

ความปลอดภัยทางการบิน

Aviation Safety

ดร.ชนากร เอี่ยมปาน

E-mail: thanakorn_e@hotmail.co.th

บทคัดย่อ

สองพี่น้อง วิลเบอร์และออร์วิล ไรท์ ได้ประดิษฐ์เครื่องบินร่อนปีกสองชั้น นำเอาเครื่องยนต์ไปติดตั้งบนเครื่องบิน บินด้วยความเร็วและสามารถลอยอยู่บนท้องฟ้าได้ โลกจึงยกย่องว่าสองพี่น้องตระกูลไรท์เป็นผู้เปิดศักราชการบินสมัยใหม่ ปัจจุบันอุตสาหกรรมการบินได้เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้การจราจรทางอากาศหนาแน่นมาก ซึ่งผู้บริหารองค์กรการบินต้องตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยทางการบินพร้อมทั้งดำเนินการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่องตามมาตรฐานการบินขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ โดยมีจุดมุ่งหมายด้านความปลอดภัยทางการบินในการรักษาชีวิตของบุคคลที่เกี่ยวข้อง รักษาทรัพยากรและเพิ่มผลผลิต บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอและสร้างความเข้าใจในความปลอดภัยทางการบิน โดยมีหัวข้อที่สำคัญ คือ (1) ประวัติศาสตร์การบินและความปลอดภัยทางการบิน (2) แนวความคิดด้านความปลอดภัยทางการบิน (3) การแบ่งประเภทอากาศยานอุบัติเหตุ (4) ความสำคัญของความปลอดภัยทางการบิน (5) มาตรฐานการบินระหว่างประเทศ

คำสำคัญ: ความปลอดภัยทางการบิน

ABSTRACT

Wilber and Orville Wright have invented a two-wing airliner. Install the engine on the plane be able to float with speed over the ground. The world celebrates the two Wright brothers who open the era of modern aviation. Nowadays, the aviation industry has grown rapidly, making a very heavy air traffic. Aviation executives have to be aware of the importance of aviation safety and continue to develop the organization comply with the aviation standards and regulations of the International Civil Aviation Organization. The purpose of aviation safety is to maintain the lives of the people involved, maintain resources and increase productivity. This article aims to present and understand the importance of aviation safety. The major topics are (1) History of Aviation and Aviation Safety (2) Aviation Safety Concepts (3) Classification of aircraft accident (4) The importance of aviation safety (5) International Aviation Standard

KEYWORDS: Aviation Safety

1. บทนำ

บริษัท โบอิงมีผลการศึกษาว่าตลาดเกิดใหม่ขนาดใหญ่ของจีนและอินเดียทำผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลกเพิ่มขึ้นอย่างมากและทำให้เกิดความต้องการในการเดินทางทางอากาศ ซึ่งปัจจุบันจำนวนผู้โดยสารของจีนได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยมากกว่า 10% ของทุกปีตั้งแต่ปี 2554 ในขณะที่ประเทศอินเดียมีผู้โดยสารภายในประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ยมากกว่า 20% ต่อปี จากการคาดการณ์อุตสาหกรรมการบินของอินเดียจะขยายตัวเป็นอันดับ 3 ของโลกก่อนปี 2563 คนชนชั้นกลางของจีนและอินเดียได้ขยายตัวจาก 100 ล้านคนในปี 2550 เป็น 300 ล้านคนในปี 2560 และอีก 10 ปีจะขยายตัวเป็น 300 ล้านคน จากการเปลี่ยนแปลงของคนชนชั้นกลางที่เพิ่มขึ้นอย่างมากจะทำให้การเดินทางทางอากาศมีการขยายตัวอย่างมาก การใช้จ่ายของผู้บริโภคในการเดินทางและการท่องเที่ยวยังคงเติบโตสอดคล้องกับข้อมูลองค์การการท่องเที่ยวโลกว่าจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น 7.1% ในปี 2560 เร็วกว่าการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลก ซึ่งในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกจะมีการเติบโตด้านอุตสาหกรรมการบินสูงที่สุดในโลก และทำให้มูลค่าธุรกิจในการอุตสาหกรรมการบินสูงมาก (Boeing, 2018) การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community.-- AEC) ในปี พ.ศ. 2558 นั้นมีข้อตกลงที่สร้างความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วให้กับภูมิภาคนี้ คือ “นโยบายนำฟ้าเสรี” ซึ่งทำให้สายการบินต่าง ๆ ในภูมิภาคนี้ตื่นตัวอย่างมาก สำหรับประเทศไทยนั้นมีความได้เปรียบลักษณะทางภูมิศาสตร์และรัฐบาลมีแผนจะพัฒนาประเทศให้เป็นศูนย์กลางการบินของอาเซียน โดยอุตสาหกรรมการบินในประเทศไทยมีมูลค่าไม่ต่ำกว่าปีละ 4-5 แสนล้านบาท และมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องของหลายหมื่นคน ที่สำคัญเกี่ยวกับสายการบินต้นทุนต่ำที่เข้ามาเปิดในประเทศไทยโดยมีทั้งสายการบินประจำและสายการบินเช่าเหมาลำเพิ่มขึ้นเป็น 27 สายการบินและมีผู้โดยสารที่มาใช้บริการปีละ 155 ล้านคนในปี 2560 ซึ่งเป็นการเติบโตที่สูงมากแบบก้าวกระโดด ดังนั้นความปลอดภัยทางการบินจึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมการบิน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอและสร้างความเข้าใจถึงความสำคัญของความปลอดภัยทางการบิน

3. ประวัติศาสตร์การบิน

มนุษย์มีความใฝ่ฝันบินได้ตั้งแต่นก โดยมีเรื่องเล่าตามตำนานของอิคารัสและบิดาที่พยายามหนีจากการถูกคุมขังบนเกาะครีตของกษัตริย์มินอส ด้วยปีกที่ทำจากขี้ผึ้งเลียนแบบขนนก เริ่มต้นด้วยการนำขนนกมาติดตามตัวและแขนแล้วกระโดดลงมาจากที่สูง ปรากฏว่าได้มีการบาดเจ็บล้มตาย ซึ่งมนุษย์พยายามคิดค้นหาหนทางบินให้ได้เหมือนนกต่อไปโดยการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ แต่ยังคงใช้กล้ามเนื้อจากแขนขยับปีกซึ่งก็ไม่สำเร็จ จนในที่สุดก็พบว่ากล้ามเนื้อของมนุษย์นั้นมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นรองนกหลายร้อยหลายพันเท่า ต่อมานักปรัชญาชาวกรีกที่มีชื่อเสียง คือ อริสโตเติล ได้ตั้งคำถามขึ้นว่ามนุษย์สามารถบินหรือเดินทางไปในอากาศได้หรือไม่ จนอริสโตเติลได้ข้อสรุปว่า อากาศนั้นมีมวล มีน้ำหนักและถือว่าเป็นของไหล ในยุคต่อๆ มานักปรัชญานักฟิสิกส์ ดังเช่น กาลิเลโอ ปาสคาล และโรเจอร์ เบคอน ได้ทำการค้นคว้าทดสอบและให้คำจำกัดความของอากาศว่าเป็นก๊าซสามารถอัดตัวได้ และความกดดันของอากาศจะลดลงเมื่อระยะสูงเพิ่มขึ้น และด้วยกฎของ อาร์คิมิดีส ในเรื่องมวล น้ำหนัก และการแทนที่

ประมาณ ค.ศ.1500 เลโอนาร์โด ดา วินชี ได้เป็นผู้ตั้งข้อสังเกตว่ารูปทรงของปีกเป็นตัวช่วยพองรังให้ลอยได้ เขาจึงออกแบบปีก ข้อต่อ แขนกลต่างๆ เลียนแบบกระดูกและกล้ามเนื้อของนก ให้ชื่อว่า "ออร์นิฮอปเตอร์" (Ornithopters) ซึ่งถือเป็นอากาศยานต้นแบบที่หนักกว่าอากาศแบบแรกที่ใช้กำลังของกล้ามเนื้อจากแขนของมนุษย์ไปขยับปีกให้กระพือเพื่อทำให้เกิดแรงพองหรือแรงลอยตัวขึ้น นอกจากนี้ ดา วินชี ยังได้ออกแบบเฮลิคอปเตอร์และร่มกระโดดเอาไว้ ในปี ค.ศ.1783 พี่น้องตระกูล มงโกลีเยร์ ประสบความสำเร็จในการสร้างบอลลูนอากาศยานขนาดใหญ่ที่สามารถบรรจุคน 2 คนให้ลอยไปในอากาศได้ ต่อมาได้นำเครื่องยนต์ขนาดเล็กติดตั้งบนบอลลูนเพื่อให้สามารถบังคับทิศทาง ในระหว่างปี ค.ศ.1773 ถึง 1857 เซอร์ จอร์จ เคย์ลีย์ แห่งอังกฤษได้รับการยกย่องให้เป็นบิดาของอากาศพลศาสตร์สมัยใหม่ในยุคนั้น ได้พยายามเผยแพร่ทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับแรงที่กระทำต่อปีก โดยที่ปีกไม่ต้องเคลื่อนไหวหรือขยับขึ้นลงเหมือนอย่างนก โดยเห็นถึงความสำคัญของมุมที่ปีกกระทำกับทิศทางของกระแสลมหรือทิศทางเคลื่อนที่ ซึ่งเรียกว่า มุมปะทะ ตลอดจนการทำมีส่วนโค้งมนที่ผิวปีกด้านบน ซึ่งมีผลในการเพิ่มของแรงยกให้กับปีกโค้งมนได้ดีกว่าปีกแบบแผ่นเรียบๆ คล้ายแผ่นกระดาษ และได้สร้างเครื่องร่อนต้นแบบที่มีปีก ลำตัวและหาง ในปี ค.ศ.1892 นักประดิษฐ์ชาวเยอรมัน ออโต ลีเลียนทาล ประสบผลสำเร็จในการออกแบบเครื่องร่อนที่สามารถลดแรงต้านและให้แรงยกสูง และในปี ค.ศ.1896 ลีเลียนทาลได้รับการยกย่องให้เป็นผู้พิสูจน์ว่าอากาศยานที่หนักกว่าอากาศสามารถบินได้จริง และรูปทรงของเครื่องร่อนที่ลีเลียนทาลใช้บินในขณะนั้นก็คือต้นแบบของ Hang Glider ที่ใช้บินในปัจจุบัน

17 ธันวาคม ค.ศ.1903 สองพี่น้อง วิลเบอร์และออร์วิล ไรท์ ได้ประดิษฐ์เครื่องบินร่อนปีกสองชั้น โดยนำเอาเครื่องยนต์แกสโซลีนไปติดตั้งบนเครื่องบินบินด้วยความเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และสามารถลอยอยู่เหนือพื้นได้นาน 10 วินาที โลกจึงยกย่องสองพี่น้องตระกูลไรท์เป็นผู้เปิดศักราชการบินสมัยใหม่ กิจการการบินเริ่มต้นตั้งแต่ ค.ศ.1903 และเจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็ว ในสมัยสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง (ค.ศ.1918) ได้มีเครื่องบินซึ่งขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ลูกสูบใบพัด มีปีก 2 ชั้น แต่มีความเร็วต่ำ ต่อมาในสงครามโลกครั้งที่สอง (ค.ศ.1945) ได้มีการประดิษฐ์เครื่องบินที่มีความเร็วสูงมากกว่าเดิม (พุนลาภ เอี่ยมเจริญ , 2550) ปัจจุบันนี้วิทยาศาสตร์ได้ก้าวหน้าไปมากจนทำให้นักวิทยาศาสตร์มีคอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบเครื่องบิน มีอุโมงค์ลมเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยจำลองสภาพการบินและเหตุการณ์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องบิน และการพัฒนาการด้านการบินยังได้ก้าวหน้าไปเป็นอย่างมากในการส่งดาวเทียมและยานอวกาศออกไปสู่อวกาศ

4. ประวัติความปลอดภัยทางการบิน

การดำเนินการป้องกันอุบัติเหตุในอุตสาหกรรมการบินได้เริ่มต้นในปี ค.ศ. 1930 ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการเริ่มต้นจากทัศนคติและการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานด้านการบิน ในส่วนของสายการบินนั้น โปรแกรมความปลอดภัยทางการบินได้เริ่มต้นขึ้นที่สายการบินยูไนเต็ด แอร์ไลน์ (United Airline) และผลการสอบสวนอากาศยานอุบัติเหตุเริ่มเข้ามามีบทบาทในการป้องกันอากาศยานอุบัติเหตุทางการบิน และได้มีการดำเนินการจัดตั้ง “คณะกรรมการด้านความปลอดภัยทางการบิน” (Air Safety Board) พร้อมกับการเกิดขึ้นของ “คณะกรรมการเดินอากาศของพลเรือน” (Civil Aeronautics Administration -- CAA) ในประเทศสหรัฐอเมริกา

ปัจจุบันคณะกรรมการด้านความปลอดภัยทางการบิน (Air Safety Board) ได้พัฒนาเป็น “คณะกรรมการบริหารความปลอดภัยทางการขนส่งแห่งชาติ” (National Transportation Safety Board -- NTSB) มีหน้าที่ในการ

สอบสวนอุบัติเหตุทางคมนาคมทั้งหมดรวมทั้งการสอบสวนอากาศยานอุบัติเหตุในประเทศสหรัฐอเมริกา ส่วนคณะบริหารการเดินอากาศของพลเรือน” (Civil Aeronautics Administration) ได้พัฒนาเป็นสมัพันธ์บริหารการบินแห่งรัฐบาลกลาง (Federal Aviation Administration -- FAA) มีหน้าที่ควบคุมกฎมาตรฐานความปลอดภัยรวมทั้งส่งเสริมกิจการด้านการบินของประเทศสหรัฐอเมริกา (สมชนก เทียมเทียบรัตน์ , 2550) ดังนั้นการจัดตั้งองค์กรทางด้านความปลอดภัยทางการบินทั้ง 2 องค์กรนี้แสดงให้เห็นถึงความพยายามในการแก้ปัญหาความปลอดภัยด้านการบิน

5. แนวความคิดด้านความปลอดภัยทางการบิน

ความปลอดภัยทางการบิน (Aviation Safety) คือ การปฏิบัติภารกิจทางการบินสำเร็จโดยไม่มีการสูญเสียชีวิตทรัพย์สินและชีวิตของผู้เกี่ยวข้อง

James Reason (1997) นำเสนอการป้องกันอุบัติเหตุขององค์กรเชิงรุกในรูปแบบที่เป็นรูปธรรมของความสัมพันธ์ของอันตรายที่มองเห็นได้หรือความล้มเหลวที่ปรากฏ (Active Failures) กับความล้มเหลวแอบแฝง (Latent Failures) ของการเกิดอุบัติเหตุ (สำนักงานนิรภัยทหารอากาศ , 2551) ซึ่งแต่เดิมมักจะมุ่งประเด็นไปสู่ผู้กระทำ อันตรายที่มองเห็นได้ หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) และจากความสัมพันธ์ของการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าว สามารถอธิบายลำดับขั้นตอนได้ 4 องค์ประกอบ คือ

1. อิทธิพลจากการจัดรูปแบบขององค์กร (Organizational Influence) คือ นโยบายการทำงาน การตัดสินใจ การบริหารจัดการของผู้บริหารองค์กรระดับสูง จัดอยู่ในประเภทความล้มเหลวแอบแฝง (Latent Failures)
2. การกำกับดูแลที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Supervision) คือ ผลลัพธ์ของการตัดสินใจและการบริหารที่ผิดพลาดของผู้บริหารองค์กร ความไม่พอเพียงในการกำกับดูแลและการบังคับบัญชา จัดอยู่ในประเภทความล้มเหลวแอบแฝง (Latent Failures)
3. สภาพเงื่อนไขที่เกิดก่อนการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Preconditions for Unsafe Acts) คือ สภาพทางร่างกายจิตใจที่ไม่ปกติหรือความไม่พร้อม หรือการเรียนรู้การฝึกปฏิบัติไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ได้นำไปสู่การกระทำที่ไม่สมบูรณ์ จัดอยู่ในประเภทความล้มเหลวแอบแฝง (Latent Failures)
4. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (UNSAFE ACTS) คือ พฤติกรรมการปฏิบัติที่เป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น จัดอยู่ในประเภทความล้มเหลวที่ปรากฏ (Active Failures)

6. การแบ่งประเภทอากาศยานอุบัติเหตุ

อากาศยานอุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับการปฏิบัติงานของอากาศยานส่งผลทำให้บุคคลที่เกี่ยวข้องเกิดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต หรืออากาศยานได้รับความชำรุดเสียหาย โดยเกิดขึ้นจากการตั้งใจทำการบินและอยู่ระหว่างเวลาที่บุคคลอยู่ในอากาศยานจนถึงบุคคลลงจากอากาศยาน (ICAO , 2013)

อากาศยานอุบัติเหตุ ประกอบด้วย

1. บุคคลที่ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ โดย (1.1) บุคคลต้องอยู่ในอากาศยาน (1.2) บุคคลสัมผัสกับส่วนใดส่วนหนึ่งของอากาศยาน รวมทั้งชิ้นส่วนที่พังลงมาจากอากาศยาน (1.3) บุคคลสัมผัสกับไอพ่น

ของเครื่องยนต์ โดยยกเว้นบุคคลที่ได้รับบาดเจ็บจากสาเหตุทางธรรมชาติ การเจ็บป่วยหรือการติดเชื้อโรคจากบุคคลอื่นๆ หรือบุคคลที่ได้รับบาดเจ็บจากการหลบซ่อนตัวอยู่นอกพื้นที่โดยสารปกติของผู้โดยสารและลูกเรือ

2. อากาศยานได้รับความชำรุดเสียหาย เกี่ยวกับ (2.1) ความแข็งแรงของโครงสร้างอากาศยานมีผลกระทบต่อสมรรถนะหรือลักษณะท่าทางการบินของอากาศยาน (2.2) อากาศยานต้องซ่อมส่วนประกอบที่สำคัญหรือเปลี่ยนส่วนประกอบบางอย่าง โดยยกเว้นความผิดพลาดหรือความเสียหายของเครื่องยนต์เมื่อเครื่องยนต์ทำงานเกินขีดจำกัด หรือชิ้นส่วนอื่นๆ ชำรุดจากการทำงาน เช่น ใบพัด ปีก ล้อ เสวอากาศ ยาง เบรก

3. เครื่องบินสูญหายหรือไม่สามารถติดต่อได้

การกำหนดลักษณะการบาดเจ็บของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานอุบัติเหตุ คือ

1. บุคคลต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลนานกว่า 48 ชั่วโมง โดยเริ่มจากภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้รับบาดเจ็บ

2. กระดูกหัก (ยกเว้นกระดูกที่หักง่าย ๆ เช่น นิ้วเท้าหรือจมูก)

3. การฉีกขาดหรือมีอาการแตกเลือดของเส้นประสาท กล้ามเนื้อ

4. การบาดเจ็บของอวัยวะภายในใดๆ

5. การเผาไหม้ระดับที่ 2 หรือระดับที่ 3 หรือผิวหนังไหม้เป็นพื้นที่เกินกว่าร้อยละ 5 ของผิวกายทั้งหมด

6. การสัมผัสสารติดเชื้อหรือรังสีที่เป็นอันตราย

7. ความสำคัญของความปลอดภัยทางการบิน

ความปลอดภัยในเชิงเศรษฐศาสตร์เริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1800 เมื่อมีการปฏิวัติอุตสาหกรรมและการเกิดโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อการผลิตเป็นจำนวนมากจึงมีคณงานที่บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยระหว่างการทำงานเพิ่มขึ้นมาก (สมชนก เทียมเทียบรัตน์ , 2550) ประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1930 จึงมีแนวความคิดในการจ่ายค่าชดเชยเพื่อช่วยเหลือคณงานที่เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจากอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานและเป็นที่มาของค่าใช้จ่ายของบริษัท โรงงานอุตสาหกรรม เมื่ออากาศยานเกิดอุบัติเหตุขึ้นจะมีค่าใช้จ่ายประกอบด้วย (1) ค่าใช้จ่ายของความเสียหาย คือ ค่าใช้จ่ายในการประกันภัย ซึ่งสายการบินจะกระจายความเสี่ยงออกไปโดยจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยให้กับบริษัทประกันภัย และเมื่ออากาศยานเกิดอุบัติเหตุบริษัทประกันภัยจะชดใช้และครอบคลุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยทั่วไปถ้าสายการบินไม่เคยมีอากาศยานอุบัติเหตุค่าใช้จ่ายของความเสียหายของสายการบินจะมีค่าต่ำสุดและเป็นค่าคงที่ในการทำธุรกิจการบิน แต่ถ้าสายการบินเกิดอากาศยานอุบัติเหตุบ่อยๆ ค่าใช้จ่ายของความเสียหายจะเพิ่มมากขึ้นด้วย (2) ค่าใช้จ่ายเมื่ออากาศยานเกิดอุบัติเหตุ คือ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมเครื่องบิน ค่าเสียเวลา ความไม่สะดวกและความสามารถในการปฏิบัติงานของเครื่องบิน โดยสายการบินจะเสียโอกาสในการดำเนินธุรกิจ ค่าใช้จ่ายในการสอบสวนอากาศยานอุบัติเหตุ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมลูกเรือขึ้นมาจากเหตุ ค่าใช้จ่ายให้ญาติของผู้โดยสารที่เสียชีวิต ค่าสูญเสียอุปกรณ์ในการปฏิบัติการ การสูญเสียชื่อเสียงในการดำเนินธุรกิจ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติตามคำแนะนำหรือข้อแก้ไขให้เกิดความปลอดภัย

กรณีศึกษา ค่าใช้จ่ายของเครื่องบิน CESSNA 310 เกิดอุบัติเหตุจากการไม่มาตรฐานขณะลงสนามบิน เครื่องบินลำนี้เป็นขนาดเล็กสองเครื่องยนต์ใช้ในธุรกิจเช่าเหมาลำมีหนักที่นั่ง มีค่าเช่าเหมาลำอัตราชั่วโมงละ 350

เหรียญสหรัฐฯ และเครื่องบินลำนี้สามารถทำรายได้ให้กับบริษัทปีละ 33,000 เหรียญสหรัฐฯ โดยมีสาเหตุมาจาก นักบินลี้ภัยลงนามขณะลงนาม ซึ่งเป็นอุบัติเหตุขึ้นเสียหายเล็กน้อยและไม่มีผู้ใดได้รับบาดเจ็บ จากเหตุการณ์นี้มี ค่าใช้จ่าย ดังนี้ (1) ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นให้กับบริษัทประกันภัย 1,900 เหรียญสหรัฐฯ (2) ค่าใช้จ่ายในการซ่อม เครื่องบิน 5,000 เหรียญสหรัฐฯ (3) ค่าสูญเสียโอกาสและกำไรเนื่องจากไม่สามารถทำการบิน 5,076 เหรียญ สหรัฐฯ (4) ค่าใช้จ่ายในการจัดการวางบินใหม่ 3,200 เหรียญสหรัฐฯ (5) มูลค่าของเครื่องบินที่ลดลงเนื่องจากมี ประวัติการเกิดอุบัติเหตุ 10,000 เหรียญสหรัฐฯ (6) ค่าเคลื่อนย้ายเครื่องบินออกจากทางวิ่ง 1,000 เหรียญสหรัฐฯ (7) ค่าทำความสะอาดทางวิ่ง 1,560 เหรียญสหรัฐฯ รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด 27,736 เหรียญสหรัฐฯ จากกรณีนี้เป็น เพียงอุบัติเหตุขึ้นเสียหายเล็กน้อยและไม่มีผู้ใดได้รับบาดเจ็บ ซึ่งถ้ามองในเรื่องของสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นเพียง เล็กน้อยแต่ก็ได้สร้างค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนสูง ดังนั้นถ้าเป็นอุบัติเหตุใหญ่และเกิดขึ้นกับเครื่องบินขนาดใหญ่แล้ว ค่าใช้จ่ายที่ตามมาก็จะสูงมากกว่ากรณีนี้เป็นจำนวนมหาศาล

8. มาตรฐานการบินระหว่างประเทศ

องค์กรการบินต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการบินระหว่างประเทศ ปัจจุบันมีองค์กรระดับสากลด้าน มาตรฐานการบิน คือ องค์กรการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization--ICAO) เป็นหน่วยงานพิเศษของสหประชาชาติ มีสมาชิก 192 ประเทศ สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่เมืองมอนทรีออล ประเทศ แคนาดา ส่วนสำนักงานประจำภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกตั้งอยู่ที่กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้น เมื่อวันที่ 4 เมษายน ค.ศ. 1947 มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการบินพลเรือนระหว่างประเทศ การ จัดระเบียบการเพิ่มของการบินพลเรือนระหว่างประเทศให้เป็นระบบ และส่งเสริมวิวัฒนาการด้านต่างๆ ของการ เดินทางระหว่างประเทศ โดยของค์กรการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization -- ICAO) มีหน้าที่กำหนดมาตรฐานและวิธีปฏิบัติที่ใช้ในกิจการการบินทุกประเภท โดยได้จัดทำเป็น ข้อตกลงระหว่างนานาชาติประเทศ รวมทั้งออกระเบียบข้อบังคับการเดินทางอากาศ ตรวจสอบเครื่องบิน กำหนด คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ประจำเครื่องบินและเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง กำหนดลักษณะของท่าอากาศยาน กำหนด มาตรฐานระบบสื่อสารและวิทยุเครื่องช่วยการบิน กิจการศุลกากรคนเข้าเมือง ข้อบังคับสุขภาพของผู้โดยสาร สินค้าและพัสดุลำเลียง และทำหน้าที่สอบสวนเมื่อเกิดอุบัติเหตุทางเครื่องบิน (ICAO , 2018)

ประเทศภาคีสมาชิกจะต้องนำมาตรฐานและข้อเสนอแนะตามภาคผนวกทั้ง 19 ผนวก ไปปฏิบัติอย่าง เคร่งครัดและอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อรักษามาตรฐานความปลอดภัยด้านการบิน ซึ่งองค์กรการบินพลเรือน ระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization -- ICAO) จะมีการประเมินและตรวจสอบกรมการ บินพลเรือนของแต่ละประเทศเพื่อความมั่นใจว่าประเทศต่างๆ ยังคงรักษามาตรฐานได้อย่างดี สำหรับประเทศไทย นั้นมีองค์กร คือ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (The Civil Aviation Authority of Thailand--CAAT) (สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย , 2561) มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

1.ศึกษา วิเคราะห์ และพัฒนา กิจการการบินพลเรือน ทั้งในด้านนิรภัย การรักษาสีงแวดล้อม การรักษา ความปลอดภัย การอำนวยความสะดวกในการขนส่งทางอากาศ เศรษฐกิจการบินขนส่งทางอากาศตลอดจนระบบ โครงสร้างพื้นฐานการบินพลเรือนของประเทศ

- 2.เสนอแนะนโยบายต่อคณะกรรมการการบินพลเรือนเกี่ยวกับกิจการการบินพลเรือนและการขนส่งทางอากาศ
- 3.เสนอแนะต่อรัฐมนตรีในการออกกฎกระทรวงตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศ
- 4.ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานธุรการให้กับคณะกรรมการการบินพลเรือนตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศและปฏิบัติงานอื่นตามที่คณะกรรมการการบินพลเรือนมอบหมาย
- 5.ดำเนินการจัดทำแผนอำนวยความสะดวก แผนรักษาความปลอดภัย และแผนนิรภัยในการบินพลเรือนแห่งชาติ รวมทั้งแผนแม่บทการจัดตั้งสนามบินพาณิชย์ของประเทศ เพื่อเสนอให้คณะกรรมการการบินพลเรือนพิจารณาอนุมัติ รวมทั้งกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินการให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว
- 6.ดำเนินการจัดระเบียบการบินพลเรือน รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการใช้งานฟ้าให้เกิดความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด
- 7.ตรวจสอบ ติดตาม ควบคุม รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการบินและกิจการการบินพลเรือนปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ และมาตรฐานสากล
- 8.กำกับดูแลกิจการสนามบินและการอนุญาตที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศหรือตามกฎหมายอื่นให้เกิดความปลอดภัยและได้มาตรฐานสากล
- 9.ให้ความร่วมมือและสนับสนุนคณะกรรมการการบินพลเรือนและส่วนราชการในการประสานงานหรือเจรจากับองค์การระหว่างประเทศหรือต่างประเทศเกี่ยวกับสิทธิในการบิน หรือการทำความตกลงใด ๆ เกี่ยวกับการบินพลเรือนอันอยู่ในอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการอื่น
- 10.ร่วมมือและประสานงานกับองค์การหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศในด้านการบินพลเรือนตามพันธกรณีที่ประเทศไทยมีอยู่ตามอนุสัญญาหรือความตกลงระหว่างประเทศที่ประเทศไทยเป็นภาคี
- 11.ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนากิจการการบินพลเรือน
- 12.ให้การรับรองหลักสูตรและสถาบันฝึกอบรมผู้ประจำหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศและกำหนดคุณสมบัติและความรู้ของบุคลากรด้านการบินอื่นที่พึงต้องมี
- 13.กำหนดมาตรฐานการทำงานของผู้ประจำหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศ
- 14.จัดทำทะเบียนอากาศยาน รวมทั้งผู้ประจำหน้าที่และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องกับการบินพลเรือน
- 15.จัดทำและเผยแพร่ความรู้และข่าวสารเกี่ยวกับการบินพลเรือน
- 16.ดำเนินการอื่นใดที่จำเป็นหรือต่อเนื่องให้บรรลุวัตถุประสงค์ของสำนักงานหรือตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของสำนักงานหรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมายอื่น

9. สรุป

มนุษย์มีความใฝ่ฝันที่จะบินได้ตั้งแต่อดีตและได้มีการทดลองต่างๆ จนบาดเจ็บล้มตาย ต่อมา มีนักวิทยาศาสตร์หลายคน เช่น อริสโตเติล กาลิเลโอ ปาสกาล และโรเจอร์ เบคอน เลโอนาร์โด ดา วินชี เป็นต้น ได้พัฒนาแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ จนกระทั่งวันที่ 17 ธันวาคม ค.ศ. 1903 สองพี่น้อง วิลเบอร์และออร์วิล ไรท์ ได้ประดิษฐ์เครื่องบินร่อนปีกสองชั้น นำเอาเครื่องยนต์แก๊สโซลีนไปติดตั้งบนเครื่องบิน บินด้วยความเร็วและ

สามารถลอยอยู่เหนือพื้น โลกจึงยกย่องว่าสองพี่น้องตระกูลไรท์เป็นผู้เปิดศักราชการบินสมัยใหม่ และกิจการการบินเริ่มเจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็ว ต่อมาเกิดการแก้ปัญหาความปลอดภัยทางการบินในประเทศสหรัฐอเมริกาโดยมีการจัดตั้งองค์กรความปลอดภัยทางการบิน 2 องค์กร คือ (1) คณะกรรมการบริหารความปลอดภัยทางการขนส่งแห่งชาติ (National Transportation Safety Board -- NTSB) (2) สมาพันธ์บริหารการบินแห่งรัฐบาลกลาง (Federal Aviation Administration -- FAA) และเพื่อลดรายจ่ายจากการเกิดอุบัติเหตุและค่าชดเชยที่ให้กับคนงานเมื่อเกิดการบาดเจ็บหรือสูญเสียจากอุบัติเหตุ องค์กรจึงหันมาให้ความสนใจในการลงทุนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้น โดยมีแนวคิดของ James Reason (1997) ที่นำเสนอแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุขององค์กรเชิงรุก มี 4 องค์กรประกอบ คือ (1) อิทธิพลจากการจัดรูปแบบขององค์กร (Organizational Influence) (2) การกำกับดูแลที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Supervision) (3) สภาพเงื่อนไขที่เกิดก่อนการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Preconditions for Unsafe Acts) (4) การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) ซึ่งแนวคิดนี้เป็นที่ยอมรับและมีจุดมุ่งหมายด้านความปลอดภัยทางการบินในการรักษาชีวิตของบุคคลที่เกี่ยวข้อง รักษาทรัพยากรและทรัพย์สิน เพิ่มผลผลิต และลดค่าใช้จ่ายขององค์กร ทำให้มีการวางรากฐานงานด้านความปลอดภัยทางการบินในการกำจัดหรือลดอันตรายทั้งปวง เพื่อรักษาทรัพยากร การป้องกันอุบัติเหตุ รวมทั้งการบรรเทาการบาดเจ็บและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ โดยอากาศยานอุบัติเหตุ ประกอบด้วย (1) บุคคลที่ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ (2) อากาศยานได้รับความชำรุดเสียหาย (3) เครื่องบินสูญหายหรือไม่สามารถติดต่อได้ ความปลอดภัยในเชิงเศรษฐศาสตร์ได้มีการคิดค่าใช้จ่ายชดเชยคนงานที่เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจากอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน และเมื่ออากาศยานเกิดอุบัติเหตุขึ้นมีค่าใช้จ่ายประกอบด้วย (1) ค่าใช้จ่ายของความเสียหาย (2) ค่าใช้จ่ายเมื่ออากาศยานเกิดอุบัติเหตุ โดยองค์กรการบินต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการบินระหว่างประเทศ

ปัจจุบันมีองค์กรระดับสากล คือ องค์กรการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization--ICAO) เป็นองค์กรการบินที่ต้องออกมาตรฐานการบินในระดับนานาชาติและกฎระเบียบเงื่อนไขต่างๆ โดยมีการกำกับดูแลที่เข้มงวดของมาตรฐานการบินในแต่ละประเทศ ซึ่งประเทศนั้นๆ จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการบินในระดับนานาชาติขององค์กรการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization--ICAO) สำหรับประเทศไทยมีองค์กร คือ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (The Civil Aviation Authority of Thailand -- CAAT) มีหน้าที่สร้างระบบกำกับดูแลที่เป็นธรรมและเป็นมาตรฐานสากล ส่งเสริมและพัฒนากิจการการบินพลเรือนให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

10. ข้อเสนอแนะ

ผู้บริหารองค์กรการบินต้องมีจุดมุ่งหมายด้านความปลอดภัยทางการบิน คือ เพื่อรักษาชีวิตของบุคคลที่เกี่ยวข้อง รักษาทรัพยากรและทรัพย์สิน เพิ่มผลผลิต และลดค่าใช้จ่าย และมีการวางรากฐานด้านความปลอดภัยทางการบิน โดยการกำจัดหรือลดอันตรายทั้งปวง การป้องกันอุบัติเหตุ รวมทั้งการบรรเทาการบาดเจ็บและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ

ดังนั้นผู้บริหารองค์กรการบินควรต้องลงทุนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้น และมีการบริหารจัดการความปลอดภัยตามมาตรฐานการบินขององค์กรการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation

Organization--ICAO) และสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (The Civil Aviation Authority of Thailand -- CAAT)

11. เอกสารอ้างอิง

พูนลาภ เอี่ยมเจริญ, พลอากาศตรี.2550. “วิศวกรรมการบิน 1 (Aeronautical Engineering 1)” กรุงเทพฯ ฯ:

โรงพิมพ์กองทัพอากาศ.

สมชนก เทียมเทียรรัตน์ . 2550. “ความปลอดภัยทางการบินเบื้องต้น” กรุงเทพฯ ฯ : ทิพย์วิสุทธิ.

สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย. 2561. สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย .(ออนไลน์) สืบค้น

เมื่อ วันที่ 1 กันยายน 2561, จาก <https://www.caat.or.th/th>

สำนักงานนิรภัยทหารอากาศ. 2551. “การประยุกต์ใช้ระบบวิเคราะห์ห้มนุษย์ปัจจัยเพื่อการป้องกันอากาศยาน

อุบัติเหตุ” กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์กองทัพอากาศ.

Boeing, 2018. “Commercial Market Outlook 2018-2037”. (ออนไลน์) สืบค้นเมื่อ วันที่ 1 กันยายน 2561, จาก

<http://www.boeing.com/commercial/market/commercial-market-outlook>

ICAO, 2013. “Safety Management. First Edition.”Annex 19 to the Convention on International Civil. Aviation.

Montreal.

ICAO, 2018. “International Civil Aviation Organization”.(ออนไลน์) สืบค้นเมื่อ วันที่ 1 กันยายน 2561, จาก

<https://www.icao.int/Pages/default.aspx>

Reason, J. 1997. “Managing the Risks of Organizational Accidents”. Aldershot, U.K. Ashgate.