



รายงานโครงการพัฒนานวัตกรรม  
ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

นางสาวอัจฉิมา แคนชัยภูมิ 6640108216

รายงานโครงการพัฒนานวัตกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งในรายวิชา  
414026 การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม  
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568



รายงานโครงการพัฒนานวัตกรรม  
ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

นางสาวอัจฉิมา แคชัยภูมิ 6640108216

รายงานโครงการพัฒนานวัตกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งนัรยวิชา  
414026 การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม  
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจรัมราชสิมา  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

## คำนำ

รายงานสรุปผลการดำเนินโครงการ ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการดำเนินงานและเผยแพร่ข้อมูลการดำเนินงาน และนำเสนอผลการดำเนินงานไปใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ในชุมชนและสังคม อีกทั้งเป็นข้อมูลเพื่อนำไปสู่การพัฒนาโครงการและการทำงานในครั้งต่อไป คณะผู้จัดทำโครงการเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ได้เล็งเห็นต่อการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้อย่างไร้ขอบเขตในมิติของการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) และให้สอดคล้องกับทักษะการพัฒนาบัณฑิตเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ในทักษะต่าง ๆ อาทิเช่น ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ และสร้างทักษะความเชี่ยวชาญเป็นครูนวัตกรรมอาชีพเพื่อออกสู่สังคมในสถานศึกษาที่หลากหลายต่อไป

นางสาวอัจฉิมา แศษชัยภูมิ

## สารบัญ

บทที่		หน้า
1	<b>บทนำ</b>	
	หลักการและเหตุผล.....	1
	วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
	กลุ่มเป้าหมาย.....	2
	ตัวชี้วัดและเป้าหมายตัวชี้วัดความสำเร็จ.....	2
2	<b>วิธีการดำเนินโครงการ</b>	
	2.1 ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ.....	5
	2.2 แบบประเมินประสิทธิภาพ.....	21
	2.3 แบบประเมินความพึงพอใจ.....	22
3	<b>ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	
	3.1 การประเมินประสิทธิภาพ ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ.....	23
	3.2 การประเมินความพึงพอใจของครูและนักเรียน.....	26
4	<b>สรุปผลการดำเนินโครงการ</b>	
	4.1 วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบ.....	28
	จัดการชั้นเรียนอัจฉริยะที่สามารถบันทึกข้อมูลการเข้าเรียนและติดตามสถานะการส่งงาน รายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
	4.2 วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบในการบริหารจัดการ.....	29
	ข้อมูลชั้นเรียนด้านความรวดเร็วและความแม่นยำเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการทบทวนที่ รูปแบบเดิม	
	4.3 วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูและนักเรียน.....	29
	ที่มีต่อการใช้ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ	
5	<b>ภาคผนวก</b>	
	ภาคผนวก ก แบบฟอร์มสอบถามประสิทธิภาพ.....	31
	ภาคผนวก ข แบบฟอร์มการให้สัมภาษณ์สนทนาคำสนทนาโครงการทั้ง 3 ครั้ง.....	36

ภาพผนวก ค	คู่มือการใช้งานนวัตกรรม ระบบจัดการชั้นเรียนอีจอดีเอส	39
ภาพผนวก ง	แบบประเมินประสิทธิภาพระบบจัดการชั้นเรียนอีจอดีเอส	57
ภาพผนวก จ	แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบจัดการชั้นเรียนอีจอดีเอส	58
ภาพผนวก ฉ	หนังสือราชการนำนวัตกรรมไปใช้งาน	59
ภาพผนวก ช	ภาพประกอบการพัฒนาและการนำนวัตกรรมไปใช้งาน	61

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยยกระดับประสิทธิภาพของห้องเรียนให้ก้าวสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ โดยเฉพาะการบริหารจัดการข้อมูลพื้นฐานอย่างการติดตามสถิติการเข้าเรียนและการบันทึกสถานะการส่งงานของนักเรียนซึ่งถือเป็นสิ่งมีชีวิตสำคัญที่สะท้อนถึงวินัย ความรับผิดชอบ และพัฒนาการของผู้เรียนรายบุคคลได้อย่างชัดเจน

จากการดำเนินงานในรูปแบบเดิมที่ผ่านมาพบว่าสถานศึกษาและครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังคงพึ่งพากระบวนการจัดเก็บข้อมูลแบบแอนะล็อก เช่น การใช้สมุดจดบันทึก การงานชื่อหน้าขึ้นเรียน หรือการกรอกข้อมูลลงในไฟล์เอกสารที่แยกส่วนกัน ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาอุปสรรคหลายประการที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ไม่ว่าจะเป็นการสูญเสยเวลาในช่วงต้นของคาบเรียนไปกับกิจกรรมธุรการมากกว่าการจัดการเรียนรู้ ความเสี่ยงต่อการบันทึกข้อมูลคลาดเคลื่อนหรือสูญหายเนื่องจากความผิดพลาดของตัวบุคคล รวมถึงข้อจำกัดที่สำคัญด้านการจัดเก็บข้อมูลที่กระจัดกระจายและไม่เป็นระบบระเบียบ ทำให้ยากต่อการนำข้อมูลเหล่านี้มาทำการประมวลผล สรุปผล หรือวิเคราะห์พฤติกรรมในภาพรวมได้ทันที ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการติดตามแก้ไขปัญหานักเรียนที่มีภาระงานค้างสะสมจำนวนมากหรือนักเรียนที่มีสถิติการขาดเรียนติดปกติ ซึ่งหากปล่อยไว้จะกลายเป็นปัญหาเรื้อรังที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระยะยาว

ด้วยเหตุนี้ผู้จัดทำจึงได้ริเริ่มพัฒนานวัตกรรมระบบจัดการขึ้นเรียนอัจฉริยะขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรมและเบ็ดเสร็จในแพลตฟอร์มเดียว โดยการบูรณาการระบบฐานข้อมูลดิจิทัลเข้ากับส่วนติดต่อผู้ใช้งานที่ทันสมัยเพื่อใช้ในการคัดกรองข้อมูลนักเรียนสามารถเข้าเรียนและห้องเรียนได้อย่างแม่นยำ พร้อมทั้งพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลการเข้าเรียนและสถานะการส่งงานแบบเรียลไทม์ที่สามารถลงวันที่และจัดเก็บข้อมูลลงสู่เซิร์ฟเวอร์ได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งจุดเด่นที่สำคัญของระบบคือการประมวลผลข้อมูลดิบให้กลายเป็นสารสนเทศที่มองเห็นภาพได้ง่ายผ่านหน้าแดชบอร์ดอัจฉริยะที่แสดงสถิติการมาเรียนและงานค้างในรูปแบบของกราฟและแผนภูมิสรุปยอดทันที

ดังนั้นการพัฒนาารบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะในครั้งนี้เป็นการเปลี่ยนผ่านการบริหารจัดการชั้นเรียนจากระบบเดิมสู่ระบบดิจิทัลที่เชื่อมโยงไปทั่วประสิทธิภาพ ช่วยให้การติดตามและประเมินผลผู้เรียนมีความเป็นระบบและมีความเป็นมืออาชีพ เพื่อมุ่งสู่การสร้างมาตรฐานใหม่ในการจัดการศึกษาที่ตอบโจทย์ของบริบทของโลกอนาคตได้อย่างแท้จริง

## 2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะที่สามารถบันทึกข้อมูลการเข้าเรียนและติดตามสถานะการส่งงานรายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบในการบริหารจัดการข้อมูลชั้นเรียนด้านความรวดเร็วและความแม่นยำเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจดบันทึกในรูปแบบเดิม

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูและนักเรียนที่มีต่อการใช้งานระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

## 3. กลุ่มเป้าหมาย

เป็นครูและนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองมะเขือ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 30 คน โดยให้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ด้วยเพราะเป็นนักเรียนที่ครูโรงเรียนร้อยรยให้ทดลองใช้เครื่องมือ

## 4. ตัวชี้วัดและเป้าหมายตัวชี้วัดความสำเร็จ

### 4.1 ตัวชี้วัดผลผลิต

ประเภทตัวชี้วัด	ชื่อตัวชี้วัด	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย
เชิงปริมาณ	1. จำนวนของนักเรียนที่เข้าใช้งานระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ	คน	ไม่น้อยกว่า 21
เชิงคุณภาพ	1. ประสิทธิภาพของระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	ระดับ ค่าเฉลี่ย รวม	ไม่น้อยกว่า 3.51
	2. ระดับความพึงพอใจของครูและนักเรียนที่มีต่อการใช้งานระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ	ระดับ ค่าเฉลี่ย รวม	ไม่น้อยกว่า 3.51

## 4.1 ตัวชี้วัดผลผลิต

ประเภทตัวชี้วัด	ชื่อตัวชี้วัด	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย
เชิงเวลา	โครงการแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ภายในวันที่ 20 มีนาคม 2569	ร้อยละ	100
เชิงต้นทุน	-	บาท	-

## 4.2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์

4.2.1 สื่อและนวัตกรรมระบบจัดการเรียนออนไลน์อิสระ ที่ได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.51

4.2.2 ผู้ใช้สื่อและนวัตกรรมระบบจัดการเรียนออนไลน์อิสระ มีความพึงพอใจ ไม่น้อยกว่าระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.51

## บทที่ 2

### วิธีการดำเนินโครงการ

โครงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะที่สามารถบันทึกข้อมูลการเข้าเรียนและติดตามสถานะการส่งงานรายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบในการบริหารจัดการข้อมูลชั้นเรียนด้านความรวดเร็วและความแม่นยำเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจดบันทึกในรูปแบบเดิม 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูและนักเรียนที่มีต่อการใช้งานระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ ผู้จัดทำโครงการใช้กระบวนการรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and development) และใช้หลักการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมของ ADDIE Model 5 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)
- ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบ (Design)
- ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนา (Development)
- ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation)
- ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการประเมิน (Evaluation)

โดยแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

## 1. ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

ผู้ออกแบบและพัฒนาโครงการระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ ได้ดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอน ADDIE Model 5 ขั้นตอน ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์

#### 1. วิเคราะห์สภาพและปัญหาของการจัดการชั้นเรียน

ผู้ออกแบบได้เริ่มต้นจากการวิเคราะห์สภาพ และปัญหาของการจัดการระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะในสถานศึกษา ปัจจุบันพบว่ากระบวนการเช็คชื่อเข้าเรียนและการติดตามภาระงานของนักเรียนในรูปแบบเดิมที่ใช้การจดบันทึกลงสมุดหรือกระดานนั้น ก่อให้เกิดปัญหาหลายประการโดยเฉพาะเรื่องการสูญเสียเวลาในขณะที่ทำการสอนเนื่องจากผู้สอนต้องใช้เวลาในการตรวจสอบรายชื่อนักเรียนทีละบุคคล ทำให้ความคั่งค้างในการจัดการเรียนรู้ของอีกทั้งข้อมูลที่บันทึกด้วยมือยังมีโอกาสเกิดความผิดพลาดสูงตรวจสอบย้อนหลังได้ยาก และมีพบปัญหาความล่าช้าในการนำข้อมูลมาประมวลผลเป็นสถิติเพื่อสรุปผลการเรียนรายภาคเรียน ซึ่งส่งผลให้ผู้สอนไม่สามารถมองเห็นพฤติกรรมหรือปัญหาของนักเรียนกลุ่มเสี่ยงได้อย่างทันที นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ถึงความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการระบบที่เข้าถึงได้ง่ายผ่านสมาร์ตโฟนสามารถสแกนรหัสผ่านกล้องเพื่อบันทึกข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ และมีการแสดงผลสรุปในรูปแบบของแผนภาพที่เข้าใจง่ายเพื่อช่วยลดภาระงานเอกสาร และเพิ่มความแม่นยำในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศภายในห้องเรียนให้เป็นระบบดิจิทัลอย่างสมบูรณ์

#### 2. วิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหา

จากสภาพปัญหาที่พบผู้ออกแบบจึงได้วิเคราะห์แนวทางการแก้ไขโดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อเปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลจากระบบกระดาษสู่ระบบเว็บแอปพลิเคชัน ที่ทำงานบนคลาวด์คอมพิวเตอร์ซึ่งมีแนวทางหลักคือการใช้ระบบสแกนคิวอาร์โค้ดและบาร์โค้ดเข้ามาทดแทนการชื่อนชื่อและการจดบันทึกด้วยมือเพื่อเพิ่มความรวดเร็ว และลดความผิดพลาดในการระบุตัวคนนักเรียนร่วมกับการใช้ฐานข้อมูลของกูเกิลชีตที่มีความปลอดภัย และเข้าถึงได้จากทุกอุปกรณ์ทั้งนี้ได้วิเคราะห์ถึงความจำเป็นในการสร้างระบบที่สามารถแลกเปลี่ยนการทำงานระหว่างการเช็คชื่อเข้าเรียน และการส่งงานออกจากกันแต่ยังคงเชื่อมโยงข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลเดียวกันเพื่อให้เห็นภาพรวมพฤติกรรมของนักเรียนเป็นรายบุคคล นอกจากนี้แนวทางการแก้ไขยังครอบคลุมถึงการนำเทคนิคการสรุปผลข้อมูลด้วยแผนภาพหรือแดชบอร์ดเข้ามาใช้เพื่อให้ผู้สอนสามารถวิเคราะห์สถิติการมาเรียน และการทำงานของนักเรียนได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาในการคำนวณใหม่ซึ่งจะช่วยให้กระบวนการบริหารจัดการชั้นเรียนมีความเป็นอัจฉริยะสามารถตอบสนองต่อ

ปัญหาการค้างงานหรือการขาดเรียนบ่อยของนักเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม และมีประสิทธิภาพสูงสุด

### 3. วิเคราะห์การเลือกเทคโนโลยีเข้ามาจัดการ

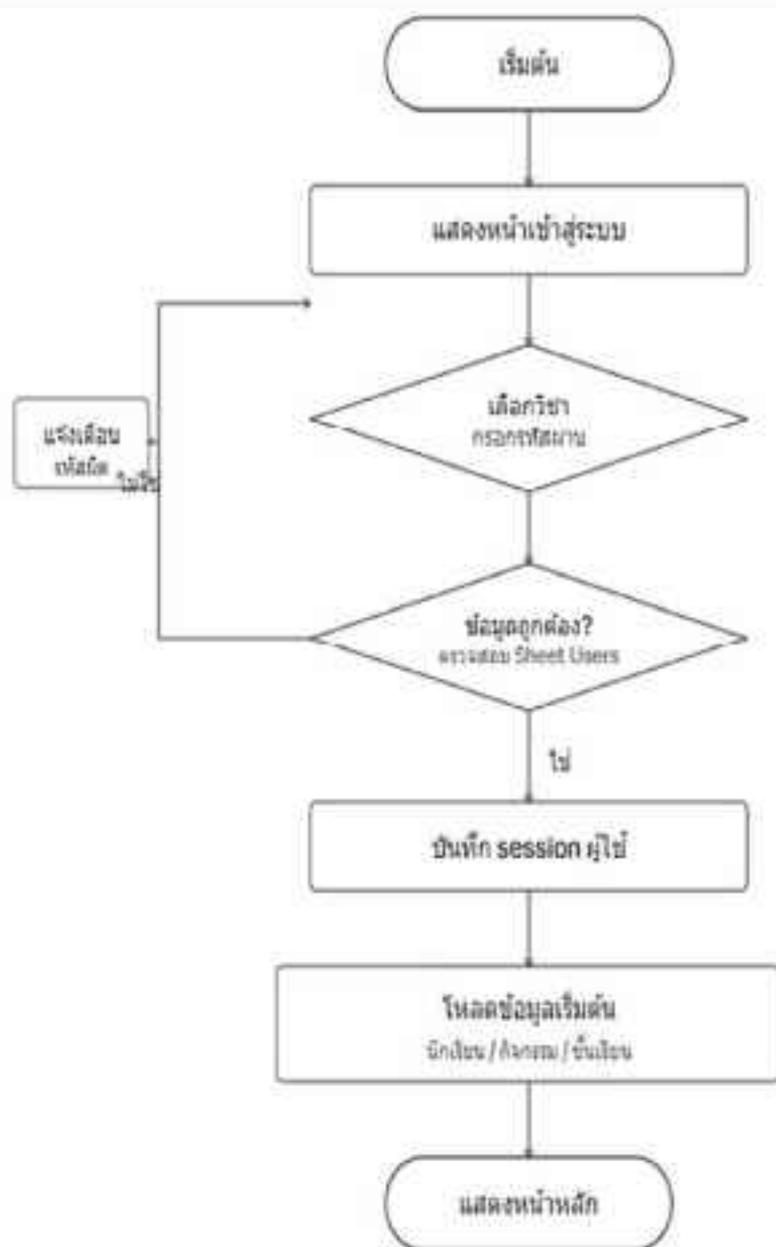
ในการวิเคราะห์เลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาระบบนี้ ผู้ออกแบบได้พิจารณาเลือกใช้โครงสร้างของ Google Apps Script เป็นแกนหลัก เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีแบบ Serverless ที่สามารถเชื่อมโยงกับ Google Sheets ได้โดยตรง ทำให้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเช่า Hosting และดูแลระบบฐานข้อมูลที่ซับซ้อน สำหรับการพัฒนาร่วมกับทีมงานได้เลือกใช้ภาษา HTML ร่วมกับ Tailwind CSS ซึ่งเป็น Framework ที่ช่วยให้การออกแบบหน้าจามีความยืดหยุ่นสูง รองรับการแสดงผลแบบ Responsive ได้ดีทั้งบนคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน สำหรับการประมวลผลสถิติและแสดงผลข้อมูลเชิงบริหารได้เลือกใช้ Chart.js เข้ามาช่วยเปลี่ยนข้อมูลตัวเลขในฐานข้อมูลให้กลายเป็นการฟังกงและกราฟแท่งที่มีการตอบสนองแบบ Real-time ซึ่งการเลือกใช้เทคโนโลยีเหล่านี้เป็นการผสมผสานเครื่องมือที่เป็นเว็บมาตรฐานและระบบคลาวด์เพื่อให้ได้ระบบที่มีความเสถียร เข้าถึงง่าย และมีประสิทธิภาพสูงเพียงพอต่อการจัดการชั้นเรียนในยุคดิจิทัลได้อย่างครอบคลุมทุกมิติ

#### ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ

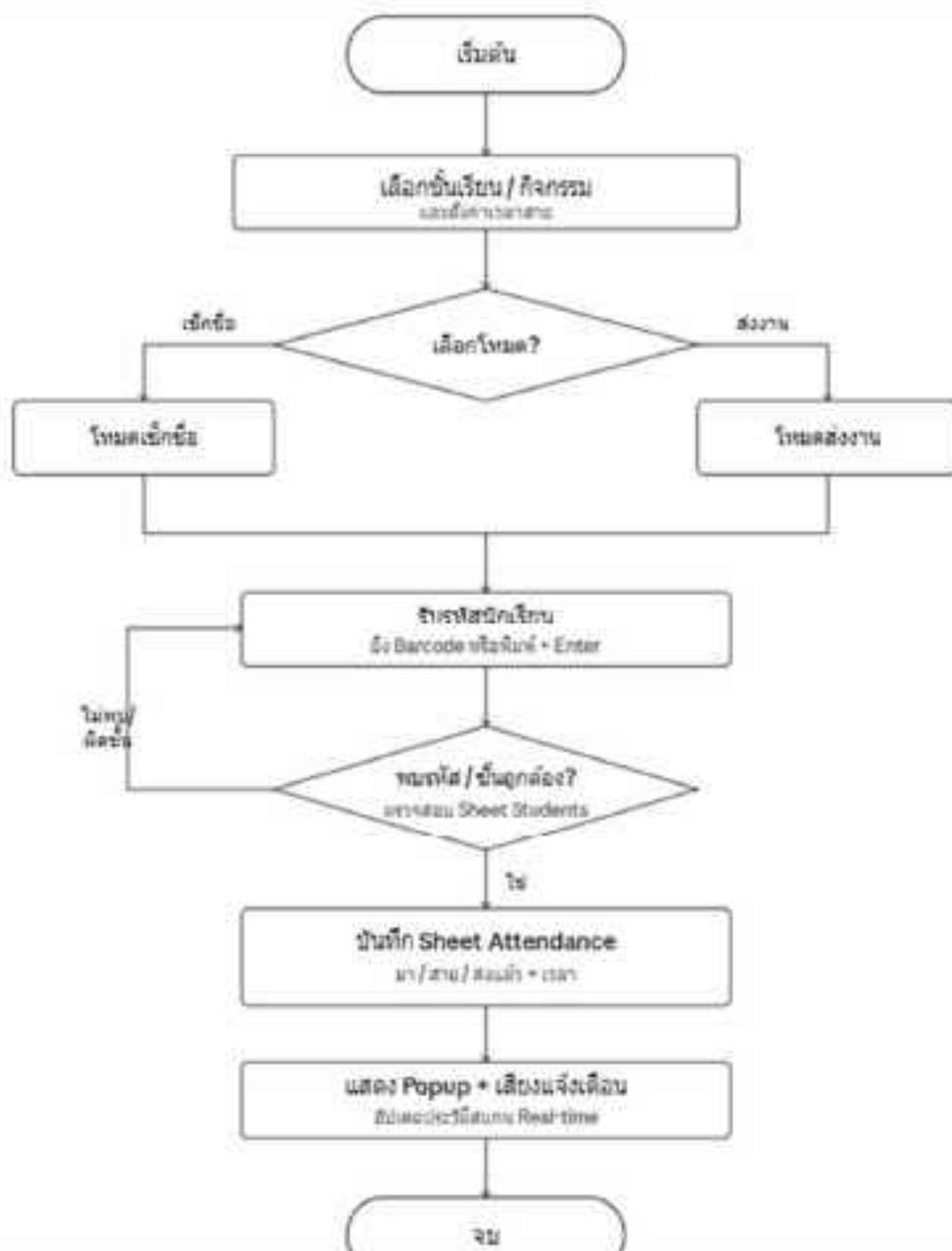
##### 1. ออกแบบการทำงานของระบบ

###### 1.1 ส่วนของครูและผู้ดูแลระบบ

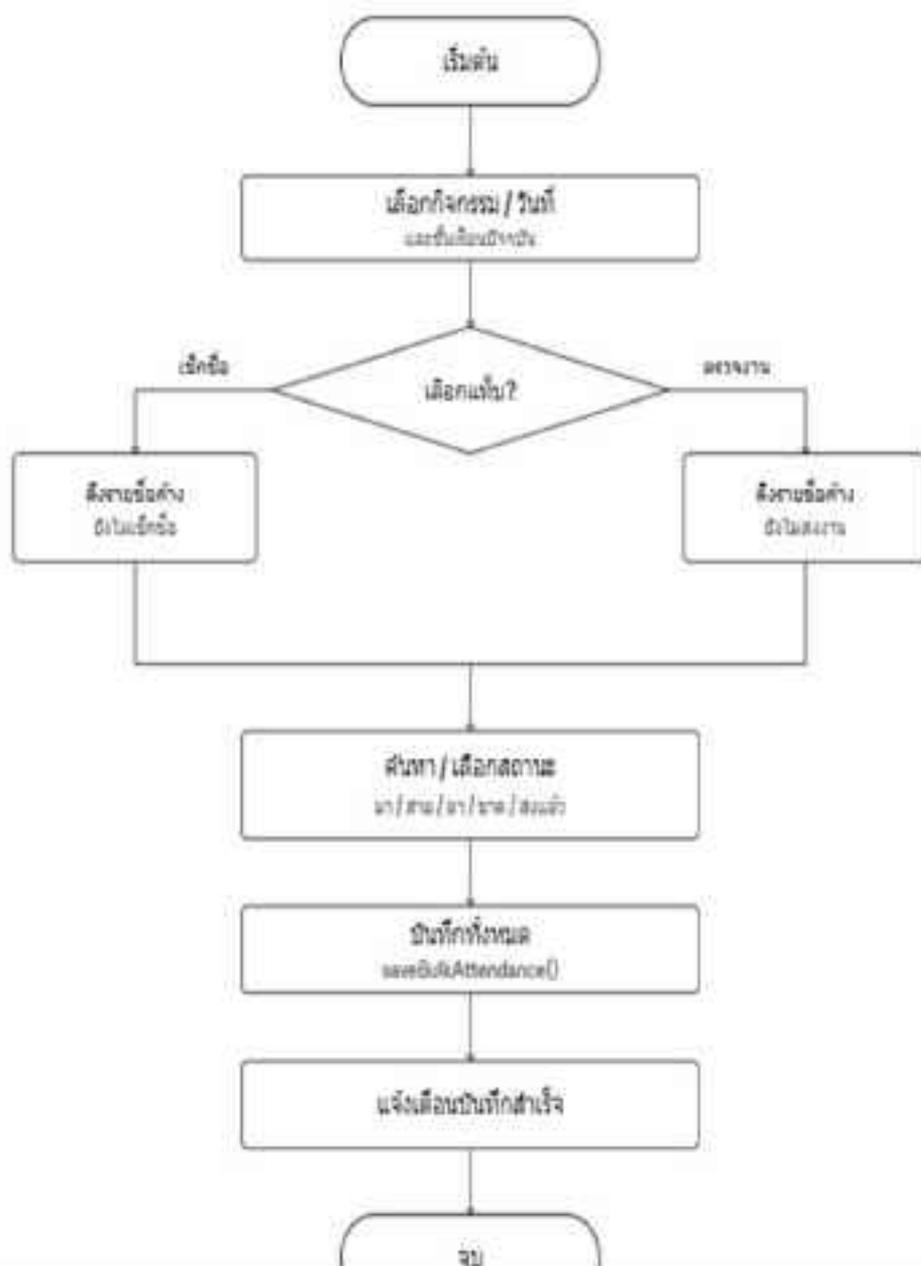
ผู้ออกแบบได้ทำการจัดลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะในส่วนขอครูและผู้ดูแลระบบ โดยเน้นการบูรณาการฟังก์ชันหลักเข้าด้วยกัน เริ่มตั้งแต่ระบบการรับข้อมูลผ่านเครื่องสแกน 2D หรือการกรอกรหัสผ่านเพื่อส่งค่าไปตรวจสอบและบันทึกลงในฐานข้อมูล Google Sheets โดยรูปแบบ Real-time ค่อยนำไปถึงระบบการประมวลผลข้อมูลดิบเพื่อสรุปเป็นรายงานสถิติในรูปแบบกราฟผ่านแดชบอร์ดอัจฉริยะ และระบบการบริหารจัดการข้อมูลรายชื่อนักเรียนที่มีความยืดหยุ่นสูง ซึ่งการออกแบบผังงาน (Flowchart) เหล่านี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้ครอบคลุมทุกสถานการณ์ในชั้นเรียน ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถควบคุม ติดตามสถานะการเข้าเรียน และตรวจสอบการส่งงานของนักเรียนได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีรายละเอียดลำดับการทำงานดังนี้



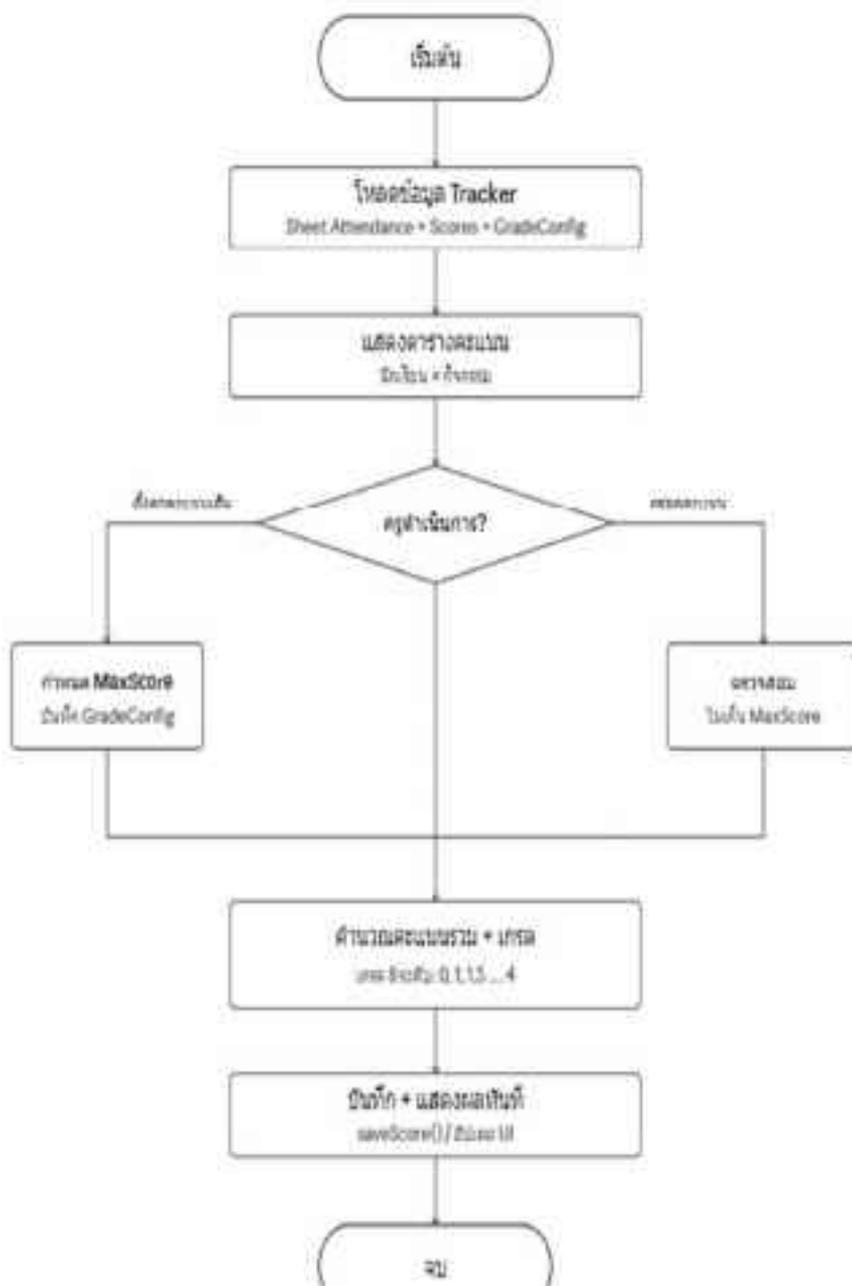
รูปที่ 2.1 Flowchart การทำงานหน้าเข้าสู่ระบบ (Login)



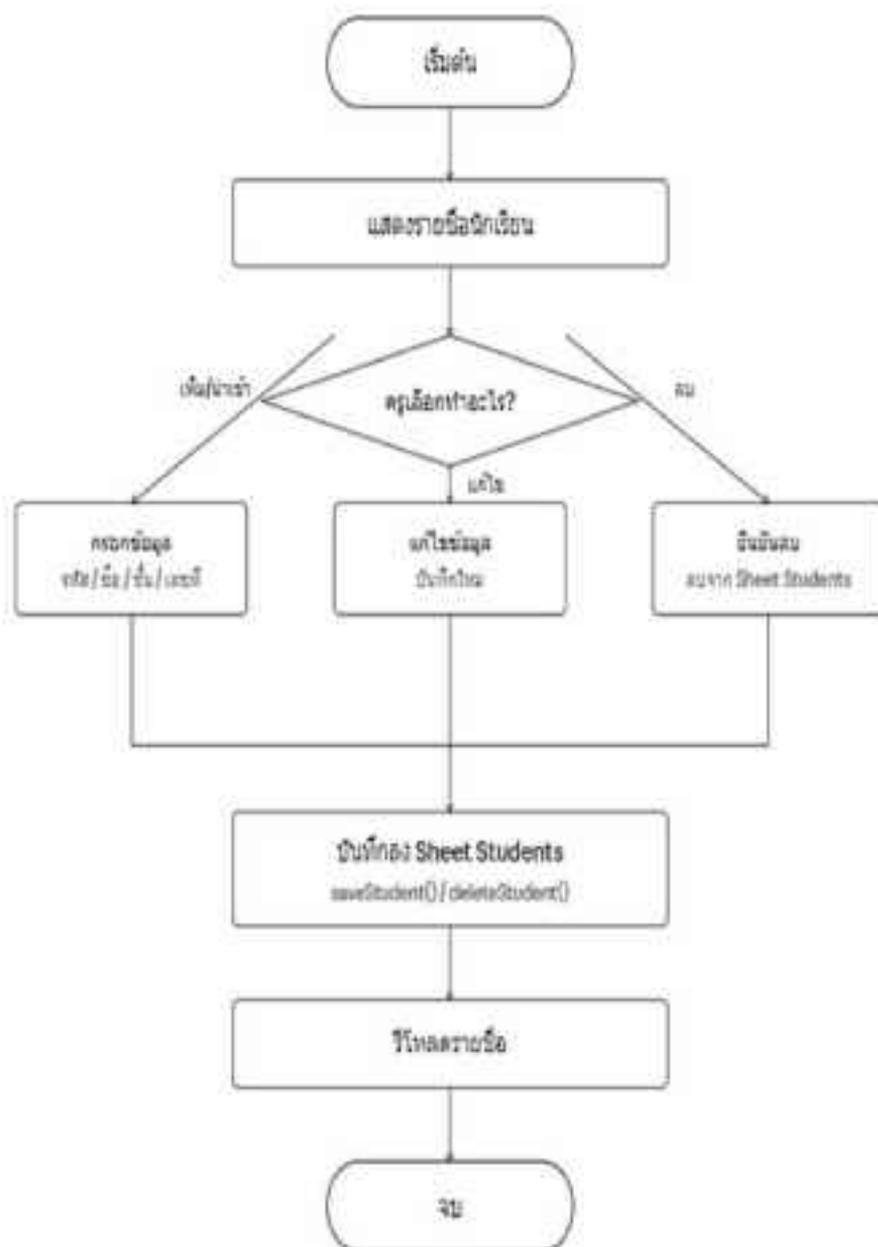
รูปที่ 2.2 Flowchart การทำงานของระบบสหภาพกิจจริง  
(เช็กชื่อ / ส่งงาน)



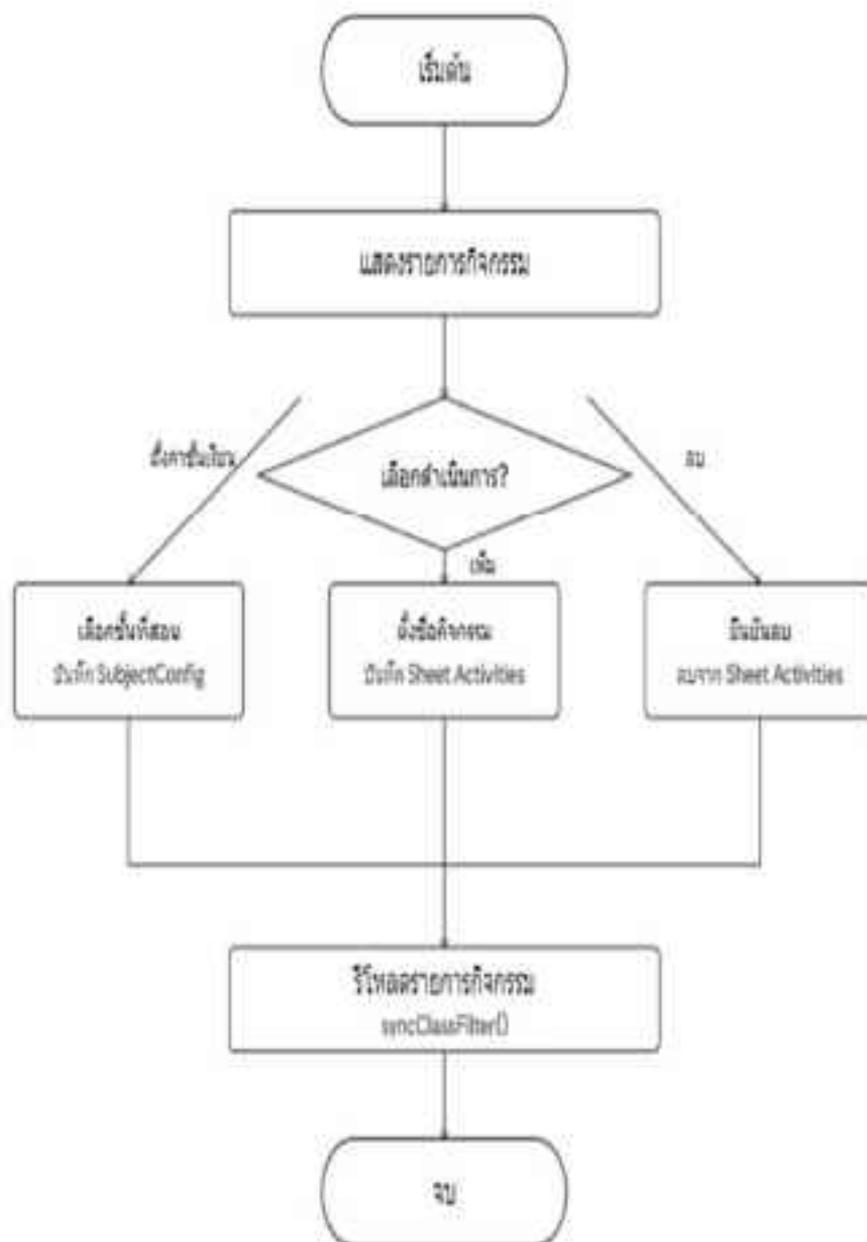
รูปที่ 2.3 Flowchart การทำงานของเมนูตรวจสอบข้อมูล



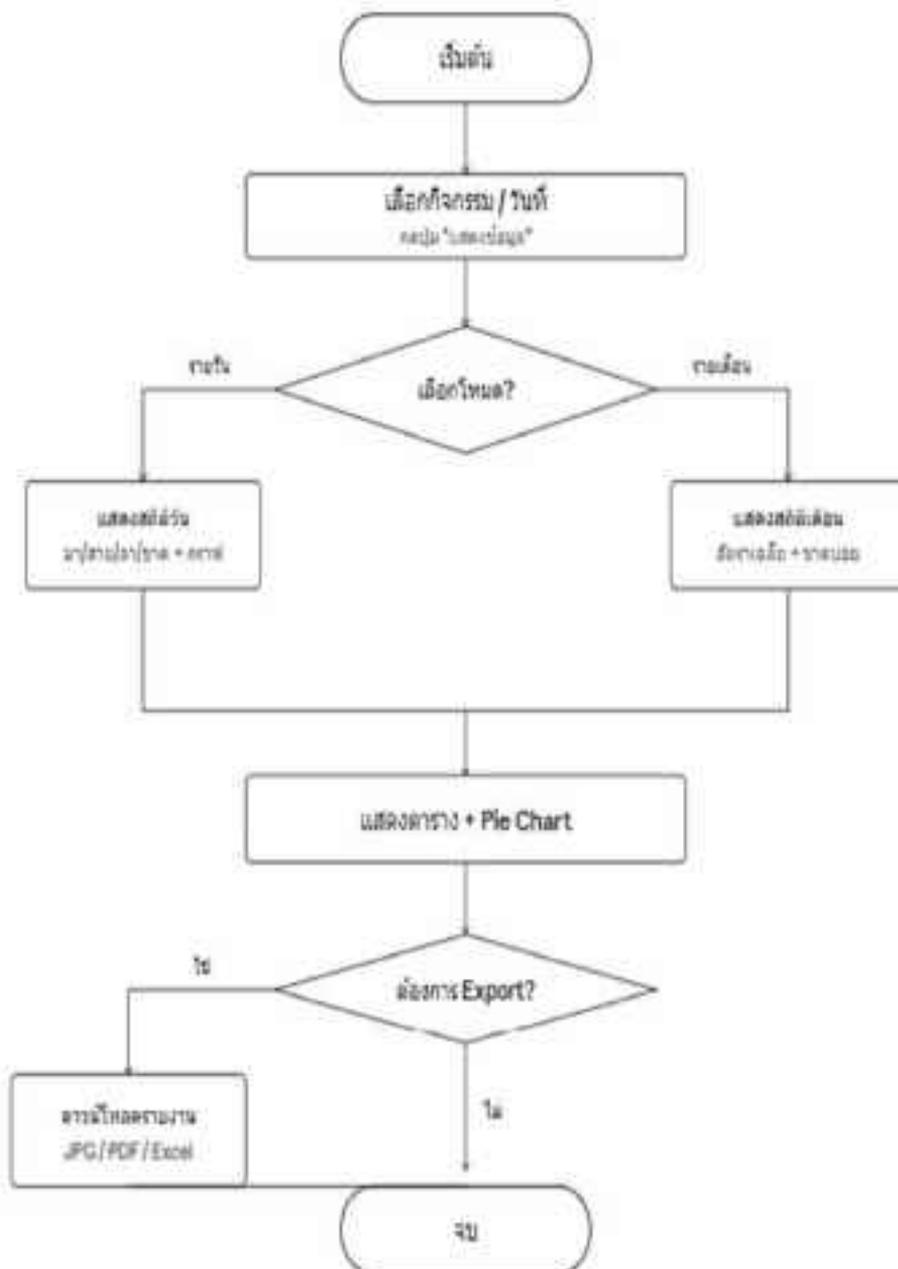
รูปที่ 2.4 Flowchart การทำงานของเมนูติดตามงาน



รูปที่ 2.5 Flowchart การทำงานของระบบจัดการข้อมูลนักเรียน



รูปที่ 2.6 Flowchart การทำงานของเมนูกิจกรรม

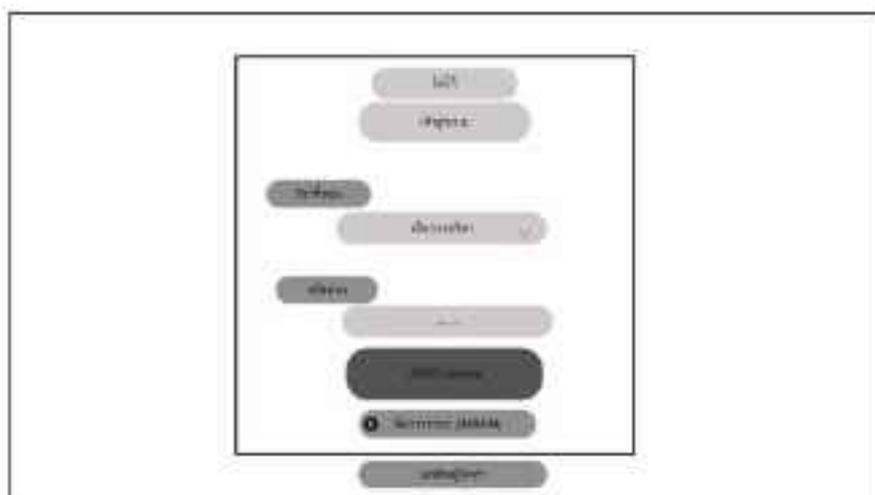


รูปที่ 2.7 Flowchart การทำงานของ เมนูแสดงผลลัพธ์รูปแบบ

## 2. ออกแบบเค้าโครงระบบ

### 2.1 เค้าโครงหน้าแรกของระบบ

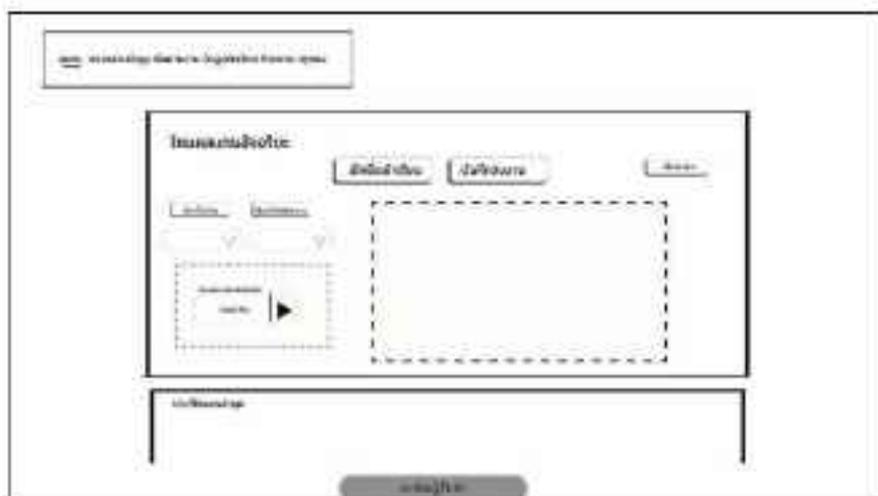
หน้าแรกของระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะได้ออกแบบให้มีความเรียบง่ายและใช้งานได้สะดวก โดยประกอบด้วยส่วนแสดงโลโก้และชื่อระบบอยู่ด้านบน ถัดลงมาเป็นแบบฟอร์มสำหรับเข้าสู่ระบบ ซึ่งประกอบด้วยช่องเลือกรายวิชาและช่องกรอกรหัสผ่าน พร้อมปุ่มเข้าสู่ใช้งานระบบ นอกจากนี้ยังมีปุ่มสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) และส่วนแสดงเครดิตผู้จัดทำอยู่ด้านล่างสุด



รูปที่ 2.1.1 เค้าโครงหน้าแรกของระบบ

### 2.2 เค้าโครงหน้าีสแกน

หน้าสแกนได้รับการออกแบบให้รองรับการใช้งานด้วยเครื่องยิงบาร์โค้ดเป็นหลัก โดยส่วนบนของหน้าจอประกอบด้วยแถบเลือกโหมดการทำงานระหว่างโหมดเช็คชื่อเข้าเรียนและโหมดบันทึกการส่งงาน พร้อมช่องตั้งค่าเวลาสาย ถัดลงมาเป็นส่วนเลือกชั้นเรียนและกิจกรรม และส่วนกลางของหน้าจอเป็นช่องรับรหัสนักเรียนพร้อมคำแนะนำการใช้งาน ด้านขวาแสดงสถานะที่ระบบรองรับ และด้านล่างแสดงประวัติการสแกนแบบ Real-time



รูปที่ 2.1.2 หน้าโครงหน้าเมนูสถาน

### 2.3 หน้าโครงหน้าเมนูตรวจสอบข้อมูล

หน้าตรวจสอบข้อมูลได้รับการออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลนักเรียนที่ยังไม่ได้รับการบันทึกได้อย่างรวดเร็ว โดยส่วนบนของหน้าจอประกอบด้วยแถบเลือก ระหว่างแท็บเช็กรหัส และแท็บตรวจงานมาถึงมาเป็นส่วนกรองข้อมูลซึ่งประกอบด้วยช่องเลือก กิจกรรมและวันที่ พร้อมปุ่มดึงรายชื่อที่ค้าง และช่องค้นหารายชื่อ ส่วนกลางของหน้าจอแสดงรายชื่อ นักเรียนพร้อมปุ่มเลือกสถานะ และด้านข้างสุดเป็นปุ่มบันทึกข้อมูลทั้งหมดพร้อมกัน



รูปที่ 2.1.3 หน้าโครงหน้าเมนูตรวจสอบข้อมูล

#### 2.4 หน้าโครงหน้าแบบติดตามงาน

หน้าติดตามงานได้รับการออกแบบในรูปแบบตารางเพื่อให้ผู้ใช้สามารถติดตามคะแนนและสถานะการส่งงานของนักเรียนได้อย่างครบถ้วน โดยส่วนบนของหน้าจอประกอบด้วยปุ่มสำหรับดึงค่าคะแนนเดิม ปุ่มส่งออกข้อมูลเป็น Excel และปุ่มรีเฟรชข้อมูล ส่วนกลางของหน้าจอแสดงตารางคะแนนรายบุคคลซึ่งประกอบด้วยรายชื่อนักเรียน คะแนนแต่ละกิจกรรม คะแนนรวม และเกรด โดยระบบจะคำนวณและแสดงผลให้โดยอัตโนมัติ

The screenshot shows a web interface for tracking student work. At the top, there is a header with the text 'ระบบติดตามงานรายบุคคล' and three buttons: 'ดึงข้อมูล', 'ส่งข้อมูล', and 'รีเฟรช'. Below the header is a table with the following columns: 'รายชื่อผู้เรียน', 'UPT', 'UBT', 'UPT', 'UPT', 'ค่าเฉลี่ย', and 'เกรด'. The table contains several rows of data, each with a student name and corresponding scores. A vertical line is visible in the first column of the table.

รูปที่ 2.1.4 หน้าโครงหน้าแบบติดตามงาน

#### 2.5 หน้าโครงหน้าแบบข้อมูลนักเรียน

หน้าข้อมูลนักเรียนได้รับการออกแบบให้ผู้ใช้สามารถบริหารจัดการรายชื่อนักเรียนได้อย่างสะดวก โดยส่วนบนของหน้าจอประกอบด้วยปุ่มสำหรับดาวน์โหลดไฟล์ตัวอย่าง ปุ่มนำเข้าข้อมูลจากไฟล์ CSV และปุ่มเพิ่มนักเรียนรายคน ข้อมูลมาเป็นส่วนค้นหาและกรองข้อมูลตามชั้นเรียน และส่วนกลางของหน้าจอแสดงตารางรายชื่อนักเรียนทั้งหมดพร้อมปุ่มแก้ไขและลบรายบุคคล

www.sarawongkarn.com/management/management/management

รายชื่อนักเรียน

เพิ่มรายชื่อนักเรียน    ลบรายชื่อนักเรียน    แก้ไขรายชื่อนักเรียน

รหัสนักเรียน	ชื่อ	นามสกุล	ปี	เลขประจำตัว	จัดการ
					ลบ    แก้ไข

เพิ่มรายชื่อนักเรียน

รูปที่ 2.1.5 หน้าโครงหน้าเมนูข้อมูลนักเรียน

#### 2.6 หน้าโครงหน้าเมนูกิจกรรม

หน้ากิจกรรมได้รับการออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถบริหารจัดการกิจกรรมและขึ้นเขียนที่สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยส่วนบนของหน้าจะประกอบด้วยปุ่มดึงค่าระดับชั้นที่สอนและปุ่มเพิ่มกิจกรรมใหม่ และส่วนกลางของหน้าจะแสดงรายการกิจกรรมทั้งหมดในรูปแบบรายการ พร้อมปุ่มลบกิจกรรมรายการ

www.sarawongkarn.com/management/management/management

จัดการกิจกรรม

เพิ่มกิจกรรม    ลบกิจกรรม

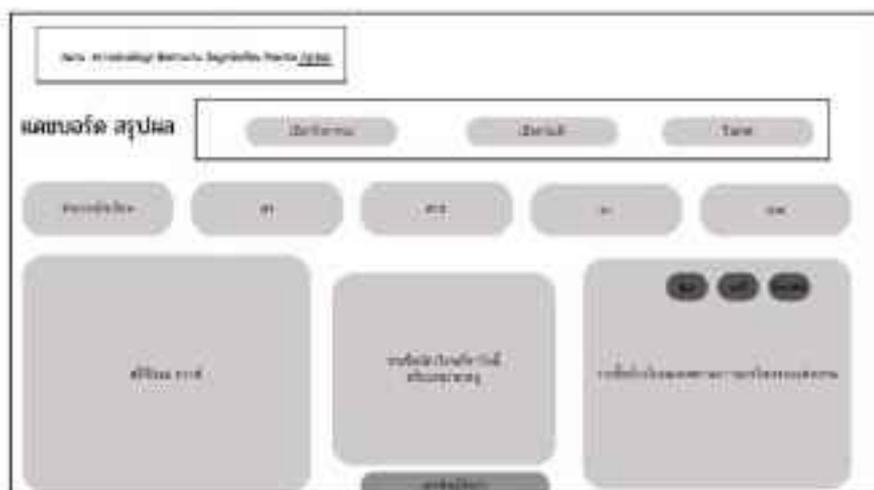
กิจกรรม	ลบ
กิจกรรม	ลบ

เพิ่มกิจกรรม

รูปที่ 2.1.6 หน้าโครงหน้าเมนูกิจกรรม

## 2.7 หน้าโครงหน้าเมนูสรุปผล

หน้าสรุปผลได้รับการออกแบบให้แสดงข้อมูลสถิติการเข้าเรียนในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและครบถ้วน โดยส่วนบนของหน้าจอประกอบด้วยแถบเลือกโหมดระหว่างรายวันและสรุปรายเดือน พร้อมส่วนกรองข้อมูลซึ่งประกอบด้วยตัวเลือกกิจกรรมและวันที่หรือเดือน ถัดลงมาเป็นส่วนแสดงตัวเลขสถิติสรุป กราฟวงกลม และตารางรายชื่อนักเรียนพร้อมสถานะ และด้านขวามือมีปุ่มส่งออกรายงานในรูปแบบ JPG PDF และ Excel



รูปที่ 2.1.7 หน้าโครงหน้าเมนูสรุปผล

### ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา

ผู้พัฒนาโครงการใช้โปรแกรม Google Apps Script ในการพัฒนา โดยกรเขียน โค้ดภาษา JavaScript, HTML, CSS ผสมกับการใช้ AI เพื่อตรวจสอบการทำงานของอย่างสมบูรณ์ของตัวระบบ เพื่อลดการผิดพลาดของการทำงานระบบอีกด้วย

#### 3.1 ไฟล์ Code.gs

เป็นไฟล์หลักที่ทำหน้าที่เป็นส่วนประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Backend) ของระบบ พัฒนาด้วยภาษา Google Apps Script โดยทำหน้าที่เชื่อมต่อและจัดการข้อมูลกับ Google Sheets ซึ่งให้เป็นฐานข้อมูลของระบบ ประกอบด้วยฟังก์ชันหลักสำหรับการตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ การบันทึกข้อมูลการเช็คชื่อและการส่งงาน การจัดการข้อมูลนักเรียนและกิจกรรม การคำนวณคะแนนและเกรด รวมถึงการดึงข้อมูลสถิติสำหรับแสดงบน Dashboard โดยฟังก์ชันทั้งหมดจะถูกเรียกใช้งานจากฝั่ง Frontend ผ่าน google.script.run

รูปที่ 3.1 ตัวอย่าง Code.gs



#### ขั้นตอนที่ 4- นำไปใช้

ผู้พัฒนาโครงการ นำระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะไปใช้กับโรงเรียนบ้านหนองมะเขือ วันที่ 13- มีนาคม พ.ศ. 2569 โดยมีครูประจำการโรงเรียน 4 คน นักเรียน 26 คน

#### ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล

##### 1. ใช้ประเมินประสิทธิภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประกอบด้วย

- 1.1 นางศิริพร เจียมใจ คุณครูประจำวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนวัดจันทนาราม จังหวัดนครราชสีมา เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและกระบวนการ
- 1.2 นายธนศักดิ์ เจียมใจ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองมะเขือ จังหวัดนครราชสีมา เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและการพัฒนาเว็บ
- 1.3 นายวีระพล บังพิมาย คุณครูประจำวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนบ้านหนองมะเขือ จังหวัดนครราชสีมา เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและการใช้งาน

##### 1. ใช้แบบประเมินประสิทธิภาพ มี 2 ตอน ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะโดยใช้เกณฑ์การวัดรูปแบบ Rating Scale 5 ระดับ
- ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

##### 2. ใช้แบบประเมินความพึงพอใจ โดย ครูและนักเรียน จำนวน 30 คน โดย

ใช้แบบประเมินความพึงพอใจ มี 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะโดยใช้เกณฑ์การวัดรูปแบบ Rating Scale 5 ระดับ
- ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

## 2. แบบประเมินประสิทธิภาพ

แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ ผู้ออกแบบเริ่มต้นจากการวิเคราะห์เกณฑ์การประเมินโดยศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดประเด็นการประเมินให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและกระบวนการ ด้านการออกแบบและการใช้งาน จากนั้นจึงดำเนินการร่างข้อคำถามในรูปแบบ Rating Scale 5 ระดับ และนำข้อคำถามทั้งหมดมาจัดสร้างเป็นเครื่องมือประเมินในรูปแบบออนไลน์ด้วย Google Forms เพื่อส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ นางศิริพร เจียมใจ, นายธนศักดิ์ เจียมใจ และนายวีระพล บังพิมาย ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพของระบบในขั้นตอนต่อไป

### 3. แบบประเมินความพึงพอใจ

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบจัดการชั้นเรียนอีจอร์ริส ผู้ออกแบบได้กำหนดขั้นตอนการสร้างโดยเริ่มจากการนิยามขอบเขตความพึงพอใจของผู้ใช้งานออกเป็น 3 ด้านหลัก ประกอบด้วย ด้านการออกแบบ ด้านการใช้งาน และด้านการนำเสนอเนื้อหา โดยใช้เกณฑ์การวัดรูปแบบ Rating Scale 5 ระดับ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปวิเคราะห์ทางสถิติได้อย่างแม่นยำ และในขั้นตอนสุดท้ายได้นำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบแล้วมาจัดทำเป็นแบบสอบถามออนไลน์ผ่านระบบ Google Forms เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลและนำไปประมวลผลสถิติสำหรับสรุปผลการพัฒนาวัตกรรมอย่างเป็นระบบ

### บทที่ 3

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

โครงการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง โครงการพัฒนาระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ ผู้จัดทำโครงการใช้กระบวนการรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ในกระบวนการของบทที่ 3 นี้ ผู้จัดทำโครงการจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินโครงการตามวัตถุประสงค์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

##### 1. การประเมินประสิทธิภาพ ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

ผู้จัดทำโครงการ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประกอบด้วย

1. นางศิริพร เจียมใจ คุณครูประจำวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนวัดจันทร์นาราม จังหวัดนครราชสีมา เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและกระบวนการ

2. นายอนศักดิ์ เจียมใจ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองมะเกลือ จังหวัดนครราชสีมา เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและการพัฒนาเว็บ

3. นายวีระพล จันทมาศ คุณครูประจำวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนบ้านหนองมะเกลือ จังหวัดนครราชสีมา เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและการใช้งาน

โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการประเมินประสิทธิภาพ ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะดังนี้

ตารางที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

รายการประเมิน	เ	S.D.	แปลผล
<b>1. ด้านการออกแบบหน้าจอ</b>			
1.1 ความเหมาะสมของการจัดวางตำแหน่ง ส่วนต่าง ๆ บนหน้าจอภาพ	4.33	0.58	มากที่สุด
1.2 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 ความเหมาะสมของการใช้ตัวอักษร	5.00	0.00	มากที่สุด
1.4 ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลัง	4.67	0.58	มากที่สุด
1.5 ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน	5.00	0.00	มากที่สุด

ตารางที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>2. ด้านระบบการทำงาน</b>			
2.1 ระบบสามารถสร้าง จัดเก็บ ข้อมูลได้	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ระบบมีการประมวลผลอย่างแม่นยำ	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 ออกแบบขั้นตอนการในการสืบค้น ได้ อย่างเหมาะสม	4.57	0.51	มากที่สุด
2.4 ระบบแสดงผลการสืบค้นได้ถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
2.5 ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นออกแบบ ระบบได้ทันสมัย เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>3. ด้านเนื้อหา</b>			
3.1 ระบบที่พัฒนาขึ้นสนับสนุนข้อมูลทางด้าน การจัดการชั้นเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
3.2 ระบบที่พัฒนาขึ้นเหมาะสมกับสภาพ ปัจจุบัน	4.67	0.58	มากที่สุด
3.3 ระบบที่พัฒนาขึ้นตรงกับความต้องการ ของผู้ใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4 ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้	4.67	0.58	มากที่สุด
3.5 ระบบที่พัฒนาขึ้นอำนวยความสะดวกใน ด้านข้อมูล	5.00	0.00	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.77</b>	<b>0.41</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 3.1 พบว่า ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะที่ถูกประเมินประสิทธิภาพ โดยผู้เกี่ยวข้อง พบว่า ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ มีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.77, S.D. = 0.41) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เป็นด้านระบบการทำงาน ( $\bar{X}$  = 4.85, S.D. = 0.34) รองลงมาเป็นด้าน เป็นด้านเนื้อหา ( $\bar{X}$  = 4.73, S.D. = 0.44) และ เป็นด้านการออกแบบหน้าจอ ( $\bar{X}$  = 4.73, S.D. = 0.44) ตามลำดับ

2. การประเมินความพึงพอใจของครูและนักเรียน ที่มีต่อระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

ผู้จัดทำโครงการ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากครูและนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองมะเชื้อ จังหวัดนครราชสีมา เก็บข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ (Google Forms) ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่เป็น ครูและนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองมะเชื้อ จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งสิ้นจำนวน 30 คน ดำเนินการเก็บข้อมูลในวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2569 โดยมีผลการวิเคราะห์ที่ข้อมูลในการประเมินความพึงพอใจของครูและนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองมะเชื้อ จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการประเมิน	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
<b>1. สถานะ</b>		
1.1 ครู	4	13.33
1.2 นักเรียน	26	86.67
<b>2. เพศ</b>		
2.1 เพศชาย	14	46.67
2.2 เพศหญิง	16	53.33

จากตารางที่ 3.2 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามดังนี้

1. สถานะ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 86.67 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

2. เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 53.33 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของครูและนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองมะเชื้อ จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

ตารางที่ 3.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของครูและนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองมะเชื้อ จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

รายการประเมิน	ฐ	S.D.	แปลผล
<b>1. ด้านการออกแบบ</b>	<b>4.35</b>	<b>0.72</b>	<b>มาก</b>
1.1 มีการออกแบบและการจัดรูปแบบมีความเหมาะสมสวยงาม	4.38	0.67	มาก
1.2 มีการจัดวางรูปแบบง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.19	0.75	มาก
1.3 มีรูปแบบตัวอักษรมีความสวยงาม	4.43	0.73	มาก
1.4 มีความเร็วในการแสดงภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่าง ๆ	4.48	0.60	มาก
1.5 มีการจัดฐานข้อมูลอย่างเป็นหมวดหมู่ สะดวกแก่การใช้งาน	4.29	0.84	มาก
<b>2. ด้านการใช้งาน</b>	<b>4.45</b>	<b>0.75</b>	<b>มาก</b>
2.1 ตัวระบบมีขั้นตอนการใช้งานง่าย	4.52	0.60	มาก
2.2 เมนูหลักของระบบเข้าใจง่าย	4.38	0.80	มาก
2.3 ตัวระบบสามารถหาข้อมูลได้ง่าย	4.43	0.73	มาก
2.4 ตัวระบบสามารถแก้ไข-ลบ ข้อมูลได้	4.48	0.81	มาก
2.5 สามารถนำเสนอได้ทั้งในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสารอื่นๆ ได้	4.43	0.81	มาก
<b>3. ด้านการนำเสนอเนื้อหา</b>	<b>4.39</b>	<b>0.76</b>	<b>มาก</b>
3.1 ความเหมาะสมในการจัดหมวดหมู่ข้อมูล	4.33	0.80	มาก
3.2 ข้อมูลที่นำเสนอมีความน่าสนใจ	4.48	0.60	มาก
3.3 ปริมาณของข้อมูลมีความเหมาะสม	4.29	0.84	มาก
3.4 รูปแบบสื่อที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม	4.43	0.81	มาก
3.5 ข้อมูลมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ	4.43	0.73	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.40</b>	<b>0.74</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 3.2 พบว่า ผู้ใช้ระบบจัดการชั้นเรียนอีจอร์มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.74) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจสูงสุดเป็นด้านการใช้งาน ( $\bar{X} = 4.45$ , S.D. = 0.75) รองลงมาเป็นด้านการนำเสนอเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.39$ , S.D. = 0.76) และด้านการออกแบบ ( $\bar{X} = 4.35$ , S.D. = 0.72) ตามลำดับ

## บทที่ 4

### สรุปผลการดำเนินโครงการ

โครงการพัฒนานวัตกรรมการระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ ผู้จัดทำโครงการสามารถสรุปโครงการได้ตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะที่สามารถบันทึกข้อมูลการเข้าเรียนและติดตามสถานะการส่งงานรายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งพบว่า นวัตกรรม ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ มีขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมด้วยรูปแบบ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis): ผู้จัดทำได้ดำเนินการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการชั้นเรียน จน ได้มาซึ่ง ข้อมูลความต้องการฟังก์ชันหลัก ได้แก่ การเช็คชื่อและการติดตามงานผ่านระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ เพื่อลดภาระงานเอกสารและเพิ่มความแม่นยำในการเก็บข้อมูล อันจะนำไปสู่การออกแบบระบบในลำดับต่อไป

2. การออกแบบ (Design): ผู้จัดทำได้ดำเนินการออกแบบโครงสร้างการทำงานและลำดับขั้นตอนของระบบ (Flowchart) รวมถึงการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) และเค้าโครงหน้าจอ จน ได้มาซึ่ง ผังการทำงานอัจฉริยะและต้นแบบหน้าเว็บแอปพลิเคชันที่เน้นการใช้งานง่ายบนสมาร์ตโฟน ซึ่งใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาโปรแกรม

3. การพัฒนา (Development): ผู้จัดทำได้นำผลจากการออกแบบมาดำเนินการเขียน Code ด้วยโปรแกรม Google Apps Script ร่วมกับการใช้ AI เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของระบบ จน ได้มาซึ่ง นวัตกรรมระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะที่สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลกึ่งคลิดได้อย่างสมบูรณ์

4. การนำไปใช้ (Implementation): ผู้จัดทำได้นำระบบที่พัฒนาสำเร็จแล้วไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จนได้มาซึ่ง ผลการใช้งานในสภาพแวดล้อมจริง โดยพบว่าระบบสามารถลดงานและบันทึกข้อมูลได้รวดเร็วตามที่ออกแบบไว้

5. การประเมินผล (Evaluation): ผู้จัดทำได้นำระบบไปผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ และประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มผู้ใช้งาน จน ได้มาซึ่ง ผลการรับรองประสิทธิภาพของนวัตกรรมและข้อเสนอแนะในการปรับปรุง เพื่อยืนยันว่าระบบสามารถนำไปใช้งานเพื่อยกระดับการจัดการชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบในการบริหารจัดการข้อมูลขึ้น  
เรียนด้านความรวดเร็วและความแม่นยำเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจดบันทึกในรูปแบบเดิม ซึ่งพบว่า  
ระบบจัดการขึ้นเรียนอัจฉริยะ มีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูและนักเรียนที่มีต่อการใช้งานระบบ  
จัดการขึ้นเรียนอัจฉริยะซึ่งพบว่า ผู้ใช้งาน ระบบจัดการขึ้นเรียนอัจฉริยะ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่  
ในระดับมาก

## บทที่ 5

### ภาคผนวก

โครงการพัฒนานวัตกรรมการระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ ผู้จัดทำโครงการได้ดำเนินโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อ โดยในส่วนนี้เป็นการนำเสนอรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งถูกนำเสนออยู่ในภาคผนวกดังนี้

ภาคผนวก ก แบบฟอร์มข้อเสนอแนะโครงการระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

ภาคผนวก ข แบบฟอร์มการนัดหมายนำเสนอโครงการทั้ง 3 ครั้ง

ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานนวัตกรรม ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

ภาคผนวก ง แบบประเมินประสิทธิภาพระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

ภาคผนวก จ แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

ภาคผนวก ฉ หนังสือราชการนำนวัตกรรมไปใช้งาน

ภาคผนวก ช ภาพประกอบการพัฒนานวัตกรรมและการนำนวัตกรรมไปใช้งาน



บุคคลที่เข้าทำงานตามใบการจ้างงานจะต้องมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้  
จนกว่าใบการจ้างงานนั้นจะหมดอายุการทำงาน และจะถือว่าใบการจ้างงานดังกล่าวหมดอายุโดย  
อัตโนมัติ

ใบการจ้างงานตามใบการจ้างงานที่หมดอายุโดยอัตโนมัติเป็นการสิ้นสุดการจ้างงาน  
โดยการจ้างงานตามใบการจ้างงานที่หมดอายุโดยอัตโนมัติเป็นอันขาดประการเดียว ซึ่งมิใช่การที่นายจ้าง  
ประสงค์จะยุติการจ้างงานโดยตนเองมีอำนาจเป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ผู้จ้างงานในสาขาวิชาในใบการ  
จ้างงานที่หมดอายุโดยอัตโนมัติจะถือว่าขาดคุณสมบัติทันที

#### 4. วัตถุประสงค์

4.1 เพื่อควบคุมและปรับปรุงคุณภาพการจ้างงานอันเนื่องมาจากระบบการจ้างงานที่ขาดประสิทธิภาพ  
อันเนื่องมาจากการขาดการควบคุมโดยส่วนราชการ

4.2 เพื่อศึกษาและพัฒนาคุณภาพของใบการจ้างงานที่ขาดประสิทธิภาพอันเนื่องมาจากระบบ  
การจ้างงานขาดประสิทธิภาพอันเนื่องมาจากระบบการจ้างงานที่ขาดประสิทธิภาพ

4.3 เพื่อศึกษาการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของใบการจ้างงานอันเนื่องมาจากระบบการจ้างงาน  
ที่ขาดประสิทธิภาพ

#### 5. วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบการจ้างงาน  
ตามประกาศนี้ จำนวน 30 คน โดยไม่มีการจ้างงานที่ขาดประสิทธิภาพ และ (2) เพื่อศึกษา  
และพัฒนาระบบการจ้างงานอันเนื่องมาจากระบบการจ้างงานที่ขาดประสิทธิภาพ

#### 6. ขอบเขตการวิจัย

ตัวชี้วัด	พหุ คูณ	พิจารณา
<b>ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ</b>		
1. จำนวนการจ้างงานที่ขาดประสิทธิภาพ ตามประกาศนี้ในสังกัด	คน	ไม่น้อยกว่า 21 คน (คิดเป็นร้อยละ 80 จากจำนวนการจ้างงานทั้งหมด 30 คน)
<b>ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ</b>		
1. ระบบการจ้างงานที่ขาดประสิทธิภาพ การจ้างงานอันเนื่องมาจากระบบการ จ้างงาน โดยผู้จ้างงาน	ทั้งนี้ ทั้งนี้ ทั้งนี้	ระบบการจ้างงานที่ขาดประสิทธิภาพ ร้อยละ 2-51 (ทั้งนี้หมายถึงทั้งนี้ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80)

#### 6. តំបន់បែងចែក

កំរិត	ឈ្មោះ	លំហូរទឹក
<b>តំបន់បែងចែក</b>		
1. បង្កើតបណ្តាញបែងចែកទឹក	បង្កើត	បង្កើតបណ្តាញបែងចែកទឹក
2. បង្កើតបណ្តាញបែងចែកទឹក	កំរិត	បង្កើតបណ្តាញបែងចែកទឹក (កំរិត 1.5) (បង្កើតបណ្តាញបែងចែកទឹក 10)
3. បង្កើតបណ្តាញបែងចែកទឹក	កំរិត	បង្កើតបណ្តាញបែងចែកទឹក (កំរិត 10)

#### 7. ប្រព័ន្ធបណ្តាញបែងចែក

កំរិត	ឆ. 2000				ឆ. 2009			
	កំរិត	កំរិត	កំរិត	កំរិត	កំរិត	កំរិត	កំរិត	កំរិត
1. បង្កើតបណ្តាញបែងចែក								
2. បង្កើតបណ្តាញបែងចែក								
3. បង្កើតបណ្តាញបែងចែក								
4. បង្កើតបណ្តាញបែងចែក								

#### 8. ប្រព័ន្ធបណ្តាញបែងចែក

- 8.1 បង្កើតបណ្តាញបែងចែកទឹក
- 8.2 បង្កើតបណ្តាញបែងចែកទឹក
- 8.3 បង្កើតបណ្តាញបែងចែកទឹក

#### 9. ប្រព័ន្ធបណ្តាញបែងចែក

- 9.1 បង្កើតបណ្តាញបែងចែកទឹក

- កំរិត 1.5 - 5.0 បណ្តាញបែងចែក



ខ្ញុំ ឃើញ ថា គ្រូ បង្រៀន មាន គុណភាព ខ្ពស់  
ក្នុង ការ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន  
ក្នុង ការ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន  
គ្រូ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន

- គ្រូ
- គ្រូ បង្រៀន

ខ្ញុំ ឃើញ ថា គ្រូ បង្រៀន មាន គុណភាព ខ្ពស់  
ក្នុង ការ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន  
គ្រូ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន  
គ្រូ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន គ្រូ បង្រៀន



  
 INSTITUTION NAME  
 ADDRESS

**INSTITUTIONAL FORM**

Name of the student: \_\_\_\_\_  
 Roll No.: \_\_\_\_\_  
 Date: \_\_\_\_\_  
 Signature: \_\_\_\_\_  
 Name of the teacher: \_\_\_\_\_  
 Signature: \_\_\_\_\_  
 Name of the principal: \_\_\_\_\_  
 Signature: \_\_\_\_\_

Final/Exam form 3  
 - Abj. V. 5 on. 1001 11.00 - 12.00  
 - Presentation 20 d. 929  
 50 min

INSTITUTIONAL FORM



ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานนวัตกรรมระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

www.nit.ac.th | 1888-0188

---



คู่มือการใช้งาน

ระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

Smart Classroom Management System

## ကဏ္ဍကော်မတီ၏ အစီရင်ခံစာ

### 1. အကျဉ်းချုပ်

ကဏ္ဍကော်မတီသည် မိုဒရန် Digital Classroom Management System မိန့်ခွာစီမံကိန်း (SCMS) ကို Google App Script ဝန်ဆောင်မှုပေါ်တွင် အခြေတည်ဆောက်ခဲ့ပြီး၊ ဝန်ဆောင်မှုပေးမှု အားလုံးကို အင်္ဂလိပ်ဘာသာဖြင့် အစီရင်ခံစာပေးခဲ့ပါသည်။

#### 1.1 အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြချက်

အမျိုးအမည်	ဖော်ပြချက်
အမျိုးအမည်	မိုဒရန် Digital Classroom Management System
အမျိုးအမည်	မိုဒရန် Digital Classroom Management System
အမျိုးအမည်	မိုဒရန် Digital Classroom Management System
အမျိုးအမည်	မိုဒရန် Digital Classroom Management System
အမျိုးအမည်	မိုဒရန် Digital Classroom Management System
အမျိုးအမည်	မိုဒရန် Digital Classroom Management System
အမျိုးအမည်	မိုဒရန် Digital Classroom Management System
အမျိုးအမည်	မိုဒရန် Digital Classroom Management System
အမျိုးအမည်	မိုဒရန် Digital Classroom Management System

#### 1.2 ဝန်ဆောင်မှုပေးမှု

- Google App Script (Backend)
- Google Sheets (Frontend)
- HTML / Tailwind CSS / JavaScript (Frontend)
- Intranet (Local, Server, No-Internet)



## 2.2 આભ્યાસ

આભ્યાસક્રમના આધારકેન્દ્રિત અભ્યાસના આધારકેન્દ્રિત

આભ્યાસક્રમના આધારકેન્દ્રિત અભ્યાસ
-----------------------------------

આભ્યાસક્રમ	આધારકેન્દ્રિત અભ્યાસ
આભ્યાસક્રમ	આભ્યાસક્રમના આધારકેન્દ્રિત અભ્યાસ

ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ និង វិទ្យាសាស្ត្រ



ស្រាវជ្រាវអំពីឯកសារស្របច្បាប់ ឬផ្សេងទៀត (Barcode 2D) ដោយប្រើប្រាស់កូដ

### 3.1 គណៈប្រតិភូសម្របច្បាប់

លេខ	ឈ្មោះ	តំណភ្ជាប់
១	លោកស្រី លី ឈាន់ លោកស្រី លី ឈាន់	លេខ / ឈ្មោះ លី ឈាន់
២	លោកស្រី លី ឈាន់	លេខ / ឈ្មោះ លី ឈាន់

### 3.2 កូដសម្របច្បាប់

កូដសម្របច្បាប់ ត្រូវបានប្រើប្រាស់ ២ ប្រភេទ

1. លេខ កូដសម្របច្បាប់ លើកិច្ចសន្យាសម្របច្បាប់
2. លេខ កូដសម្របច្បាប់ លើកិច្ចសន្យា / កិច្ចសន្យាសម្របច្បាប់
3. លេខ កូដសម្របច្បាប់ លើកិច្ចសន្យាសម្របច្បាប់ (លេខ ០២ ០២)

⚠️ កូដសម្របច្បាប់ ត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់សម្របច្បាប់

### 3.3 កូដសម្របច្បាប់

◆ កូដ ១ – កូដសម្របច្បាប់



ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ



វិធីសាស្ត្រនេះអាចប្រើប្រាស់បានក្នុងករណីដែលមាន  
ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រចាំថ្ងៃ។

#### 4.1 វិធីសាស្ត្រ

1. ដើរទៅកាន់ ឧបករណ៍ប្រតិបត្តិការ
2. ចុច "ប្រតិបត្តិការ" — ឧបករណ៍ប្រតិបត្តិការ
3. រកឃើញឧបករណ៍
4. ដើរទៅកាន់ ឧបករណ៍ប្រតិបត្តិការ
5. ចុច "ប្រតិបត្តិការ" ឧបករណ៍ប្រតិបត្តិការ
6. ចុច "ប្រតិបត្តិការ" ឧបករណ៍ប្រតិបត្តិការ

#### 4.2 វិធីសាស្ត្រ

វិធីសាស្ត្រនេះអាចប្រើប្រាស់បានក្នុងករណីដែលមាន

**ឧបករណ៍:** ឧបករណ៍ប្រតិបត្តិការប្រចាំថ្ងៃ / ឧបករណ៍ប្រតិបត្តិការ

ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា

### ១. ឱ្យ "សិស្ស" ធ្វើវគ្គប្រឹក្សា

ឈ្មោះ	កម្រិត	ស្ថាប័ន	ស្ថាប័ន	ស្ថាប័ន	ស្ថាប័ន	ស្ថាប័ន	ស្ថាប័ន
វគ្គប្រឹក្សា	១	១	១	១	១	១	១
វគ្គប្រឹក្សា	១	១	១	១	១	១	១
វគ្គប្រឹក្សា	១	១	១	១	១	១	១
វគ្គប្រឹក្សា	១	១	១	១	១	១	១
វគ្គប្រឹក្សា	១	១	១	១	១	១	១
វគ្គប្រឹក្សា	១	១	១	១	១	១	១

បញ្ជាក់ស្តីពីការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា

#### ១.១ ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា

១. ឱ្យ "សិស្ស" ធ្វើវគ្គប្រឹក្សា
២. ឱ្យ "សិស្ស" ធ្វើវគ្គប្រឹក្សា (ឱ្យ) ឱ្យ "សិស្ស" ធ្វើវគ្គប្រឹក្សា (ឱ្យ) (ឱ្យ)
៣. ឱ្យ "សិស្ស" ធ្វើវគ្គប្រឹក្សា (ឱ្យ) ឱ្យ "សិស្ស" ធ្វើវគ្គប្រឹក្សា (ឱ្យ)
៤. ឱ្យ "សិស្ស" ធ្វើវគ្គប្រឹក្សា (ឱ្យ) ឱ្យ "សិស្ស" ធ្វើវគ្គប្រឹក្សា (ឱ្យ)

#### ១.២ ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា

១. ឱ្យ "សិស្ស" ធ្វើវគ្គប្រឹក្សា
២. ឱ្យ "សិស្ស" ធ្វើវគ្គប្រឹក្សា
៣. ឱ្យ "សិស្ស" ធ្វើវគ្គប្រឹក្សា (ឱ្យ) ឱ្យ "សិស្ស" ធ្វើវគ្គប្រឹក្សា (ឱ្យ)

#### ១.៣ ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា

ឈ្មោះ	កម្រិត	ស្ថាប័ន
វគ្គប្រឹក្សា	១	សិស្ស
វគ្គប្រឹក្សា	១	សិស្ស
វគ្គប្រឹក្សា	១	សិស្ស



આવૃત્તિવિભાજનના ૫ ઘટકો

**4. આ 'સાગવહી'**

સા	સાગવહી	સા	સા	સા
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100

#### 4.1 નવો સંસ્કાર

1. નવો 'સંસ્કાર' કરવો
2. નવો સંસ્કાર, જો નવો, હાલ નથી
3. નવો — સંસ્કાર જાણવો

#### 4.2 નવો સંસ્કાર CSV

1. નવો 'સંસ્કાર' સંસ્કાર કરવો
2. નવો સંસ્કાર નવો જો નવો સંસ્કાર નથી
3. નવો સંસ્કાર નવો
4. નવો સંસ્કાર સંસ્કાર

પણ CSV: નવો સંસ્કાર, જો નવો, હાલ નથી. નવો સંસ્કાર નવો સંસ્કાર કરવો

#### 4.3 નવો / નવો

- નવો સંસ્કાર સંસ્કાર
- નવો સંસ્કાર સંસ્કાર સંસ્કાર
- નવો સંસ્કાર નવો સંસ્કાર

www.moodle.com | 2019/10/10

## 1. aug. 2019

Arbomskaits	Atbilde
1. uzdevums	0/100
2. uzdev.	0/100
3. uzdev.	0/100
4. uzdev.	0/100
5. uzdev.	0/100
6. uzdev.	0/100
7. uzdev.	0/100

### 1.1 uzdevs: Pilsētas iedzīvotāji

1. uzdev. *Ar pilsētas iedzīvotājiem*
2. *Ar pilsētas iedzīvotājiem*
3. *Ar pilsētas iedzīvotājiem (pilsētas iedzīvotājiem)*
4. *Ar pilsētas*

**Paraugis:** *Ar pilsētas iedzīvotājiem (pilsētas iedzīvotājiem)* (Ar pilsētas iedzīvotājiem) (Ar pilsētas)

### 1.2 uzdevs: Pilsētas iedzīvotāji

1. *Ar pilsētas iedzīvotājiem (pilsētas iedzīvotājiem)*
2. *Ar pilsētas iedzīvotājiem (pilsētas iedzīvotājiem)*
3. *Ar pilsētas iedzīvotājiem (pilsētas iedzīvotājiem)*
4. *Ar pilsētas*

### 1.3 uzdevs: Pilsētas iedzīvotāji

uzdev. *Ar pilsētas iedzīvotājiem (pilsētas iedzīvotājiem)* (Ar pilsētas iedzīvotājiem)

ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ ៖ ផ្សារវិស័យ



ស្ថិតិ ផ្សារវិស័យ អាចបង្ហាញលទ្ធផលនៃប្រព័ន្ធផ្សារវិស័យបានដូចខាងក្រោម

#### ៨.១ ផ្សារវិស័យ

- បង្ហាញលទ្ធផលនៃប្រព័ន្ធផ្សារវិស័យ
- អាចដំឡើងស្ថិតិ ផ្សារវិស័យ / កម្រិត / កម្រិត / កម្រិត
- អាចប្រើប្រាស់ Pie Chart ផ្សារវិស័យ
- អាចប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សារវិស័យ
- អាចប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សារវិស័យ

#### ៨.២ ផ្សារវិស័យ

- បង្ហាញលទ្ធផលនៃប្រព័ន្ធផ្សារវិស័យ
- អាចដំឡើងស្ថិតិ ផ្សារវិស័យ
- អាចប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សារវិស័យ
- អាចប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សារវិស័យ
- អាចប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សារវិស័យ

#### ៨.៣ ផ្សារវិស័យ

Խաղաղության օրհանգիստ

ՅՊ	Գրքեր	Կրթական
ՅՊ	Գրքեր	Մեծահասակների համար 10%
ՊԲ	ՊԲ	Քաղաքացիական ՊԲ-ում 5% : 10%
Ընտ.	Ընտ.	Երկրորդական դասարաններում 10%

## ៩. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង (Admin)



🔑 ទំព័រចូលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និង គ្រូបង្រៀន ឬ ទំព័រចូលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និង គ្រូបង្រៀន (Admin Dashboard) គឺជា ទំព័រចូលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និង គ្រូបង្រៀន

### ៩.១ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង

1. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និង គ្រូបង្រៀន
2. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និង គ្រូបង្រៀន
3. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និង គ្រូបង្រៀន

### ៩.២ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង

ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និង គ្រូបង្រៀន គឺជា ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និង គ្រូបង្រៀន ដែល ប្រើប្រាស់ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និង គ្រូបង្រៀន

### ៩.៣ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង

ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និង គ្រូបង្រៀន គឺជា ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និង គ្រូបង្រៀន ដែល ប្រើប្រាស់ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសិក្សា និង គ្រូបង្រៀន

முதுநிலைப்படிப்பு / கல்வி

### 10. தரப்பிரிவுகளில் மாற்றம் செய்தல்

அறிவிக்கப்பட்டிருக்கும் கட்டிடங்களில் உள்ள 6 செயல்பாடு

#### 10.1 செயல்பாடுகள்

செயல்பாடு	விவரம்
மாற்றம் செயல்பாடு	மாற்றம் செயல்பாடு

#### 10.2 செயல்பாடுகள்

செயல்பாடு	விவரம்
மாற்றம் செயல்பாடு	மாற்றம் செயல்பாடு

#### 10.3 செயல்பாடுகள்

Systemeigenschaften / Eigenschaften

System	Eigenschaften
Linux	frei, offen, fork, kein (Teacher/Student)
Subject/Code	frei, offen, fork, kein (Teacher/Student)
Activities	frei, offen, fork, kein (Student)
Scenes	frei, offen, fork, kein (Student)
Code/Code	frei, offen, fork, kein (Student)





## ภาคผนวก 4 แบบประเมินประสิทธิภาพระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

## แบบประเมินประสิทธิภาพระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ โรงเรียนบ้านหนองมะเขือ จังหวัดนครราชสีมา

วัตถุประสงค์ของการประเมินประสิทธิภาพของระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ โรงเรียนบ้านหนองมะเขือ ประเมินประสิทธิภาพดังนี้

- 5 หมายถึง มากที่สุด
- 4 หมายถึง มาก
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง น้อย
- 1 หมายถึง น้อยที่สุด

\* indicate required question

### 1. ด้านการออกแบบหน้าจอ \*

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.1 ความเหมาะสมของการจัดวางส่วนหน้าของส่วนต่าง ๆ บนหน้าจอภาพ	<input type="radio"/>				
1.2 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	<input type="radio"/>				
1.3 ความเหมาะสมของการใช้สีที่ดึงดูด	<input type="radio"/>				
1.4 ความเหมาะสมของการใช้ฟอนต์	<input type="radio"/>				
1.5 ความ					

ภาคผนวก จ แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ

## แบบประเมินความพึงพอใจ โครงการ พัฒนาระบบจัดการชั้นเรียนอัจฉริยะ โรงเรียนบ้านหนองมะเขือ จังหวัด นครราชสีมา

โปรดตอบคำถามที่ตรงกับความคิดเห็นที่เป็นจริง โดยให้ระดับค่าคะแนนประเมินความพึงพอใจดังนี้  
5 หมายถึง มากที่สุด  
4 หมายถึง มาก  
3 หมายถึง ปานกลาง  
2 หมายถึง น้อย  
1 หมายถึง น้อยที่สุด

\* Indicates required question

### 1. ส่วนการออกแบบ \*

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.1 มีการออกแบบและการจัดรูปแบบที่มีความเหมาะสมสวยงาม	<input type="checkbox"/>				
1.2 มีการเลือกรูปแบบภาพและการวางและการใช้สี	<input type="checkbox"/>				
1.3 มีการใช้ตัวอักษรที่มีความสวยงาม	<input type="checkbox"/>				
1.4 มีความเร็วในการแสดงผล ตัวอักษรและรูปประกอบ	<input type="checkbox"/>				
1.5 มีการจัดวางข้อมูลอย่างเป็นหมวดหมู่ สะดวกแก่การใช้งาน	<input type="checkbox"/>				





ภาคผนวก ข ภาพประกอบการพัฒนานวัตกรรมและการนำนวัตกรรมไปใช้งาน





