

ประสิทธิภาพการควบคุมความซับซ้อน การจราจรทางอากาศ ระหว่าง สนามบินสุวรรณภูมิ และดอนเมือง Efficiency in Controlling the Air Traffic Complexity between Suvarnabhumi and Donmuang Airports

สมศักดิ์ สว่างอารมย์¹ และ ประเมิน อินชนบท²

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการควบคุมความซับซ้อนการจราจรทางอากาศระหว่างสนามบินสุวรรณภูมิและสนามบินดอนเมือง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของการให้บริการจราจรทางอากาศที่มีผลกระทบกับการปฏิบัติงานบริการจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ 2) ศึกษาแนวทางการในการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ การศึกษาเป็นเชิงสำรวจประชากร ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้กำกับดูแล และเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศเขตสนามบินกรุงเทพฯ บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด จำนวนทั้งหมด 112 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน 3 คน ผู้กำกับดูแล จำนวน 31 คน เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ จำนวน 78 คน โดยมีแบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าความถี่ (frequent) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการให้บริการควบคุมการจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ (บริการจราจรทางอากาศขาเข้า-ออกสนามบินสุวรรณภูมิและสนามบินดอนเมือง) ในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี โดยพนักงานมีความภาคภูมิใจในการเป็นพนักงานขององค์กรอยู่ในเกณฑ์มากที่สุดในเรื่องการแบ่งงาน การจัดสรรอัตรากำลัง การพิจารณาความดีความชอบ ให้มีความเป็นธรรมเหมาะสมกับผลงาน และระบบสำรองอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง แนวทางในการปรับปรุงการพิจารณาการหมุนเวียนพนักงานทำงานในการแบ่งพื้นที่งานควรมีการหมุนเวียน จัดสรรพนักงานเข้างานสลับกับการเข้าศึกษาอบรมและเพิ่มบุคลากรทำงานให้เหมาะสมเพื่อลดความเหนื่อยล้าของพนักงานควรมีเกณฑ์การพิจารณาความดีความชอบที่แน่ชัดโดยพนักงานในองค์กรมีความเห็นชอบและยอมรับ ในด้านระบบอุปกรณ์สำรองควรคัดเลือกระบบที่มีความเร็วและเชื่อถือได้เข้ามาใช้งาน

คำสำคัญ : การควบคุมจราจรทางอากาศ; ความซับซ้อนในการควบคุมจราจรทางอากาศ; ประสิทธิภาพการควบคุมจราจรทางอากาศ

¹การจัดการการบิน สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

²การบริหารการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทอร์นเอเชีย

Abstract

The purpose of this research are the first for studying the efficiency of Bangkok approach control services that effected providing air traffic services for Suvarnabhumi and Donmeung airport. The second is for studying how to increase the efficiency of Bangkok approach control services authorities. This study is based on survey research among Bangkok approach control services authorities. All questionnaire were given by 3 groups of 3 managers, 31 supervisor- sand 78 air traffic controller then processing by the frequent, percentage, mean and standard deviation.

The results of Efficiency in Controlling the Air Traffic Complexity between Suvarnabhumi and Donmuang Airports are good to very good for most of all aspects. Most of employees, especially being a controller proudly to be a part of Aero thai range is the most. For working allocation criteria, promotion measurement and backup systems are in moderate range. The way how to prove over workload of controller being recruited adjustment the proper staffs to the proper jobs and will be reduced controller' fatigue. It should have clearly criterion for promotion and surrender accepted by employees. Finally for equipment and computer system should be chosen by the precise and reliable backup systems.

Keywords: Air Traffic Controlling; Air Traffic Complexity Control; Efficiency in Controlling

บทนำ

การให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศ เป็นหัวใจสำคัญในการเดินอากาศ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและรวดเร็ว รัฐบาลกำหนดนโยบายให้ประเทศไทยพัฒนาในด้านอุตสาหกรรมการบินทุกระดับโดยเฉพาะเป็นศูนย์กลางการบิน การท่องเที่ยว และการขนส่งสินค้าทางอากาศ การจัดการการบริการจราจรทางอากาศให้เป็นผู้นำในภูมิภาคอาเซียน (ASEAN) กอปรกับการรวมตัวกันของกลุ่มประเทศอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ เปิดเสรีทางการบินรองรับนโยบาย Open Sky under Conditions เพื่อพัฒนาระบบการขนส่งทางอากาศของชาติในระยะยาว (บริษัทวิทยุการบิน, มปป.) ส่งผลให้จำนวนปริมาณการจราจรทางอากาศมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่าง

รวดเร็วโดยเฉพาะท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและดอนเมือง ซึ่งทั้งสองสนามบินให้บริการการควบคุมจราจรทางอากาศที่เป็นทั้งสนามบินระหว่างประเทศและภายในประเทศ โดยที่ทั้งสองสนามบินมีระยะห่างกัน 15 ไมล์ทะเล (Nautical miles) ทางอากาศโดยสนามบินสุวรรณภูมิอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของสนามบินดอนเมือง มีเครื่องบินนานาชาติมาใช้บริการเป็นจำนวนมากด้วยเหตุที่มีพื้นที่จำกัดในการนำเครื่องเข้ามาลงและออกไปของทั้งสองสนามบิน โดยมีรายละเอียดข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานของสนามบินและสถิติการให้บริการจราจรทางอากาศทั้งสนามบินดอนเมืองและสนามบินสุวรรณภูมิการบริการจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพในระหว่างปี พ.ศ.2550-2558 สนามบินสุวรรณภูมิเปิดให้บริการเมื่อเดือนกันยายน 2549 ตามนโยบายของรัฐบาล

ขณะนั้นเป็น Single airport ให้บริการทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศ โดยสนามบินดอนเมืองให้บริการเครื่องบินพลเรือนทั่วไปรวมถึงหน่วยงานราชการจากสถิติช่วงปี 2550-2555 จำนวนเที่ยวบินลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 93,376 เที่ยวบิน ลดเหลือ 63,095 เที่ยวบิน ในปี 2555 ลดลง -24.80% (กรมการท้องเที่ยว, 2556) เนื่องจากเกิดความแออัดเพิ่มขึ้นที่สนามบินสุวรรณภูมิ ทั้งจำนวนเที่ยวบินและผู้โดยสารทำให้เกิดความล่าช้าของผู้ใช้บริการในปี 2556 รัฐบาลจึงกลับมาใช้สนามบินดอนเมืองในเชิงพาณิชย์อีกครั้ง โดยเฉพาะเที่ยวบินภายในประเทศ ของสายการบิน LCC (Low cost carrier) และต่างประเทศบางส่วนที่เกี่ยวข้องกัน

สภาพการณ์ที่ปรากฏ สนามบินดอนเมืองมีปริมาณเที่ยวบินเพิ่มขึ้นจากปี 2556-2558 เพิ่มขึ้นร้อยละ 33.22 โดยมีเที่ยวบินเพิ่มขึ้นเป็น 244,742 เที่ยวบิน เป็นเที่ยวบินที่เข้า-ออก รวมทั้งบินผ่าน และสถิติเที่ยวบินสุวรรณภูมิ ช่วงระหว่างปี 2550-2558 เริ่มจากปี 2550 มีเครื่องบินเข้า-ออก รวมทั้งบินผ่าน จำนวน 272,758 เที่ยวบินจนถึงปี 2555 เพิ่มขึ้น 306,336 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 13.69 และเมื่อ 2556 จำนวนเที่ยวบินลดลง เหลือ 295,712 เที่ยวบิน คิดเป็นร้อยละ -12.07 (เนื่องจากย้ายสายการบินภายในประเทศมาที่สนามบินดอนเมือง) และเริ่มเพิ่มขึ้นในปี 2557-2558 เป็น 324,982 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.96 และคาดว่าเมื่อสิ้นปี 2558 จะมีผู้โดยสารมาใช้บริการ ทดม.ถึง 27.6 ล้านคนต่อปี หรือเพิ่มขึ้นจากปี 2557 ร้อยละ 31.8 (ทรงศักดิ์ ทองแท่ง, 2558) และยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในปี 2559 จากข้อมูลลักษณะทางกายภาพของสนามบินดอนเมือง และสนามบินสุวรรณภูมิ รวมทั้งสถิติเที่ยวบินที่มาใช้บริการในพื้นที่ดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงขีดความสามารถในการให้บริการจราจรทางอากาศของผู้ควบคุมจราจรทางอากาศ ซึ่งหากพิจารณาในส่วนพื้นที่จราจรทางอากาศในเขตประชิดสนามบิน (Approach Control Zone) จะมีวิธีปฏิบัติในการ

ควบคุมปริมาณการใช้จราจรทางอากาศตามโครงสร้าง SID/STAR (Standard Instrument Departure/ Standard Instrument Arrival) เป็นวิธีปฏิบัติในการควบคุมจราจรในพื้นที่ดังกล่าวเพื่อส่งผ่านจราจรทางอากาศไปสู่พื้นที่เส้นทางการบินมาตรฐานขาออกและขาเข้า มีความซับซ้อนทั้งระยะทาง ความสูง ความเร็ว ซึ่งทำให้ทั้งนักบินและเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศต้องทำงานด้วยความรอบคอบโดยเฉพาะเมื่อเข้าเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ (Bangkok Approach control) การควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพใช้เรดาร์ เป็นตัวนำร่องทำให้รู้ทิศทาง ระยะทาง ความสูง ของเครื่องบินแต่ละเครื่อง (บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด, มปป.) นำข้อมูลมาประมวลเป็นภาพนำเครื่องบินเข้าและออก โดยใช้การติดต่อสื่อสารทางวิทยุ (Radio Communication) ระหว่างเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศกับนักบินและนำระบบข่าวสารการบินอัตโนมัติ (Computer-Automatic Terminal Information Service: C-ATIS) มาใช้เพื่อลดความคับคั่งในการติดต่อสื่อสารจากการที่ระบบ SID/STAR เริ่มใช้งานตั้งแต่เปิดท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและใช้ร่วมกับท่าอากาศยานดอนเมืองตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2549 - มีนาคม 2559 ปัญหาในการให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศทั้ง 2 สนามบิน แนวเส้นทาง (Profile) การบินที่จะเข้ามาหรือออกไปของทั้งสองท่าอากาศยานมีปัญหาอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศกับนักบินตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง และมีข้อจำกัดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อปริมาณการจราจรทางอากาศได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ระบบ SID/STAR ได้มีการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและลดข้อจำกัดเพื่อให้ทั้งเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศกับนักบินทำงานอย่างสะดวกสบาย และปลอดภัยมากขึ้น (บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด, มปป.) ดังนั้นเมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2559 บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย

จำกัด(บวท) ซึ่งมีหน้าที่ให้บริการการควบคุมจราจรทางอากาศทั่วประเทศ ได้พัฒนาและประกาศใช้ SID/STAR ใหม่เพื่อรองรับการให้บริการการจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้นพร้อมกับความหนาแน่นของปริมาณการจราจรในห้วงอากาศมีมากขึ้นตามไปด้วย ลักษณะทางกายภาพห้วงอากาศพื้นที่ที่มีการควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ ที่รองรับปริมาณจราจรอย่างมีขีดจำกัด ก่อปรกัมีพื้นที่ที่เป็นพื้นที่หวงห้ามที่อยู่ในเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ เป็นเขตพื้นที่รับผิดชอบในลักษณะเป็นคอขวด ทำให้การจัดลำดับการจราจรเพื่อเข้าออกสนามบินจึงจำเป็นต้องมีการจัดระยะต่อ (Separation) ที่เหมาะสม ถูกต้อง รวดเร็ว ปลอดภัย และต้องมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติหน้าที่อย่างดีเยี่ยมวิธีปฏิบัติที่ชัดเจน รวมถึงการนำระบบอุปกรณ์เทคโนโลยีสมัยใหม่ การติดต่อสื่อสาร เครื่องช่วยการเดินอากาศและระบบติดตามอากาศยาน/ การบริหารจัดการงานควบคุมจราจรทางอากาศ (Communication, Navigation and Surveillance / Air Traffic Management : CNS/ATM) ขององค์การ เข้ามาใช้เสริมและสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านควบคุมจราจรทางอากาศให้พอเพียงทันตามสภาวะการณ์ (บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด, 2554)

ซึ่งการให้บริการดังกล่าวเป็นงานที่เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศต้องรับภาระงานที่มีความยุ่งยากมาก ดังนั้นเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศต้องมีสมาธิความเชื่อมั่นในขีดความสามารถของตนเอง วิธีการปฏิบัติและระบบอุปกรณ์ที่เป็นส่วนสนับสนุนการปฏิบัติงาน เพื่อการตัดสินใจในการสั่งการแก่อากาศยานต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำและถูกต้อง ตลอดจนแผนงานนโยบายและการบริหารขององค์การที่ชัดเจนในการส่งเสริมพัฒนาการบริการควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบิน ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะเป็นส่วนเสริมการรักษาศักยภาพของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศให้คงไว้ เพราะหากมีความผิดพลาดเกิดขึ้น จะส่งผลเสียหายต่อชีวิต

ทรัพย์สิน เป็นมูลค่ามหาศาล ที่ไม่สามารถประเมินค่าได้หากความสูญเสียนั้นหมายถึงชีวิตมนุษย์

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมานับตั้งแต่เมื่อสนามบินสุวรรณภูมิเริ่มเปิดให้บริการเมื่อเดือนกันยายน 2549 การให้บริการจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพในพื้นที่ความรับผิดชอบได้ประสบปัญหา ข้อขัดข้องด้านต่างๆ กระบวนการการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความล่าช้าทั้งหน่วยงานภายในองค์การเดียวและต่างองค์การเกิดความเข้าใจไม่ตรงกัน ซึ่งปัญหาและข้อขัดข้องในการปฏิบัติงานต่างๆ เหล่านี้เกิดความยุ่งยาก ความซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ความไม่เข้าใจกัน และปัญหาข้อขัดแย้งระหว่างหน่วยงาน บางครั้งก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการเดินอากาศ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักในการให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศ การหาข้อมูลที่แท้จริงครบถ้วนและถูกต้อง คาดว่าจะสามารถทำให้ปัญหาต่างๆ หดไปได้ รวมทั้งทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามนโยบายขององค์การ การเกิดความเครียด ความเหนื่อยล้าจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศที่ต้องปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องในสภาพการจราจรที่คับคั่งเป็นเวลานาน อุปสรรคอีกประการหนึ่งที่ก่อให้เกิดความขัดข้องในการควบคุมจราจรทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลคือความไม่เที่ยงตรง และการขาดความน่าเชื่อถือของอุปกรณ์ และเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ใช้ในการปฏิบัติงานทั้งหมด หากเกิดความผิดพลาดเพียงเล็กน้อยอาจก่อให้เกิดความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งชื่อเสียงของประเทศอีกด้วย

ด้วยปัญหาและข้อจำกัดดังกล่าว ผู้วิจัยซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงานกับ บวท. มากกว่า 30 ปี สนใจที่จะสำรวจหาข้อมูลปัจจัยซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพความพึงพอใจในการทำงาน อันจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ได้แก่ องค์การ การบริหารทรัพยากรบุคคล กฎระเบียบข้อบังคับ สิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ รวมถึงประสบการณ์ในการ

ทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศที่สัมพันธ์กับตัวแปรที่มีผลกับการปฏิบัติงานในเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ เพื่อนำผลวิจัยมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาให้การควบคุมจราจรทางอากาศในเขตประชิดสนามบินให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาประสิทธิภาพของการให้บริการจราจรทางอากาศที่มีผลกระทบกับการปฏิบัติงานบริการจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ
2. ศึกษาแนวทางในการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตเนื้อหา วิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริการจราจรทางอากาศเขตประชิดกรุงเทพ ประกอบด้วย ผู้บริหารหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพโดยตรง โดยมีกลุ่มประชากรคือ ผู้บริหารผู้จัดการงานควบคุมจราจรทางอากาศเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพจำนวน 112 คน
2. ขอบเขตด้านเวลา ศึกษาวิจัยตั้งแต่ เดือนมกราคม ถึง เดือนพฤษภาคม 2559
3. ขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษาหน่วยงานควบคุมการจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ อาคาร ATC complex ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลประสิทธิภาพของการให้บริการจราจรทางอากาศที่มีผลกระทบกับการปฏิบัติงาน

บริการจราจรทางอากาศ ไปพัฒนาการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ

2. ได้ข้อเสนอเพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบิน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้แก่องค์กรโดยภาพรวม

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความซับซ้อนของการจราจรทางอากาศ ATC Complexity หมายถึง ลักษณะของความซับซ้อนทางการแบ่งส่วนพื้นที่การควบคุมจราจรทางอากาศ และความซับซ้อนของการจราจรทางอากาศที่มีการเพิ่มเติมก่อให้เกิดกลุ่มความซับซ้อนของกฎเกณฑ์ ความต้องการ และภารกิจของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ เมื่อมีการควบคุมอากาศยานในแต่ละการแบ่งส่วนพื้นที่ ซึ่งความซับซ้อนในการควบคุมจราจรทางอากาศ ประกอบไปด้วย ปัจจัยของความซับซ้อนทางการแบ่งส่วนพื้นที่การควบคุมจราจรทางอากาศ (Sector Complexity) และความซับซ้อนของการจราจรทางอากาศ (Traffic Complexity)

ระบบการติดต่อสื่อสารสองทาง Air-Ground Communication หมายถึง การติดต่อสื่อสาร ทั้งภาครับและส่ง ระหว่างอากาศยานกับสถานีที่ตั้งอยู่บนพื้นโลก ในที่นี้หมายถึงการติดต่อสื่อสารทั้งภาครับและส่ง ระหว่างอากาศยานกับหน่วยงานควบคุมจราจรทางอากาศ

บพท. Aeronautical Radio of Thailand Ltd. (AEROTHAI) หมายถึง บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

การให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบิน (Approach Control Service) หมายถึง การให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศแก่อากาศยานที่เข้ามาหรือออกไปนอกเขตพื้นที่ TMA และ CTR ก่อนส่งมอบการควบคุม ให้ศูนย์ควบคุม

การจราจรทางอากาศตามเส้นทางบิน (Area Control Center) สำหรับอากาศยานขาออก และก่อนส่งมอบการควบคุมให้กับหน่วยงานควบคุมจราจรทางอากาศเขตสนามบิน (Aerodrome Control Tower) สำหรับอากาศยานขาเข้า

การบริการจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ (Bangkok Approach Control Services) หมายถึง การให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินเข้าและออกทั้งสองสนามบิน คือสนามบินสุวรรณภูมิ และสนามบินดอนเมือง ภายในพื้นที่รับผิดชอบ

ความหนาแน่นของการจราจรทางอากาศ หมายถึง ปริมาณเที่ยวบินทั้ง ขาเข้าและขาออก รวมทั้งที่ขับเคลื่อนอยู่ แต่ละสนามบิน โดยคิดเฉลี่ยจากจำนวนเที่ยวบินช่วงหนาแน่นสูงสุดต่อชั่วโมงในรอบหนึ่งปี หรือจำนวนเที่ยวบินรวมทั้งหมดเฉลี่ยในรอบปีต่อชั่วโมง ซึ่งแบ่งออกเป็นสามระดับ ดังนี้ (ICAO : Annex 14 Vol. 1)

- **เบาบาง (Light)** ปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ยในหนึ่งชั่วโมง มีความหนาแน่นสูงสุดไม่เกิน 15 เที่ยวบินต่อหนึ่งทางวิ่ง (runway) หรือโดยปกติรวมเที่ยวบินเฉลี่ยไม่เกิน 20 เที่ยวบิน

- **ปานกลาง (Medium)** ปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ยในหนึ่งชั่วโมง มีความหนาแน่นสูงสุดระหว่าง 16 ถึง 25 เที่ยวบิน ต่อ หนึ่งทางวิ่ง (runway) หรือโดยปกติรวมเที่ยวบินเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 25 ถึง 35 เที่ยวบิน

- **หนาแน่น (Heavy)** ปริมาณเที่ยวบินเฉลี่ยในหนึ่งชั่วโมง มีความหนาแน่น สูงสุด ตั้งแต่ 26 เที่ยวบินขึ้นไป ต่อ หนึ่งทางวิ่ง (runway) หรือโดยปกติรวมเที่ยวบินเฉลี่ยมากกว่า 35 เที่ยวบินขึ้นไป

เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบิน (Approach Controller) หมายถึง ผู้ได้รับใบอนุญาตจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) ให้มีสิทธิปฏิบัติหน้าที่ให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศแก่อากาศยาน

ทั้งฝ่ายพลเรือนและฝ่ายรัฐบาลที่ทำการบิน เข้า-ออก หรือทำการบินภายในเขตพื้นที่ Terminal Control Area : TMA และ CTR ของประเทศไทยและได้รับอนุมัติจากผู้มีอำนาจ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ให้ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบิน

ระบบ/อุปกรณ์ สนับสนุนการปฏิบัติงาน หมายถึง ระบบ อุปกรณ์ ต่างๆ ที่จะเป็นส่วนช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานเพื่อให้สอดคล้องทันกับความต้องการกับการปฏิบัติ เช่น ระบบ Radar ระบบการติดต่อสื่อสาร และเครื่องช่วยในการเดินอากาศ

หน่วยงานบริการควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบิน (Approach Control Unit) หมายถึง หน่วยงานที่ตั้งขึ้นสำหรับให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศในเขตประชิดสนามบิน แก่อากาศยานที่อยู่ในการควบคุม ที่เข้ามาหรือออกไปจากสนามบินหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งสนามบิน โดยทั่วไปในประเทศไทยให้บริการเฉพาะสนามบินที่หน่วยงานให้บริการตั้งอยู่แต่ละแห่ง หรืออาจจะให้บริการสนามบินใกล้เคียงอื่นๆ ที่อยู่เขตพื้นที่ห้วงอากาศที่ให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบิน

การทบทวนวรรณกรรม

- แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ การให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศในประเทศไทย
- แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพในการทำงาน
- แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลกระทบ และความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน
- แนวคิดและพัฒนาระบบบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

ตัวแปรที่กำหนด

1) ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่

(1) ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ตำแหน่งงาน

(2) ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ ได้แก่ องค์การนโยบาย คำสั่งขององค์การ การจัดการทรัพยากรบุคคล

(3) ปัจจัยด้านอุปกรณ์สนับสนุนการทำงาน ได้แก่ ระบบเรดาร์ ระบบวิทยุติดต่อสื่อสาร มีความเที่ยงตรง แนนอน มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย

(4) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ สภาพอากาศ แสงสว่าง เสียง และความคับคั่งของอากาศยาน

(5) ปัจจัยด้านสังคม

(6) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

2) ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

ประสิทธิภาพการให้บริการจราจรทางอากาศ เขตประชิดสนามบินกรุงเทพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaires) ซึ่งได้พัฒนาขึ้นตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดของการวิจัย แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารบทความงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มประชากรเพื่อนำมาวิเคราะห์ และสรุป

ผลตรงตามวัตถุประสงค์ โดยที่ผู้ทำการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะทำการศึกษา จากนั้นนำแบบสอบถามขอคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา หากมีข้อคำถามที่ไม่สอดคล้อง ผู้ทำการศึกษาจะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นโดยที่แบบสอบถามประกอบด้วย 7 ส่วน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อสำรวจข้อมูลปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านบริหาร (องค์การ)

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านทรัพยากรบุคคล

ส่วนที่ 4 ปัจจัยด้านกฎข้อบังคับ และระเบียบ

ส่วนที่ 5 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน

ส่วนที่ 6 ปัจจัยด้านสังคม

ส่วนที่ 7 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

สำหรับคำถามแบบส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3 ส่วนที่ 4 ส่วนที่ 5 เป็นแบบสอบถามปลายปิด ใช้มาตราส่วนประเมินแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นเฉลี่ย “มากที่สุด”

4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นเฉลี่ย “มาก”

3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นเฉลี่ย “ปานกลาง”

2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นเฉลี่ย “น้อย”

1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นเฉลี่ย “น้อยที่สุด”

มีการแปลผลโดยใช้ระดับค่าช่วงคะแนนดังนี้

4.50-5.00 หมายถึง เห็นเฉลี่ย “มากที่สุด”

3.50-4.49 หมายถึง เห็นเฉลี่ย “มาก”

2.50-3.49 หมายถึง เห็นเฉลี่ย “ปานกลาง”

1.50-2.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1.00-1.49 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ส่วนที่ 8 เป็นคำถามปลายเปิด เกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ

ขั้นตอนที่ 3 หาคุณภาพของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่มีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาทำการตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) จำนวน 3 คน ได้แก่

1) นายสินชัย ฉายรัมย์ ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศเขตสนามบินกรุงเทพ

2) นายเฉลิมศักดิ์ ผาทอง ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศเขตสนามบินกรุงเทพ

3) นายสุทธิศักดิ์ เทพตะขบผู้จัดการงานควบคุมจราจรทางอากาศเขตสนามบินกรุงเทพ

โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) ที่มีเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนดังนี้

คะแนน 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์

คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือไม่

คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาระดับค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามที่ได้จากการคำนวณจากสูตรที่จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 มีรายละเอียดของเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป คัดเลือกข้อสอบข้อนั้นไว้ใช้ได้

ค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

ขั้นตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อดำเนินการดังต่อไปนี้

1) กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มประชากร คือพนักงานซึ่งปฏิบัติงานในศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ (ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ) อาคาร ATC Complex บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัดจำนวน 112 คน ประกอบด้วย 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่ม 1 ผู้บริหาร (Administer) จำนวน 3 คน

(1) ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศ เขตสนามบินกรุงเทพ

(2) ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศ เขตสนามบินกรุงเทพ

(3) ผู้อำนวยการสนับสนุนศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศ เขตสนามบินกรุงเทพ

กลุ่ม 2 ผู้กำกับดูแล (Supervisor) ผู้จัดการงานควบคุมจราจรทางอากาศเขตสนามบินกรุงเทพ จำนวน 31 คน

กลุ่ม 3 เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ 2 เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ (Air Traffic Controller) จำนวน 78 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ทำการรวมตรวจสอบความสมบูรณ์ แปลงข้อมูลและเข้ารหัสทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามค่าสถิติที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ข้อมูลปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ

2) ข้อมูลปัจจัยระดับความคิดเห็นพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของพนักงานด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) ข้อมูลปัจจัยระดับความคิดเห็นการจัดการในการทำงาน ด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4) ข้อมูลปัจจัยระดับความคิดเห็นด้านอุปกรณ์ในการทำงาน ด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5) ข้อมูลปัจจัยระดับความคิดเห็นด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6) ข้อมูลปัจจัยระดับความคิดเห็นด้านสังคมในการทำงาน ด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

7) ข้อมูลปัจจัยระดับความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจในการทำงาน ด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

สามารถสรุปข้อค้นพบแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้ คือ

1) สรุปผลทางด้านสถานภาพทั่วไปส่วนบุคคลของกลุ่มประชากรพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58 อายุระหว่าง 30 – 50 ปี ร้อยละ 93.80 สถานภาพสมรสร้อยละ 57.10 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาขึ้นไป ร้อยละ 92.80 มีประสบการณ์ทำงาน (ตั้งแต่ได้รับใบอนุญาต) มากกว่า 10 ปี ร้อยละ 92 ปฏิบัติงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ ร้อยละ 69.60

2) สรุปผล ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยด้านประสิทธิภาพการให้บริการจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ เมื่อพิจารณาทั้ง 7 ด้าน พบว่า

(1) ด้านการบริหารงาน - ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านองค์กรของท่านมีวิสัยทัศน์ พันธกิจ ที่ชัดเจน ที่จะเป็นผู้นำในด้าน ANSP ของภูมิภาคอาเซียน มีระดับคะแนนเฉลี่ย 4.16 หรือระดับมาก

(2) ด้านทรัพยากรบุคคล - ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน ท่านได้รับความช่วยเหลือจากผู้ที่กำกับดูแลเสมอ (Supervisor) มีระดับคะแนนเฉลี่ย 3.99 หรือระดับมาก

(3) ด้านระบบอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงาน - ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านระบบ Safety-Nets ในจอเรดาร์ช่วยเตือนในการทำงานไม่ให้เกิดปัญหา มีระดับคะแนนเฉลี่ย 3.98 หรือระดับมาก

(4) ด้านกฎ ข้อบังคับ และระเบียบ - ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านระบบ SID/STAR ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการจราจรทางอากาศมีระดับคะแนนเฉลี่ย 4.25 หรือระดับมาก

(5) ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน - ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านปริมาณความคับคั่งของสภาพการจราจรทางทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน มีระดับคะแนนเฉลี่ย 4.36 หรือระดับมาก

(6) ด้านสภาพสังคม - ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านภาคภูมิใจในการเป็นพนักงาน บวท. มีระดับคะแนนเฉลี่ย 4.57 หรือระดับมากที่สุด

(7) ด้านสภาพเศรษฐกิจ - ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านมีรายได้เพียงพอกับค่าครองชีพในภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน มีระดับคะแนนเฉลี่ย 4.12 หรือระดับมาก

3) สรุปผล ที่ได้จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของกลุ่มประชากร โดยสามารถสรุปและรวบรวมข้อเสนอแนะและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยด้านแนวทาง การปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและนำไปพัฒนาการให้บริการจราจรทางอากาศ เขตประชิดสนามบินกรุงเทพ ดังนี้

(1) ด้านการบริหารงาน ผู้บริหารยังขาดความเด็ดขาดในการสั่งการ และขาดการสร้างแรงจูงใจในการทำงานโดยอยู่บนพื้นฐานของความยุติธรรม

(2) ด้านทรัพยากรบุคคล ปัญหาด้านการขาดแคลนอัตรากำลังในการสับเปลี่ยนเวร ซึ่งส่งผลกระทบไปถึงการเข้ารับการฝึกอบรม (Training) และการพักผ่อนที่ไม่เพียงพอ (Fatigue) ของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศนั้น ยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมและเหมาะสม ส่งผลถึงความปลอดภัยในการ

ให้บริการจราจรทางอากาศ

(3) ด้านระบบ อุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงาน บวท. มีการพัฒนาระบบ อุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศที่เพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้ ปริมาณอุปกรณ์/เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ยังไม่เพียงพอ และบางระบบยังขาดความมีเสถียรภาพ

(4) ด้านกฎ ข้อบังคับ และระเบียบ - ในทางทฤษฎี กฎ ข้อบังคับ และระเบียบมีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน แต่ในทางปฏิบัติไม่มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

(5) ด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน - เนื่องจากปริมาณพื้นที่จำกัดในการใช้เฉพาะภารกิจที่กำหนด (Airspace Restrictions) ได้แก่ พื้นที่อันตราย (Danger Area) พื้นที่อากาศที่จำกัด (Restricted Area) พื้นที่อากาศที่ห้ามเข้าเด็ดขาด (Prohibited Area) มีจำนวนมาก ผนวกกับการจราจรทางอากาศที่เพิ่มสูงขึ้นแต่พื้นที่ Airspace Restrictions มีจำนวนเท่าเดิม ส่งผลให้เกิดการจราจรทางอากาศที่คับคั่ง

(6) ด้านเศรษฐกิจ - เนื่องจากการะงานด้านการควบคุมจราจรทางอากาศมีความเสี่ยงที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากปริมาณการจราจรทางอากาศที่เพิ่มสูงขึ้น ในขณะเดียวกันค่าตอบแทน หรือรายได้ไม่ได้มีการปรับเพิ่มขึ้นให้ทัดเทียมกับการะงาน หรือความเสี่ยงที่เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศต้องแบกรับ

อภิปรายผล

ความคิดเห็นต่อปัจจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการให้บริการจราจรทางอากาศเขตประชิดสนามบินกรุงเทพ

1) ด้านการบริหารงาน อภิปรายได้ว่า ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านองค์การของท่านมีวิสัยทัศน์ พันธกิจ ที่ชัดเจน ที่จะเป็นผู้นำในด้าน ANSP ของภูมิภาคอาเซียน มีระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย = 4.16) ทั้งนี้ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยต่ำสุดในด้านการแบ่ง

งาน (Sectorization) มีความเหมาะสม ระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย = 3.44) ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของพนักงานในการซึ่งระบุว่ากรณีใช้เวลาในการฝึกอบรมต่อเนื่องจากการออกเวรตอนเช้า จะทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้า (Fatigue) เนื่องจากการพักผ่อนไม่เพียงพอ

2) ด้านทรัพยากรบุคคล อภิปรายได้ว่า ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน ท่านได้รับความช่วยเหลือจากผู้ที่กำกับดูแลเสมอ (Supervisor) มีระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย = 3.99) โดยผลสรุปด้านการจัดการอบรมพัฒนาทักษะและความสามารถ (Refresher) อย่างน้อยปีละครั้งมีระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย = 3.89) นั้นมีทิศทางที่สัมพันธ์กันในทางบวกกับความต้องการข้อเสนอแนะ ประเด็นการขาดกำลังพลเป็นปัญหาในด้านการทำงานมาอย่างต่อเนื่อง โดยต้องมีการจัดการฝึกอบรมเกี่ยวกับอุปกรณ์ใหม่ ซึ่งพนักงานทุกคนต้องทำความเข้าใจก่อนก่อนปฏิบัติงานจริง

3) ระบบอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงาน อภิปรายได้ว่า ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านระบบ Safety-Netsในจอ เรดาร์ช่วยเตือนในการทำงานไม่ให้เกิดปัญหา มีระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย = 3.98) ทั้งนี้ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ อยู่ในตำแหน่งเหมาะสม สอดคล้องกับการปฏิบัติงานและด้านระบบแสดงสภาพอากาศปัจจุบัน (Real Time) เช่น Automated Weather Observing Systems (AWOS) มีผลต่อการทำงานของท่าน มีระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย = 3.74) อุปกรณ์บางตำแหน่งไม่เพียงพอต่อการทำงาน และมีความเห็นด้วยเป็นอย่างมากที่ บวท. ติดตั้งอุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีทันสมัยสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

4) กฎ ข้อบังคับ และระเบียบ สรุปได้ว่า ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านระบบ SID/STAR ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการจราจรทางอากาศมี

ระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย = 4.25) ส่วนระดับความคิดเห็นเฉลี่ยต่ำสุดในด้านมีขั้นตอนการประสานงานระหว่างหน่วยงานอย่างชัดเจนมีระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย = 3.84) ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของบุคลากรโดยระบุว่ามีปัญหาในด้านการประสานงานทั้งในหน่วยงานและนอกหน่วยงาน

5) สภาพแวดล้อมในการทำงาน กล่าวได้ว่าระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านปริมาณความคับคั่งของสภาพการจราจรทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน มีระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย = 4.36) โดยสอดคล้องกับความคิดเห็นซึ่งบุคลากรต้องการให้มีการแบ่งพื้นที่ควบคุม (Sectorization) ให้สมดุลกัน ทั้งในเขตความรับผิดชอบ ในเขตประชิดสนามบินกรุงเทพมหานครที่มีพื้นที่เป็นเขตหวงห้ามจำกัดที่ไม่สามารถบินผ่านได้ตามเงื่อนไข (Prohibited Danger And Restricted Area)

6) สภาพสังคม อภิปรายได้ว่า ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดในด้านภาคภูมิใจในการเป็นพนักงาน บวท. มีระดับมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย = 4.57) ส่วนระดับความคิดเห็นเฉลี่ยต่ำสุดในด้านค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและเหมาะสมกับงานที่รับผิดชอบมีระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย = 3.93) และในประเด็นนี้สอดคล้องกับข้อเสนอความต้องการของบุคลากรซึ่งเสนอให้พิจารณาค่าตอบแทนตำแหน่งงานให้เหมาะสมตามหลักเหตุและผล

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) ควรให้มีการหมุนเวียนพนักงานในแต่ละ Sector เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรอย่างเท่าเทียมกัน และอาจปรับปรุงการแบ่ง Sector เพื่อให้เกิดบรรยากาศการทำงานที่ดีขึ้นของพนักงานและการปรับปรุงเรื่องการพิจารณาความดีความชอบในแต่ละบุคคลอย่างเป็นธรรม รวมไปถึงการจัดอัตราค่าจ้างให้เหมาะสมกับภาระงานที่เพิ่มมากขึ้น

2) ควรมีการปรับปรุงระบบสำรอง (Back Up Systems) เช่น ระบบเรดาร์ และระบบการสื่อสารทางเสียง รวมทั้งปรับปรุงด้านการประสานงานทั้งภายในหน่วยและภายนอกหน่วยให้มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับการทำงานของเจ้าหน้าที่อย่างสมบูรณ์

3) ควรจัดระบบและจัดการฝึกฝนเพื่อให้บุคลากรสามารถใช้เครื่องมือที่ทันสมัย ด้วยความรอบคอบ ตาม Procedure อย่างเคร่งครัด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาเพื่อเพิ่มความหลากหลายในพื้นที่ให้บริการ เช่น ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศ เขตประชิดสนามบินภูมิภาค เป็นต้น ในประเด็นการเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการให้บริการจราจรทางอากาศในแต่ละศูนย์ฯ มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

2) ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหาร เพื่อเป็นการศึกษาเชิงลึกในด้านการพัฒนา เป้าหมายและนโยบายขององค์กร

เอกสารอ้างอิง

- กรมการท่องเที่ยว (2556). **บทสรุปสำหรับผู้บริหาร**. ค้นเมื่อ 12 พฤษภาคม 2558,
จาก <file:///C:/Users/HP/Downloads/2147.pdf>
- ทรงศักดิ์ ทองแท่ง. (2558). **100 ปี ท่าอากาศยานดอนเมือง**. ค้นเมื่อ 27 มีนาคม 2558,
จาก <http://donmueangairportthai.com/th/news/531/100>
- บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด. (2552). **รายงานประจำปี 2552**. ค้นเมื่อ 6 มิถุนายน 2558,
ค้นเมื่อ 27 มีนาคม 2558, จาก www.aerothai.co.th.
- บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด. (2554). **รายงานประจำปี 2554**. ค้นเมื่อ 4 มิถุนายน 2558,
จาก <https://www.aerothai.co.th/sites/default/files/files/document/>
- บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (มปป.). **การทำงานของเจ้าหน้าที่ ควบคุมการจราจรทางอากาศ**.
ค้นเมื่อ 14 มิถุนายน 2559, จาก <https://www.aerothai.co.th/th/services/>
- บริษัทวิทยุการบิน. (มปป.). **68 ปี วิทยุการบินแห่งประเทศไทย**. ค้นเมื่อ 16 มิถุนายน 2558,
จาก <https://www.aerothai.co.th/th/newevent/news/>