

วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน

KBU Journal of Aviation Management: KBUJAM

KBU Journal of Aviation Management : KBUJAM

วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

KBU Journal of Aviation Management: KBUJAM

วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน (KBU Journal of Aviation Management: KBUJAM) เป็นวารสารวิชาการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิชาการแก่นักวิจัย นักวิชาการ คณาจารย์ นิสิต นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และบุคคลทั่วไป เพื่อส่งเสริมการสร้างงานวิจัยและกระตุ้นการพัฒนาองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอุตสาหกรรมการบิน การจัดการขนส่งทางอากาศ การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน รวมถึงการจัดการอุตสาหกรรมบริการ

บทความที่รับตีพิมพ์ในวารสารมีเนื้อหาที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวข้องกับ การบริหารจัดการและการดำเนินงานในอุตสาหกรรมการบิน (Aviation Industry Operations Management) การจัดการขนส่งทางอากาศ (Air Transportation Management) การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management) และ การจัดการอุตสาหกรรมบริการ (Service Industry Management) โดยจัดพิมพ์เผยแพร่ต่อเนื่องปีละ 3 ฉบับ ในเดือนมกราคม - เมษายน เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม และ เดือนกันยายน - ธันวาคม ของทุกปี

กองบรรณาธิการวารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน มีความยินดีรับบทความวิจัย (Research article) บทความทางวิชาการ (Academic article) บทความปริทัศน์ (Review article) และ บทวิจารณ์หนังสือ (Book review) ที่ยังไม่เคยเผยแพร่ในวารสารฉบับอื่นมาก่อน ทั้งนี้ ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่ <https://so19.tci-thaijo.org/index.php/KBUJAM> หรือ เว็บไซต์ KBU Journal of Aviation Management และ ติดต่อได้ทางอีเมล aviationjournal@kbu.ac.th

แนวทางการตีพิมพ์บทความในวารสาร

- การพิจารณาตีพิมพ์บทความในวารสารเป็นไปตามขั้นตอนและสิทธิ์จากกองบรรณาธิการ
- บทความที่ตอบรับตีพิมพ์จะต้องผ่านการตรวจสอบทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ส่วนเนื้อหาในบทความที่ตีพิมพ์เป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน มิใช่ความคิดเห็นและความรับผิดชอบของสถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
- บทความต้องอ้างอิงการคัดลอกให้ถูกต้องตามระเบียบปฏิบัติในการเขียนบทความเชิงวิชาการที่นักวิชาการถือปฏิบัติและมีความสอดคล้องถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

บทบรรณาธิการ

วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน (KBU Journal of Aviation Management: KBUJAM) ฉบับนี้ออกตีพิมพ์เป็นปีที่ 2 ฉบับที่ 1 ประจำเดือน พฤษภาคม – สิงหาคม 2567

วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน ประกอบด้วยเนื้อหาทางวิชาการ ที่กองบรรณาธิการให้ความสำคัญพิจารณาคัดเลือกบทความด้านการดำเนินงานและบริหารจัดการอุตสาหกรรมการบิน การจัดการขนส่งทางอากาศ การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน รวมถึงการจัดการอุตสาหกรรมการบริการ เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการวิจัยและการพัฒนาองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ ดังกล่าว มีกระบวนการพิจารณารับบทความวิจัย และบทความวิชาการที่มีคุณภาพเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร โดยผ่านการกลั่นกรองจากกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่ตรงสาขากับบทความวิจัย และบทความวิชาการที่น่าเสนอ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของงานวิจัย และบทความวิชาการก่อนลงตีพิมพ์ในวารสาร โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินบทความไม่ทราบชื่อผู้เขียนบทความและผู้เขียนบทความไม่ทราบชื่อผู้ประเมินบทความ (Double-blind peer review)

บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความปริทัศน์ และ บทวิจารณ์หนังสือ ที่ลงตีพิมพ์ในวารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน (KBU Journal of Aviation Management: KBUJAM) ฉบับนี้ ประกอบด้วยบทความวิจัย หรือ Research Article เรื่องที่ 1) การรับรู้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของผู้โดยสารต่อคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ (The Perception of Passenger in Marketing Mix Factors Affecting to Service Quality of Domestic Low Cost Airlines) เรื่องที่ 2) บทความวิจัย (Research Article) เรื่อง Changing Attitudes of Commercial Airline Pilots Towards Organizations after the COVID-19 Pandemic เรื่องที่ 3) บทความวิชาการ (Academic Article) เรื่องการตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสนามบินเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคาดการณ์ของการดำเนินงานสนามบิน (Airport Collaborative Decision Making for Developing Predictability of Airport Operations) เรื่องที่ 4) บทความปริทัศน์ (Review Article) เรื่อง Flight delays and cancellations due to airport technology network disruptions worldwide และ เรื่องที่ 5) บทวิจารณ์หนังสือ (Book Review) ชื่อหนังสือ Strategic management (6th ed.)

กองบรรณาธิการวารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน หวังว่าผู้อ่านที่สนใจบทความวิจัย บทความวิชาการ บทความปริทัศน์ และ บทวิจารณ์หนังสือ ดังกล่าว จะได้รับประโยชน์จากแนวคิดของผลการวิจัยและผลการศึกษา โดยนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการและการดำเนินงานในองค์กรของท่านต่อไป รวมทั้งผู้สนใจทำการศึกษาวิจัยสามารถนำผลงานวิจัยไปขยายผล ต่อยอดงานวิจัยในประเด็น หรือกรณีศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงถึงกัน

ดร.ธงชัย จีระดิษฐ์

บรรณาธิการวารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน

วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

KBU Journal of Aviation Management: KBUJAM

ISSN: 2985-1645 (Online)

ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 เดือน พฤษภาคม – สิงหาคม 2567

VOL. 2 NO. 1 May – August 2024

วัตถุประสงค์

1. เพื่อการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการประเภท บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความปริทัศน์ และ บทความวิจารณ์หนังสือ ที่ศึกษาวิจัยด้านการดำเนินงานและบริหารจัดการอุตสาหกรรมการบิน การขนส่งทางอากาศ การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน และอุตสาหกรรมบริการ
2. เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ และศาสตร์ ทางด้าน อุตสาหกรรมการบินรวมถึงองค์ความรู้ด้านบริหารธุรกิจ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่เชื่อมโยงกัน และส่งเสริมกัน

เจ้าของ สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ที่ปรึกษา

ดร.วัลลภ สุวรรณดี

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ดร.เสนีย์ สุวรรณดี

รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ดร.เมธา เกตุแก้ว

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรรมรัตน์ จังศิริวัฒนา

สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

บรรณาธิการ/บรรณาธิการผู้พิมพ์โฆษณา

ดร.ธงชัย จีระดิษฐ์

สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ปัทมา วาพัฒน์วงศ์

มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสกร จันทน์พยอม

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณภัทร กันแก้ว

มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกฉัตร ต้นศิริ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณเพ็ญ ถาวรประสิทธิ์

มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริกร เลิศลักษณ์ธาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ดร.กฤษณ์ วิทวัสสำราญกุล

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ดร.เนตรศิริ เรืองอริยภักดิ์

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ดร.ญาณ บุรพรัตน์

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความภายนอกมหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์ ดร.ปัทมา วาพัฒน์วงศ์

มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทร วุฒะพันธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณภัทร กันแก้ว

มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกฉัตร ต้นศิริ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริกร เลิศลักษณ์ธาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณเพ็ญ ถาวรประสิทธิ์

มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสวัตดี สุตินุญามณี

ผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมการบิน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บวรลักษณ์ เกื้อสุวรรณ

สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

ดร.วรารณ เต็มแก้ว

สถาบันการบินพลเรือน

ดร.สรียาภรณ์ ประเสริฐศรี

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ดร.ณรงค์ ทมเจริญ

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ดร.วิลาศ ดวงกำเนิด

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ดร.รังสรรค์ เกียรติภานนท์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ดร.สุภา จิรวพัฒน์นันท

ผู้เชี่ยวชาญด้านการขนส่งทางอากาศ

ดร.สุทธา สรรเพชญพานิชย์

มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

ดร.สรชัย ยมกกุล

บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

ดร.สิทธิชัย จันทรานนท์

บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

ดร.เจตระวีพน อินทรประสิทธิ์

บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

ดร.บุญมี เปี่ยมพริ้ง	สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย
ดร.นริศรา เมืองสว่าง	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช)
ดร.สมพงษ์ อภิธรรมสุนทร	ผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
ดร.ประทีป กิริติบดี	ผู้เชี่ยวชาญด้านการขนส่งทางอากาศ
ดร.มงคลไชย เทียนสุตินนท์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ดร.เบญจพร มีพร้อม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความภายในมหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสกร จันทน์พยอม	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
ดร.เมธา เกตุแก้ว	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรรมรัตน์ จังศิริวัฒนา	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
ดร.ศุภโชค สุทธิโชติ	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
ดร.กฤษณ์ วิทวัสสำราญกุล	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
ดร.เนตรศิริ เรืองอริยภักดิ์	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
ดร.ไอย์รัชชา อมรพิพัฒน์	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
ดร.ธงชัย จีระดิษฐ์	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
ดร.ธิติพร มลิินทร์ คริสเตนเซน	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
ดร.ญาณุา บุรพรัตน์	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
อาจารย์ อุดลยรัตน์ แจ่มเล็ก	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
อาจารย์ สุดาร์ตน์ โตลานูวัตร	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ฝ่ายพิสูจน์อักษร

อาจารย์ สุวิมล มะลิวัลย์	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
อาจารย์ ศศิวิมล วิจารณ์จิตร	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ฝ่ายประชาสัมพันธ์

อาจารย์ ญัฎฐยา ศรีสุภา	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
------------------------	-----------------------

ฝ่ายเทคโนโลยีและสารสนเทศ

อาจารย์ สมชาย การะพิทักษ์	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
คุณ ศุภธิดา กำลั้งรัมย์	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ฝ่ายจัดการและเลขานุการกองบรรณาธิการ

ดร.ธิติพร มลิินทร์ คริสเตนเซน	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
ดร.ญาณุา บุรพรัตน์	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
คุณ วรัญญา ยาสูลง	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

บทความวิจัย (Research Article)

- การรับรู้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของผู้โดยสารต่อคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ

(The Perception of Passenger in Marketing Mix Factors Affecting to Service Quality of Domestic Low Cost Airlines)

ผู้เขียน สุภา จิรวัฒนานนท์

หน้า 8-24

- Changing Attitudes of Commercial Airline Pilots Towards Organizations after the COVID-19 Pandemic

ผู้เขียน Nutee Tuathong, Tapsatit Gooncockkord, Waraphon Klinsreesuk

หน้า 25-34

บทความวิชาการ (Academic Article)

- การตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสนามบินเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคาดการณ์ของการดำเนินงานสนามบิน

(Airport Collaborative Decision Making for Developing Predictability of Airport Operations)

ผู้เขียน เรวัต กล้าโชติชัย

หน้า 35-50

บทความปริทัศน์ (Review Article)

- Flight delays and cancellations due to airport technology network disruptions worldwide

ผู้เขียน Sirikorn Loedlukthanathan, Thongchai Jeeradist

หน้า 51-60

บทวิจารณ์หนังสือ (Book Review)

- Strategic management (6th ed.).

ผู้เขียน Thamarat Jangsiriwattana

หน้า 61-65

การรับรู้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของผู้โดยสารต่อคุณภาพการบริการของสายการบิน ต้นทุนต่ำภายในประเทศ

สุภา จิรวัฒนานนท์*

นักวิชาการอิสระด้านการขนส่งทางอากาศ

Received: 16 May 2024

Revised: 6 August 2024

Accepted: 29 August 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การรับรู้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของผู้โดยสารต่อคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของผู้โดยสารต่อคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างคือผู้โดยสารในสนามบินดอนเมืองเป็นการสุ่มแบบโควตา (Quota Sampling) จำนวน 580 ตัวอย่าง เครื่องมือคือ แบบสอบถาม ใช้สถิติเชิงพรรณนา เชิงอนุมานและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอย่างมากต่อการรับรู้ ($\bar{X}=3.54$) ส่วนประสมทางการตลาด ($\bar{X}=3.52$) และพบว่า การรับรู้มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($P<0.05$) ซึ่งให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) เท่ากับ 0.676* ($DE=0.676^*$) คุณภาพการบริการ (SerQ) ประกอบด้วย ความน่าเชื่อถือ (relia) การให้ความมั่นใจ (assure) ความเป็นรูปธรรมของการบริการ (tangi) การเอาใจใส่ (empathy) การตอบสนอง (respon) และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($P<0.05$) ซึ่งให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) เท่ากับ 0.360* ($DE=0.360^*$)

คำสำคัญ การรับรู้, ส่วนประสมทางการตลาด, คุณภาพการบริการ, สายการบินต้นทุนต่ำ

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: อีเมล: aungjira@icloud.com

The Perception of Passenger in Marketing Mix Factors Affecting to Service Quality of Domestic Low Cost Airlines

Supa Jirawattananont*
Air Transport Professionals

Abstract

The purpose of this study is to investigate the perception of passenger in marketing mix factors affecting to service quality of domestic low cost airlines. This is quantitative research. Sampling groups by using quota sampling are composed of 580 samples of passenger at Donmuang airport. Data were collected by using a questionnaire and analyzed using descriptive and inferential statistics and Structural Equation Modeling (SEM). The results showed that the most level of sampling groups relating to perception ($\bar{X}=3.54$) the marketing mix ($\bar{X}=3.52$) and the findings reveal that perception has a direct influence on the service quality of domestic low cost airlines and the statistical significance level is 0.05 ($P<0.05$), which gives a directly path coefficient ($DE=0.676^*$). Service quality (SerQ) consists of reliability (relia), assurance (assure), concrete aspects of service (tangi), empathy (empathy), response (response). The marketing mix factors have a direct influence on the service quality of domestic low cost airlines, the statistical significance level is 0.05 ($P<0.05$), which gives a directly path coefficient of 0.360^* ($DE=0.360^*$).

Keywords Perception, Marketing mix, Service quality, Low cost airlines

*Corresponding Author: Email: aungjira@icloud.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การคมนาคมมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศด้วยการมีโครงสร้างพื้นฐานที่มั่นคงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ในขณะเดียวกัน ระบบการขนส่งยังมีประสิทธิภาพสูงอันจะส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจให้เกิดการพัฒนามากขึ้นทำให้ระบบการขนส่งทางอากาศขยายตัวเพิ่มขึ้นตลอดเวลาอันก่อให้เกิดธุรกิจการบินในรูปแบบใหม่ขึ้นคือ สายการบินต้นทุนต่ำ (Low Cost Airlines) ได้เปิดให้มีการบริการในเส้นทางภายในประเทศ นับตั้งแต่ปลายปี 2546 ผลจากการเกิดสายการบินต้นทุนต่ำได้ก่อให้เกิดการกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวเดินทางโดยสารทางเครื่องบินมากขึ้นได้ส่งผลให้เกิดการแข่งขันในภาคธุรกิจการบินและระบบการขนส่งแบบอื่นๆ มากขึ้นตลอดทั้งทางด้านคุณภาพ ราคาและการบริการ (กุลวรรณ อาจกล้า, 2558) โดยที่แต่ละสายการบินไม่ได้เป็นพันธมิตรซึ่งกันและกัน แต่เป็นไปในลักษณะการส่งเสริมทางการตลาดแบบการขายตรงจากการเป็นเครื่องบินรุ่นใหม่ที่มีรูปแบบเดียว (Buaphiban, 2015) ซึ่งผู้บริโภคสามารถรับรู้ได้อย่างรวดเร็วด้วยการคำนึงถึงราคาประหยัดและมีความคุ้มค่าต่อการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำ

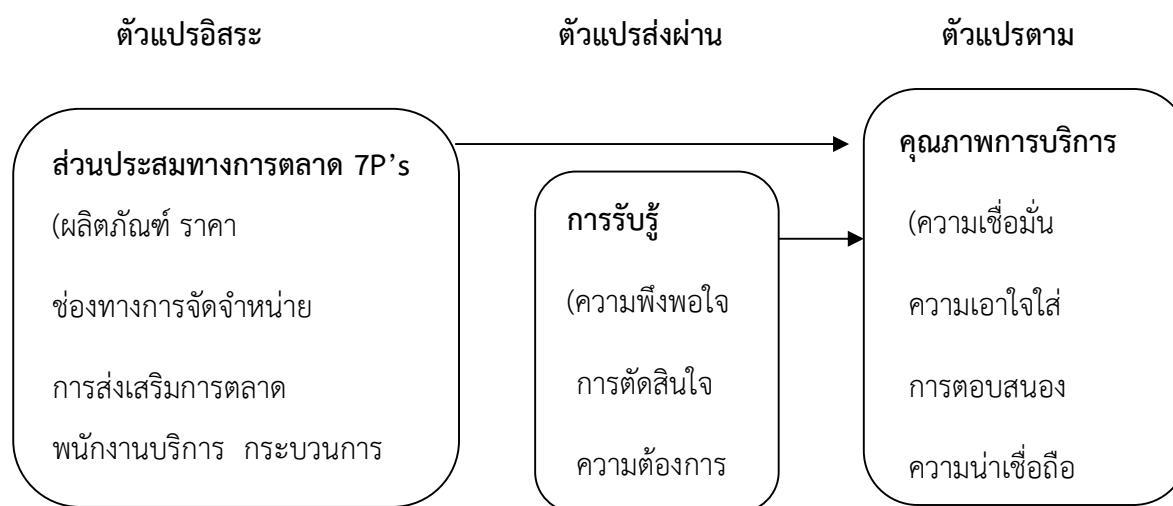
เนื่องจากปัจจุบันนี้อุตสาหกรรมการบินเป็นอุตสาหกรรมที่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องและมีความเปราะบางต่อสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นด้วยการเติบโตและการแข่งขันของธุรกิจการบินมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นประกอบกับเทคโนโลยีการสื่อสารและการคมนาคมได้มีการพัฒนามากขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดการรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้ง่ายขึ้นและมีความรวดเร็วมาก ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยผู้บริโภคได้มีการรับรู้ได้อย่างรวดเร็วซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดการไตร่ตรองเกี่ยวกับการบริโภคด้วยการคำนึงถึงราคาประหยัดมีความคุ้มค่าต่อการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำซึ่งแต่ละสายการบินจำเป็นต้องมีการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพการบริการเพื่อให้มีความสามารถในการตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภค โดยแต่ละสายการบินต้นทุนต่ำมีการพยายามปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาการบริการให้มีคุณภาพการบริการให้ตรงตามความประสงค์ของผู้ใช้บริการให้เกิดการรับรู้คุณภาพการบริการ โดยเฉพาะคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำเป็นสิ่งสำคัญยิ่งอันจะนำมาซึ่งความสามารถในการโน้มน้าวให้ลูกค้าเป้าหมายเชื่อว่า การบริการที่มีประสิทธิภาพมากกว่าของธุรกิจเพื่อที่จะส่งมอบการบริการความพึงพอใจและความซื่อสัตย์ให้กับลูกค้าได้ด้วยการรับรู้เกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ด้านส่วนประสมทางการตลาดซึ่งประกอบไปด้วยผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด พนักงานบริการ กระบวนการและลักษณะทางกายภาพที่มีต่อคุณภาพการบริการที่ดีอันจะนำมาซึ่งความเข้มแข็งจากการแข่งขันของธุรกิจที่มีคู่แข่งเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ในการประสบความสำเร็จของธุรกิจสายการบินต้นทุนต่ำอันก่อให้เกิดความสามารถจากการพัฒนาเพื่อการเติบโตของธุรกิจที่มีความยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการรับรู้ส่วนประสมทางการตลาดของผู้โดยสารต่อคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ

แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix) หรือ 7P's ของ Kotler (2009) ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2560) อีริกิติ นวรัตน์ ณ อยู่ธยา (2549) และยุพาวรรณ วรรณวานิชย์ (2548) ทฤษฎีการรับรู้ของ Schiffman and Kanuk (2000) แนวคิด ทฤษฎีคุณภาพการบริการของ Parasuraman, Valarie A. Zeithaml and Leonard L. Berry (1988) Leonard L. Berry, Valarie A. Zeithaml and Parasuraman (1990). และบุญเกียรติ ชีวะตระกูลกิจ (2547) ว่าด้วยเครื่องมือประเมินคุณภาพที่เรียกว่า “SERVQUAL” คุณภาพการบริการ จากแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ นำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบงานวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) แบบสำรวจ (Survey Design) โดยใช้วิธีการเชิงนิรนัย (Deductive) จากแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ มาสร้างกรอบแนวคิดเพื่อพิสูจน์ตัวแปรเชิงสหสัมพันธ์ (Correlation) และสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือผู้โดยสารชาวไทยที่ใช้บริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ ได้แก่ ไทยแอร์เอเชีย นกแอร์ และไลออนแอร์ เป็นต้น ภายในบริเวณสนามบินดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน

กลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) แบบโควตา (Quota Sampling) ซึ่งได้กำหนดจำนวนการเก็บกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของผู้โดยสารชาวไทยที่ใช้บริการของสายการบินต้นทุนต่ำทั้ง 3 แห่ง (Theingi, 2009) ในการวิเคราะห์สถิติประเภทพหุตัวแปรว่า ควรกำหนดตัวอย่างประมาณ 20 เท่าของตัวแปร (สุภมาส อังคุโชติและคณะ, 2554) จะได้ 580 ตัวอย่าง โดยมีกลุ่มตัวอย่างจากสายการบินไทยแอร์เอเชียมากที่สุด รองลงมาเป็น นกแอร์และไลออนแอร์ตามลำดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือและขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นแบบมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale)

การทดสอบเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม (Questionnaire) มีความสำคัญยิ่งต่อความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือและการยอมรับข้อมูล หรือค่าของตัวแปรซึ่งการวัดคุณภาพของเครื่องมือขึ้นอยู่กับลักษณะสำคัญที่ต้องพิจารณาได้แก่ ความเที่ยงตรง (Validity) ค่า IOC เท่ากับ 0.93 และความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient) อยู่ระหว่าง 0.882 ถึง 0.940

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างและทดสอบเครื่องมือจากแบบสอบถามดำเนินการตามขั้นตอนคือ 1) ด้วยการจัดทำแบบสอบถามให้มีจำนวนเท่ากับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 2) การนำแบบสอบถามให้ผู้ตอบกรอกข้อมูลโดยการนำแบบสอบถามให้กับผู้ตอบด้วยการอธิบายถึงวิธีการกรอกเท่าที่จำเป็น 3) ระยะเวลาของการส่งและรับแบบสอบถามคืนจากการลงพื้นที่เสร็จสิ้นภายใน 10 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive research) และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อจะตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลการวัดในแต่ละองค์ประกอบด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

(n=580)

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	305	52.59
หญิง	275	47.41
รวม	580	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศชาย มีจำนวน 305 คน ร้อยละ 52.59 และเป็นเพศหญิง มีจำนวน 275 คน ร้อยละ 47.41

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามช่วงอายุ

(n=580)

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	42	7.24
21 – 30 ปี	212	36.55
31 – 40 ปี	205	35.35
41 – 50 ปี	90	15.52
51 - 60 ปี	21	3.62
มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	10	1.72
รวม	580	100.00

จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุ 21-30 ปีมากที่สุด จำนวน 212 คน ร้อยละ 36.55 รองลงมา มีอายุ 31-40 ปี มีจำนวน 205 คน ร้อยละ 35.35 และอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปมีจำนวนน้อยที่สุด จำนวน 10 คน ร้อยละ 1.72 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพ

(n=580)

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โสด	297	51.21
สมรส/อยู่ด้วยกัน	241	41.55
หย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่	42	7.24
รวม	580	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นโสด จำนวน 297 คน ร้อยละ 51.21 รองลงมา อยู่ในสถานภาพสมรส/อยู่ด้วยกัน จำนวน 241 คน ร้อยละ 41.55 และหย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่ มีจำนวนน้อยสุด 42 คน ร้อยละ 7.24 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา

(n=580)

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	114	19.66
ปริญญาตรี	317	54.65
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	149	25.69
รวม	580	100.00

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวน 317 คน ร้อยละ 54.65 รองลงมาคือ ระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า จำนวน 149 คน ร้อยละ 25.69 และน้อยที่สุด ต่ำกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 114 คน ร้อยละ 19.66 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพ

(n=580)

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นักเรียน / นักศึกษา	75	12.93
ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	131	22.59
พนักงานบริษัทเอกชน	183	31.55
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	138	23.80
พ่อบ้าน / แม่บ้าน	53	9.13
รวม	580	100.0

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 183 คน ร้อยละ 31.55 รองลงมาคือ ประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 138 คน ร้อยละ 23.80 และน้อยที่สุดเป็น พ่อบ้าน/ แม่บ้าน จำนวน 53 คน ร้อยละ 9.13 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

(n=580)

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	45	7.75
10,001-20,000 บาท	138	23.80
20,001-30,000 บาท	189	32.58
30,001-40,000 บาท	124	21.40
40,001-50,000 บาท	49	8.45
มากกว่า 50,000 บาทขึ้นไป	35	6.02
รวม	580	100.00

จากตารางที่ 6 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีรายได้ 20,001-30,000 บาทต่อเดือน จำนวน 189 คน ร้อยละ 32.58 รองลงมาได้รายได้ 10,001-20,000 บาท จำนวน 138 คน ร้อยละ 23.80 และน้อยที่สุดมีรายได้มากกว่า 50,000 บาทขึ้นไปต่อเดือน จำนวน 35 คน ร้อยละ 6.02 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

สรุป จากผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 580 คน ส่วนมากเป็นเพศชาย จำนวน 305 คน ร้อยละ 52.59 อายุ 21-30 ปี จำนวน 212 คน ร้อยละ 36.55 สถานภาพโสด จำนวน 297 คน ร้อยละ 51.21 การศึกษาปริญญาตรี จำนวน 317 คน ร้อยละ 54.65 เป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 183 คน ร้อยละ 31.55 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท จำนวน 189 คน ร้อยละ 32.58 ตามลำดับ และจากตารางที่ 7, ตารางที่ 8 และตารางที่ 9 ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามส่วนประสมทางการตลาด

(n=580)

ปัจจัยทางการตลาด	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ส่วนประสมทางการตลาด 7P's	3.52	0.34	มาก
ผลิตภัณฑ์	3.50	0.46	มาก
ราคา	3.51	0.45	มาก
ช่องทางการจัดจำหน่าย	3.51	0.49	มาก
การส่งเสริมการตลาด	3.55	0.49	มาก
พนักงานบริการ	3.62	0.52	มาก
กระบวนการ	3.41	0.39	มาก
ลักษณะทางกายภาพ	3.52	0.49	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อส่วนประสมทางการตลาด (7P's) ในภาพรวมระดับมาก ($\bar{X}=3.52$) โดยความคิดเห็นระดับมากในด้านพนักงานบริการ ($\bar{X}=3.62$) การส่งเสริมการตลาด ($\bar{X}=3.55$) ลักษณะทางกายภาพ ($\bar{X}=3.52$) ราคาและช่องทางการจัดจำหน่ายเท่ากัน ($\bar{X}=3.51$) ผลิตภัณฑ์ ($\bar{X}=3.50$) และกระบวนการ ($\bar{X}=3.41$) ตามลำดับ

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้

(n=580)

การรับรู้	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ความพึงพอใจ	3.62	0.51	มาก
การตัดสินใจ	3.44	0.45	มาก
ความต้องการ	3.51	0.45	มาก
ความมีคุณค่า	3.61	0.56	มาก
ภาพรวม	3.54	0.34	มาก

จากตารางที่ 8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการรับรู้โดยภาพรวมระดับมาก ($\bar{X}=3.54$) โดยมีความคิดเห็นระดับมากในด้านความพึงพอใจ ($\bar{X}=3.62$) ความมีคุณค่า ($\bar{X}=3.61$) ความต้องการ ($\bar{X}=3.51$) และการตัดสินใจ ($\bar{X}=3.44$) ตามลำดับ

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคุณภาพการบริการ

(n=580)

คุณภาพการบริการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	3.50	0.44	มาก
การให้ความมั่นใจ (Assurance)	3.57	0.48	มาก
ความเป็นรูปธรรมของการบริการ (Tangibles)	3.59	0.51	มาก
การเอาใจใส่ (Empathy)	3.63	0.55	มาก
การตอบสนอง (Responsiveness)	3.62	0.58	มาก
ภาพรวม	3.58	0.39	มาก

จากตารางที่ 9 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อคุณภาพการบริการโดยภาพรวมระดับมาก ($\bar{X}=3.58$) โดยมีความคิดเห็นระดับมากในด้านการเอาใจใส่ ($\bar{X}=3.63$) การตอบสนอง ($\bar{X}=3.62$) ความเป็นรูปธรรมของการบริการ ($\bar{X}=3.59$) การให้ความมั่นใจ ($\bar{X}=3.57$) และความน่าเชื่อถือ ($\bar{X}=3.50$) ตามลำดับ

ตารางที่ 10 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

ตัวแปร	Personal Factors					Marketing Mix							
	sex	age	stat	edu	care	inco	Produ	price	chann	pro	peop	proce	phy
			us		er	me	ct		el	mo	le	ss	
ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันโปรดักซ์โมเมนต์ (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) (r)													
sex	1.00												
age	0.07	1.00											
status	0.04	0.29	1.00										
edu	0.08	0.00	0.01	1.00									
career	0.05	0.02	0.14	0.51	1.00								

income	0.075	0.102*	0.268*	0.311*	0.434*	1.000													
product	-	-	-	-															
price	0.029	0.041	0.074	0.051	0.062	0.004	1.000												
channel	-	-	-	-															
people	0.050	0.029	0.047	0.038	0.014	-	0.424*	0.471*	1.000										
process	0.013	0.004	0.046	0.041	0.054	-	0.466*	0.486*		1.000									
physical	-	-	-	-															
price	0.014	0.011	0.066	0.042	0.007	-	0.426*	0.454*		0.584*									
process	-	-	-	-															
physical	0.082*	0.004	0.042	0.041	0.026	0.005	0.350*	0.369*		0.412*	0.402*								
price	-	-	-	-															
physical	0.048	0.000	0.052	0.079	0.005	-	0.354*	0.406*		0.514*	0.537*	0.489*	1.000						

ตารางที่ 10 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ (ต่อ)

ตัวแปร	Perception				SerQ				
	satis	decide	Demand	value	reliability	assurance	tangibility	Empathy	responsiveness
ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันโปรดักซ์โมเมนต์ (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) (r)									
satis	1.000								
decide	0.419*	1.000							
demand									
d	0.242*	0.304*	1.000						
value	0.247*	0.272*	0.455*	1.000					
reliability				0.394					
	0.319*	0.263*	0.317*	*	1.000				
assurance				0.480	0.478				
	0.261*	0.211*	0.344*	*	*	1.000			
tangibility				0.447	0.478	0.532			
	0.267*	0.225*	0.365*	*	*	*	1.000		
empathy				0.409	0.422	0.510	0.576		
y	0.263*	0.178*	0.312*	*	*	*	*	1.000	
responsiveness				0.406	0.375	0.514	0.490		
	0.238*	0.253*	0.344*	*	*	*	*	0.568*	1.000

*p<0.05

จากตารางที่ 10 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการรับรู้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่อคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ ประกอบด้วย ความคิดเห็นต่อส่วนประสมทางการตลาด (7P's) ในด้านผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด พนักงานบริการ กระบวนการและลักษณะทางกายภาพ มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้วัดจำนวน 7 ตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.303* ถึง 0.584* ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($P < 0.05$) การรับรู้ ด้านความพึงพอใจ การตัดสินใจ ความต้องการ ความมีคุณค่า มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้วัดจำนวน 4 ตัวแปรอยู่

ระหว่าง 0.242* ถึง 0.455* ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($P < 0.05$) คุณภาพการบริการ ในด้านความน่าเชื่อถือ การให้ความมั่นใจ ความเป็นรูปธรรมของการบริการ การเอาใจใส่ การตอบสนอง มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้วัดจำนวน 5 ตัวแปร อยู่ระหว่าง 0.375* ถึง 0.576* ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($P < 0.05$)

สรุปได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้วัดความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ ส่วนประสมทางการตลาด และคุณภาพการบริการ ต่างมีค่าความสัมพันธ์ไม่เกิน 0.80 จึงมีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2551) และจากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศชาย จำนวน 305 คน อายุ 21-30 ปี จำนวน 212 คน เป็นโสด จำนวน 297 คน การศึกษาปริญญาตรี จำนวน 317 คน เป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 183 คนและมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท จำนวน 189 คน และมีความคิดเห็นต่อส่วนประสมทางการตลาด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.52$) ด้านการรับรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.54$) และคุณภาพการบริการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.58$)

การรับรู้ (Percept) ประกอบด้วย ความพึงพอใจ (Satis) การตัดสินใจ (decide) ความต้องการ (demand) ความมีคุณค่า (value) ตัวแปรดังกล่าวต่างมีน้ำหนักปัจจัยตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป (ค่าสัมบูรณ์) และมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($P < 0.05$) โดยให้น้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) อยู่ระหว่าง 0.357 ถึง 0.695 และแต่ละปัจจัยสามารถอธิบายความผันแปรของการรับรู้อยู่ระหว่างร้อยละ 12.7 ถึง 48.4 คุณภาพการบริการ (SerQ) ประกอบด้วย ความน่าเชื่อถือ (relia) การให้ความมั่นใจ (assure) ความเป็นรูปธรรมของการบริการ (tangi) การเอาใจใส่ (empathy) การตอบสนอง (respon) ต่างมีความสอดคล้องกับคุณภาพการบริการซึ่งเป็นตัวแปรแฝงโดยน้ำหนักปัจจัยตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป (ค่าสัมบูรณ์) และมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($P < 0.05$) โดยให้น้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) อยู่ระหว่าง 0.621 ถึง 0.697 และแต่ละปัจจัยสามารถอธิบายความผันแปรของคุณภาพการบริการอยู่ระหว่างร้อยละ 38.5 ถึง 48.6

สรุปได้ว่า การรับรู้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของผู้โดยสารต่อคุณภาพการบริการของสายการบิน ต้นทุนภายในประเทศจากกรอบแนวคิดในการวิจัยในแต่ละองค์ประกอบ ประกอบด้วย ปัจจัยทางการตลาดเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด (7P's) การรับรู้ คุณภาพการบริการต่างมีความตรง ทั้งนี้เนื่องจากค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) มีค่าตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป (ค่าสัมบูรณ์) และมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($P < 0.05$) (Kline, 1994).

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์การรับรู้ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและคุณภาพการบริการของสายการบิน ต้นทุนภายในประเทศ ประกอบด้วย การรับรู้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการรับรู้โดยภาพรวมระดับ

มาก ($\bar{X}=3.54$) ด้านความพึงพอใจ ($\bar{X}=3.62$) ความมีคุณค่า ($\bar{X}=3.61$) ความต้องการ ($\bar{X}=3.51$) และการตัดสินใจ ($\bar{X}=3.44$) ส่วนประสมทางการตลาด พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7P's) โดยภาพรวมในระดับมาก ($\bar{X}=3.52$) ตามลำดับ คุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อคุณภาพการบริการโดยภาพรวมระดับมาก ($\bar{X}=3.58$) ในด้านการเอาใจใส่ ($\bar{X}=3.63$) การตอบสนอง ($\bar{X}=3.62$) ความเป็นรูปธรรมของการบริการ ($\bar{X}=3.59$) การให้ความมั่นใจ ($\bar{X}=3.57$) และความน่าเชื่อถือ ($\bar{X}=3.50$) ตามลำดับ

สรุปผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากสัดส่วนค่าสถิติไคสแควร์/ค่าชั้นแห่งความเป็นอิสระ(χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 2.960 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ น้อยกว่า 3 ดัชนีกลุ่มที่กำหนดไว้ที่ระดับมากกว่า หรือเท่ากับ 0.90 พบว่า ดัชนีทุกตัว ได้แก่ GFI=0.982, AGFI=0.959, NFI=0.974, IFI=0.920, CFI=0.917 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ดัชนีที่กำหนดไว้ที่ระดับน้อยกว่า 0.05 พบว่า ดัชนี RMR=0.036 และRMSEA=0.042 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้เช่นเดียวกัน ตลอดจน

รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการพยากรณ์ได้ดีและยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 72.5 ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($P<0.05$) พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีผลทางตรง ($P<0.05$) ซึ่งให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) เท่ากับ 0.360* (DE=0.360*) และทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($P<0.05$) ซึ่งให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) เท่ากับ 0.208* (IE=0.208*) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของภูวนันท์ พุกภักดี (2558) ว่า การบริการมีความรวดเร็วในการช่วยเหลือและให้บริการแก่ลูกค้ารวมทั้งด้านราคาเป็นไปตามข้อเท็จจริงที่ได้โฆษณาไว้ การจัดทำหน่วยมีความสะดวกในการซื้อบัตรโดยสารผ่านทาง Call Center การส่งเสริมการตลาดมีสิทธิพิเศษที่ได้รับจากการเป็นสมาชิกบัตรสะสมไมล์ ด้านพนักงานมีความรู้ การบริการที่ดีมีคุณภาพและด้วยทักษะการเป็นมืออาชีพสามารถแก้ไขปัญหาได้ดีซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศและสอดคล้องกับงานวิจัยของจิตติยา ศรีฤทธิประดิษฐ์และพิทักษ์ ศิริวงศ์ (2559) ว่าการเลือกบริการเกี่ยวกับสายการบินของผู้บริโภคส่วนใหญ่ ผู้บริโภคได้ให้ความสำคัญมากที่สุดในด้านพนักงานบริการ รองลงมาได้แก่ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคาและการส่งเสริมการตลาด และการรับรู้ส่งผลทางตรงต่อคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ ($P<0.05$) ซึ่งให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) เท่ากับ 0.676* (DE=0.676*) และผู้โดยสารสายการบินต้นทุนต่ำมีความคิดเห็นมากต่อการรับรู้ จะเห็นว่า คุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศที่มีคุณภาพในการบริการซึ่งสอดคล้องกับSchiffman & Kanuk (2000) ว่า การรับรู้เป็นกระบวนการที่บุคคลแต่ละคนมีการเลือกประมวลและตีความหมายเกี่ยวกับตัวกระตุ้นออกมาให้ความหมายรวมทั้งเนื้อหาที่ตนเองต้องการ

ปัจจัยการรับรู้มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($P < 0.05$) ซึ่งให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) เท่ากับ 0.676* ($DE = 0.676^*$) คุณภาพการบริการ (SerQ) ประกอบด้วย ความน่าเชื่อถือ (relia) การให้ความมั่นใจ (assure) ความเป็นรูปธรรมของการบริการ (tangi) การเอาใจใส่ (empathy) การตอบสนอง (respon)

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพการบริการของสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศ ($P < 0.05$) ซึ่งให้ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) เท่ากับ 0.360* ($DE = 0.360^*$) คุณภาพการบริการ (SerQ) ประกอบด้วย ความน่าเชื่อถือ (relia) การให้ความมั่นใจ (assure) ความเป็นรูปธรรมของการบริการ (tangi) การเอาใจใส่ (empathy) การตอบสนอง (respon)

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1.1 สายการบินไทยแอร์เอเชีย การจัดให้มีโปรโมชั่นเที่ยวบินราคาถูกมีเที่ยวบินเพิ่มขึ้นซึ่งจะทำให้ผู้ใช้บริการสายการบินมีโอกาสในการเลือกเดินทางมากขึ้นและสายการบินจะมีจำนวนผู้โดยสารเพิ่มมากขึ้น

1.2 สายการบินไลอ้อนแอร์ การขยายเส้นทางเที่ยวบินไปเชียงใหม่ซึ่งมีราคาถูกและสามารถเลือกที่นั่งได้โดยไม่ต้องรอโปรโมชั่น ผู้ใช้บริการโดยสารสายการบินต้องการให้มีการขยายเส้นทางมากขึ้นกว่าปัจจุบันเพื่อจะได้เป็นหนทางเลือกในการเดินทางอีกเส้นทางหนึ่ง

1.3 สายการบินนกแอร์ การบริการเป็นเยี่ยมด้วยความเป็นกันเองซึ่งสามารถสร้างความประทับใจให้แก่ผู้รับบริการ มีช่องว่างและการบริการโหลดกระเป๋ แต่ราคาตัวโดยสารจะสูงกว่าสายการบินอื่นๆ ด้วยเส้นทางการบินหลากหลาย เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้างต่อไป

การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแข่งขันระหว่างสายการบินต้นทุนต่ำของไทย หรือการศึกษาเปรียบเทียบสายการบินต้นทุนต่ำของไทยและต่างชาติที่เข้ามาดำเนินกิจการในประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

กุลวรรณ อากกล้า. (2558). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อความภักดีของลูกค้าสายการบินต้นทุนต่ำ ณ ท่าอากาศยานนานาชาติดอนเมือง. วารสารสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ปีที่ 6 ฉบับที่ 4 กันยายน-ธันวาคม หน้า 109-116.

- จิตติยา ศรีฤทธิประดิษฐ์ และพิทักษ์ ศิริวงศ์. (2558). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำภายในประเทศในเขตจังหวัดอุบลราชธานีของผู้โดยสารสายการบินนกแอร์. การประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏเพชรบุรีเพื่อแผ่นดินไทยที่ยั่งยืน ครั้งที่ 6 วันเสาร์ที่ 9 กรกฎาคม 2559 หน้า 1191-1199.
- บุญเกียรติ ชีวะตระกูลกิจ. (2547). การวิเคราะห์ วางแผนและควบคุมทางการตลาด. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ธีรกิต นวรัตน์ ณ ออยุธยา. (2549). การตลาดบริการแนวคิดและกลยุทธ์. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัฐนันท์ พุกภักดี. (2558). ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการชาวไทยที่มีต่อสายการบินไทย. ปริญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมการบริการและการท่องเที่ยว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ยุพาวรรณ วรรณวานิชย์. (2548). การตลาดบริการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2551). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: เลียงเชียง.
- สุภาส อังศุโชติ สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2554). สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย ทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2560). การบริหารการตลาดยุคใหม่; (Marketing Management). ฉบับปรับปรุงใหม่. กรุงเทพฯ: Diamond In Business World.
- Berry, L. L., Zeithaml, V. A., and Parasuraman, A. (1990). *Five Imperatives for Improving Service Quality*, Sloan Management Review, 31(Summer), 4, 29-38.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essential of psychological testing*. 5th ed. New York: Harper Collins Publishers, Inc.
- Kotler, P. (2009). *Marketing management* (13th ed.). Upper Sanddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L. (1988). *Delivery Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expections*. NY: Free Press.
- Schiffman and Kanuk (2000). *Consumer behavior - Phychology Aspects*. NJ: Prentice Hall.

- Buaphiban, T. (2015). *Determination of Factors That Influence Passengers' Airline Selection: A Study of Low Cost Carriers in Thailand*. Dissertation and Theses. EMBRY-RIDDLE Aeronautical University.
- Teingi, S. (2009). *Service quality, satisfaction and behavioural intentions: A study of low-cost airline carriers in Thailand*. *Managing Service Quality: An International Journal*. Vol. 19 Issue: 3 pp.350-372.

Changing Attitudes of Commercial Airline Pilots Towards Organizations after the COVID-19 Pandemic

Nutee Tuathong^{1*}, Tapsatit Gooncockord², Waraphon Klinsreesuk³

The Faculty of Logistic, Burapha University^{1, 2, 3}

Received: 16 July 2024

Revised: 28 August 2024

Accepted: 30 August 2024

Abstract

This study investigates the effects of the changing attitudes and behaviors of commercial airline pilots toward organizations after the COVID-19 pandemic on corporate culture. It examines the factors influencing these attitudes and behaviors, as well as the challenges associated with returning to normalcy in aviation industry post-pandemic. The research is grounded in literature review of 10 key articles related to the commercial airline pilot profession and its impact on organizational culture.

The aviation and tourism sectors were among the first to be severely impacted by the COVID-19 pandemic, with airlines worldwide, including those in Thailand – such as Thai Airways, AirAsia, Nok Air, Lion Air and Bangkok Airways – facing unprecedented challenges. In an effort to survive the crisis, these airlines implemented drastic measures, including laying off numerous pilots and personnel and reducing pilot compensation. These actions not only disrupted the operational stability of the airlines but also had significant repercussions on the mental health of pilots, who had previously been well-compensated and regarded as having a stable and prestigious vacation.

The number of commercial airline pilots is relatively small compared to other professions, and they operate under strict rules and regulations. Many individuals invested millions in

commercial airline pilot courses, viewing the profession as a secure and lucrative career path. However, the COVID-19 pandemic drastically altered perceptions of the pilot career, both among the pilots themselves and the general public. Media reports of widespread layoffs led to a shift in attitudes, with some pilots reconsidering their career choices and other exploring alternative employment opportunities.

The financial pressures and job insecurity brought on by the pandemic have had profound effects on pilot quality of life, attitudes towards their employers, loyalty to their companies and overall pride in their profession. The literature review reveals that these shift in pilot behavior and attitudes are closely linked to the downturn in the aviation business. Factors such as mounting debt and private sectors have further contributed to a negative outlook on future employment as commercial airline pilots and the sustainability of aviation organizations.

Keywords: Attitude, Change, Commercial airline pilot, COVID-19 pandemic

*Corresponding Author: Email: been.nutee@gmail.com,
tapsatit.go@go.buu.ac.th,
waraphon.kl@go.buu.ac.th

Introduction

The recent COVID-19 pandemic has resulted in a significant halt in global travel, with air travel being one of the most severely affected sectors. Airlines around the world were forced to cancel flights and suspend operations due to the unprecedented pandemic situation. The introduction of strict travel regulations by many countries further exacerbated the challenges faced by the aviation industry, leading to a complete standstill in some regions. As a consequence, the impact on airline employees has been profound, particularly for pilots who depend on flying for their primary income. These professionals, referred to as “commercial airline pilots,” are responsible for piloting aircraft to transport passengers, cargo, and various commercial goods across the globe. Within this profession, pilots are generally categorized into two main roles: the captain, who commands the aircraft, and the co-pilot, who assists in operating the plane.

The career of a commercial airline pilot is one that demands a wide range of attributes. These include not only academic qualifications but also moral integrity, strong personality traits, dedication to their career, and critical thinking skills (Hongsapraphasorn, 2003). These attributes are essential for ensuring the safety and efficiency of flight operations, as well as for navigating the complex decision-making processes that pilots encounter. The allure of this profession is strong, with many aspiring to become pilots, drawn by the prestige, financial rewards, and the unique challenges that the role presents. Some individuals vie for competitive airline scholarships, while others are willing to invest substantial resources into their own education, driven by the prospect of a high return on investment.

Historically, the aviation industry has witnessed continuous growth, fueled by the increasing demand for air travel for purposes such as tourism, business, and education. This growth has instilled a sense of confidence and pride in many pilots, who view their profession as both stable and esteemed. As pilots undergo rigorous training and adapt to the strict regulations of the industry, many develop enhanced personal qualities that are highly valued in both professional and social settings. However, the demands of the profession can also lead to challenges, such as

difficulties in socialization and adapting to changing environments, particularly as pilots navigate the pressures of their role and the often transient nature of their work life.

The commercial airline pilot profession has long been regarded as one of the most prestigious careers, offering not only a higher salary compared to many other occupations but also job stability, social recognition, and acceptance by various financial institutions. Over the past decade, the value and allure of this career have only increased, with societal norms reinforcing the idea that aspiring pilots must be well-rounded individuals—excelling academically, maintaining physical fitness, and demonstrating emotional resilience. Additionally, pilots who transition into the aviation field from other professions may bring with them certain behavioral characteristics and work ethics that can influence their interactions within their new work environment, impacting both their performance and their integration with colleagues.

In conclusion, the aviation industry, and particularly the profession of a commercial airline pilot, remains highly coveted despite the challenges it has faced, especially in the wake of the COVID-19 pandemic. The attributes required of pilots, along with the industry's ongoing growth and the societal prestige associated with the role, continue to draw many to this demanding yet rewarding career path.

Research Objective

1. To study the changing attitudes of commercial airline pilots towards organizations after the COVID-19 pandemic that affect the corporate culture.
2. To study the changing behaviors of commercial airline pilots towards the organization after the COVID-19 pandemic that affects the organizational culture.
3. To provide the guidelines to deal with the situations after the COVID-19 pandemic.

Concepts used and relevant literature

- commercial airplane pilot
- the spread of COVID-19
- concepts of human resource

-
- concepts of personal factors
 - concepts and theories about attitude

Research Methodology

To gather the necessary background information and ensure comprehensive coverage of the research topic, this study employed a secondary data collection approach. The research was conducted using a variety of sources, including research documents, textbooks, books, independent study articles, theses, and a selection of 10 academic articles specifically focused on the effects of the COVID-19 pandemic. These sources provided valuable insights into the changing attitudes and behaviors of commercial airline pilots and the resulting impact on corporate culture within the aviation industry. The chosen academic articles were carefully selected to reflect a range of perspectives and were published during the COVID-19 pandemic, ensuring relevance to the current context of the study.

Results

The COVID-19 pandemic has posed significant challenges to the aviation industry, particularly for airport businesses, affecting various aspects such as traffic volume, revenue, connectivity, and operational requirements (The Current View, 2015). Airport operators found themselves tasked with a dual responsibility: protecting the health and welfare of travelers, employees, and citizens, while also mitigating the spread of COVID-19. Additionally, they had to contend with passenger losses, transportation disruptions, and financial strains that threatened their ability to secure capital and invest in future infrastructure (International Air Transport Association, 2020).

Flight cancellations during the pandemic further jeopardized airport operations. However, airlines played a crucial role in maintaining essential services, such as transporting medical supplies and facilitating the repatriation of thousands of individuals stranded by global travel

restrictions. As the pandemic recedes, governments around the world are recognizing the pivotal role airlines must play in supporting economic recovery and revitalizing tourism. Immediate and decisive action is therefore critical (Clifford, 2020).

The COVID-19 pandemic has led to profound changes across multiple dimensions, including human behavior, consumer preferences, and service delivery. The aviation industry, in particular, was one of the first sectors to experience the devastating effects of the pandemic. These effects rippled through the industry like a domino effect, impacting every facet of operations. The repercussions included widespread flight suspensions, route restrictions, airline cancellations, cost-cutting measures, staff reductions, and stringent passenger travel restrictions. Collectively, these changes represented a significant threat to both individuals and nations. Adapting to the new normal in the post-COVID-19 world is essential for the survival of the aviation industry, which is a critical driver of national economies (Thareeket and Simasathien, 2020).

These observations align with research on the changing attitudes of commercial pilots toward their organizations following the pandemic, highlighting a correlation between shifts in pilot attitudes and behaviors (Kunyingwattanawit, 2019).

Before the pandemic, the commercial airline pilot profession was a highly desirable career path for those entering the aviation industry. This can be explained through the lens of career choice theory, occupational development theory, and unemployment theory:

1. Personal Factors: Individuals tended to choose careers that best aligned with their personal needs and aspirations. Factors influencing career choices included self-awareness, aptitude, intelligence, interests, values, environmental influences, academic achievements, family background, personality, adaptability, and community values.

2. Influence of Others: Career choices were also shaped by the influence of significant individuals in one's life, such as family members, mentors, and peers.

3. Information and Knowledge: Access to information and knowledge about different occupations played a crucial role in career decision-making. Media exposure and societal perceptions influenced how individuals viewed various career options.

4. Labor Market Dynamics: The diversity of the labor market meant that different sectors required workers with varying qualifications, impacting career choices.

Given these factors, it is evident that numerous elements influence pilots' attitudes toward a career as a commercial airline pilot. These factors not only affect the aviation industry but also have long-term implications for airline organizations and corporate culture. The interplay between professional pride, economic downturns, and job instability has significant consequences for pilot training and the overall viability of aviation-related organizations, which depend on pilots as key personnel to drive the industry forward.

Discussion and Conclusion

The COVID-19 pandemic has significantly influenced attitudes towards careers as commercial airline pilots, though the profession remains highly desirable. However, the pandemic has underscored the economic and personal risks associated with the profession, leading many to reassess its value. The substantial financial investment required to become a commercial pilot—often amounting to several million baht over a study period ranging from 13 months to 2 years—has increasingly been viewed as potentially unworthy given the uncertainties introduced by the pandemic. Prospective pilots are now weighing several critical factors before committing to this career, including:

1. Employment Prospects: Will they be hired after graduation, or face prolonged unemployment?
2. Career Security: How stable is the career in light of the pandemic and future uncertainties?
3. Return to Work: For those currently unemployed, when will they be able to return to flying?
4. Income vs. Risk: Is the potential income worth the risks associated with the profession, particularly in a post-pandemic environment?
5. Emergence of New Airlines: How soon will new airlines start operating, offering new opportunities?
6. Recovery of Thai Airlines: When will Thai airlines recover, and what will that recovery look like?

Moreover, internal factors, such as the stringent health regulations enforced by the Civil Aviation Authority, play a significant role in shaping attitudes. Pilots are required to pass a Class 1 medical examination annually, and failure to do so disqualifies them from performing their duties. This health scrutiny has heightened concerns among those considering a career as a commercial airline pilot, especially in the post-pandemic landscape.

Not only have occupational factors been affected, but the behaviors and personality traits of commercial airline pilots have also shifted due to the economic and social impacts of the pandemic. The significant changes in management practices and organizational structures have also influenced pilots' attitudes toward their employers. These organizational changes have inevitably impacted corporate culture from the pilots' perspective. Additionally, the perception of outsiders has shifted, with the once highly esteemed and stable profession of a commercial airline pilot now being viewed as an uncertain career option. The notion that only the brightest and best could pursue this career has evolved into a belief that anyone with adequate knowledge of regulatory standards and sufficient financial resources can enter the field.

This shift in perception reflects broader changes in confidence, individuality, and pride among pilots. The pandemic has served as a great equalizer, impacting all professions without discrimination and reducing the perceived gap between aviation careers and other fields. The traditional governance systems within airlines are likely to evolve in response to the current situation, while the competitive economic environment will continue to influence the aviation market. These changes will have a profound impact on corporate culture, as the shifting attitudes of pilots are bound to affect service delivery and organizational dynamics.

To address these challenges, the Pilot Association of Thailand held an online seminar via Zoom on July 30, 2021. Representatives from various sectors, including pilots, flight schools, air traffic controllers, airports, and the Civil Aviation Authority of Thailand, participated to discuss strategies for coping with the pandemic's impacts. The seminar focused on supporting pilots affected by layoffs, unemployment, income reduction, and debt—factors that have directly and indirectly impacted pilots' mental health. These challenges may also influence human factors in aviation safety.

Looking forward, the attitudes toward commercial pilots are expected to continue evolving, particularly in terms of corporate culture, organizational loyalty, individualism, and the consideration of alternative careers. The uncertainty surrounding future pandemics or emerging diseases will likely prompt a reassessment of the occupational stability and required competencies for pilot performance. Aviation authorities may need to expand or create new protocols to effectively manage the changing attitudes towards commercial pilots in the post-pandemic era, ensuring the long-term resilience and safety of the aviation industry.

References

- The current view. (2015). The spread of Coronavirus. [weblog]. Retrieved from: <https://www.kasikornresearch.com/th/analysis/>
- Hongsapraphasorn, B. (2003). Relationship between attributes and ability to fly of the aviation students, Bachelor in Commercial Pilot License, Civil Aviation Training Center. (Master thesis), Dusit Rajabhat Institute, Bangkok.
- Clifford. (2020). The spread of coronavirus affecting aviation. [Weblog]. Retrieved from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia>
- The International Civil Aviation Organization (ICAO). (2018). Analyze and predict the coronavirus.
- Thareeket, L. and Simasathien, P. (2020). The situation of COVID-19 spread. [Weblog]. Retrieved from: <http://newtdc.thailis.or.th/>
- Jeppesen. Guided Flight Discovery Flight Instructor. Canada, 2007. "Accident database." [online]. Retrieved from: <http://www.PlaneCrashInfo.com> [Accessed February 2013].
- The Pilot training [Online]. Retrieved from: <http://www.posttoday.com/analysis/report/417404>. [Accessed on 14 May 2016]. (in Thai).
- Kunyingwattanawit, S. (2019). The study on the operational behavior of commercial airline pilots of low-cost airlines.

- Anurakparadorn, S. (2017). Fatigue of flight attendants of low-cost airlines on long-haul flights. (Thesis), Institute of Civil Aviation Associated Institute of Suranaree University of Technology.
- Phuwong, W., Namsang, A., and Chomchum, K. (2018). Factors affecting the operational ability of assistant pilots of Thai Airways company limited, Master of Management Program Department of Aviation Management, Department of Aeronautical Electronics, Department of Aeronautics and Engines, Institute of Civil Aviation.
- Khawilai, A. and Chomchum, K. (2019). Journal of Industrial Education. King Mongkut, North Bangkok, 10(2).

การตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสนามบินเพื่อพัฒนาความสามารถด้าน การคาดการณ์ของการดำเนินงานสนามบิน

เรวัต กล้าโชติชัย*

สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

Received: 30 June 2024

Revised: 16 August 2024

Accepted: 21 August 2024

บทคัดย่อ

การตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสนามบิน (Airport Collaborative Decision Making: A-CDM) หมายถึงขั้นตอนการทำงานที่ประสาน ให้ความร่วมมือ (Collaborative) ในการตัดสินใจ มีจุดมุ่งหมายเพื่อ การเพิ่มประสิทธิภาพ และความสามารถในการคาดการณ์ การดำเนินงานของสนามบิน ให้ความสำคัญกับการ แบ่งปันข้อมูล ที่มาจากแหล่งเดียว แบบเวลาที่แน่นอน (Real Time) มาบริหารจัดการ ให้เกิดประโยชน์กับทุกภาค ส่วนที่เกี่ยวข้องในการจัดการสนามบิน ดังนั้นบทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวทางการตัดสินใจร่วมกัน ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปฏิบัติงาน และ 2) ศึกษาประโยชน์ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะได้รับจากการตัดสินใจร่วมกัน จากการศึกษพบว่า

1. การตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสนามบิน มีแนวคิดประกอบด้วยการกำหนดขั้นตอน สำคัญที่เกิดขึ้น 16 สถานการณ์ โดยขั้นตอนสำคัญที่ 1 เริ่มจากการวางแผนเที่ยวบินล่วงหน้าจากศูนย์ การควบคุมจราจรทางอากาศ กระทั่ง เครื่องบินขึ้นสู่อากาศในขั้นตอนสุดท้าย (ขั้นตอนสำคัญที่ 16) ด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นปัจจุบันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สนามบิน ศูนย์ควบคุม การจราจรทางอากาศ สายการบิน ผู้ให้บริการภาคพื้น และ หน่วยงานที่ดูแลการเคลื่อนที่ของ เครื่องบินบนลานจอด เพื่อให้สามารถคาดการณ์เวลาในสถานการณ์ถัดไป หรือสามารถเตรียมการ จัดการในสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นถัดไป

-
2. ประโยชน์ที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับจากการตัดสินใจร่วมกันสามารถแบ่งได้ 3 ด้าน 1) ด้านประสิทธิภาพในการดำเนินงาน 2) ด้านเศรษฐกิจ และ 3) ด้านสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ การตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสนามบิน, การตัดสินใจร่วมกัน, ความสามารถด้านการคาดการณ์

Airport Collaborative Decision Making for Developing Predictability of Airport Operations

Rawat Garchotechai*

Aviation Personnel Development Institute, Kasem Bundit University

Abstract

Airport Collaborative Decision Making (A-CDM) refers to a coordinated, collaborative decision-making process aimed at enhancing the efficiency and predictability of airport operations. It emphasizes the importance of sharing real-time, single-source data to benefit all parties involved in airport management. The objectives of this study were to 1) examine the approach to A-CDM and 2) assess the benefits that stakeholders gain from such collaborative decision-making. The study found that:

1. A-CDM involves a framework consisting of 16 key stages. The process begins with pre-flight planning by the air traffic control center and concludes with the aircraft taking off (stage 16). This framework relies on the exchange of up-to-date information from relevant entities, including the airport, air traffic control center, airlines, ground service providers, and aircraft ground movement controllers. This information exchange enables accurate forecasting of subsequent events and preparation for upcoming situations.

2. The benefits that stakeholders gain from collaborative decision-making can be categorized into three areas: 1) operational efficiency, 2) economic benefits, and 3) environmental impact.

Keywords; Airport Collaborative Decision Making, Collaborative Decision making, Predictive Capabilities

*Corresponding Author: Email: rawat.gar@kbu.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ศึกษา

ในอดีตแต่ละประเทศในยุโรปมีระบบการจัดการทางอากาศเป็นของตนเอง ทำให้การจราจรทางอากาศในทวีปยุโรปเกิดความซับซ้อน ไม่มีความคล่องตัว จึงเกิดโครงการที่พยายามทำให้การบริหารจัดการทางอากาศในทวีปยุโรปเป็นพื้นที่เดียวกัน (Single European Sky- SES) ใช้กฎระเบียบ มาตรฐานเดียวกัน ลดความไม่สอดคล้องกันของระบบต่าง ๆ ดังนั้นในปี ค.ศ. 1960 จึงมีการตัดสินใจร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของสนามบิน (Airport Collaboration Decision Making: A-CDM) ก่อตั้งองค์การบริหารการบินของยุโรป (Eurocontrol) ชื่อเต็มองค์การด้านความปลอดภัยการเดินทางของยุโรป (Europe Organization for the Safety of Air Navigation) รวมกลุ่มองค์กรพลเรือนและองค์กรทางทหารด้านการบินของประเทศภาคพื้นยุโรป สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่กรุงบรัสเซลส์ มีวัตถุประสงค์ มุ่งมั่น สนับสนุนการจัดการด้านการจราจรทางอากาศในทวีปยุโรป ปฏิรูประบบการบริหารจัดการ การจราจรทางอากาศ ประสานความร่วมมือกันระหว่างประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป (European Union) เพื่อลดความซับซ้อน ลดความล่าช้า เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการจราจรทางอากาศ ให้มีความคล่องตัวและมีความปลอดภัย (Eurocontrol, 2024)

ปี ค.ศ. 2000 Eurocontrol ศึกษา ทดลอง พัฒนาหลักการปฏิบัติจัดทำคู่มือ (Airport Collaboration Decision Making Implementation Manual) และนำมาใช้กับสนามบินมิวนิค เป็นสนามบินแรก ปัจจุบันสนามบิน 29 แห่งในทวีปยุโรปนำหลักการดังกล่าวมาปรับใช้แล้ว ในภูมิภาคเอเชีย และแปซิฟิก สนามบินมากกว่า 18 แห่ง เช่น สนามบินนานาชาติสิงคโปร์ชางจี สนามบินนานาชาติฮ่องกง หรือสนามบินนานาชาติอินชอน ได้นำหลักการดังกล่าวมาใช้เช่นกัน ในประเทศไทย บริษัทวิทยุการบินเริ่มใช้ระบบ A-CDM ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเที่ยวบินขาออก ในปี พ.ศ. 2562 เท่านั้น ต่อมาการทำอากาศยานแห่งประเทศไทยได้ทดสอบการใช้งาน A-CDM Portal ผลออกมาเป็นที่พอใจ จึงได้กำหนดการใช้งานเต็มรูปแบบที่สนามบินนานาชาติสุวรรณภูมิ เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2567 เป็นต้นมา (การทำอากาศยานไทย, 2024)

องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization – ICAO) ตาม ICAO Doc 9971 Manual on Collaborative Air Traffic Flow Management ให้คำจำกัดความ การตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Airport Collaborative Decision Making: A-CDM) หมายถึง กลุ่มของกระบวนการที่นำมาใช้ในการสนับสนุนกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของกิจกรรมเหล่านั้น ด้วยความตกลงร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง (ICAO, 2018) นอกจากนี้ ICAO ตระหนักถึงความสำคัญของ A-CDM จึงนำหลักการมาพัฒนาเป็น Manual on Collaborative Air Traffic Flow Management เนื้อหาบรรจุอยู่ในส่วนที่ 3 ของ Airport Collaborative Decision Making เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเดินอากาศ เป็นหัวข้อที่แนะนำให้ประเทศภาคีสมาชิกนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสนามบินที่อยู่ในความรับผิดชอบ (ICAO, 2018)

วัตถุประสงค์

- 1) ศึกษาแนวทางการตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนเสียในการปฏิบัติงานของสนามบิน
- 2) ศึกษาประโยชน์ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับจากการตัดสินใจร่วมกัน

แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดการตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการปฏิบัติการของสนามบิน (A-CDM)

แนวคิด A-CDM เกิดขึ้นหลายทศวรรษแล้วในทวีปยุโรป เป็นกระบวนการที่ตระเตรียมขึ้นเพื่อตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นจากความแออัดของสนามบิน ปัจจุบันเป็นกระบวนการสำคัญที่ได้รับการสนับสนุน จากองค์การบริการการบินพลเรือน (Civil Air Navigation Service Organization - CANSO) องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization – ICAO) สภาสมาคมท่าอากาศยานระหว่างประเทศ (Airports Council International – ACI) และ สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (International Air Transport Association- IATA) ส่งผลให้มีคู่มือการตัดสินใจร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติของสนามบินเกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา (Next Generation Air Transportation System – NEXTGEN) หรือในประเทศญี่ปุ่น (Collaborative Actions for Renovation of Air Traffic Systems – CARATS) (CANSO, 2015)

A-CDM คือการเปลี่ยนชุดความคิดของวิธีการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลักในสนามบิน ซึ่งประกอบด้วย 1) ผู้ให้บริการการควบคุมจราจรทางอากาศ (Air Navigation Service Provider – ANSP) 2) ผู้ดำเนินการสนามบิน (Airport Operators) 3. สายการบิน (Airlines) 4) ผู้ให้บริการภาคพื้น (Ground Handlers) และ 5) หน่วยงานที่ดูแลการเคลื่อนที่ของเครื่องบินบนลานจอด (Apron Control) (ดังภาพที่ 1) ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของผู้ดำเนินการสนามบินในการเตรียมการคาดการณ์ล่วงหน้าอย่างดีที่สุดโดยการทำงานร่วมกันเป็นทีมของผู้เกี่ยวข้องที่มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อผลประโยชน์ร่วมกัน



ภาพที่ 1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลักในสนามบิน
ที่มา: (Byus, 2017)

หลักการการตัดสินใจร่วมกัน (Collaborative Decision Making – CDM)

หลักการของการตัดสินใจร่วมกันเป็นกระบวนการเห็นพ้องผ่านการตัดสินใจร่วมกันด้านการสื่อสารอย่างเป็นระบบ ด้านการอบรม ขั้นตอน เครื่องมือ การประชุมสม่ำเสมอ และการแบ่งปันข้อมูล ซึ่งขับเคลื่อนให้การบริหารจัดการจราจรทางอากาศจากกระบวนการตัดสินใจที่ไม่มีการประสานกัน ไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน หรือการตัดสินใจที่ขัดแย้ง ไม่สอดคล้องกันระหว่างหน่วยงาน นำไปสู่ขั้นตอนการจัดการร่วมมือกันเพื่อพัฒนาการปฏิบัติการทั้งระบบและเพื่อผลประโยชน์ของผู้เกี่ยวข้องที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด

โดยพื้นฐานการตัดสินใจร่วมมือกันมีขอบเขตที่ระบุดังนี้:

- เส้นทางการบิน (En route)

มุ่งเน้นเส้นทางการบิน และการจัดการ การจราจรทางอากาศให้มีความลื่นไหล

- ด้านสนามบิน

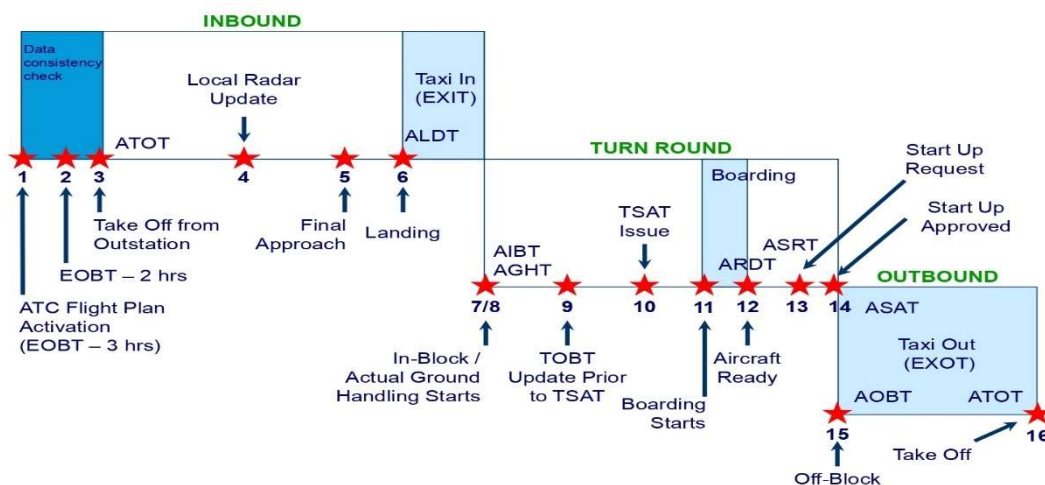
- การตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ภายในเขตการบิน (Airside A-CDM) เน้นการจัดการให้เครื่องบินออกเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางและกลับเข้ามายังสนามบินต้นทาง ด้วยการแบ่งปันข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนของการปฏิบัติงานภายในเขตการบินตั้งแต่เครื่องบินลดระดับ เครื่องบินเตรียมลงจอดที่สนามบิน กระทั่งเครื่องบินทำการบินขึ้นจากสนามบิน ด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูล สถานการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในขณะนั้น เช่น แจ้งการเคลื่อนตัวของพายุ ให้ข้อมูลตำแหน่งของทางวิ่งที่ปิดลง จากกระบวนการกำจัดการจราจรออกจากทางวิ่งของเครื่องบิน ซึ่งเป็นการช่วยให้เกิดผลดีในการคาดการณ์สถานการณ์ ทำให้สามารถวางแผนปริมาณการใช้เชื้อเพลิง

ของเครื่องบิน ส่งผลตรงต่อเวลาหรือปรับเปลี่ยนเวลาของเที่ยวบิน เป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในเกิดประโยชน์มากที่สุด ขณะเดียวกันการตัดสินใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกันของสนามบิน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการแบ่งปันข้อมูลร่วมกันระหว่างห้วงเวลาที่เครื่องบินกำลังทำการบินและแบ่งปันข้อมูลร่วมกันให้กับผู้ปฏิบัติการเขตนอกการบิน การแบ่งปันข้อมูลให้กัน ช่วยลดการต่อแถวของเครื่องบินที่ทางวิ่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรทางอากาศคับคั่ง เป็นการลดการเผาผลาญเชื้อเพลิงโดยไม่จำเป็น ทำให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องไม่ว่าผู้ควบคุมการจราจรทางอากาศ สายการบิน ผู้ให้บริการภาคพื้น สามารถคาดการณ์ได้ว่าจะใช้แรงดันจากรถลากดันเครื่องบินถอยออกจากประตูขึ้นเครื่องบินได้เมื่อใด เพื่อเป็นการลดการต่อแถวที่บริเวณทางวิ่งของเครื่องบิน

- การตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ภายนอกการบิน (Landside A-CDM) ซึ่งเน้นการจัดการภายในอาคารผู้โดยสาร

เพื่อให้เกิดความโปร่งใส ลดความล่าช้าในการดำเนินงาน และใช้ทรัพยากรในสนามบินให้เกิดประโยชน์สูงสุด A-CDM ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลักในการเพิ่มประสิทธิภาพและการทำงานร่วมกันของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในสนามบิน ได้แก่: (Skybrary, n.d.)

- 1) การแบ่งปันข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกันในสนามบิน (A-CDM Information Sharing) ข้อมูลที่แลกเปลี่ยน แบ่งปันกัน เป็นข้อมูลที่สำคัญระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในสนามบิน แผนการบิน สภาพอากาศ ข้อมูลของเที่ยวบิน ข้อมูลแสดงสถานะของเที่ยวบิน ข้อมูลเกี่ยวกับทางวิ่ง ซึ่งจะทำให้ทุกหน่วยงานได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน แม่นยำ สำหรับการตัดสินใจ
- 2) การตัดสินใจร่วมกันของกระบวนการนำเครื่องบินลงจอดและนำเครื่องบินขึ้นอีกครั้ง (CDM Turn-round Process) ขั้นตอนสำคัญที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย 16 สถานการณ์ (Milestone) (ภาพที่ 2) ที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติการบินโดยผู้เกี่ยวข้องในแต่ละสถานการณ์ (Milestone) ต้องแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบว่าจะไปถึงสถานการณ์นั้นเวลาใด เพื่อที่จะคำนวณ หรือคาดการณ์เวลาที่จะไปถึงสถานการณ์ถัดไป เช่น สายการบินแจ้งเวลาที่เครื่องบินออกจากสนามบินต้นทาง เวลาที่เครื่องบินใช้บนทางวิ่ง ทางขับคำนวณกับเวลาที่เครื่องบินทำการบิน บวกกับเวลาที่เครื่องบินใช้สำหรับเดินทางกลับในการเตรียมพร้อมเที่ยวบินถัดไป ทำให้สามารถคาดการณ์เวลาที่เครื่องบินเคลื่อนออกจากจุดจอดได้ (Estimated Of Block Time – EOBT) ตามอธิบาย 16 ขั้นตอน (ตารางที่ 2)



ภาพที่ 2 : สถานการณ์สำคัญ 16 สถานการณ์สำคัญ (Milestone)

ที่มา : (ICAO, n.d.)

ขั้นตอน	สถานการณ์สำคัญ (Milestone)	เวลาที่อ้างอิง	ความหมาย
1	ATC Flight Plan Activation (EOBT-3 hrs)	3 hrs before EOBT	เริ่มกระบวนการ A-CDM เวลา 3 ชั่วโมงก่อน เครื่องบินออกจากสนามบิน
2	EOBT-2 hrs	2 hrs before EOBT	ยืนยันเวลาที่คาดการณ์ว่า เครื่องบินจะออกจากจุด จอดเครื่องบิน (Estimated Off Block Time)
3	Take Off from Outstation	ATOT from out station	เวลาโดยเฉลี่ยที่นำ เครื่องบินขึ้นจาก สนามบินต้นทาง

			(Average Time Of Takeoff)
4	Local radar update	Varies according to airport	เวลาที่เข้าน่านฟ้า
5	Final approach	Varies according to airport	ช่วงเวลาที่เครื่องบินเข้าใกล้ทางวิ่งสนามบินปลายทาง
6	Landing	ALDT	เวลาที่เครื่องบินลงแตะพื้นทางวิ่ง (Actual Landing Time)
7	In block	AIBT	เวลาที่เครื่องบินจอดสนิท (Actual In Block Time)
8	Actual Ground Handling Starts	AGHT	เวลาที่หน่วยงานภาคพื้นปฏิบัติงานตั้งแต่เครื่องบินลงจอด (Actual Ground Handling Time)
9	TOBT Update Prior to TSAT	Varies according to airport	เวลาที่สายการบินวางแผนทำการบินตั้งแต่ออกจากสนามบินต้นทางถึงเวลาที่เครื่องบินลงจอดที่สนามบินปลายทาง (Target of Block Time)
10	TSAT issue	30 – 40 minutes	ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศแจ้งเวลาที่ตั้งเป้าไว้อนุมัติให้ติดเครื่องยนต์ของเครื่องบิน (Target Start up Approval Time)

11	Boarding Start	Varies according to airport	เชิญผู้โดยสารขึ้นเครื่องบิน
12	Aircraft ready	ARDT	เวลาที่เครื่องบินพร้อมเคลื่อนที่ออกจากลานจอด (Actual Ready Departure Time)
13	Start Up Request	ASRT	เวลาที่เครื่องบินขออนุญาตจากศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศเพื่อติดเครื่องยนต์ (Actual Start-up Request Time)
14	Start Up Approve	ASAT	เวลาที่เครื่องบินได้รับอนุญาตจากศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศให้ติดเครื่องยนต์ (Actual Start-up Approval Time)
15	Off Block	AOBT	เวลาที่เครื่องบินเคลื่อนออกจากลานจอด (Actual of Block Time)
16	Take off	ATOT	เวลาที่เครื่องบินยกลำตัวขึ้นจากทางวิ่งขึ้นสู่อากาศ (Actual Take off Time)

ตารางที่ 1 : สถานการณ์สำคัญ (Milestone) 16 ขั้นตอน

ที่มา : (เอกสยาม, 2020)

- 3) เวลาเครื่องบินเคลื่อนที่ออกจากลานจอด (Variable Taxi Time) เป็นองค์ประกอบในการคาดการณ์เวลาที่เครื่องบินเคลื่อนตัวออกจากลานจอดไปยังทางวิ่ง หรือเวลาที่เครื่องบินใช้ในการขับเคลื่อนจากทางวิ่งไปยังลานจอด (Arpon)
- 4) ประสานการจัดลำดับเครื่องบินก่อนออกเดินทาง (Collaborative Pre-departure Sequence) การวางแผนโดยการจัดลำดับให้เครื่องบินออกจากสนามบิน วัตถุประสงค์เพื่อสร้างความยืดหยุ่น ความตรงต่อเวลา และพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติตามเวลากำหนดการบินขึ้นหรือลงจอด (Slot) ทำให้สายการบินที่สามารถปฏิบัติตามแผน จะได้รับการจัดลำดับในการนำเครื่องบินออกตามเวลาที่สายการบินได้วางแผนไว้
- 5) การประสานงาน การตัดสินใจร่วมกันในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยง (CDM in Adverse Conditions) เพื่อให้การดำเนินงานในสนามบิน ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยในภาวะที่มีความเสี่ยง เช่น สภาพอากาศที่เลวร้าย การปิดทางวิ่งขึ้น-ลง เนื่องจากเหตุสุดวิสัย หรือเหตุการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ ที่เกิดขึ้น
- 6) การประสาน ร่วมมือ จัดการข้อมูลเที่ยวบินให้เป็นปัจจุบัน (Collaboration Management of Flight Update) การประสาน ให้ข้อมูลเป็นปัจจุบันของเที่ยวบินระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถ จัดการการจราจรทางอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การเปลี่ยนแปลงเวลาการบินขึ้น - ลง การล่าช้า เพื่อให้ทุกฝ่ายสามารถคาดการณ์เวลาเพื่อเตรียมการ และจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ประโยชน์ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสนามบินได้รับจากการตัดสินใจร่วมกัน

การตัดสินใจร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสนามบิน เป็นระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสนามบินโดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้ (CANSO, n.d.)

- เพื่อทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสนามบินด้านการรองรับจำนวนของเครื่องบินบินขึ้น - ลงได้ (Throughput Capacity)
- เพิ่มประสิทธิภาพของทางวิ่งของสนามบินในการรองรับการบินขึ้น-ลง ให้ได้มากที่สุดตามเวลาที่กำหนด (Optimise the Runway Throughput)
- เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดลำดับของเครื่องบินที่กำลังเตรียมบินขึ้น และออกจากสนามบิน เพื่อไม่เกิดความล่าช้า ลดเวลาการรอ ทำให้เครื่องบินบินขึ้นได้ตามเวลาที่กำหนดและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Optimise the Takeoff and Departure Queue)

- เพิ่มการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรการจัดการจราจรทางอากาศ (Increase Compliance To ATFM's slot- Aircraft Flow Management)
- เพิ่มประสิทธิภาพการตรงต่อเวลาของเที่ยวบิน (Enhance on Time Performance)
- ช่วยในการคาดการณ์สถานการณ์ได้ดีขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงาน และลดความเครียดจากความกังวลจากเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดเดาได้ (Improve Predictability)
- ช่วยลดความแออัดของพื้นที่ลานจอด ทางขับ และทางวิ่ง (Reduce Apron and Taxiway Congestion)

การประสาน ร่วมมือ ตัดสินใจร่วมกัน ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อให้เกิดประโยชน์ สร้างผลลัพธ์ในการดำเนินงานมากมาย สามารถแบ่งได้เป็น 1) ด้านการดำเนินงาน 2) ด้านทางเศรษฐกิจ และ 3) ด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (Murugan, 2024)

1) ด้านการดำเนินงาน

- ประโยชน์ที่สำคัญมากที่สุดของการตัดสินใจร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือการลดความล่าช้าของเที่ยวบิน องค์การบริหารการบินของยุโรป (Eurocontrol) กล่าวว่าหลังจากนำระบบการตัดสินใจร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไปปฏิบัติ พบว่าเวลาที่เครื่องบินเคลื่อนตัวจากลานจอดไปยังทางวิ่งเพื่อเตรียมตัวบินขึ้นลดลง 7% เช่น ท่าอากาศยานมิวนิค ภายหลังจากนำระบบการตัดสินใจร่วมกันของหน่วยงานไปปฏิบัติ ทำให้เวลาที่เครื่องบินเคลื่อนตัวจากลานจอดไปยังทางวิ่งเพื่อเตรียมตัวบินขึ้นลดลง 9%
- การคาดการณ์และการประสานงานดี ทำให้เที่ยวบินสามารถปฏิบัติตามเวลาที่กำหนดไว้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสนามบินที่เป็นศูนย์กลางการบิน (Airport hub) ที่มีการเชื่อมต่อระหว่างเที่ยวบินในช่วงเวลาที่รับเร่ง
- การประสานงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องดีขึ้น ทำให้สามารถใช้ทรัพยากรของสนามบินให้เกิดประโยชน์ เป็นไปอย่างราบรื่น ลดปัญหาความแออัด เช่น ทางวิ่ง ทางออกขึ้นเครื่องบิน (Gates) และอุปกรณ์การบริการภาคพื้น (Ground handling equipment)

2) ด้านทางเศรษฐกิจ

- ลดต้นทุน ประหยัดการใช้เชื้อเพลิงจากการที่เครื่องบินวิ่งบนทางขับสั้นลงและเวลาที่เครื่องบินต้องล่าช้า ระบบ A-CDM ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย ด้านเชื้อเพลิงให้กับสายการบินหลายล้านดอลลาร์ต่อปี เช่น การนำ A-CDM มาใช้ที่ท่าอากาศยานฮีธโธรว์ ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงให้กับสายการบิน 20 ล้านดอลลาร์ต่อปี
- เพิ่มความสามารถด้านการดำเนินงานและลดการล่าช้าของเที่ยวบิน ทำให้สนามบินสามารถจัดการกับจำนวนเที่ยวบินและเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับเที่ยวบินได้ โดยไม่ต้องมีการขยายสนามบินหรือมีการลงทุนเพิ่ม
- เพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขัน สนามบินที่นำระบบ A-CDM มาใช้ ทำให้การบริการดีขึ้นดึงดูดให้ผู้โดยสารมาใช้บริการสนามบิน ทำให้เที่ยวบิน การจราจรทางอากาศ และจำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้น ส่งผลให้สนามบินสร้างรายได้สูงขึ้นจากค่าธรรมเนียมการใช้สนามบินและค่าบริการต่าง ๆ

3) ด้านสิ่งแวดล้อม

- การลดเวลาเคลื่อนตัวของเครื่องบินบนทางขับ และความล่าช้าของเครื่องบิน ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้โดยตรง ด้วยการลดเวลาการใช้เครื่องยนต์ขณะอยู่บนทางขับ หรือการที่เครื่องบินบินตามเวลาที่กำหนด ส่งผลให้การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง
- กระบวนการทำงานด้านภาคพื้นที่มีประสิทธิภาพ ทำให้เครื่องบินใช้เวลาน้อยลงในขณะที่เครื่องยนต์กำลังทำงานอยู่บนสนามบิน มีผลให้การปล่อยเสียงรบกวนจากพื้นที่โดยรอบสนามบินลดลง

ผลการศึกษา

จากการศึกษาเอกสาร บทความที่เกี่ยวข้อง และคู่มือที่เกี่ยวข้องกับระบบการตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในสนามบิน ที่จัดทำและพัฒนาขึ้น พบว่าจุดมุ่งหมายหลักเพื่อให้การบริหารจัดการในการดำเนินงานในสนามบินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้การกำหนดสถานการณ์สำคัญ 16 ขั้นตอน (Milestone) ตั้งแต่ขั้นตอนแรกของการเริ่มกระบวนการ A-CDM ก่อนเครื่องบินออกจากสนามบินต้นทาง จนกระทั่งขั้นตอนสุดท้ายที่เครื่องบินวิ่งขึ้นสู่ท่าอากาศยานจากสนามบินปลายทางเพื่อบินกลับเข้ามายังสนามบินต้นทางอีกครั้ง โดยใน

แต่ละขั้นตอนมีการแบ่งปันข้อมูลที่เป็นปัจจุบันให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สะดวกต่อการดำเนินงาน การคาดการณ์เวลาที่จะเกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์ ทำให้การคาดการณ์เวลาที่เครื่องบินเคลื่อนตัวออกจากหลุมจอด เครื่องบินไปยังทางวิ่ง (Variable Taxi Time) ได้ ทั้งการวางแผนการจัดลำดับให้เครื่องบินออกจากสนามบิน (Collaborative Pre-departure Sequence) เพื่อให้เครื่องบินได้ออกตรงตามเวลาที่สายการบินได้วางแผนไว้

นอกจากนี้ยังพบว่าระบบการตัดสินใจร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสนามบินทำให้เกิดประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการดำเนินงาน ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ลดความล่าช้าของเที่ยวบิน การร่วมมือกันที่ดีทำให้สามารถคาดการณ์เวลาทำการบิน ผู้ให้บริการภาคพื้น สามารถบริหารจัดการดำเนินงานได้รวดเร็ว เช่น การจัดการสัมภาระ การบริการดูแลผู้โดยสารที่ต้องต่อเครื่องบิน ในเที่ยวบินถัดไป การเติมเชื้อเพลิง เพื่อให้เครื่องบินสามารถปฏิบัติการบินในเที่ยวบินต่อไปได้ตามกำหนดเวลา 2) ด้านเศรษฐกิจ การประสานร่วมมือ ตัดสินใจร่วมกันทำให้ลดค่าใช้จ่าย ลดต้นทุนในการดำเนินงาน เช่น ค่าเชื้อเพลิง ค่าสิ้นเปลืองทรัพยากรด้านอื่นๆ ที่ไม่จำเป็น 3) ด้านสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติการด้านการบิน ลดความล่าช้าของเที่ยวบินสามารถลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ ส่วนการปฏิบัติการด้านภาคพื้น การที่เครื่องบินใช้เวลาลดลง ขณะเครื่องบินติดเครื่องยนต์ในสนามบิน สามารถลดการปล่อยเสียงรบกวนในพื้นที่บริเวณรอบสนามบินได้

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาเอกสาร บทความที่เกี่ยวข้อง และคู่มือ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนเสียในสนามบินทำให้พบข้อดีและข้อที่พึงตระหนัก ดังนี้

ข้อดีของระบบการตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสนามบิน (A-CDM)

1. เป็นการกระจายข้อมูลออกไปให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล (Decentralized execution) ช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2. A-CDM สร้างให้เกิดวัฒนธรรมการสื่อสารระหว่างหน่วยต่าง ๆ ระดับภายในองค์กร เป็นการสร้างการมีส่วนร่วม การประสาน ร่วมมือกัน ระดับระหว่างหน่วยงาน เป็นการเชื่อมต่อถึงกันและกัน สามารถกำหนด การดำเนินการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ลดความสับสน เข้าใจผิด การดำเนินงาน มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน
3. การแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถทำให้เครื่องบินปฏิบัติการบินได้ตรงตามเวลาที่กำหนด ลดความล่าช้าของเที่ยวบิน ให้ประโยชน์และผลดีกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สายการบิน ประหยัดค่าใช้จ่าย ด้านเชื้อเพลิง สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผู้โดยสาร หน่วยงานควบคุมการจัดการจราจรทางอากาศ บริหารจัดการการจราจรทางอากาศได้ราบรื่น ลดโอกาสที่จะเกิดข้อผิดพลาดขณะที่ผู้ให้บริการภาคพื้น สามารถวางแผนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัดการทรัพยากรให้

ดำเนินไปอย่างราบรื่น ไม่ล่าช้า เช่น การจัดการสัมภาระ การเติมเชื้อเพลิงเครื่องบิน ด้วยข้อมูลที่เป็นปัจจุบันทำให้ผู้ดำเนินการสนามบิน สามารถคาดการณ์บริหารจัดการทรัพยากรได้ดีและมีประสิทธิภาพ เช่น ลานจอด ประตู่ทางออกขึ้นเครื่องบิน และหน่วยงานที่ดูแลการเคลื่อนที่ของเครื่องบินบนลานจอด สามารถวางแผนจัดการ การจอดเครื่องบินในการใช้พื้นที่บนลานจอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย ลดความแออัด ช่วยการเคลื่อนย้ายเครื่องบินออกจากลานจอดได้รวดเร็ว ตรงต่อเวลา และ

4. สร้างระบบการบริหารจัดการสนามบินเกิดประสิทธิภาพ การทำงานให้ความร่วมมือกันตัดสินใจ ทำให้การวางแผนการใช้งานทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสำคัญต่อการดำเนินงานตามมาตรฐานที่กำหนด ด้านความปลอดภัย นิรภัยการบิน การควบคุมการจราจรทางอากาศ การให้บริการกับผู้โดยสาร รวดเร็ว ลดความล่าช้า การจัดการที่ของสนามบินสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผู้มาใช้บริการสนามบิน ทำให้สนามบินเกิดความน่าเชื่อถือ

ข้อพึงตระหนักของระบบการตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสนามบิน (A-CDM)

1. การแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ความปลอดภัยในด้านการรักษาข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องตระหนักและพิจารณา เพื่อมั่นใจว่าผู้ได้รับอนุญาต หรือได้รับสิทธิการเข้าถึงข้อมูล เป็นบุคคลผู้มีความเกี่ยวข้อง ด้วยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน อาจเกิดความเสี่ยงของข้อมูลที่มีการรั่วไหล หรือการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับการอนุญาต จะกระทบถึงความปลอดภัย การคุกคามทางไซเบอร์จากบุคคลผู้ไม่ประสงค์ดี
2. การนำระบบ A-CDM มาใช้อาจส่งผลต่อค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น เช่น การฝึกอบรมบุคลากรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รับรู้ เข้าใจ เพื่อดำเนินงานให้เกิดประสิทธิภาพ
3. การปรับระบบความคิดของผู้ปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานที่มีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายฝ่ายที่ต้องทำงานประสานกัน อาจเกิดความความซับซ้อน หรือต้องการความยืดหยุ่น จึงต้องมีการเรียนรู้ มีความพยายามปรับตัว เข้าหาผู้อื่น

เอกสารอ้างอิง

- การทำอากาศยานไทย. (2024). *Annual Report 2021*. <https://www.airportthai.co.th/wp-content/uploads/2021/12/AnnualReport2021en.pdf>
- เอกสยาม เสาทองกลาง. (2020). (สนามบิน) *Airport Collaborative Decision Making*. <https://www.blockdit.com/posts/5f110f92d89fd7157ee052d1>

-
- Civil Air Navigation Service Organization. (n.d.). *Guidelines on Airport-Collaborative Decision Making (A-CDM) Key Performance Measures*. <https://shorturl.at/eadPE>
- Civil Air Navigation Services Organization. (2015). *Recommended Key Performance Indicators for Measuring ANSP Operational Performance*. <https://canso.org/publication/recommended-key-performance-indicators-for-measuring-ansp-operational-performance/>
- Eurocontrol. (2024). *About Us*. <https://www.eurocontrol.int/about-us>
- Greg Byus. (2017). *Third Airport Collaborative Decision Making (A-CDM) Seminar/Workshop*. https://www.icao.int/SAM/Documents/2017-ACDM/2.7%20CANSO%20ACDM_Lima%20Sept2017%20v2-FINAL.pdf
- Icao. (2018). *Doc 9971*. <https://standart.aero/en/icao/book/doc-9971-manual-on-collaborative-air-traffic-flow-management-en-cons>
- Icao. (2558). *Manual on Collaborative on Air Traffic Flow Management*. <https://www.icao.int/airnavigation/IMP/Documents/9971%20Collaborative%20Flight%20and%20Flow%20Information.pdf>
- Icao. (n.d.). *A-CDM Milestone - Airport View*. <https://shorturl.at/v8kq9>
- Sasidharan Murugan. (2024). *Airport Collaborative Decision Making (A-CDM): Realizing Operational Benefits*. <https://www.linkedin.com/pulse/airport-collaborative-decision-making-a-cdm-realizing-murugan-1pric/>
- Skybrary. (n.d.). *Airport Collaborative Decision Making (A-CDM)*. <https://skybrary.aero/articles/airport-collaborative-decision-making-cdm>

Flight delays and cancellations due to airport technology network disruptions worldwide

Sirikorn Loedlukthanathan¹, Thongchai Jeeradist^{2*}

Chandrakasem Rajabhat University¹, Aviation Personnel Development Institute, Kasem
Bundit University²

Received: 20 July 2024

Revised: 26 August 2024

Accepted: 30 August 2024

Abstract

This paper discusses the growing issue of flight delays and cancellations resulting from airport technology network disruptions on a global scale. As airports become increasingly reliant on complex technological systems to manage operations, the risks associated with network failures, cyberattacks, and other disruptions have escalated. These disruptions can incapacitate critical infrastructure such as communication systems, baggage handling, passenger processing, and air traffic control. The consequences are multifaceted, including operational inefficiencies, significant financial losses, compromised security, and a negative impact on passenger experience. This review identifies and categorizes the primary causes of airport technology network disruptions, including cybersecurity threats, technical failures, natural disasters, and human errors. Notably, the increased sophistication of cyber threats, as highlighted by reports from cybersecurity firms like CrowdStrike, poses a severe risk to airport operations. The findings emphasize the importance of implementing robust cybersecurity measures, enhancing network redundancy, conducting regular security audits, and developing comprehensive incident response plans.

Keywords: Flight delays and cancellations, Airport technology, Network disruptions

*Corresponding Author: Email: thongchai.jee@kbu.ac.th

Introduction

Disruptions in airport technology networks can lead to significant delays and cancellations of flights, impacting both airlines and passengers. This review article focuses on the causes, effects, and possible solutions for mitigating these disruptions. Flight delays or cancellation in airline operations caused by technology network, which includes scheduling flights, assigning gates, and managing crews, will cause disruptions as well as passenger information systems will struggle to provide updates about flight statuses, delays, and gate changes.

Information Technology (IT) network failure is potentially devastating in technology-driven businesses such as, technical failures in hardware malfunctions, software outdated, malicious software or “Malware” of Spyware, Trojan, Backdoor, Virus or Worm (Electronic Transactions Development Agency, 2021) can lead to failures in the airport's information technology infrastructure. It's cause travelers might not get up-to-date or correct information about their flights. Airports are increasingly becoming targets for cyber-attacks or Cybersecurity Breaches, which can disrupt communication systems, flight information displays, and operational software. Together with hardware malfunctions, technical failures or outdated systems can lead to failures in the airport's information technology infrastructure. Human error or mistakes by information technology personnel of improper maintenance, or configuration errors can also result in network disruptions. Furthermore, natural disaster such as typhoon, hurricanes, earthquakes, power outages, or construction work can disrupt airport networks as external factors. The congestion or overload can affect network performance. Airlines and Airport operators must implement measures that will enable them to remain their flight operations during such events and must implement security measures such as firewalls, regular virus scans, and authentication processes to protect their networks. Software errors in configured systems, including hardware compatibility issues and configuration conflicts, can impede network functions. While regular updates of software and hardware support minimize this risk. Additionally, rigorous testing of system functionality should be conducted to identify and resolve any potential issues. By focusing on

these areas, the aviation industry can enhance its ability to manage and mitigate the impact of network disruptions, ensuring smoother and more reliable airport operations.

By leveraging insights and solutions from companies like CrowdStrike, airports can strengthen their defenses against cyber threats, ensuring safer and more reliable flight operations.

Objective

To study the impact of airport technology network disruptions on flight delays and cancellations worldwide, utilizing insights and data from CrowdStrike to understand the role of cybersecurity threats in these disruptions.

Introduction to Airport Technology Networks and Their Importance

Airport technology infrastructure in airport operations, the critical role of technology networks including communication systems, flight information displays, baggage handling systems, and security systems. These networks must be ensured the smooth coordination of flights, passenger processing, and security.

The airport information technology system become highly reliant on IT systems and digital technologies for operational efficiency, safety, and customer service. This dependency increases the risk and impact of network disruptions.

Airport technology network disruptions refer to incidents where the digital infrastructure that supports airport operations is compromised, leading to operational issues. These disruptions can result from technical failures, cyberattacks, or human error, affecting communication systems, flight information displays, baggage handling, security systems, and more.

CrowdStrike, a leading cybersecurity company, frequently publishes insights on cyber threats, including those affecting the aviation industry. They often analyze the impacts of cyberattacks on airport technology networks, which can lead to flight delays and cancellations.

Key points relevant to airport technology network disruptions and how CrowdStrike's insights and expertise may apply.

Impact of Network Disruptions

1) Flight Delays and Cancellations: Disrupted communication systems can prevent proper coordination between airlines, air traffic control, and ground services, leading to delays and cancellations.

2) Passenger Experience: Passengers face inconveniences such as missed connections, long wait times, and lack of information about their flights

3) Operational Efficiency: Airlines and airports may incur additional costs for rescheduling flights, accommodating stranded passengers, and handling customer complaints.

4) Security Risks: Disruptions can compromise security systems, making it challenging to monitor and manage access control, baggage handling, and other critical operations.

Types of Cyber Threats to Airport Technology Networks

1) Ransomware Attacks: Cybercriminals may deploy ransomware to lock critical systems, demanding payment to restore access. These attacks can disable key airport systems, leading to operational shutdowns.

2) Distributed Denial of Service (DDoS) Attacks: By overwhelming airport IT infrastructure with excessive traffic, DDoS attacks can cripple systems that handle flight scheduling, baggage handling, and security checks.

3) Phishing and Social Engineering: These attacks can target airport staff, tricking them into providing access credentials, leading to breaches in secure systems.

Impact of Cyberattacks on Flight Operations

1) Disrupted Communications: Cyberattacks can take down communication systems between airlines, air traffic control, and ground services, making it difficult to coordinate flights.

2) Compromised Flight Information Systems: Systems displaying flight statuses might show inaccurate information, leading to confusion and mismanagement of flight operations.

3) Grounding Flights: Severe attacks may force airlines to ground flights to prevent potential safety issues caused by compromised systems.

Impact on Service Quality and Passenger Experience

1) Passenger dissatisfaction by network disruptions that lead to long wait times, flight delays, or canceled flights can cause significant frustration among passengers. The inconvenience can result in negative reviews, complaints, and a reluctance to use the affected airport in the future.

2) Loss of Confidence in Airport Systems by repeated disruptions can erode passenger confidence in the reliability and safety of airport systems. This can lead to anxiety about travel and reluctance to fly, particularly among business travelers who value reliability.

Enhancing Airport Cybersecurity and Resilience

Adopt Advanced Cybersecurity Solutions by encourage airports to implement advanced cybersecurity tools like CrowdStrike's Falcon platform, which offers comprehensive endpoint protection, threat intelligence, and automated response capabilities. Integrate with A-CDM Systems: Suggest the integration of cybersecurity measures with Airport Collaborative Decision Making (A-CDM) systems to improve coordination and response during cyber incidents. This can help ensure real-time sharing of threat information and better manage disruptions (Jeeradist, 2023). Airports should have well-defined incident response plans to quickly address network disruptions. Regular drills and simulations should be conducted to ensure preparedness. Regularly audit and assess airport information technology systems to identify vulnerabilities and ensure compliance with cybersecurity standards. This includes penetration testing and vulnerability scanning. Train airport staff on cybersecurity best practices, phishing detection, and how to respond to suspicious activities. A well-informed workforce is a critical defense against social engineering attacks. Establish partnerships with cybersecurity firms to leverage their expertise in threat intelligence, incident response, and cybersecurity strategy development.

CrowdStrike's Insights on Aviation Cybersecurity

Reports and Publications: Review CrowdStrike's annual Global Threat Reports and other publications focusing on cyber threats in aviation. These reports provide data on the frequency and type of attacks, as well as specific insights into the tactics used against airport networks.

Case Studies and Success Stories: Explore case studies where CrowdStrike's solutions have helped airports and airlines protect against cyber threats, respond to incidents, and recover from disruptions. These examples can provide practical insights into the effectiveness of advanced cybersecurity measures.

APT Groups Targeting Aviation: CrowdStrike tracks Advanced Persistent Threat (APT) groups, including those targeting the aviation sector. Understanding the methods and motivations of these groups can help airports strengthen their defenses.

CrowdStrike's 2024 Global Threat Report highlights several critical cybersecurity trends impacting the aviation sector and beyond. The report identifies a significant increase in sophisticated cyber threats, including a 75% rise in cloud intrusions and a marked shift towards malware-free attacks. Attackers increasingly rely on valid credentials and legitimate tools to avoid detection, making it challenging for defenders to distinguish between normal user behavior and malicious activity. These techniques allow adversaries to gain quick and often unnoticed access to sensitive systems

The report also notes a concerning rise in identity-based attacks, often facilitated by generative AI technologies. Adversaries are leveraging social engineering, SIM-swapping, and stolen API keys to bypass security measures like multi-factor authentication (MFA). This trend underscores the growing need for robust identity and access management protocols in protecting against aviation cybersecurity threats (CrowdStrike Global Threat Report, 2024).

Highlights from CrowdStrike's 2024 report;

- Identity-based and social engineering attacks still take center stage.
- Cloud-environment intrusions have increased by 75% from 2022 to 2023.
- Third-party relationships exploitation makes it easier for attackers to hit hundreds of targets.

- CrowdStrike added 34 new threat actors in 2023.
- Attackers are compromising networks at a faster rate.
- Attackers are targeting periphery networks.

Another key insight from CrowdStrike's findings is the increased targeting of peripheral networks and supply chains, where attackers exploit vulnerabilities in outdated or unmonitored systems. This tactic enables them to compromise a single-entry point to access multiple interconnected networks, which is particularly concerning for the aviation industry given its reliance on extensive and often interconnected technological infrastructure

CrowdStrike's Role in Mitigating Cybersecurity Threats

Threat Intelligence: CrowdStrike provides advanced threat intelligence to detect emerging threats targeting airport systems. Their Global Threat Reports offer insights into the tactics, techniques, and procedures (TTPs) used by cybercriminals and nation-state actors targeting critical infrastructure.

Endpoint Protection with Falcon Platform: CrowdStrike's Falcon platform offers endpoint protection that detects and prevents threats across devices connected to the airport network. Its cloud-native architecture is suitable for scalable and dynamic airport environments.

Incident Response and Threat Hunting: CrowdStrike's incident response teams help airports quickly contain and mitigate the impact of cyberattacks, reducing downtime. Their proactive threat-hunting capabilities identify potential vulnerabilities before they are exploited.

Case Studies and Real-World Examples

Network disruptions that result in data breaches or operational failures can lead to non-compliance with aviation regulations and standards. This can result in penalties, fines, and increased scrutiny from regulatory bodies. A notable IT outage at Heathrow Airport led to significant delays and the cancellation of flights. This disruption was reportedly due to a power supply issue affecting the airport's IT systems, Heathrow Airport (2017). A power outage caused by a fire disrupted operations for nearly 11 hours, leading to mass flight cancellations and affecting thousands of passengers, Atlanta Hartsfield-Jackson Airport (2017). A major IT failure caused by a

power surge led to the cancellation of over 400 flights, stranding passengers worldwide. The incident highlighted the vulnerabilities of centralized IT systems to single points of failure, British Airways (2017). Multiple US airports experienced DDoS attacks that targeted their websites, disrupting online services and causing operational delays. These incidents underscored the need for robust cybersecurity measures to protect airport networks, US Airports (2022).

Air Traffic Control Disruptions with network issues can affect the communication between pilots and air traffic controllers, potentially leading to safety risks and inefficiencies in managing airspace. Disruptions can force air traffic control to revert to manual systems, slowing down operations and increasing the potential for errors International (ICAO, 2016).

Network disruptions can expose sensitive passenger data, such as personal information, travel itineraries, and payment details, to cybercriminals. Such breaches can lead to identity theft, fraud, and a loss of customer trust. In 2018, Cathay Pacific Airways suffered a data breach affecting 9.4 million passengers due to vulnerabilities in its IT infrastructure.

Discussion and Conclusion

Airport technology network disruptions refer to incidents where the digital systems and infrastructure that support airport operations experience failures, leading to significant operational challenges. These disruptions can stem from a variety of causes, including technical malfunctions, cyberattacks, natural disasters, and human error. The complexity of modern airport operations—ranging from flight scheduling, passenger check-in, baggage handling, air traffic control, and security systems—means that even minor disruptions can have widespread implications.

Disruptions can cause delays in flight operations, resulting in missed connections, increased operational costs, and inconvenience to passengers. In severe cases, entire flights may need to be cancelled if critical systems are offline.

Compromised network systems can lead to breaches in airport security, increasing the risk of unauthorized access, smuggling, and other security threats. Delays, long queues, and missed flights negatively impact passenger satisfaction, which can harm the airport's reputation and reduce future business. The financial impact on airlines and airports can be substantial due to operational disruptions, passenger compensation, and brand damage.

To address these challenges, airports must implement robust cybersecurity measures, ensure regular maintenance and upgrades of their technology infrastructure, and conduct thorough training and awareness programs for staff. Using advanced threat detection systems, like those offered by cybersecurity firms such as CrowdStrike, can help identify and mitigate potential threats before they escalate into major disruptions.

By understanding and addressing the causes and impacts of technology network disruptions, airports can enhance their resilience, ensuring smoother and safer operations in an increasingly digital and interconnected aviation environment.

Airport technology network disruptions present significant risks that extend beyond operational inefficiencies to encompass financial, security, and reputational aspects. To minimize these impacts, airports must invest in robust cybersecurity measures, network resilience, regular system maintenance, and staff training. Preparing for potential disruptions and having comprehensive contingency plans in place are crucial steps in ensuring the smooth and safe operation of modern airports.

Suggestion

To address and mitigate airport technology network disruptions effectively, a multi-layered approach that combines advanced technology, rigorous policies, and staff training is essential.

Airports should have well-defined incident response plans outlining the steps to take in the event of a network disruption. This includes isolating affected systems, notifying relevant authorities, and communicating with stakeholders.

Conduct regular drills to test the effectiveness of the incident response plan. Staff should be trained on their roles during a disruption, ensuring they can act quickly and efficiently.

Invest in Staff Training and Awareness Programs such as, regularly train airport staff on cybersecurity best practices, recognizing phishing attempts and securing sensitive information. Employees should be aware of the latest cyber threats and how to respond to them. Launch awareness campaigns to educate staff about the importance of cybersecurity. This can include posters, newsletters, and workshops focused on specific threats like ransomware or social engineering attacks (Capgemini, 2020).

Participate in information-sharing initiatives with other airports, airlines, and government agencies. Sharing intelligence on emerging threats and vulnerabilities can help develop a coordinated response to cybersecurity challenges.

Ensure compliance with national and international cybersecurity regulations and standards, such as those set by the International Civil Aviation Organization (ICAO, 2018) and the European Union Agency for Cybersecurity (ENISA, 2024). Modernization of Infrastructure with legacy systems often pose a security risk due to outdated software and lack of support.

Airports should invest in upgrading these systems to ensure they are compatible with modern security solutions. If replacement is not feasible, legacy systems should be regularly patched and updated to mitigate vulnerabilities.

By implementing these strategies, airports can significantly reduce the risk of network disruptions, enhance operational resilience, and safeguard against the increasingly sophisticated cyber threats that target critical aviation infrastructure.

References

- Capgemini (2020), **Collaborative Decision Making in Aviation**. Capgemini's CDM Implementation. Center of Excellence Aviation.
- CrowdStrike (2024), **Global Threat Report**, www.crowdstrike.com/global-threat-report
- Electronic Transactions Development Agency: ETDA, (2021). **Cybersecurity, "Malware"**
<https://www.etda.or.th/th/Useful-Resource/What-Is-Malware.aspx>
- European Union Agency for Cybersecurity (2024). <https://www.enisa.europa.eu/topics/cloud-and-big-data/cloud-security>
- International Civil Aviation Organization. (2016). **Doc 4444 Air Traffic Management. 16th ed.** International Civil Aviation Organization.
- International Civil Aviation Organization. (2018). **Doc 9971 Manual on Collaborative Air Traffic Flow Management (ATFM). 3rd ed.** International Civil Aviation Organization.
- Jeeradist, T. (2023). **Using Airport Collaborative Decision Making (A-CDM) Network to Improved Aviation Industry Service Quality**. International Journal of Computer Science & Information Technology (IJCSIT) Vol 15, No 1, February 2023.

บทวิจารณ์หนังสือ

ชื่อหนังสือ Strategic management (6th ed.).

ผู้ประพันธ์ Rothaermel, F. T. (2024).

สำนักพิมพ์ New York, NY: McGraw Hill

Review by Asst. Prof. Dr. Thamarat Jangsiriwattana.

Aviation Personnel Development Institute, Kasem Bundit University

E-mail: thamarat.jan@kbu.ac.th

Received: 21 May 2024

Revised: 16 June 2024

Accepted: 26 July 2024

Rothaermel, F. T. (2024). Strategic management (6th ed.). New York, NY: McGraw Hill.

Review by Asst. Prof. Dr. Thamarat Jangsiriwattana. Aviation Personnel Development Institute, Kasem Bundit University

This book was written by Prof. Dr. Rothaermel, a professor of strategy and innovation at the Scheler College of Business at the Georgia Institute of Technology (GT). He has received several management awards: a National Science Foundation (NSF) Career award, and the Theory-to-Practice award from the Vienna Strategy Forum at the Vienna University of Economics and Business.

This book has five parts, starting with (organization) analysis in part one, corporate formulation in part two, implementation in part three, twelve mini cases in part four, and full-length cases in part five, which is available online in Connect. At the end of each part, the author provided practical applications and considerations that can be applied to strategic leaders.

Part I contains five chapters. The author lays the foundation of business strategy in Chapter 1 and presents how organizational strategy gains and sustains the competitive advantage through

organizational value creation. The stakeholder impact analysis helps strategic leaders recognize, prioritize, and address the needs of different stakeholders. In this chapter, the author clarified the meaning of stakeholders and their impact on the business. The AFI (Analysis, Formulation, and Implementation) framework was proposed at the end of Chapter 1. Three cases from Twitter, Merck, and Tesla were presented. Chapter 2 explains the role of strategic leadership and what they do. Thus, the author outlined how to be a strategic leader. Besides being a strategic leader, the evaluation process for implemented business strategies needs to be focused on. The cases from Facebook, The Teach of America (TFA), and Starbucks were presented. Chapter 3 focused on external factor analysis. Analysis tools were proposed including the PESTEL and the Five Forces Model. With the presented models, the reader is capable of differentiating, applying, and examining the business structure and its performance. The cases from Airbnb, Blockbuster, Walmart, and League of Legends (LoL) were presented.

Chapter 4 proposed an internal analysis with the Resource-Based View Framework. Based on the resources and capabilities, the organization needs to review core competencies to leverage activities and gain the competitive advantage of the organization. SWOT analysis has been proposed to generate insights from external and internal analysis. In this chapter, three cases from Five Guys Burgers and Fries, Yeti, and Groupon were presented. Chapter 5 presented how to link corporate social responsibility, shared value, and organizational competitiveness advantage. Interestingly, in the accounting metrics part, the intangible assets of the firm have been highlighted. Value, price, and cost have been used to calculate the firm's competitive advantage. BSC (Balanced Scorecard) has been proposed as a management tool to achieve strategic goals by strategic leaders. In this chapter, the cases from PepsiCo, BlackRock, and Patagonia were presented.

Part II contains five chapters, from chapter 6 to chapter 10. Chapter 6 describes business-level strategy. It explains the differentiation strategy, cost-leadership strategy, and blue ocean strategy. Several cases were proposed including JetBlue and JCPenney. Business innovation, entrepreneurship, and platforms were explained in Chapter 7. It shows how innovation enhances organizational competitiveness. Besides, types of innovation and its relationship with the industry life cycle will also be discussed. The Business platform and Pipeline business model have been

proposed. Interesting cases from Netflix, the Electric vehicles industry, and Amazon.com were described. In Chapter 8, the corporate strategy was described through an economic activity, firm vs market. The strategic alliance was brought to attention in this chapter with the case study of Coca-Cola and Monster. Additionally, five types of vertical integration along the industry value chain were explained. Then, types of corporate diversification were described along with a case study from P&G. Merging and acquisition strategy was finally discussed in this chapter.

Chapter 9 describes how firms achieve growth by using the build-borrow-buy framework. The strategic alliances' strategy has been presented. It shows why firms enter strategic alliances. Based on the four objectives of being a strategic alliance, the case of Tesla was analyzed. In the last part of this chapter, the merging and acquisitions strategy was presented which showed three main benefits including a reduction in competitive intensity, lower costs, and increased differentiation. A case study from Kraft Heinz was presented to show the advantages of M&A. Global strategy was described in chapter 10. The term “Globalization” was described along with its advantages and disadvantages. A case study from IKEA has been presented. This chapter explains why firms need to compete globally. Thus, the CAGE framework which represents cultural, administrative political, geographic, and economic was proposed as a decision framework based on the relative distance between home and a foreign target country. The four global strategies were presented including international strategy, multi-domestic strategy, global-standardization strategy, and transnational strategy. A case study of Netflix’s transnational strategy was discussed. In the last part of this chapter, the Porter’s Diamond framework – factor conditions, demand conditions, competitive intensity in a focal industry, and related and supporting industries / complementors - was presented to describe why some nations outperform others in specific industries.

the previous part. There are two chapters in this part – chapter 11 and chapter 12. The organizational design was described in Chapter 11. Organizational design is the process of creating, implementing, monitoring, and modifying the structure, processes, and procedures of an organization. A case study of Alphabet’s Corporate Structure was discussed. Interestingly, organizational inertia which lead established firms to failure was discussed. The four key building blocks of an organizational structure were presented as specialization, formalization,

centralization, and hierarchy. The two characteristics of organizations are mechanistic and organic organization which firms must choose to match with the strategy. Three organizational structures were proposed simple structure, functional structure, multidivisional structure, and matrix structure. A case study of Zappos was highlighted. This chapter also describes how to organize innovation in the organization with the comparison case between Sony and Apple. The last part, organizational culture which covers values, norms, and artifacts has been discussed. The issue of “how does organizational culture change?” has been raised to enhance the organizational competitiveness advantages.

Chapter 12 focused on corporate governance, business ethics, and business models. The Theranos demonstrated how intricate and intertwined business ethics issues and competitive advantage can be. However, Theranos also represented ineffective corporate governance. This chapter also applied agency theory to explain why and how companies use governance mechanisms to align the interests of principles and agents. There are four components of governance mechanisms including the board of directors, executive compensation, the market for corporate control, financial statement auditors or government regulators, and industry analysts. This chapter also explains the relationship between strategy and business ethics. A case study from Volkswagen – VW was highlighted. Eight business models were discussed including razor-razor blades, subscription, pay-as-you-go, freemium, ultra-low cost, wholesale, agency, and bundling. Understanding those models will increase the tools in the strategy toolkit. Business models innovation and the dynamic nature of them helped to increase the firm’s competitive advantages. Part IV, there are twelve mini cases to be discussed. There are Whitney Wolfe Herd’s Dating strategy, Microsoft, Robinhood, Dr. Dre’s Core Competency, Toms Shoes, Warby Parker, PayPal, GE, LVMH, Hollywood, Chick-fil-A, and Purdue Pharma. The author recommended the reader to make notes regarding the following basic questions including what company or companies is the case about? Who are the principal actors? And what are the key events? When and where do they happen? Then, the author suggested making the diagnosis by describing the problem(s), or opportunity(ies). Finally, the reader should propose feasible solutions or treatment plans. There are two parts of the treatment plan: the what and the why. What activities should be done? And why are the activities appropriate courses of action? There are five main themes that readers

need to try to put together. (a) are the firm's value chain activities mutually reinforcing? (b) do the firm's resources and capabilities fit with the demands of the external environment (c) does the firm have a clearly defined strategy that will create a competitive advantage (d) Is the firm making good use of its strengths and taking full advantage of its opportunities? And (e) Does the firm have serious weaknesses or face significant threats that need to be mitigated? Eventually, the author recommended that it is valuable to discuss what the readers have analyzed in class. However, things need to keep in mind that there is no single correct in any case.

คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ

วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน

กองบรรณาธิการวารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต มีความยินดีที่จะรับบทความจากนักวิจัย นักวิชาการ คณาจารย์ รวมถึงนิสิต นักศึกษา และ ผู้เชี่ยวชาญ ที่มีผลงานทางวิชาการด้านการดำเนินงานและบริหารจัดการอุตสาหกรรมการบิน การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน รวมถึงวิชาการด้านสังคมศาสตร์ มนุษย์ศาสตร์ บริหารธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางอากาศและอุตสาหกรรมการบริการ เพื่อการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร นำเสนอต่อผู้สนใจ โดยมีแนวทางการเตรียมการเพื่อส่งต้นฉบับ ดังนี้

ประเภทของบทความ

1. บทความวิจัย (Research Article) ได้แก่ บทความที่ผู้เขียนนำเสนอผลการวิจัยอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย รวมถึงมีการสรุป อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ

2. บทความวิชาการ (Academic Article) ได้แก่ บทความที่ผู้เขียนนำเสนอเรื่องที่เป็นที่สนใจในแวดวงวิชาการ โดยมีองค์ความรู้ใหม่ กระบวนการ หรือแนวคิดใหม่ พร้อมแสดงถึงความเป็นมา วัตถุประสงค์ รวมถึงศึกษาทฤษฎี แนวคิด และผลงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ พร้อมกับให้ข้อเสนอแนะที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน

3. บทความปริทัศน์ (Review Article) ได้แก่ ผลงานทางวิชาการที่ผู้เขียนทำการประเมินแนวคิดและสถานการณ์ เหตุการณ์ที่เป็นปัจจุบันหรือเหตุการณ์ล่าสุดทางวิชาการ อาจเป็นงานเขียนทางวิชาการเฉพาะทางที่ศึกษาค้นคว้า ตลอดจนดำเนินการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ที่กล่าวถึงในบทความอย่างทันสมัย โดยบทความที่เขียนให้ข้อคิดและมีการวิพากษ์ที่ชี้ให้เห็นถึงประเด็นที่ได้ทำการศึกษาและพัฒนาทั้งในเชิงลึกและเชิงกว้าง

4. บทวิจารณ์หนังสือ (Book Review) ได้แก่ ผลงานทางวิชาการที่ผู้เขียนวิพากษ์ วิจารณ์โดยใช้หลักวิชาและดุลพินิจที่เหมาะสมของเนื้อหาสาระ คุณค่า และ คุณูปการ ของหนังสือ บทความ หรือผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ผู้เขียนสนใจและต้องการนำเสนอต่อผู้อ่านบทวิจารณ์

เนื้อหาและองค์ประกอบของบทความ

1. บทความวิจัย (Research Article)

เนื้อหาในบทความวิจัยประกอบด้วยชื่อเรื่องภาษาไทย ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ บทคัดย่อ คำสำคัญ Abstract และ Keywords ส่วนเนื้อหาของบทความมีข้อมูลเรียงตามลำดับ ได้แก่ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้เขียน สังกัด (คณะ สถาบัน) และอีเมล ของผู้เขียน บทคัดย่อระบุถึง ระเบียบวิธีวิจัย วัตถุประสงค์ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิจัย ความยาวไม่ควรเกิน 250 คำ โดยเขียนบทคัดย่อทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ (Abstract) โดยระบุคำสำคัญของเรื่อง (Keywords) จำนวนไม่เกิน 5 คำ เนื้อหาของบทความวิจัยเริ่มต้นจาก ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ในการวิจัย กรอบแนวคิดในการวิจัย (ถ้ามี) สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และ กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

2. บทความวิชาการ (Academic Article)

เนื้อหาในบทความวิชาการประกอบด้วย ชื่อเรื่อง บทคัดย่อ คำสำคัญ Abstract และ Keywords และ เนื้อหาของบทความ โดยเรียงตามลำดับ ได้แก่ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้เขียน สังกัด (คณะ สถาบัน) และอีเมลของผู้เขียน บทคัดย่อที่ระบุ วัตถุประสงค์ สารสำคัญของบทความ สรุปเนื้อหา ความยาวไม่ควรเกิน 250 คำ โดยเขียนบทคัดย่อทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ (Abstract) โดยระบุคำสำคัญของเรื่อง (Keywords) จำนวนไม่เกิน 5 คำ ส่วนเนื้อหาของบทความ เริ่มต้นจากบทนำที่เขียนถึงที่มาและเหตุผลของประเด็นที่วิเคราะห์และอธิบายเนื้อหาสาระตามหลักและเชิงวิชาการ โดยผู้เขียนได้สำรวจข้อมูล เอกสาร หรืองานวิจัยเพื่อสนับสนุนบทความที่เขียน โดยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นนั้นได้ ทั้งนี้ ผู้เขียนอาจศึกษาวิจัยเพื่อนำความรู้จากแหล่งต่างๆ มาประมวลผลเพื่อวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยแสดงทัศนะทางวิชาการของผู้เขียนไว้ด้วยอย่างชัดเจน รวมถึงส่วนที่ผู้เขียนสรุปและมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน พร้อมกับการแสดงบรรณานุกรมของเอกสารอ้างอิงที่ถูกต้องตามกระบวนการ

3. บทความปริทัศน์ (Review Article)

เนื้อหาในบทความปริทัศน์ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้เขียน สังกัด (คณะ สถาบัน) และอีเมลของผู้เขียน บทความปริทัศน์เป็นบทความที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอเรื่องที่สนใจโดยอาจจะนำเสนอในลักษณะของภาพรวม

เนื้อหาของบทความปริทัศน์ประกอบด้วย บทนำที่อาจจะกล่าวถึงประเด็นความน่าสนใจของเรื่องที่ผู้เขียนนำเสนอ เป็นการนำแนวทางให้กับผู้อ่านที่สนใจก่อนเข้าสู่เนื้อหาในแต่ละกรณีหรือแต่ละประเด็นที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอ และมีบทสรุปเรื่องที่ผู้เขียนได้เพิ่มข้อเสนอแนะและแสดงข้อคิดเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้อ่านได้พิจารณาในประเด็นที่ น่าสนใจของบทความ ทั้งนี้ ผู้เขียนต้องตรวจสอบเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบทความที่นำเสนออย่างละเอียด และเป็น เนื้อหาที่มีความถูกต้อง สมบูรณ์ครบถ้วนและทันสมัย เป็นข้อมูลที่ผู้อ่านในสาขาวิชาอื่นที่สนใจอ่านก็สามารถศึกษา และทำความเข้าใจได้เช่นกัน

4. บทวิจารณ์หนังสือ (Book Review)

เนื้อหาในบทวิจารณ์หนังสือประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้เขียน สังกัด (คณะ สถาบัน) และอีเมลของผู้เขียน ผู้เขียนควรตั้งชื่อเรื่องของบทวิจารณ์หนังสือที่น่าสนใจ สื่อความหมายได้อย่างชัดเจน อาจจะตั้งชื่อตามชื่อหนังสือที่ ต้องการวิจารณ์ หรือตั้งชื่อตามจุดมุ่งหมายของเรื่อง หรือตั้งชื่อด้วยการให้มุมมองที่ชวนคิด ชวนศึกษา โดยมีบทนำ ที่เขียนแนะนำหนังสือที่ผู้แต่งจะวิจารณ์ ส่วนของเนื้อหาในบทความเป็นการแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะ รายละเอียด ในการวิจารณ์ โดยกล่าวถึงจุดเด่น และจุดบกพร่องของหนังสืออย่างมีหลักเกณฑ์และมีเหตุผล ใน บทสรุป ผู้เขียนบทวิจารณ์หนังสือควรสรุปความคิดทั้งหมดที่วิจารณ์ โดยนำเสนอมุมมองและแง่คิดหรือข้อสังเกตที่ เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน ช่วยให้ผู้อ่านสามารถทราบเนื้อหาเรื่องของหนังสือที่นำมาวิจารณ์จากมุมมองและความ คิดเห็นของผู้วิจารณ์ที่มีต่อหนังสือเรื่องนั้น อีกทั้งบทสรุปยังช่วยให้ผู้อ่านได้ทบทวนประเด็นสำคัญของเรื่องและ ความคิดสำคัญของผู้วิจารณ์จากหนังสือเรื่องนั้น

การเตรียมต้นฉบับ

1. จัดพิมพ์บทความด้วยโปรแกรม Microsoft Word บนกระดาษขนาด A4 หน้าเดียว ประมาณ 26 บรรทัด ต่อ 1 หน้า แบบแนวตั้ง (Portrait) ใช้รูปแบบตัวอักษร (Font) TH Sarabun PSK ขนาดของตัวอักษรเท่ากับ Font size 16 โดยใส่เลขหน้าตั้งแต่เริ่มต้นจนจบบทความ ที่ด้านบนขวาของกระดาษ (ยกเว้น หน้าแรก) ความยาวของบทความไม่ควรเกิน 15 หน้า

โดยกำหนดการตั้งค่าหน้ากระดาษ (Page setup) และส่วนระยะขอบ (Margins) ดังนี้

ด้านบน (Top) 2.54 ซม. ด้านล่าง (Bottom) 2.54 ซม.

ด้านซ้าย (Left) 2.54 ซม. ด้านขวา (Right) 2.54 ซม.

หัวกระดาษ (Header) 1.25 ซม. ท้ายกระดาษ (Footer) 1.25 ซม

2. ส่วนของหัวข้อ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้เขียน และสังกัดองค์กร หน่วยงาน (Title, Author's name, Author's affiliation) ทั้งชื่อเรื่องภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ จัดให้อยู่กึ่งกลาง ด้วยตัวอักษร TH Sarabun PSK ขนาดตัวอักษร 18 พิมพ์ด้วยตัวหนา

ส่วนชื่อ และนามสกุลของผู้เขียน และสังกัดองค์กร หน่วยงาน ให้เขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ตัวอักษร TH Sarabun PSK ขนาดของ ตัวอักษร 16 ตัวหนา โดยไม่ต้องระบุค่านำหน้าชื่อ เช่น นาย นาง นางสาว ดร. ผศ. รศ. ศ. เป็นต้น ส่วนสังกัดองค์กร หน่วยงาน ให้ใช้ ตัวอักษร TH Sarabun PSK ขนาดของตัวอักษร 16 ตัวหนา โดยระบุคณะ สถาบัน หรือหน่วยงาน ที่สังกัด พร้อมอีเมลในการติดต่อ ทั้งนี้ กรณีมีผู้เขียนมากกว่า 1 คน ให้ระบุชื่อผู้ประสานงานหลัก* หรือ Corresponding Author*

3. บทคัดย่อ (Abstract) หัวข้อบทคัดย่อใช้ตัวอักษร TH Sarabun PSK ขนาดตัวอักษร 18 แบบตัวหนา และขีดซ้าย ส่วนเนื้อความในบทคัดย่อและคำสำคัญให้ใช้ตัวอักษร TH Sarabun PSK ขนาดตัวอักษร 16 ตัวธรรมดา สำหรับบทความภาษาไทยให้เขียนบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถ้าเป็นบทความภาษาอังกฤษให้เขียนบทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ และอาจมีบทคัดย่อภาษาไทยด้วยหรือไม่ก็ได้ ทั้งนี้ บทคัดย่อ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เมื่อจัดพิมพ์แต่ละบทคัดย่อแล้วไม่ควรเกิน 1 หน้ากระดาษ A4 โดยจัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ มีความยาวประมาณ 250 คำ จะต้องมีความสำคัญในบทคัดย่อภาษาไทย และ Keywords ในบทคัดย่อภาษาอังกฤษของบทความจำนวนไม่เกิน 5 คำ

4. ส่วนของเนื้อหา (Content) ส่วนของหัวข้อใช้ตัวอักษร TH Sarabun PSK ขนาดของตัวอักษร 18 แบบตัวหนา โดยให้ชิดซ้าย ส่วนเนื้อความในแต่ละหัวข้อให้ใช้ตัวอักษร TH Sarabun PSK ขนาดของตัวอักษร 16 ตัวธรรมดา

5. ถ้ามีรูปภาพและตารางประกอบ ต้องเป็นภาพที่ชัดเจน ถ้าเป็นภาพที่คัดลอกมาจากแหล่งอื่น ต้องเขียนแหล่งอ้างอิงนั้นด้วยตามหลักวิชาการ กรณีที่มีรูปภาพให้ใช้คำว่า “ภาพที่” กรณีที่เป็นตารางให้ใช้คำว่า “ตารางที่”

6. เอกสารอ้างอิง (References) ให้ใช้ระบบ APA โดยมีเงื่อนไขดังนี้

6.1 เอกสารที่นำมาอ้างอิงควรมีความทันสมัย สอดคล้องกับหัวข้อและเนื้อหาการวิจัย ไม่ควรมีอายุเกิน 10 ปี ยกเว้นแนวคิดหรือทฤษฎี ที่เกิดมาก่อน 10 ปี และในปัจจุบันยังมีผู้นำมาใช้ อนุโลมให้นำมาใช้อ้างอิงได้

6.2 ให้จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ และเรียงตามลำดับตัวอักษร

6.3 การอ้างอิงในเนื้อหา ใช้ระบบนามปี [นามสกุล, ปี หรือ นามสกุล (ปี)] และอ้างอิงโดยใช้นามสกุลภาษาอังกฤษเท่านั้น เช่น Abcdeghi (2021) หรือ (Abcdeghi, 2021) เป็นต้น ทั้งนี้ หากมีผู้เขียน 2 คน ให้ใส่นามสกุล ทั้งสองคน เช่น Abcdeghi and Bghivcdem (2022) หรือ (Abcdeghi and Bghivcdem, 2022) หากมีผู้แต่ง มากกว่า 2 คน ให้ใส่นามสกุลของผู้แต่งคนแรก และตามด้วย “et al.” เช่น Abcdeghi et al. (2022) หรือ (Abcdeghi et al., 2022) เป็นต้น

6.4 เอกสารอ้างอิงฉบับภาษาไทยต้องแปลเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด โดยมีแนวทางดังนี้

(1) ต้องแปลเอกสารอ้างอิงภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษทุกรายการ โดยยังคงเอกสารอ้างอิงภาษาไทยเดิมไว้ด้วย เขียนจัดเรียงคู่กัน โดยให้เอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษที่แปลขึ้นก่อนและตามด้วยเอกสารอ้างอิง ภาษาไทย และเติมคำว่า “(in Thai)” ต่อท้ายเอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษที่แปลจากภาษาไทย

(2) การเรียงลำดับเอกสารอ้างอิง กรณีเอกสารอ้างอิงที่แปลจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษให้เรียงลำดับตามตัวอักษรภาษาอังกฤษ และรายการเอกสารอ้างอิงทุกรายการ หากมีผู้เขียนไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อให้ครบทุกคน แต่หากมีมากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อทั้ง 6 คน หลังจากคนที่ 6 ให้ตามด้วย “และคณะ” หรือ “et al.”

รูปแบบของบทความวิจัย หรือ บทความวิชาการ

วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน (KBU Journal of Aviation Management: KBUJAM)

ชื่อบทความภาษาไทย.....

เว้น 1 บรรทัด

ชื่อผู้เขียนบทความ (ไม่ใช่คำนำหน้าชื่อ).....

สังกัด หน่วยงาน คณะ มหาวิทยาลัย.....

เว้น 1 บรรทัด

(TH SarabunPSK 18
ตัวหนา).....
เว้น 1 บรรทัด

บทคัดย่อ (TH SarabunPSK 16 Point ตัวหนา)

เว้น 1 บรรทัด

.....(TH SarabunPSK 16 Point ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด

คำสำคัญ,,,

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: อีเมล: xxxxxx.xxx@xxx.xx

สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

...(TH SarabunPSK 16 Point ตัวปกติ).

เว้น 1 บรรทัด

วัตถุประสงค์ (TH SarabunPSK 18 Point ตัวหนา)

..(TH SarabunPSK 16 Point ตัวปกติ)..

วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน (KBU Journal of Aviation Management: KBUJAM)

เว้น 1 บรรทัด

แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (TH SarabunPSK 18 Point ตัวหนา)

.....(TH SarabunPSK 16 Point ตัวปกติ).....

เว้น 1 บรรทัด

ระเบียบวิธีวิจัย (TH SarabunPSK 18 Point ตัวหนา)

(ประกอบด้วย แบบแผนของการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กระบวนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล)

.....(TH SarabunPSK 16 Point ตัวปกติ).....

วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน (KBU Journal of Aviation Management: KBUJAM)

เว้น 1 บรรทัด

ผลการวิจัย (TH SarabunPSK 18 Point ตัวหนา)

.....(TH SarabunPSK 16 Point ตัวปกติ).....

เว้น 1 บรรทัด

อภิปรายผลการวิจัย (TH SarabunPSK 18 Point ตัวหนา)

.....(TH SarabunPSK 16 Point ตัวปกติ).....

เว้น 1 บรรทัด

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย (TH SarabunPSK 18 Point ตัวหนา)

.....(TH SarabunPSK 16 Point ตัวปกติ).....

สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

[illegible]

เอกสารอ้างอิง (TH SarabunPSK 18 Point ตัวหนา)

ภาษาไทย การเขียนอ้างอิงแบบ APA (American Psychological Association) 7

(TH SarabunPSK 16 Point ตัวปกติ)

ภาษาอังกฤษ การเขียนอ้างอิงแบบ APA (American Psychological Association) 7

(TH SarabunPSK 16 Point ตัวปกติ)

การเขียนเอกสารอ้างอิงภาษาไทยและเอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษ

ตัวอย่างที่ 1 หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อหนังสือ. พิมพ์ครั้งที่ (ถ้ามี). สถานที่พิมพ์ (เมือง): สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์.

Chantavanich, S. (2014). *Qualitative Research Methods*. 22nd ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)

สุภางค์ จันทวานิช. (2557). *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 22. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ตัวอย่างที่ 2 วารสาร

ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, ปีที่ (ฉบับที่), หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

Siriprakob, P. (2010). Autonomous Public Organization and Its Autonomy: A Preliminary Finding. *Sripatum Review of Humanities and Social Sciences*, 10(2), 63-77. (in Thai)

ปกรณ ศิริประกอบ. (2553). องค์การมหาชนกับความเป็นอิสระ: ข้อค้นพบเบื้องต้น. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 10(2), 63-77.

ตัวอย่างที่ 3 เว็บไซต์

ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อเรื่อง. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ วัน เดือน ปี, จาก: URL.

Wikipedia free encyclopedia. (2018). *Globalization*. [Online]. Retrieved May 23, 2018, from: <http://th.wikipedia.org/wiki/Globalization>. (in Thai)

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2561). *โลกาภิวัตน์* [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2561, จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki/Globalization>.

ตัวอย่างที่ 4 รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อบทความ. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ (ชื่อเอกสาร), วัน เดือน ปี สถานที่จัด, หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

Sorntanong, M. (2018). Guidelines for Tourism Management by Identity and Community in the Cultural Tourism of Elephant's Village Pa-Nied Luang at Pranakorn Sri Ayutthaya Province. *The Proceedings of the 13th National and International Sripatum University Conference (SPUCON2018)*, 20 December 2018 at Sripatum University (Bangkhen Campus), 2112-2122. (in Thai)

มานะศิลป์ ศรีทงศ์. (2561). “แนวทางการจัดการการท่องเที่ยวตามอัตลักษณ์และวิถีชุมชนในเขตพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในหมู่บ้านช้างเพนียดหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.” รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 13 ประจำปี 2561, วันที่ 20 ธันวาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2112-2122.

ตัวอย่างที่ 5 วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อวิทยานิพนธ์. ระดับปริญญาของวิทยานิพนธ์, ชื่อมหาวิทยาลัย.

Boonlom, P. (2017). *A Survey of the Attitudes of Local Residents toward Phase 1 of the Proposed Special Economic Zone Development Plan for Klong Yai District, Trat Province*. Independent Study of the Degree of Master of Public Administration Program in Local Government. Chanthaburi: Rambhai Barni Rajabhat University. (in Thai)

ปกรณ์ บุญล้อม. (2560). *การขานรับนโยบายการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษของประชาชน อำเภอกลองใหญ่ จังหวัดตราด*. ภาคนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

7. บทความที่ส่งเพื่อการพิจารณากับวารสารฯ ต้องไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาเผยแพร่กับวารสารอื่น หรือเคยเผยแพร่กับวารสารอื่น มาก่อน

8. แนวทางการส่งต้นฉบับบทความ

8.1 ส่งต้นฉบับบทความหรือ Manuscript ที่จัดเตรียมตามคำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับและตามรูปแบบการอ้างอิงที่วารสารกำหนด (นามสกุล .docx และ .pdf) และส่งผ่านระบบ ThaiJo โดยให้ผู้เขียนเข้าไปลงทะเบียนและทำตามขั้นตอนของระบบโดยสามารถเข้าไปดำเนินการได้ที่ <https://so19.tci-thaijo.org/index.php/KBUJAM> หรือที่เว็บไซต์ KBU Journal of Aviation Management

8.2 กรณีที่บทความไม่ผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการ ผู้เขียนไม่จำเป็นต้องจ่ายค่าดำเนินการใดๆ แต่กรณีที่กองบรรณาธิการพิจารณาเบื้องต้นแล้วเห็นว่า ควรส่งผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer reviewers) จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและประเมินคุณภาพของบทความ ผู้เขียนจะต้องจ่ายค่าดำเนินการในอัตรา 4,000 บาท ต่อ 1 บทความ โดยใช้วิธีการโอนเงินเข้าบัญชีธนาคารและส่งสลิปเงินโอนมาที่กองบรรณาธิการ วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ทางอีเมล aviationjournal@kbu.ac.th หรือทางไปรษณีย์

(1) ชื่อบัญชีธนาคาร

ธนาคาร..... สาขา.....

ชื่อบัญชี วารสารการจัดการการบิน สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ประเภทบัญชี ออมทรัพย์ เลขที่บัญชี XXX-X-XXXXXX

(2) กองบรรณาธิการ วารสารการจัดการการบิน

สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

เลขที่ XXX/X ถนน XXXXXX แขวง XXXXXXXX เขตXXXXXXXX กรุงเทพฯ 10XX00

โทรศัพท์ XXXXXXXXXXXXXXX

จริยธรรมของการเผยแพร่ผลงาน

จริยธรรมและบทบาทหน้าที่ของบรรณาธิการวารสาร (Editor Ethic)

1. พิจารณาและตรวจสอบเนื้อหาความครบถ้วนสมบูรณ์และคุณภาพของบทความที่ส่งมาเพื่อเข้ารับการพิจารณาเผยแพร่ลงในวารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบินทุกบทความ โดยพิจารณาเนื้อหาบทความที่สอดคล้องกับเป้าหมายและขอบเขตของวารสารก่อนเริ่มกระบวนการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
2. พิจารณาและส่งเสริมการร่วมอภิปรายการตลอดจนการแสดงความคิดเห็น ระหว่าง ผู้ประเมินบทความ ผู้เขียนให้เป็นไปตามหลักการวิจัย และหลักวิชาการ
3. ในระหว่างช่วงเวลาการประเมินบทความและการตีพิมพ์วารสารฉบับนั้นๆ บรรณาธิการวารสารต้องไม่นำข้อมูลใดๆ ทั้งข้อมูลของผู้เขียนและผู้ทรงคุณวุฒิไปเปิดเผยแก่บุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง
4. บรรณาธิการต้องไม่ทำการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และไม่แก้ไขบทความหรือผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ
5. บรรณาธิการต้องกำกับดูแลและปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่างๆ ของวารสารให้ถูกต้อง ครบถ้วน
6. บรรณาธิการจะประเมินบทความเบื้องต้นร่วมกับกองบรรณาธิการ เพื่อตัดสินการคัดเลือกบทความเข้าสู่กระบวนการรับเพื่อเตรียมการตีพิมพ์ รวมทั้งพิจารณาเพื่อดำเนินการตีพิมพ์บทความที่ผ่านกระบวนการประเมินบทความแล้ว ด้วยผลการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ
7. บรรณาธิการจะไม่รับตีพิมพ์บทความที่เคยตีพิมพ์เผยแพร่จากที่อื่นมาแล้ว ทั้งในรูปแบบของวารสาร หรือบทความที่ผ่านการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ (Proceeding)
8. ป้องกันผลประโยชน์ทับซ้อน ระหว่างบรรณาธิการ กองบรรณาธิการฯ กับผู้เขียน และ ผู้ทรงคุณวุฒิ
9. ระหว่างกระบวนการประเมินผลการพิจารณาบทความ หากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น บรรณาธิการจะพิจารณาหยุดกระบวนการประเมิน และติดต่อผู้เขียนหลัก เพื่อขอคำชี้แจงประกอบการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้น ทั้งนี้ หากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่นจากบทความที่พิจารณาด้วยการตรวจสอบจากโปรแกรมการคัดลอกผลงานที่เป็นที่ยอมรับ บรรณาธิการจะพิจารณาปฏิเสธการตีพิมพ์บทความดังกล่าว

10. บรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้นิพนธ์ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเมื่อบทความไม่ผ่านการพิจารณา โดยจะไม่ส่งคืนต้นฉบับและค่าธรรมเนียม ทั้งนี้ ผลการพิจารณาจากกองบรรณาธิการ ถือเป็นอันสิ้นสุด ผู้เขียนไม่มีสิทธิ์เรียกร้องหรืออุทธรณ์ใดๆ ทั้งสิ้น

11. บรรณาธิการจะต้องดำเนินการตามมาตรฐานของทรัพย์สินทางปัญญา รวมถึงการป้องกันผลประโยชน์ทับซ้อน

12. บรรณาธิการยินดีแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพ และรักษามาตรฐานของวารสาร ตลอดจนสะท้อนองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่มีความทันสมัยต่อเหตุการณ์ปัจจุบันและอนาคต

จริยธรรมและบทบาทหน้าที่ของผู้เขียนบทความ (Author Ethic)

1. บทความที่เสนอตีพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และต้องไม่อยู่ระหว่างการเสนอ เพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น หากกองบรรณาธิการตรวจพบ หรือผู้เขียนประสงค์ขอยกเลิกตีพิมพ์บทความ ผู้เขียนบทความจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายจากการดำเนินการกับวารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบินแต่เพียงผู้เดียว

2. ผู้เขียนจะต้องอ้างอิงผลงานของผู้อื่นที่นำมาใช้ในผลงานของผู้นิพนธ์ให้ปรากฏอยู่ในรายการอ้างอิงท้ายบทความอย่างครบถ้วน

3. ผู้เขียนจะต้องระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนในการทำผลงานทางวิชาการ ในกิตติกรรมประกาศ

4. ชื่อผู้เขียนที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนในผลงานวิชาการนี้จริง

5. ผู้เขียนจะตรวจสอบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น โดยใช้โปรแกรมตรวจสอบที่เชื่อถือได้ พร้อมแสดงหลักฐานมายังกองบรรณาธิการ เพื่อเสนอตีพิมพ์บทความ

6. บทความที่ส่งตีพิมพ์จะต้องเป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด ในคำแนะนำของการส่งนิพนธ์ต้นฉบับของวารสาร มิฉะนั้นทางบรรณาธิการจะไม่รับพิจารณาบทความนั้นๆ

7. ผู้เขียนต้องมีความรู้ และเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานของบทความวิจัย และผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ

จริยธรรมและบทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ (Reviewers Ethic)

1. ผู้ประเมินบทความจะต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาประเมินที่กำหนด และไม่เปิดเผยข้อมูลต่างๆ ของบทความและผู้นิพนธ์แก่บุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง ตลอดระยะเวลาของการประเมิน
2. ผู้ประเมินบทความจะต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ เช่น เป็นผู้นิพนธ์ร่วมๆ ที่จะทำให้ผู้ประเมินไม่สามารถประเมินและให้ข้อเสนอแนะได้อย่างอิสระได้
3. ผู้ประเมินบทความ จะต้องมีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาจากเนื้อหาของบทความ และประเมินบทความโดยพิจารณาจากความสำคัญ ความใหม่ ความชัดเจนและความสอดคล้องของเนื้อหา โดยไม่ใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลทางวิชาการรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ
4. ผู้ประเมินบทความสามารถเสนอแนะผลงานวิจัยที่สำคัญและสอดคล้องกับบทความในกรณีที่ผู้นิพนธ์ไม่ได้อ้างถึง เข้าไปในการประเมินบทความด้วย
5. หากผู้ประเมินบทความพบว่า บทความมีความเหมือน หรือซ้ำซ้อนกับผลงานของผู้อื่นโดยมีหลักฐานชัดเจน ผู้ประเมินสามารถปฏิเสธการตีพิมพ์และแจ้งแก่บรรณาธิการ

นโยบายและเงื่อนไขในการพิจารณาบทความ (Editorial Policy)

1. บทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ต้องเป็นผลงานที่อยู่ในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งตามวัตถุประสงค์ของวารสาร ได้แก่ 1) การดำเนินงาน การบริหารจัดการในอุตสาหกรรมการบินและอุตสาหกรรมบริการ (Aviation Industry and Service Industry Operations Management) 2) การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management) 3) การจัดการขนส่งทางอากาศ (Air Transport Management) 4) การบริหารธุรกิจ สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอุตสาหกรรมบริการ (Service Industry Management)
2. บทความที่ส่งเพื่อพิจารณาการตีพิมพ์ในวารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน ต้องไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออยู่ระหว่างการเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์กับวารสารใดมาก่อน

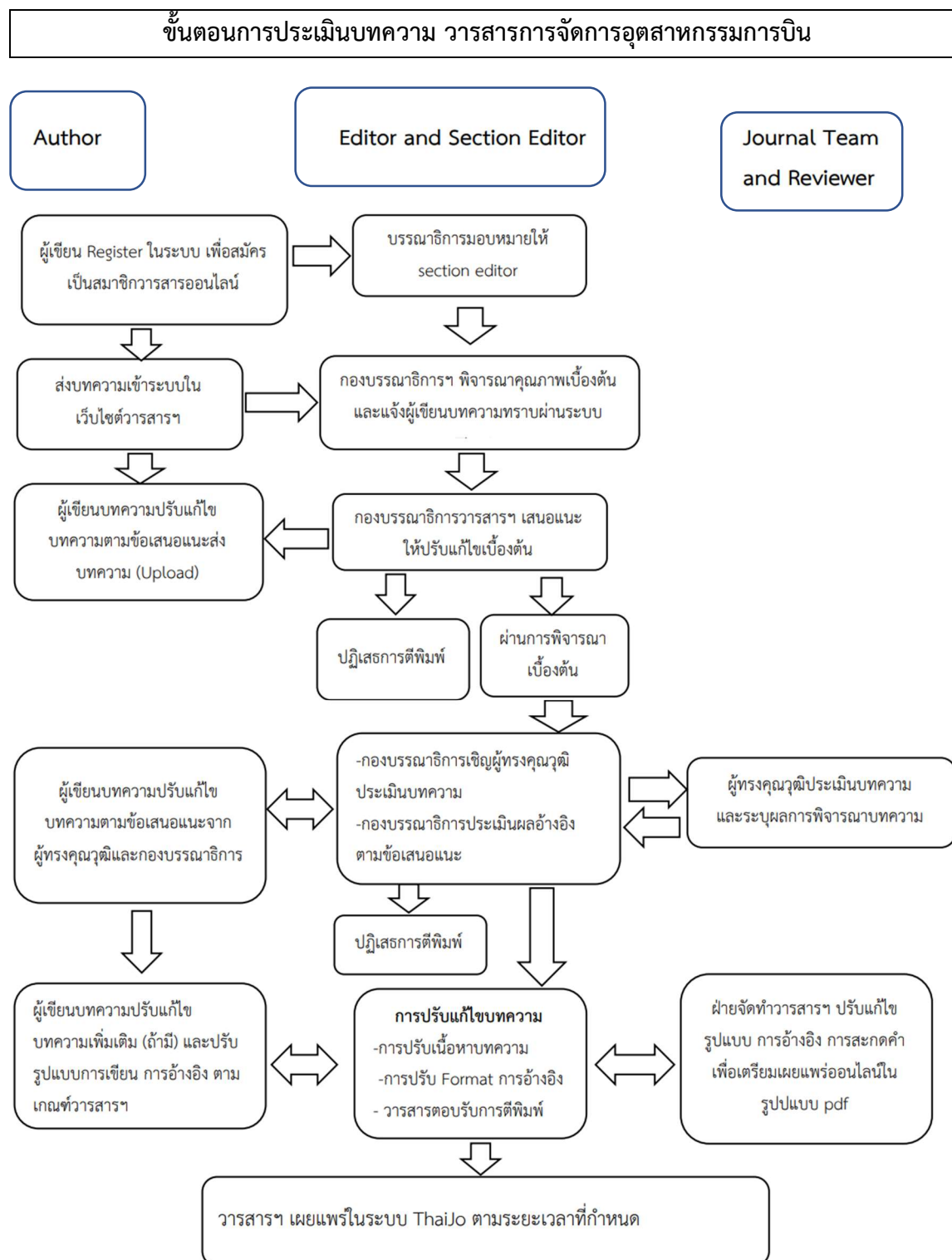
3. บทความที่ส่งเพื่อพิจารณาการตีพิมพ์จะประเมินคุณภาพเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการก่อนโดยจะพิจารณาถึงความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของวารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบินตามกระบวนการ ได้แก่

3.1 ในกรณีที่บทความไม่ผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการ บรรณาธิการจะแจ้งปฏิเสธการรับตีพิมพ์บทความ (Reject) พร้อมเหตุผล ข้อเสนอแนะ หรือข้อสังเกตอื่นๆ ให้ผู้ส่งบทความได้รับทราบ ทั้งนี้ ผู้เขียนไม่จำเป็นต้องจ่ายค่าดำเนินการใดๆ

3.2 ในกรณีที่บทความผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการ ผู้เขียนจะต้องจ่ายค่าดำเนินการในอัตรา 4,000 บาท ต่อ 1 บทความ และบรรณาธิการจะส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer reviewers) ในสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของบทความก่อนลงตีพิมพ์ โดยผู้ประเมินไม่ทราบชื่อผู้แต่งและผู้แต่งไม่ทราบชื่อผู้ประเมินบทความ (Double-blind peer review) ทั้งนี้ การจ่ายเงินค่าดำเนินการ ให้จ่ายผ่านระบบการโอนเข้าบัญชีธนาคารที่กำหนดไว้เท่านั้น

4. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณากลับกรองบทความเรียบร้อยแล้ว กองบรรณาธิการจะพิจารณาว่าบทความนั้นๆ ควรได้ลงตีพิมพ์ (Accept) หรือควรส่งคืนให้ผู้เขียนแก้ไขเพื่อพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง (Major/Minor Revision) หรือควรแจ้งปฏิเสธการลงตีพิมพ์ (Reject)

5. กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและตัดสินใจตีพิมพ์บทความในวารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน และจะไม่คืนเงินไม่ว่าในกรณีใด



แนวทางการประเมินบทความวิจัย บทความวิชาการ เพื่อตีพิมพ์ลงใน

วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน

(KBU Journal of Aviation Management: KBUJAM)

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ประเภทของบทความ

☐ บทความวิจัย ☐ บทความวิชาการ ☐ บทความปริทัศน์ ☐ บทวิจารณ์หนังสือ

ประเด็นการพิจารณาประกอบด้วย

- 1) ความสอดคล้องของชื่อเรื่องภาษาไทย และ ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษกับสาระสำคัญของการวิจัย
- 2) ความครอบคลุมสาระสำคัญของบทคัดย่อ และ Abstract เกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย
- 3) การกำหนดคำสำคัญ และ Keywords สอดคล้องกับประเด็นการวิจัย
- 4) ความชัดเจนของปัญหาการวิจัย หรือ สมมติฐาน (ถ้ามี)
- 5) วัตถุประสงค์การวิจัยมีความชัดเจน สอดคล้องกับปัญหาวิจัย และนำไปสู่การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย
- 6) ความชัดเจนและความถูกต้องของแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยและการเขียนเอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 7) ความชัดเจนของการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 8) ความเหมาะสมและถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
- 9) คุณภาพของเครื่องมือที่เลือกใช้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยและกระบวนการวิจัย
- 10) ความชัดเจนของวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 11) ความชัดเจนของการวิเคราะห์ข้อมูล
- 12) การใช้คำศัพท์ทางวิชาการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามศัพท์บัญญัติของการวิจัยในแต่ละสาขาวิชา
- 13) ความสามารถในการสื่อสารได้อย่างชัดเจนในแวดวงวิชาการและวิชาชีพที่ทำการศึกษาวิจัย
- 14) ความสอดคล้องกันระหว่างผลการวิจัยกับวัตถุประสงค์การวิจัย
- 15) ความเป็นระบบและความชัดเจนของการนำเสนอผลการวิจัย
- 16) ความครบถ้วน ถูกต้องของรายการอ้างอิง และ บรรณานุกรมท้ายบทความ
- 17) คำนึงถึงจริยธรรมในการวิจัย ไม่ละเมิดสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การสรุปความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมิน

- ☐ ผ่าน โดยไม่ต้องแก้ไข (ยกเว้นการแก้คำผิดเล็กน้อย ถ้ามี)
- ☐ ผ่าน อย่างมีเงื่อนไขโดยปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วเท่านั้น โดยที่
- ☐ ก. ผู้ประเมินขอพิจารณาใหม่ ☐ ข. ผู้ประเมินไม่ขอพิจารณาใหม่
- ☐ ไม่ผ่าน

ทั้งนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิผู้ประเมินบทความสามารถเขียนข้อความ หรือข้อเสนอแนะลงในเนื้อหาของบทความได้เพื่อเป็นข้อมูลป้อนกลับ สำหรับผู้เขียนทำการแก้ไขปรับปรุง

ขั้นตอนสำหรับผู้แต่ง | Author

แนะนำเว็บไซต์เบื้องต้น

หน้าเว็บไซต์วารสาร | Website

❑ ยังไม่เข้าสู่ระบบ

เข้าสู่ระบบ

THAIJO

สมัครสมาชิก

Register

Login

CURRENT

ARCHIVES

ANNOUNCEMENTS

PUBLICATION ETHICS

ABOUT ▾

Q SEARCH

About the Journal

ข้อมูลต่าง ๆ ของวารสาร

Journal of TCI

ISSN: 1234-5478 E-ISSN: 9876-543X

Publication Frequency : 2 issues per year (January-June, July-December).

Aims and Scope : The journal aims to provide a platform for researchers, scientists, and academicians to share knowledge and ideas in the form of high-quality articles in the form of original research or review covering the main fields as applied sciences, agriculture and biotechnology, food science and technology

Call for Paper for Vol.10 No.1 January-July 2022

2021-12-24

We invite you to publish your article to the Journal of TCI for Vol.10 No.1 January-july 2022.

READ MORE >

เมนูสำหรับเปลี่ยนภาษาของเว็บไซต์

LANGUAGE

English

ไทย

ค้นหาข้อมูลในวารสาร

HOME THAIJO

THAIJO

Journal of TCI

Online ISSN : 1234-5678 Print ISSN : 9876-543X

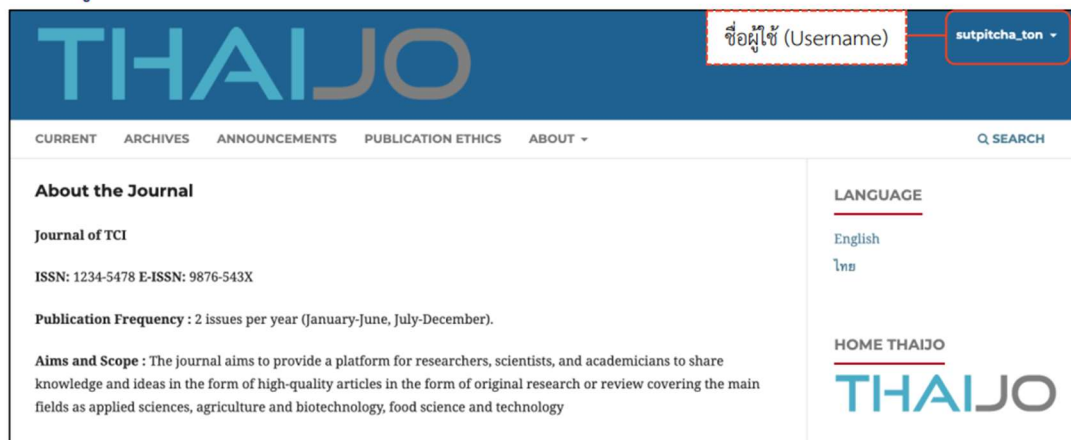
Thai-Journal Citation Index (TCI)

School of Energy Environment and Materials, King Mongkut's University of Technology Thonburi

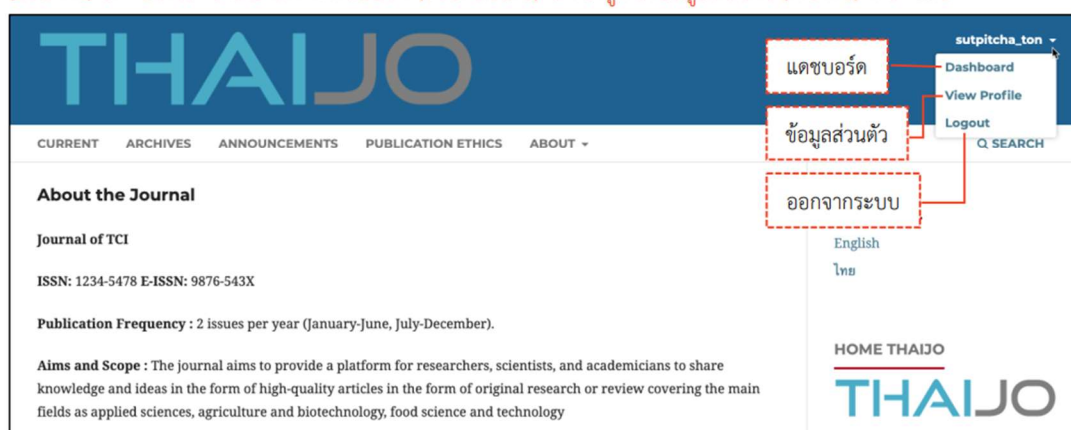
126 Prachautid Road, Bangmod, Thung Khru, Bangkok 10140, Thailand

Tel. and Fax +66 2470 8647 Email : tcijournal@gmail.com

❑ เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว



หมายเหตุ* เมื่อนำเมาส์ไปชี้ที่ชื่อผู้ใช้ (Username) จะแสดงเมนูเพิ่มเติมดังภาพ และถ้ายังไม่เคยส่งบทความ (Submit) ให้กับวารสาร เมื่อคลิกที่แดชบอร์ด (Dashboard) จะเข้าสู่หน้าข้อมูลส่วนตัว (Profile) หน้า 193



แดชบอร์ด | Dashboard

แดชบอร์ด | Dashboard คือ หน้าเว็บไซต์สำหรับการจัดการข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลบทความ, ข้อมูลวารสาร เป็นต้น

หมายเหตุ* ถ้ายังไม่เคยส่งบทความ (Submit) ให้กับวารสาร เมื่อคลิกที่แดชบอร์ด (Dashboard) จะเข้าสู่หน้าข้อมูลส่วนตัว (Profile) ตามหน้า 193

The screenshot shows the 'Journal of TCI' dashboard with the following annotated features:

- Top Navigation:**
 - วารสารอื่น ๆ ที่เป็นสมาชิก (Other journals that are members)
 - หมายเหตุ* ถ้าเป็นสมาชิกแค่วารสารเดียว จะไม่แสดงเมนูนี้ (Note: If you are only a member of one journal, this menu will not be displayed)
 - แดชบอร์ดของวารสาร (Journal dashboard)
 - หมายเหตุ* ถ้าคลิกที่ชื่อวารสาร จะไปยังหน้าเว็บไซต์ของวารสารนี้ (Note: If you click the journal name, it will go to the journal's website)
 - การแจ้งเตือนเมื่อมีกิจกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้น (Notifications when various activities occur)
- Main Content Area:**
 - Submissions:**
 - บทความที่อยู่ในกระบวนการ (Articles in process)
 - บทความที่จบกระบวนการแล้ว (Articles completed)
 - My Queue (1)
 - Archives
 - My Assigned:
 - ID บทความ (Article ID): 11
 - meena
 - Pellentesque tristique eros eget diam cursus, at consequat nibh ultrices
 - ชื่อบทความ (Article title)
 - ผู้แต่ง (นามสกุล) (Author (Surname))
 - ค้นหา (Search)
 - Filters
 - New Submission
 - สถานะบทความ (Article status)
 - เข้าถึงบทความ (Access article)
 - ข้อมูลเพิ่มเติม (More information)
 - Right Sidebar:**
 - กรองข้อมูล (Filter data)
 - ส่งบทความเรื่องใหม่ (Submit new article)
 - Change Language:
 - English (checked)
 - ไทย (Thai)
 - ภาษาของเว็บไซต์ (Website language)
 - Edit Profile: แก้ไขข้อมูลส่วนตัว (Edit personal information)
 - Logout: ออกจากระบบ (Log out)

การกรอกข้อมูล

หมายเหตุ* ช่องแรกที่ต้องกรอกข้อมูลจะขึ้นอยู่กับภาษาของเว็บไซต์และกรุณากรอกข้อมูลให้ถูกต้องตามช่องภาษาที่กำหนด

จากรูป ภาษาของเว็บไซต์ คือ ภาษาไทย (ดูจากเมนู และข้อมูลต่าง ๆ จะเป็นภาษาไทย)

จากรูป ภาษาของเว็บไซต์ คือ ภาษาอังกฤษ (ดูจากเมนู และข้อมูลต่าง ๆ จะเป็นภาษาอังกฤษ)

สัญลักษณ์ลูกโลก-สีเทา ☹ คือ ไม่ได้กรอกข้อมูล

สัญลักษณ์ลูกโลก-สีแดง 🚫 คือ กรอกข้อมูลไม่ครบทุกช่องภาษา

สัญลักษณ์ลูกโลก-สีเขียว ✅ คือ กรอกข้อมูลครบถ้วนทุกช่องภาษา

ดอกจันหรือ สีแดง * คือ บังคับกรอกข้อมูล

หมายเหตุ* การแสดงสัญลักษณ์ลูกโลก เนื่องจากวารสารตั้งค่าให้กรอกข้อมูลแยกภาษา

การสมัครสมาชิก | Register

ขั้นตอนที่ 1 : เข้าสู่เว็บไซต์ของวารสาร

คลิกที่นี่ Register

The screenshot shows the homepage of the JOURNAL OF TCI. At the top right, there are links for 'Register' and 'Login'. The main content area features the 'CURRENT ISSUE' section, which includes the volume and issue information (Vol. 21 No. 2 (2021): July - December), the publication date (27-12-2021), and a thumbnail image of the journal cover. Below the thumbnail, there is a 'Full Issue' link and a 'PDF (ไทย)' button. On the right side, there is a 'LANGUAGE' dropdown menu with options for 'ไทย' (Thai) and 'English'.

ขั้นตอนที่ 2 : เข้าสู่หน้าสมัครสมาชิกกลางของระบบ ThaiJO

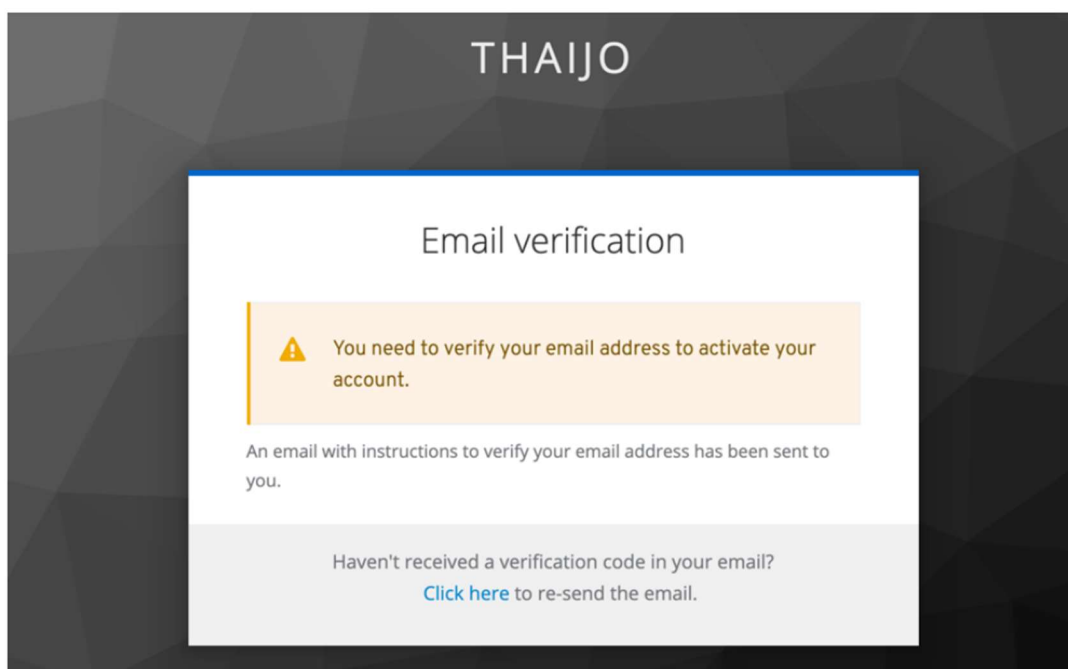
The screenshot shows the ThaiJO login and registration page. The page has a dark background with a geometric pattern. In the center, there is a white box with the title 'Sign in to your account'. Below the title, there are input fields for 'Email' and 'Password'. There is a checkbox for 'Remember me' and a link for 'Forgot Password?'. At the bottom of the white box, there is a blue 'Sign In' button. Below the white box, there is a link for 'New user?' and a red 'Register' button. To the right of the 'Register' button, there is a red dashed box with the text 'คลิกที่นี่ Register'.

ขั้นตอนที่ 3 : กรอกข้อมูลส่วนตัว

THAIJO

registerWithTitleHtml

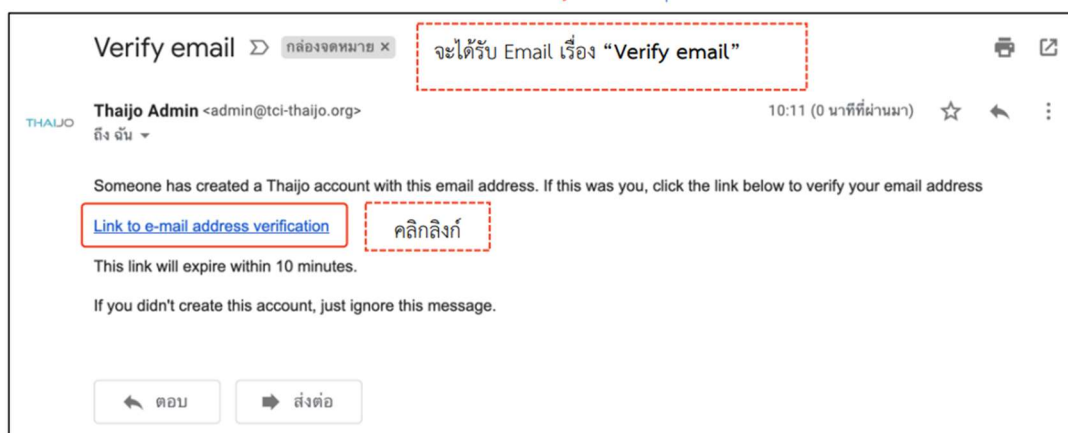
First name (EN)	ชื่อ (ภาษาอังกฤษ)
Sutpitcha	หมายเหตุ* ไม่ต้องกรอกยศ/ตำแหน่ง
Last name (EN)	นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)
Tongdachai	
Email	Email
author.thaijo@gmail.com	
Affiliation (EN)	สถาบันหรือหน่วยงานที่สังกัด (ภาษาอังกฤษ)
King Mongkut's University of Technol	
Password	รหัสผ่าน 6 ตัวอักษรขึ้นไป
.....	
Confirm password	ยืนยันรหัสผ่าน 6 ตัวอักษรขึ้นไป
.....	
Country	ประเทศ
Thailand	
 reCAPTCHA ☒ I'm not a robot หรือ ฉันไม่ใช่โปรแกรมอัตโนมัติ Privacy - Terms	
« Back to Login	
Register	คลิกปุ่ม Register

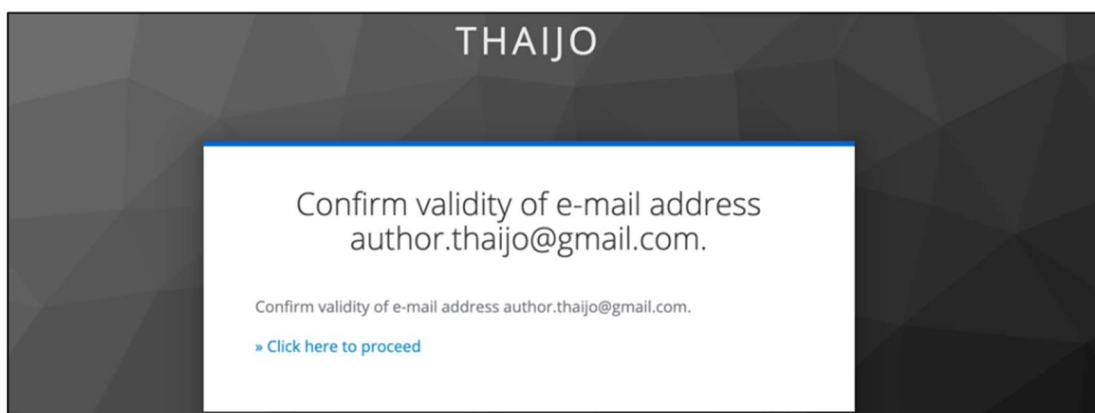


ขั้นตอนที่ 4 : เข้าสู่ Email

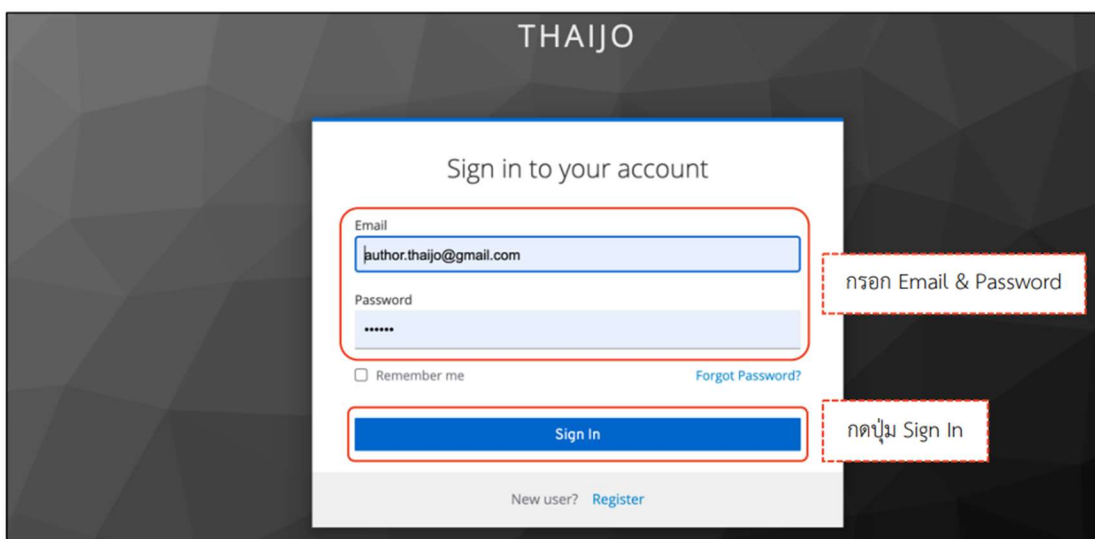
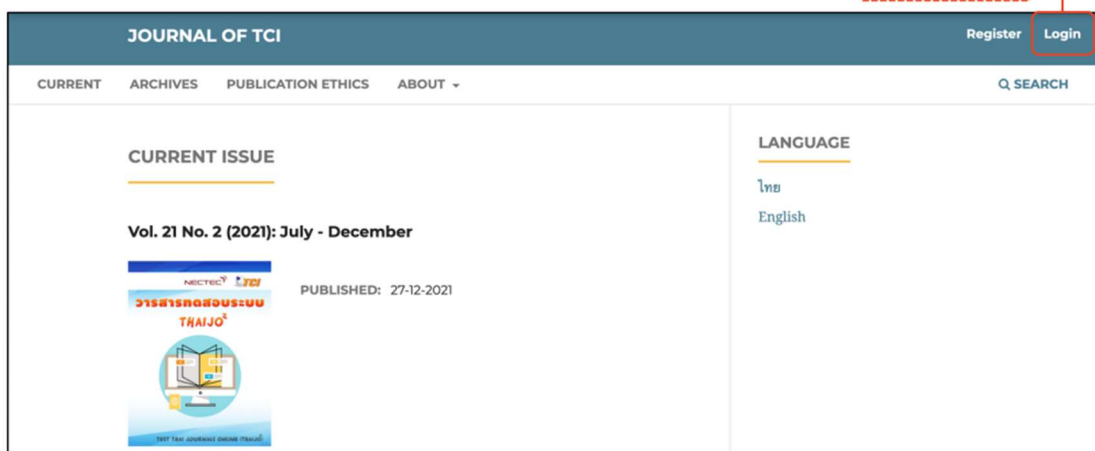
หมายเหตุ*

- ถ้าไม่เจอ Email ในกล่องจดหมาย ให้ตรวจสอบที่ จดหมายขยะ (Spam Mails) หรือ ถังขยะ (Junk Mails)
- ถ้าตรวจสอบแล้วไม่พบ Email ให้ติดต่อแฟนเพจ Thaijo2.0 : <https://www.facebook.com/ThaiJo2.0>



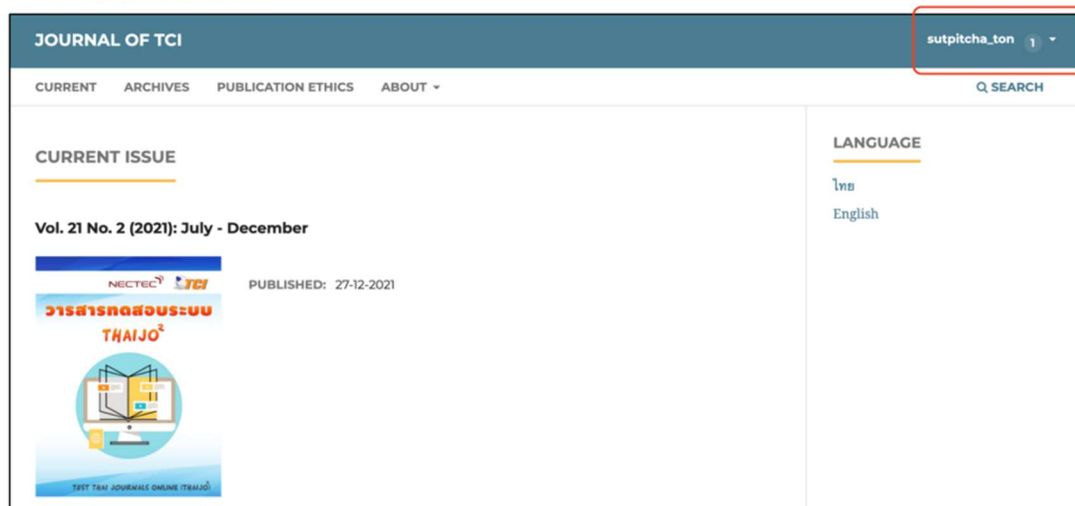


ขั้นตอนที่ 5 : เข้าสู่เว็บไซต์วารสารและ Login เข้าสู่ระบบ

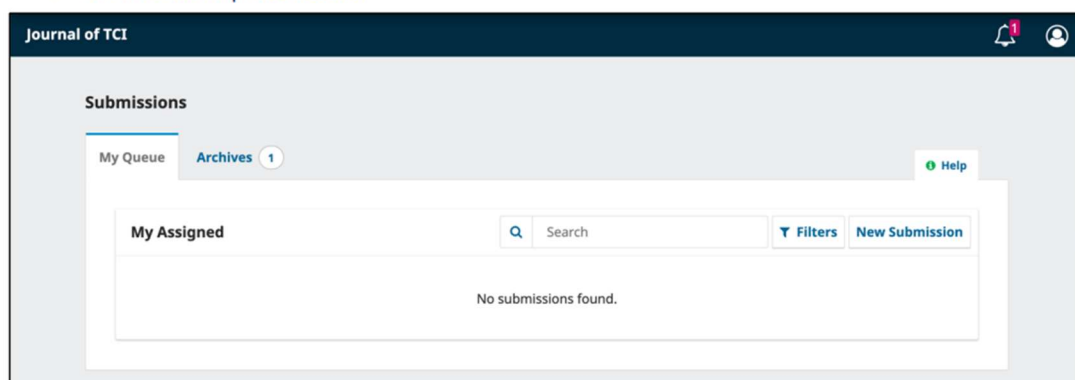


ผลลัพธ์เมื่อเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว

➤ หน้าเว็บไซต์วารสาร



➤ หน้าแดชบอร์ด | Dashboard



ลืมรหัสผ่าน | Forgot your password

ขั้นตอนที่ 1 : เข้าสู่เว็บไซต์ของวารสาร

ขั้นตอนที่ 2 : เข้าสู่หน้าสมัครสมาชิกกลางของระบบ ThaiJO

THAIJO

Forgot Your Password?

Email
author.thaijo@gmail.com

[Back to Login](#)

Submit

กรอก Email

กดปุ่ม Submit

Enter your username or email address and we will send you instructions on how to create a new password.

THAIJO

Sign in to your account

✓ You should receive an email shortly with further instructions.

Email
author.thaijo@gmail.com

Password

☐ Remember me [Forgot Password?](#)

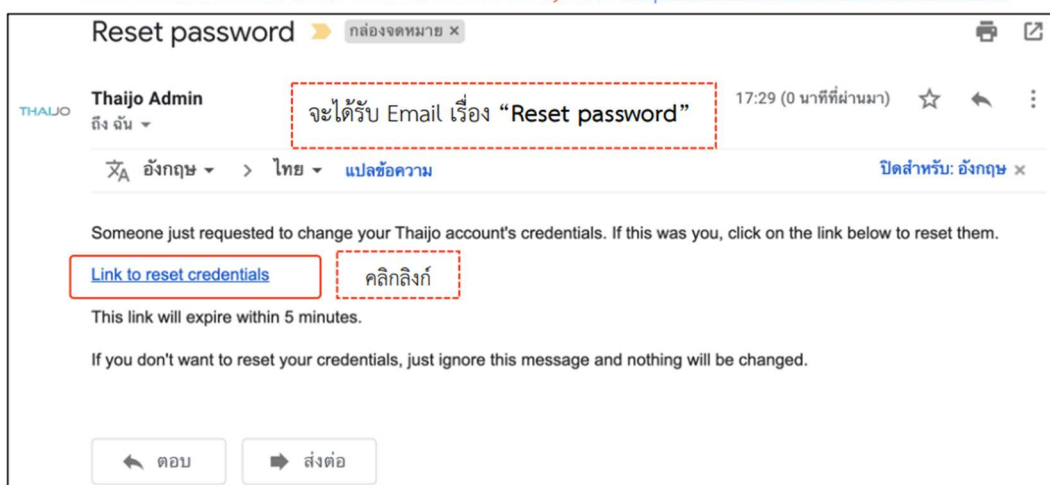
Sign In

New user? [Register](#)

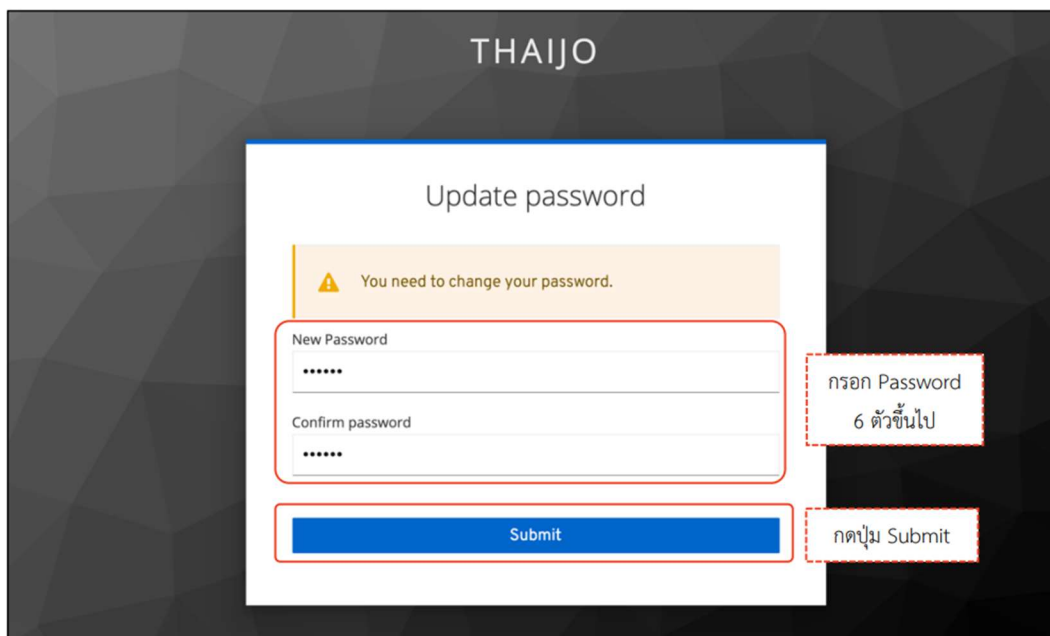
ขั้นตอนที่ 3 : เข้าสู่ Email

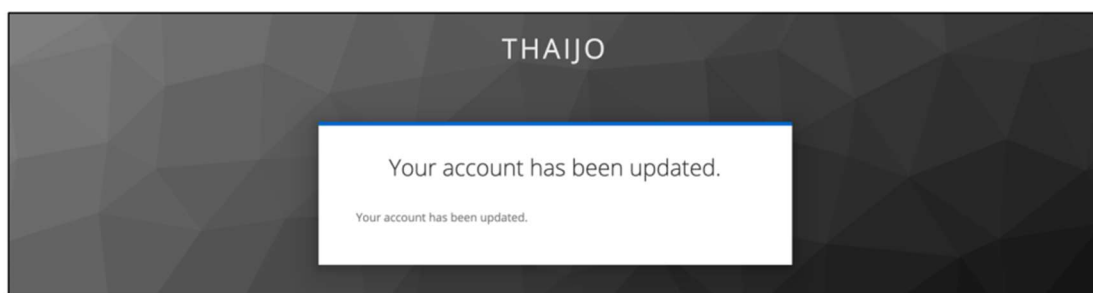
หมายเหตุ*

- ถ้าไม่เจอ Email ในกล่องจดหมาย ให้ตรวจสอบที่ จดหมายขยะ (Spam Mails) หรือ ถังขยะ (Junk Mails)
- ถ้าตรวจสอบแล้วไม่พบ Email ให้ติดต่อแฟนเพจ Thaijo2.0 : <https://www.facebook.com/ThaiJo2.0>



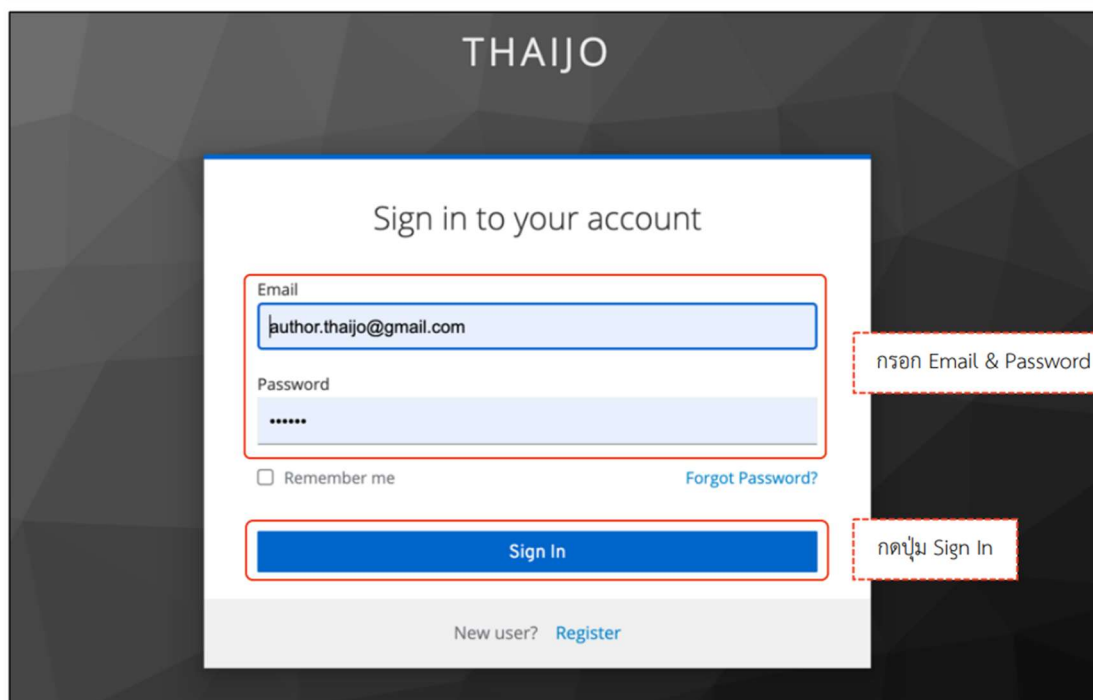
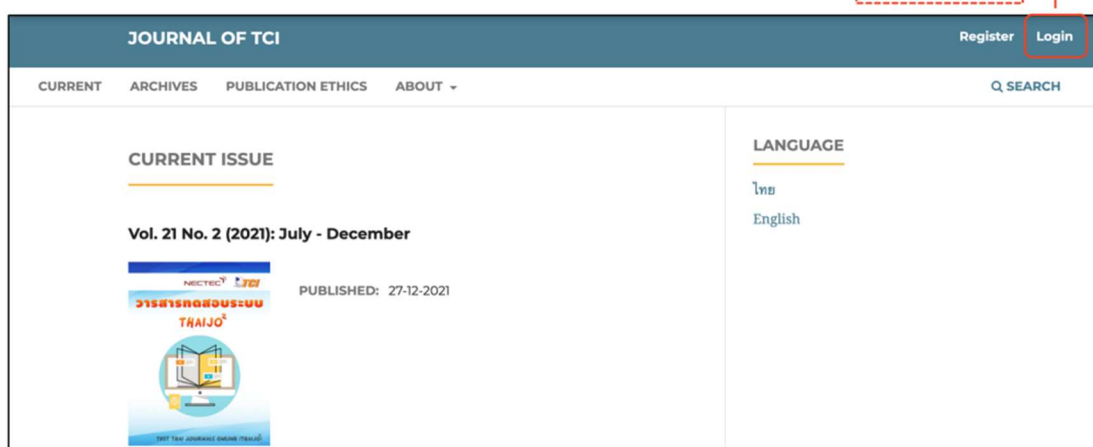
ขั้นตอนที่ 4 : กรอกรหัสผ่านใหม่





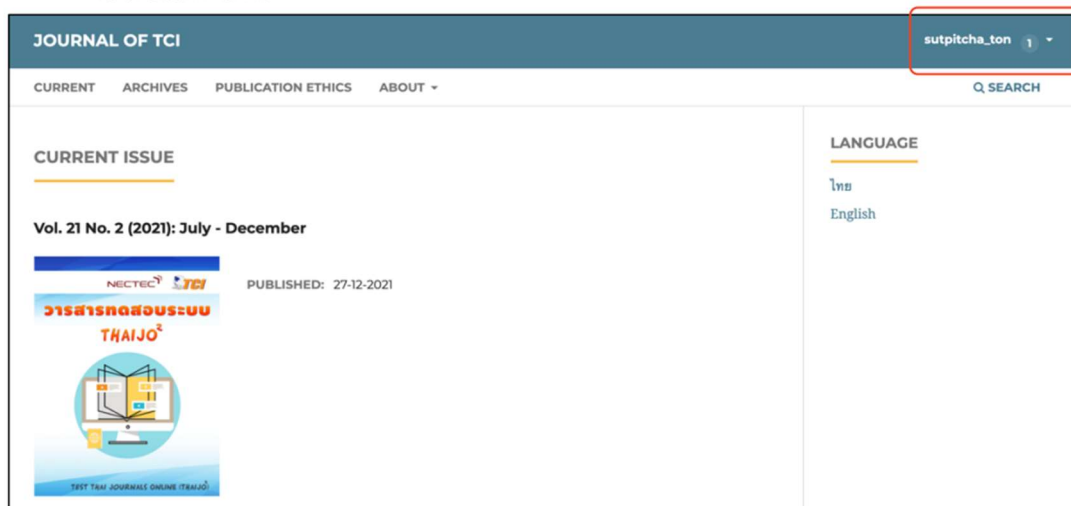
ขั้นตอนที่ 5 : เข้าสู่เว็บไซต์วารสารและ Login เข้าสู่ระบบ

คลิกลิงก์ Login

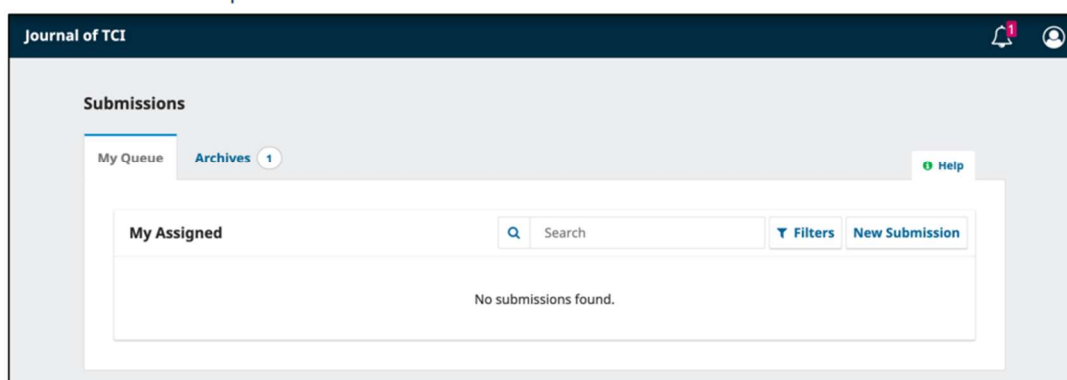


ผลลัพธ์เมื่อเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว

➤ หน้าเว็บไซต์วารสาร



➤ หน้าแดชบอร์ด | Dashboard



การจัดการข้อมูลส่วนตัว | Profiles

ขั้นตอนที่ 1 : เข้าสู่เว็บไซต์วารสารและ Login เข้าสู่ระบบ

คลิกลิงก์ Login

JOURNAL OF TCI

CURRENT ARCHIVES PUBLICATION ETHICS ABOUT ▾

Register Login

Q SEARCH

CURRENT ISSUE

Vol. 21 No. 2 (2021): July - December



PUBLISHED: 27-12-2021

Full Issue

[PDF \(ไทย\)](#)

LANGUAGE

ไทย

English

THAIJO

Sign in to your account

Email

Password

☐ Remember me
 [Forgot Password?](#)

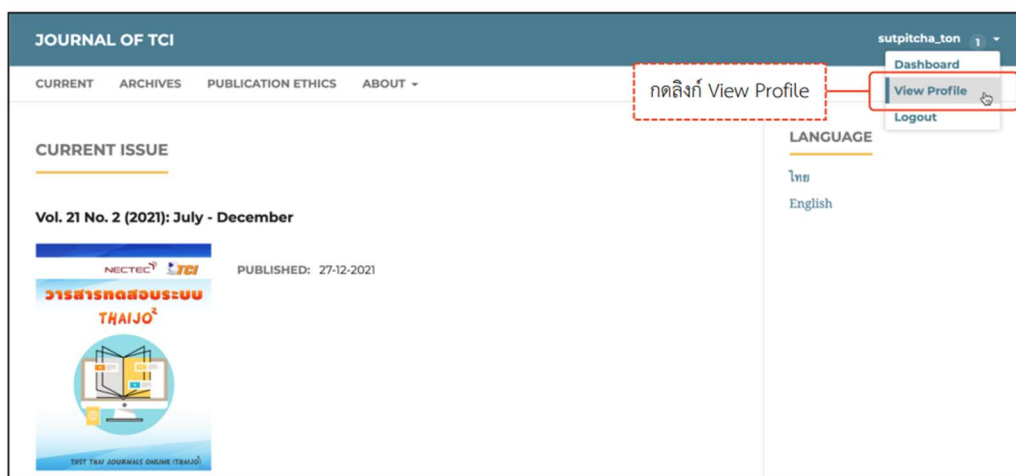
Sign In

[New user?](#)
[Register](#)

กรอก Email & Password

กดปุ่ม Sign In

ขั้นตอนที่ 2 : เข้าสู่ระบบส่วนตัว | View Profile



ข้อมูลผู้ใช้ | Identity

- สัญลักษณ์ลูกโลก-สีเทา คือ ไม่ได้กรอกข้อมูล
- สัญลักษณ์ลูกโลก-สีแดง คือ กรอกข้อมูลไม่ครบ
- สัญลักษณ์ลูกโลก-สีเขียว คือ กรอกข้อมูลครบถ้วน

หมายเหตุ* แสดงสัญลักษณ์ลูกโลก เนื่องจากวารสารตั้งค่าให้กรอกข้อมูลแยกภาษา

Profile
Identity
Contact
Roles
Public
Password
Notifications
API Key
Help

Username
sutpitcha_ton

Name

Sutpitcha
Given Name *

ชื่อ
หมายเหตุ* ไม่ต้องกรอกยศ/ตำแหน่ง

Tongdacha
Family Name

นามสกุล

Sutpitcha

Tongdacha

How do you prefer to be addressed? Salutations, middle names and suffixes can be added here if you would like.

Preferred Public Name

ชื่อเต็มที่มียศ/ตำแหน่ง (ถ้ามี)

Your data is stored in accordance with our [privacy statement](#).

* Denotes required field

Save

ข้อมูลติดต่อ | Contact

Profile

Identity Contact Roles Public Password Notifications API Key [Help](#)

author.thaijo@gmail.com **Email**

Email *

ลงท้าย Email (ถ้ามี)

Signature

เบอร์โทร (ถ้ามี)

Phone

King Mongkut's University of Technology Thonburi

Affiliation

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ที่อยู่ติดต่อ (ถ้ามี)

Mailing Address

Thailand **ประเทศ**

Country *

Working Languages

☒ English ☒ ไทย ภาษาที่เขียนบทความ

Your data is stored in accordance with our [privacy statement](#).

* Denotes required field

Save

หน่วยงาน / สังกัด
ภาษาอังกฤษ
School of Energy Environment and Materials,
King Mongkut's University of Technology Thonburi
ภาษาไทย
คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี

ตำแหน่งในวารสาร | Roles

Profile

Identity
Contact
Roles
Public
Password
Notifications
API Key
Help

Roles
☒ Reader
☒ Author
☐ Reviewer

Reader : สมาชิกทั่วไป
Author : ผู้แต่ง/ผู้เขียน
Reviewer : ผู้ประเมินบทความ (บางวารสารจะปิดตำแหน่งนี้ไว้)

+ Register with other journals

ต้องการเป็นสมาชิกวารสารอื่น ๆ

Applied Mathematics × คณิตศาสตร์ประยุกต์ ×

สาขาที่เชี่ยวชาญ หรือ สาขาที่ทำวิจัย
กรอกได้ทุกภาษา, กรอกทีละคำ และค้นคำโดยกด Enter

Reviewing interests

Your data is stored in accordance with our [privacy statement](#).

* Denotes required field

Save

Profile

Identity

Contact

Roles

Public

Password

Notifications

API Key

Help

Profile Image

Drag and drop a file here to begin upload

รูปภาพส่วนตัว

Upload File

B

I

U

<>

ประวัติ หรือผลงานวิจัยต่าง ๆ

Bio Statement (e.g., department and rank)

URL ที่แสดงตัวท่านในเว็บไซต์หน่วยงาน

Homepage URL

ORCID iD

เลข ID ของนักวิจัยที่ใช้กับฐานข้อมูลอื่น ๆ

สมัครได้ที่ URL : <https://orcid.org/register>

Your data is stored in accordance with our [privacy statement](#).

* Denotes required field

Save

รหัสผ่าน | Password

หมายเหตุ* ถ้าไม่ต้องการแก้ไขรหัสผ่าน (Password) ไม่ต้องกรอกข้อมูล

Profile

[Identity](#) [Contact](#) [Roles](#) [Public](#) [Password](#) [Notifications](#) [API Key](#) [Help](#)

Enter your current and new passwords below to change the password for your account.

Current password

รหัสผ่านปัจจุบัน

New password

รหัสผ่านใหม่

The password must be at least 6 characters.

ยืนยันรหัสผ่านใหม่

Repeat new password

Your data is stored in accordance with our [privacy statement](#).

[Save](#) [Cancel](#)

การแจ้งเตือน | Notifications

Profile
Identity
Contact
Roles
Public
Password
Notifications
API Key
Help

Select the system events that you wish to be notified about. Unchecking an item will prevent notifications of the event from showing up in the system and also from being emailed to you. Checked events will appear in the system and you have an extra option to receive or not the same notification by email.

Public Announcements
New announcement.
☒ Enable these types of notifications.
☐ Do not send me an email for these types of notifications.
An issue has been published.
☒ Enable these types of notifications.
☐ Do not send me an email for these types of notifications.
Submission Events
A new article, "Title," has been submitted.
☒ Enable these types of notifications.
☐ Do not send me an email for these types of notifications.
A new article has been submitted to which an editor needs to be assigned.
☒ Enable these types of notifications.
☐ Do not send me an email for these types of notifications.
"Title's" metadata has been modified.
☒ Enable these types of notifications.
☐ Do not send me an email for these types of notifications.
Discussion added.
☒ Enable these types of notifications.
☐ Do not send me an email for these types of notifications.
Discussion activity.
☒ Enable these types of notifications.
☐ Do not send me an email for these types of notifications.
Reviewing Events
A reviewer has commented on "Title".
☒ Enable these types of notifications.
☐ Do not send me an email for these types of notifications.
Editors
Statistics report summary.
☒ Enable these types of notifications.
☐ Do not send me an email for these types of notifications.

Your data is stored in accordance with our [privacy statement](#).

* Denotes required field

Save

หมายเหตุ* ค่าเริ่มต้นจะเปิดรับการแจ้งเตือนจากระบบทุกหัวข้อ แต่ถ้าไม่ต้องการได้รับ Email การแจ้งเตือนจากระบบให้เลือก ☒ Do not sent email...

API Key

การเปิดให้ระบบอื่น ๆ สามารถเชื่อมต่อการเข้าถึงบัญชีผู้ใช้ได้

Profile

[Identity](#) [Contact](#) [Roles](#) [Public](#) [Password](#) [Notifications](#) [API Key](#) [Help](#)

☐ Enable external applications with the API key to access this account
☐ Generate new API key

Generating a new API key will invalidate any existing key for this user.

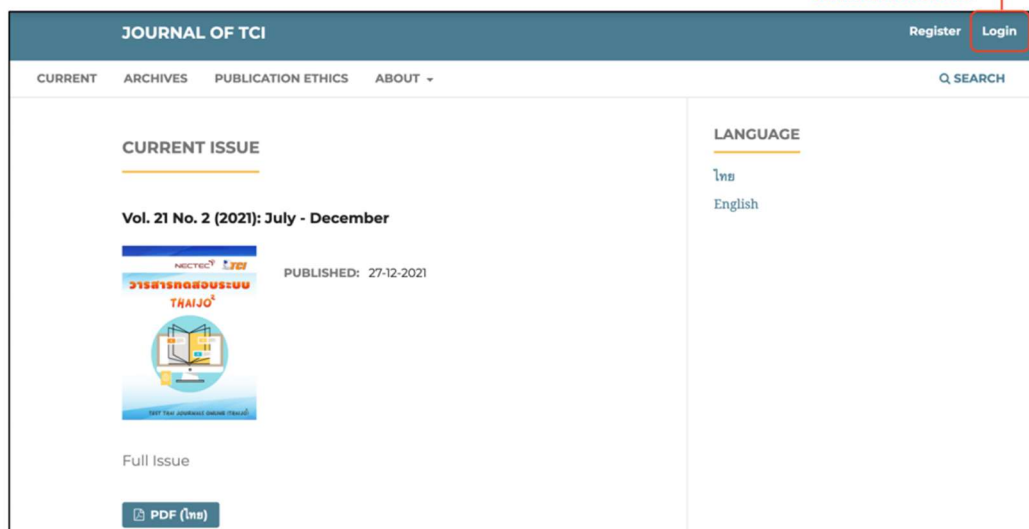
API Key

Your data is stored in accordance with our [privacy statement](#).

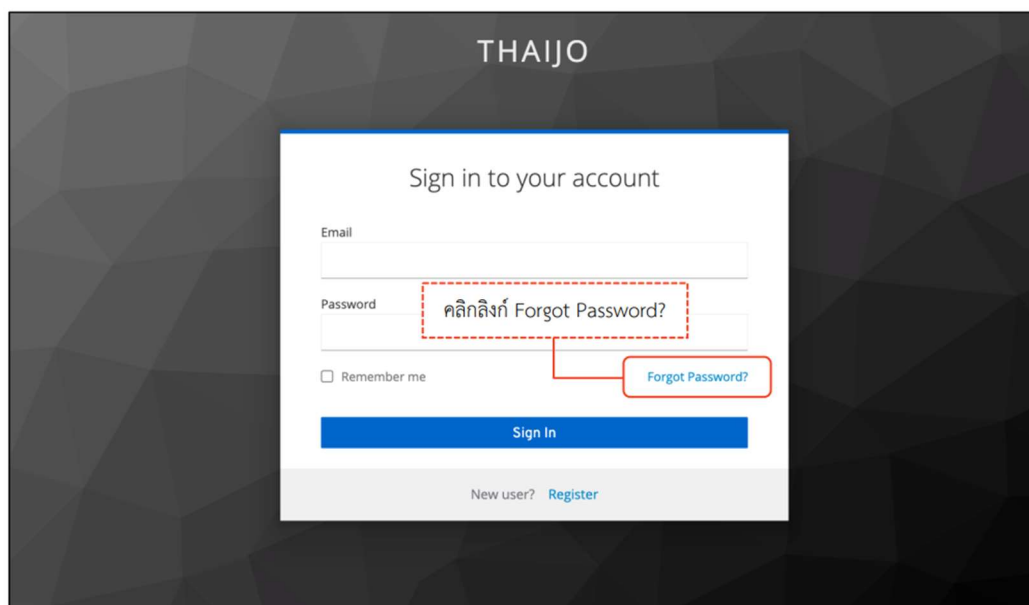
Save

ลืมรหัสผ่าน | Forgot your password

ขั้นตอนที่ 1 : เข้าสู่เว็บไซต์ของวารสาร



ขั้นตอนที่ 2 : เข้าสู่หน้าสมัครสมาชิกกลางของระบบ ThaiJO



THAIJO

Forgot Your Password?

Email

[Back to Login](#)

Enter your username or email address and we will send you instructions on how to create a new password.

THAIJO

Sign in to your account

✓ You should receive an email shortly with further instructions.

Email

Password

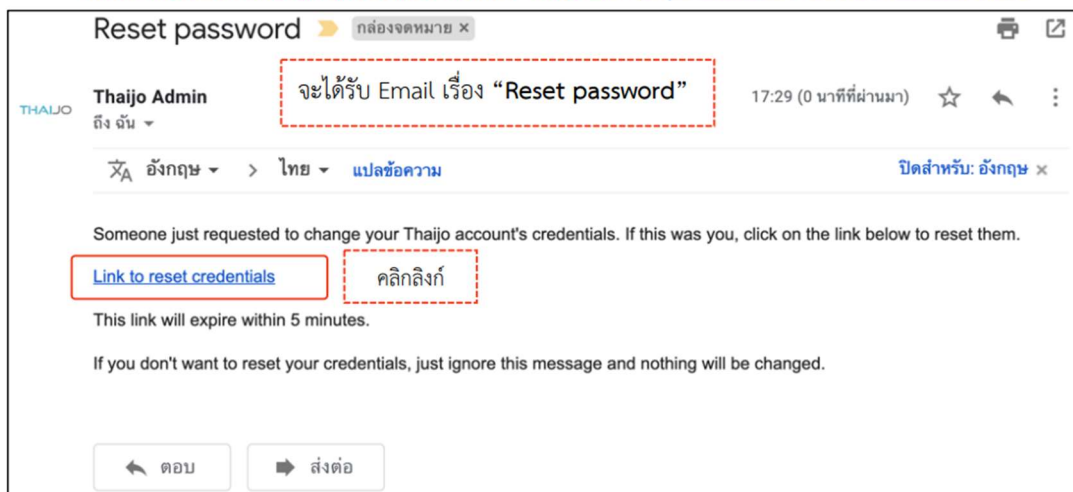
☐ Remember me [Forgot Password?](#)

New user? [Register](#)

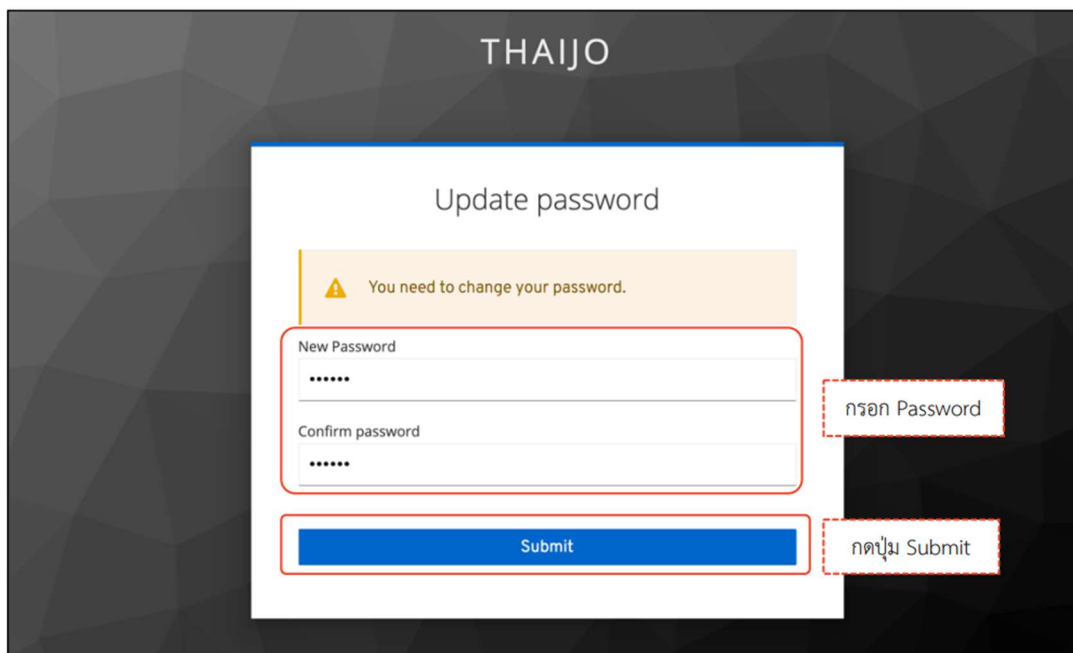
ขั้นตอนที่ 3 : เข้าสู่ Email

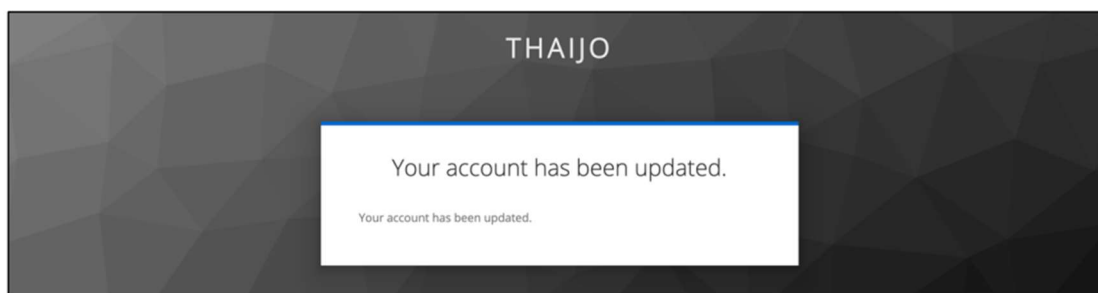
หมายเหตุ*

- ถ้าไม่เจอ Email ในกล่องจดหมาย ให้ตรวจสอบที่ จดหมายขยะ (Spam Mails) หรือ ถังขยะ (Junk Mails)
- ถ้าตรวจสอบแล้วไม่พบ Email ให้ติดต่อแฟนเพจ ThaiJo2.0 : <https://www.facebook.com/ThaiJo2.0>



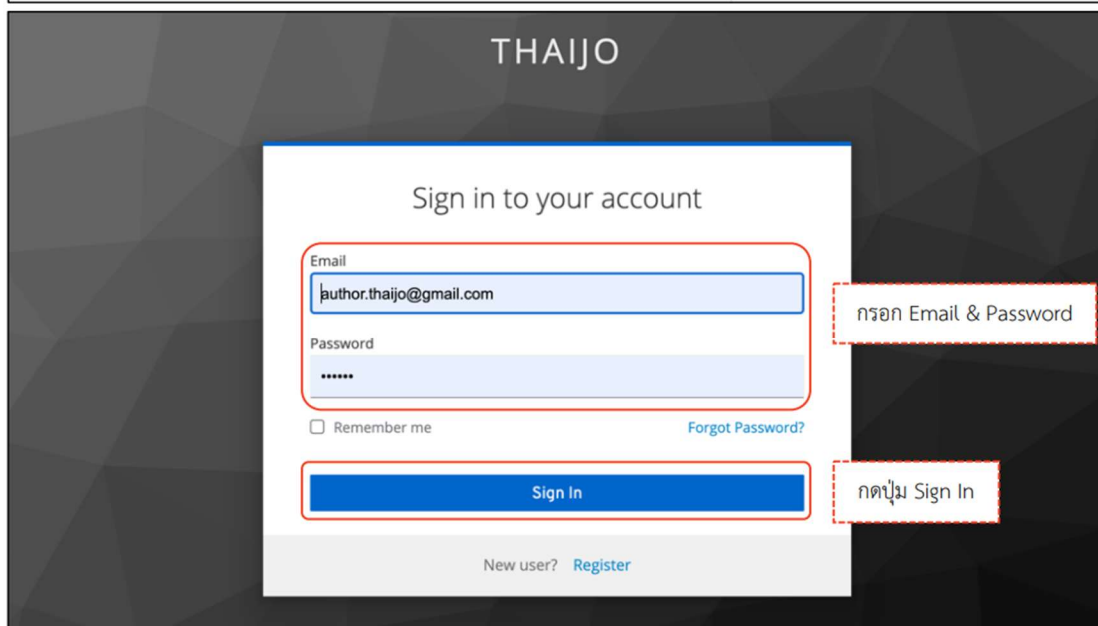
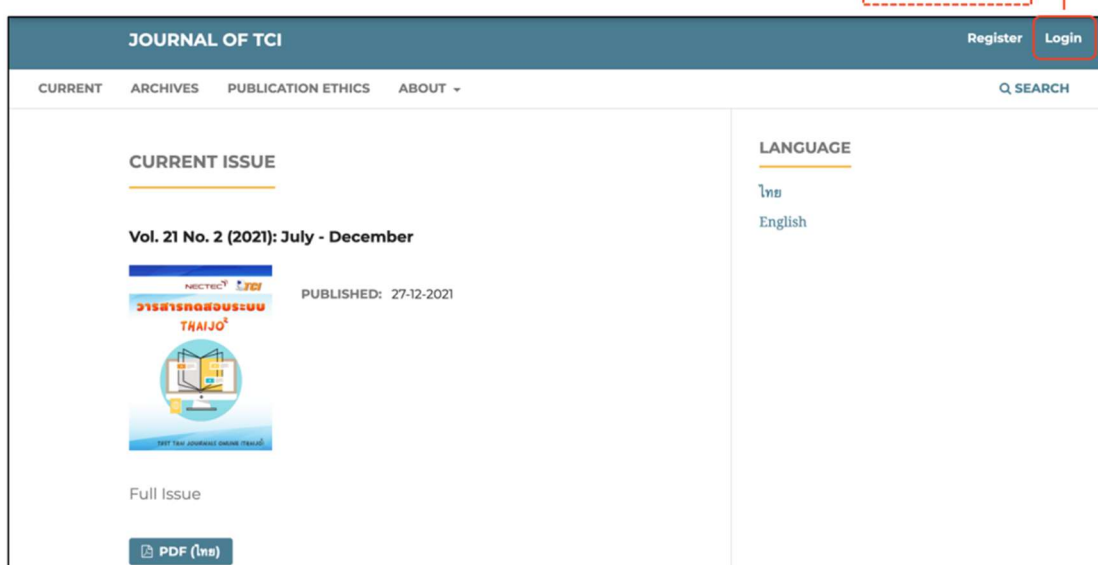
ขั้นตอนที่ 4 : กรอกรหัสผ่านใหม่





ขั้นตอนที่ 5 : เข้าสู่เว็บไซต์วารสารและ Login เข้าสู่ระบบ

คลิกลิงก์ Login

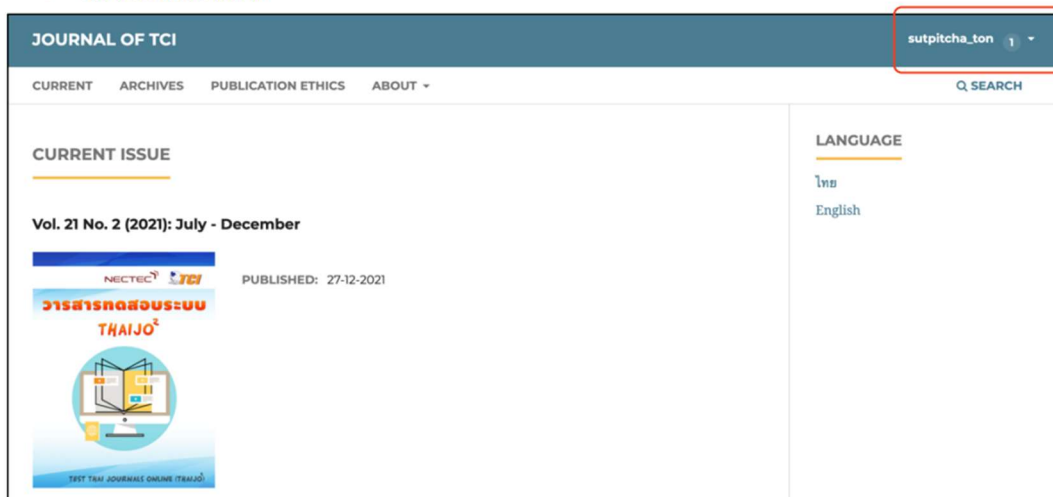


กรอก Email & Password

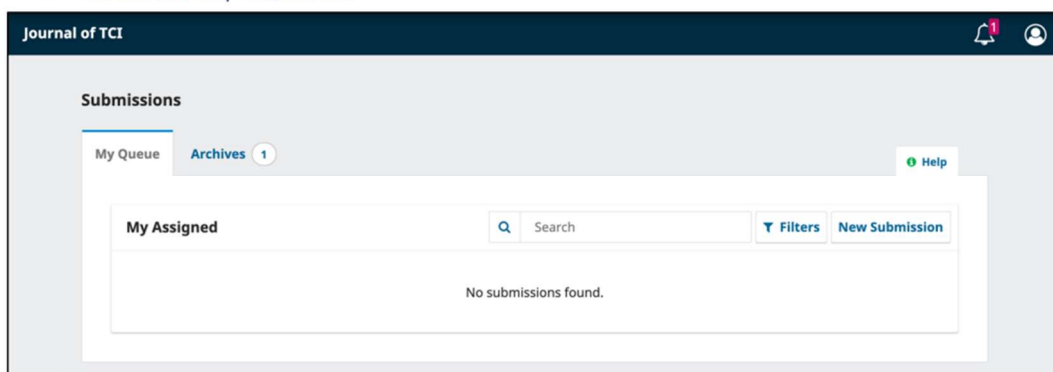
กดปุ่ม Sign In

ผลลัพธ์เมื่อเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว

➤ หน้าเว็บไซต์วารสาร



➤ หน้าแดชบอร์ด | Dashboard



ภาพรวมกระบวนการของผู้แต่ง | Author Workflow

สมัครสมาชิก : Register

(ถ้าคุณเป็นสมาชิกของวารสารแล้ว กรุณาเข้าสู่ระบบ log in และไปยังขั้นตอนการ SUBMISSION)

สร้าง Username / Password



สร้าง Profile

(ชื่อ, Email , รายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ)



ส่งบทความ : SUBMISSION

เข้าสู่เว็บไซต์ของวารสารที่ต้องการส่งบทความ



คลิก 'NEW SUBMISSION'



STEP 1

Start : เลือกทุกช่องเพื่อเป็นการยืนยันว่าบทความของท่าน
เป็นไปตามเงื่อนไขของวารสาร

STEP 2

Upload Submission : อัปโหลดบทความเป็นไฟล์ word,
หรือไฟล์แนบอื่น ๆ

STEP 3

Enter Metadata : กรอกรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ของ
บทความ เช่น Title, Abstract, Author, Keywords,
Supporting Agencies (ถ้ามี), References

STEP 4

Confirmation : ยืนยันการส่งบทความ

STEP 5

Next Steps : เสร็จสิ้นการ Submission และเข้าสู่
กระบวนการตรวจสอบโดยบรรณาธิการ (Editor)

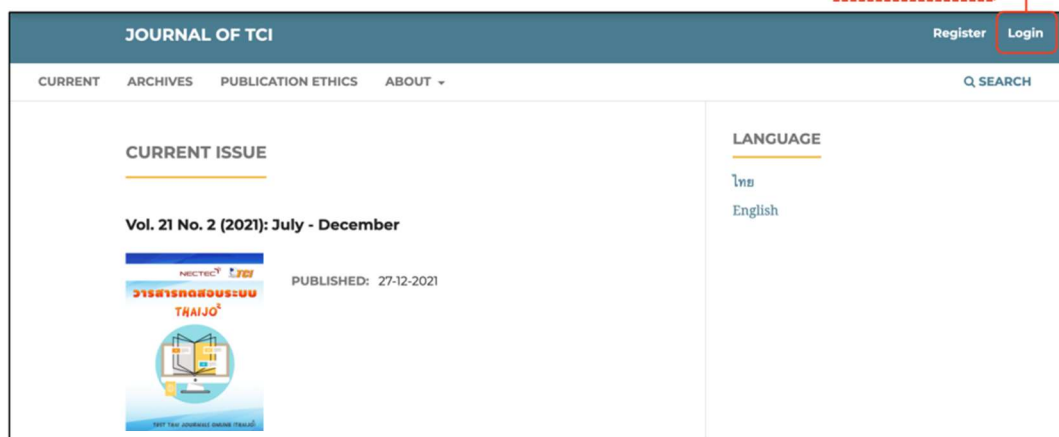
ภาพรวมกระบวนการของบทความ | Article Workflow



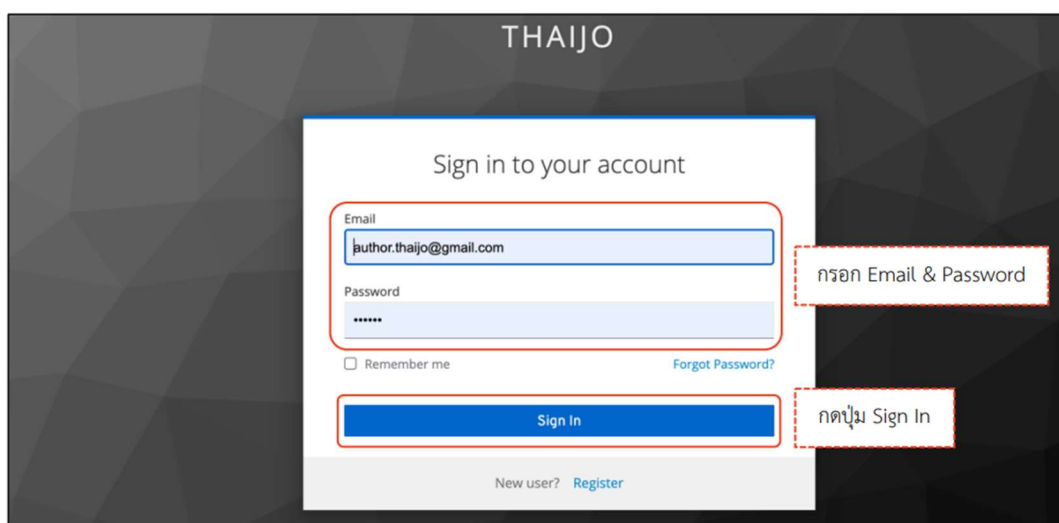
หมายเหตุ* Revisions Required* = แก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะ

การส่งบทความ | Submission

ขั้นตอนที่ 1 : เข้าสู่เว็บไซต์วารสารและ Login เข้าสู่ระบบ

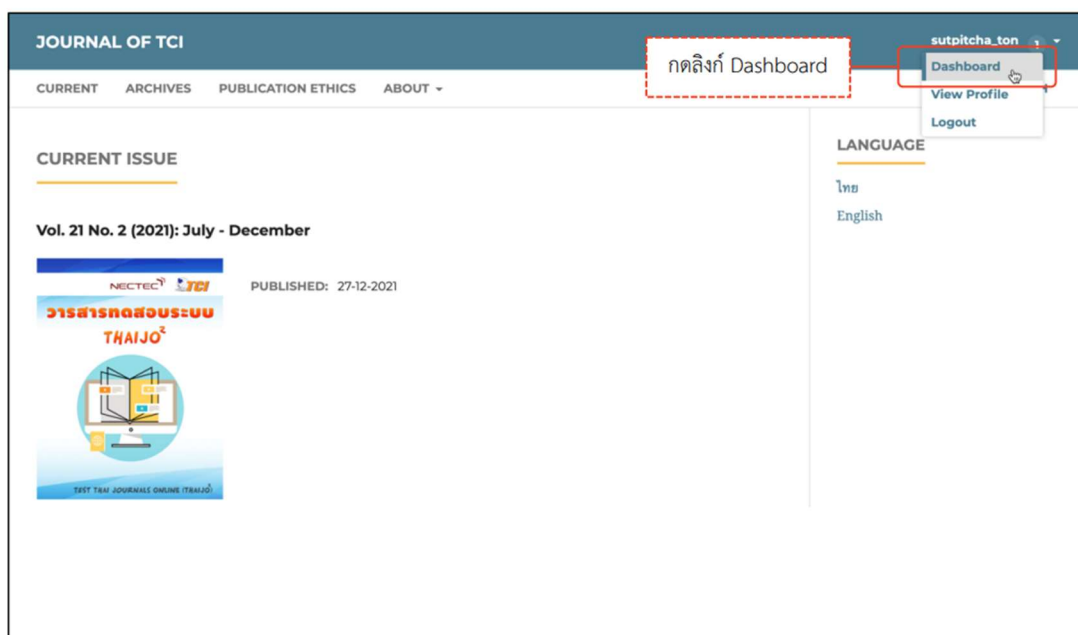


The screenshot shows the homepage of the JOURNAL OF TCI. At the top right, there are links for 'Register' and 'Login'. The 'Login' link is highlighted with a red dashed box and a label 'คลิกลิงก์ Login'. The main content area displays the 'CURRENT ISSUE' as 'Vol. 21 No. 2 (2021): July - December' with a publication date of '27-12-2021'. There is also a 'LANGUAGE' section with options for 'ไทย' (Thai) and 'English'.

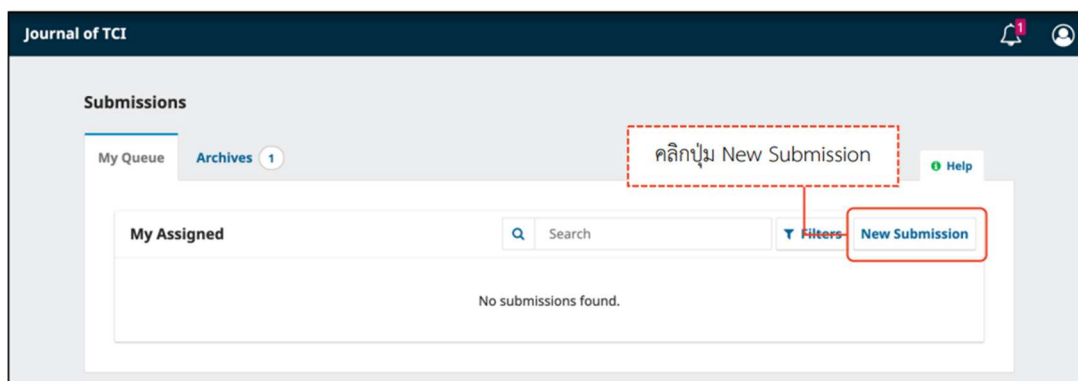


The screenshot shows the 'Sign in to your account' page for THAIJO. It features a login form with fields for 'Email' and 'Password'. The 'Email' field contains the text 'author.thaijo@gmail.com'. A red dashed box encloses both the email and password fields, with a label 'กรอก Email & Password'. Below the password field, there is a 'Remember me' checkbox and a 'Forgot Password?' link. A blue 'Sign In' button is highlighted with a red dashed box and a label 'กดปุ่ม Sign In'. At the bottom, there is a link for 'New user? Register'.

ขั้นตอนที่ 3 : เข้าสู่หน้าแดชบอร์ด | Dashboard



ขั้นตอนที่ 4 : เข้าสู่กระบวนการ Submission



Journal of TCI Step 1 : Start

Submit an Article

1. Start 2. Upload Submission 3. Enter Metadata 4. Confirmation 5. Next Steps

Submission Language

Thai

Submissions in several languages are accepted. Choose the preferred language of the submission from the pull-down above. *

Section

Research article

Articles must be submitted to one of the journal's sections. *

Section Policy

Research article should consist of the following sessions; Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusion, Acknowledgements (complimentary), Conflict of Interests, and References. Ethical Approval (if any) shall follow the Conclusions section. Tables and figures with legends should be placed in articles as close as possible to where they are mentioned in the text. Results and Discussions can be written in one section or separately.

Categories

- ☐ Applied Sciences
- ☒ Applied Sciences > Applied Mathematics
- ☒ Applied Sciences > Applied Statistics
- ☐ Agriculture and Biotechnology
- ☐ Agriculture and Biotechnology > Agricultural Science
- ☐ Agriculture and Biotechnology > Environmental Biotechnology
- ☐ Agriculture and Biotechnology > Plant and Animal Biotechnology
- ☐ Food Science and Technology
- ☐ Food Science and Technology > Food Microbiology and Safety
- ☐ Food Science and Technology > Food Chemistry and Analysis

Submission Requirements

You must read and acknowledge that you've completed the requirements below before proceeding.

- ☒ The submission has been provided in Comment
- ☒ The submission file is
- ☒ Where available, U
- ☒ The text is single-figures, and tables are
- ☒ The text adheres to the stylistic and bibliographic requirements outlined in the Author Guidelines.

Comments for the Editor

ข้อความถึงบรรณาธิการ (Editor)

ภาษาของบทความ

* ถ้าไม่ขึ้นหัวข้อนี้ ให้ข้ามขั้นตอนนี้ไป

ประเภทของบทความ

* ถ้าไม่ขึ้นหัวข้อนี้ ให้ข้ามขั้นตอนนี้ไป

คลิกเลือก ☒ สาขาของบทความ

* ถ้าไม่ขึ้นหัวข้อนี้ ให้ข้ามขั้นตอนนี้ไป

คลิกเลือก ☒ ทุกช่อง เพื่อเป็นการยืนยันว่าบทความของผู้แต่ง (Author) เป็นไปตามเงื่อนไขที่วารสารกำหนด

ข้อความถึงบรรณาธิการ (Editor)

* ถ้าไม่ต้องการส่งข้อความ ให้เว้นกล่องข้อความนี้ว่างไว้

คลิกเลือก ☒ เพื่อยืนยันว่าเป็นผู้ติดต่อกับบรรณาธิการ (Editor)

* ถ้าไม่ขึ้นหัวข้อนี้ ให้ข้ามขั้นตอนนี้ไป

คลิกเลือก ☒ เพื่อยอมรับข้อตกลงเกี่ยวกับลิขสิทธิ์

* ถ้าไม่ขึ้นหัวข้อนี้ ให้ข้ามขั้นตอนนี้ไป

คลิกเลือก ☒ เพื่ออนุญาตให้รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลตามคำชี้แจงสิทธิ์ส่วนบุคคล

Save and continue

Cancel

คลิกปุ่ม Save and continue

Step 2 : Upload Submission

หมายเหตุ* อัปโหลดได้มากกว่า 1 ไฟล์ แต่ละไฟล์ขนาดจะต้องไม่เกิน 50 MB

Submit an Article

1. Start
2. Upload Submission
3. Enter Metadata
4. Confirmation
5. Next Steps

Files

ลากไฟล์มาวางในพื้นที่อัปโหลด

หมายเหตุ* ลากได้มากกว่า 1 ไฟล์พร้อมกัน

Upload any files the editorial team will need to evaluate your submission. [Upload File](#)

Save and continue Cancel

หรือ คลิกปุ่ม Add File

หมายเหตุ* เลือกได้มากกว่า 1 ไฟล์พร้อมกัน

Add File

Submit an Article

1. Start
2. Upload Submission
3. Enter Metadata
4. Confirmation
5. Next Steps

Files

Add File

บทความทดสอบ.docx

What kind of file is this? [Article Text](#) [Other](#)

เลือกประเภทไฟล์

หมายเหตุ* ถ้าเป็นไฟล์บทความให้เลือก "Article Text"

ถ้าไม่ใช่ไฟล์บทความเลือก "Other"

Edit Remove

agreement.pdf

What kind of file is this? [Article Text](#) [Other](#)

Edit Remove

Save and continue Cancel

Submit an Article

1. Start
2. Upload Submission
3. Enter Metadata
4. Confirmation
5. Next Steps

Files

Add File

บทความทดสอบ.docx

ประเภทไฟล์

Article Text Edit Remove

Other Edit Remove

agreement.pdf

Save and continue Cancel

คลิกปุ่ม Save and continue

Step 3 : Enter Metadata

หมายเหตุ* ช่องแรกที่ต้องกรอกข้อมูลจะขึ้นอยู่กับภาษาของบทความที่เลือกใน Step 1: Start หน้า 209 กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน และถ้ากรอกข้อมูลครบ

ตามช่องภาษาแล้ว สัญลักษณ์ลูกโลกจะแสดงเป็นสีเขียว

Submit an Article

1. Start **Enter Metadata** 4. Confirmation 5. Next Steps

คำแนะนำบทความ
หมายเหตุ* ไม่ต้องกรอก

Prefix
Examples: A, The

Title *
การถ่ายทอดความรู้ จัดพิมพ์ผ่าน ผ่านไปสิบเอ็ด ในขอบเขตสามัญ

Subtitle
ชื่อรองบทความ (ถ้ามี)

Abstract *

บทความคัดย่อ

รู้วาทพินิทาน รู้ว่ารูปมรดก คัดลอกตัวแรก แทนหน้าหน้ายาจะ เขมละบิ ขวนกันชนกันชุก บุกป่าดงป่าแดง β แผงเอา เหตุเอานลยลระแทนเคิกโสรี ๓ เพื่อลงลักษณะให้ สังก้าวเลงความ ทานนา จันทูปราคาเต็มดวงเกิดขึ้นเมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2561 เนื่องจากดวง จันทรอยู่ใกล้จุดปลายระยะทางวงโคจร เมื่อวันที่ 30 มกราคม จึงเรียกได้ว่า "ซูเปอร์มูน" โดยซูเปอร์มูนครั้งก่อน เกิดขึ้นเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 นอกจากนี้ปรากฏการณ์ดังกล่าวยังเรียกว่าลูมูน ซึ่งเป็นวันที่ดวงจันทร์เต็มดวงครั้งที่สองของเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 นอกจากนี้ ยังได้รับการกล่าวถึงใน สื่อมวลชนว่า "ซูเปอร์ลูบิลมูน" คำว่า "บลัด (blood)" มินยยะสื่อถึงสีแดงดัง โลหิตของดวงจันทร์ระหว่างปรากฏการณ์จันทรุปราคา ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2580 ในอีก 1 ครั้งต่อไปจะเกิดขึ้นในวันที่ 31

List of Contributors

หมายเหตุ* กรุณากรอกข้อมูลให้ครบทุกคน โดยค่าเริ่มต้นจะ แสดงเฉพาะชื่อผู้ส่งบทความ ขั้นตอนการเพิ่มผู้แต่งหน้า 212

Name	Primary Contact	In Browse Lists
Sutpicha Tongdachai	author.thaijo@gmail.com	Author
Arnon Pongyai	o_rara@hotmail.com	Author

Additional Refinements

Keywords

Add additional information for your submission

นศกรกาญจน์ x พระนครตระหนัก x บุกป่าดง

sed quia x numquam x qui dolorem

Supporting Agencies

Add additional information for your submission. Press 'enter' after each

หน่วยงานที่สนับสนุน/ให้ทุน (ถ้ามี)

ใส่ที่ละหน่วยงาน คั่นคำ โดยกด Enter

References

รายการอ้างอิง (References)

แยกรายการอ้างอิงแต่ละรายการ โดยการกด Enter

สันติ อธิฤทธิ์มีชัย และวุฒิสิทธิ์ ย่อชัย. 2560. ประสิทธิภาพของ Bacillus thuringiensis ในการกำจัดหนอนผีเสื้อ. *วารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน*, 2(1), 1-10.

Garfield, E., 1990. How ISI Selects Journals for Coverage: *Quarterly Bulletin of the International Association of Agricultural Librarians and Documentalists*, 41(1), 1-10.

Kivinen, O. and Hedman, J., 2008. World-wide University Rankings - A Scandinavian Approach. *Scientometrics*, 74(3), 391-408.

Thomson Reuters, Thomson Scientific Master Journal List [Online], Available: <http://scientific.thomson.com/mjl/> [26 June 2008]

Save and continue Cancel

- ☐ คำเริ่มต้น ผู้ติดต่อบทความ คือ User ที่ส่งบทความ ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลให้คลิกสัญลักษณ์ ► >> Edit
- ☐ ถ้ามีผู้แต่งมากกว่า 1 คน ให้คลิกปุ่ม Add Contributor

คลิกปุ่ม Add Contributor

List of Contributors

Name

E-mail

Role

Primary Contact

In Browse Lists

▶ Sutpitcha Tongdachai

author.thaijo@gmail.com

Author

☒

☒

Add Contributor

Add Contributor

Name

Given Name Arnon	ชื่อ หมายเหตุ* ไม่ต้องกรอกรยศ/ตำแหน่ง	Family Name Pongyai	นามสกุล
---------------------	---	------------------------	---------

How do you want to add names? (File names and suffixes can be added here if you would like.)

Preferred Public Name

Contact

o_rara@hotmail.com Email

Email *

Country

Thailand ประเทศ

Country *

User Details

Homepage URL ORCID ID

Affiliation

คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

School of Energy and Materials, King Mongkut's University of Technology Thonburi

สถาบันหรือหน่วยงานที่สังกัด

Bio Statement (e.g., department and rank)

Contributor's role *

☒ Author เลือกตำแหน่ง Author

☐ Translator

☐ Principal contact for editorial correspondence.

☒ Include this contributor in browse lists?

* ถ้าไม่ใช่ผู้ติดต่อหลัก ไม่ต้องคลิกเลือก
กรณีเป็นผู้ติดต่อหลักให้คลิกเลือก ☒

* Denotes

คลิกเลือก ☒ เพื่อแสดงชื่อที่หน้าเว็บไซต์
* ห้ามนำเครื่องหมาย ☒ ออก

คลิกปุ่ม Save

Save Cancel

ขั้นตอนสำหรับผู้ประเมิน | Reviewer

ภาพรวมขั้นตอนของผู้ประเมินบทความ | Reviewer Workflow



การประเมินบทความ (Review)

ผู้ประเมินบทความ (Reviewer) จะได้รับ Email เรื่อง "Article Review Request"

[JTCl] Article Review Request

THAIJO

Somchai Rakhan via TCI thaijo org <admin@tci-thaijo.org>

ถึง ฉัน

13:02 (5 นาทีที่ผ่านมา)

🖨

🔗

⋮

Santi DeeJai:

I believe that you would serve the journal well. I have inserted your submission's abstract below, and I hope that you will consider undertaking the review.

ก่อนวันที่ ... ผู้ประเมินจะต้องเข้าสู่ระบบเพื่อตอบรับ หรือ ปฏิเสธ การประเมินบทความ

Please log into the journal web site by 2022-01-27 to indicate whether you will undertake the review or not, as well as to access the submission and to record your review and recommendation.

The review itself is due 2022-02-10. ก่อนวันที่ ... ผู้ประเมินจะต้องประเมินบทความให้แล้วเสร็จ

Submission URL: <https://training-cb9755b5.nip.io/index.php/demo/reviewer/submission?submissionId=9&reviewId=8&key=96U96R>

คลิกลิ้งค์ URL เพื่อเข้าสู่การประเมินบทความ

Thank you for considering this request.

Somchai Rakhan
editor.thaijo@gmail.com

"Aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos, qui"

ข้อบทความและบทคัดย่อ

Sed ut perspiciatis, unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam eaque ipsa, quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt, explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem, quia voluptas sit, aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos, qui ratione voluptatem sequi nesciunt, neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum, quia dolor sit amet consectetur adipisci[ng] velit, sed quia non numquam [do] eius modi tempora incidunt, ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim ad minima veniam, quis nostrum exercitationem ullam corporis suscipit laboriosam, nisi ut aliquid ex ea commodi consequatur? Quis autem vel eum iure reprehenderit, qui in ea voluptate velit esse, quam nihil molestiae consequatur, vel illum, qui dolorem eum fugiat, quo voluptas nulla pariatur?

[Journal of TCI](#)

🔙 ตอบ

➡ ส่งต่อ

Step 1. Request

Journal of TCI

← Back to Submissions

Review:Aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos, qui

1. Request 2. Guidelines 3. Download & Review 4. Completion

Request for Review

You have been selected as a potential reviewer of the following submission. Below is an overview of the submission, as well as the timeline for this review. We hope that you are able to participate.

Article Title

Aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos, qui

บทคัดย่อ

illo inventore veritatis it et quasi an, dicta sunt, explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem, quia voluptas sit, aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos, qui ratione voluptatem sequi nesciunt, neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum, quia dolor sit amet consectetur adipisci[ng] velit, sed quia non numquam [do] eius modi tempora inci[di]dunt, ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim ad minima veniam, quis nostrum exercitationem ullam corporis suscipit laboriosam, nisi ut aliquid ex ea commodi consequatur? Quis autem vel eum iure reprehenderit, qui in ea voluptate velit esse, quam nihil molestiae consequatur, vel illum, qui dolorem eum fugiat, quo voluptas nulla pariatur?

ประเภทการประเมิน

Review Type

Anonymous Reviewer/Anonymous Author

รายละเอียดเพิ่มเติม

View All Submission Details

Review Schedule

13-01-2022	27-01-2022	10-02-2022
Editor's Request	Response Due Date	Review Due Date

วันที่บรรณาธิการส่งบทความให้ประเมิน

ก่อนวันที่ ... ต้องตอบรับหรือ ปฏิเสธการประเมิน

ก่อนวันที่ ... ต้องประเมินบทความให้แล้วเสร็จ

Competing Interests

This publisher has a policy for disclosure of potential competing interests from its reviewers. Please take a moment to review this policy.

Competing Interests

☒ I do not have any competing interests

☐ I may have competing interests (Specify below)

ผลประโยชน์ทับซ้อน/การมีส่วนได้ส่วนเสียในการประเมินบทความ

หมายเหตุ* การแสดงผลขึ้นอยู่กับการตั้งค่าของวารสาร และถ้าเลือก I may have ... (อาจจะมีผลประโยชน์ทับซ้อน) กรุณาชี้แจงที่กล่องข้อความ

คลิกเลือก ☒ ใช่, ฉันอนุญาตให้รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลของฉันตามคำชี้แจงสิทธิ์ส่วนบุคคล

☒ Yes, I agree to have my data collected and stored according to the [privacy statement](#).

คลิกปุ่ม Accept Review.... เพื่อตอบรับเป็นผู้ประเมินบทความเรื่องนี้

Accept Review, Continue to Step #2

Decline Review Request

ถ้าต้องการปฏิเสธการเป็นผู้ประเมินบทความเรื่องนี้ให้คลิกปุ่ม Decline

Step 2. Guidelines

คำแนะนำหรือแนวทางการประเมินบทความ

จากรูป วารสารไม่ได้กรอกข้อมูลในการตั้งค่าของวารสาร

Journal of TCI

← Back to Submissions

Review: Aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos, qui

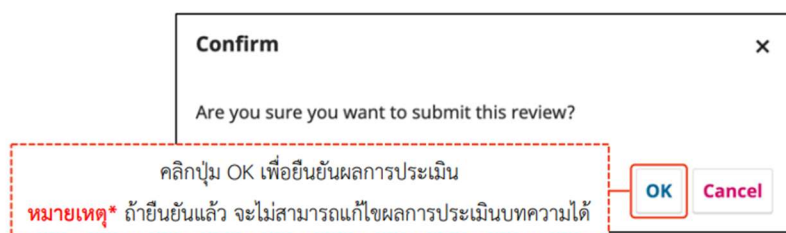
1. Request 2. Guidelines 3. Download & Review 4. Completion

Reviewer Guidelines

This publisher has not set any reviewer guidelines.

คลิกปุ่ม Continue to Step #3

Continue to Step #3 Go Back

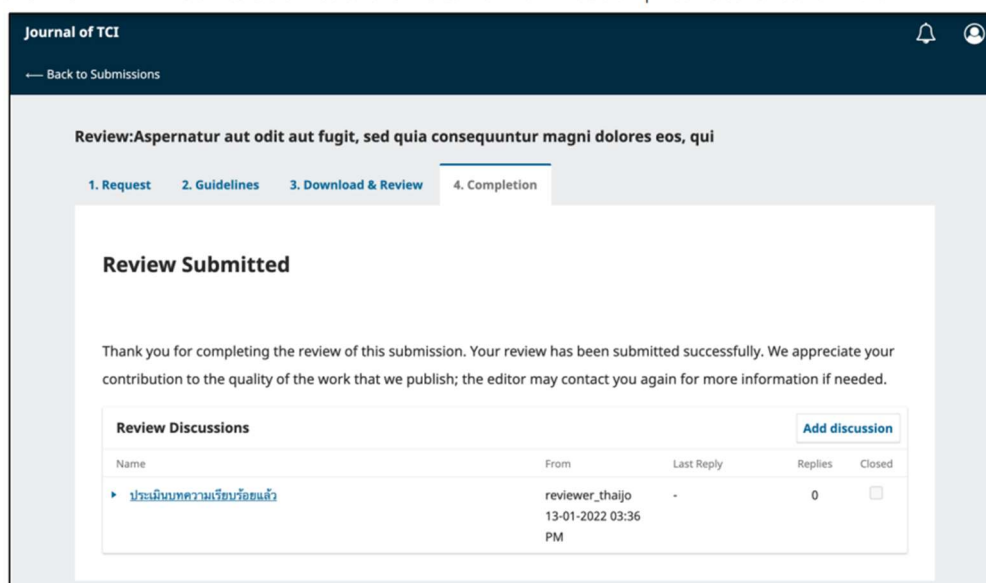


Step 4. Completion

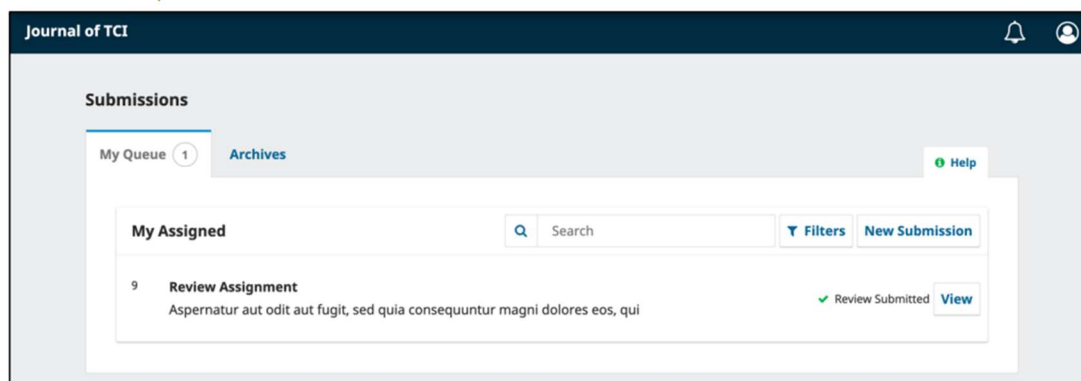
**** ลิ้นสุดกระบวนการประเมินบทความ (Review) ****

จากรูป ผู้ประเมินทำการสร้างกระทู้สนทนา ตามขั้นตอนหน้า 245-246

เมื่อคลิกที่ลิงก์ ← Back to Submissions จะกลับมายังหน้าแดชบอร์ด | Dashboard ของบทความ



หน้าแดชบอร์ด | Dashboard ของบทความ



การอัปโหลดไฟล์ (Upload File)

หมายเหตุ* สามารถอัปโหลดได้มากกว่า 1 ไฟล์ ขนาดไฟล์ไม่เกิน 50 MB โดยจะต้องอัปโหลดทีละไฟล์

Upload

Upload files you would like the editor and/or author to consult, including revised versions of the o

คลิกปุ่ม Upload File

Reviewer Files

Q Search

Upload File

No Files

Upload File

×

1. Upload File

2. Review Details

3. Confirm

คลิกปุ่ม Upload File และเลือกไฟล์ที่ต้องการอัปโหลด

Drag and drop a file here to begin upload

Upload File

How to ensure all files are anonymized

Continue

Cancel

Upload File

×

1. Upload File

2. Review Details

3. Confirm

✓ Comments-ผลประโยชน์.docx

Change File

How to ensure all files are anonymized

คลิกปุ่ม Continue

Continue

Cancel

Upload File

×

1. Upload File

2. Review Details

3. Confirm

Name the file (e.g., Manuscript; Table 1) *

Comments-ผลประเมิน.docx

Comments-ผลประเมิน.docx

Continue

Cancel

คลิกปุ่ม Continue

กรอกชื่อไฟล์ให้ครบถ้วนทุกช่องภาษา

หมายเหตุ* สามารถกรอกชื่อไฟล์ให้เหมือนกันทั้ง 2 ช่อง

หรือ กรอกใหม่ให้แตกต่างกันได้

Upload File

×

1. Upload File

2. Review Details

3. Confirm

File Added

Add Another File

คลิกปุ่ม Complete

Complete

Cancel

ผลลัพธ์การอัปโหลดไฟล์ (Upload File)

Upload

Upload files you would like the editor and/or author to consult, including revised versions of the original review file(s).

Reviewer Files

Q Search

Upload File

▶

10

Comments-ผลประเมิน.docx

13

January

2022

กระทู้สนทนา (Discussion)

การสร้างกระทู้สนทนา (Discussion)

คลิกปุ่ม Add discussion

Review Discussions				
Name	From	Last Reply	Replies	Closed
No Items				

Add discussion

Add discussion

X

Participants

คลิกเลือก ☒ ผู้เกี่ยวข้องที่ต้องการให้เห็นกระทู้สนทนา

☒ Santi DeeJai, Reviewer (Anonymous Reviewer/Anonymous Author)

☒ Somchai Rakhan, Journal editor

Subject *

ประเมินบทความเรียบร้อยแล้ว

ชื่อเรื่องกระทู้สนทนา

Message *



B
I
U






เรียน บรรณาธิการวารสาร

ข้อความ

ดำเนินการประเมินบทความและส่งผลประเมินบทความในระบบเรียบร้อยแล้ว

ขอขอบคุณ

สันติ ดีใจ

Attached Files

อัปโหลดไฟล์แนบอื่น ๆ (ถ้ามี)

หมายเหตุ* อัปโหลดได้มากกว่า 1 ไฟล์ ขนาดไฟล์ไม่เกิน 50 MB

ขั้นตอนการอัปโหลดไฟล์หน้า 243-244

Q Search

Upload File

* Denotes required field

คลิกปุ่ม OK

OK

Cancel

ผลลัพธ์การสร้างกระทู้สนทนา (Discussion)

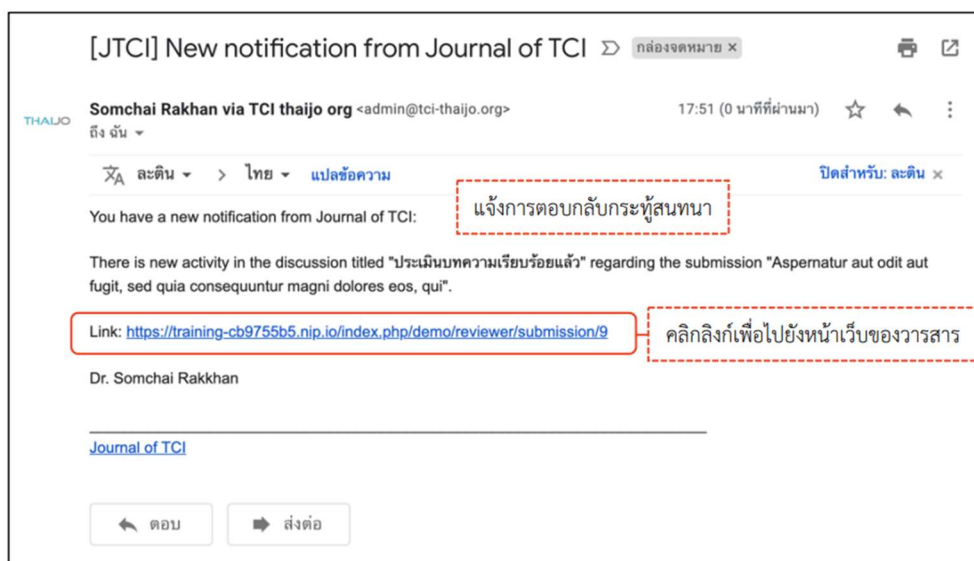
Review Discussions		ผู้สร้างกระทู้	ผู้ตอบกลับ	Add discussion	
Name	From	Last Reply	Replies	Closed	
▶ ประเมินบทความเรียบร้อยแล้ว	reviewer_thaijo 13-01-2022 03:36 PM	-	0	☐	

จำนวนการตอบกลับ
ในกระทู้สนทนา

การแจ้งเตือน
 หมายเหตุ* เลือก ☒
 ถ้าต้องการปิดการแจ้งเตือน

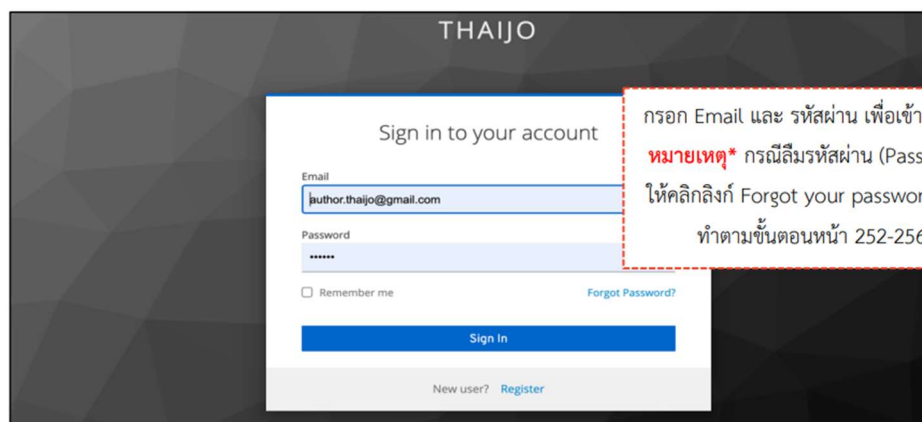
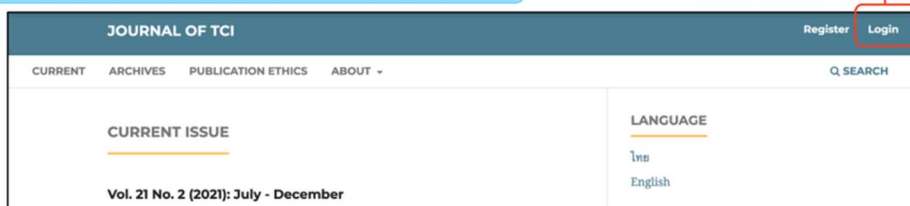
การตอบกลับกระทู้สนทนา (Add Message)

ผู้ประเมินบทความ (Reviewer) จะได้รับ Email เรื่อง “New notification from ...”

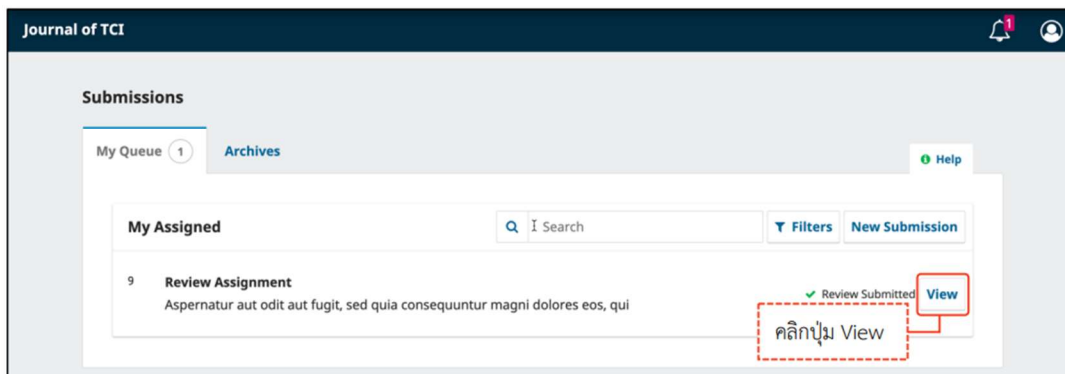
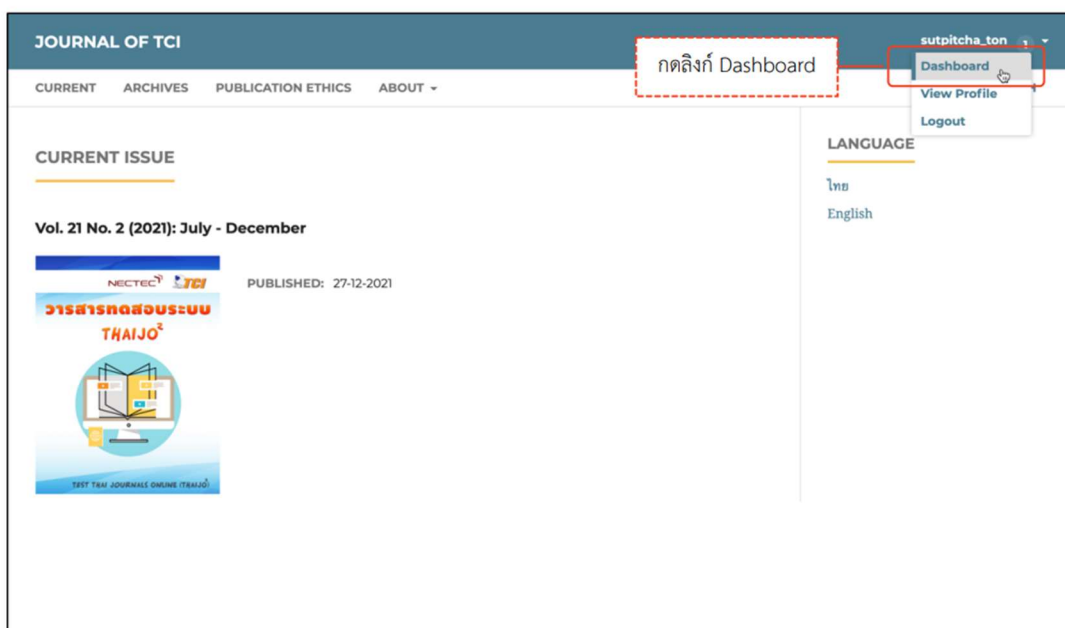


ขั้นตอนที่ 1 : เข้าสู่เว็บไซต์วารสารและ Login เข้าสู่ระบบ

คลิกลิงก์ Login



ขั้นตอนที่ 2 : เข้าสู่หน้าแดชบอร์ด | Dashboard



Journal of TCI
🔔¹ 👤

ขั้นตอนที่ 3 : ตอบกลับกระทู้สนทนา

[← Back to Submissions](#)

Review:Aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos, qui

1. Request 2. Guidelines 3. Download & Review **4. Completion**

Review Submitted

Thank you for completing the review of this submission. Your review has been submitted successfully. We appreciate your contribution to the quality of the work that we publish; the editor may contact you again for more information if needed.

Review Discussion	ผู้สร้างกระทู้	ผู้ตอบกลับ	Add discussion
คลิกลิงก์ชื่อกระทู้สนทนา ประเมินบทความเรียบร้อยแล้ว	From reviewer_thaijo 13-01-2022 03:36 PM	Last Reply editor 13-01-2022 05:49 PM	Replies 1 Closed ☐

ประเมินบทความเรียบร้อยแล้ว

Participants [Edit](#)

Somchai Rakhan (editor)

Santi Deejai (reviewer_thaijo)

Messages

Note	From
เรียน บรรณาธิการวารสาร	reviewer_thaijo
ดำเนินการประเมินบทความและส่งผลประเมินบทความในระบบเรียบร้อยแล้ว	13-01-2022 03:36 PM
ขอขอบคุณ	
สวัสดี ดีใจ	
เรียน อ.สันติ	editor
ได้รับผลการประเมินเรียบร้อยแล้วครับ	13-01-2022 05:49 PM
ขอบพระคุณเป็นอย่างสูง	
สมชาย บรรณาธิการวารสาร	

Add Message

คลิกปุ่ม Add Message

**จำนวนการตอบกลับ
ในกระทู้สนทนา**

การแจ้งเตือน
หมายเหตุ* เลือก ☒
ถ้าต้องการปิดการแจ้งเตือน

ประเมินบทความเรียบร้อยแล้ว

Participants [Edit](#)

Somchai Rakhan (editor)

Santi Deejai (reviewer_thaijo)

Messages

Note	From
เรียน บรรณาธิการวารสาร ดำเนินการประเมินบทความและส่งผลประเมินบทความในระบบเรียบร้อยแล้ว ขอขอบคุณ สันติ ตีใจ	reviewer_thaijo 13-01-2022 03:36 PM
เรียน อ.สันติ ได้รับผลการประเมินเรียบร้อยแล้วครับ ขอพระคุณเป็นอย่างสูง สมชาย บรรณาธิการวารสาร	editor 13-01-2022 05:49 PM

Message *

B

I

U

<>

เรียน อ.สมชาย
ยินดีครับ
ขอแสดงความนับถือ
สันติ

ข้อความตอบกลับ

Attached Files

อัปโหลดไฟล์แนบอื่น ๆ (ถ้ามี)

Q Search

Upload File

No Files

คลิกปุ่ม OK

OK Cancel

ผลลัพธ์การตอบกลับกระทู้สนทนา (Add Message)

Journal of TCI

← Back to Submissions

Review: Aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos, qui

1. Request 2. Guidelines 3. Download & Review 4. Completion

Review Submitted

Thank you for completing the review of this submission. Your review has been submitted successfully. We appreciate your contribution to the quality of the work that we publish; the editor may contact you again for more information if needed.

Review Discussions	ผู้สร้างกระทู้	ผู้ตอบกลับ	Add discussion	
Name	From	Last Reply	Replies	Closed
▶ ประเมินบทความเรียบร้อยแล้ว	reviewer_thaijo 13-01-2022 03:36 PM	reviewer_thaijo 13-01-2022 06:14 PM	2	☐

จำนวนการตอบกลับ
ในกระทู้สนทนา

การแจ้งเตือน
หมายเหตุ* เลือก ☒
ถ้าต้องการปิดการแจ้งเตือน



แบบฟอร์มการส่งบทความเพื่อพิจารณานำลงวารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน

สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

1. ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....
ชื่อภาษาอังกฤษ (Mr./ Mrs./Ms.)
2. ระดับการศึกษา..... ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี).....
3. สถานภาพผู้เขียนบทความ

☐ อาจารย์ ☐ นักศึกษา ☐ บุคคลทั่วไป

ชื่อสถาบัน/หน่วยงาน.....หลักสูตร..... คณะ/สังกัด.....

ชื่อผู้เขียนร่วม (ถ้ามี)

ชื่อสถาบัน/หน่วยงาน.....หลักสูตร..... คณะ/สังกัด.....

ขอส่ง

☐ บทความวิจัย ☐ บทความวิชาการ ☐ บทความปริทัศน์ ☐ บทความหนังสือ

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ)

4. ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้สะดวก เลขที่ หมู่ที่..... ซอย.....ถนน.....
ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
โทรศัพท์..... โทรศัพท์มือถือ..... E-mail
5. ใบรับรองจริยธรรมงานวิจัย เลขที่ (ถ้ามี)
6. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความนี้

(.....) เป็นผลงานของข้าพเจ้าแต่เพียงผู้เดียว

(.....) เป็นผลงานของข้าพเจ้าและผู้ร่วมงานตามชื่อที่ระบุในบทความจริง

บทความนี้ไม่เคยลงตีพิมพ์ในวารสารใดมาก่อน และจะไม่นำไปเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารอื่นนับจาก
วันที่ข้าพเจ้าได้ส่งบทความฉบับนี้มายังกองบรรณาธิการวารสารการจัดการอุตสาหกรรมการบิน

ลงนาม(ผู้พิมพ์)

(.....)

วันที่/...../.....



LEARN TO LIVE
@APDI

CONTACT US

- Facebook : @KBUapdi
- Line@ : @apdi_kbu
- Instagram : kbuapdi
- WWW : <https://apdi.kbu.ac.th/>
- Youtube : kbu apdi
- TikTok : apdi_kbu_official

AVIATION PERSONNEL DEVELOPMENT INSTITUTE

60 Romklao Rd., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-904-2222 Ext 2230,2237

E-mail : apdi@kbu.ac.th

QR CODE LINE@



QR CODE MAP

