

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับ  
มัธยมศึกษาตอนปลายในรูปแบบของโมบายแอปพลิเคชัน

The Development of the Monitoring and Supporting Application - MSA: A case  
study of Senior High School Students in The Form of a Mobile Application.

แพรวศรี เดิมราช<sup>1\*</sup>, พรรณี แผงทิพย์<sup>2</sup>, ลีทธิชัย แผงทิพย์<sup>3</sup>,

ซอและ เกป็น<sup>4</sup>, สุลัยมาน เกอโล๊ะ<sup>5</sup> และ รุสนี กาแม<sup>6</sup>

Praewsri Dermrach<sup>1\*</sup>, Pannee Pangtip<sup>2</sup>, Sittichai Paengtip<sup>3</sup>,

Solaeh Kepan<sup>4</sup>, Sulaiman Persoh<sup>5</sup> and Rusnee Kamaelae<sup>6</sup>

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา<sup>1,4</sup>,

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา<sup>2</sup>,

สาขาวิชาภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา<sup>3</sup>

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา<sup>5</sup> และ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา<sup>6</sup>

Information Technology, Faculty of Science Technology and Agriculture, Yala Rajabhat University<sup>1,4</sup>

Computer Education, Faculty of Science Technology and Agriculture, Yala Rajabhat University<sup>2</sup>

English and Educational Technology, Faculty Education, Yala Rajabhat University<sup>3</sup>

Computer Science and Digital Technology Faculty of Science Technology and Agriculture, Yala Rajabhat University<sup>5</sup>

Computer, Faculty of Science Technology and Agriculture, Yala Rajabhat University<sup>6</sup>

E-Mail: praewsree.d@yru.ac.th<sup>1\*</sup>, pannee.p@yru.ac.th<sup>2</sup>,sittichai.p@yru.ac.th<sup>3</sup>,solaeh.k@yru.ac.th<sup>4</sup>,

sulaiman.p@yru.ac.th<sup>5</sup>, Rusnee.ka@yru.ac.th<sup>6</sup>

(Received: January 22, 2024; Revised: June 18, 2024; Accepted: June 18, 2024)

### บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) ศึกษาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 3) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายโดยใช้วิธีแบบเจาะจง ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์จำนวน 3 คน 2) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 15 คน และ 3) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 195 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) แบบประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชัน 3) แบบประเมินประสิทธิผลแอปพลิเคชัน และ (4) แบบสอบถามความพึงพอใจแอปพลิเคชัน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า 1) การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ (1) ส่วนของครูประจำชั้น (2) ส่วนของครูผู้สอน (3) ส่วนของนักเรียน (4) ส่วนของผู้ปกครอง สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องตามความต้องการของผู้ใช้งาน 2) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน พบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.41, SD = 0.55) 3) ผลศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแอปพลิเคชัน พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.38, SD = 0.65) และ 4) ผลศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชัน พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.44, SD = 0.63) ดังนั้นการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

จะทำให้ครูสามารถมอบหมายงานและติดตามการส่งงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายงานผลการเรียนได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้ผู้ปกครองสามารถรับทราบการมอบหมายงานและผลการเรียนของนักเรียน เพื่อนำไปใช้ในการติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียน และนักเรียนก็สามารถเข้าไปตรวจสอบมอบหมายงานและผลการเรียนของตนเองได้ ส่งผลให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครองและนักเรียน

**คำสำคัญ :** แอปพลิเคชัน, การติดตาม, การสนับสนุนการเรียน, นักเรียน

## ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) design and develop an application for monitoring and supporting the learning of high school students, 2) study the efficiency of the application in monitoring and supporting the learning of high school students, 3) study the effectiveness of the application in monitoring and supporting the learning of high school students and 4) study the satisfaction of users with the application for monitoring and supporting the learning of high school students. The target group was selected using purposive sampling, involving 1) three computer experts, 2) a sample of 15 individuals from the target demographic to assess the application's efficacy in supporting high school students' educational progress, 3) a total of 195 individuals from the specified demographic to study satisfaction with the application's use in monitoring and supporting high school student's educational progress. Research tools included: 1) the application for monitoring and supporting the learning of high school students, 2) an application efficiency evaluation form, 3) An application effectiveness evaluation form, and 4) an application satisfaction questionnaire. Statistical analyses utilized mean and standard deviation.

The results of the study found that: 1) The design and development of the application to monitor and support the learning of high school students functioned correctly and met user needs. The application consists of four main parts: (1) the classroom teacher's section, (2) the teacher's section, (3) the student's section, and (4) the parents' section. 2) The study of the application's efficiency indicated an overall high level of efficiency ( $\bar{x}$  =4.41, SD.=0.55). 3) The effectiveness study of the application showed overall effectiveness at a high level ( $\bar{x}$  =4.38, SD.=0.65). and 4) User satisfaction with the application was also found to be at a high level ( $\bar{x}$  =4.44, SD.=0.63). Therefore, developing an application to monitor and support the learning of high school students enables teachers to assign and monitor assignments effectively, report grades accurately and quickly, and allow parents to stay informed about their student's assignments and academic performance; this promotes effective monitoring and support of students' learning, enabling students to check their assignments and grades, ultimately fostering a positive relationship between the school, parents, and students.

**Keywords :** Application, Monitoring, Supporting, Student

## บทนำ

ปัจจุบันการดำเนินงานในองค์กรต่างก็ต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมากมาย ซึ่งจะเห็นได้ว่าข้อมูลและสารสนเทศนับว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญขององค์กร ดังนั้นการเข้าถึงข้อมูล การใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศที่มีอยู่ในองค์กรให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ถือว่าเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการบริหารจัดการองค์กร ที่ใช้การในการติดต่อสื่อสาร วิเคราะห์และออกแบบ การใช้ข้อมูลและสารสนเทศสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการบริหารสารสนเทศในสถานศึกษานั้น ดังนั้นการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของโรงเรียนส่วนใหญ่คำนึงถึงประโยชน์ของสารสนเทศที่ช่วยให้ผู้บริหารโรงเรียนสามารถพัฒนาระบบการบริหารในด้านต่าง ๆ และการปฏิบัติงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ตรงตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน [1] จะเห็นได้ว่าสถานศึกษาต้องมีระบบสารสนเทศการบริหารและการจัดการศึกษาที่นำไปสู่คุณภาพของผู้เรียน รวมถึงระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ เป็นระบบ ถูกต้อง สมบูรณ์เป็นปัจจุบัน และสามารถเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศได้ตลอดเวลา เพื่อผู้บริหารสถานศึกษา และทุกคนที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจดำเนินการต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สภาพสังคมปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ผลจากการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดปัญหาทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมที่เข้ามาสู่สังคมไทย ทำให้เกิดผลกระทบต่อเด็กเยาวชนในวัยเรียนโดยเฉพาะเรื่องพฤติกรรมและลักษณะอันพึงประสงค์ของเด็ก ความปลอดภัยในชีวิต ปัญหายาเสพติดซึ่งเป็นภัยรอบข้างสำหรับเด็กและเยาวชน จึงจำเป็นต้องมีผู้ชี้แนะ ให้คำแนะนำ ให้ความรักความไว้วางใจและความเข้าใจแก่เด็กทุกคนเพื่อหวังให้เยาวชนเติบโตอย่างมีคุณภาพ และเป็นคนดีมีพฤติกรรมที่ดีอยู่ในสังคมอย่างปลอดภัย และมีความสุข [2] จากการศึกษาการติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนของโรงเรียนสตรียะลา รวมถึงประสบการณ์ของผู้วิจัยในการเป็นผู้ปกครอง การร่วมประชุมผู้ปกครองนักเรียน และการดูแลนักศึกษาฝึกสอน จะเห็นได้ว่าการติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียน จะเริ่มขึ้นตั้งแต่ครูผู้สอนสั่งงานหรือมอบหมายงานให้นักเรียน ครูประจำชั้นแจ้งการเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน และนักเรียนรับงานที่ได้รับมอบหมายและดำเนินการส่งงานหรือร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งนักเรียนบางคนอาจส่งงานหรือเข้าร่วมกิจกรรมได้ไม่ครบถ้วน เนื่องจากนักเรียนงานที่มอบหมายไม่ได้ หรือขาดความสนใจ ดังนั้นการติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่จะเป็นการดำเนินการกำกับติดตามโดยครูประจำชั้น ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการนำข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นข้อมูล การส่งงานของนักเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อแจ้งให้กับผู้ปกครอง ซึ่งในการรวมข้อมูลครูที่ประจำชั้นต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่นักเรียนเกี่ยวข้องทำให้ได้ข้อมูลล่าช้า ทำให้การตรวจสอบ ติดตามข้อมูลของนักเรียนเป็นไปอย่างล่าช้า และทำให้ผู้ปกครองของนักเรียนได้รับทราบข้อมูลล่าช้าทำให้การกำกับกำกับติดตามของผู้ปกครองนั้นจะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนมีปัญหาแล้วจากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้ปกครองอยากทราบการสั่งงานของนักเรียนตั้งแต่ต้นหรือพร้อมกับนักเรียน หรือเมื่อมีข้อผิดพลาดผู้ปกครองต้องการทราบข้อมูลต่าง ๆ ของนักเรียนเป็นรายบุคคลกระทำไต่ถามและผู้ปกครองไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลเหล่านี้ได้ตลอดเวลา ในการติดต่อสื่อสารกับผู้ปกครองนั้นโรงเรียนจะใช้ช่องทางแอปพลิเคชันไลน์กลุ่มทำให้ข้อมูลของนักเรียนขาดความเป็นส่วนตัว นอกจากนี้ถ้าการติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนเกิดความล่าช้าอาจทำให้เกิดปัญหาที่ตามมามากมาย เช่น การขาดกิจกรรมของนักเรียน การขาดส่งงาน ทำให้นักศึกษาเสียโอกาสทางการศึกษา และเกิดความไม่เข้าใจกันในการสื่อสารระหว่างผู้ปกครองกับโรงเรียนทำให้โรงเรียนขาดการไว้วางใจจากผู้ปกครองและชุมชน ดังนั้นกระบวนการดำเนินการดูแลช่วยเหลือนักเรียนอย่างมีขั้นตอนพร้อมด้วยวิธีการและเครื่องมือการทำงานที่ชัดเจน โดยมีครูที่ปรึกษาและบุคลากรทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาร่วมกันเข้าไปแก้ไขปัญหาของผู้เรียนให้สอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีการพัฒนาตนเองแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการดำเนินงานพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ [3]

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้พัฒนาขึ้นในรูปแบบโมบายแอปพลิเคชันด้วย

โปรแกรมลาราวเวลเฟรมเวิร์ค โดยสามารถใช้งานได้ทั้งคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนทั้งในรูปแบบแอนดรอยด์และไอโอเอส เพื่อการประสานงานกันระหว่าง ครูประจำชั้น ครูผู้สอน นักเรียน และผู้ปกครอง ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยที่แอปพลิเคชันการติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียน ได้พัฒนาขึ้นเพื่อให้ ครูประจำชั้น/ครูผู้สอน สามารถ แจ้งกิจกรรม/ แจ้งการสั่งงาน รายงานผลการเรียน รายงานการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งนักเรียนและผู้ปกครอง สามารถ รับทราบตรงกิจกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมและรายงานต่าง ๆ ของนักเรียน ทำให้ครูประจำชั้น ครูผู้สอน ผู้ปกครอง นำไปใช้ในการติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนทุกคนร่วมกัน และนักเรียนเองก็สามารถเข้าไปตรวจสอบการสั่งงานและรายงานการส่งงานของตนเองได้ และระบบนี้ยังช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ที่ดีและความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครองในการช่วยกันดูแลช่วยเหลือนักเรียนผ่านช่องทางแอปพลิเคชันการติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียน และนักเรียนได้พัฒนาตนเองทั้งด้านการจัดการดูแลตนเองและการเรียน มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในเชิงบวกมากขึ้น

### 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในรูปแบบโมบายแอปพลิเคชันด้วยโปรแกรมลาราวเวลเฟรมเวิร์ค
- 1.2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 1.3 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 1.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

### 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ได้ศึกษาข้อมูล สืบค้น และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาประกอบและพัฒนางานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาดังต่อไปนี้

- 2.1 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศจนจบวงจรพัฒนาระบบเป็นกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาขององค์กรหรือสร้างโอกาสให้กับองค์กร ซึ่งการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบได้ดำเนินการตามวงจรพัฒนาระบบ 5 ระยะ [4] โดยแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 วงจรการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.2 ภาษา PHP เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูงที่สามารถใช้งานในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้มีความสามารถสูงและมีผู้นิยมใช้เป็นจำนวนมาก และ PHP เป็นภาษาสคริปต์ (Scripting Language) คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บในรูปของข้อความ (Text) อาจเขียนแทรกอยู่ภายในภาษา HTML หรือใช้งานอิสระก็ได้แต่ในการใช้งานจริงมักใช้งานร่วมกับภาษา HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษาซีภาษาจาวา และภาษาเพิร์ล เป้าหมายหลักของภาษา PHP คือให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียนเว็บเพจที่มีความตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว [5]

2.3 MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) เป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source Software สามารถดาวน์โหลด Source Code ต้นฉบับได้จากอินเทอร์เน็ต การแก้ไขสามารถกระทำได้ตามความต้องการ MySQL ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถรองรับจำนวนข้อมูลจำนวนมากได้ สามารถใช้งานหลายผู้ใช้ได้พร้อมกัน (Multi-User) มีการออกแบบให้สามารถทำงานเพื่อช่วยให้การทำงานได้เร็วยิ่งขึ้น (Multi-Treaded) การกำหนดสิทธิ์และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลมีความรัดกุมน่าเชื่อถือมีเครื่องมือหรือโปรแกรมสนับสนุนทั้งของตนเองและของผู้พัฒนาอื่น ๆ และที่สำคัญคือ MySQL ได้รับการพัฒนาไปในแนวทางตามข้อกำหนดมาตรฐาน [6]

2.4 Laravel Framework คือ PHP Framework ตัวหนึ่งที่ถูกออกแบบมาเพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันต่าง ๆ ในรูปแบบ MVC (Model Views Controller) ซึ่งมีการแบ่งโค้ดของระบบออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ Model, View และ Controller ซึ่งแต่ละส่วนก็จะมีหน้าที่แตกต่างกันไป Model คือ โค้ดส่วนที่ใช้สำหรับติดต่อกับฐานข้อมูล จัดการนำข้อมูลเข้าหรือออกจากฐานข้อมูล เพื่อนำไปประมวลผล View คือ โค้ดส่วนที่ใช้แสดงผลออกทางหน้าจอ เพื่อติดต่อกับคำสั่งหรือข้อมูลจากผู้ใช้งาน Controller คือ โค้ดส่วนที่ใช้ประมวลผลการทำงานตามที่ได้รับคำสั่งหรือข้อมูลจากผู้ใช้งาน เป็นส่วนที่ควบคุมการทำงานของระบบ [7]

### 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นาถศจี ศรีธนีโยปกฤต, เพ็ญณี หวังเมธิกุล และ สุนิดา รัตน์ทยานนท [8] ได้พัฒนาระบบติดตามและบันทึกจำนวนชั่วโมงการเรียนของนักศึกษาตามเงื่อนไข CLS มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้นักศึกษาสามารถเฝ้าติดตามจำนวนชั่วโมงตามเงื่อนไข CLS (Classroom Laboratory Self Learning) ของแต่ละรายวิชาได้ 2) เพื่อเป็นตัวช่วยให้นักศึกษาปรับเปลี่ยนระเบียบวินัยการเรียนตามเงื่อนไข CLS 3) เพื่อให้อาจารย์สามารถเฝ้าติดตามการเรียนของนักศึกษาตามเงื่อนไข CLS ได้ ระบบถูกพัฒนาด้วย PHP โดยใช้ XMAPP และ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล รองรับกลุ่มผู้ใช้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ดูแลระบบ สามารถสมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว อนุมัติเข้าใช้ระบบ ลบรายชื่อสมาชิกในระบบ ตั้งค่าเริ่มต้นให้กับระบบเรียกดูข้อมูลนักศึกษา อาจารย์ และผู้ดูแลระบบได้ กลุ่มอาจารย์ สามารถสมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบแก้ไขข้อมูลส่วนตัว และเรียกดูข้อมูลนักศึกษาในที่ปรึกษาหรือนักศึกษาในรายวิชาที่สอนได้ กลุ่ม นักศึกษา สามารถสมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว เพิ่ม ลบ ข้อมูลรายวิชาและบันทึกจำนวนชั่วโมง CLS ของแต่ละรายวิชา และตรวจสอบจำนวนชั่วโมง CLS ของแต่ละรายวิชาที่ตนเองลงทะเบียนเรียนได้ ผลการประเมินคุณภาพระบบในแง่ฟังก์ชันการใช้งานและค่าความพึงพอใจเฉลี่ยของผู้ใช้งานทุกกลุ่มโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี (ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.10 จากคะแนนเต็ม 5.00)

นพรัตน์ ประทุมนอก และคณะ [9] ได้พัฒนาแอปพลิเคชันตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปซิติ ผลการวิจัยพบว่า 1) แอปพลิเคชันตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปซิติ ประกอบด้วย โมดูลการสร้างกิจกรรมเสริมหลักสูตรและคิวอาร์โค้ด โมดูลการสมัครสมาชิก โมดูลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร และโมดูลการสร้างรายงาน 2) ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชัน ตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปซิติ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ พบว่า แอปพลิเคชันตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปซิติมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ใน ระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.22 \pm 0.72$  และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของแอปพลิเคชันตรวจสอบ การเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปซิติ โดยนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ พบว่ามีความพึงพอใจต่อ

แอปพลิเคชันตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปชิตอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.33 \pm 0.53$

สุदारัตน์ เฟ็งสิน, จินดาพร อ่อนเกตุ และ กาญจนา เฟ็งสิน [10] ได้ทำการพัฒนาระบบติดตามพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียนและผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนสามเงาวิทยาคม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบติดตามพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียนและผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสามเงาวิทยาคม และเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ระบบติดตามพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียนและผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสามเงาวิทยาคม และ แบบประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทั้งสิ้นจำนวน 53 คน ได้แก่ คณาครู 3 คน นักเรียน 30 คน และผู้ปกครอง 20 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้ระบบติดตามพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียนและผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสามเงาวิทยาคม ที่พัฒนาโดยใช้ PHP เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลบน MySQL โดยระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลคุณครู ข้อมูลนักเรียน ข้อมูลห้องเรียน ข้อมูลนักเรียนในห้องเรียน ข้อมูลรายวิชา ข้อมูลตัวชี้วัด ข้อมูลคะแนนของนักเรียน ข้อมูลการเข้าเรียน ทำให้ลดปัญหาการสูญหายของข้อมูลและนักเรียนและผู้ปกครองสามารถเข้าตรวจสอบข้อมูลคะแนน ผลการเรียน และข้อมูลการมาเรียนได้ตลอดเวลา 2) ความพึงพอใจในการใช้ระบบติดตามพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียนและผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสามเงาวิทยาคม คุณครูมีความพึงพอใจในระดับมากค่าเฉลี่ย 4.47 นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.45 และผู้ปกครองมีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.36

ฐิติกาญจน์ พันธุ์การุ้ง [11] ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการลงเวลาเข้าเรียนของนักเรียนกรณีศึกษา โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชภรณ์บำรุง) ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบสารสนเทศการลงเวลาเข้าเรียนของนักเรียน กรณีศึกษาโรงเรียนวัดบ้านหลวง ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้ทันเวลาอย่างเป็นระบบโดยใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ด 2) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสำหรับครูในภาพรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 และความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสำหรับนักเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. เครื่องมือการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งประกอบด้วย

- 1.1 แอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 1.2 แบบประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 1.3 แบบประเมินประสิทธิผลโดยการวิเคราะห์ข้อมูลระดับสภาพที่พึงประสงค์ในการใช้แอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 1.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของครู นักเรียน และผู้ปกครองที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน เพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 2.1 ประชากรของการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วยประชากร 2 กลุ่มดังนี้
  - 2.1.1 ประชากรในการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน
  - 2.1.2 ประชากรในการประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 385 คน ประกอบด้วย ครูประจำชั้นและครูผู้สอนในระดับชั้น

มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสตรียะลา จำนวน 25 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรียะลา จำนวน 180 คน และผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสตรียะลา จำนวน 180 คน

## 2.2 กลุ่มตัวอย่าง ของการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

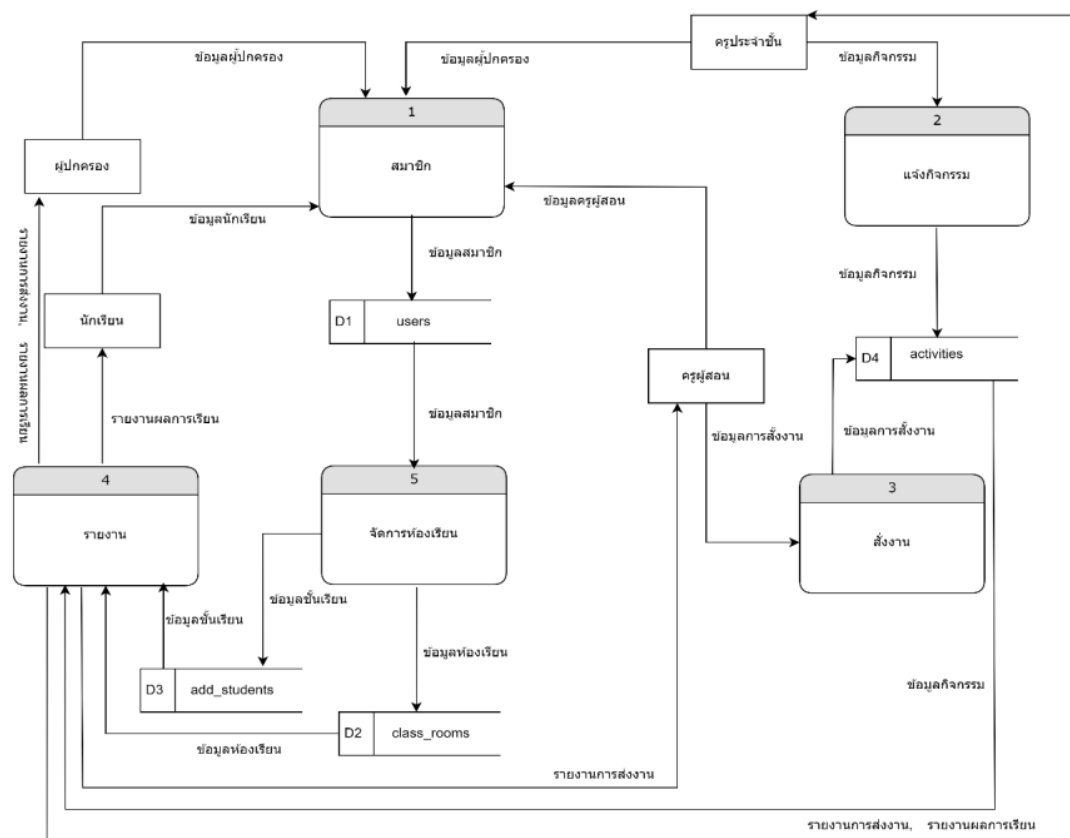
2.2.1 กลุ่มตัวอย่างในการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน

2.2.2 กลุ่มตัวอย่างในการประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 195 คน ประกอบด้วย ครูประจำชั้นและครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสตรียะลา จำนวน 15 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรียะลา จำนวน 90 คน และผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสตรียะลา จำนวน 90 คน ซึ่งขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) [12]

2.2.3 กลุ่มตัวอย่างในการประเมินประสิทธิผลแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คือ ครูประจำชั้นและครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสตรียะลา จำนวน 15 คน

## 3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

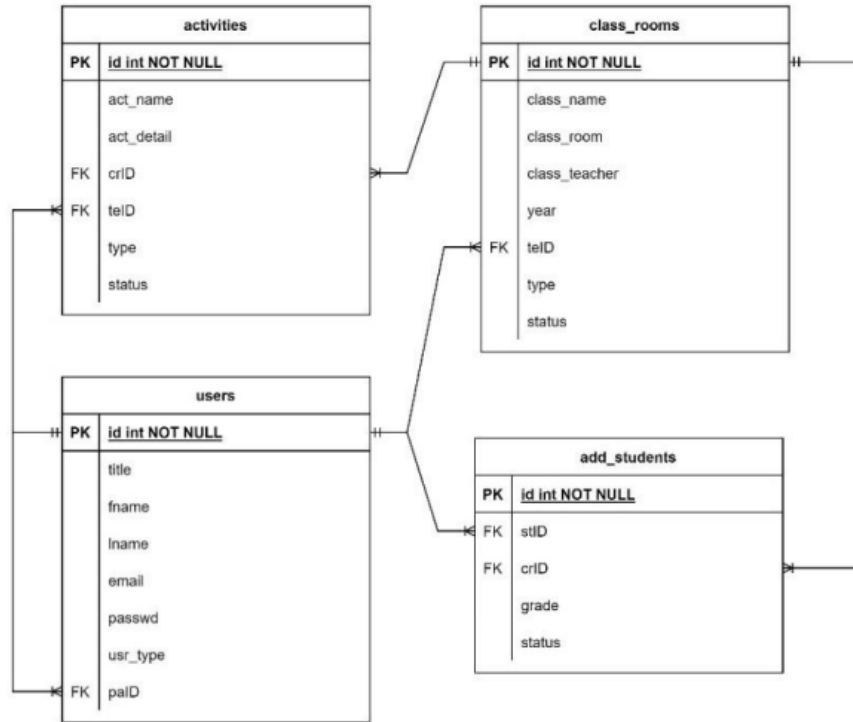
3.1 ในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้วิจัยได้การพัฒนาตามวงจรการพัฒนากระบวนการ (SDLC) 5 ระยะ ซึ่งได้วิเคราะห์ข้อมูล และการทำงานเป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและข้อมูลในระบบแสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและข้อมูลในระบบระดับ 1



3.2 การจัดเก็บข้อมูลได้ดำเนินการพัฒนาแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ของการพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้สร้างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล แสดงได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

3.3 ดำเนินการเพื่อจัดเก็บข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพ ผู้ทำวิจัยได้ทำหนังสือแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อทำการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์และออกแบบระบบจำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาโปรแกรมจำนวน 1 คนและผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกจำนวน 1 คน

3.4 ดำเนินการขอจริยธรรมในมนุษย์ โดยผู้วิจัยได้รับหนังสืออนุญาตในการเก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อขอหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

3.5 ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยดำเนินการประชุมเพื่อแนะนำการติดตั้งและการใช้แอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้กับกลุ่มตัวอย่างได้ทดลองใช้แอปพลิเคชัน เพื่อทำการประเมินประสิทธิผล และให้กลุ่มตัวอย่างทำการประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.6 ดำเนินการสรุปผล จัดทำเล่มวิจัย และคู่มือและแผนกำกับดูแลประสิทธิภาพในการใช้ระบบ เพื่อการบำรุงรักษาระบบ หลังจากทำการติดตั้งระบบงานใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว เมื่อมีการใช้งานระบบในระยะเวลาหนึ่งระบบอาจต้องมีการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดให้ถูกต้อง พร้อมทั้งส่งมอบคู่มือการปฏิบัติงาน และเอกสารสำหรับโปรแกรม ให้กับโรงเรียน



#### 4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติซึ่งมีการประมวลข้อมูลเกี่ยวกับพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (Mean: X) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพและความพึงพอใจ กำหนดเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยตามแนวของ บุญศรี พรหมมาพันธุ์ [13] ดังนี้

- 1.00-1.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพ/พึงพอใจระดับน้อยที่สุด
- 1.51-2.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพ/พึงพอใจระดับน้อย
- 2.51-3.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพ/พึงพอใจระดับปานกลาง
- 3.51-4.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพ/พึงพอใจระดับมาก
- 4.51-5.00 หมายถึง มีประสิทธิภาพ/พึงพอใจระดับมากที่สุด

#### ผลการวิจัย

##### 1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

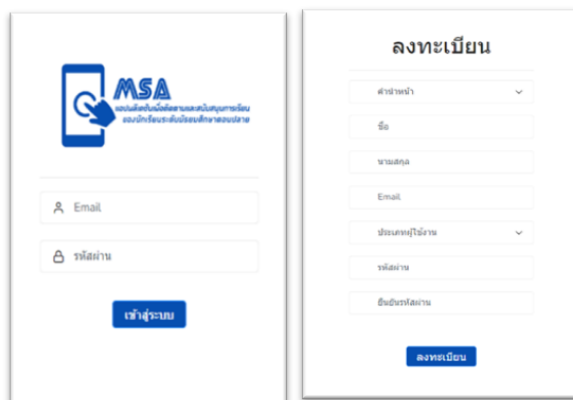
1.1 ผลการออกแบบองค์ประกอบแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ 2) ส่วนของครูประจำชั้น/ครูผู้สอน 3) ส่วนของนักเรียน และ 4) ส่วนของผู้ปกครอง แสดงดังภาพที่ 4



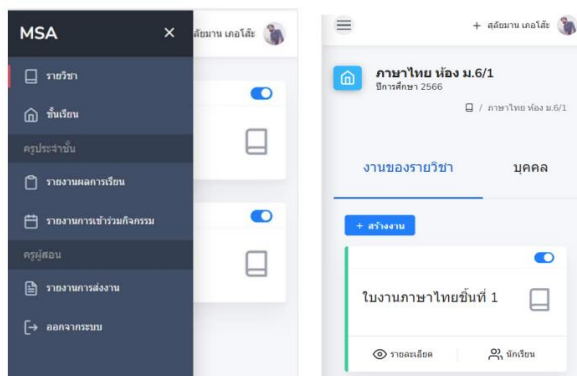
ภาพที่ 4 องค์ประกอบแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากภาพที่ 4 การทำงานขององค์ประกอบแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายพัฒนาขึ้นเพื่อให้ ครูประจำชั้น/ครูผู้สอนสามารถ แจ้งกิจกรรม/ แจ้งการสั่งงาน รายงานผลการเรียน รายงานการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งนักเรียนและผู้ปกครองสามารถ รับทราบตารางกิจกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมและรายงานต่าง ๆ ของนักเรียน ทำให้ครูประจำชั้น ครูผู้สอน ผู้ปกครอง นำไปใช้ในการติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคนร่วมกัน และนักเรียนเองก็สามารถเข้าไปตรวจสอบการสั่งงานและรายงานการสั่งงานของตนเองได้

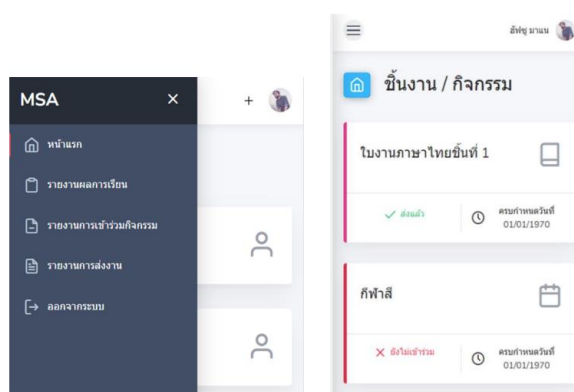
1.2 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันตามขั้นตอนการวิจัย ประกอบด้วย 4 ส่วนประกอบใหญ่ ได้แก่ 1) หน้าจอส่วนจัดการบัญชีผู้ใช้ 2) หน้าจอส่วนการใช้งานของครูประจำชั้น/ครูผู้สอน 3) หน้าจอส่วนการใช้งานของนักเรียน และ 4) หน้าจอส่วนการใช้งานของผู้ปกครองโดยแต่ละส่วนมีรายละเอียดแสดงดังภาพที่ 5-8



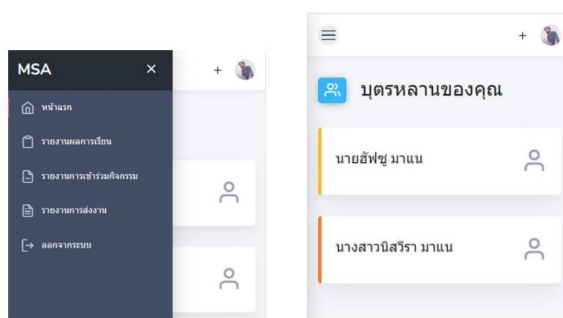
ภาพที่ 5 หน้าจอส่วนจัดการบัญชีผู้ใช้



ภาพที่ 6 ตัวอย่างหน้าจอส่วนการทำงานของครูประจำชั้น/ครูผู้สอน



ภาพที่ 7 ตัวอย่างหน้าจอส่วนการทำงานของนักเรียน



ภาพที่ 8 ตัวอย่างหน้าจอส่วนการทำงานของผู้ปกครอง

## 2. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยภาพรวมของแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน	4.47	0.52	มาก
2. ด้านความถูกต้องของแอปพลิเคชัน	4.47	0.52	มาก
3. ด้านการออกแบบ	4.27	0.59	มาก
4. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	4.58	0.67	มากที่สุด
โดยรวม	4.41	0.55	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ภาพรวมแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.41 \pm 0.55$  โดยด้านการนำไปใช้ประโยชน์มีคะแนนสูงสุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.58 \pm 0.67$  รองลงมาคือ ด้านความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน และด้านความถูกต้องของแอปพลิเคชัน โดยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.47 \pm 0.52$

## 3. ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

โดยครูผู้สอนและครูประจำชั้น จำนวน 15 คน ทำการประเมินประสิทธิผลของแอปพลิเคชันจากนั้นนำผลการเรียนรู้มาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผลได้ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการประเมินประสิทธิผลของแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. ผลการส่งงาน/การเข้าร่วมกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย	4.67	0.49	มากที่สุด
2. การรับรู้และความเข้าใจในงานหรือกิจกรรมที่ส่งของนักเรียน	4.40	0.83	มาก
3. การประสานความร่วมมือกับผู้ปกครองเพื่อร่วมกันติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียน	4.07	0.46	มาก
โดยรวม	4.38	0.65	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินการประเมินประสิทธิผลของโดยผู้ให้ข้อมูลครูผู้สอนและครูประจำชั้น พบว่าภาพรวมแอปพลิเคชันมีประสิทธิผลอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.38 \pm 0.65$  โดยผลการส่งงาน/การเข้าร่วมกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายมีคะแนนสูงสุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.67 \pm 0.49$  รองลงมาคือการรับรู้และความเข้าใจในงานหรือกิจกรรมที่ส่งของนักเรียน โดยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.40 \pm 0.83$

**4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

การประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกับกลุ่มเป้าหมายจาก โรงเรียนสตรียะลา จำนวน 195 คน ประกอบด้วย ครูประจำชั้นและครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 15 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 90 คน และผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสตรียะลาจำนวน 90 คน จากนั้นนำผลการเรียนรู้มาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปได้ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการประเมินความพึงพอใจโดยภาพรวมของแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านกระบวนการทำงานของระบบงาน	4.42	0.60	มาก
2. ด้านการติดต่อกับระบบงาน	4.41	0.65	มาก
3. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	4.51	0.64	มากที่สุด
โดยรวม	4.44	0.63	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจโดยภาพรวมของแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.44 \pm 0.63$  โดยด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีคะแนนสูงสุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.51 \pm 0.64$  รองลงมาคือ ด้านกระบวนการทำงานของระบบงาน โดยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.42 \pm 0.60$

**อภิปรายผลการวิจัย**

1. การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน มาใช้ในการจัดการดำเนินงานระบบติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ออกแบบการทำงานของแอปพลิเคชันประกอบด้วย 4 ส่วนประกอบใหญ่ ได้แก่ ส่วนจัดการบัญชีผู้ใช้ ส่วนการใช้งานของครูประจำชั้น/ครูผู้สอน ส่วนการใช้งานของนักเรียน และ

ผู้ปกครอง ผลจากการศึกษาพบว่า แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานติดตามการส่งงาน การร่วมกิจกรรม รายงานผลการเรียนได้ตามความต้องการของระบบตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้อย่างครบถ้วน ซึ่งสอดคล้องกับ นาถศจี ศรีธนีโยปกฤต, เพ็ญณี หวังเมธิกุล และ สุนิดา รัตโนทยานนท์ [8] ได้ศึกษาเรื่องระบบติดตามและบันทึกจำนวนชั่วโมงการเรียนของนักศึกษาตามเงื่อนไข CLS การวิจัยพบว่าผลการประเมินคุณภาพระบบในแง่ฟังก์ชันการใช้งานและค่าความพึงพอใจเฉลี่ยของผู้ใช้งานทุกกลุ่มโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี (ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.10 จากคะแนนเต็ม 5.00)

2. การประเมินประสิทธิภาพ ของแอปพลิเคชัน โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ผลการประเมินประสิทธิภาพตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ภาพรวมแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.41 \pm 0.55$  โดยด้านการนำไปใช้ประโยชน์มีคะแนนสูงสุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.58 \pm 0.67$  รองลงมาคือ ด้านความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน และด้านความถูกต้องของแอปพลิเคชัน โดยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.47 \pm 0.52$  สอดคล้องกับ นพรัตน์ ประทุมนอก และคณะ [9] ได้ศึกษาเรื่องแอปพลิเคชันตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปซีต พบว่า แอปพลิเคชันตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปซีตมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.22 \pm 0.72$

3. สำหรับผลการศึกษาประสิทธิผลของแอปพลิเคชันหลังจากให้ผู้ใช้งานทดลองใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยภาพรวม พบว่า แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.38 \pm 0.65$  โดยผลการส่งงาน/การเข้าร่วมกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายมีคะแนนสูงสุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.67 \pm 0.49$  รองลงมาคือ การรับรู้และความเข้าใจในงานหรือกิจกรรมที่ส่งของนักเรียน โดยอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.40 \pm 0.83$  จากผลที่ได้จะเห็นได้ว่า แอปพลิเคชันนี้สามารถส่งเสริมการส่งงานและการร่วมกิจกรรมของนักเรียนและเป็นการลดปัญหาของระบบการติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ สุภารัตน์ เฟ็งสิน, จินดาพร อ่อนเกตุ และ กาญจนา เฟ็งสิน [10] ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบติดตามพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียนและผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนสามเงาวิทยาคม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบติดตามพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียนและผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสามเงาวิทยาคม พบว่าระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลคุณครู ข้อมูลนักเรียน ข้อมูลห้องเรียน ข้อมูลนักเรียนในห้องเรียน ข้อมูลรายวิชา ข้อมูลตัวชี้วัด ข้อมูลคะแนนของนักเรียน ข้อมูลการเข้าเรียน ทำให้ลดปัญหาการสูญหายของข้อมูลและนักเรียนและผู้ปกครองสามารถเข้าตรวจสอบข้อมูลคะแนนผลการเรียน และข้อมูลการมาเรียนได้ตลอดเวลา

4. การประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและสนับสนุนการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 195 พบว่า ความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.44 \pm 0.63$  โดยด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีคะแนนสูงสุด โดยอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.51 \pm 0.64$  รองลงมาคือ ด้านกระบวนการทำงานของระบบงาน โดยอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.42 \pm 0.60$  ซึ่งสอดคล้องกับ ซึ่งสอดคล้องกับ รัฐติกาญจน์ พันธุ์กรุ่ง [11] ได้ศึกษาเรื่องระบบสารสนเทศการลงเวลาเข้าเรียนของนักเรียน กรณีศึกษา โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชวรวิหาร) พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสำหรับครูในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 และความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสำหรับนักเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69

### ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้จะมีการนำผลการวิจัยไปใช้กลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างได้มีการเสนอแนะแนวทางเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดสรุปได้ดังนี้

1. ควรใช้ข้อความในการอธิบายขั้นตอนการทำงาน หรือในเมนูให้มีความชัดเจนและสื่อความหมาย
2. ควรวางลำดับการป้อนข้อมูลเข้าระบบให้เป็นลำดับและเข้าใจง่าย

3. การแจ้งเตือนข้อผิดพลาดการเข้าสู่ระบบควรมีทุกครั้งที่มีการลบข้อมูลหรือการแก้ไขข้อมูล
  4. ควรจัดอบรมการใช้งานให้กับผู้ปกครองในส่วนการใช้เทคโนโลยีและแอปพลิเคชันให้มากกว่านี้เนื่องจากผู้ปกครองมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกัน
  5. ในการพัฒนาครั้งต่อไปควรนำ Chatbot มาช่วยในการติดต่อสื่อสารทำได้ตลอดเวลา เพื่อให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำกับนักเรียนหรือผู้ปกครองได้อย่างรวดเร็ว
- การวิจัยในครั้งต่อไปควรดำเนินการในการจัดการข้อมูลมาสร้างเป็นระบบสารสนเทศและทำให้กลุ่มผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องมีระบบสารสนเทศและเว็บแอปพลิเคชันที่ครอบคลุมและทันสมัยในการนำไปใช้งานและ ควรมีการติดต่อสื่อสาร หรือช่องทางการสอบถามข้อมูลรวมอยู่ในแอปพลิเคชัน และ ควรเพิ่มในส่วนการทำงานเพื่อให้แอปพลิเคชันมีความสมบูรณ์มากขึ้น เช่น มีโปรแกรมช่วยการเก็บคะแนนและการประเมินผลการเรียน เพื่อให้เกิดการสื่อสารข้อมูลที่มีความ ครบถ้วนและเข้าใจมากขึ้นและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงเรียนกับนักเรียนและผู้ปกครองได้ ผู้วิจัยจึงแนะนำให้มีการวิจัยในครั้งต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- [1] R. Thamanon , “Information Systems Management for Educational Institutions,” *JMHR*, vol. 2, no. 2, pp. 78–88, 2019. (in Thai)
- [2] General Administration Group Operations Manual, *Student Support System*, Nong Han Wittaya School, Secondary Educational Service Area Office 20. 2020, pp.2 (in Thai)
- [3] N. Pitaksuksan, “The Administration of The Student Care and Support System by School Administrators in Saiburi District under the Pattani Primary Educational Service Area Office 3,” Thesis M.Ed. (Educational Administration), Yala Rajabhat University, 2021. (in Thai)
- [4] O. Iamsiriwong, *System Analysis and Design*. Bangkok: Se-education, 2017. (in Thai)
- [5] M. kongun. (2023, April 22). *Any PHP language*. [online]. Available: [https://www.programmerthailand.com/blog/view/4/PHP language/php\)-what is it?](https://www.programmerthailand.com/blog/view/4/PHP%20language%28php%29-what%20is%20it%3F) (in Thai)
- [6] S. Thongsawang, *MySQL, database system for Internet*. Bangkok: Se-education, 2001. (in Thai)
- [7] C. Tilakul. (2023, June 15). *Laravel Introduction*. [online]. Available: [https://dev.classmethod.jp/articles/lets\\_get\\_to\\_know\\_laravel/](https://dev.classmethod.jp/articles/lets_get_to_know_laravel/). (in Thai)
- [8] N. Sritaniyopakit, P. Wangmaeteekul and S. Ratanothayanon, “Monitoring and Log Booking System of Study-Hours following CLS Conditions,” *Maejo Technology and Innovation Journal*, vol. 6, no. 1, pp. 54-72, 2020. (in Thai)
- [9] N. Prathumnok, C. Kiltchairat, S. Ubonhom and K. Singsungnoen, “The Development of Verifying Activities Participation Application using App Sheet Platform,” *Journal of Research and Innovation in Science and Technology*, vol. 3, no. 2, pp. 17-28, 2022. (in Thai)
- [10] S. Pengsin J. Ongate and K. Pengsin, “A Development of Monitoring Class Attendance Behavior and Reporting Academic Result System for Junior High School Level at Sam-Ngao Wittayakhom School,” in *National Academic Conference For students, Kamphaeng Phet Rajabhat University* (p.708), 2021. (in Thai)
- [11] T. Phankarung, “Development of student attendance information system case study Wat Ban Luang School (Buarat Bamrung),” M.A. thesis, Educational Informatics of Graduate School, Silpakorn University, Bangkok Thailand, 2019. (in Thai)
- [12] K. Piroj. (2022, December 12) *Taro Yamane Formula for Calculating Sample Size*. [online]. Available: <https://greedisgoods.com/taro-yamane>. (in Thai)
- [13] B. Phrommaphun. (2022, December 12). *Re search Data Analysis*. [online]. Available: [https://adacstou.wixsite.com/adacstou/single-post/2018 /05/16/Research Data Analysis](https://adacstou.wixsite.com/adacstou/single-post/2018/05/16/Research%20Data%20Analysis). (in Thai)