

การใช้เทคโนโลยีคลาวด์ในการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษา
ในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก
Cloud Technology for The Development of Student Monitoring and
Support Data Management System in The Digital Era of
Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology

Received : 2024-02-15

Revised : 2024-04-03

Accepted : 2024-08-22

ผู้วิจัย นิชาภา จำปาศรี¹

ญาณิศา วงษ์สมบัติ²

พินิจ ขอดสันเทียะ³

ณัฐพงษ์ จัตูระเกษม⁴

Nichapa Jampasri¹

Nichapa.ja@kmpht.ac.th

Yanisa Wongsombut²

Pinit Khordsanthiah³

Nuttapong Jatturakasem⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา การติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล 2) พัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล 4) ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล งานวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา โดยใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบของ ADDIE model และศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับตามทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรม 5 ขั้นตอน กลุ่มตัวอย่างคือ อาจารย์ 45 คน และนักศึกษา จำนวน 455 คน โดยทำการสุ่มกลุ่มในกลุ่มตัวอย่างที่ 1 เพื่อศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา การติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล และให้กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ใช้งานระบบ จากนั้นประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับ สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์หาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า การสุ่มกลุ่ม ผู้ใช้มีความต้องการให้พัฒนาระบบในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย สามารถบันทึกข้อมูล ค้นหาข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และแสดงผลพร้อมได้บนระบบออนไลน์ โดยผู้มีความพึงพอใจต่อระบบ ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 อยู่ในระดับมาก และผลศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบ ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 อยู่ในระดับมาก โดยขั้นรับทราบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ขั้นสนใจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ขั้นประเมินผลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ขั้นทดลองใช้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และขั้นยอมรับมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ซึ่งทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่มีประสิทธิภาพและใช้งานได้อย่างสะดวกสบาย

คำสำคัญ: การใช้เทคโนโลยีคลาวด์, ระบบจัดการข้อมูล, การติดตามดูแลนักศึกษา, ยุคดิจิทัล

¹นิชาภา จำปาศรี อาจารย์ประจำสาขาวิชาเวชระเบียน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก
Lecture, Department of Medical Record, Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology

²ญาณิศา วงษ์สมบัติ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเวชระเบียน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก
Lecture, Department of Medical Record, Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology

³พินิจ ขอดสันเทียะ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเวชระเบียน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก
Lecture, Department of Medical Record, Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology

⁴ณัฐพงษ์ จัตูระเกษม อาจารย์ประจำสาขาวิชาเวชระเบียน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก
Lecture, Department of Medical Record, Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology

ABSTRACT

The objectives of this research are to: 1) study the situation and problems related to student monitoring and support in the digital era, 2) develop a data management system for student monitoring and support in the digital era, 3) study user satisfaction with the data management system for student monitoring and support in the digital era, and 4) study opinions on the acceptance level of the data management system for student monitoring and support in the digital era. This research is conducted using research and development methods, employing the ADDIE model for system analysis and design, and studying opinions on the acceptance level based on the innovation acceptance theory. The sample group consists of 45 teachers and 455 students. A focus group discussion was conducted with the first sample group to study the situation and problems related to student monitoring and support in the digital era, while the second sample group used the system. User satisfaction and opinions on the acceptance level were then evaluated. The statistics used for data analysis include content analysis, frequency analysis, percentage, mean, and standard deviation.

The research results indicate that in the focus group discussion, users expressed a need for a system that is accessible anytime and anywhere through computers and wireless communication devices, capable of recording, searching, processing, and displaying data online. The overall user satisfaction with the system had an average score of 4.40, indicating a high level of satisfaction. Opinions on the acceptance level of the system had an overall average score of 4.43, also indicating a high level of acceptance. The awareness stage had an average score of 4.46, the interest stage 4.37, the evaluation stage 4.48, the trial stage 4.40, and the adoption stage 4.43, all of which are at a high level. The research results demonstrate that the newly developed system is efficient and user-friendly.

Keywords: Cloud Technology, Data Management System, Student Monitoring and Support, Digital Era

บทนำ

การศึกษาในยุคดิจิทัล เป็นการจัดการศึกษาที่ปรับตัวให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในสมัยปัจจุบัน มีลักษณะที่เน้นการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาในการเรียนรู้ และการดำเนินชีวิตในรูปแบบดิจิทัลได้ โดยที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลแบบออนไลน์ผ่านอุปกรณ์สื่อสารไร้สายได้ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีการนำเทคโนโลยีคลาวด์ (cloud computing) มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาทั้งด้านสื่อการเรียนรู้ และสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้สังคมโลกตื่นตัวกับการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (อมรพงศ์ สุขเสน และแจ่มจันทร์ ศรีอรุณรัตน์, 2566) ส่วนสถานศึกษาจะสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบนั้น จำเป็นต้องนำระบบจัดการข้อมูล (data management system) มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และจัดการข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ระบบจัดการข้อมูลนั้นมีหลายประเภท เช่น ระบบจัดการฐานข้อมูล (database management systems) เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือซอฟต์แวร์สำหรับบริหารและจัดการฐานข้อมูล ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในระบบติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล ช่วยในการสร้าง ปรับปรุงแก้ไข การเข้าถึงข้อมูล และการจัดการเกี่ยวกับระบบแฟ้มข้อมูล (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2563) รวมถึงการสร้างและจัดการฐานข้อมูลสำหรับแอปพลิเคชัน (application database

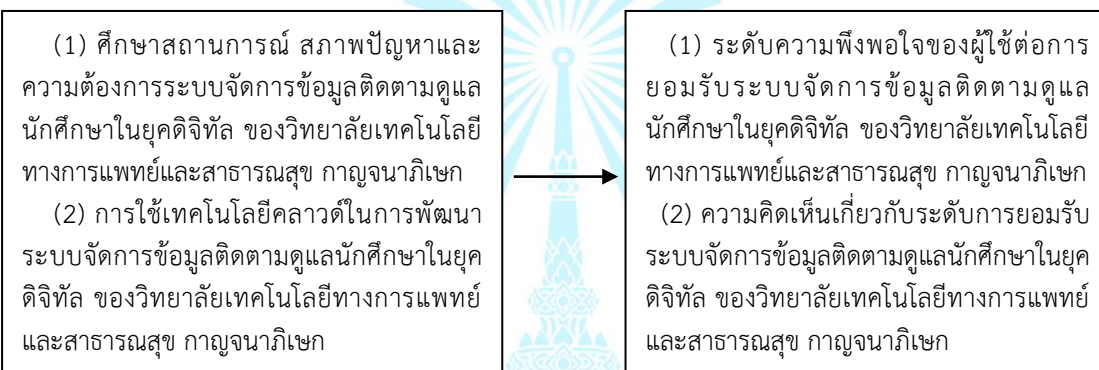
development) ดังงานวิจัยของ จุมพล ศรีอุดมสุวรรณ และคณะ (2562) ได้วิจัยการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ 1) ส่วนแสดงผลหน้าเว็บไซต์หลัก (front end) และส่วนการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ (back end) ซึ่งการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีคลาวด์ (cloud computing) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และให้บริการต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยใช้เซิร์ฟเวอร์ระยะไกลที่ตั้งอยู่บนคลาวด์ (cloud servers) แทนการใช้เซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งในองค์กรหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เทคโนโลยีคลาวด์ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการต่าง ๆ ได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านทางอินเทอร์เน็ต และยังช่วยลดความจำเป็นในการลงทุนซื้อพื้นที่จัดเก็บข้อมูลและอุปกรณ์เครือข่าย รวมถึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กร ดังงานวิจัยของ มัชฌมกานต์ เผ่าสวัสดิ์ และคณะ (2566) ที่ได้วิจัยพัฒนาระบบจัดการศูนย์ข้อมูลเว็บไซต์บนเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติง เพื่อใช้ในการแก้ไขและตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบสารสนเทศ

การติดตามดูแลนักศึกษาในสถานศึกษา เป็นกระบวนการสำคัญในการบริหารจัดการศึกษาในสถาบันการศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้รับการสนับสนุนและการดูแลที่เหมาะสมในด้านการศึกษาและการใช้ชีวิต ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากเพราะมีผลต่อการสำเร็จการศึกษา การพัฒนาคุณภาพของนักศึกษา เพื่อลดปัญหาการลาออกกลางคันของนักศึกษา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอน ดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิดผ่านกิจกรรมที่ทางวิทยาลัยจัดขึ้น (อาคม จันทรนาม และคณะ, 2565) โดยวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขกาญจนาภิเษก เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาและปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานโดยนำใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษา และใช้ข้อมูลนั้นในการให้บริการและสนับสนุนนักศึกษาในด้านต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ เช่น การเก็บข้อมูลส่วนตัว การติดตามผลการเรียน การสนับสนุนทางการเงินหรือทุนการศึกษา การติดตามสุขภาพและความปลอดภัย การติดตามความก้าวหน้า และการให้คำแนะนำทางด้านวิชาการและการใช้ชีวิตแก่นักศึกษา โดยมุ่งเน้นให้อาจารย์และนักศึกษาต้องสามารถติดต่อสื่อสาร แบ่งปันข้อมูล และทำงานร่วมกันได้บนระบบออนไลน์โดยไม่จำเป็นต้องพบปะโดยตรง ช่วยลดการใช้งานทรัพยากรที่จำเป็น เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล และการบำรุงรักษาระบบ จึงจำเป็นในการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปในยุคดิจิทัล เพื่อการให้บริการติดตามดูแลนักศึกษาได้อย่างต่อเนื่องทุกที่ทุกเวลา สะดวก และรวดเร็ว ดังงานวิจัยของ จักรพงษ์ ตระการไทย และคณะ (2564) ได้วิจัยเกี่ยวกับการดำเนินการงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษายุคดิจิทัล โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย 1) คลาวด์คอมพิวติง 2) อุปกรณ์สื่อสาร 3) เครือข่ายสังคมออนไลน์ 4) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการจัดทำข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคล และช่วยส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนทุกด้าน

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงนำเสนอการใช้เทคโนโลยีคลาวด์ในการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก เป็นการศึกษาและพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษา โดยประยุกต์ใช้หลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ เข้ามาช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล ค้นหาข้อมูล เข้าถึงข้อมูล และแสดงผลลัพธ์ได้บนระบบออนไลน์ ซึ่งการพัฒนาระบบนี้เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลาวด์ (cloud computing) โดยใช้บริการของ Google Application ในการจัดเก็บ รวบรวม และประมวลผลข้อมูล จากนั้นพัฒนาส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (use interface) ในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชันรูปแบบ Responsive ด้วยโปรแกรม Glide Apps และพัฒนาช่องทางการเข้าถึงระบบด้วย Line Official Account ที่ผู้ใช้สามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต จากนั้นนำไปทดลองใช้ เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก และนำระบบที่พัฒนาได้ไปใช้งานได้จริง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีคลาวด์ในการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีกรอบแนวคิดดังนี้



ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา การติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก
2. เพื่อใช้เทคโนโลยีคลาวด์พัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก
3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีคลาวด์ในการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. **ประชากร** ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษา และอาจารย์ ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ประกอบด้วย นักศึกษา จำนวน 594 คน และอาจารย์ 58 คน รวมทั้งสิ้น 652 คน

2. **กลุ่มตัวอย่าง** ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) เพื่อศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล เป็นอาจารย์ จำนวน 8 คน และนักศึกษา จำนวน 12 คน ซึ่งได้จากการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) และคัดออก (exclusion criteria) ดังนี้

2.1 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้า (inclusion criteria)

2.1.1 สำหรับอาจารย์ เป็นอาจารย์ที่ปฏิบัติงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.1.2 สำหรับนักศึกษา เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.1.3 ยินดีเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ

2.2 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออก (exclusion criteria)

2.2.1 เกิดการเจ็บป่วยหรืออุบัติเหตุกะทันหัน ไม่สามารถเข้าร่วมการสนทนากลุ่มได้

2.2.2 เกิดความไม่สบายใจที่จะเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ และประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบ โดยคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของทาโรยามาเน (Yamane, 1973) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดประชากร

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้ในงานวิจัย

โดยงานวิจัยนี้ใช้ค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 เมื่อแทนค่าลงในสมการแต่ละตัวแปรจะได้เป็น $n = 652 / (1 + (652 * 0.05^2))$ ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ได้ตามสูตร คือ 247.90 คน จากนั้นทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นเทียบสัดส่วนได้ อาจารย์ จำนวน 22 คน และนักศึกษา จำนวน 225 คน รวมทั้งสิ้น 247 คน

ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีการตั้งเป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 247 คน โดยการวิจัยได้ดำเนินการผ่านแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งได้รับข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 500 คน แบ่งเป็น อาจารย์ จำนวน 45 คน และนักศึกษา จำนวน 455 คน ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการประเมินผลการใช้งานระบบ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย 4 ระยะ ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมการ 2) ขั้นพัฒนา 3) ขั้นนำไปใช้ และ 4) ขั้นประเมินผล และพัฒนาระบบโดยใช้ทฤษฎี ADDIE model ตามแนวคิดของ Steven J. McGriff (2008) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การนำไปใช้ 5) การประเมินผล ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ (R1)	2. ขั้นพัฒนา (D1)	3. ขั้นนำไปใช้ (R2)	4. ขั้นประเมินผล (D2)
ศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหาและความต้องการระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก (1) การวิเคราะห์	การใช้เทคโนโลยีคลาวด์ พัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก (2) การออกแบบ (3) การพัฒนา	ทดลองใช้งานระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก (4) การนำไปใช้	ประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้และประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก (5) การประเมินผล

ภาพที่ 2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

จากภาพที่ 2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีคลาวด์ในการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก มี 4 ระยะ รายละเอียดดังนี้

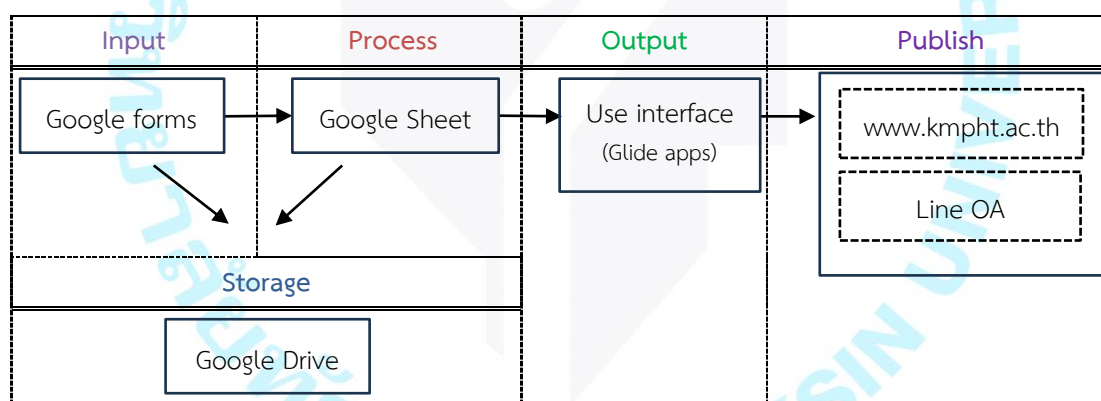
ระยะที่ 1 ขั้นเตรียมการ (R1)

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis Phase) เป็นขั้นตอนในการศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา และความต้องการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ขั้นตอนนี้ใช้แบบสอบถามสนทนากลุ่ม (Focus Group discussion) เป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended questions) และใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ สภาพปัญหาการติดตามดูแลนักศึกษาในปัจจุบัน และวิเคราะห์ความต้องการ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบ

ระยะที่ 2 ขั้นการพัฒนา (D1)

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design Phase) เป็นขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างของระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ตามข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ดูแลระบบ และส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งออกแบบตามกระบวนการประมวลผลข้อมูล (Data Processing) ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) ส่วนการนำเข้าข้อมูล (Input) 2) ส่วนการประมวลผลข้อมูล (Process) และ 3) ส่วนการแสดงผล (Output) 4) ส่วนการจัดเก็บข้อมูล (Storage)

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development Phase) เป็นขั้นตอนการนำส่วนที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ผู้วิจัยพัฒนาระบบโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud computing) ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) ส่วนการนำเข้าข้อมูล (Input) ด้วย Google Forms 2) ส่วนการประมวลผลข้อมูล (Process) การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบตารางและประมวลผลโดยใช้ Google Sheet 3) ส่วนการแสดงผล (Output) พัฒนาระบบที่ติดต่อกับผู้ใช้ (Use interface) ในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยโปรแกรม Glide apps และ 4) ส่วนการจัดเก็บข้อมูล (Storage) บน Google Drive และเผยแพร่ระบบ 2 ช่องทาง ได้แก่ 1) บนเว็บไซต์ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก และ 2) พัฒนาช่องทางการเผยแพร่ระบบด้วย Line Official Account จากนั้นนำไปทดลองใช้งาน สรุปลักษณะองค์ประกอบการพัฒนา ระบบ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 องค์ประกอบการพัฒนา ระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล

ระยะที่ 3 ขั้นการนำไปใช้ (R2)

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation Phase) เป็นขั้นตอนการติดตั้งและนำระบบไปทดลองใช้งาน และตรวจสอบคุณภาพของระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ด้วยแบบประเมินคุณภาพระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พร้อมปรับปรุงแก้ไขระบบตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นผู้วิจัยใช้ 2 ช่องทางในการเผยแพร่ระบบ ได้แก่ 1) นำระบบไปเผยแพร่บนเว็บไซต์ของวิทยาลัยวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก และ 2) สร้างช่องทางการเข้าถึงระบบด้วย Line Official Account (อาจารย์ที่ปรึกษา_วทก) เพื่อให้ผู้ใช้งานมีช่องทางในการเข้าถึงระบบที่หลากหลาย จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบ และทำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก

ระยะที่ 4 ขั้นประเมินผล (D2)

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation Phase) เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ผลประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล และการวิเคราะห์ผลการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก โดยการวิเคราะห์ค่าความถี่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในส่วนของข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ โดยนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางปรับปรุงแก้ไขระบบ เพื่อพิจารณานำระบบไปใช้งานจริง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือ จำนวน 4 เครื่องมือ ดังนี้

1. แบบสอบถามการสนทนากลุ่ม (Focus Group discussion) เพื่อศึกษาสถานการณ์สภาพปัญหาการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended questions) จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ 1) ระบบการติดตามดูแลนักศึกษารูปแบบเดิมเป็นอย่างไร 2) นักศึกษา/อาจารย์ พบปัญหาเกี่ยวกับระบบการติดตามดูแลนักศึกษารูปแบบเดิมอย่างไร และ 3) หากจะพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ควร มีลักษณะอย่างไร

2. ระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัลของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก พัฒนามาตามทฤษฎี ADDIE model ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการข้อมูล เพิ่ม ปรับปรุงแก้ไข และลบข้อมูลได้ สามารถควบคุมและเข้าถึงข้อมูลบนระบบคลาวด์บริการของ Google Application และ 2) ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป สามารถเข้าใช้งานระบบที่เผยแพร่บนเว็บไซต์ของวิทยาลัย หรือเข้าถึงระบบบน Line Official Account (อาจารย์ที่ปรึกษา_วทก)

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัลของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ เพศ สถานภาพ และสังกัดหลักสูตร เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงข้อเดียวโดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close-ended questions) ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจ ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความสามารถของระบบ 2) ด้านการทำงานของระบบ 3) ด้านการใช้งาน 4) ด้านการออกแบบ และ 5) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ คำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) และส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ เป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended questions) จำนวน 1 ข้อ

4. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัลของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ เพศ สถานภาพ และสังกัดหลักสูตร เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงข้อเดียวโดย

ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close-ended questions) ส่วนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับ โดยใช้กระบวนการยอมรับนวัตกรรมของ Rogers (2003) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นรับทราบ 2) ขั้นสนใจ 3) ขั้นประเมินผล 4) ขั้นทดลองใช้ และ 5) ขั้นยอมรับ คำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) และส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ เป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended questions) จำนวน 1 ข้อ

งานวิจัยนี้แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบ มีข้อคำถามที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) คำตอบแบ่งเป็นเชิงประเมินค่า 5 ระดับ และใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert) มีการแปลผลโดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.51-5.00	ระดับมากที่สุด
3.51-4.50	ระดับมาก
2.51-3.50	ระดับปานกลาง
1.51-2.50	ระดับน้อย
1.00-1.50	ระดับน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้มีการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้สถิติในการวิจัย ดังนี้

1. วิเคราะห์สถานการณ์ สภาพปัญหา และความต้องการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)
2. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก โดยใช้ค่าความถี่และร้อยละ (Percentage)
3. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก โดยใช้ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
4. วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก โดยใช้ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

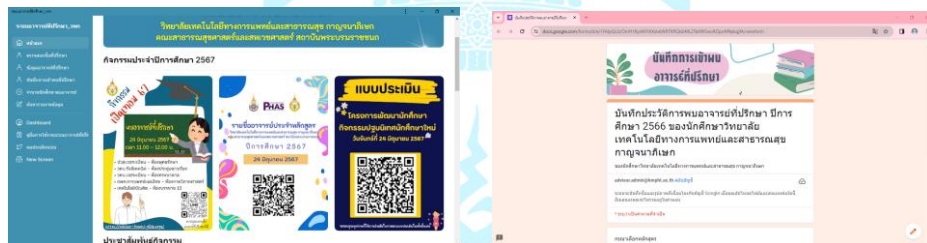
สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัลเพื่อพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล และเพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก จากการวิจัยได้ผล ดังนี้

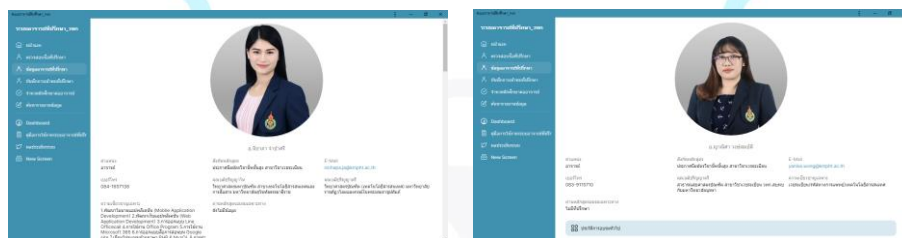
1. ผลการศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา และความต้องการระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัลของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก พบว่า (1) การจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษารูปแบบเดิม เป็นการใช้สมุดบันทึกข้อมูลที่เป็นกระดาษ ซึ่งข้อมูลประวัติของนักศึกษาอยู่ในสมุดบันทึก ทำให้มีความยุ่งยากในการตรวจสอบหรือค้นหาข้อมูลสำหรับติดต่อนักศึกษา ผู้ปกครอง และอาจารย์ (2) อาจารย์และนักศึกษามีปัญหาการติดตามดูแลนักศึกษา ในเรื่องนักศึกษาไม่นำสมุดบันทึกการมาบันทึกข้อมูล นักศึกษาทำสมุดบันทึกหาย และอาจารย์บางท่านไม่สะดวกเข้าพบในชั่วโมงการพบอาจารย์ในวันพฤหัสบดี เวลา

13.00 – 14.00น. นักศึกษาถูกเปลี่ยนอาจารย์เป็นท่านอื่นแต่ไม่มีช่องทางให้ค้นหาข้อมูลติดต่ออาจารย์ อาจารย์บางท่านจำนักศึกษาไม่ได้เนื่องจากนักศึกษาไม่เคยเข้าพบ และไม่มีช่องทางค้นหาข้อมูลติดต่อนักศึกษาที่สะดวก หากต้องการข้อมูลจะต้องติดต่องานทะเบียนเพื่อขอข้อมูล และ (3) หากจะพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ควรเป็นระบบออนไลน์ที่เข้าถึงได้ทุกที่ตลอดเวลา (Real time) มีช่องทางที่เข้าถึงระบบได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว สามารถใช้ได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต มีข้อมูลการติดต่อนักศึกษา ผู้ปกครอง และอาจารย์ที่ครบถ้วน สามารถบันทึกข้อมูลการเข้าพบอาจารย์ได้แบบออนไลน์ และสามารถประมวลผลข้อมูลเพื่อแสดงรายงานได้แบบ (Real time) บนระบบออนไลน์

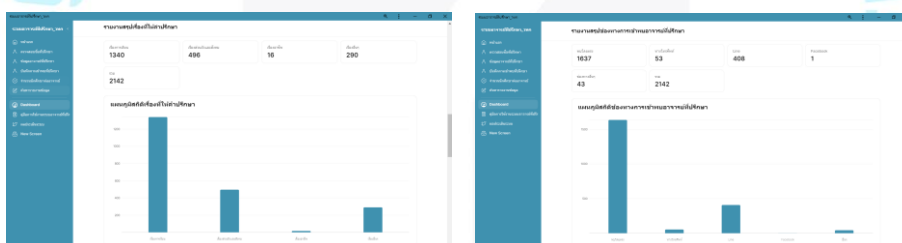
2. ผลการใช้เทคโนโลยีคลาวด์ในการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัลของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ผู้วิจัยพัฒนาระบบโดยการใช้เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud computing) ด้วยบริการของ Google Application ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ เป็นส่วนที่สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล บน Google Drive ซึ่งรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องของระบบทั้งหมด และ 2) ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป สามารถเข้าถึงข้อมูล เช่น หน้าหลักระบบ หน้าค้นหาข้อมูล และหน้ารายงานสรุปผลการติดตามดูแลนักศึกษา เป็นต้น และใช้การเผยแพร่ระบบ 2 ช่องทาง ได้แก่ 1) บนเว็บไซต์ของวิทยาลัยวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก และ 2) สร้าง Line Official Account (อาจารย์ที่ปรึกษา_วทก) ผลการพัฒนาระบบ ดังภาพที่ 5 – 8



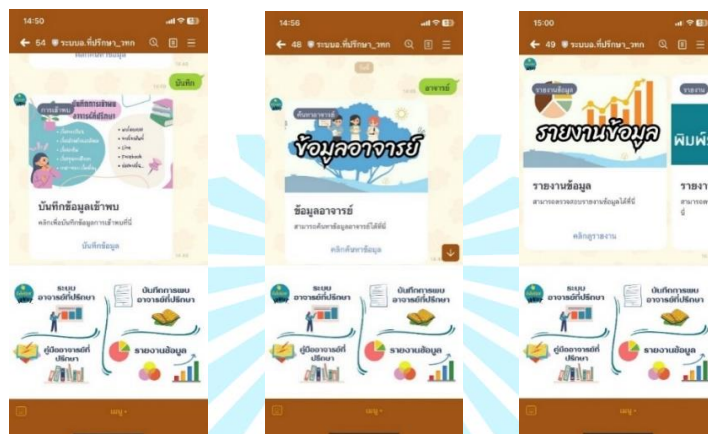
ภาพที่ 5 หน้าหลักระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล



ภาพที่ 6 หน้าค้นหาข้อมูลอาจารย์บนระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล



ภาพที่ 7 หน้ารายงานระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล



ภาพที่ 8 ระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัลบน Line Official Account

3. ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ และความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก โดยกลุ่มทดลอง ได้แก่ นักศึกษา จำนวน 455 คนและอาจารย์ 45 คน ได้ผลการวิจัยดังตารางที่ 1 - 3 ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สถานภาพ และสังกัดหลักสูตร (n = 500)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 หญิง	416	83.20
1.2 ชาย	84	16.80
รวม	500	100
2. สถานภาพ		
2.1 นักศึกษา	455	91.00
2.2 อาจารย์	45	9.00
รวม	500	100
3. สังกัดหลักสูตร		
3.1 หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย	111	22.20
3.2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเวชระเบียน	144	28.80
3.3 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค	145	29.00
3.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน	100	20.00
รวม	500	100

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 83.20 สถานภาพส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 91.00 และส่วนใหญ่สังกัดหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค คิดเป็นร้อยละ 29.00

4. ผลการศึกษาคความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัลของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก โดยกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษา จำนวน 455 คนและอาจารย์ 45 คน ได้ผลการวิจัยดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบจัดการข้อมูล การติดตามดูแล นักศึกษาในยุคดิจิทัล (n = 500)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ด้านการออกแบบ	4.45	0.743	มาก
1. การใช้รูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสมอ่านง่าย	4.46	0.733	มาก
2. การจัดวางเป็นหมวดหมู่	4.43	0.734	มาก
3. การเลือกใช้สีที่เหมาะสมสบายตา	4.45	0.746	มาก
4. การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย	4.48	0.737	มาก
ด้านการทำงานของระบบ	4.34	0.790	มาก
1. เนื้อหาในระบบให้ครอบคลุมการค้นหาที่ต้องการ	4.34	0.757	มาก
2. ความรวดเร็วในการประมวลผลระบบ	4.27	0.843	มาก
3. ความถูกต้องในการประมวลผลระบบ	4.37	0.787	มาก
4. ความน่าเชื่อถือของระบบ	4.38	0.773	มาก
ด้านความสามารถของระบบ	4.39	0.720	มาก
1. การค้นหาข้อมูลอาจารย์ได้ถูกต้อง	4.42	0.699	มาก
2. การค้นหาข้อมูลนักศึกษาได้ถูกต้อง	4.39	0.718	มาก
3. การแสดงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์หรือนักศึกษา	4.37	0.742	มาก
ด้านการใช้งานระบบ	4.38	0.800	มาก
1. ความสะดวกสามารถนำไปใช้งานได้ทุกที่	4.46	0.783	มาก
2. ความรวดเร็วในการแสดงผลของระบบ	4.30	0.810	มาก
3. ความชัดเจนในการอธิบายหัวข้อต่าง ๆ บนระบบ	4.37	0.806	มาก
ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	4.42	0.784	มาก
1. ระบบมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	4.45	0.783	มาก
2. มีขั้นตอนการใช้งานของระบบที่เข้าใจง่าย	4.38	0.783	มาก
3. ระบบมีประโยชน์ต่อการค้นหาข้อมูลอาจารย์หรือนักศึกษา	4.44	0.787	มาก
รวม	4.40	0.766	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดการข้อมูล การติดตามดูแล นักศึกษาในยุคดิจิทัลภาพรวมทั้ง 5 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.40$, S.D. = 0.766) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านการออกแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.45$, S.D. = 0.743) รองลงมาคือ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$, S.D. = 0.784) และน้อยที่สุด คือ ด้านการทำงาน of ระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.34$, S.D. = 0.790) ตามลำดับ

ด้านการออกแบบ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.48$, S.D. = 0.737) รองลงมาคือ การใช้รูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสมอ่านง่าย อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.46$, S.D. = 0.733) และน้อยที่สุดคือ การจัดวางเป็นหมวดหมู่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.43$, S.D. = 0.734)

ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ระบบมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.45$, S.D. = 0.783) รองลงมาคือ ระบบมีประโยชน์ต่อการค้นหาข้อมูลอาจารย์หรือนักศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.44$, S.D. = 0.787) และน้อยที่สุดคือ มีขั้นตอนการใช้งานของระบบที่เข้าใจง่าย อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.38$, S.D. = 0.783)

ด้านความสามารถของระบบ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การค้นหาข้อมูลอาจารย์ได้ถูกต้อง อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$ S.D. = 0.699) รองลงมาคือ การค้นหาข้อมูลนักศึกษาได้ถูกต้อง อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.39$, S.D. = 0.718) และน้อยที่สุดคือ การแสดงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์หรือนักศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.37$, S.D. = 0.742)

ด้านการใช้งานระบบ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความสะดวกสามารถนำไปใช้งานได้ทุกที่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.46$, S.D. = 0.783) รองลงมาคือ ความชัดเจนในการอธิบายหัวข้อต่าง ๆ บนระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.37$, S.D. = 0.806) และน้อยที่สุดคือ ความรวดเร็วในการแสดงผลของระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.30$, S.D. = 0.810)

ด้านการทำงานของระบบ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความน่าเชื่อถือของระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.38$, S.D. = 0.773) รองลงมาคือ ความถูกต้องในการประมวลผลระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.37$, S.D. = 0.787) และน้อยที่สุดคือ ความรวดเร็วในการประมวลผลระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.27$, S.D. = 0.843)

5. ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก โดยกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษา จำนวน 455 คนและอาจารย์ 45 คน ได้ผลการวิจัยดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล (n = 500)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ขั้นรับทราบ	4.46	0.793	มาก
1.ทราบว่าจะมีการนำระบบการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล	4.41	0.795	มาก
2.ทราบว่านำระบบการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัลมาใช้แทนสมุด	4.52	0.766	มากที่สุด
3.ทราบวิธีการใช้งานระบบการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล	4.45	0.818	มาก
ขั้นสนใจ	4.37	0.852	มาก
1.มีความสนใจที่จะทดลองใช้ระบบ	4.42	0.780	มาก
2.มีความสนใจเข้าฝึกอบรมการใช้งานระบบ	4.32	0.924	มาก
ขั้นประเมินผล	4.48	0.721	มาก
1.สามารถใช้งานระบบได้เป็นอย่างดี	4.49	0.734	มาก
2.การใช้งานระบบแทนการใช้สมุดเป็นเรื่องง่าย	4.52	0.723	มากที่สุด
3.การใช้งานระบบไม่ทำให้เสียเวลา	4.45	0.705	มาก
ขั้นทดลองใช้	4.40	0.815	มาก
1.มีการบันทึกข้อมูลพบอาจารย์ทุกครั้งที่เข้าพบ	4.38	0.822	มาก
2.มีการค้นหาข้อมูลติดต่อในระบบ	4.42	0.808	มาก
ขั้นยอมรับ	4.43	0.759	มาก
1.หากมีการบังคับให้ใช้ระบบแทนการใช้สมุดก็จะนำไปใช้งาน	4.51	0.764	มากที่สุด
2.จะใช้ระบบเพื่อค้นหาข้อมูลและบันทึกข้อมูลการพบอาจารย์ทุกครั้ง	4.45	0.738	มาก
3.หากพบปัญหาในการใช้งานระบบแต่ยังคงใช้งานระบบนี้	4.32	0.775	มาก
รวม	4.43	0.759	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัลภาพรวมทั้ง 5 ชั้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.43$, S.D. = 0.781) ชั้นประเมินผลอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.48$, S.D. = 0.721) รองลงมาคือ ชั้นรับทราบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.46$, S.D. = 0.793) และน้อยที่สุด คือ ชั้นสนใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.37$, S.D. = 0.852) ตามลำดับ

ชั้นประเมินผล เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การใช้งานระบบแทนการใช้สมุดเป็นเรื่องง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.723) รองลงมาคือ สามารถใช้งานระบบได้เป็นอย่างดี อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.49$, S.D. = 0.734) และน้อยที่สุดคือ การใช้งานระบบไม่ทำให้เสียเวลา อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.45$, S.D. = 0.705)

ชั้นรับทราบ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทราบว่านำระบบมาใช้แทนสมุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.766) รองลงมาคือ ทราบวิธีการใช้งานระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.45$, S.D. = 0.818) และน้อยที่สุดคือทราบว่าจะมีการนำระบบมาใช้งาน ($\bar{x} = 4.41$, S.D. = 0.795)

ชั้นยอมรับ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า หากมีการบังคับให้ใช้ระบบแทนการใช้สมุดก็จะนำไปใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.51$, S.D. = 0.764) รองลงมาคือ จะใช้ระบบเพื่อค้นหาข้อมูลและบันทึกข้อมูลการพบอาจารย์ทุกครั้ง อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.45$, S.D. = 0.738) และน้อยที่สุดคือ หากพบปัญหาในการใช้งานระบบแต่ยังคงใช้งานระบบนี้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.32$, S.D. = 0.775)

ชั้นทดลองใช้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีการค้นหาข้อมูลติดต่ออาจารย์ในระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$, S.D. = 0.808) และมีการบันทึกข้อมูลพบอาจารย์ทุกครั้งที่เข้าพบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.38$, S.D. = 0.822)

ชั้นสนใจ พบว่า มีความสนใจที่จะทดลองใช้ระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$, S.D. = 0.780) และมีความสนใจเข้าฝึกอบรมการใช้งานระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.32$, S.D. = 0.924)

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา และความต้องการระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก จากการศึกษาพบว่าการจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษารูปแบบเดิม เป็นการใช้สมุดบันทึกข้อมูลที่เป็นกระดาษ ซึ่งข้อมูลประวัติของนักศึกษาอยู่ในสมุดบันทึก ทำให้มีความยุ่งยากในการตรวจสอบหรือค้นหาข้อมูลสำหรับติดต่อนักศึกษา ผู้ปกครอง และอาจารย์ พบปัญหาการติดตามดูแลนักศึกษาในเรื่องนักศึกษาไม่นำสมุดบันทึกการมาบันทึกข้อมูล นักศึกษาทำสมุดบันทึกหาย ไม่มีช่องทางให้ค้นหาข้อมูลติดต่ออาจารย์ นักศึกษา และผู้ปกครอง ระบบที่จะพัฒนาควรเป็นระบบออนไลน์ที่เข้าถึงได้ทุกที่ตลอดเวลา (Real time) มีช่องทางที่เข้าถึงระบบได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว สามารถเข้าใช้ได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต มีข้อมูลการติดต่อนักศึกษา ผู้ปกครอง และอาจารย์ที่ครบถ้วน สามารถบันทึกข้อมูลการเข้าพบอาจารย์ได้แบบออนไลน์ และสามารถประมวลผลข้อมูลเพื่อแสดงรายงานได้บนระบบออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มัชฌิมกันต์ เผ่าสวัสดิ์ และกิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน (2566) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการศูนย์ข้อมูลเว็บไซต์บนเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์ โดยมีการวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานรวมถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบงานเดิม จึงทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบได้อย่าง สะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ ระบบช่วยสนับสนุนการทำงานของผู้ใช้งานได้ ทุกที่ทุกเวลา และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรพงษ์ ตระการไทย และคณะ (2564) ได้วิจัยเกี่ยวกับการดำเนินการงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษายุคดิจิทัล โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย 1) คลาวด์คอมพิวเตอร์ 2) อุปกรณ์สื่อสาร 3) เครือข่ายสังคมออนไลน์ 4) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง โดยสามารถเข้าใช้บริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ตจากที่ใดก็ได้ “Anywhere Anytime”

2. จากการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัลของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบตามทฤษฎี ADDIE model โดยทำการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการและรูปแบบระบบจากผู้ใช้งาน จากนั้นทำการเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับ

ความต้องการโดยใช้เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud computing) โดยเลือกใช้บริการคลาวด์ของ Google Application ทำการออกแบบและพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) ส่วนการนำเข้าข้อมูล (Input) 2) ส่วนการประมวลผลข้อมูล (Process) และ 3) ส่วนการแสดงผล (Output) 4) ส่วนการจัดเก็บข้อมูล (Storage) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิพิมพ์ สายกระสุน และทศพร แก้วเหมือน (2566) ได้ศึกษาการใช้ระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ในกูเกิลแอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานวิชาการร่วมกันในศตวรรษที่ 21 และสอดคล้องกับ Zhenlong, Zhonghui, & Youlan (2012) พบว่า ระบบคลาวด์มีประสิทธิภาพการทำงานที่สูงมีความยืดหยุ่นและรองรับผู้ใช้งานจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำการเผยแพร่ระบบผ่าน 2 ช่องทาง ได้แก่ การเผยแพร่ระบบบนเว็บไซต์ และสร้างระบบการเข้าถึงข้อมูลบน Line Official Account สอดคล้องกับสถิติการใช้แอปพลิเคชัน LINE ในยุคดิจิทัลที่ปัจจุบันมีผู้ใช้ในไทยกว่า 54 ล้านคน (LINE, 2566) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขจรศักดิ์ วงศ์จันทร์ และคณะ (2566) ได้วิจัยการพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยใช้ LINE Official Account เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในการสอบถามข้อมูลที่มีข้อสงสัยได้ตลอด 24 ชั่วโมง และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ด้วยตนเอง ซึ่งตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน เป็นระบบที่เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา มีช่องทางที่เข้าถึงระบบได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว สามารถเข้าใช้ได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต

3. จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ภาพรวมทั้ง 5 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.40$, S.D. = 0.766) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยพบว่า ด้านการออกแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.45$, S.D. = 0.743) รองลงมาคือ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$, S.D. = 0.784) และน้อยที่สุด คือ ด้านการทำงานของระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.34$, S.D. = 0.790) สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญชลี อ่ำประสิทธิ์ และญาณิศา วงษ์สมบัติ (2566) ได้การพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่อง การจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน มีการประเมินระดับความพึงพอใจ 5 ด้าน ซึ่งได้ผลการวิจัยด้านการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด และงานวิจัยของ พ้า วิไลขำ และนางพาง สุโขสถ (2566) ได้วิจัยการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว ในชุมชนราวต้นจันทร์และชุมชนบ้านวังหาด จังหวัดสุโขทัย ซึ่งทำการศึกษาแนวคิดในด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน การจัดวาง องค์ประกอบ ภาพ สี ตัวอักษร พื้นหลัง และพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยเน้นความเรียบง่าย การนำเสนอภาพและเนื้อหาไม่อัดแน่นจนเกินไป ผู้ใช้จึงมีความพึงพอใจต่อการใช้งาน ซึ่งพบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจด้านการออกแบบอยู่ในระดับมาก และด้านประโยชน์อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการออกแบบมีผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

4. จากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาในยุคดิจิทัล ของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก ภาพรวมทั้ง 5 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.43$, S.D. = 0.781) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยพบว่า ขั้วประเมินผลอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.48$, S.D. = 0.721) รองลงมาคือ ขั้วรับทราบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.46$, S.D. = 0.793) ส่วนขั้วยอมรับ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.43$, S.D. = 0.759) ขั้วทดลองใช้อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.40$, S.D. = 0.815) และน้อยที่สุด คือ ขั้วสนใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.37$, S.D. = 0.852) ตามลำดับ ซึ่งพบ ข้อคำถามในประเด็นการยอมรับปัญหาที่ว่า หากพบปัญหาในการใช้งานระบบแต่ยังคงใช้งานระบบนี้ อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พาสณา เอกอุดมพงษ์ และคณะ (2562) ได้ศึกษาการยอมรับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AR Code สำหรับบรรจุภัณฑ์สินค้าไม้ยางพารา โดยใช้ทฤษฎีศึกษาการยอมรับการใช้เทคโนโลยี 5 ขั้ว พบว่า ผู้บริโภคยอมรับที่จะใช้เทคโนโลยี AR-Code และหากพบปัญหาก็จะพยายามแก้ปัญหา และใช้งานต่อไป มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญสม เดชขจร (2565) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในจังหวัดชลบุรี และมีการวิเคราะห์ระดับการยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งมีระดับการยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับแนวคิดของ Davis (1989) และ Ajzen (1985) ที่สรุปว่า การยอมรับเทคโนโลยีของแต่ละบุคคลในการใช้งานสารสนเทศเกิดจากการยอมรับเทคโนโลยี เพื่อเอื้ออำนวยกับความสะดวกในการดำเนินงานมีความเชื่อมั่นในระบบขององค์กรและมีความปลอดภัยในระบบอิเล็กทรอนิกส์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 วิทยาลัยจำเป็นต้องพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการติดตามดูแลนักศึกษาและเฝ้าระวังนักศึกษาในกลุ่มเสี่ยง และดูแลการใช้ชีวิตของนักศึกษาในยุคดิจิทัล

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ผู้รับผิดชอบในการพัฒนาระบบควรเสนอแผนการพัฒนาต่อวิทยาลัยเพื่อจัดเตรียมงบประมาณรองรับการปรับปรุงและการบำรุงรักษาระบบให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ความพึงพอใจด้านการทำงานของระบบ เห็นควรปรับเนื้อหาในระบบให้ครอบคลุมการค้นหาที่ต้องการ และเพิ่มความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับขั้นสนใจ เห็นควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์การใช้งานระบบ และฝึกอบรมการใช้งานระบบอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป

การเลือกเทคโนโลยีในพัฒนาระบบมีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการยอมรับและความสนใจที่จะใช้งานระบบนั้น ดังนั้นผู้วิจัยควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับระบบ เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรที่ส่งผลต่อการยอมรับระบบนั้นด้วย

บรรณานุกรม

- ขจรศักดิ์ วงศ์จันทร์ และคณะ. (2566). การพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ. *วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 3(2), 28.
- จักรพงษ์ ตระการไทย และนเรศ ชันธะรี. (2564). การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา ยุคดิจิทัล. *วารสารบริหารการศึกษาวัยบัณฑิต*, 21(1), 42.
- จุมพล ศรีอุดมสุวรรณ, สมชาย อารยพิทยาล และสนธิ สิทธิ. (2562). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเกษตรอินทรีย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. *วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้*, 5(1), 35.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญสม เดชขจร. (2565). *การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในจังหวัดชลบุรี*. วิทยานิพนธ์ การศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต: วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พาสณา เอกอุดมพงษ์ และคณะ. (2562). การศึกษาการยอมรับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AR Code สำหรับบรรจุภัณฑ์สินค้าไม้ยางพารา. *ในการประชุมวิชาการระดับชาติ สารสนเทศศาสตร์วิชาการ 2019*, 25-26 มิถุนายน 2562. 25-26 มิถุนายน 2562.
- ฟ้า วิไลขำ และนางพาง สุโขสถ. (2566). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว ในชุมชนราวต้นจันทร์และชุมชนบ้านวังหาด จังหวัดสุโขทัย. *Information and Learning*, 34(2), 99-107.
- มัชฌิมาภรณ์ ผ่องสวัสดิ์ และกิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน. (2566). การพัฒนาระบบจัดการศูนย์ข้อมูลเว็บไซต์บนเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์ ภูมิศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 18(2), 16.
- ศศิพิมพ์ สายกระสุน และทศพร แก้วเหมือน. (2566). การศึกษาการใช้ระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ในกูเกิลแอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานวิชาการร่วมกันในศตวรรษที่ 21. *วารสารครุศาสตร์ปัญญาพัฒน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์*, 1(1), 59.
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (16 มิถุนายน 2563). *ศัพท์ชวนรู้*. เข้าถึงได้จาก สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์: <https://www.etda.or.th/th/Useful-Resource/terminology/หมวดหมู่-D/221.aspx>

- อมรพงศ์ สุขเสน และแจ่มจันทร์ ศรีอรุณรัมย์. (2566). การประยุกต์ใช้คลาวด์คอมพิวติงเพื่อการศึกษาสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน. *วารสารมนุษยสังคมศาสตร์*, 1(2), 1.
- อัญชลี อ่ำประสิทธิ์ และญาณิศา วงษ์สมบัติ. (2565). การพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่อง การจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 23(2), 82-97.
- อาคม จันทร์นาม และคณะ. (2565). รูปแบบการติดตามนักเรียนนักศึกษาด้วยระบบซอฟต์แวร์บริหารการอาชีวศึกษาเพื่อลดจำนวนนักศึกษาออกเรียนกลางคัน ของวิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมการอาชีวศึกษา*, 6(2), 106.
- LINE. (7 กรกฎาคม 2566). 12 ปี แอปพลิเคชัน LINE กับ 6 บทบาท ที่ยกระดับชีวิตคนไทยสู่โลกดิจิทัลในทุกมิติ. Retrieved from LINE: <https://linecorp.com/th/pr/news/th/2023/4621>
- Ajzen, I. (1985). From intention to actions: A theory of planned behavior. *From cognition to behavior*. Berlin: Springer-Verlag.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, (pp.982-1003).
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. New York Press.
- Steven J. McGriff. (2008). *WikiEducator "Free e-learning content*. Retrieved from ADDIE Model Diagram: https://wikieducator.org/File:ADDIE_model_diagram_by_McGriff.gif
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory statistics*, (Second Edition). New York: Harper & Row.
- Zhenlong, P., Zhonghui, O.Y., Youlan, H. (2012). The Application and Development of Software Testing in Cloud Computing Environment. *Computer Science & Service System (CSSS), 2012 International Conference on* (pp. 450, 454). 11-13 Aug. 2012.