

การพัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ

อนุพันธ์ ฉลุทอง¹, ธนวิทย์ แสงนรินทร์², บุญรัตน์ แผลงศรี³

(วันรับบทความ: 9 เมษายน 2567, วันแก้ไขบทความ: 30 มิถุนายน 2567, วันตอบรับบทความ: 15 กรกฎาคม 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ one-group posttest only design มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน (2) ศึกษาผลการใช้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน และ (3) ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 59 คน ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน (2) แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลการพัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน มีองค์ประกอบที่สำคัญจำนวน 6 ส่วน (2) ผลการเข้าใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน มีค่าเฉลี่ย 55.94 และ (3) ผลของความพึงพอใจเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X} = 4.46$, $SD = 0.83$)

คำสำคัญ: ระบบแจ้งเตือน, ระบบติดตามภาระงาน, คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์

ประเภทของบทความ: บทความวิจัย

การอ้างอิง:

อนุพันธ์ ฉลุทอง, ธนวิทย์ แสงนรินทร์ และบุญรัตน์ แผลงศรี. (2568). การพัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ. วารสารรามคำแหง ฉบับคณะศึกษาศาสตร์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 6(2), 52-63.

¹อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนอัสสัมชัญ

e-mail: anuphan.ch@assumption.ac.th

²อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนมัธยมประชานิเวศน์ สำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

e-mail: thanawit@mpnsch.info

³อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ผู้รับผิดชอบบทความ)

e-mail: boonrat.p@ku.th

Development of a Workload notification and tracking system for the Creative Computing Course for Matthayom 6 Students, Assumption College

Anuphan Chaluthong¹, Thanawit Sangnarin², Boonrat Plangsorn³
(Received Date: 9 April 2024; Revised Date: 30 June 2024; Accepted Date: 15 July 2024)

Abstract

This study employed a quasi-experimental one-group posttest-only design with the objectives to (1) develop a workload notification and tracking system, (2) evaluate the usage of this system, and (3) investigate the satisfaction levels associated with the system. The sample comprised 59 Matthayom 6 students, selected through purposive sampling. The research instruments included (1) the workload notification and tracking system and (2) a satisfaction evaluation form. Data were analyzed using mean and standard deviation. The findings revealed that (1) the developed workload notification and tracking system consists of six key components, (2) the average usage score of the system was 55.94, and (3) overall satisfaction with the system for the Creative Computing course for Matthayom 6 students at Assumption School was rated as very high ($\bar{X}$ = 4.46, SD = 0.83).

Keywords: Notification system, Work tracking system, Creative computer

Type of Article: Research Article

Cite this article as:

Chaluthong, A., Sangnarin, T., & Plangsorn, B. (2025). Development of a workload notification and tracking system for the creative computing course for matthayom 6 students, Assumption college. *Ramkhamhaeng University Journal: Faculty of Education (Humanities and Social Sciences)*, 6(2), 52-63.

¹Lecturer, Science and Technology Department, Assumption College
e-mail: anuphan.ch@assumption.ac.th

²Lecturer, Thai Language Department, Matthayomprachaniwet School
e-mail: thanawit@mpnsch.info

³Lecturer, Department of Educational Technology, Faculty of Education, Kasetsart University (corresponding author)
e-mail: boonrat.p@ku.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพจำเป็นจะต้องอาศัยเทคโนโลยีมาเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษา ทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการชั้นเรียน การสร้างสื่อการเรียนการสอนที่เพิ่มความน่าสนใจ รวมไปถึงการวัดประเมินผลผู้เรียนเพื่อตัดสินคุณภาพในการเรียนการสอน เพื่ออำนวยความสะดวกและมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาตนเองในด้านการใช้เทคโนโลยี ก้าวทันเทคโนโลยีให้มากขึ้น (Goram, 2021) ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนจึงต้องอาศัยเทคโนโลยีในทุกกระบวนการและขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นส่วนช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน

การตรวจสอบคุณภาพของผู้เรียน ผู้สอน และกระบวนการสอน เป็นสิ่งสำคัญของการจัดการเรียนการสอน เพื่อการพิจารณาและตรวจสอบว่าผู้เรียนมีคุณสมบัติหรือพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตรงตามตัวชี้วัด วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ที่ระบุไว้หรือไม่ โดยกระบวนการวัดประเมินผลสามารถวัดผลได้ทั้งในระหว่างเรียนเป็นระยะ ๆ (formative evaluation) หรือการตัดสินว่าการสอนในรายวิชานั้นบรรลุผลหรือไม่ (summative evaluation) เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์การจัดลำดับ เลื่อนชั้นเรียนและพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอน (Rattanathongkham, 2011) ดังนั้นในการเรียนการสอนรายวิชา ว30227 คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จึงมีความจำเป็นจะต้องตรวจสอบคุณภาพของผู้เรียนโดยการประเมินผลทั้งในระหว่างเรียนและตัดสินผลการเรียนเพื่อจัดลำดับหรือเลื่อนชั้นผ่านภาระงานในรายวิชาเพื่อประเมินผลให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของผู้เรียนและตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากการสำรวจปัญหาการแจ้งเตือนและติดตามภาระงานรายวิชา ว30227 คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์และรายวิชาอื่น ๆ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นช่วงชั้นที่จะต้องเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ในหลากหลายรูปแบบ ทั้งรูปแบบรับตรง ยื่นแฟ้มสะสมผลงานและจะต้องติดตามภาระงานในห้องเรียนเพื่อให้จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทำให้นักเรียนมีความจำเป็นจะต้องอาศัยความรับผิดชอบที่สูงขึ้นทั้งภาระงานในห้องเรียนและการเตรียมสอบเข้ามหาวิทยาลัยซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่มักจะให้ความสำคัญกับการสอบเข้ามหาวิทยาลัยจนละเลยการติดตามภาระงานในชั้นเรียน เมื่อนักเรียนขาดการติดตามการส่งภาระงานจึงทำให้นักเรียนต้องติดตามภาระงานด้วยตนเองกับครูผู้สอน ซึ่งครูผู้สอนต่างมีรายวิชาที่ต้องสอนหลายวิชา หลายชั้นเรียน รวมถึงภาระงานอื่น ๆ ทำให้การติดตามภาระงานของนักเรียนเป็นไปด้วยความยากลำบากต่อนักเรียนและครูผู้สอน โดยการตามงานโดยครูผู้สอนบันทึกภาระงานลงในใบคะแนน แจ้งเตือนและติดตามภาระงานโดยผ่านแอปพลิเคชันไลน์เพื่อให้นักเรียนรับทราบภาระงานของตนเองซึ่งเป็นการแจ้งเตือนและติดตามภาระงานทางเดียว ไม่ได้มีการแจ้งคะแนน เมื่อนักเรียนส่งแล้วครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้กรอกคะแนนของตนเองและแจ้งเตือนคะแนนนักเรียนอีกครั้งเพื่อแจ้งให้นักเรียนทราบ ซึ่งระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานดังกล่าวเป็นการแจ้งเตือนโดยอาศัยครูผู้สอนเป็นหลักโดยนำเทคโนโลยีมาช่วยเพียงเล็กน้อย ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเรียน การสอน และการวัดประเมินผล จึงต้องมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งการวัดประเมินผลการจัดการเรียนรู้

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัย จึงได้ศึกษาการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแจ้งเตือนและติดตามภาระงานโดยอาศัยเทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้สอนและผู้เรียนมากขึ้น ซึ่งระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานดังกล่าวเป็นกระบวนการในการแจ้งเตือนและติดตามภาระงานที่มีประสิทธิภาพ ช่วยในการเรียนการสอนได้อย่างรวดเร็วและสะดวกสบาย ใช้งานง่าย สามารถช่วยลดภาระงานของผู้สอนและผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น (Mannino, 2007) ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญต่อวัดประเมินผลในการเรียนการสอนในห้องเรียนจึงได้พัฒนาระบบที่ใช้ในการแจ้งเตือนและติดตามภาระงานด้วยเว็บไซต์ Google Looker Studio เพื่อใช้สำหรับการแสดงผลการเรียนรู้ ผลคะแนน รวมไปถึงการแจ้งเตือนและติดตามภาระงานที่นักเรียนค้างส่งทำให้นักเรียนสามารถติดตามงานที่นักเรียนค้างส่งได้ติดตามงานด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลา สะดวก รวดเร็วกว่าระบบในปัจจุบัน โดยพัฒนาระบบร่วมกับแอปพลิเคชันไลน์เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถแจ้งคะแนนนักเรียนในระบบอัตโนมัติ นักเรียนสามารถดูคะแนนและการติดตามการส่งภาระงานได้ทันทีและไม่จำเป็นต้องเข้าพบครูผู้สอนตลอดเวลา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ
2. เพื่อศึกษาผลการใช้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนได้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานรายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ
2. นักเรียนมีอัตราการส่งงานผ่านระบบระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญที่เพิ่มขึ้น
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญอยู่ในระดับมากที่สุด

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน (Mannino, 2007) กระบวนการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle--SDLC) วัฏ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดความต้องการ (requirement definition) คือการค้นหาค้นหาปัญหาและศึกษาทำความเข้าใจปัญหา ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบงานเดิม โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำความเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้ คิดหาทางแนวทางและวัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหา ศึกษาความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา รวบรวมความต้องการและ สรุปข้อกำหนดต่าง ๆ ให้ชัดเจน ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับทั้งสองฝ่าย พร้อมทั้งกำหนดแผนการ ดำเนินกิจกรรม

2. การวิเคราะห์ระบบ (system analysis) ในขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการ วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน (current system) เพื่อนำมาพัฒนาแนวคิดสำหรับระบบใหม่ (Novel System) วัตถุประสงค์หลักในการวิเคราะห์ระบบคือจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจในความต้องการ ต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมมาจากขั้นตอนการกำหนดความต้องการ โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องนำข้อมูล ความต้องการมาวิเคราะห์ เพื่อประเมินว่าควรมีอะไรบ้างที่ระบบใหม่ต้องดำเนินการ ด้วยการพัฒนา เป็นแบบจำลองลอจิก (logical model) ขึ้นมา ซึ่งได้แก่แบบจำลองแผนภาพกระแสข้อมูล (data flow diagram) แบบจำลองกระบวนการ (process model) และแบบจำลองข้อมูล (data model) เป็นต้น

3. การออกแบบระบบ (system design) ในขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องออกแบบระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการที่ได้ระบุไว้ในเอกสารขั้นตอนของการวิเคราะห์ ที่เป็นแบบจำลองเชิงตรรกะ มาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ โดยแบบจำลองเชิงตรรกะที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ มุ่งเน้นว่ามีอะไรที่ต้องทำในระบบ ในขณะที่แบบจำลองเชิงกายภาพจะนำ แบบจำลองเชิงตรรกะมาพัฒนาต่อด้วยการมุ่งเน้นว่าระบบจะดำเนินงานอย่างไร เพื่อให้ได้ผลตามความต้องการ โดยการออกแบบระบบจะประกอบด้วย การออกแบบที่เกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และระบบเครือข่าย การออกแบบรายงาน การออกแบบหน้าจอนำเข้าข้อมูลการออกแบบรูปแบบข้อมูลนำเข้าและรูปแบบการรับข้อมูล การออกแบบผังระบบงาน การออกแบบฐานข้อมูล การสร้างต้นแบบ และการออกแบบโปรแกรม

4. การพัฒนาระบบ (system development) เป็นขั้นตอนที่มีการนำเอาระบบที่ได้ออกแบบไว้จากขั้นตอนออกแบบมาทบทวนเพื่อกำหนดการจัดทำซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรม และการทดสอบโปรแกรม ในกระบวนการนี้ทีมงานโปรแกรมเมอร์จะต้องพัฒนาโปรแกรมตามที่ นักวิเคราะห์ระบบได้ออกแบบไว้ การเขียนชุดคำสั่งเพื่อสร้างระบบงานทางคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมเมอร์สามารถนำเครื่องมือเข้ามาช่วยในการพัฒนาโปรแกรม เพื่อช่วยให้ระบบงานสามารถ พัฒนาได้เร็วขึ้นและมีคุณภาพ และในกระบวนการนี้จะต้องจัดทำเอกสารโปรแกรมควบคู่ไปกับการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบและแก้ไข ข้อกำหนดเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม ผู้บริหารขององค์กรจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกวิธีการพัฒนาโปรแกรม บางองค์กรอาจมีทีมงานพัฒนา โปรแกรมในองค์กร หรือซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาใช้ หรือจ้างบริษัทที่รับพัฒนาระบบโดยเฉพาะ

5. การทดสอบระบบ (system testing) เมื่อโปรแกรมได้พัฒนาขึ้นมาแล้ว ยังไม่สามารถนำระบบ ไปใช้งานได้ทันที จำเป็นต้องดำเนินการทดสอบระบบก่อนที่จะนำระบบไปใช้งานจริง การทดสอบ เริ่มต้นด้วยการสร้างข้อมูลจำลองขึ้นมาเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบงาน หากพบข้อผิดพลาดก็ทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง การทดสอบระบบจะมีการตรวจสอบไวยากรณ์ของภาษาที่ใช้ และตรวจสอบว่าระบบทำงานตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

6. การติดตั้งระบบ (system Implement) เมื่อทำการทดสอบระบบจนมั่นใจว่าระบบที่ได้รับการทดสอบนั้นพร้อมที่จะนำไปติดตั้งเพื่อใช้งานบนสถานการณ์จริง จึงนำระบบไปติดตั้ง การติดตั้ง ระบบคือการเปลี่ยนการทำงานจากระบบงานเดิมไปเป็นระบบงานใหม่ แต่การเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งใหม่ย่อมมีผลกระทบต่อผู้งานบางกลุ่มที่ยังคงมีความคุ้นเคยกับวิธีการดำเนินงานแบบเก่า รวมทั้งข้อจำกัดในเรื่องของความพร้อมในการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงควรเลือกแนวทางที่เหมาะสมในการติดตั้งด้วย

7. การบำรุงรักษา (maintenance) หลังจากทีระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ได้ถูกนำไปใช้งาน เป็นที่เรียบร้อยแล้ว หากพบข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องจากการทำงานของระบบงานใหม่นักวิเคราะห์ระบบจึงจำเป็นต้องดำเนินการติดตามและแก้ไขให้ถูกต้อง รวมถึงกรณีที่ข้อมูลจัดเก็บมี ปริมาณมากขึ้น การขยายระบบเครือข่ายเพื่อรองรับเครื่องลูกข่ายที่มีจำนวนมากขึ้น บางกรณีอาจจำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม หากผู้ใช้มีความต้องการเพิ่มขึ้น ดังนั้นในขั้นตอนของการกำหนดความต้องการนักวิเคราะห์ระบบจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำเอกสารข้อตกลงร่วมกันทั้งสองฝ่าย ถึงขอบเขตในการพัฒนาระบบงาน และกรณีที่มีการแก้ไขหรือพัฒนาระบบงานเพิ่ม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

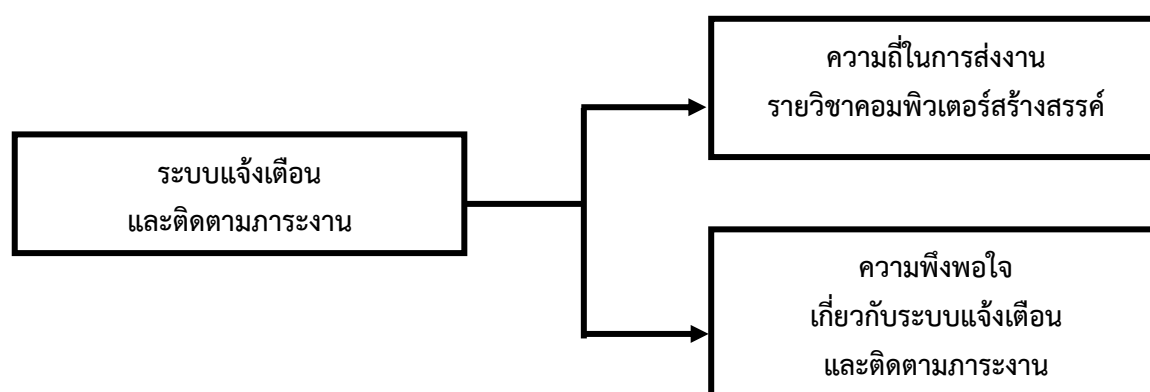
Thongdee (2018) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบแจ้งเตือนออนไลน์การโจรกรรมครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์แบบเรียลไทม์ด้วยเทคโนโลยี IoT มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบแจ้งเตือนออนไลน์และประเมินคุณภาพของระบบแจ้งเตือนจากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบสอบถามสำหรับประเมินคุณภาพ พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจากผู้ดูแลระบบโดยใช้แบบสอบถามสำหรับประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบแจ้งเตือนนี้ ผลการวิจัยพบว่าการประเมินผลของระบบแจ้งเตือนแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือส่วนการทดสอบการทำงานของระบบแจ้งเตือนพบว่า การตอบสนองของเซ็นเซอร์ตรวจจับขณะเปิด/ปิดฝา เครื่องคอมพิวเตอร์ของระบบแจ้งเตือนอยู่ในระดับที่ดีมากและมีการแจ้งเตือนด้วยเสียงเร็วกว่าการแจ้งเตือนด้วยแอปพลิเคชันไลน์เท่ากับ ส่วนการประเมินคุณภาพของระบบแจ้งเตือนจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อการประเมินคุณภาพระบบแจ้งเตือนอยู่ในระดับมากที่สุด และส่วนการประเมินความพึงพอใจระบบแจ้งเตือนจากผู้ใช้งานพบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจหลังการใช้งานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

Tummakul (2020) ได้ศึกษาพัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีการระบาดของโรคไข้เลือดออก ในเขตอำเภอเนินสง่า จังหวัดชัยภูมิ ปี พ.ศ. 2563 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เพื่อศึกษาวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เจ้าหน้าที่ และอาสาสมัครสาธารณสุขและเพื่อศึกษาผลการใช้งานระบบสารสนเทศตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคมถึงสิงหาคม พ.ศ. 2563 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่

เจ้าหน้าที่จำนวน 15 คน และอาสาสมัครสาธารณสุข 229 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม ความพึงพอใจและแบบเก็บข้อมูลการปฏิบัติงาน โดยผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 2 ระบบ คือ ระบบรายงานการระบาดและระบบการสำรวจค่าดัชนีภูมิกำลังการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ โดยใช้ Google Locker Studio เป็นส่วนหนึ่งของระบบ อีกทั้งความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก โดยมีความคิดเห็นว่ารระบบใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน สะดวกรวดเร็ว

Tinamat (2023) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Google Data Studio สำหรับบริการสนับสนุนวิจัย: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการให้บริการสนับสนุนวิจัย เพื่อศึกษาวิธีการ นำข้อมูลเข้าและวิเคราะห์ข้อมูลของ Google Data Studio สำหรับนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบริการสนับสนุน วิจัย ขั้นตอนดำเนินการเพื่อนำข้อมูลเข้าโปรแกรม Google Data Studio และทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อปรับปรุง และแก้ไขข้อมูลให้มีความถูกต้อง เพื่อนำเสนอข้อมูลในเชิงกราฟิกด้วยโปรแกรม Google Data Studio และเพื่อ สรุปผลการใช้งาน ประเมินผลและวิเคราะห์ปัญหาที่ได้จากการทดลองใช้งาน ผลการศึกษาพบว่าแนวทางการนำ Google Data Studio มาประยุกต์ใช้สำหรับการทำรายงานวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลสำหรับให้บริการ แก่นักวิจัยได้ผลเป็นอย่างดี สามารถนำเสนอข้อมูลที่ครบถ้วนเหมาะสม สามารถนำผลที่ได้มาประกอบการวิเคราะห์ และออกแบบบริการที่เหมาะสมสำหรับการ ให้บริการสนับสนุนวิจัยต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย



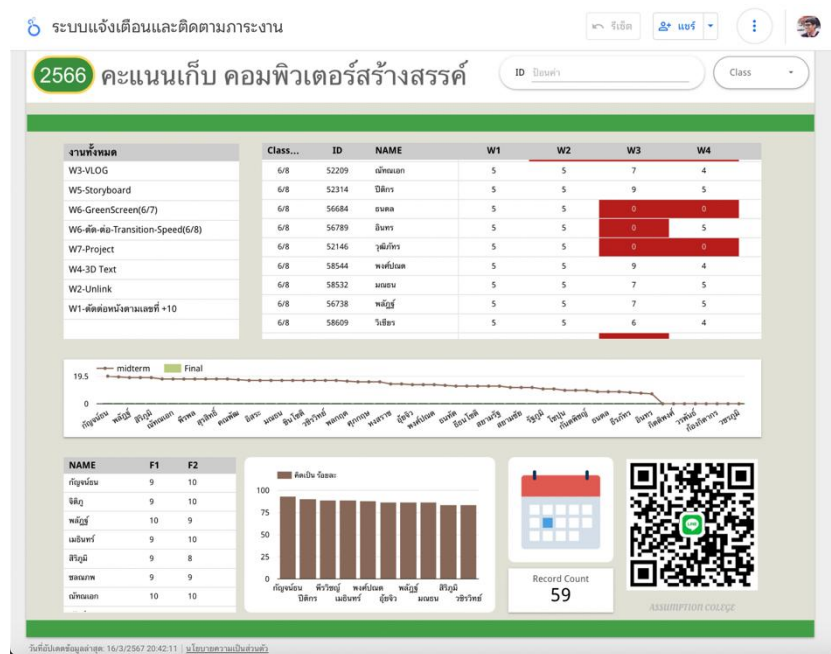
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษาและพัฒนาาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน

1. ศึกษาหนังสือ เอกสาร และคู่มือเกี่ยวกับการใช้งานเว็บไซต์ Google Looker Studio ได้แก่ วิธีการสร้าง การใช้ประโยชน์ การแจ้งเตือนเพื่อให้เข้าใจหลักการและวิธีการใช้งานของเว็บไซต์ Google Looker Studio สำหรับ การพัฒนาาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน เพื่อให้ได้สารสนเทศได้สารสนเทศเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบแจ้ง เตือนและติดตามภาระงาน ได้แก่ ภาระงาน คะแนน บันทึกการเข้าถึงระบบ และ QR Code สำหรับแจ้งเตือน
2. วิเคราะห์เนื้อหาและการประเมินผลในรายวิชา คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์เพื่อกำหนดภาระงานที่นักเรียน ต้องติดตามและดำเนินการส่งผ่านเว็บไซต์ Google Looker Studio โดยมีผลการวิเคราะห์เนื้อหา
3. พัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานจากเว็บไซต์ Google Looker Studio
4. ตรวจสอบคุณภาพของระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน โดยระดับต้นเป็นการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการ ออกแบบระบบ 1 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบ 1 ท่าน ผลการตรวจสอบคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

5. นำผลการพิจารณาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน เพื่อศึกษาวิธีการใช้งานระบบ การออกแบบระบบ และการดาวน์โหลดเพื่อเข้าถึงใบงานต่าง ๆ ผลที่ได้คือมีความพอใจในระดับมาก สามารถนำไปทดลองได้ในการศึกษาระยะต่อไป



ภาพที่ 2 ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานที่พัฒนาขึ้น

ระยะที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 290 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 59 คน ของโรงเรียนอัสสัมชัญ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

2. เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานในการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ แบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 8 ข้อ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างแบบประเมิน

2.2 กำหนดโครงสร้างของเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานตามแนวคิดวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์

2.3 สร้างคำถามที่แสดงถึงความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานตามแนวคิดวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยกำหนดระดับของคำตอบในแบบประเมินความพึงพอใจ 5 ระดับ ดังนี้

2.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นโดยทดลองใช้กับกลุ่มย่อยเพื่อประเมินและตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความครอบคลุมของเนื้อหา และการใช้ภาษา จากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องซึ่งมีความสอดคล้องอยู่ในระดับ 0.8 สามารถนำไปใช้ประเมินได้

2.5 แก้ไขปรับปรุงแบบประเมินความพึงพอใจตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 นำแบบประเมินความพึงพอใจไปใช้ประเมินผลหลังจากใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานตามแนวคิดวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ประสานกับโรงเรียนอัสสัมชัญเพื่อเก็บข้อมูลการวิจัย

3.2 นำระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานตามแนวคิดวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มย่อย

3.3 ดำเนินการทดลองใช้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานตามแนวคิดวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ โดยให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 59 คน ใช้ระบบแจ้งเตือนการส่งงาน

3.4 ประเมินความพึงพอใจและความถี่ในการเข้าใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานตามแนวคิดวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยแบบประเมินความพึงพอใจ

4.2 การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการใช้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานตามแนวคิดวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ ได้แก่ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ มีผลการวิจัยเป็นดังนี้

ตารางที่ 1

ผลการพัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ

องค์ประกอบของระบบ	เครื่องมือที่ใช้พัฒนา	ผลการพัฒนา
1. แลปป้อน ID	Google Loocker Studio	ได้แถบสำหรับค้นหารายชื่อเพื่อตรวจสอบคะแนน ในภาระงานของรายวิชา รวมถึงคะแนนสอบกลาง ภาคและปลายภาค
2. ภาระงานทั้งหมด	Google Loocker Studio ร่วมกับ Google Sheet	ได้ตารางสำหรับแจ้งภาระงาน จำนวน 7 งาน ได้แก่ 1) Unlink-Mp4 2) Vlog 3) 3D Text 4) Story Board 5) Green Screen / Transition 6) Project 7) Transition Speed

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบของระบบ	เครื่องมือที่ใช้พัฒนา	ผลการพัฒนา
3. เมนูแจ้งคะแนน	Google Loocker Studio ร่วมกับ Google Sheet	ได้ตารางแจ้งคะแนนนักเรียนเป็นรายบุคคล
4. กราฟแสดงคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาค	Google Loocker Studio ร่วมกับ Google Sheet	ได้กราฟสำหรับแสดงผลคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาคเป็นรายบุคคล โดยเรียงลำดับคะแนนจากมากไปน้อย
5. แผนภูมิแท่งแสดงความถี่ของการเข้าใช้งานระบบ	Google Loocker Studio ร่วมกับ Google Sheet	ได้แผนภูมิแท่งแสดงความถี่ของการเข้าใช้งานของนักเรียน โดยแสดงการเข้าใช้งานในรูปแบบของร้อยละ เรียงลำดับจากความถี่ของการเข้าใช้มากไปน้อย
6. ปฏิทินวิชาการของโรงเรียน	Google Loocker Studio ร่วมกับ Google Calendar	ได้ปฏิทินวิชาการแสดงวันสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเรียน

จากตารางที่ 1 ผลการพัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญโดยใช้เครื่องมือ Google Loocker Studio ร่วมกับ Google Sheet ทำให้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานมีองค์ประกอบสำคัญ 6 ส่วน ได้แก่ แถบป้อน ID ภาระงานทั้งหมด เมนูแจ้งคะแนน กราฟแสดงคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาค แผนภูมิแท่งแสดงความถี่ของการเข้าใช้งานระบบและปฏิทินวิชาการของโรงเรียน

ตารางที่ 2

ผลของการใช้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ

$n = 59$	ร้อยละของความถี่ในการเข้าใช้งาน
	55.94

จากตารางที่ 2 ผลของการใช้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ พบว่าร้อยละของความถี่ในการเข้าใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน คิดเป็นร้อยละ 55.94 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 3

ผลของความพึงพอใจเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		แปลผล
	$\bar{x}$	SD	
1. ข้อมูลที่นำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	4.65	0.76	มากที่สุด
2. ท่านต้องการใช้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานกับรายวิชาอื่น ๆ	4.65	0.76	มากที่สุด
3. ท่านพึงพอใจกับระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน	4.56	0.82	มากที่สุด
4. หน้าจอแสดงข้อมูลของระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานได้อย่างชัดเจน	4.48	0.82	มาก

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		แปลผล
	$\bar{X}$	SD	
5. ท่านสามารถเข้าใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานได้อย่างสะดวก	4.46	0.77	มาก
6. การออกแบบหน้าจอระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานมีความเหมาะสม	4.43	0.79	มาก
7. ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานส่งผลกระทบต่อขั้นตอนการส่งงานของท่าน	4.24	0.93	มาก
8. ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานเปิดโอกาสให้ท่านได้มีการแสดงความคิดเห็นได้ตอบกับครูผู้สอน	4.24	0.99	มาก
รวม	4.46	0.83	มาก

จากตารางที่ 3 ผลของความพึงพอใจเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X} = 4.46$, $SD = .83$) เมื่อพิจารณาประเด็นพบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดไปมากคือ ข้อมูลที่นำเสนอมีความเหมาะสมกับเนื้อหา รายวิชา ($\bar{X} = 4.65$, $SD = .76$) ท่านต้องการใช้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานกับรายวิชาอื่น ๆ ($\bar{X} = 4.65$, $SD = .76$) ท่านพึงพอใจกับระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน ($\bar{X} = 4.56$, $SD = .82$) หน้าจอแสดงข้อมูลของระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานได้อย่างชัดเจน ($\bar{X} = 4.48$, $SD = .82$) ท่านสามารถเข้าใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานได้อย่างสะดวก ($\bar{X} = 4.46$, $SD = .77$) การออกแบบหน้าจอระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.43$, $SD = .79$) ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานส่งผลกระทบต่อขั้นตอนการส่งงานของท่าน ($\bar{X} = 4.24$, $SD = .93$) และระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานเปิดโอกาสให้ท่านได้มีการแสดงความคิดเห็นได้ตอบกับครูผู้สอน ($\bar{X} = 4.24$, $SD = .99$)

การอภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญ พบว่า ได้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานโดยมีองค์ประกอบที่สำคัญจำนวน 6 ส่วน ได้แก่ แถบป้อน ID ภาระงานทั้งหมด เมนูแจ้งคะแนน กราฟแสดงคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาค แผนภูมิแท่งแสดงความถี่ของการเข้าใช้งานระบบและปฏิทินวิชาการของโรงเรียน นักเรียนได้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานรายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานนั้นพัฒนาขึ้นโดยเว็บไซต์ Google Looker Studio ตามหลักการของวงจรการพัฒนาระบบทั้ง 7 ขั้นตอน สอดคล้องกับแนวคิดของ Mannino (2007) กล่าวไว้ว่า การพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพจะต้องประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการวางแผนระบบ (system planning) ขั้นการศึกษาความต้องการของระบบ (system requirement) ขั้นการพัฒนาการระบบ (system development) ทำให้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานมีองค์ประกอบครบถ้วนใช้งานง่าย สามารถนำไปใช้ในการแจ้งเตือนและติดตามภาระงานได้ในลักษณะตลอดเวลาและทันที

2. ผลการเข้าใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญมีค่าเฉลี่ย 55.94 โดยวัดจากการแสดงผลผ่านระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานที่พัฒนาโดยเว็บไซต์ Google Looker Studio เนื่องจากระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานมีคุณสมบัติที่สามารถกระตุ้นให้ผู้ใช้งานเกิดความรู้สึกที่ต้องการจะส่งงาน มีการแจ้งคะแนน มีการแจ้งภาระงาน เมื่อครูผู้สอนตรวจภาระงานจะมีการแจ้งเตือนผ่าน

ทางแอปพลิเคชัน Line ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและต้องการที่จะส่งงานเพื่อให้มีคะแนนและบรรลุผลสำเร็จของการเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย คือ นักเรียนมีอัตราการส่งงานผ่านระบบระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานรายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญที่เพิ่มขึ้นเพราะระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานใช้งานง่าย การแจ้งเตือนชัดเจน ช่วยให้ติดต่อครูผู้สอนได้สะดวก สอดคล้องกับทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการของ Maslow (Maslow's Hierarchy of Needs) ที่กล่าวว่าสิ่งจูงใจจากความต้องการของมนุษย์ว่ามีความต้องการที่ได้รับและตอบสนองจากสิ่งเร้าที่จะทำให้ตนประสบความสำเร็จ โดยทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ Maslow ได้แบ่งความต้องการออกเป็น 5 ขั้นตั้งแต่ขั้นต่ำสุดไปจนถึงขั้นสูงสุด คือ (1) ความต้องการทางด้านร่างกาย (2) ความต้องการความปลอดภัย (3) ความต้องการทางด้านสังคม (4) ความต้องการยอมรับนับถือ (5) ความต้องการความสำเร็จ ซึ่งระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานนั้นส่งเสริมผู้เรียนตามความต้องการความสำเร็จ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tinamat (2023) ที่กล่าวไว้ว่าแนวทางการนำ Google Data Studio มาประยุกต์ใช้สำหรับการทำรายงานวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้ผลเป็นอย่างดี สามารถนำเสนอข้อมูลที่ครบถ้วนเหมาะสม สามารถนำผลที่ได้มาประกอบการวิเคราะห์และออกแบบบริการที่เหมาะสมสำหรับการให้บริการสนับสนุนวิจัยต่อไป

3. ผลของความพึงพอใจเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญพบว่าโดยรวมอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.46, SD = 0.83$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย คือ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญมากที่สุดเนื่องจากผู้วิจัยมีความเห็นว่าระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานเป็นระบบที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดตามภาระงานของตนเองได้สะดวก รวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อนของการติดตามภาระงาน อีกทั้งระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ยังสามารถแสดงข้อมูลได้ครบถ้วนสมบูรณ์ รูปแบบหลากหลายสอดคล้องกับ (Tummakul, 2020) ที่กล่าวว่าระบบสารสนเทศที่ใช้สำหรับสนับสนุนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณี การระบาคไข้เลือดออก พัฒนาและแสดงผลข้อมูลผ่านเว็บไซต์ Google Looker Studio กลุ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ($\bar{X} = 4.05, SD = 0.45$) และกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ($\bar{X} = 4.10, SD = 0.65$) มีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าระบบมีความสะดวก รวดเร็ว สามารถควบคุมโรคให้ทันเวลาได้

สรุปผลการศึกษา

1. ผลการพัฒนาาระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญผ่านเว็บไซต์ Google Looker Studio พบว่าได้ระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานโดยมีองค์ประกอบที่สำคัญจำนวน 6 ส่วน ได้แก่ แถบป้อน ID ภาระงานทั้งหมด เมนูแจ้งคะแนน กราฟแสดงคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาค แผนภูมิแท่งแสดงความถี่ของการเข้าใช้งานระบบและปฏิทินวิชาการของโรงเรียน

2. ผลการเข้าใช้งานระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญมีค่าเฉลี่ย 55.94 อยู่ในระดับปานกลาง โดยวัดจากการแสดงผลผ่านระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงานที่พัฒนาโดยเว็บไซต์ Google Looker Studio

3. ผลของความพึงพอใจเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนและติดตามภาระงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญพบว่าโดยรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X} = 4.46, SD = 0.83$)

References

- Goram, S. (2021). *The improvement of monitoring and evaluation system for project progress with notification alert mechanism: A case study of information technology, Hatyai technical college*. [Master thesis, Prince of Songkhla University]. <https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/17313/1/5910121058.pdf> (in-Thai)
- Mannino, M. V. (2007). *Database design, application development, and administration* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Rattanathongkham, R. (2011). *Measurement and evaluation in education*. [Master thesis, Khon Kaen University]. <https://ams.kku.ac.th/aalearn/resource/edoc/tech/54/13eva.pdf> (in-Thai)
- Thongdee, S. (2018). *Development of realtime-based online alarm system for computer asset anti-theft using IoT technology*. [Master thesis, Pibulsongkram Rajabhat University]. <http://etheses.psu.ac.th/lib-irpsru/sites/default/files//site/default/research/25S2561.pdf> (in-Thai)
- Tinamat, S. (2023). Data analysis with Google data studio for research support services: Case study of Naresuan University. [Master thesis, Naresuan University Library]. <https://pulinet2022.pulinet.org/wp-content/uploads/2022/08/IS-80.pdf> (in-Thai)
- Tummakul, B. (2020). Development of information for supporting emergency respond for dengue fever outbreak in Noen Sa-nga District, Chaiyaphum province in 2020. *The Office of Disease Prevention and Control 9th Nakhon Ratchasima Journal*, 27(2), 25–34. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ODPC9/article/view/247577/170660> (in-Thai)