

ชาติชาย เจริญสุข : การวิเคราะห์เชิงสำรวจความตั้งใจที่จะเดินทางด้วยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน กรณีศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล (AN EXPLORATORY ANALYSIS OF WILLINGNESS TO TRAVEL BY UNMANNED AIRCRAFT: A STUDY OF BANGKOK AND METROPOLITAN REGION)

อาจารย์ที่ปรึกษา: ศาสตราจารย์ ดร.วัฒนวงศ์ รัตนวรห , 176 หน้า.

คำสำคัญ : ความตั้งใจที่จะเดินทาง/อากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน/การเดินทางในเขตเมือง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจของประชาชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในการเลือกที่จะเดินทางด้วยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินในฐานะการเดินทางทางเลือกใหม่ โดยพิจารณาทั้งข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมการเดินทาง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ และทัศนคติของผู้ใช้บริการ รวมทั้งสร้างแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างเพื่ออธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของตัวแปรตามกรอบแนวคิดการวิจัย ภายใต้สมมติฐานว่าปัจจัยด้านประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ ความสะดวกสบาย ปัจจัยทางสังคม และรายได้ สามารถส่งผลโดยตรงหรือโดยอ้อมต่อความตั้งใจที่จะเดินทาง และปัจจัยด้านบุคคลอาจทำให้ระดับความตั้งใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิจัยใช้ระเบียบวิธีเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,200 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจงตามพื้นที่และคุณสมบัติที่กำหนด เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมข้อมูลพื้นฐาน พฤติกรรมการเดินทาง ความต้องการใช้บริการ และทัศนคติที่เชื่อมโยงกับความตั้งใจเดินทาง จากนั้นจึงดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบความแตกต่าง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการสร้างแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 20–25 ปี มีพฤติกรรมการเดินทางเพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่น ช้อปปิ้ง และยอมรับค่าโดยสารที่ 26–30 บาทต่อกิโลเมตร ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลในระดับดี ($X^2 = 315.235$, $df = 149$, $X^2/df = 2.116$, $RMSEA = 0.045$, $GFI = 0.946$, $CFI = 0.972$) โดยปัจจัยด้านผลสัมฤทธิ์มีความสำคัญสูงสุด โดยเฉพาะในมิติของการลดปัญหาการจราจร (ค่าเฉลี่ย 4.88) นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยด้านบุคคล โดยเฉพาะเพศ มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่จะเดินทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ขณะที่ทัศนคติด้านความรู้สึก โดยเฉพาะปัจจัยด้านความสะดวกสบายมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (3.80) สำหรับแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างได้ค่าสมการ ($X^2 = 385.986$ ($df = 180$,

$p < 0.000$), $X^2_{df} = 2.144 < 3$, $GFI = 0.941 > 0.90$, $CFI = 0.966 > 0.95$, $RMSEA = 0.045 \leq 0.050$) ซึ่งดัชนีทุกตัวอยู่ในเกณฑ์ดี ผ่านเกณฑ์ต่างๆ ที่กำหนด และมีค่า $R^2 = 0.452$ ผลการวิเคราะห์ชี้ว่าปัจจัยด้านประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ ความสะดวกสบาย ปัจจัยสังคม และรายได้ ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการ โดยตัวแปรด้านความสะดวกสบายส่งผลเชิงลบ (-0.19) เมื่อผู้ใช้รู้สึกว่าการเข้าถึงได้ยาก

ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ นโยบายการพัฒนาระบบขนส่งทางอากาศในเขตเมือง การวางแผนโครงสร้างพื้นฐาน การบริหารจัดการท่าอากาศยาน และการพัฒนาบริการขนส่งรูปแบบใหม่ของภาครัฐและเอกชน รวมทั้งเป็นฐานข้อมูลสำหรับสถาบันการศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรด้านการขนส่งทางอากาศและเทคโนโลยีการบินด้วยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินในอนาคต

สาขาวิชา วิศวกรรมการจัดการพลังงานและโลจิสติกส์
ปีการศึกษา 2568

ลายมือชื่อนักศึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

CHARTCHAI CHAROENSOOK: AN EXPLORATORY ANALYSIS OF WILLINGNESS TO TRAVEL BY UNMANNED AIRCRAFT: A STUDY OF BANGKOK AND METROPOLITAN REGION. THESIS ADVISOR: PROF. VATANAVONGS RATANAVARAHA, Ph.D. 176 PP.

Keyword: Willingness to Travel/Unmanned Aircraft/Urban Air Mobility

This study explores the determinants influencing the willingness of residents in Bangkok and the metropolitan area to adopt unmanned aircraft as a new option for urban travel. The analysis considers demographic profiles, patterns of travel behavior, decision-related factors, and attitudinal dimensions, and employs a structural equation model to trace the causal relationships set out in the conceptual framework. The underlying assumption is that perceived efficiency, performance benefits, convenience, social influence, and income play both direct and indirect roles in shaping users' intention to engage with this form of aviation-based mobility, while demographic attributes may give rise to variations in intention across population groups.

A quantitative design was adopted. Data were gathered from 1,200 participants selected through purposive sampling at designated locations and according to predefined criteria. The questionnaire developed specifically for this research captured information on demographic characteristics, travel behavior, service-use preferences, and attitudes related to the adoption of unmanned aircraft travel. Analysis proceeded through descriptive statistics, tests of group differences, confirmatory factor analysis, and structural equation modeling.

The findings show that most respondents were female and between 20-25 years of age, often travelling for undirected trip such as shopping, and generally willing to pay a fare of 26–30 Baht per kilometer. The measurement model demonstrated a satisfactory level of fit ($\chi^2 = 315.235$, $df = 149$, $\chi^2/df = 2.116$, RMSEA = 0.045, GFI = 0.946, CFI = 0.972). Performance outcomes emerged as the most influential construct, particularly respondents' belief that unmanned aircraft travel could help mitigate congestion (mean = 4.88). Gender was also found to be significantly associated with

intention to use the service ($p < .05$). Within the attitudinal dimensions, convenience received the highest mean score (3.80). The structural model is ($X^2 = 385.986$ ($df = 180$, $p < 0.000$), $X^2/df = 2.144 < 3$, $GFI = 0.941 > 0.90$, $CFI = 0.966 > 0.95$, $RMSEA = 0.045 \leq 0.050$) and $R^2 = 0.452$, for further indicates that efficiency, performance outcomes, convenience, social influence, and income significantly predict intention, although convenience showed a negative coefficient (-0.19) when the service was perceived as difficult to access.

These results provide a basis for refining regulatory and policy directions in urban air mobility, including the development of legal frameworks, infrastructure planning, and airspace management for emerging aerial transport services. The implications also extend to academic institutions seeking to design curricula related to air transportation and unmanned aircraft systems, particularly as these technologies move toward broader public adoption.

School of Energy and Logistics Management Engineering
Academic Year 2025

Student's Signature.....
Advisor's Signature.....