



การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้น
สถาบันการบินพลเรือน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร*

TECHNOLOGY-BASED LEARNING MANAGEMENT IN THE DIGITAL ERA AMONG
GROUND COURSE STUDENTS AT THE CIVIL AVIATION TRAINING CENTER,
CHOM PHON, CHATUCHAK, BANGKOK

พีรกานต์ พวงมลัย*, ธัญรัตน์ คำเพระ, วรันtri ปลั่งวัฒนะ

Peerakan Puangmalai*, Thanyarat Khamproh, Warantri Plangwattana

หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สถาบันการบินพลเรือน กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

Master of Management Program, Civil Aviation Training Center, Bangkok, Thailand

*Corresponding author E-mail: peerakan.ps@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาและการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้นสถาบันการบินพลเรือน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสถาบันการบินพลเรือน 4 หลักสูตรภาคพื้น ได้แก่ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรนายช่างภาคพื้นดิน สาขาวิชาช่างเครื่องบิน วิชาเอกเครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์ และหลักสูตรนายช่างภาคพื้นดิน สาขาวิชาช่างเอวิโอนิกส์ จำนวน 270 คน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ เฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิตินอนพาราเมตริก สถิติครัสคาลวอลลิส การถดถอยพหุคูณเชิงเส้นแบบหลายตัวแปร ผลการวิจัย พบว่า ผลการเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาและการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล นักศึกษาภาคพื้นที่มีปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลที่ต่างกันมีการรับรู้ถึงการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลไม่แตกต่างกัน และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษา คือ ปัจจัยด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ กระดานอัจฉริยะ ห้องปฏิบัติการจำลอง และปัจจัยด้านการทำกิจกรรมภายในห้องเรียน ได้แก่ โปรแกรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา การจำลองสถานการณ์ หรือโปรแกรมอื่น ๆ ที่ใช้ร่วมกับห้องปฏิบัติการ และแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล สถาบันการบินพลเรือนควรมีสื่ออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่มีความทันสมัย ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเข้าใจและชัดเจน รวมถึงมีประสิทธิภาพมากขึ้นในการศึกษาในยุคดิจิทัล

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, เทคโนโลยี, ยุคดิจิทัล, นักศึกษาหลักสูตรภาคพื้น

Abstract

This quantitative research aims to: 1) Compare the relationship between students' personal characteristics and learning management with technology in the digital era, and 2) Examine the factors influencing technology-based learning management among ground course students. The samples of this research consisted of 270 students from four ground course programs, including the Bachelor of Science program, the Bachelor of Engineering program, the Aircraft Maintenance Technician program (Gas Turbine Engine major), and the Avionics Technician program. Data were collected using questionnaires distributed to the selected sample group. The process of data collection was conducted systematically to ensure accuracy and reliability in the responses obtained from the students participating in the study. The statistics utilized in this research and data analysis include frequency, percentage, mean, standard deviation, non-parametric statistics, the Kruskal-Wallis statistical test, and Multiple Linear Regression Analysis. The findings revealed that the results of the comparison between students' personal characteristics and their perceptions of learning management using technology in the digital era, there was no significant difference among students with varying personal characteristics. This indicates that regardless of differences in background, students shared similar views on technology-integrated learning management, which reflects a uniform perception of technology-based education. The key factors influencing learning management with technology in the digital era include instructional equipment, such as computers, smart boards, and simulation laboratories, as well as classroom activities. These activities involve learning enhancement programs, simulations, and other software integrated with laboratory-based learning. To enhance learning management with technology in the digital era, the Civil Aviation Training Center should provide modern hardware and software tools, as these are crucial in facilitating collaboration, efficient data exchange, and the clear presentation of information. Such improvements will significantly enhance overall learning efficiency, ensuring that students are well-equipped with the necessary skills and knowledge to thrive in an increasingly digitalized educational environment.

Keywords: Learning Management, Technology, Digital Era, Ground Course Students

บทนำ

การดำเนินชีวิตในปัจจุบัน เทคโนโลยี ได้มีบทบาทและมีความสำคัญอย่างมากไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของซอฟต์แวร์ หรือฮาร์ดแวร์ เนื่องจากเทคโนโลยีได้ถูกพัฒนาและมีความก้าวหน้ามาก และการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันจำเป็นต้องมีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมกับผู้เรียนให้มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบไปด้วย



ทักษะชีวิต ทักษะการเรียนรู้ และทักษะชีวิตดิจิทัล (Siripop, S., 2021) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถลงมือทำสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง รวมถึงการมีทักษะการแก้ไขปัญหา และการมีความคิดสร้างสรรค์

ในปัจจุบันกลุ่มคนที่ยังอยู่ในช่วงวัยของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา คือ กลุ่มคนเจนเนอเรชันซี (Generation Z) ซึ่งเติบโตมาในยุคที่เทคโนโลยีพัฒนา รวมถึงมีความคุ้นชินกับการใช้สื่อออนไลน์ต่าง ๆ อาทิ ดิจิตอล อินสตาแกรม เฟซบุ๊ก ยูทูบ และ ไลน์ เป็นต้น (InsightERA, 2022) อีกทั้งเป็นช่วงวัยที่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว และมีความสะดวกสบายในการติดต่อสื่อสารกับครูผู้สอน และทำงานร่วมกับผู้อื่นในห้องเรียน (เสมอ นิมจิน, 2562) ในขณะเดียวกันสถาบันการศึกษาหลายแห่ง ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ในการส่งเสริมการเรียนการสอน เช่น เทคโนโลยีภาพจำลองเสมือนจริง (Simulation) ห้องสมุดออนไลน์ (E-Library) สื่อเทคโนโลยีหรือออนไลน์ที่ลดข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา ซึ่งเรียกว่า E-Learning เทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือ ช่วยในเรื่องของการติดต่อสื่อสารและการทำงาน ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอนอย่าง Google Classroom และ Microsoft Team เป็นต้น โดยการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาปรับใช้กับการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นเนื้อหาของการเรียนการสอนได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น และสร้างความสะดวกสบายในการติดต่อสื่อสาร (ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว, 2566) เทคโนโลยียังมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ในภาคอุตสาหกรรมการบิน เช่น ห้องจำลองการบิน (Flight Simulator) เทคโนโลยี VR (Virtual Reality) และ เทคโนโลยี AR (Augmented Reality) เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้จริง

สถาบันการบินพลเรือน (สบพ.) เป็นสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการบินและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล รวมถึงเป็นหน่วยงานประเภทรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงคมนาคม และเป็นสถาบันสมทบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งในปัจจุบันสถานศึกษาดังกล่าวได้มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาปรับใช้กับการเรียนการสอน อาทิ Communication Lab และระบบการจำลองต่าง ๆ (Simulators) เป็นต้น ซึ่งในระบบการจำลองต่าง ๆ ประกอบด้วย 1) การจำลองการบิน (Flight Simulators) 2) การฝึกอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องบินเสมือนจริง (Virtual Aircraft Maintenance Training) 3) เครื่องจำลองหอบควบคุมการจราจรทางอากาศ 360 องศา (360 Degree Air Traffic Control Tower Simulator) เป็นต้น (สถาบันการบินพลเรือน, 2566) ซึ่งจากที่กล่าวมาสบพ. มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ สามารถส่งเสริมการเรียนการสอน แต่ในขณะเดียวกันเทคโนโลยีดังกล่าวอาจมีการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลที่ยังไม่ตอบสนองต่อผู้เรียน ซึ่งเป็นผู้ที่เติบโตมาในยุคดิจิทัลและมีความถนัดและคุ้นชินกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นอย่างดี

จากสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้นสถาบันการบินพลเรือน โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางให้สถาบันการบินพลเรือนสามารถนำแนวทางดังกล่าว ไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ตลอดจนสามารถที่จะมอบบริการที่ตอบโจทย์และตรงกับความต้องการของผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาและการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้น สถาบันการบิณพลเรือน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ มีวิธีดำเนินการวิจัย ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาภาคพื้นสถาบันการบิณพลเรือน จำนวน 844 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2567) ที่มีรายชื่ออยู่ในระบบตั้งแต่ปีการศึกษาที่ 2 ไปถึงชั้นปีที่ 4 ซึ่งประกอบไปด้วย หลักสูตรการเรียนการสอนภาคพื้น จำนวน 4 หลักสูตร ดังต่อไปนี้ 1) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต 2) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต 3) หลักสูตรนายช่างภาคพื้นดิน สาขาวิชาช่างเครื่องบิณ วิชาเอกเครื่องยนต์แก๊สเทอร์บิณ 4) หลักสูตรนายช่างภาคพื้นดิน สาขาวิชาช่างเอวิโอนิกส์ ซึ่งคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) เพื่อให้มีการกระจายของข้อมูลที่มีความเหมาะสม เพื่อให้แต่ละกลุ่มประชากรมีโอกาสรับเลือกเท่ากัน ตามตารางแสดงจำนวนประชากรและการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง (Krejcie, R. V. & Morgan, D. W., 1970)

ตารางที่ 1 ตารางแสดงจำนวนประชากรและการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	ชื่อหลักสูตร	จำนวนนักศึกษา (คน)	การคำนวณกลุ่ม ตัวอย่าง
1	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (BS.c.)	575	181
2	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (AVE.)	189	59
3	หลักสูตรนายช่างภาคพื้นดิน สาขาวิชาช่างเครื่องบิณ วิชาเอกเครื่องยนต์แก๊สเทอร์บิณ (B1)	72	23
4	หลักสูตรนายช่างภาคพื้นดิน สาขาวิชาช่างเอวิโอนิกส์ (B2)	8	3
รวม		844	266

จากตารางแสดงให้เห็นว่า นักศึกษาชั้นปีการศึกษาที่ 2 - 4 โดยใช้สูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. ได้จำนวน 266 คน และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) จำแนกได้เป็นนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตจำนวน 181 คน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตจำนวน 59 คน หลักสูตรนายช่างภาคพื้นดิน สาขาวิชาช่างเครื่องบิณ วิชาเอกเครื่องยนต์แก๊สเทอร์บิณจำนวน 23 คน และนักศึกษาหลักสูตรนายช่างภาคพื้นดิน สาขาวิชาช่างเอวิโอนิกส์จำนวน 3 คน ซึ่งในขั้นตอนการเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้เก็บจำนวนทั้งสิ้น 270 คน (Krejcie, R. V. & Morgan, D. W., 1970)

เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาภาคพื้น สถาบันการบิณพลเรือน มีรายละเอียดในการสร้างเครื่องมือวิจัย ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) การศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) โดยทำการทบทวน



วรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ แนวคิดเทคโนโลยีดิจิทัล แนวคิดการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล สื่อการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล เจเนอเรชัน ซี ข้อมูลสถาบันการbinพลเรือน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) นำข้อมูลในข้างต้นมาวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งได้ 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาภาคพื้น ส่วนที่ 2 เทคโนโลยีสื่อการเรียนการสอน ของนักศึกษาภาคพื้นสถาบันการbinพลเรือน ส่วนที่ 3 การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษา

หลักสูตรภาคพื้น ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's rating scale) 5 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความมากที่สุด และ 1 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความน้อยที่สุด 3) นำแบบสอบถามที่ได้ สร้างขึ้น ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามด้วยการตรวจสอบความครอบคลุมความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เพื่อหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of item - Objective Congruence หรือ IOC) และพิจารณาเลือกข้อคำถามเฉพาะข้อคำถามที่มีค่า ความสอดคล้องเท่ากับ 0.5 คะแนนขึ้นไป 4) หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยนำไปทดลอง ใช้ (Try out) แล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient; α) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.953 ซึ่งถือว่า แบบสอบถามนี้ มีค่าความ เชื่อมั่นสูงมาก สามารถนำไปเก็บข้อมูลได้จริง 5) นำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์ด้วย Google Form เพื่อให้ทราบความความคิดเห็นเกี่ยวกับการ จัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้ 1) วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปใช้ค่าความถี่ (Frequencies) และค่าร้อยละ (Percentile) 2) วิเคราะห์ค่าระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามแบบ มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ ด้วยการใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับค่าเฉลี่ยของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้นสถาบันการbinพลเรือน และใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของข้อมูล ที่วิเคราะห์ได้ (Best, J. W., 1970) 3) เปรียบเทียบความแตกต่างของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ระหว่างกลุ่ม ตามลักษณะประชากรของนักศึกษา โดยใช้สถิติทดสอบ ครัสคาล-วอลลิส (Kruskal-Wallis Test) ซึ่งเป็นสถิติสำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ จึงได้นำข้อมูลมาทดสอบด้วยสถิตินอนพาราเมตริก (Nonparametric Statistics) 4) ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธีของสเปียร์แมน (Spearman's correlations coefficient) ซึ่งเป็นสถิติสำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ จึงได้นำข้อมูลมาทดสอบด้วย สถิตินอนพาราเมตริก (Nonparametric Statistics) 5) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการ เรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้นสถาบันการbinพลเรือน ด้วยการวิเคราะห์ การถดถอยเชิงเส้นแบบหลายตัวแปร (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาและการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้น สถาบันการbinพลเรือน สมมติฐานที่ 1) เพศ มีความแตกต่างกันต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล สมมติฐานที่ 2) หลักสูตร มีความแตกต่างกันต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล สมมติฐานที่ 3) ชั้นปีการศึกษา มีความแตกต่างกันต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล สามารถแสดงผลการเปรียบเทียบได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยลำดับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้นสถาบันการbinพลเรือน ด้านปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ หลักสูตร และปีการศึกษา กับเทคโนโลยีสื่อการเรียนการสอนที่แตกต่างกันด้วย ครัสคาล-วอลลิส (Kruskal-Wallis Test)

ตัวแปร	n (n = 270)	$\bar{x}$	S.D.	Mean Rank	X^2	p
1. เพศ					1.192	.551
1.1 ชาย	133	4.05	0.70	130.98		
1.2 หญิง	114	4.16	0.60	141.43		
1.3 LGBTQ+	23	4.07	0.68	132.22		
2. หลักสูตร					6.760	.080
2.1 วิทยาศาสตร์บัณฑิต / การจัดการบัณฑิต	183	4.17	0.64	143.61		
2.2 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์การบิน	60	3.96	0.68	121.29		
2.3 นายช่างภาคพื้นดิน สาขาวิชาช่างเครื่องบิน วิชาเอกเครื่องยนต์แก๊สเทอร์โบ	24	3.93	0.67	113.67		
2.4 นายช่างภาคพื้นดิน สาขาวิชาช่างเอวีโอนิกส์	3	3.89	0.20	99.33		
3. ระดับชั้นปีการศึกษา					2.625	.269
3.1 ศึกษาชั้นปีที่ 2	90	4.17	0.68	144.48		
3.2 ศึกษาชั้นปีที่ 3	90	4.08	0.67	135.98		
3.3 ศึกษาชั้นปีที่ 4	90	4.04	0.61	126.03		

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยลำดับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาภาคพื้นสถาบันการbinพลเรือน ด้านปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล ในด้านเพศ หลักสูตร และปีการศึกษา กับเทคโนโลยีสื่อการเรียนการสอนที่แตกต่างกันโดยการทดสอบครัสคาล-วอลลิส มีรายละเอียดดังนี้ 1) เพศที่แตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ปฏิเสธสมมติฐานที่ 1.1 2) หลักสูตรที่แตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ปฏิเสธสมมติฐานที่ 1.2 3) ปีการศึกษาที่แตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ปฏิเสธสมมติฐานที่ 1.3 จากการเปรียบเทียบความแตกต่างการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของ



นักศึกษาหลักสูตรภาคพื้นสถาบันการบินพลเรือน ในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ไม่ว่านักศึกษาภาคพื้นสถาบันการบินพลเรือน จะมีปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันอย่างไร ก็มีการรับรู้ถึงการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ไม่แตกต่างกัน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ แบบหลายตัวแปร (Multiple Regression Analysis) สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

Model	R	R ²	Adjusted R ²	F	P
1	0.688	0.474	0.464	47.5	0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression) อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมภายในห้องเรียน สามารถอธิบายถึงการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาภาคพื้นสถาบันการบินพลเรือนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาและการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน ด้วยสมมติฐานด้านต่าง ๆ โดยการทดสอบไครสคาล-วอลลิส ได้แก่ 1) เพศที่ต่างกัน มีค่าเฉลี่ยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 2) หลักสูตรที่ต่างกัน มีค่าเฉลี่ยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 3) ปีการศึกษาที่ต่างกัน มีค่าเฉลี่ยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังนั้น ไม่ว่านักศึกษาภาคพื้นสถาบันการบินพลเรือน จะมีปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันอย่างไร ก็มีการรับรู้ถึงการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ไม่แตกต่างกัน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ แบบหลายตัวแปร ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมภายในห้องเรียน สามารถอธิบายถึงการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาภาคพื้นสถาบันการบินพลเรือนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ กมลภาพ ประเสริฐสังข์ ถ้าสถาบันการบินพลเรือนมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ (Computer), กระดานอัจฉริยะ (Smartboard), ห้องปฏิบัติการเสมือนจริง (Virtual Lab) และ ห้องจำลองการเรียนรู้ (Simulation Lab) ที่มีความทันสมัย มีความเหมาะสม ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการเรียน และกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้นและทำให้การสอนมีความน่าสนใจมากขึ้น

ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านการสื่อสารแบบ อินเทอร์เน็ต กระดานอัจฉริยะ (Smartboard) และ คอมพิวเตอร์ ช่วยให้นักศึกษาและผู้สอนสามารถโต้ตอบกันได้แบบเรียลไทม์ ทั้งการเขียน การแสดงสื่อดิจิทัล และการแก้ไขข้อมูลในทันที ทำให้การเรียนรู้มีความเข้าใจง่ายขึ้น นักศึกษาเกิดการมีส่วนร่วม และจดจำเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนรู้สึกกระตือรือร้นและมีความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนมากขึ้น (กมลภพ ประเสริฐสังข์, 2563) และ สอดคล้องกับ Rosenda, B. et al. ซึ่งว่าสื่ออุปกรณ์เป็นปัจจัยสำคัญในการทำงานร่วมกัน ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ ร่วมกันในการแลกเปลี่ยนข้อมูล และสามารถนำเสนอข้อมูลที่จำเป็นในกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างเข้าใจได้ ง่ายและชัดเจน (Rosenda, B. et al., 2024) และยังสอดคล้องกับ Hikmah, H. et al. ซึ่งชี้ว่าการใช้สื่อการสอนที่เป็นดิจิทัล สามารถช่วยเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนในการทำงานในอนาคต โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ภายในห้องปฏิบัติการเสมือนจริง (Virtual Lab) และห้องจำลองการเรียนรู้ (Simulation Lab) ช่วยลดข้อจำกัด ทางด้านทรัพยากรและความเสี่ยงในการเรียนรู้จริง เช่น การทดลองในห้องแล็บหรือการจำลองสถานการณ์การทำงาน การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) (Hikmah, H. et al, 2024) และสอดคล้องกับภัทรธิดา วัฒนโชติศักดิ์ ที่พบว่า อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ช่วยให้การเรียนรู้ไม่จำกัดแค่ในห้องเรียน นักศึกษาสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ผ่านระบบการเรียนออนไลน์และแพลตฟอร์มต่าง ๆ ช่วยเสริมการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (ภัทรธิดา วัฒนโชติศักดิ์, 2561) และสอดคล้องกับแนวคิดของ นกมล จิตพิทักษ์วงศ์ ที่กล่าวว่า การพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีและการแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือดิจิทัลช่วยให้นักศึกษาพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การคิดวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์จำลอง ทำให้นักศึกษาพร้อมรับมือกับการทำงานในยุคดิจิทัล (นกมล จิตพิทักษ์วงศ์, 2564) 2) ปัจจัยด้านการทำกิจกรรมภายในห้องเรียน สอดคล้องกับ สุกัญญา แก้วกาญจน์ กล่าวไว้ว่า ถ้าสถาบันการbinพลเรือนมีโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น Kahoot, Simulator และโปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับห้องปฏิบัติการ ที่มีความทันสมัยและเหมาะสมตามลักษณะของผู้เรียน สามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการเรียนในหัวข้อหรือรายวิชานั้น ๆ การใช้เกมการเรียนรู้แบบ Kahoot ช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น ผ่านการตอบคำถามและแข่งขันกันในรูปแบบเกม ซึ่งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ให้ผู้เรียนก่อให้เกิดการเรียนรู้ นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาผ่านการทำกิจกรรมการเรียนรู้จากสถานการณ์เสมือนจริง ด้วยโปรแกรม Simulator (สุกัญญา แก้วกาญจน์, 2564) และยังสอดคล้องกับ สุเมธ อภิรักษ์พงศ์ กล่าวว่า การจำลองสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง เช่น การฝึกบิน การจำลองหอบควบคุมการปฏิบัติการการบิน เป็นต้น ทำให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ คิดวิเคราะห์ และตัดสินใจโดยไม่ต้องเผชิญกับความเสี่ยงในสถานการณ์จริง ทำให้ผู้เรียนฝึกฝนการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจในระหว่างการเรียนรู้ และกลายเป็นทักษะพื้นฐานที่สามารถแก้ไขปัญหาในชีวิตจริงได้ (สุเมธ อภิรักษ์พงศ์, 2563) ตามที่ Campoverde-Luque, R. et al. เสนอว่าโปรแกรมมีส่วนช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีในกระบวนการเรียนรู้ ตลอดจนการสอนนั้นมีความสมบูรณ์มากขึ้น สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่น่าสนใจและดึงดูดใจ เป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ (Campoverde-Luque, R. et al, 2021) เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Albero, V. & Ibáñez, C. และ Marpelina, L. et al. ที่อธิบายว่าโปรแกรมนั้นช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย และมีประสิทธิภาพมากขึ้นในการศึกษาในยุคดิจิทัล รวมไปถึงการพัฒนาการเรียนรู้แบบ Active Learning การทำกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น



Kahoot (Albero, V. & Ibáñez, C., 2018); (Marpelina, L. et al, 2024) และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชูติมา คำภักดี ที่พบว่าโปรแกรมจำลอง ซึ่งเน้นให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้จริงในอนาคต (ชูติมา คำภักดี, 2565)

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องนี้ สรุปได้ว่า การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาและการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน ด้วยสมมติฐานด้านต่าง ๆ โดยการทดสอบไครสคาล-วอลลิส ได้แก่ 1) เพศที่แตกต่างกัน 2) หลักสูตรที่แตกต่างกัน 3) ปีการศึกษาที่แตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ไม่ว่านักศึกษา จะมีปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน มีการรับรู้ถึงการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ไม่แตกต่างกันส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาหลักสูตรภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ แบบหลายตัวแปร ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมภายในห้องเรียน สามารถอธิบายถึงการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลของนักศึกษาภาคพื้นสถาบันการบินพลเรือนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ถ้าสถาบันการบินพลเรือนมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ (Computer), กระดานอัจฉริยะ (Smartboard), ห้องปฏิบัติการเสมือนจริง (Virtual Lab) และ ห้องจำลองการเรียนรู้ (Simulation Lab) ที่มีความทันสมัย มีความเหมาะสม ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการเรียน และกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้นและทำให้การสอนมีความน่าสนใจมากขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านการสื่อสารแบบอินเทอร์แอคทีฟ กระดานอัจฉริยะ (Smartboard) และคอมพิวเตอร์ นักศึกษาและผู้สอนสามารถโต้ตอบกันได้แบบเรียลไทม์ ทั้งการเขียน การแสดงสื่อดิจิทัล และการแก้ไขข้อมูลในทันที ทำให้การเรียนมีความเข้าใจง่ายขึ้น นักศึกษาเกิดการมีส่วนร่วม และจดจำเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนรู้สึกกระตือรือร้นและมีความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนมากขึ้น จึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้ 1) ด้านการปฏิบัติ ควรมีการติดตั้งอุปกรณ์ VR สำหรับนักศึกษาในห้องเรียน เพื่อให้นักศึกษาได้สัมผัสประสบการณ์การเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมจำลองที่เสมือนจริง เช่น การจำลองการทำงานในสนามบิน การซ่อมปีกการควบคุมการจราจรทางอากาศ หรือการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบิน เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงในรูปแบบเสมือน 2) ด้านวิชาการ ควรมีการบูรณาการเกมเพื่อการเรียนรู้เข้ากับบทเรียนในห้องเรียน เช่น เกมจำลองสถานการณ์ในห้องควบคุมการจราจรทางอากาศ หรือการจำลองการตัดสินใจในสถานการณ์ฉุกเฉิน ครูผู้สอนสามารถนำผลการเล่นเกมของนักศึกษาเข้ามาประกอบการสอนในห้องเรียน เช่น การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในเกมและการนำเสนอกลยุทธ์ที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์ในรูปแบบที่เชื่อมโยงกับเนื้อหาที่เรียน 3) ด้านนโยบาย ควรมีการลงทุนในอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย เช่น ห้องปฏิบัติการเสมือนจริง ชุดจำลองการบิน และ Smart Classroom พร้อมโครงสร้างพื้นฐานควบคู่กับการพัฒนาซอฟต์แวร์การเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ก่อนไปปฏิบัติงานจริงในอนาคต ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งถัดไป ควรศึกษาในกลุ่มนักศึกษาหลักสูตรภาคอากาศ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสื่อถึงข้อมูลที่มีรายละเอียดในส่วนของ

ภาคอากาศมากยิ่งขึ้น และควรศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี เพื่อต่อยอดการประยุกต์ใช้ข้อมูลที่หลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

- กมลภพ ประเสริฐสังข์. (2563). การใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์การศึกษาไทย.
- ชุติมา คำภักดี. (2565). Active Learning กับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. วารสารนวัตกรรมการศึกษา, 9(4), 55-63.
- ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว. (2566). การจัดการแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี. Journal of Applied Education, 1(2), 1-12.
- นภดล จิตพิทักษ์วงศ์. (2564). การเตรียมความพร้อมนักศึกษาในยุคดิจิทัลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล.
- ภัทรธิดา วัฒนโชติศักดิ์. (2561). การเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต. วารสารการจัดการศึกษา, 8(3), 12-19.
- สถาบันการบินพลเรือน. (2566). ประวัติความเป็นมา. เรียกใช้เมื่อ 11 พฤศจิกายน 2566 จาก <https://www.catc.or.th/th/history-of-catc/>
- สุกัญญา แก้วกาญจน์. (2564). การใช้เกม Kahoot ในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. วารสารวิจัยการศึกษา, 12(1), 45-52.
- สุเมธ อภิรักษ์พงศ์. (2563). การเรียนรู้ผ่านการจำลองสถานการณ์เสมือนจริงเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เสมอ นิ่มเงิน. (2562). Generation กับพฤติกรรมกรับข่าวสารผ่านสื่อต่าง ๆ. กรมประชาสัมพันธ์. เรียกใช้เมื่อ 11 พฤศจิกายน 2566 จาก <https://www.prd.go.th/th/file/get/file/20201201801ba5d82db9dfa27db089b41c8f138a113752.pdf>
- Albero, V. & Ibáñez, C. (2018). Content review using Kahoot! with aeronautical engineering students. In Proceedings of the 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18) Fourth International Conference on Higher Education Advances. Universitat Politècnica València, 2018(1), 1117-1124
- Best, J. W. (1970). Research in Education. New Jersey: Prentice hall Inc.
- Campoverde-Luque, R. et al. (2021). Capacitación Pedagógica en Herramientas Digitales y su Impacto en la Calidad Educativa de las Instituciones Educativas Fiscales en época de Pandemia. 593 Digital Publisher CEIT, 6(2-2), 25-33
- Hikmah, H. et al. (2024). Educational revolution in the digital era: Integrating technology in the independent curriculum . Journal of Quality Assurance in Islamic Education, 4(1), 38-49.

- InsightERA. (2022). Thailand's top social by generation usage. Retrieved November 11 , 2023, from <https://www.insightera.co.th/thailand-top-social-2022/>
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Marpelina, L. et al. (2024). Revolutionizing history learning in the digital era: Transforming the way we learn. *KnE Social Sciences*, 9(2), 912-927.
- Rosenda, B. et al. (2024). The use of technology in the delivery of instruction in public schools. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(3), 1-11
- Siripop, S. (2021). 21st century skills. Retrieved November 11 , 2023, from <https://shorturl.at/4lfVE>