว่าหน่วยงาน ANSP ของประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือดำเนินการใดอีกบ้างเกี่ยวกับการบริหารจราจรทางอากาศเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศตนเองและของประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ICAO เสนอแนะกลยุทธ์พัฒนาระบบการเดินอากาศในรูปแบบของแผนระยะยาวมาแล้ว คือ Aviation System Block Upgrade (ASBU) ในขณะที่ APANPIRG ก็นำมาประกอบการวางแผนพัฒนาในระดับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกในรูปแบบของแผน APAC Seamless ATM Plan ที่มุ่งเน้นความสอดคล้อง/เชื่อมโยงกันอย่างไร้รอยต่อ และประเด็นการพัฒนาที่มีลำดับความสำคัญสูง โดยภาพรวมแล้วอาเซียนจึงเพียงควรนำกรอบแนวคิด ASBU และแผน Seamless Plan มาประกอบการพัฒนา ควบคู่ไปกับประเด็นดำเนินการที่อาจมุ่งเสริมสร้างความพร้อมภายในในระดับประเทศเอง ทั้งนี้ โดยส่วนตัวแล้ว การบริหารข้อมูล (Information Management) พิจารณาว่าเป็นสาขาการดำเนินงานหนึ่งที่น่าจะไม่เป็นที่ระหวั่นถึงถึงความสำคัญ

อย่างทั่วถึงกันเทียบเท่าการดำเนินการด้านอื่นๆ ซึ่งด้วยวิวัฒนาการด้านการเดินอากาศในอนาคต จำเป็นต้องเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับการวางแผนและดำเนินการพัฒนาต่อไป

๑๐. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ควรมีการเร่งประเมินความสามารถในการรองรับ (Capacity) ในระดับยุทธศาสตร์สำหรับพื้นที่ให้บริการทั้งในส่วนของ FIR โดยรวม, Sector, TMA, Runway, และ Apron สำหรับการวางแผนและใช้เป็นเกณฑ์ความสามารถในการรองรับพื้นฐาน และกำหนดแนวทางการประเมินค่า Capacity ในระดับยุทธศาสตร์ที่อาจมีการปรับเปลี่ยนตามสภาพแวดล้อมล่วงหน้าก่อนเวลาปฏิบัติงานจริง

๑๑. ตามที่ประชาคมอาเซียนมีแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM) ภายในปี ๒๕๕๘ เพื่อรองรับการเป็น AEC ให้เกิดการเชื่อมโยงน่านฟ้าของประเทศสมาชิกเข้าด้วยกันอย่างเสรี มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและมั่นคงทั้งภายในอาเซียนเองและมุ่งสู่ภายนอกอาเซียน และมีแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน (Seamless ASEAN Sky : SAS) นั้น ท่านคิดว่าประเทศสมาชิควรร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไขด้านใดมากที่สุดเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้

(๑) กฎระเบียบ โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** เป็นประเด็นที่ใช้เวลา/ขั้นตอนมากที่สุด จึงควรเริ่มพิจารณาแนวทางที่เหมาะสมล่วงหน้า เป็นขั้นตอนที่ในที่สุดจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด อาจเริ่มจากมาตรฐานขั้นตอนและการยอมรับ/ใช้ร่วมกันได้ ถัดไปจึงเป็นแนวปฏิบัติในการปฏิบัติการ/ให้บริการจราจรทางอากาศข้ามเขตรับผิดชอบ แล้วจึงข้อกำหนดด้านวิศวกรรมและการลงทุนใน โครงสร้างพื้นฐานก่อนจะคำนึงถึงข้อตกลง ตัวชี้วัดร่วม หรือสัญญาระดับบริการระหว่างกัน

(๒) เทคโนโลยี โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** อาจพิจารณาในระดับของมาตรฐานรูปแบบและวิธีการส่งผ่าน/ใช้ข้อมูลและทำงานร่วมกันได้ของระบบเป็นประเด็นแรกแล้วจึงคำนึงถึงการวางแผนและดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานฯ ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

(๓) บุคลากร โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** อาจต้องมุ่งพัฒนาถ่ายทอดความรู้และพัฒนาบุคลากรในด้านเทคนิค/วิธีปฏิบัติในด้านเร่งด่วนก่อนเป็นลำดับแรก ผ่านการสำรวจ/คัดเลือกเรื่องที่มีลำดับความสำคัญสูง แต่ที่สำคัญและต้องจัดให้มีการดำเนินการด้วยคือ การพัฒนาขั้นพื้นฐานในด้านการให้บริการจราจรทางอากาศควบคู่ไปด้วย

๑๒. ข้อคิดเห็นอื่น ๆ (ถ้ามี)

คำตอบ -

#### ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)

๑. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการใช้งานหรือไม่

คำตอบ เพียงพอสำหรับปัจจุบัน (ในบางกรณีอาจมีมากเกินไป) แต่ประเมินได้ว่าส่วนใหญ่ยังเป็นแบบพื้นฐาน (Conventional) และยังไม่มีการนำเทคโนโลยียุคใหม่หรือขีดความสามารถจากดาวอากาศยานหรือเทคโนโลยีดาวเทียมมาใช้ให้เป็นประโยชน์มากนัก

๒. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านครบถ้วนตรงตามข้อกำหนดของ ICAO แล้วหรือยัง

คำตอบ เป็นตามไปตามข้อกำหนด ICAO

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

คำตอบ ประเมินว่ายังไม่มีความช่วยเหลือในระดับของการลงทุน เว้นแต่มีประเทศที่มีศักยภาพมากกว่ารับเป็นเจ้าภาพและนำการดำเนินงานให้ประเทศอื่นสนับสนุนหรือดำเนินงานตาม นอกจากนี้จะมีเพียงลักษณะของโครงการความร่วมมือในรูปแบบของการถ่ายทอดความรู้/ประสบการณ์และพัฒนาบุคลากรเสียส่วนใหญ่

๔. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

คำตอบ เช่นเดียวกับข้างต้น การเปิด AEC เป็นเสมือนการเอื้อให้มี Demand มากขึ้น แต่ความร่วมมืออย่างจริงจังและการคำนึงถึงผลประโยชน์ร่วมของภูมิภาคยังเป็นประเด็นแยกต่างหาก

๕. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนทำให้การปรับปรุงพัฒนาระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC บรรลุตามเป้าหมายของ ICAO ได้รวดเร็วและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นหรือไม่

คำตอบ เช่นเดียวกับข้างต้น การเปิด AEC เป็นเสมือนการสร้างหรือเอื้อให้มี Demand มากขึ้นความร่วมมือและให้/รับการสนับสนุนระหว่างกันจะเป็นส่วนเสริมที่ช่วยกระบวนการวางแผนและพัฒนาในระดับภูมิภาคย่อย (Sub-Region) ที่อาจมีโครงสร้างการทำงานร่วมกันอยู่แล้วและใช้ประโยชน์ได้ และอาจมีสภาพแวดล้อม/ความต้องการดำเนินการที่ใกล้เคียงกัน ก่อนจะเชื่อมต่อกันในภาพรวมของภูมิภาค (Region) ดังแนวทาง/วิธีการของยุโรปในลักษณะ

Functional Airspace Block (FAB) ซึ่งในที่สุดเมื่อภูมิภาคย่อยและภูมิภาคเชื่อมต่อทำงานร่วมกัน ก็จะบรรลุตามเจตนารมณ์ของ ICAO ต่อไป

๖. ท่านคิดว่าประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันจัดตั้งหรือพัฒนาปรับปรุงระบบอุปกรณ์ใดบ้าง เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประชาคมอาเซียน

**คำตอบ** ระบบฐานข้อมูลกลาง ระบบบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ

๗. ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีหรือข้อมูลใดจากประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสมาชิก AEC บ้าง

**คำตอบ** ดึงคโปร์

๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** การให้ความสำคัญ/หวงแหวน/ปกป้องผลประโยชน์ของส่วนตัว ความสามารถในการลงทุน ความรู้ความชำนาญและการพัฒนาบุคลากร

๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิก AEC

**คำตอบ** ไม่มีนอกเหนือจากข้างต้น

#### **ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ**

๑. ท่านคิดว่ามาตรฐานการสรรหาและฝึกอบรมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controller : ATC) และวิศวกรด้าน CNS/ATM ของประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันหรือไม่

**คำตอบ** ไม่สามารถประเมินได้แน่ชัด แต่ด้วยความต่างในสภาพความพร้อมโดยรวมแล้ว ประเมินว่ายังมีความแตกต่างกันอยู่

๒. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือระหว่างกันของประเทศสมาชิก AEC เพื่อพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

**คำตอบ** ความร่วมมือภายในอาเซียนเองและภายใต้โครงสร้างความร่วมมือกับประเทศคู่เจรจา ส่วนใหญ่เป็นเรื่องการถ่ายทอดความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ พัฒนาบุคลากร ทั้งนี้ประเมินว่ายังสามารถดำเนินการเพิ่มได้ ซึ่งอาเซียนมีแผนพัฒนาการดำเนินการในส่วนนี้ด้วยอยู่แล้ว

๓. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในประชาคมอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

คำตอบ เช่นเดียวกับข้างต้น คือ การเปิด AEC เป็นเสมือนเป้าหมาย แต่การดำเนินการไปสู่ AEC จะมีส่วนสนับสนุนความร่วมมือด้านการพัฒนาบุคลากร

๔. ปัจจุบันหน่วยงานของท่านประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM หรือไม่

คำตอบ มีความขาดแคลน ATC

๕. ท่านคิดว่าจะมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ มีความเป็นไปได้น้อย

๖. ท่านคิดว่ากฎหมายหรือกฎระเบียบในประเทศของท่าน หลังจากการเปิด AEC จะเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และ และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC หรือไม่

คำตอบ เป็น

๗. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างนอกเหนือจากกฎระเบียบต่อกรณีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ วัฒนธรรม สภาพแรงงาน การต่อต้านของคน

๘. ท่านคิดว่าหากมีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ATC ระหว่างประเทศสมาชิก AEC จะมีผลดีและผลเสียอย่างไรต่อหน่วยงานหรือประเทศของท่าน

คำตอบ ไม่เป็นผลดี

๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ ไม่มีนอกเหนือจากข้างต้น

ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

คำตอบ ไม่มีนอกเหนือจากข้างต้น

## ข้อมูลคำตอบแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ของประเทศเวียดนาม

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคล

ยศ-ชื่อ-สกุล Mr. BE NHAT HOAN

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิคระบบบริหารจราจรทางอากาศ (Deputy Director of CNS Technical Department)

หน่วยงาน Vietnam Air Traffic Management Corporation

ประสบการณ์ทำงาน

- ประสบการณ์ ๕ ปีในตำแหน่งผู้จัดการแผนกเรดาร์ที่สนามบิน Noibai รับผิดชอบด้านปฏิบัติการและซ่อมบำรุงระบบเรดาร์ปฐมภูมิและทุติยภูมิ
- ประสบการณ์กว่า ๘ ปีในตำแหน่งรองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิคระบบบริหารจราจรทางอากาศ (Deputy director of CNS technical department)
- สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตทางด้าน GNSS
- เข้าร่วมโครงการระหว่างประเทศด้าน CNS/ATM และ GNSS เช่น โครงการ APEC GNSS Testbed, โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาเทคโนโลยีบริหารจราจรทางอากาศใหม่ในกัมพูชา ลาว เวียดนาม

ส่วนที่ ๒ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศ ภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management Services)

๑. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเติบโตของจำนวนเที่ยวบิน (Traffic growth) ในภูมิภาคอาเซียนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการ ซึ่งมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการให้บริการอย่างรุนแรงภายในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าหากไม่มีการร่วมมือดำเนินการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งของประเทศในภูมิภาคอาเซียน

คำตอบ เห็นด้วย ทั้งนี้ในระยะเวลาอันใกล้จะยังไม่ส่งผลกับการให้บริการมากนัก แต่ในระยะยาวจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการให้บริการเดินอากาศ ประเทศในอาเซียนควรร่วมมือกันให้มากขึ้นอย่างใกล้ชิดตามกรอบขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

๒. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้ปริมาณ Traffic ในภูมิภาคอาเซียนสูงขึ้นกว่ากรณีไม่มีการเปิด AEC หรือไม่

คำตอบ ใช่ ผมคิดว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตของการจราจรทางอากาศและการเติบโตทางเศรษฐกิจถ้ามีการร่วมมือของประชาคมอาเซียน หากมีการตั้งประชาคมอาเซียนผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของแต่ละประเทศในประชาคมอาเซียนก็จะเพิ่มขึ้น

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันมาตรฐานการให้บริการของแต่ละประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีระดับมาตรฐานใกล้เคียงกันหรือไม่ ถ้าไม่ใกล้เคียงกัน การเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันเพื่อปรับปรุงพัฒนาในด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกันมากยิ่งขึ้นหรือไม่
- คำตอบ** ไม่ ผมไม่คิดว่ามาตรฐานการให้บริการจราจรทางอากาศของประเทศในอาเซียนอยู่ในระดับเดียวกัน หลังจากการรวมตัวของประชาคมอาเซียนประเทศที่มีระดับการบริการจราจรทางอากาศต่ำควรได้รับโอกาสที่จะเพิ่มขีดความสามารถของตนเอง
๔. ท่านคิดว่าเมื่อเปิด AEC จะส่งผลให้กลุ่มประเทศสมาชิก AEC มีบทบาทในเวที ICAO มากยิ่งขึ้นกว่าในอดีตหรือไม่ โดยเฉพาะการมีส่วนในการผลักดันมาตรฐานหรือข้อกำหนดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์โดยรวมต่อประเทศสมาชิก AEC
- คำตอบ** ไม่ เพราะประเทศในประชาคมอาเซียนอยู่ใน ICAO อยู่แล้ว
๕. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน (ASEAN Air Traffic Flow Management) ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคนี้ยังไม่มากพออย่างที่ควรจะเป็น และเป็นสิ่งที่ต้องเร่งดำเนินการ
- คำตอบ** ใช่ ICAO ควรเร่งกระบวนการนี้
๖. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศในประชาคมอาเซียนต้องร่วมมือกันบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในอาเซียนเพื่อแก้ไขปัญหา Demand ของเที่ยวบินที่สูงกว่า Capacity ที่สามารถให้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรม
- คำตอบ** ผมไม่สามารถตอบคำถามนี้ได้เนื่องจากไม่มีข้อมูลที่เป็นจริง
๗. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเปิด AEC จะส่งผลให้มีการร่วมมือกันด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียนมากยิ่งขึ้น
- คำตอบ** เห็นด้วย
๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน
- คำตอบ** แต่ละประเทศมีข้อจำกัดทางด้านเทคนิคต่างกัน
๙. ท่านคิดว่าหน่วยงาน ANSP ของประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือดำเนินการใดอีกบ้างเกี่ยวกับการบริหารจราจรทางอากาศเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศตนเองและของประชาคมอาเซียน
- คำตอบ** การแบ่งปันข้อมูลเรดาร์และข้อมูล ADS-B และการใช้งาน AIDC
๑๐. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศในประชาคมอาเซียน



**คำตอบ** APAC ICAO ควรประกาศเอกสารคำแนะนำการดำเนินการ ATFM

๑๑. ตามที่ประชาคมอาเซียนมีแผนการจัดตั้งตลาดการบินร่วมอาเซียน (ASEAN Single Aviation Market : ASAM) ภายในปี ๒๕๕๘ เพื่อรองรับการเป็น AEC ให้เกิดการเชื่อมโยงน่านฟ้าของประเทศสมาชิกเข้าด้วยกันอย่างเสรี มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและมั่นคงทั้งภายในอาเซียนเอง และมุ่งสู่ภายนอกอาเซียน และมีแผนดำเนินการไปสู่ห้วงอากาศไร้รอยต่อภายในอาเซียน (Seamless ASEAN Sky : SAS) นั้น ท่านคิดว่าประเทศสมาชิกควรร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไขด้านใดมากที่สุดเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังต่อไปนี้

(๑) กฎระเบียบ โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** ทุกประเทศควรสร้างมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัยและปรับปรุงเป็นประจำ

(๒) เทคโนโลยี โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** ควรพัฒนาการให้บริการนำร่องและใช้งาน SBAS ในภูมิภาคอาเซียน

(๓) บุคลากร โดยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการคือ

**คำตอบ** ประเทศในอาเซียนควรมีมาตรฐานการฝึกอบรมบุคลากรทั้งเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศและวิศวกร

๑๒. ข้อคิดเห็นอื่น ๆ (ถ้ามี)

**คำตอบ** ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

**ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (CNS/ATM)**

๑. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการใช้งานหรือไม่

**คำตอบ** ใช่

๒. ระบบอุปกรณ์ CNS/ATM ที่มีใช้ในหน่วยงานของท่านครบถ้วนตรงตามข้อกำหนดของ ICAO แล้วหรือยัง

**คำตอบ** ใช่

๓. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่

**คำตอบ** ใช่

๔. ท่านคิดว่า การเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในภูมิภาคอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันด้านเทคโนโลยี CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่

**คำตอบ** ใช่

๕. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนทำให้การปรับปรุงพัฒนาระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC บรรลุตามเป้าหมายของ ICAO ได้รวดเร็วและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นหรือไม่  
คำตอบ ไม่ ปัจจุบันประเทศในอาเซียนมีอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานตามที่องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศกำหนดและแนะนำไว้แล้ว
๖. ท่านคิดว่าประเทศสมาชิก AEC ควรร่วมมือกันจัดตั้งหรือพัฒนาปรับปรุงระบบอุปกรณ์ใดบ้าง เพื่อปรับปรุงประสิทธิผลในการให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประชาคมอาเซียน  
คำตอบ GNSS
๗. ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีหรือข้อมูลใดจากประเทศอื่น ๆ ในกลุ่มสมาชิก AEC บ้าง  
คำตอบ ไม่มี
๘. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างต่อความร่วมมือด้านเทคโนโลยี CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC  
คำตอบ งบประมาณการลงทุน
๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิก AEC  
คำตอบ ประเทศในประชาคมอาเซียนจะได้รับผลประโยชน์จากการแบ่งปันข้อมูลเรดาร์และข้อมูล ADS-B

#### ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ

๑. ท่านคิดว่ามาตรฐานการสรรหาและฝึกอบรมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controller : ATC) และวิศวกรด้าน CNS/ATM ของประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC มีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกันหรือไม่  
คำตอบ ควรจะมีการศึกษาเรื่องนี้ ทั้งนี้จากมุมมองของผมนั้นแต่ละประเทศเหมือนกัน
๒. ท่านคิดว่าปัจจุบันความร่วมมือระหว่างกันของประเทศสมาชิก AEC เพื่อพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มีมากพออย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่  
คำตอบ ไม่เพียงพอ
๓. ท่านคิดว่าการเปิด AEC จะมีส่วนสนับสนุนให้ประเทศในประชาคมอาเซียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการพัฒนาบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM มากกว่าที่ผ่านมาหรือไม่  
คำตอบ ใช่

๔. ปัจจุบันหน่วยงานของท่านประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM หรือไม่

คำตอบ ใช่

๕. ท่านคิดว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ เป็นไปได้แต่ไม่ง่าย

๖. ท่านคิดว่ากฎหมายหรือกฎระเบียบในประเทศของท่าน หลังจากการเปิด AEC จะเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC หรือไม่

คำตอบ เวียดนามไม่มีกฎหมายห้ามไม่ให้แรงงานด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ไปทำงานที่ประเทศอื่นหรือจากประเทศอื่นเข้ามาทำงานในเวียดนาม

๗. ท่านคิดว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใดบ้างนอกเหนือจากกฎระเบียบต่อกรณีการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ ใช่ ภาษาคืออุปสรรค

๘. ท่านคิดว่าหากมีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ATC ระหว่างประเทศสมาชิก AEC จะมีผลดีและผลเสียอย่างไรต่อหน่วยงานหรือประเทศของท่าน

คำตอบ มันเป็นโอกาสสำหรับองค์กรของเรา เราอาจจะจ้างบุคลากรที่มีความรู้สูงได้

๙. ความเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือด้าน ATC และวิศวกร CNS/ATM ระหว่างประเทศสมาชิก AEC

คำตอบ ไม่มี

ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

คำตอบ -

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นายสมนึก รงค์ทอง
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๐๔
การศึกษา	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์ (ไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ประวัติการทำงาน	บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด - ช่างซ่อมบำรุง - เจ้าหน้าที่วิเคราะห์และพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ - เจ้าหน้าที่ช่วยบริหาร - ผู้จัดการงานวิเคราะห์และพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ - ผู้อำนวยการงานวิเคราะห์และพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ - ผู้อำนวยการกองคอมพิวเตอร์และข้อมูล - รักษาการผู้อำนวยการกองสารสนเทศการบริหาร - รักษาการผู้อำนวยการกองแผนงานและโครงการ - ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรมจราจรทางอากาศ - ผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนาวิศวกรรมจราจรทางอากาศ - รองผู้อำนวยการใหญ่ (วิศวกรรม)
ตำแหน่งปัจจุบัน	- รองกรรมการผู้อำนวยการใหญ่ - ผู้แทนถาวร คณะทำงาน Aeronautical Surveillance Panel (ASP) ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) - ที่ปรึกษาผู้แทนถาวร คณะทำงาน Aeronautical Communication Panel (ACP) ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) - ที่ปรึกษาผู้แทนถาวร คณะทำงาน Aeronautical Navigation Panel (NSP) ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO)

# สรุปย่อ

ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ

เรื่อง ผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทย ภายใต้กรอบข้อตกลง  
ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ผู้วิจัย นายสมนึก รงค์ทอง หลักสูตร ปรอ. รุ่นที่ ๒๖

ตำแหน่ง รองกรรมการผู้อำนวยการใหญ่ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเป็นหนึ่งในสามเสาหลักของประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) อันได้แก่ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community: ASCC) และประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political-Security Community: APSC) พัฒนามาจากการเป็นสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปัจจุบันมีสมาชิกอยู่ ๑๐ ประเทศ คือ ราชอาณาจักรไทย สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม บรูไนดารุสซาลาม สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ สหพันธรัฐมาเลเซีย สาธารณรัฐสิงคโปร์ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ราชอาณาจักรกัมพูชา และ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์

เป้าหมายการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจของอาเซียน มีองค์ประกอบหลายด้านภายใต้ความตกลงด้านการค้าสินค้า ด้านการค้าบริการ และด้านการลงทุน ซึ่งต้องมีความร่วมมือทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐาน โลจิสติกส์ การสร้างความสอดคล้องด้านมาตรฐานสินค้าและบริการ การประสานนโยบายการแข่งขันเพื่อความเป็นธรรม และความร่วมมือด้านทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น ทำให้ผู้ลงทุนต่างชาติโดยเฉพาะประเทศสมาชิกอาเซียนเข้ามาแข่งขันและเพิ่มสัดส่วนการลงทุน เพื่อให้อาเซียนมีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน และแรงงานฝีมือ อย่างเสรี

ธุรกิจบริการเดินอากาศจัดอยู่ในกลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน โลจิสติกส์ ที่เป็นเป้าหมายหนึ่งของ AEC ที่ต้องมีการร่วมมือกัน แม้ขณะนี้ยังไม่มีกรกล่าวถึงธุรกิจบริการเดินอากาศ แต่หากพิจารณาองค์ประกอบที่สำคัญของธุรกิจนี้อันได้แก่ 1) การบริหารจราจรทางอากาศ 2) เทคโนโลยีที่ใช้ในการบริหารจราจรทางอากาศ และ 3) บุคลากร (ได้แก่ เจ้าหน้าที่บริหารจราจรทางอากาศ และวิศวกร) พบว่ามีโอกาสเป็นไปได้ที่จะมีส่วนเกี่ยวข้องและได้รับผลกระทบ

ในปัจจุบัน การดำเนินการของหน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศทั่วโลกจะอยู่ภายใต้กฎข้อบังคับหรือคำแนะนำขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO) แต่การทำข้อตกลงเพื่อความร่วมมือระหว่างสองประเทศใด ๆ หรือภายในกลุ่มประเทศย่อมกระทำไม่ได้ถ้าไม่ขัดแย้งกับข้อกำหนดของ ICAO ซึ่งในปัจจุบัน ICAO สนับสนุนให้มีการร่วมมือกันเองระหว่างประเทศสมาชิกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ เช่น แนวคิดเรื่องห้วงอากาศไร้รอยต่อ (Single Sky Concept) ดังมีตัวอย่างที่ดำเนินการไปแล้วในสหภาพยุโรป ซึ่งได้แก่การร่วมจัดตั้งศูนย์บริหารจราจรทางอากาศแห่งสหภาพยุโรป (EUROCONTROL)

การจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนับเป็นจุดเริ่มต้นสู่ความร่วมมือในธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศสมาชิกอาเซียน ผู้ศึกษาวิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลกระทบต่อธุรกิจการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมุ่งเน้นศึกษาผลกระทบต่อองค์ประกอบสามด้านดังกล่าวข้างต้น ทั้งช่วงก่อนและหลังจากการเปิด AEC แล้ว เพื่อให้ได้แนวทางดำเนินการที่เหมาะสมของประเทศไทยต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลกระทบที่จะมีต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
2. เพื่อศึกษาแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมของประเทศไทยต่อกรณีผลกระทบที่จะเกิดจากกรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการศึกษาวิจัยเฉพาะผลกระทบและข้อเสนอแนะต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลง AEC โดยจำกัดเฉพาะหน่วยงานด้านบริการเดินอากาศของประเทศที่เป็นสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเท่านั้น ซึ่งกำหนดขอบเขตการศึกษาเป็น 3 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านเวลา และด้านพื้นที่ ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา
  - 1.1 การให้บริการเดินอากาศ
  - 1.2 เทคโนโลยีสนับสนุนบริการเดินอากาศ
  - 1.3 กรอบข้อตกลง AEC

1.4 ผลกระทบที่จะมีต่อธุรกิจการให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลง AEC ในสามด้านคือ ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ (Communication, Navigation, Surveillance/Air Traffic Management : CNS/ATM System) และด้านบุคลากรในการให้บริการเดินอากาศ

## 2. ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ศึกษาเอกสาร และสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญช่วงเดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗

## 3. ขอบเขตด้านพื้นที่

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการศึกษาวิจัยด้านพื้นที่เฉพาะหน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยที่เป็นสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อศึกษาผลกระทบที่จะมีต่อธุรกิจให้บริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และศึกษาแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านบริการเดินอากาศของประเทศไทยต่อกรณีผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากข้อตกลงดังกล่าว

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 ผู้วิจัยได้เริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และจากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. สืบค้นข้อมูลจาก เอกสาร ตำรา วารสาร สิ่งพิมพ์และสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต
2. ติดต่อหน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อขอข้อมูลประเภทเอกสาร
3. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และหน่วยงาน หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยกลุ่มประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเป้าหมายการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารหน่วยงานผู้ให้บริการบริหารจราจรทางอากาศของประเทศสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้อาจมาทั้งจากการสัมภาษณ์และจากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาตรวจสอบแยกแยะเพื่อจัดกลุ่มสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน และ แนวโน้มหลังจากการเปิด AEC ทั้งสามด้าน ได้แก่ 1) ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ 2) ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ และ 3) ด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศ จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ข้อสรุปข้อมูลร่วมกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อสรุปผลและเสนอแนะแนวทางที่ประเทศไทยควรดำเนินการซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ข้อที่สองของการวิจัย

## ผลการวิจัย

จากการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานผู้ให้บริการบริหารจราจรทางอากาศในประเทศสมาชิกอาเซียน สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

### 1. ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานของบริการเดินอากาศมีส่วนประกอบสองส่วนหลักได้แก่การบริหารจราจรทางอากาศ และการบริหารและให้บริการสารสนเทศการเดินอากาศ ในส่วนการบริหารจราจรทางอากาศ ประกอบด้วยบริการส่วนย่อย ๆ คือ การบริหารโครงสร้างและการจัดการห้วงอากาศ การบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ และการบริการจราจรทางอากาศ

การบริหารจราจรทางอากาศ และการบริหารและให้บริการสารสนเทศการเดินอากาศ เป็นบริการพื้นฐานที่ทุกประเทศต้องมีและสามารถทำให้บริการมีประสิทธิภาพได้โดยอิสระ แต่การบริหารโครงสร้างและการจัดการห้วงอากาศ และการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ จะใช้ประโยชน์มากในกรณีการจราจรคับคั่งและต้องประสานกันระหว่างประเทศ ซึ่งในอาเซียนยังนำมาใช้น้อยแต่มีแนวโน้มที่จะใช้ประโยชน์มากขึ้น

ด้วยแนวโน้มปริมาณจราจรทางอากาศในอาเซียนมีความคับคั่งมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงควรเพิ่มศักยภาพการให้บริการเพื่อสามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรทางอากาศ ควรมีความร่วมมือในกลุ่มสมาชิก AEC ในการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการบริหารจราจรทางอากาศ ในการรักษาและผลักดันผลประโยชน์ของกลุ่ม และในการร่วมกันแก้ปัญหาความสมดุลระหว่าง Demand และ Capacity ในการจราจรทางอากาศ ปัญหาอุปสรรคต่อความร่วมมือด้านการบริหารจราจรทางอากาศในกลุ่มสมาชิก AEC ได้แก่ 1) กฎระเบียบและนโยบายภายในของแต่ละประเทศ 2) ความสามารถในการปรับปรุงระบบ CNS/ATM ของแต่ละประเทศแตกต่างกัน

### 2. ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ

ประเทศในกลุ่มสมาชิก AEC ที่มีศักยภาพสูงกว่ามีแนวโน้มให้ความช่วยเหลือประเทศที่มีศักยภาพต่ำกว่าเพื่อรักษาระดับมาตรฐานเทคโนโลยีภายในกลุ่มให้ใกล้เคียงและพร้อมเพรียงกัน และควรร่วมมือกันจัดตั้ง/ใช้งานทรัพยากรระบบบริหารจราจรทางอากาศ เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบติดตามอากาศยาน การใช้ฐานข้อมูลการบินร่วมกัน ปัญหาอุปสรรคต่อความร่วมมือในการพัฒนาระบบ CNS/ATM ของประเทศสมาชิก AEC ได้แก่ด้านงบประมาณ และความตระหนักถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้งานของแต่ละประเทศ

### 3. ด้านบุคลากรของธุรกิจบริการเดินอากาศ



ประเทศสมาชิก AEC มีแนวโน้มร่วมมือกันพัฒนาบุคลากรเพื่อยกระดับคุณภาพบุคลากรซึ่งยังแตกต่างกันอยู่ให้ทัดเทียมกัน แต่เนื่องจากมีเสรีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ทำให้มีแนวโน้มการเคลื่อนย้ายแรงงานไปสู่ประเทศที่ให้ค่าตอบแทนดีกว่า ประเทศที่มีค่าตอบแทนต่ำมีแนวโน้มประสบปัญหาขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณภาพ ทั้งนี้ วิชาชีพที่สามารถย้ายแรงงานฝีมืออย่างเสรีในประชาคมอาเซียนที่อยู่ในข่ายคือวิศวกร ยังไม่ครอบคลุมบุคลากรด้านบริหารจราจรทางอากาศ ปัญหาอุปสรรคที่จะมีผลต่อความร่วมมือและการเคลื่อนย้ายบุคลากรเสรีที่สำคัญได้แก่กฎระเบียบภายในของแต่ละประเทศ วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่แตกต่างกัน

จากข้อค้นพบเกี่ยวกับผลกระทบต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สรุปได้ดังนี้

1. ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนไม่เป็นภัยคุกคามต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านบริหารจราจรทางอากาศ แต่จะเป็นโอกาสที่ดีหลายประการดังกล่าวข้างต้น

2. ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนไม่เป็นภัยคุกคามต่อธุรกิจบริการเดินอากาศของประเทศไทยด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ แต่จะเป็นโอกาสดีต่อการพัฒนาเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศของไทยในสภาพแวดล้อมที่แต่ละประเทศใช้มาตรฐานเทคโนโลยีตามข้อกำหนดของ ICAO เหมือนกัน แต่ความพร้อมในการพัฒนาต่างกัน ซึ่งโอกาสที่ดีคือการใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการรวมศูนย์การให้บริการของภูมิภาคในบางบริการย่อย ดังที่ประเทศไทยได้รับบทบาทในการบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศผ่านห้วงอากาศเหนือประเทศอัฟกานิสถานแก่การจราจรจากเอเชียไปยุโรปเพื่อส่งเสริมความเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาค

3. ด้านบุคลากรของธุรกิจบริการเดินอากาศในประเทศไทย จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนสามารถเป็นทั้งภัยคุกคามและโอกาสด้านบุคลากรของธุรกิจบริการเดินอากาศในประเทศไทย กล่าวคือ 1) ผลกระทบ/ภัยคุกคาม จะทำให้มีการเคลื่อนย้ายบุคลากรที่มีคุณภาพไปยังประเทศที่ให้ค่าตอบแทนดีกว่า 2) โอกาส ประเทศไทยสามารถร่วมมือกับประเทศสมาชิก AEC เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น และหน่วยงานบริการเดินอากาศของประเทศไทยสามารถคัดเลือกบุคลากรคุณภาพจากประเทศสมาชิกได้ เป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่ประสบอยู่ในขณะนี้ได้

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ด้านการบริหารจราจรทางอากาศ

1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเร่งปรับปรุงพัฒนาศักยภาพการให้บริการเดินอากาศเพื่อรองรับปริมาณจราจรทางอากาศที่จะเพิ่มมากขึ้นกว่าที่ได้ประมาณการไว้เดิม

1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความช่วยเหลือประเทศที่มีศักยภาพด้อยกว่า และเรียนรู้สิ่งที่เป็นประโยชน์จากประเทศที่มีศักยภาพสูงกว่า

1.3 เป็นผู้ริเริ่มนำเสนอบริการที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศและต่อภูมิภาคในเวที ICAO และส่งเสริมกิจกรรมที่จะทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยงานผู้ให้บริการเดินอากาศในภูมิภาคเพื่อสร้างพันธมิตร ตัวอย่างบริการที่ควรริเริ่มดำเนินการได้แก่การบริหารความคล่องตัวการจราจรทางอากาศของภูมิภาคโดยเริ่มจากกลุ่มประเทศสมาชิก AEC และในเวที ICAO ในลำดับต่อไปเพื่อแก้ไขปัญหา Demand/Capacity ภายในประเทศและในระดับภูมิภาคอาเซียน

1.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาทบทวนแก้ไขกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อความร่วมมือด้านการบริหารจราจรทางอากาศเพื่อเปิดโอกาสให้มีความร่วมมือในการปรับปรุงการบริหารจราจรทางอากาศระหว่างประเทศสมาชิก AEC ได้มากยิ่งขึ้น

## 2. ด้านเทคโนโลยีระบบบริหารจราจรทางอากาศ CNS/ATM

2.1 ควรริเริ่มพัฒนาระบบ CNS/ATM เพื่อคงความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีระบบ CNS/ATM ในภูมิภาค โดยเฉพาะระบบบริหารความคล่องตัวจราจรทางอากาศ เพื่อแก้ไขปัญหาปริมาณจราจรทางอากาศ (Demand) ที่สูงกว่าความสามารถ (Capacity) ในการให้บริการ ทั้งระดับประเทศและระดับภูมิภาค และประสานให้มีการเชื่อมโยงกับระบบของประเทศสมาชิก AEC

2.2 ร่วมมือกับประเทศสมาชิก AEC ในการนำระบบ CNS/ATM แนวใหม่เข้าใช้งานตามแผนที่ ICAO กำหนดไว้

2.3 ให้ความร่วมมือการใช้ทรัพยากรร่วมกันกับประเทศสมาชิก เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบติดตามอากาศยาน การใช้งานฐานข้อมูลร่วมกัน

## 3. ด้านบุคลากรของธุรกิจบริการเดินอากาศในประเทศไทย

3.1 สนับสนุนให้มีการพัฒนาบุคลากรร่วมกันกับประเทศสมาชิก AEC เพื่อยกระดับมาตรฐานให้ใกล้เคียงกัน

3.2 ประเทศไทยควรปรับปรุงค่าตอบแทนบุคลากรให้สามารถแข่งขันกับประเทศสมาชิก AEC ได้ และควรมีมาตรการป้องกันปัญหาขาดแคลนบุคลากรที่มีประสบการณ์อันเนื่องจากปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานไปยังประเทศที่ให้ค่าตอบแทนสูงกว่า

3.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาทบทวนแก้ไขกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อความร่วมมือด้านบุคลากรในธุรกิจบริการเดินอากาศของภูมิภาค โดยเฉพาะควรผ่อนปรนให้มีการเคลื่อนย้ายแรงงานที่ขาดแคลนอยู่ในขณะนี้ได้