รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน

Teaching Information Management Systems

โดย

วิจิตร แซ่ย้า 6205100012

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2564

หัวข้อโครงงาน	ระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน
	Teaching Information Management Systems
ผู้จัดทำ	นายวิจิตร แซ่ย้า 6205100012
ภาควิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์

อนุมัติให้โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ประจำภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2564

คณะกรรมการสอบโครงงาน

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์)

.....พนักงานที่ปรึกษา

(นางสาวศิริวรรณ ไข่ต้างพอ)

.....กรรมการกลาง

(อาจารย์นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์)

.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บารุง ลิมปะวัฒนะ)

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

การที่ผู้จัดได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท อินโนไวซ์เซอร์ เทค จำกัด ตั้งแต่วันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2565 ได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนและการปฏิบัติงานในอนาคต เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในตำแหน่ง ไอทีซัพพอร์ท ณ บริษัท อินโนไวซ์เซอร์ เทค จำกัด สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคตโดยได้รับความร่วมมือจาก บริษัท อินโนไวซ์เซอร์ เทค จำกัด ได้สอน ได้เรียนรู้งาน และปัญหาที่พบในการทำงานในแผนกต่างๆ จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ และสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. นายจักราวุธ ปินะกัง Head Support

2. นางสาวศิริวรรณ ไข่ค้างพลู Human Resource

3. อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์ (อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา)

และบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล และเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแล และให้ความเข้าใจกับการทำงานจริงซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

นายวิจิตร แซ่ย้า

10 กันยายน พ.ศ. 2565

หัวข้อโครงงาน : ระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน

หน่วยกิต : 3 หน่วยกิต

ผู้จัดทำ : นายวิจิตร แซ่ย้า

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์

ระดับการศึกษา : วิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะ : เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคการศึกษ / ปีการศึกษา : 3/2564

บทคัดย่อ

การบันทึกข้อมูลต่างๆ ของนักเรียนในรูปแบบเก่า อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดหลายอย่าง เช่น การคำนวณคะแนน การบันทึกการเข้าเรียน ปัญหาการทำเอกสารสูญหายหรือชำรุด ส่งผลให้ความสามารถในการทำงานขาดประสิทธิภาพ ผู้จัดทำได้ทำการดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอนใช้ React Js V.18.2.0 ในการพัฒนาหน้าเว็บแอบพลิเคชั่น และใช้ Nest Js V.9.1.2 ในการสร้าง API เพื่อเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูล phpMyAdmin Version 10.4.20 และใช้ Node Js V.16.13.2 เพื่อจำลองระบบผ่าน Chrome V. 105.0.5195.52 ในการแสดงหน้าเว็บแอบพลิเคชั่นแบบ Realtime โครงงานนี้ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อที่จะช่วยให้การคำนวณนั้นถูกต้อง และแก้ไขปัญหาเอกสารสูญหายและชำรุดด้วยการบันทึกลงในฐานข้อมูล ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: เทคโนโลยีสารสนเทศ / การเรียนการสอน / เว็บแอปพลิเคชัน

Project Title	Teaching Information Management Systems		
Credits	3 Credits		
By	Mr. Wijit	Sae-Ya	6205100012
Advisor	Mr. Narongrit	Sukonthasing	
Degree	Beachelor of Science		
Faculty	Information Technology		
Semester / Academic year	3/2021		

Abstract

The old system for storing student's data caused many issues, such as calculating grades, student's attendance, and documents were lost or damaged. These issues caused the performance to decrease and is inefficient. This project was created to emphasize on the data organizing system. The programs React ver.18.2.0 for web development, API for searching for information from phpMyAdmin ver.10.4.20, and Node Js ver.16.13.2 were used for system simulation via Chrome ver. 105.0.5195.52 in order to display the application's page in real time. The developed system will help correct those issues. For example, students' grades will be accurately calculated, the issue of lost and damaged documents will be solved by storing the information in a database, and the information can be corrected at any time.

Keyword: information technology, teaching information management, web application

สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่งรายงาน ก

กิตติกรรมประกาศ ข

บทคัดย่อ ค

Abstract ง

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ 2

1.3 ขอบเขต 2

1.4 ประโยชน์ที่คิดว่าจะได้รับ 3

บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวความคิด....4

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง....4

2.3 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง....6

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 10

บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ 15

3.2 ลักษณะการประกอบการ การให้บริการหลักขององค์กร 16

3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานองค์กร 16

3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย 17

3.5 ชื่อและตำแหน่งพนักงานที่ปรึกษา 17

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน 17

3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน....17

3.8 ระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงงาน 25

3.9 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้....25

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงาน

4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน....28

4.2 ขั้นตอนการทดสอบการใช้งานเว็บไซต์....39

บทที่ 5 สรุปผลรายงานและขั้นตอนเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงงาน....47

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา....48

บรรณานุกรม....49

ภาคผนวก ก แผนผังระบบงาน....50

ภาคผนวก ข การออกแบบระบบงาน....51

ภาคผนวก ค ภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจ....69

ประวัติผู้จัดทำ....74

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงงาน 25
ตารางที่ ข.1 รายการตารางข้อมูล 53
ตารางที่ ข.2 ตารางการเข้าเรียน (tblCheckName).....54
ตารางที่ ข.3 ตารางเปิดวิชา (tblRegisterSubject).....55
ตารางที่ ข.4 ตารางห้อง (tblRoom).....55
ตารางที่ ข. 5 ตารางโรงเรียน (tblSchool) 56
ตารางที่ ข.6 ตารางคะแนน (tblScore) 56
ตารางที่ ข.7 ตารางสถานะ (tblStatus) 57
ตารางที่ ข.8 ตารางนักเรียน (tblStudent) 57
ตารางที่ ข.9 ตารางวิชา (tblSubject).....57
ตารางที่ ข.10 ตารางคุณครู (tblTeacher).....58

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1 โครงสร้างการทำงานของระบบ 4
รูปที่ 2.2 https://reactjs.org/docs/getting-started.html 6
รูปที่ 2.3 https://www.apachefriends.org/download.html 7
รูปที่ 2.4 https://devahoy.com/tutorials/react-2022/intro 8
รูปที่ 2.5 https://kritsadapk.medium.com 9
รูปที่ 2.6 ระบบบันทึกข้อมูลประชุมทางไกล 10
รูปที่ 2.7 ระบบจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 11
รูปที่ 2.8 ระบบจองโฮสเทลออนไลน์ 12
รูปที่ 2.9 ระบบบริหารจัดการห้องประชุม 13
รูปที่ 2.10 ระบบการจองคิวและจัดการร้านทำผมออนไลน์แฮร์ทูสไตล์ 14
รูปที่ 3.1 แผนที่ บริษัท อินโนไวซ์เซอร์ เทค จำกัด 15
รูปที่ 3.2 แผนผังองค์กร บริษัท อินโนไวซ์เซอร์ เทค จำกัด 16
รูปที่ 3.3 หน้าจอแรกของระบบบริหารจัดการข้อมูลการเรียนการสอน 18
รูปที่ 3.4 หน้าจอเมนูบันทึกเช็คชื่อเข้าเรียน ส่วนที่ 1 19
รูปที่ 3.5 หน้าจอบันทึกเช็คชื่อนักเรียน ส่วนที่ 2 20
รูปที่ 3.6 หน้าจอแสดงคะแนนนักเรียน 21
รูปที่ 3.7 หน้าจอบันทึกคะแนนนักเรียน 22
รูปที่ 3.8 หน้าจอรายงานคะแนน 23
รูปที่ 3.9 หน้าจอรายงานการเข้าเรียน 24
รูปที่ 4.1 หน้าจอแรกของระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน 28
รูปที่ 4.2 หน้าจอเมนูบันทึกเช็คชื่อเข้าเรียน ส่วนที่ 1 29
รูปที่ 4.3 หน้าจอเมนูบันทึกเช็คชื่อเข้าเรียน ส่วนที่ 2 30
รูปที่ 4.4 หน้าจอเพิ่มบันทึกการเข้าเรียน ส่วนที่ 1 31
รูปที่ 4.5 หน้าจอเพิ่มบันทึกการเข้าเรียน ส่วนที่ 2 32
รูปที่ 4.6 หน้าจอบันทึกข้อมูลคะแนนนักเรียน 33

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.7 หน้าจอกรอกข้อมูลบันทึกคะแนนนักเรียน 34
รูปที่ 4.8 หน้าจอออกรายงานคะแนนนักเรียน Excel 35
รูปที่ 4.9 หน้าจอไฟล์ Excel คะแนนนักเรียน 36
รูปที่ 4.10 หน้าจอออกรายงานการเข้าเรียน Excel 37
รูปที่ 4.11 หน้าจอไฟล์ Excel การเข้าเรียน 38
รูปที่ 4.12 หน้าจอเข้าสู่ระบบ 39
รูปที่ 4.13 หน้าจอบันทึกการเข้าเรียน 40
รูปที่ 4.14 หน้าจอเพิ่มบันทึกการเข้าเรียน ส่วนที่ 1 41
รูปที่ 4.15 หน้าจอเพิ่มบันทึกการเข้าเรียน ส่วนที่ 2 42
รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงข้อมูลคะแนนนักเรียน 43
รูปที่ 4.17 หน้าจอบันทึกข้อมูลคะแนนนักเรียน 44
รูปที่ 4.18 หน้าจอออกรายงานคะแนนนักเรียน 45
รูปที่ 4.19 หน้าจอออกรายงานการเข้าเรียน 46
รูปที่ ก.1 Program Map 50
รูปที่ ข.1 E-R Diagram ภาษาไทย 51
รูปที่ ข.2 E-R Diagram ภาษาอังกฤษ 52
รูปที่ ข.3 Context Diagram ระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน 59
รูปที่ ข.4 Data Flow Diagram Level 0 ระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน 62
รูปที่ ข.5 Data Flow Diagram Level 1 Process 1 : ปรับปรุงข้อมูลพื้นฐาน 63
รูปที่ ข.6 Data Flow Diagram Level 1 Process 2 : เข้าสู่ระบบ 64
รูปที่ ข.7 Data Flow Diagram Level 1 Process 3 : จัดการข้อมูลเปิดวิชา 65
รูปที่ ข.8 Data Flow Diagram Level 1 Process 4 : จัดการข้อมูลการเข้าเรียน 66
รูปที่ ข.9 Data Flow Diagram Level 1 Process 5 : จัดการข้อมูลคะแนน 67
รูปที่ ข.10 Data Flow Diagram Level 1 Process 6 : จัดการข้อมูลการออกรายงาน 68
รูปที่ ค.1 ภาพเข้าสู่ระบบ Bemis School 69

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

หน้า

รูปที่ ค.2 ภาพการเรียนรู้การใช้งาน Nest Js 70
รูปที่ ค.3 ภาพระบบงาน Bemis School.....71
รูปที่ ค.4 ภาพการทำงาน Work From Home เขียนโปรแกรม.....72
รูปที่ ค.5 ภาพการทำงาน Work From Home ตรวจเอกสาร 73

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความสำคัญอย่างมากซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเมื่อเปรียบเทียบกับเมื่อก่อนจะเห็นได้ว่าสามารถอำนวยความสะดวกสบายให้กับมนุษย์เป็นอย่างมาก อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอนนั้นจะเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกให้กับบุคลากรภายในสถานศึกษาไว้สำหรับจัดการข้อมูลการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระเบียบ ป้องกันการสูญหาย ชำรุด และสามารถสืบค้นได้ง่าย ซึ่งแตกต่างจากการบันทึกข้อมูลใส่กระดาษ

จากการที่นักศึกษาไปปฏิบัติสหกิจศึกษาได้มาปฏิบัติงานในแผนก เทคโนโลยีสารสนเทศ ทีมงานไอทีซัพพอร์ต ที่ บริษัท อินโนไวซ์เซอร์ เทค จำกัด ได้พบว่ามีบุคคลภายในสถานศึกษาพบปัญหาในการจัดการเรียนการสอน เช่น การเช็คชื่อนักเรียนที่เข้าเรียน การบันทึกคะแนน การรวมคะแนน ที่ต้องบันทึกลงในกระดาษซึ่งไม่สามารถประมวลผลออกมาได้ทันที ทำให้ต้องการมีการนำข้อมูลที่อยู่ในกระดาษมาคำนวณแยกอีกที ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดจากตัวบุคคลได้ เมื่อต้องการสืบค้นข้อมูลอาจต้องใช้เวลาในการหานาน ข้อมูลสูญหายหรือชำรุดก็จะทำให้เกิดข้อผิดพลาดที่ตามมากอีกมากมาย ระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอนจะให้ปัญหาเหล่านี้ไม่เกิดขึ้นอีก

จากปัญหาดังกล่าวนักศึกษาสหกิจศึกษาจึงทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ด้านการจัดการเรียนการสอน และนำมาพัฒนาเป็นเว็บไซต์เพื่อจัดทำระบบจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้แก่บุคลากรภายในสถานศึกษา โดยภายในเว็บไซต์จะประกอบไปด้วย การลงชื่อเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน การเช็คชื่อนักเรียนในชั้นเรียนของบุคลากร การบันทึกคะแนน การสรุปผลการเข้าเรียนและการสรุปผลคะแนน ซึ่งระบบจะอำนวยความสะดวกสบายให้แก่บุคลากรภายในสถานศึกษาเป็นอย่างมาก

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน

1.3 ขอบเขต

คุณสมบัติของระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน มีความสามารถดังนี้

1. ผู้ใช้งาน

1.1 จัดการข้อมูลพื้นฐาน

- จัดการข้อมูลคุณครู
- จัดการข้อมูลนักเรียน
- จัดการข้อมูลโรงเรียน
- จัดการข้อมูลห้องเรียน
- จัดการข้อมูลวิชา
- จัดการข้อมูลสถานะ

1.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

- กรอกข้อมูล Username, Password

1.3 หน้าจอเปิดวิชา

- แสดงข้อมูลวิชา
- จัดการข้อมูลวิชาเรียน

1.4 หน้าจอบันทึกการเข้าเรียน

- แสดงข้อมูลการเข้าเรียน
- จัดการข้อมูลการเข้าเรียน

1.5 หน้าจอบันทึกคะแนน

- แสดงข้อมูลคะแนน

- จัดการข้อมูลคะแนน

1.6 หน้าจอรายงาน

- สรุปข้อมูลการเข้าชั้นเรียน

- สรุปข้อมูลคะแนนนักเรียน

1.4 ประโยชน์ที่คิดว่าจะได้รับ

1. ช่วยให้บุคลากรภายในสถานศึกษาสามารถจัดเก็บข้อมูลการเรียนการสอนได้สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้แก่บุคลการภายในสถานศึกษา

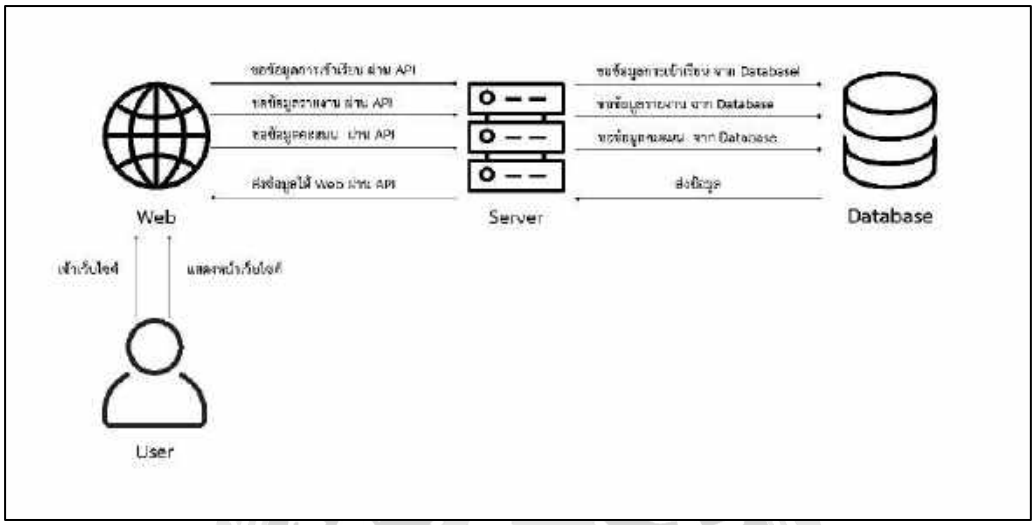
3. ให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่บุคลากรภายในสถานศึกษาและสามารถจัดเก็บข้อมูลการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้อ

มหาวิทยาลัยสยาม SIAM UNIVERSITY

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวความคิด



รูปที่ 2.1 โครงสร้างการทำงานของระบบ

โครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์ มีรูปแบบการทำงานหลักๆ คือ ผู้ใช้งานเข้าเว็บบราวเซอร์เพื่อเข้าสู่เว็บไซต์ระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน ทำการเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลการเข้าเรียน ข้อมูลคะแนน และข้อมูลรายงานได้จากเว็บไซต์ ซึ่งระบบจะเรียกใช้ API เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลให้ทำการส่งข้อมูลในส่วนที่ร้องขอ และนำกลับมาแสดงให้เห็นผ่านทางหน้าเว็บไซต์ โดยข้อมูลต่างๆ จะถูกบันทึกไว้ใน MySQL Database และเว็บไซต์จะทำงานผ่าน Node Js เพื่อจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น Web Server

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

Node Js คือสภาพแวดล้อมการทำงานของภาษา JavaScript นอกเว็บบราว์เซอร์ที่ทำงานด้วย V8 engine สามารถใช้ Node Js ในการพัฒนาแอพพลิเคชันแบบ Command line แอพพลิเคชัน Desktop หรือเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยที่ Node.js จะมี APIs ที่สามารถใช้สำหรับทำงานกับระบบปฏิบัติการ เช่น การรับค่าและการแสดงผล การอ่านเขียนไฟล์ และการทำงานกับเน็ตเวิร์ก Node.js ถูกพัฒนาและทำงานด้วยการใช้ Chrome V8 engine สำหรับคอมไพล์ภาษา JavaScript ให้เป็นภาษาเครื่องด้วยการคอมไพล์แบบ

Just-in-time (JIT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของภาษา JavaScript จากที่แต่เดิมเป็นภาษาที่มีการทำงานแบบ Interpreted โดย Node Js เป็นโปรแกรมที่สามารถใช้งานได้หลากหลายทั้งบน Windows, Linux และ Mac OSX นั่นหมายความว่าสามารถเขียนโปรแกรมในภาษา JavaScript และนำไปรันได้ทุกระบบปฏิบัติการที่สนับสนุนโดย Node.js นี่เป็นการเขียนครั้งเดียวแต่ทำงานได้ทุกที่

(บัญชา ปะสีละเตสัง, 2564)

ประโยชน์ของ Node Js มีดังนี้

1. สร้างเว็บไซต์ได้

2. เขียน Code เข้าใจได้ง่าย

3. มี Library ฟรีจำนวนมาก

4. เรียนรู้ได้เร็วสำหรับโปรแกรมเมอร์ทุกระดับ

React เป็น JavaScript library ที่ใช้สำหรับสร้าง User Interface ที่ให้เราสามารถเขียนโค้ดในการสร้าง UI ที่มีความซับซ้อนแบ่งเป็นส่วนเล็กๆออกจากกันได้ ซึ่งแต่ละส่วนสามารถแยกการทำงานออกจากกันได้อย่างอิสระ และทำให้สามารถนำชิ้นส่วน UI เหล่านั้นไปใช้ซ้ำได้อีก โดยการติดตั้ง React Js ทำได้หลายวิธีคือ

1. ติดตั้งผ่าน cdn หรือดาวน์โหลดไฟล์ js

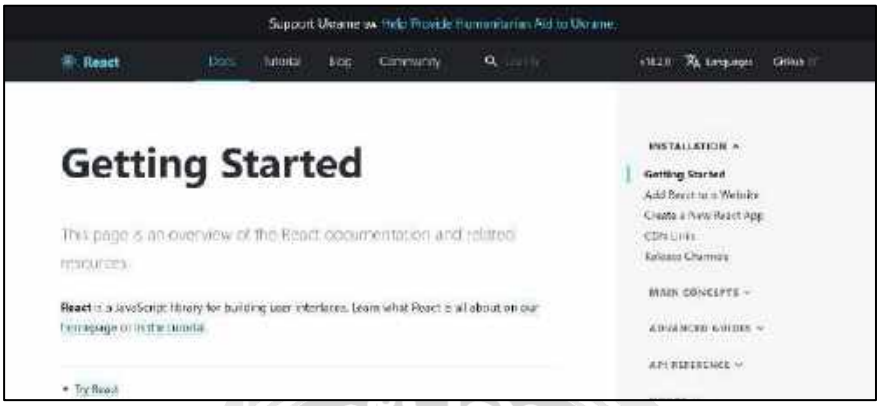
2. ติดตั้งผ่าน npm (Browserify หรือ Webpack)

3. ทดลองเขียนผ่าน JSFiddle

React มีระบบแคชในตัวทำให้หน้าเว็บของมีการตอบสนองที่เร็ว เหมาะแก่การนำไปทำ SPA เป็นอย่างมาก การเขียน React ยังสามารถแยกองค์ประกอบของหน้าเว็บออกเป็นส่วนๆ เรียกว่าเป็น Component แล้วนำมาประกอบกันเป็นหน้าเว็บได้ ซึ่งทำให้สามารถนำ Component ไปใช้ซ้ำที่อื่นได้ โดยไม่ต้องเสียเวลาเขียนใหม่ (จีราวุธ วารินทร์, 2564)

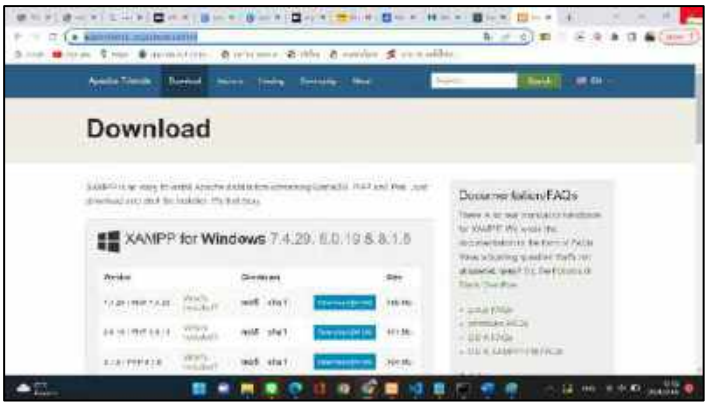
2.3 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้ทำการค้นหาเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากข้อมูลต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์มีประโยชน์ต่อการดำเนินโครงงาน โดยมีเว็บไซต์ดังต่อไปนี้



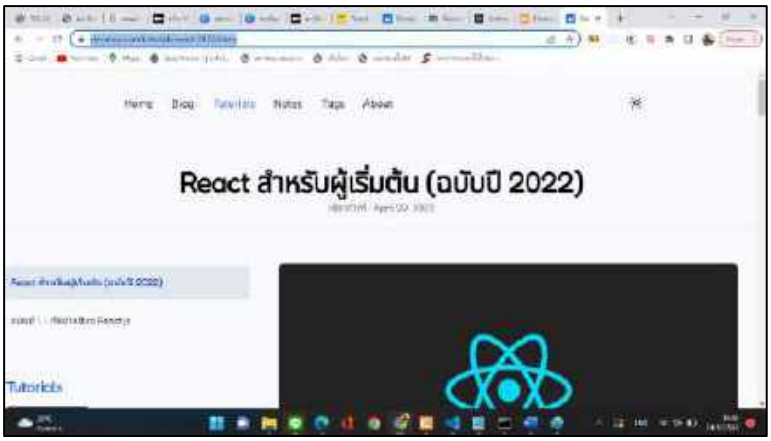
รูปที่ 2.2 https://reactjs.org/docs/getting-started.html

เป็นเว็บไซต์สำหรับแนะนำวิธีการติดตั้ง React Js เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบเว็บไซต์โครงงานเกี่ยวกับการจัดทำระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน



รูปที่ 2.3 https://www.apachefriends.org/download.html

เป็นเว็บไซต์ที่ใช้โหลดโปรแกรม XAMPP เพื่อใช้ในการเปิดใช้งาน Apache กับ MySQL ในการเชื่อมต่อและจัดการฐานข้อมูล



รูปที่ 2.4 https://devahoy.com/tutorials/react-2022/intro

เป็นเว็บไซต์ที่สอนการใช้งาน React Js สำหรับผู้เริ่มต้น และมีบทความอธิบายการทำงานส่วนต่างๆ ของ React Js ทั้งหมด

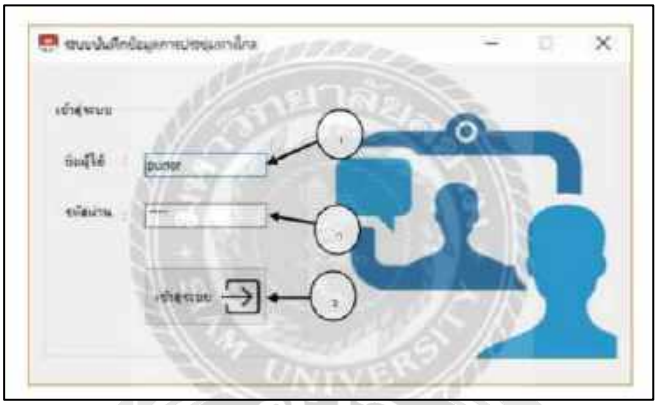
มหาวิทยาลัยสยาม SIAM UNIVERSITY

รูปที่ 2.5 https://kritsadapk.medium.com

เป็นเว็บไซต์สอนการใช้งาน Nest Js ในการสร้าง API เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้งานร่วมกับ React Js

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นักศึกษาปฏิบัติสหกิจศึกษาได้ทำการค้นหาเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากมีประโยชน์ต่อการดำเนินโครงงาน โดยการค้นหาจากเว็บไซต์ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.6 ระบบบันทึกข้อมูลประชุมทางไกล

เชิญโชค ทั่งทอง (2561) สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ระบบบันทึกข้อมูลประชุมทางไกล เป็นการเก็บข้อมูลของหน่วยงานนั้นยังคงเป็นรูปแบบของการใช้เอกสารที่เป็นกระดาษ ส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกในการบริหารจัดการ จึงได้จัดทำโครงงานในหัวข้อเรื่องระบบบันทึกข้อมูลการประชุมทางไกลขึ้น โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2012 ในการออกแบบหน้าจอ ใช้ภาษา C# ในการเขียนโปรแกรมร่วมกับการใช้ฐานข้อมูล MySQL Administrator 1.2.17 ทำให้การเก็บปัญหาระบบการประชุมทางไกลสะดวก รวดเร็ว

รูปที่ 2.7 ระบบจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

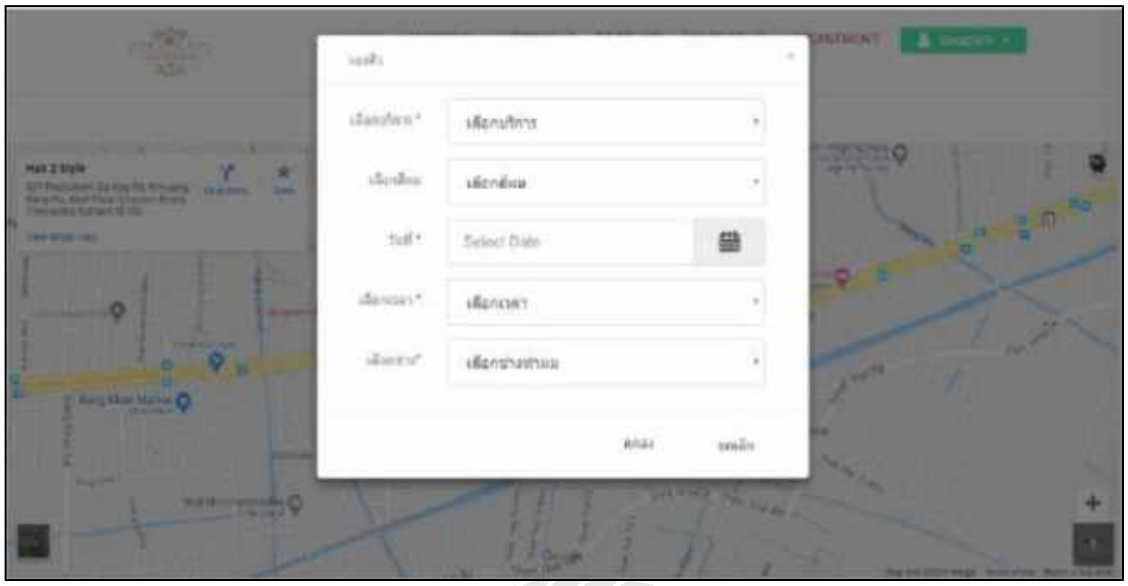
ศิริวรรณ บุญประจำ และ ปฏิภาน อุ่นเรือน (2560) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ระบบจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบการยืม คืน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมที่ใช้พัฒนาคือ Sublime text 3 โดยใช้ภาษา PHP และใช้ phpMyAdmin Version 4.9.0.1 ในการจัดการฐานข้อมูล

รูปที่ 2.8 ระบบจองโฮสเทลออนไลน์

ธนศร พูลกิจวัฒนา (2561) สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ระบบจองโฮสเทลออนไลน์ เพื่อใช้ในการจองห้องพัก และสั่งอาหารได้ผ่านเว็บไซต์ โดยที่ลูกค้าต้องทำการสมัครสมาชิกและจองห้องพักก่อนถึงจะสามารถสั่งอาหารได้ อีกทั้งยังสามารถชำระเงินได้ อีกทั้งการที่ลูกค้าสมัครสมาชิกยังเป็นการเก็บข้อมูลของลูกค้าอีกด้วย ระบบจองโฮสเทลออนไลน์นี้เขียนด้วยภาษา PHP version 7 มีการเก็บฐานข้อมูลด้วย MySQL v.7.3.5

รูปที่ 2.9 ระบบบริหารจัดการห้องประชุม

ปราณ อ่วมอิ่มพืช และ วรรษพร สุขอร่าม (2560)สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ระบบบริหารจัดการห้องประชุม ถูกพัฒนาเพื่อใช้สำหรับการบริหารจัดการห้องประชุม จัดลำดับในการเข้าใช้ห้องประชุมซึ่งการพัฒนาระบบได้ใช้โปรแกรม Edit Plus Version 4.1 โดยใช้ภาษา PHP Version 7 และใช้ phpMyAdmin Version 4.6.6 ในการจัดฐานข้อมูล



รูปที่ 2.10 ระบบการจองคิวและจัดการร้านทำผมออนไลน์แฮร์ทูสไตล์

ศิวพร เพชรวิลัย และ นันทนา ศรีพรมทอง (2561) สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้พัฒนาเว็บไซต์และพัฒนาระบบจองคิวโดยใช้โปรแกรม Notepad++ v.7.5.1 โดยใช้ภาษา PHP Version 7 และ จัดการฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม MySQL v.5.6.3.0

บทที่ 3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ

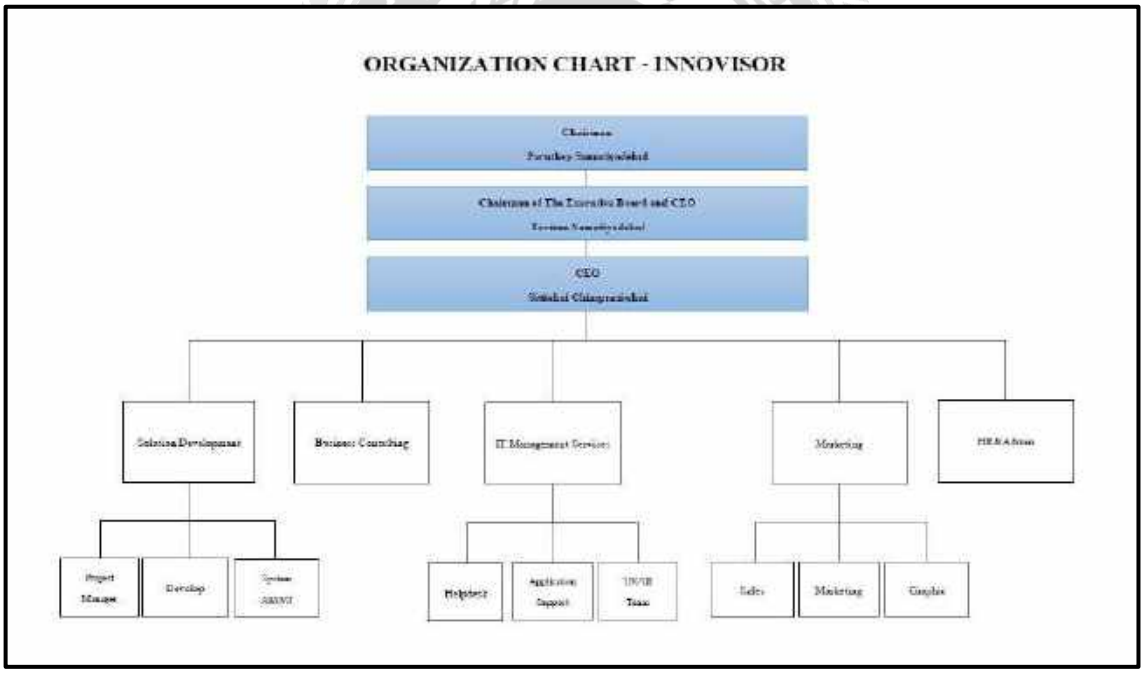
ชื่อสถานที่ประกอบการ	(ภาษาไทย)	บริษัท อินโนไวซ์เซอร์ เทค จำกัด
	(ภาษาอังกฤษ)	Innovisor Tech Co., Ltd
ที่ตั้งสถานประกอบการ		125 ซอย 32 ถนนจันทน์ แขวง ทุ่งวัดดอน เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
หมายเลขโทรศัพท์		02-675-5600
อีเมล		info@innovisor.co.th

รูปที่ 3.1 แผนที่ บริษัท อินโนไวซ์เซอร์ เทค จำกัด

3.2 ลักษณะการประกอบการ การให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท อินโนไวซ์เซอร์ เทค จำกัด เป็นบริษัทในเครือบริษัท ศิริวัฒนา อินเตอร์พริ้นท์ จำกัด (มหาชน) ดำเนินธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบ System Integrator ให้กับองค์กรภาครัฐและเอกชน บริษัทมีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบสารสนเทศให้กับหลากหลายธุรกิจเพื่อใช้งานทั่วไปสำหรับองค์กร รวมทั้งการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อสร้างจุดแข็งในการทำธุรกิจ โดยเพิ่มช่องทางในการรับข้อมูลสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน และการตัดสินใจ เช่น ระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning: ERP) ที่ครอบคลุมการดำเนินงานในธุรกิจทั้งหมด ทางด้านการขาย การซื้อ การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง การบันทึกบัญชี การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ระบบการจ่ายเงินเดือน การวางแผนและจัดการการผลิต การบันทึกต้นทุน รวมไปถึงระบบเพิ่มศักยภาพในการตัดสินใจทางธุรกิจด้วย Business Intelligence (BI)

3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานองค์กร



รูปที่ 3.2 แผนผังองค์กร บริษัท อินโนไวซ์เซอร์ เทค จำกัด

3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ชื่อ – นามสกุล วิจิตร แซ่ย้า

แผนก Information Technology

ตำแหน่งงาน Developer / IT Support

ลักษณะงาน เรียนรู้ React Js Nest Js

ตรวจสอบเอกสาร Bemis

เป็น Admin ระบบ BEMIS School

3.5 ชื่อและตำแหน่งพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ – นามสกุล จักราวุธ ปินะกัง

แผนก Information Technology

ตำแหน่งงาน Application Support

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

- ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 15 สัปดาห์
- ตั้งแต่วันจันทร์ที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันศุกร์ที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2565
- วันเวลาในการปฏิบัติงานวันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 9.00 – 17.00 น.

3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

3.7.1 รวบรวมข้อมูลปัญหาระหว่างการทำงาน และนำมาปรึกษากับพนักงานที่ปรึกษาเพื่อทำการออกแบบเว็บไซต์ระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน

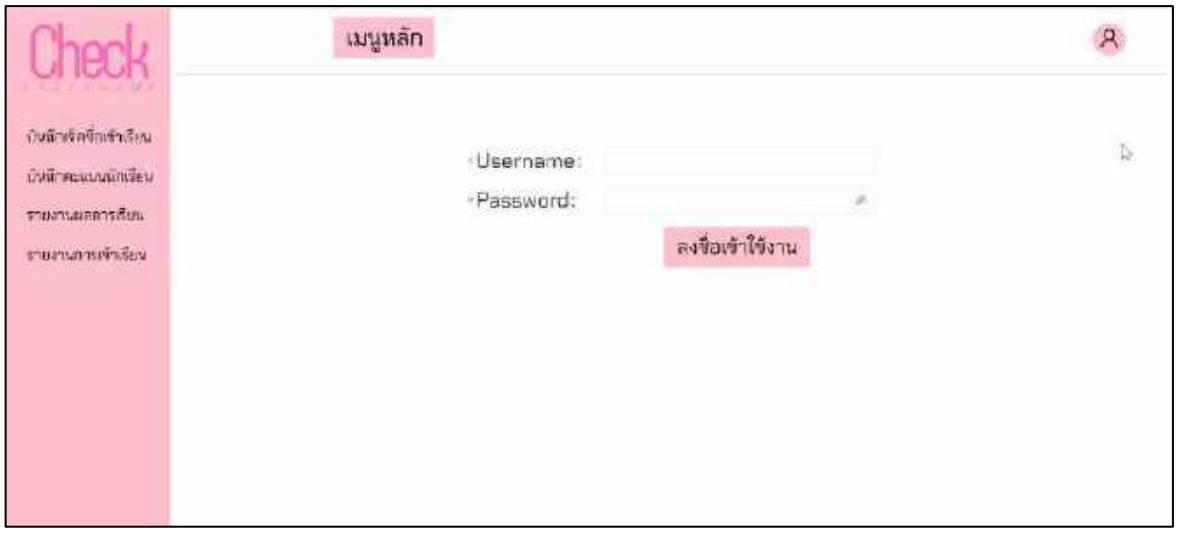
3.7.2 ศึกษาวิธีการพัฒนาเว็บไซต์ด้วย React Js ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งาน

3.7.3 ศึกษาวิธีการสร้าง API ด้วย Nest Js ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งาน

3.7.4 ติดตั้ง React Js / Nest Js / Node Js ในเครื่องเพื่อใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์

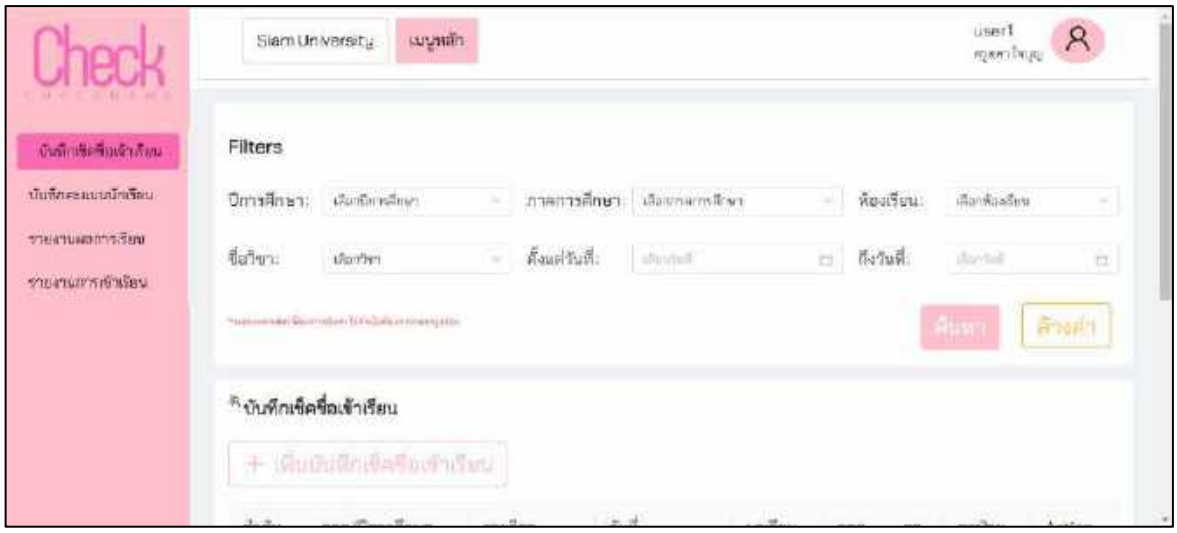
3.7.5 ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์

การออกระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน



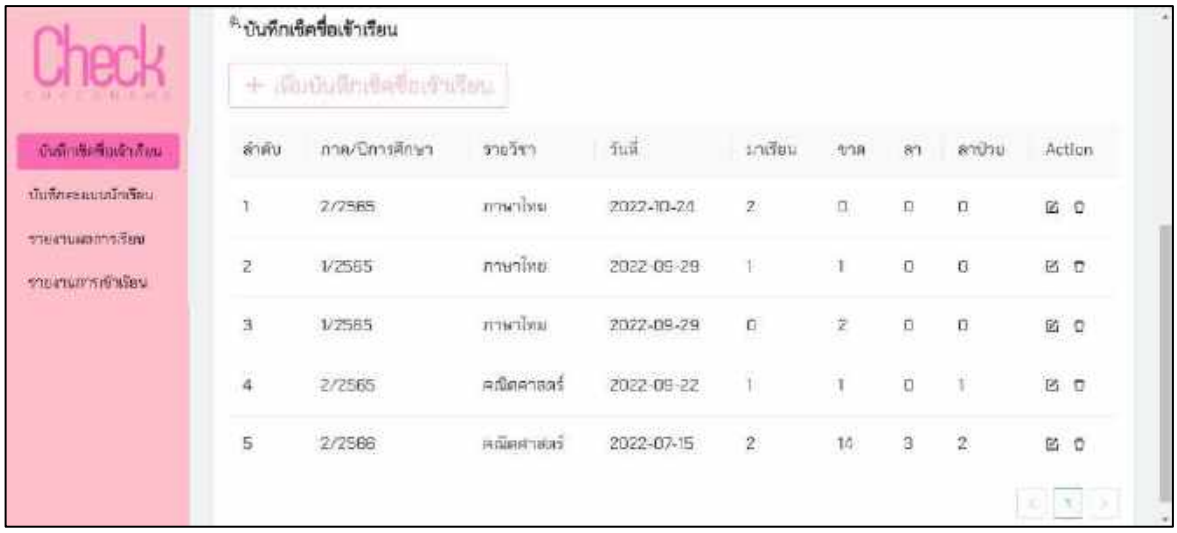
รูปที่ 3.3 หน้าจอแรกของระบบบริหารจัดการข้อมูลการเรียนการสอน

หน้าจอแรกของระบบเป็นหน้าจอสำหรับล็อคอินเพื่อเข้าสู่ระบบ หากไม่มีการล็อคอินจะไม่สามารถทำรายการต่อไปได้



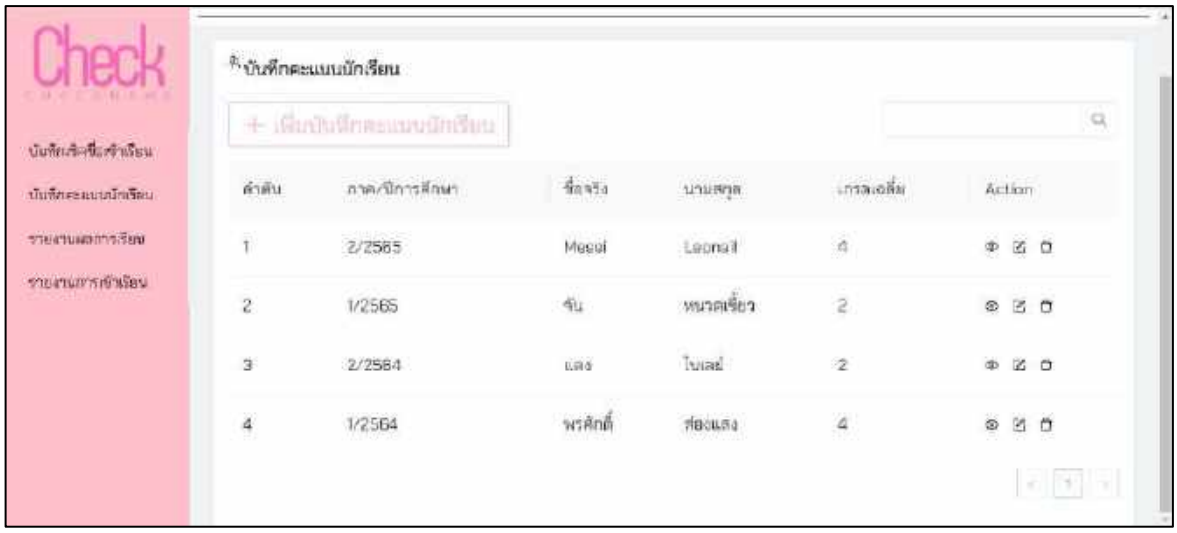
รูปที่ 3.4 หน้าจอเมนูบันทึกเช็คชื่อเข้าเรียน ส่วนที่ 1

หน้าจอบันทึกเช็คชื่อเข้าเรียน ส่วนแรกจะให้เลือกข้อมูลปีการศึกษา ภาคการศึกษา ห้องเรียน รายวิชา ตั้งแต่วันที่ ถึงวันที่ เพื่อกรองข้อมูลในการแสดงผลในส่วนถัดไป



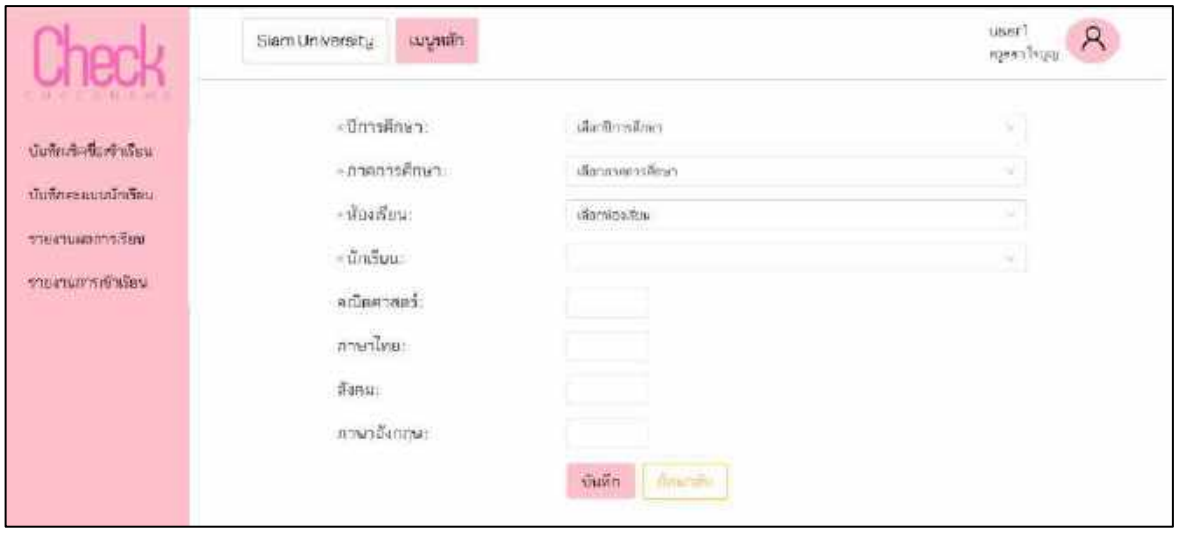
รูปที่ 3.5 หน้าจอบันทึกเช็คชื่อนักเรียน ส่วนที่ 2

หน้าจอบันทึกเช็คชื่อนักเรียน ส่วนที่ 2 คือผลลัทธ์จากการค้นหาในส่วนแรก จะมีปุ่มเพิ่มบันทึกเช็คชื่อเข้าเรียน และช่องสำหรับกรอกข้อมูลสำหรับการค้นหาข้อมูล โดยจะแสดง ลำดับ ภาค/ปีการศึกษา รายวิชา ห้อง วันที่ มาเรียน ขาด ลา ลาป่วย Action



รูปที่ 3.6 หน้าจอแสดงคะแนนนักเรียน

หน้าจอบันทึกคะแนนนักเรียน ประกอบด้วย ลำดับ ภาค/ปีการศึกษา ชื่อจริง นามสกุล เกรดเฉลี่ย Action

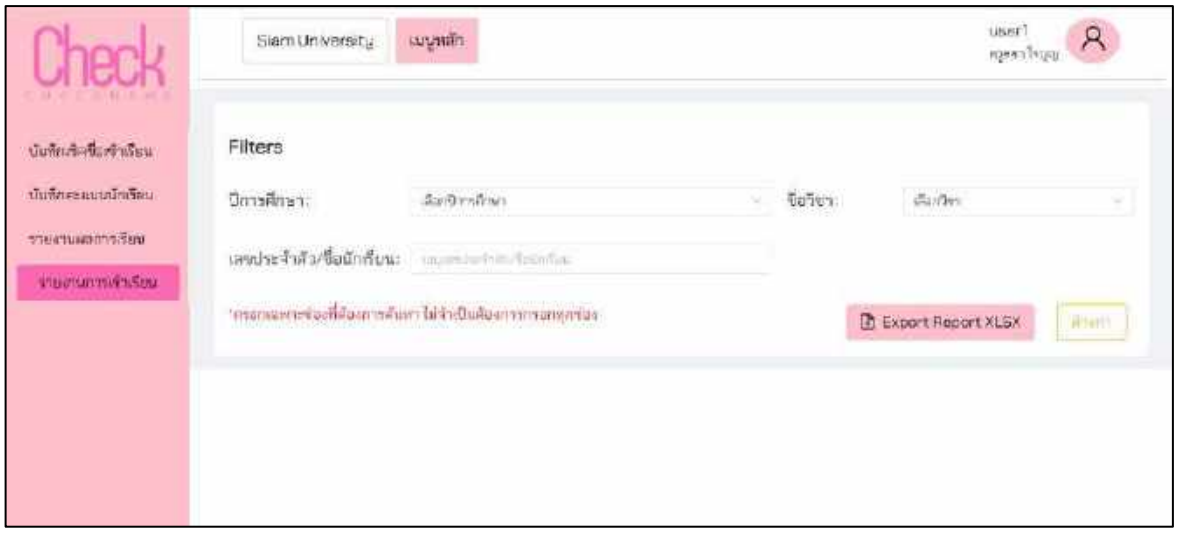


รูปที่ 3.7 หน้าจอบันทึกคะแนนนักเรียน

หน้าจอบันทึกคะแนน เป็นฟอร์มให้กรอกข้อมูลประกอบด้วย ช่องตัวเลือกรายชื่อนักเรียน ช่องกรอกข้อมูลคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ ช่องกรอกข้อมูลคะแนนวิชาภาษาไทย ช่องกรอกข้อมูลคะแนนวิชาสังคม ช่องกรอกข้อมูลคะแนนวิชาภาษาอังกฤษ ปุ่มบันทึกข้อมูล และปุ่มย้อนกลับ

รูปที่ 3.8 หน้าจอรายงานคะแนน

หน้าจอรายงานคะแนน ประกอบด้วยตัวเลือกปีการศึกษาสำหรับการออกรายงาน และมีปุ่มออกรายงาน Excel และปุ่มล้างค่า



รูปที่ 3.9 หน้าจอรายงานการเข้าเรียน

หน้าจอรายงานการเข้าเรียน ประกอบด้วยตัวเลือกปีการศึกษา วิชา/กิจกรรม เลขประจำตัว/ชื่อนักเรียนสำหรับการออกรายงาน และมีปุ่มออกรายงาน Excel และปุ่มล้างค่า

3.7.6 นำเสนอเว็บไซต์ที่ได้ออกแบบ และพัฒนาให้กับอาจารย์ที่ปรึกษา และพนักงานที่ปรึกษาตรวจสอบ

3.7.7 ปรับปรุงเว็บไซต์ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษา และพนักงานที่ปรึกษาให้คำแนะนำเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.7.8 จัดทำเอกสารรูปเล่มโครงงาน โดยรวบรวมข้อมูล และกระบวนการทำงานของโครงงานทั้งหมดที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน เพื่อนำมาจัดทำเป็นรูปเล่มรายงาน และนำเสนอแก่อาจารย์ที่ปรึกษา และพนักงานที่ปรึกษา

3.8 ระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงงาน

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65
1. รวบรวมข้อมูล	◄——►				
2. ศึกษาวิธีการสร้างเว็บไซต์	◄——	——►			
3. ติดตั้งโปแกรม		◄►			
4. ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์		◄——	——	——►	
5. นำเสนอเว็บไซต์				◄►	
6. แก้ไขและปรับปรุง					◄►
7. จัดทำเอกสาร				◄——	——►

3.9 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

3.9.1 คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์

3.9.1.1 ฮาร์ดแวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบ

3.9.1.1.1. CPU Intel i5-10210U Processor

3.9.1.1.2. GeForce MX250

3.9.1.1.3. Hard Disk 500 GB.

3.9.1.1.4. Ram 16 GB.

3.9.1.2 ฮาร์ดแวร์สำหรับผู้ใช้ระบบ

3.9.1.2.1. CPU Intel Core I5-4460 2.30 GHz หรือสูงกว่า

3.9.1.2.2. RAM 4 GB หรือสูงกว่า

3.9.1.2.3. Hard Disk 250 GB หรือสูงกว่า

3.9.1.2.4. Graphic NVIDIA GeForce GTX 750 หรือสูงกว่า

3.9.1.3 ฮาร์ดแวร์สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์

3.9.1.3.1. CPU Intel Core I5-4460 2.30 GHz หรือสูงกว่า

3.9.1.3.2. RAM 8 GB หรือสูงกว่า

3.9.1.3.3. Hard Disk 500 GB หรือสูงกว่า

3.9.1.3.4. Graphic NVIDIA GeForce GTX 750 หรือสูงกว่า

3.9.2 คุณสมบัติของซอฟต์แวร์

3.9.2.1 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้ใช้ระบบ

3.9.2.1.1. Android Version 4 ขึ้นไป

3.9.2.1.2. IOS 10 ขึ้นไป

3.9.2.1.3. Web Browser

3.9.2.2 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบ

3.9.2.2.1. Microsoft Windows 10 Home Single Language

3.9.2.2.2. Visual Studio Code V.1.68.1

3.9.2.2.3. React Js V.18.2.0

3.9.2.2.4. Node Js V.16.13.2

3.9.2.2.5. Nest Js V.9.1.2

3.9.2.2.6. phpMyAdmin v.10.4.20

3.9.2.2.7. Online Diagram Software (Draw.io)

3.9.2.2.8. Paint

3.9.2.3 ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์

3.9.2.3.1. Microsoft Windows 10

3.9.2.3.2. Google Chrome

3.9.2.3.3. Apache Web Server v.2

3.9.2.3.4. phpMyAdmin v.10.4.20

3.9.2.3.5. MySQL Database v.8.0.21

3.9.2.3.6. ระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน

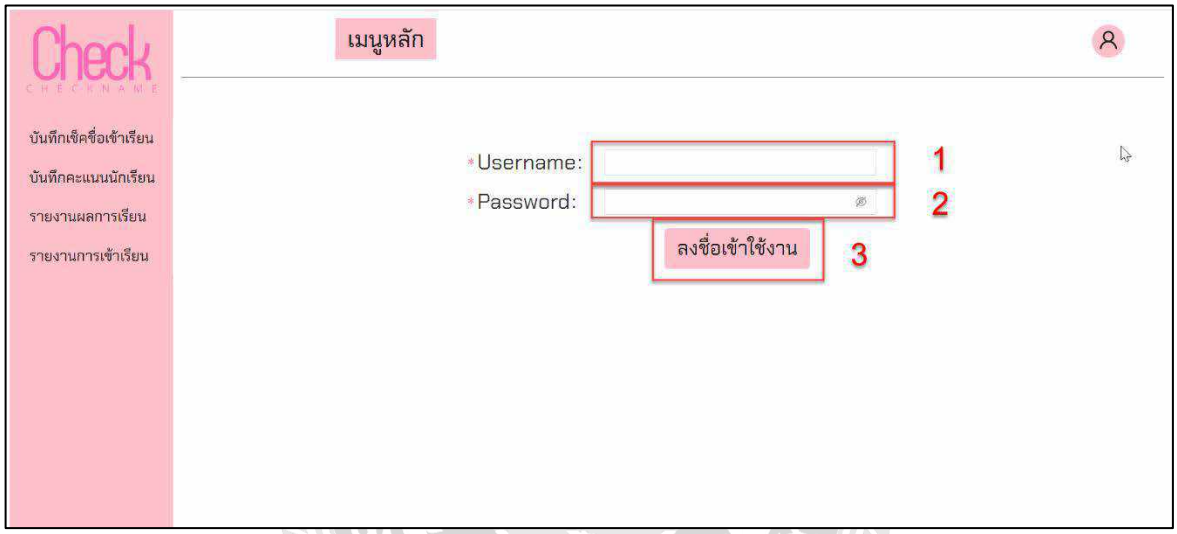
บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามโครงงาน

4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน มีวิธีการใช้งานดังนี้

4.1.2 ส่วนของผู้ใช้งาน



รูปที่ 4.1 หน้าจอแรกของระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน

หน้าจอแรกของระบบที่ประกอบไปด้วย ช่องกรอกข้อมูลและปุ่มสำหรับลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

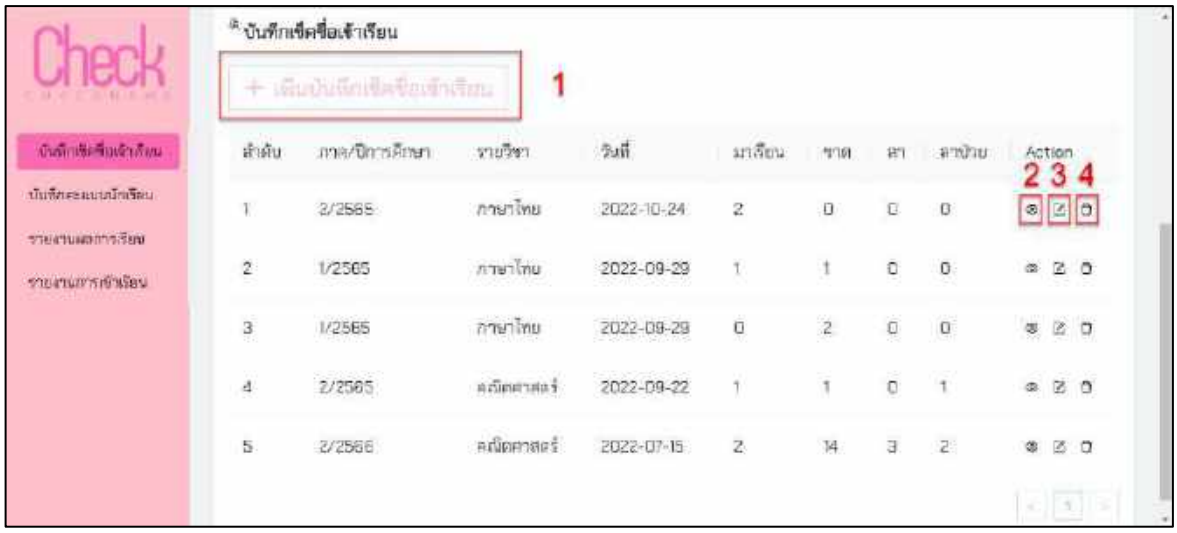
1. ช่องกรอกข้อมูล Username
2. ช่องกรอกข้อมูล Password
3. ปุ่มลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

รูปที่ 4.2 หน้าจอเมนูบันทึกเช็คชื่อเข้าเรียน ส่วนที่ 1

ส่วนที่ 1 สำหรับค้นหาข้อมูล โดยสามารถค้นหาข้อมูลได้ดังนี้

1. ข้อมูลจาก ปีการศึกษา
2. ข้อมูลจาก ภาคการศึกษา
3. ข้อมูลจาก ห้องเรียน
4. ข้อมูลจาก รายวิชา
5. ข้อมูลจาก ตั้งแต่วันที่
6. ข้อมูลจาก ถึงวันที่

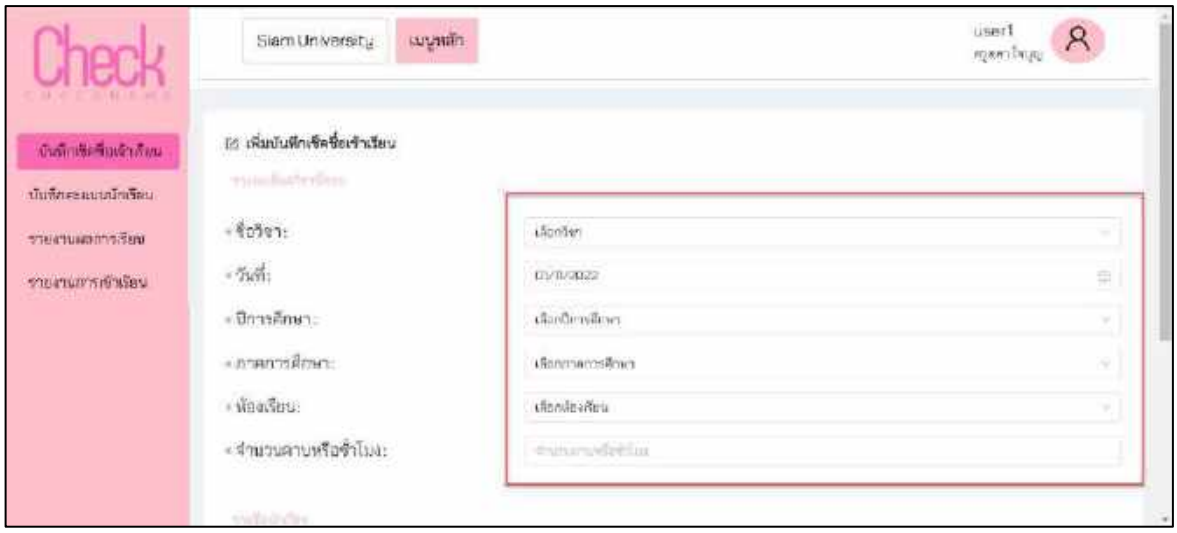
ส่วนที่ 2 จะมีปุ่มให้กดโดยปุ่มที่ 2 คือปุ่มสำหรับกดค้นหาข้อมูล และปุ่มที่ 3 ใช้สำหรับล้างค่าข้อมูลที่ใช้ในการค้นหา



รูปที่ 4.3 หน้าจอเมนูบันทึกเช็คชื่อเข้าเรียน ส่วนที่ 2

เป็นหน้าจอที่แสดงผลจากการค้นหาข้อมูลจากส่วนที่ 1 โดยในส่วนที่ 2 จะประกอบด้วยปุ่มต่างๆ ดังนี้

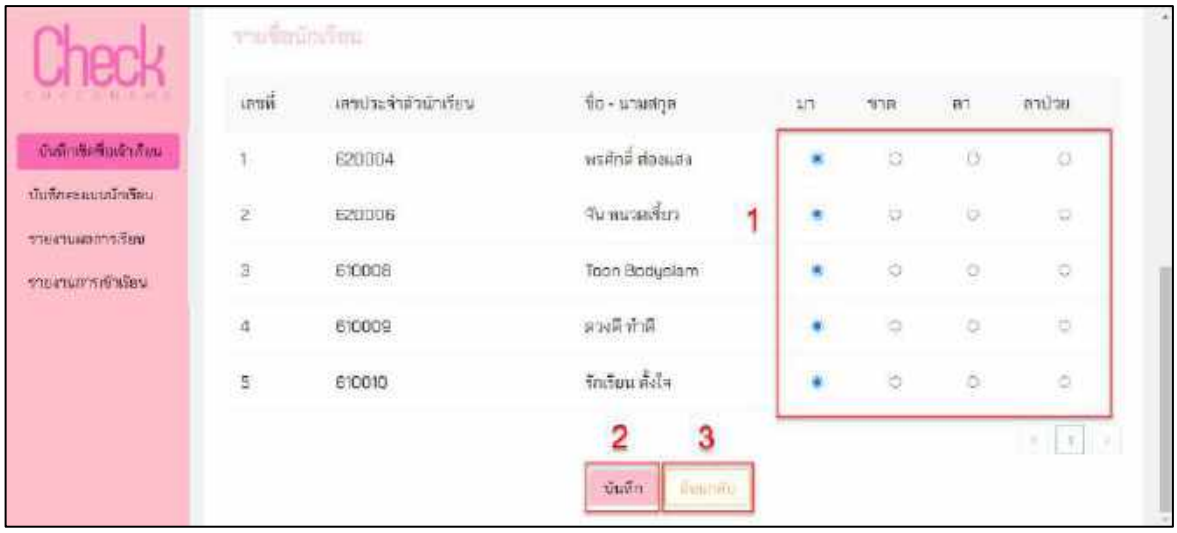
1. ปุ่ม เพิ่มบันทึกเช็คชื่อเข้าเรียน
2. ปุ่ม ดู ข้อมูลการเข้าเรียน
3. ปุ่ม แก้ไข ข้อมูลการเข้าเรียน
4. ปุ่ม ลบ ข้อมูลการเข้าเรียน



รูปที่ 4.4 หน้าจอเพิ่มบันทึกการเข้าเรียน ส่วนที่ 1

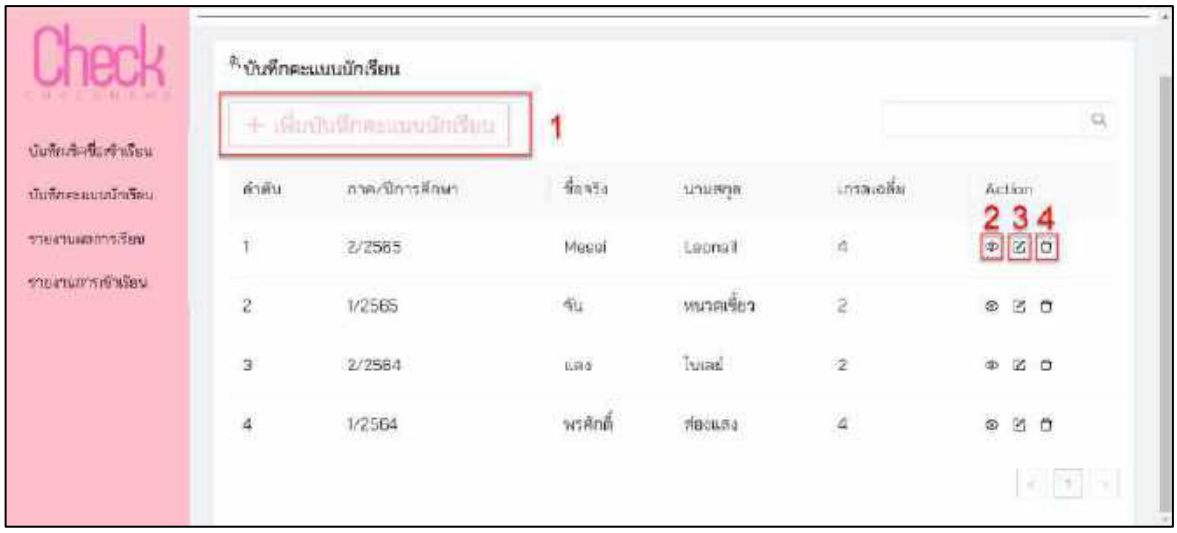
หน้าจอเพิ่มบันทึกเข้าเรียน ส่วนที่ 1 มีช่องให้เลือกข้อมูล ดังนี้

1. ชื่อวิชา
2. วันที่
3. ปีการศึกษา
4. ภาคการศึกษา
5. ห้องเรียน
6. จำนวนคาบหรือชั่วโมง



รูปที่ 4.5 หน้าจอเพิ่มบันทึกการเข้าเรียน ส่วนที่ 2

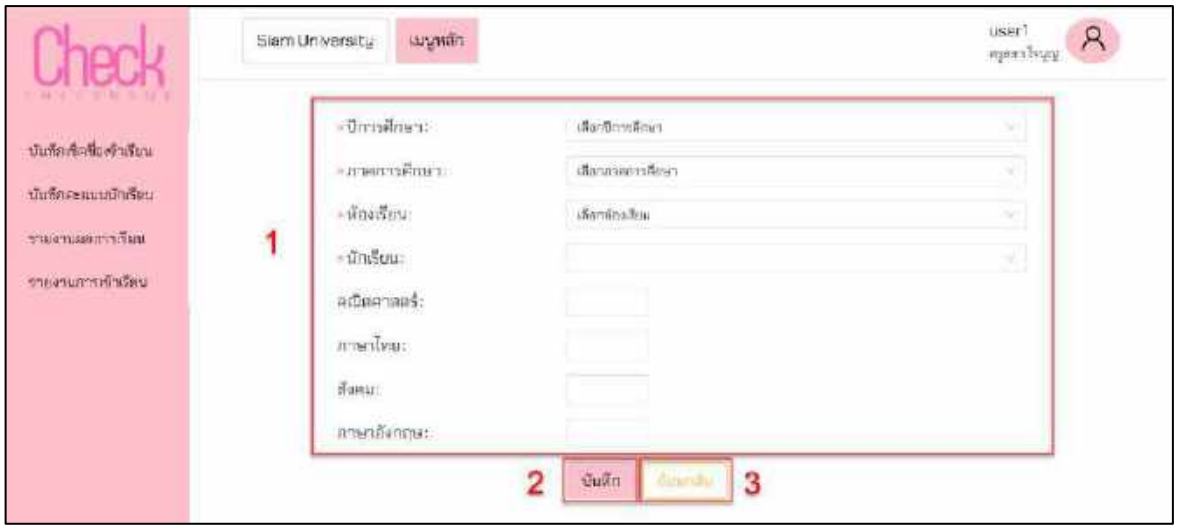
หน้าจอเพิ่มบันทึกเข้าเรียน ส่วนที่ 1 มีช่องให้เลือกข้อมูลการ มาเรียน ขาด ลา ลาป่วย ของนักเรียนแต่ละคนให้เลือกโดย นักเรียนหนึ่งคนสามารถเลือกได้แค่หนึ่งตัวเลือกเท่านั้น ส่วนที่ 2 คือปุ่มสำหรับบันทึกข้อมูล และส่วนที่ 3 คือปุ่มย้อนกลับ



รูปที่ 4.6 หน้าจอบันทึกข้อมูลคะแนนนักเรียน

หน้าจอหน้าจอบันทึกข้อมูลคะแนนนักเรียน ประกอบด้วยปุ่มต่างๆดังนี้

1. มีปุ่มสำหรับเพิ่มบันทึกคะแนนนักเรียน
2. ปุ่ม ดู ข้อมูล
3. ปุ่ม แก้ไข ข้อมูล
4. ปุ่ม ลบ ข้อมูล

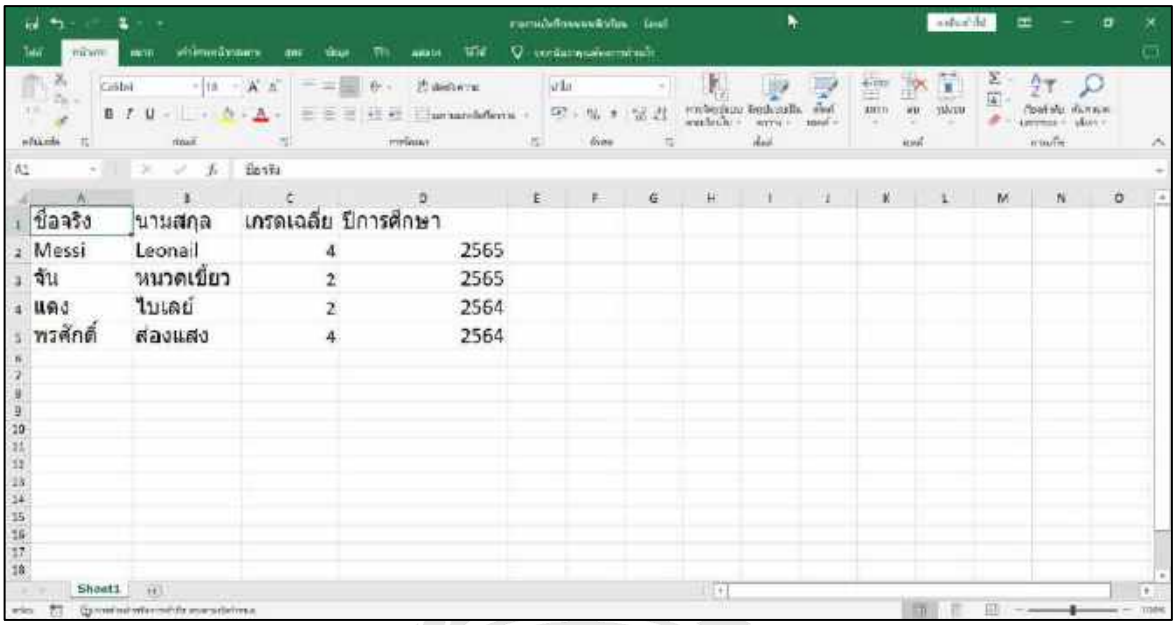


รูปที่ 4.7 หน้าจอกรอกข้อมูลบันทึกคะแนนนักเรียน

หน้าจอกรอกข้อมูลบันทึกคะแนนนักเรียน ประกอบด้วยส่วนที่ 1 มีช่องสำหรับเลือกปีการศึกษา เลือกภาคการศึกษา เลือกห้องเรียน เลือกนักเรียนที่ต้องการบันทึกคะแนน และกรอกข้อมูลคะแนนตามรายวิชา ส่วนที่ 2 เป็นปุ่มบันทึกข้อมูล ส่วนที่ 3 เป็นปุ่มย้อนกลับ

รูปที่ 4.8 หน้าจอออกรายงานคะแนนนักเรียน Excel

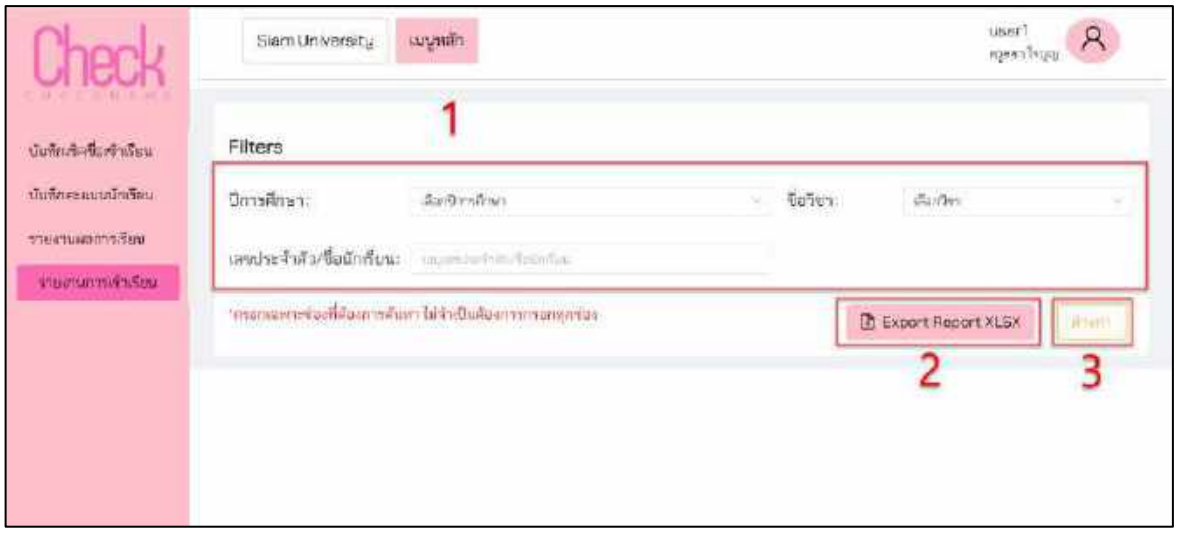
หน้าจอออกรายงาน Excel ในส่วนที่ 1 มีปีการศึกษาให้กรองข้อมูลก่อนจะออกรายงาน ส่วนที่ 2 เป็นปุ่ม Export Report XLSX และส่วนที่ 3 เป็นปุ่มล้างค่า



ชื่อจริง	นามสกุล	เกรดเฉลี่ย	ปีการศึกษา
Messi	Leonail	4	2565
จัน	หมวดเขียว	2	2565
แดง	ไบเลย์	2	2564
พรศักดิ์	ส่องแสง	4	2564

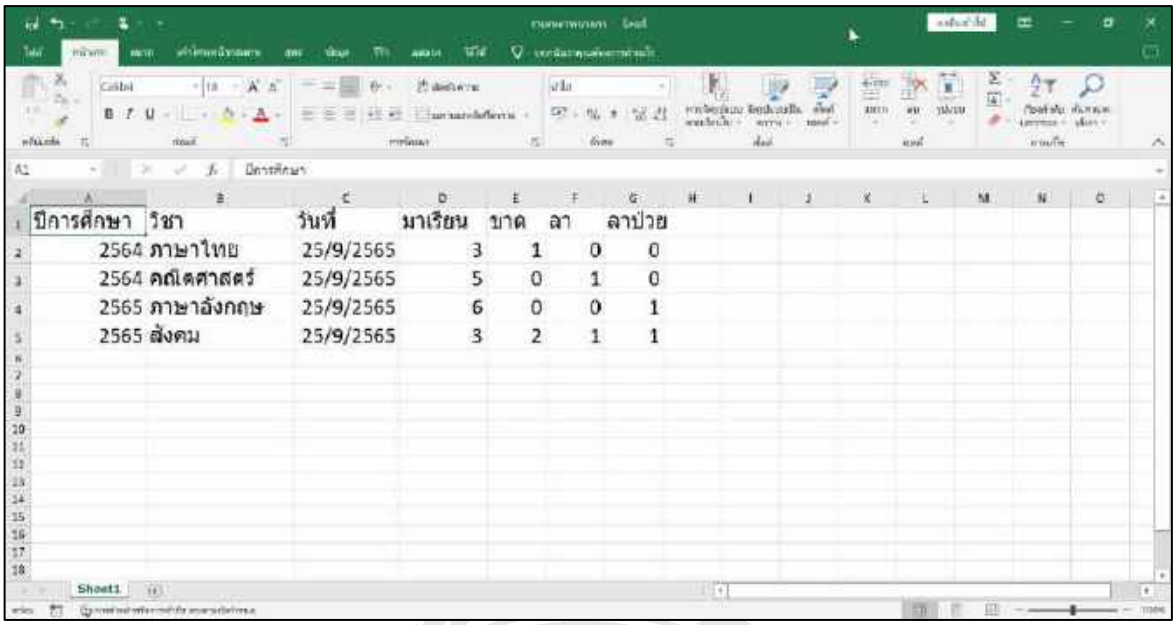
รูปที่ 4.9 หน้าจอไฟล์ Excel คะแนนนักเรียน

หน้าจอไฟล์ Excel แสดงรายละเอียดข้อมูลคะแนนนักเรียนเป็นรูปแบบไฟล์ Excel



รูปที่ 4.10 หน้าจอออกรายงานการเข้าเรียน Excel

หน้าจอออกรายงาน Excel ส่วนที่ 1 มีปีการศึกษา วิชา / กิจกรรม เลขประจำตัว / ชื่อนักเรียนให้กรองข้อมูลก่อนจะออกรายงาน ส่วนที่ 2 เป็นปุ่ม Export Report XLSX และส่วนที่ 3 เป็นปุ่มล้างค่าการออกรายงาน

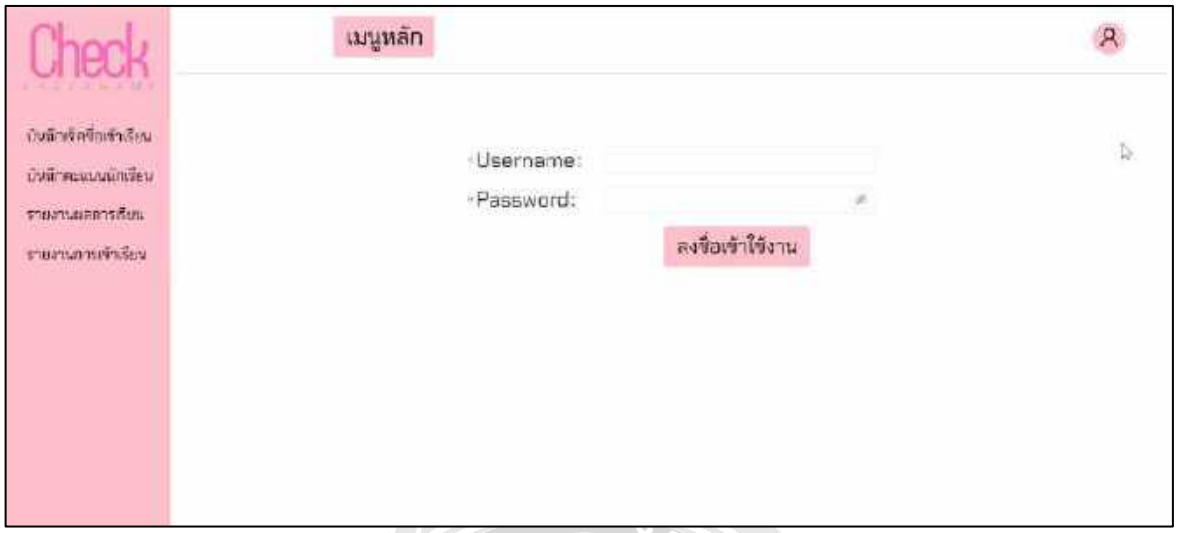


ปีการศึกษา	วิชา	วันที่	มาเรียน	ขาด	ลา	ลาป่วย
2564	ภาษาไทย	25/9/2565	3	1	0	0
2564	คณิตศาสตร์	25/9/2565	5	0	1	0
2565	ภาษาอังกฤษ	25/9/2565	6	0	0	1
2565	สังคม	25/9/2565	3	2	1	1

รูปที่ 4.11 หน้าจอไฟล์ Excel การเข้าเรียน

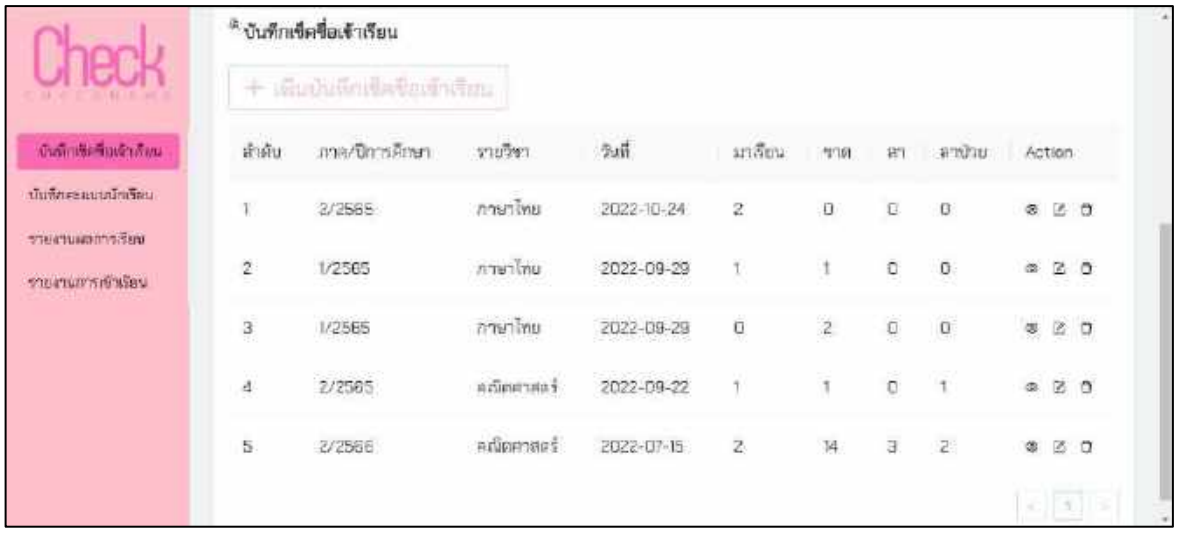
หน้าจอไฟล์ Excel แสดงรายละเอียดข้อมูลการเข้าเรียนเป็นรูปแบบไฟล์ Excel

4.2 ขั้นตอนการทดสอบการใช้งานเว็บไซต์



รูปที่ 4.12 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

ในหน้าจอเข้าสู่ระบบ (สำหรับผู้ใช้งาน) กรณีที่กรอกข้อมูลรหัสผ่านไม่ถูกต้อง และคลิก ปุ่มเข้าสู่ระบบ จะมีข้อความ “Password Empty or Invalid” ขึ้นมาแจ้งเตือน “Username Or Password Invalid” จากกรณีที่ผู้ใช้งานกรอกรหัสผ่านไม่ถูกต้อง



รูปที่ 4.13 หน้าจอบันทึกการเข้าเรียน

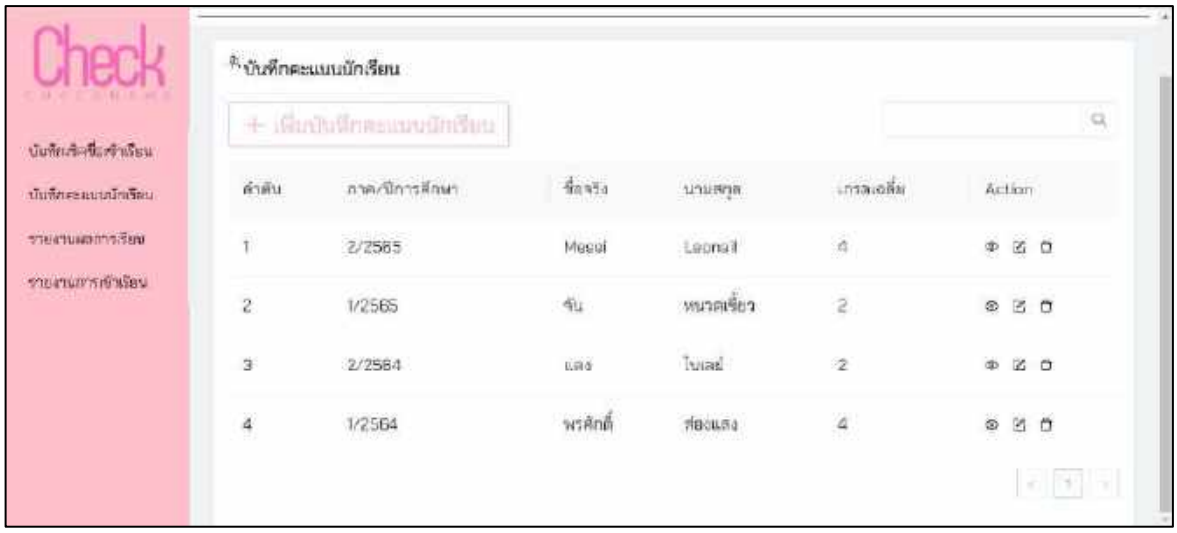
ในหน้าจอนี้จะแสดงข้อมูลการบันทึกเข้าการเข้าเรียนต่างๆที่เคยบันทึกไว้ มีปุ่มไว้สำหรับเรียกดู แก้ไข และลบข้อมูล สามารถเพิ่มบันทึกการเข้าเรียนได้โดยการกดปุ่ม เพิ่มบันทึกการเข้าเรียน

รูปที่ 4.14 หน้าจอเพิ่มบันทึกการเข้าเรียน ส่วนที่ 1

หน้าจอแสดงผลการเพิ่มบันทึกการเข้าเรียน โดยจะมีชื่อวิชา วันที่ ปีการศึกษา ภาคการศึกษา ห้องเรียน จำนวนคาบหรือชั่วโมง ให้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน

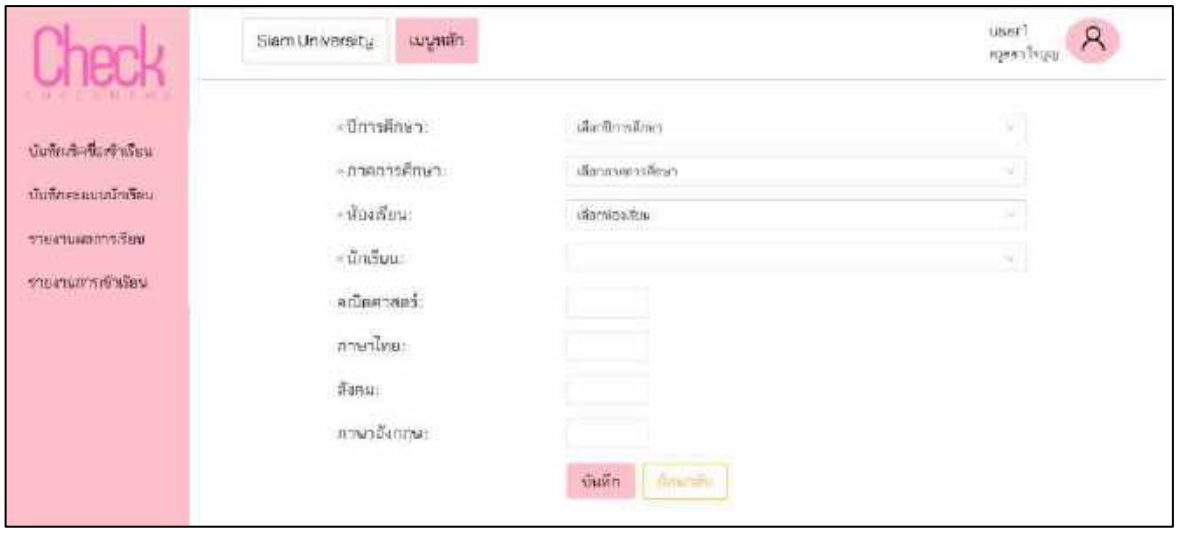
รูปที่ 4.15 หน้าจอเพิ่มบันทึกการเข้าเรียน ส่วนที่ 2

ในหน้าจอเป็นตัวอย่างเป็นการเลือกสถานะของนักเรียนในวันนี้ เพื่อจะทำการบันทึก โดยระบบจะเซ็ตค่ามาให้ว่า มาเรียน ก่อนเสมอ



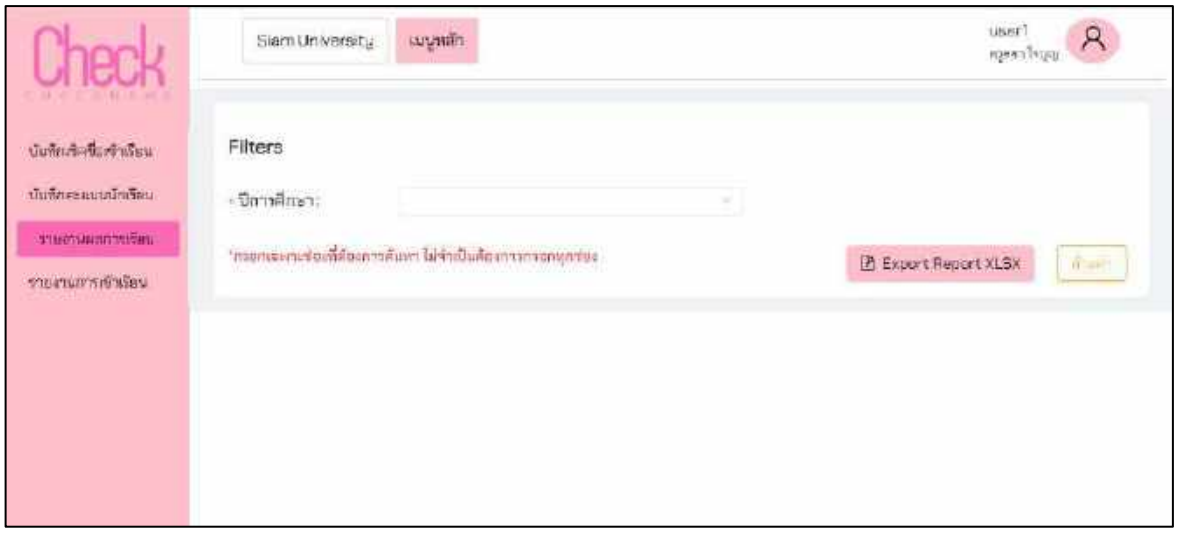
รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงข้อมูลคะแนนนักเรียน

ในหน้าจอนี้จะแสดงรายละเอียดประวัติการบันทึกคะแนนต่างๆ รวมทั้งมีปุ่ม เรียกดู แก้ไข ลบ ข้อมูลต่างๆ และมีปุ่ม เพิ่มบันทึกคะแนนนักเรียน



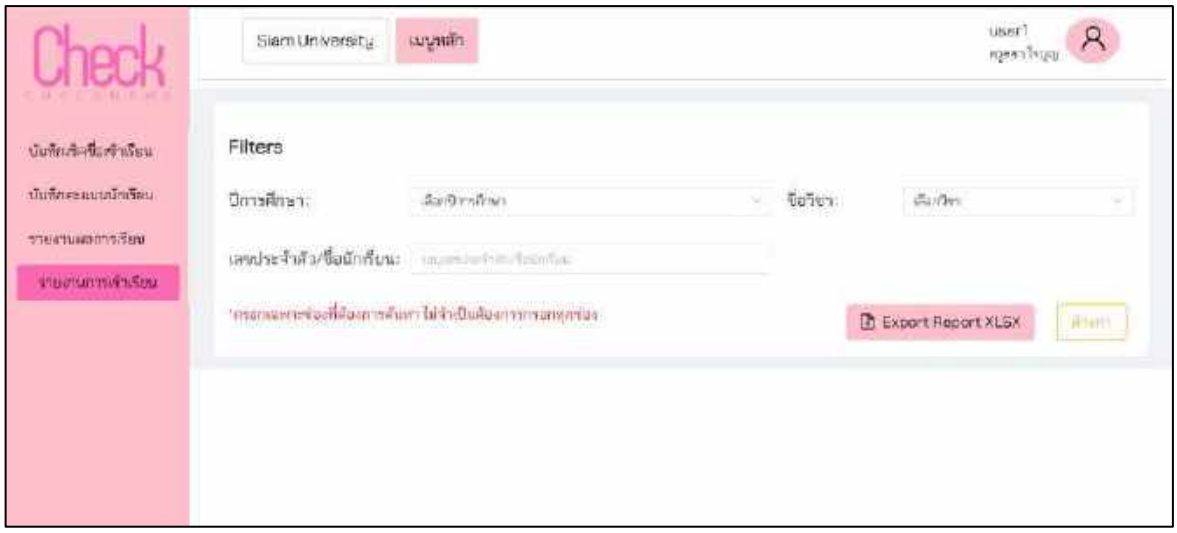
รูปที่ 4.17 หน้าจอบันทึกข้อมูลคะแนนนักเรียน

ในหน้าจอจะมีตัวเลือกนักเรียนให้เลือก และกรอกข้อมูลคะแนนของแต่ละวิชา มีปุ่มบันทึกกับปุ่มย้อนกลับ



รูปที่ 4.18 หน้าจอออกรายงานคะแนนนักเรียน

หน้าจอในหน้านี้จะแสดงช่องสำหรับเลือกไว้ในการกรองข้อมูลในการ Export Excel



รูปที่ 4.19 หน้าจอออกรายงานการเข้าเรียน

หน้าจอในหน้านี้จะแสดงช่องสำหรับเลือกไว้ในการกรองข้อมูลในการ Export Excel

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงงาน

5.1.1 สรุปผลโครงงาน

จากการรวบรวมข้อมูลปัญหาที่พบเจอ และทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว นักศึกษาสหกิจศึกษาจึงได้พัฒนาระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน โดยภายในเว็บไซต์จะประกอบไปด้วย ข้อมูลการเข้าเรียน ข้อมูลคะแนน ข้อมูลรายงาน ช่วยให้บุคลากรภายในสถานศึกษาใช้งานได้สะดวกมากขึ้น มีการจัดเก็บข้อมูลเป็นระเบียบ มีการคำนวณที่ถูกต้อง มีความปลอดภัยมากขึ้นถ้าต้องการดูข้อมูลจำเป็นต้องมี Username Password จึงจะสามารถเข้าดูข้อมูลได้ สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้องและง่ายต่อการเก็บรักษาข้อมูล มีความถูกต้องและช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งปัญหาในการคำนวณข้อมูลผิดหรือกระดาษสูญหายปัญหาเหล่านี้จะไม่เกิดขึ้นอีก

5.1.2 ข้อจำกัดหรือปัญหาของโครงงาน

จากการที่นักศึกษาสหกิจศึกษาได้เริ่มจัดทำโครงงาน ซึ่งได้พบปัญหาดังนี้

5.1.2.1 ยังไม่มีความชำนาญด้านภาษา JavaScript ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาเว็บไซต์ด้วย React Js

5.1.2.2 Nest Js เป็น Framework ที่ใช้ภาษา TypeScript ในการเขียนซึ่งเป็นภาษาที่ไม่เคยศึกษาทำให้ต้องใช้เวลานานในการศึกษา

5.1.2.3 รูปแบบ MVC ที่ใช้ในการพัฒนาระบบมีความซับซ้อนทำให้พัฒนาระบบได้ช้า

5.1.3 ข้อเสนอแนะ

5.1.3.1 ทำเว็บไซต์เป็น Web3.0

5.1.3.2 ออกแบบโค้ดให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Design Patterns)

5.1.3.3 นำอุปกรณ์ Iot มาประยุกต์ใช้ในการตรวจนักเรียนเข้าเรียน

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1.1 ช่วยเพิ่มทักษะด้านการเขียนโปรแกรม

5.2.1.2 ช่วยเพิ่มทักษะด้านการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานและพี่เลี้ยงที่คอยดูแล

5.2.1.3 ช่วยเพิ่มทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ด้วยตนเอง

5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.2.1 ขาดประสบการณ์ในด้านการเขียนโปรแกรม

5.2.2.2 ขาดประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนด้วยตนเอง

5.2.2.3 ยังขาดความรู้ด้านภาษา JavaScript

5.2.3 ข้อเสนอแนะ

5.2.3.1 ควรศึกษาภาษา JavaSctipt และ TypeScript เพราะจำเป็นมากในการเป็น Developer

5.2.3.2 ควรฝึกการคิดวิเคราะห์ ฝึกการคิดแบบเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาเวลาเกิดข้อผิดพลาด

5.2.3.3 ควรมั่นฝึกฝนการเขียนโปรแกรมให้มากกว่านี้

บรรณานุกรม

จีราวุธ วารินทร์. (2563). *React คืออะไร?*. เข้าถึงได้จาก https://www.borntodev.com/2020/07/15/react-101/

เชิญโชค ทั่งทอง. (2561). *ระบบบันทึกข้อมูลประชุมทางไกล*. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม.

ทำความรู้จักกับ Nest Js และสอนวิธีการใช้. (2565). เข้าถึงได้จาก https://kritsadapk.medium.com

ธนศร พูลกิจวัฒนา. (2561). *ระบบจองโฮสเทลออนไลน์*. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม.

บัญชา ปะสีละเตสัง. (2564). *Node Js คือ*อะไร?. เข้าถึงได้จาก https://twinsynergy.co.th/about-nodejs/

ปราณ อ่วมอิ่มพืช และ วรรษพร สุขอร่าม. (2560). *ระบบบริหารจัดการห้องประชุม*. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม.

วิธีติดตั้ง React Js. (2565). เข้าถึงได้จาก https://reactjs.org/docs/getting-started.html

วิธีติดตั้ง Xampp. (2565). เข้าถึงได้จาก https://www.apachefriends.org/download.html

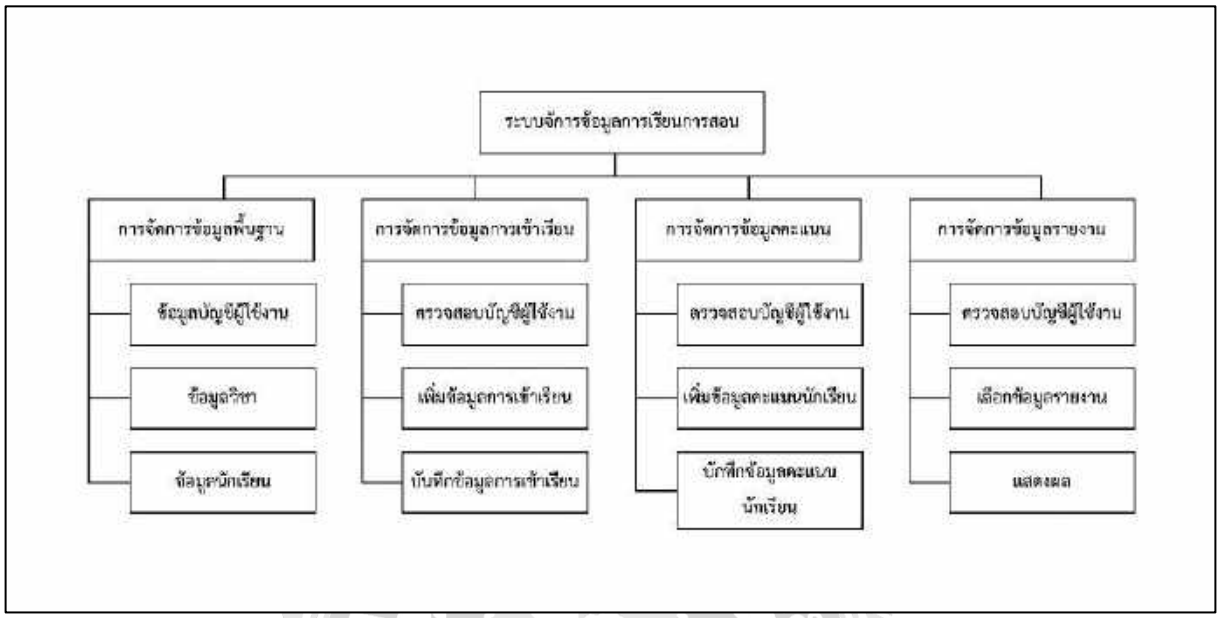
ศิริวรรณ บุญประจำ และ ปฏิภาน อุ่นเรือน. (2560). *ระบบจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์*. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม.

ศิวพร เพชรวิลัย และ นันทนา ศรีพรมทอง. (2561). *ระบบการจองคิวและจัดการร้านทำผมออนไลน์แฮร์ทูสไตล์*. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม.

React สำหรับผู้เริ่มต้น. (2565). เข้าถึงได้จาก https://devahoy.com/tutorials/react-2022/intro

ภาคผนวก ก

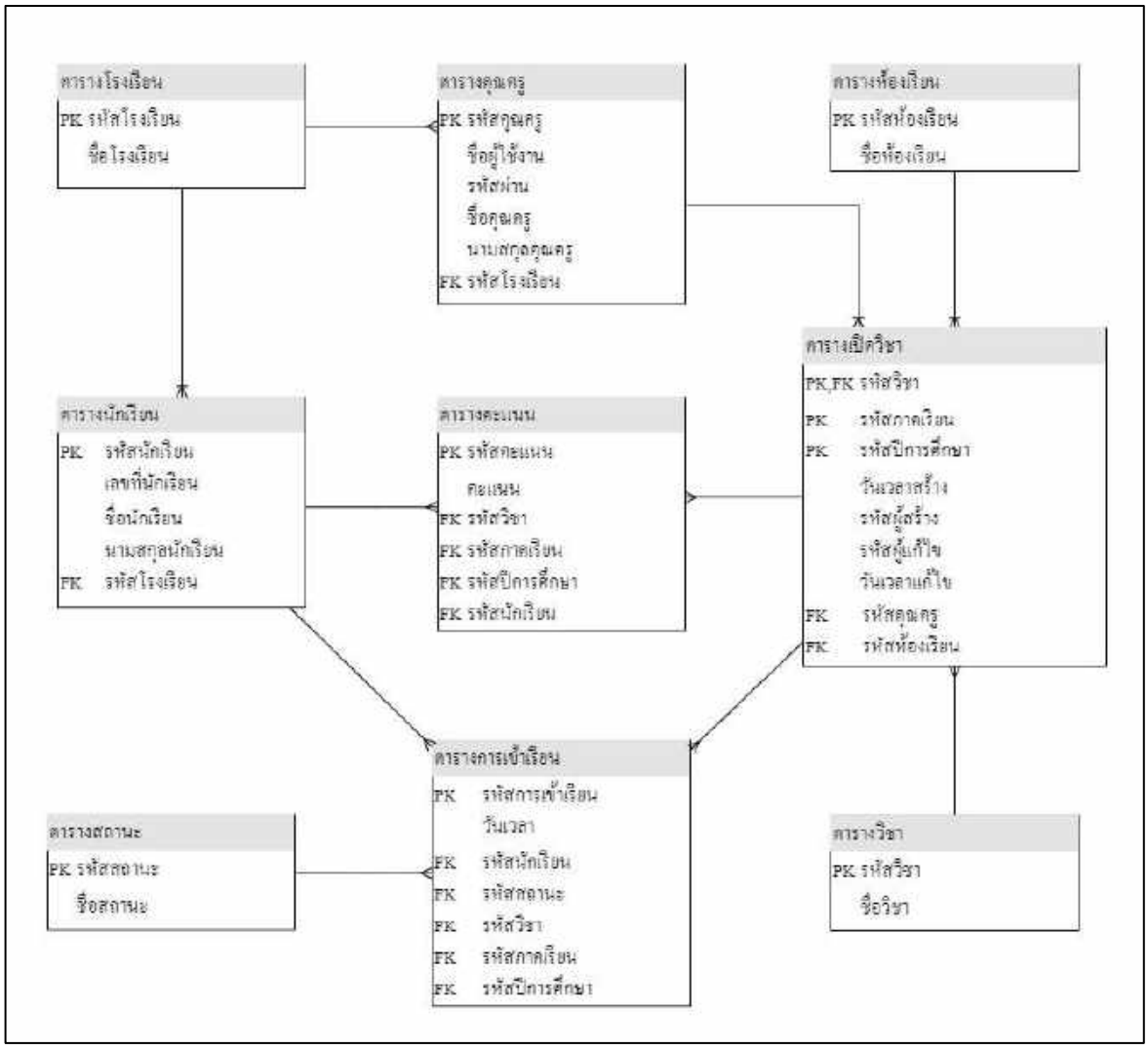
แผนผังระบบงาน



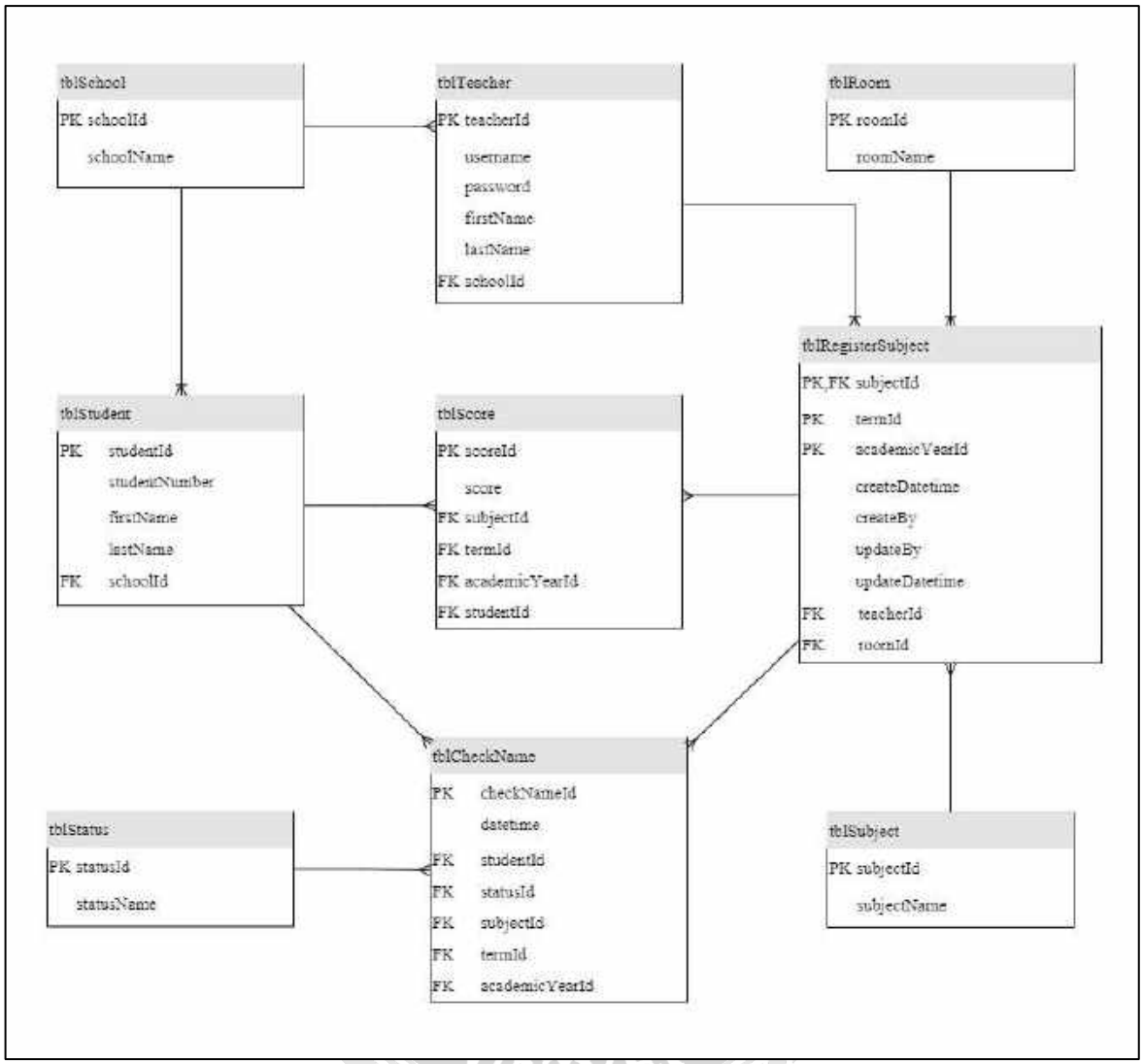
รูปที่ ก.1 Program Map

ภาคผนวก ข

การออกแบบระบบงาน



รูปที่ ข.1 E-R Diagram ภาษาไทย



รูปที่ ข.2 E-R Diagram ภาษาอังกฤษ

ตารางที่ ข.1 รายการตารางข้อมูล

ชื่อตาราง	คำอธิบาย
tblCheckName	ตารางการเข้าเรียน
tblRegisterSubject	ตารางเปิดวิชา
tblRoom	ตารางห้อง
tblSchool	ตารางโรงเรียน
tblScore	ตารางคะแนน
tblStatus	ตารางสถานะ
tblStudent	ตารางนักเรียน
tblSubject	ตารางวิชา
tblTeacher	ตารางคุณครู

ตารางที่ ข.2 ตารางการเข้าเรียน (tblCheckName)

Name	Type	P	M	Refer to	Description
checkNameId	Int	Yes	Yes		รหัสการเข้าเรียน
datetime	Datetime	No	No		วันเวลา
studentId	Int	Yes	Yes	tblStudent.studentId	รหัสนักเรียน
statusId	Int	Yes	Yes	tblStatus.statusId	รหัสสถานะ
subjectId	Int	Yes	Yes	tblSubject.subjectId	รหัสวิชา
termId	Int	Yes	Yes	tblRegisterSubject.termId	รหัสภาคเรียน
academicYearId	Int	Yes	Yes	tblRegisterSubject.academicYearId	รหัสปีการศึกษา

ตารางที่ ข.3 ตารางเปิดวิชา (tblRegisterSubject)

Name	Type	P	M	Refer to	Description
subjectId	Int	Yes	Yes	tblSubject.subjectId	รหัสการเข้าเรียน
termId	Datetime	Yes	Yes		รหัสภาคเรียน
academicYearId	Int	Yes	Yes		รหัสปีการศึกษา
createDatetime	Datetime	No	No		วันเวลาสร้าง
createBy	Int	No	No		รหัสผู้สร้าง
updateBy	Int	No	No		รหัสผู้แก้ไข
updateDatetime	Datetime	No	No		วันเวลาแก้ไข
teacherId	Int	Yes	Yes	tblTeacher.teacherId	รหัสคุณครู
roomId	Int	Yes	Yes	tblRoom.roomId	รหัสห้องเรียน

ตารางที่ ข.4 ตารางห้อง (tblRoom)

Name	Type	P	M	Refer to	Description
roomId	Int	Yes	Yes		รหัสห้อง
roomName	Varchar(250)	No	No		ชื่อห้อง

ตารางที่ ข. 5 ตารางโรงเรียน (tblSchool)

Name	Type	P	M	Refer to	Description
schoolId	Int	Yes	Yes		รหัสโรงเรียน
schoolName	Varchar(250)	No	No		ชื่อโรงเรียน

ตารางที่ ข.6 ตารางคะแนน (tblScore)

Name	Type	P	M	Refer to	Description
scoreId	Int	Yes	Yes		รหัสคะแนน
score	Float	No	No		คะแนน
subjectId	Int	Yes	Yes	tblSubject.subjectId	รหัสวิชา
termId	Int	Yes	Yes	tblRegisterSubect.termId	รหัสภาคเรียน
academicYaerId	Int	Yes	Yes	tblRegisterSubect.academicYearId	รหัสปีการศึกษา
studentId	Int	Yes	Yes	tblStudent.studentId	รหัสนักเรียน

ตารางที่ ข.7 ตารางสถานะ (tblStatus)

Name	Type	P	M	Refer to	Description
statusId	Int	Yes	Yes		รหัสสถานะ
statusName	Varchar(250)	No	No		ชื่อสถานะ

ตารางที่ ข.8 *ตารางนักเรียน (tblStudent)*

Name	Type	P	M	Refer to	Description
studentId	Int	Yes	Yes		รหัสนักเรียน
studentNumber	Varchar(250)	No	No		เลขที่นักเรียน
firstName	Varchar(250)	No	No		ชื่อนักเรียน
lastName	Varchar(250)	No	No		นามสกุล นักเรียน
schoolId	Int	Yes	Yes	tblSchool.schoolId	รหัสโรงเรียน

ตารางที่ ข.9 ตารางวิชา (tblSubject)

Name	Type	P	M	Refer to	Description
subjectId	Int	Yes	Yes		รหัสวิชา
subjectName	Varchar(250)	No	No		ชื่อวิชา

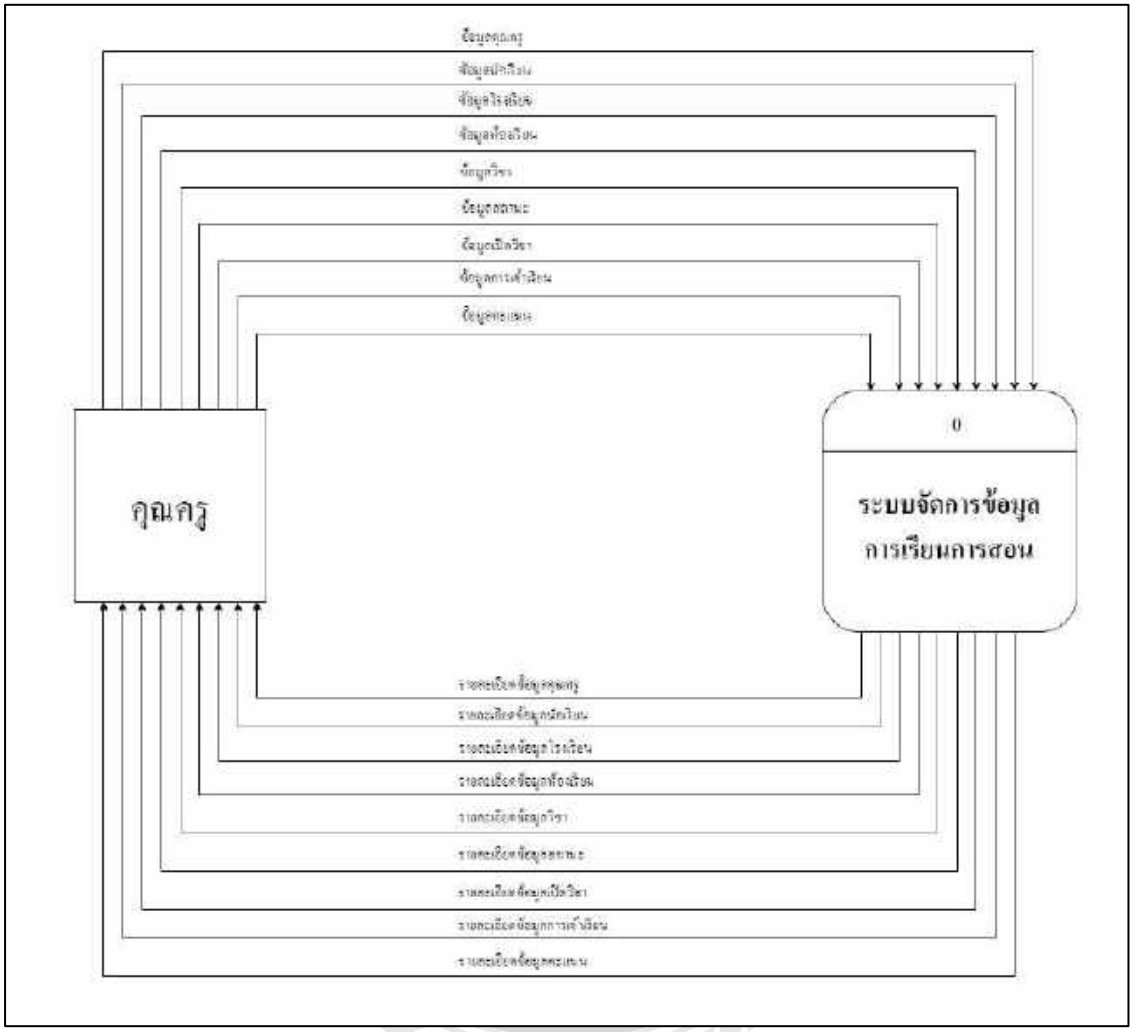
ตารางที่ ข.10 ตารางคุณครู (tblTeacher)

Name	Type	P	M	Refer to	Description
teacherId	Int	Yes	Yes		รหัสคุณครู
username	Varchar(250)	Yes	Yes		รหัสผู้ใช้งาน
password	Varchar(250)	No	No		รหัสผ่าน
firstName	Varchar(250)	No	No		ชื่อจริงคุณครู
lastName	Varchar(250)	No	No		นามสกุลคุณครู
schoolId	Int	Yes	Yes	tblSchool.schoolId	รหัสโรงเรียน

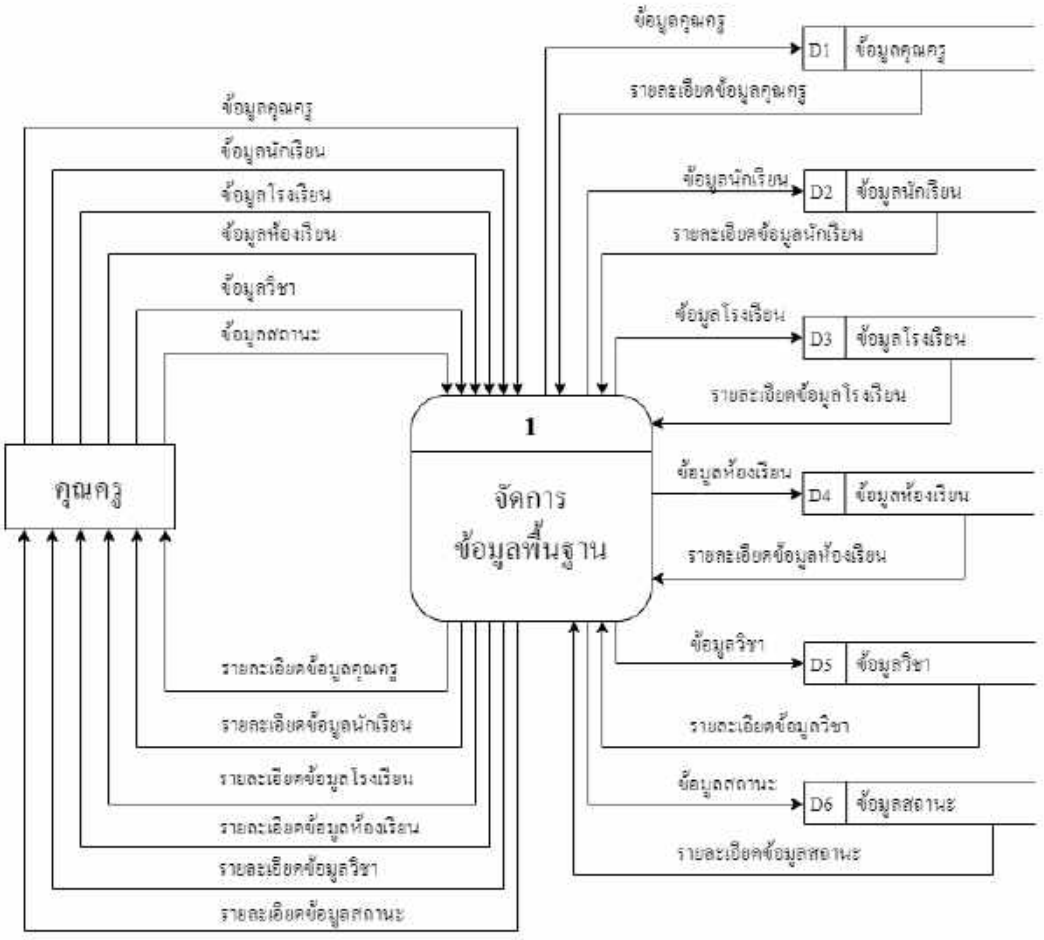
หมายเหตุ

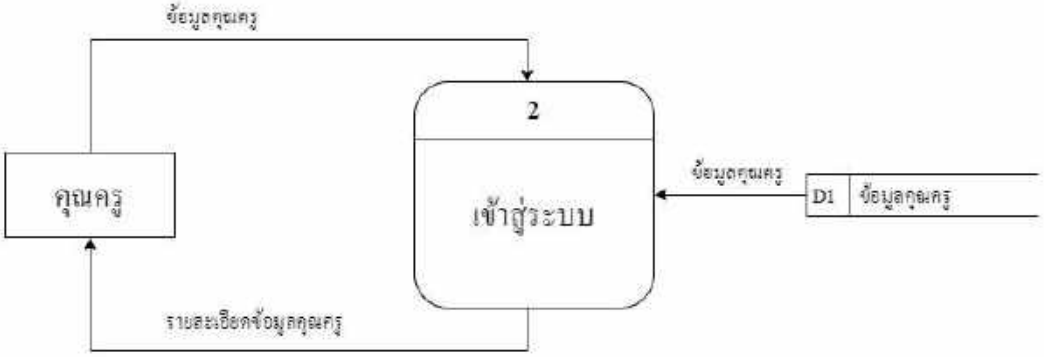
P = Primary Key

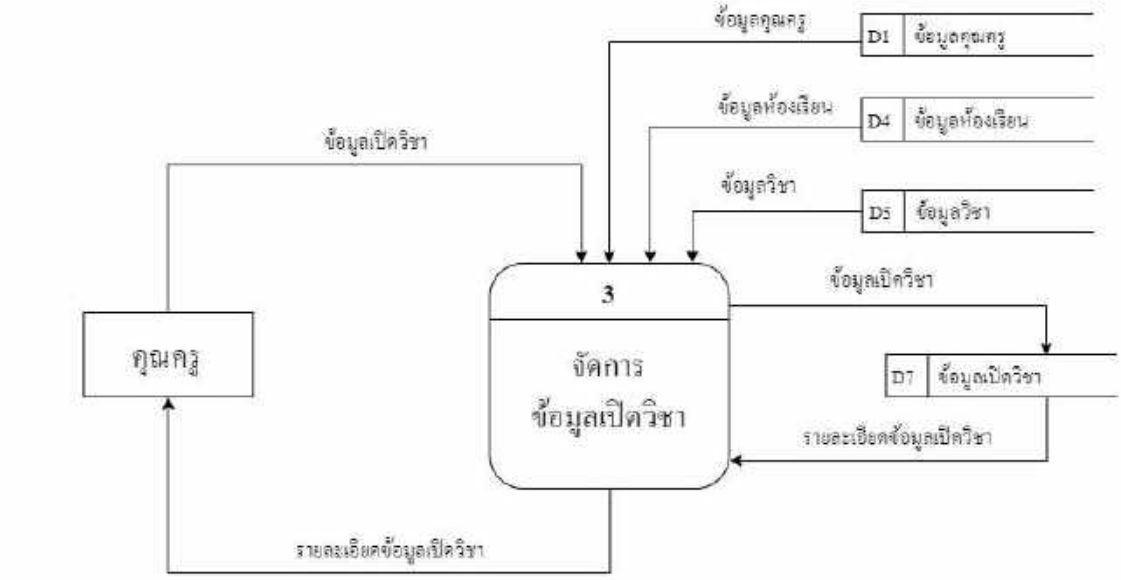
M = Mandatory

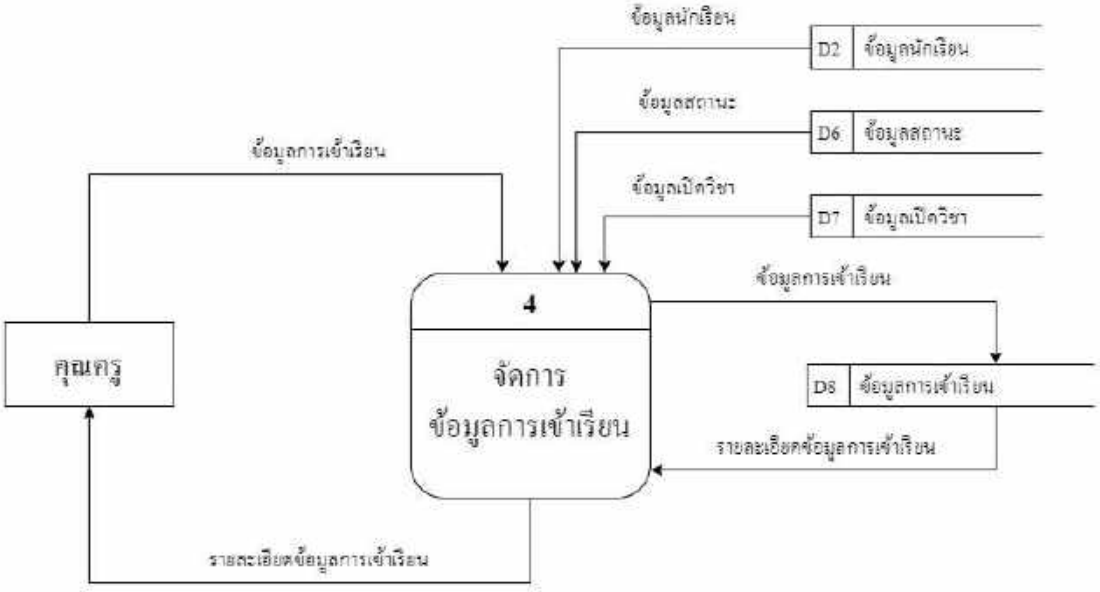


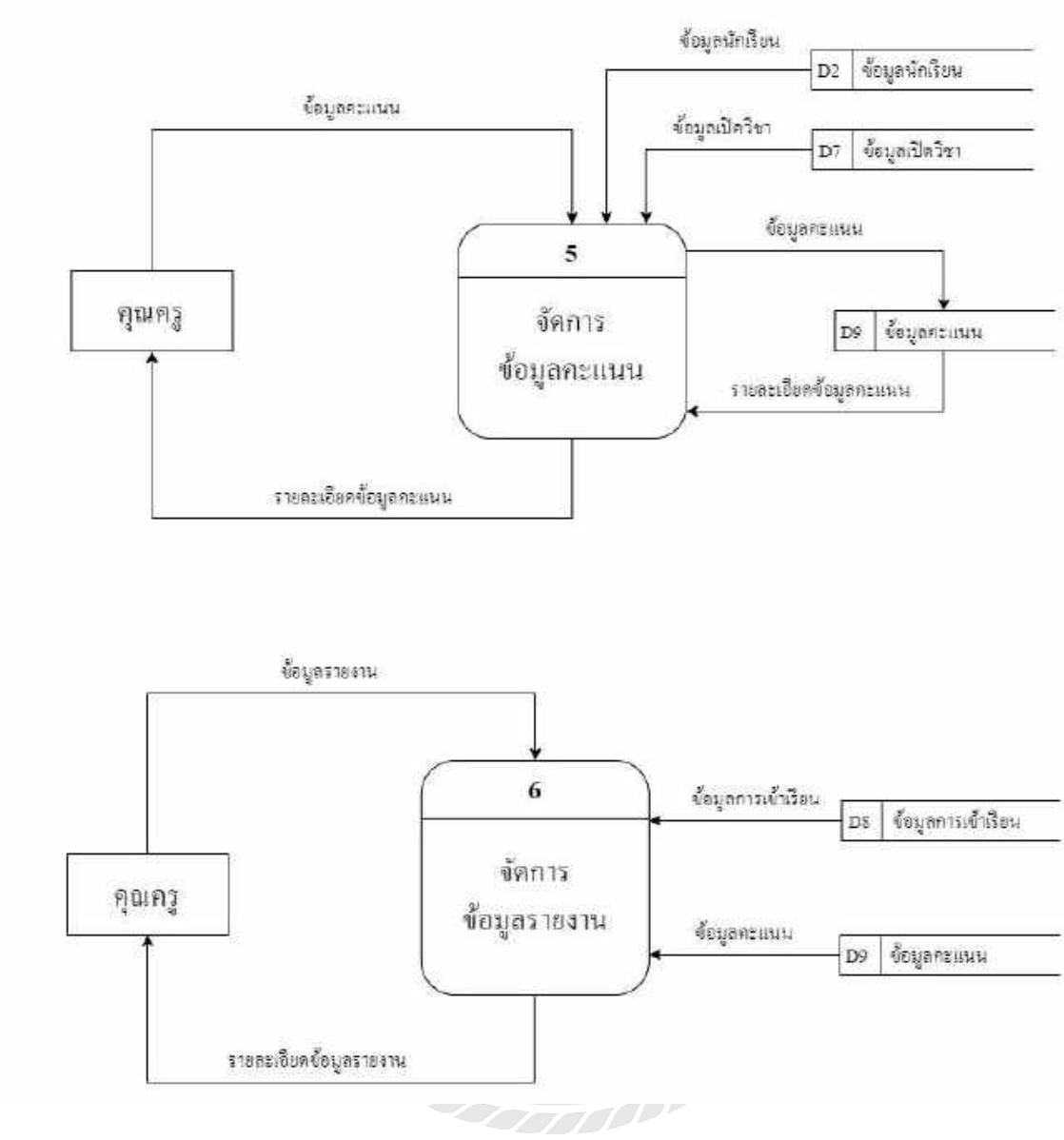
รูปที่ ข.3 Context Diagram ระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน


ข้อมูลคุณครู
D1
ข้อมูลคุณครู
รายละเอียดข้อมูลคุณครู
ข้อมูลคุณครู
ข้อมูลนักเรียน
ข้อมูลโรงเรียน
ข้อมูลห้องเรียน
ข้อมูลวิชา
ข้อมูลสถานะ
ข้อมูลนักเรียน
D2
ข้อมูลนักเรียน
รายละเอียดข้อมูลนักเรียน
ข้อมูลโรงเรียน
D3
ข้อมูลโรงเรียน
รายละเอียดข้อมูลโรงเรียน
1
คุณครู
จัดการ
ข้อมูลพื้นฐาน
ข้อมูลห้องเรียน
D4
ข้อมูลห้องเรียน
รายละเอียดข้อมูลห้องเรียน
ข้อมูลวิชา
D5
ข้อมูลวิชา
รายละเอียดข้อมูลวิชา
ข้อมูลสถานะ
D6
ข้อมูลสถานะ
รายละเอียดข้อมูลสถานะ
รายละเอียดข้อมูลคุณครู
รายละเอียดข้อมูลนักเรียน
รายละเอียดข้อมูลโรงเรียน
รายละเอียดข้อมูลห้องเรียน
รายละเอียดข้อมูลวิชา
รายละเอียดข้อมูลสถานะ

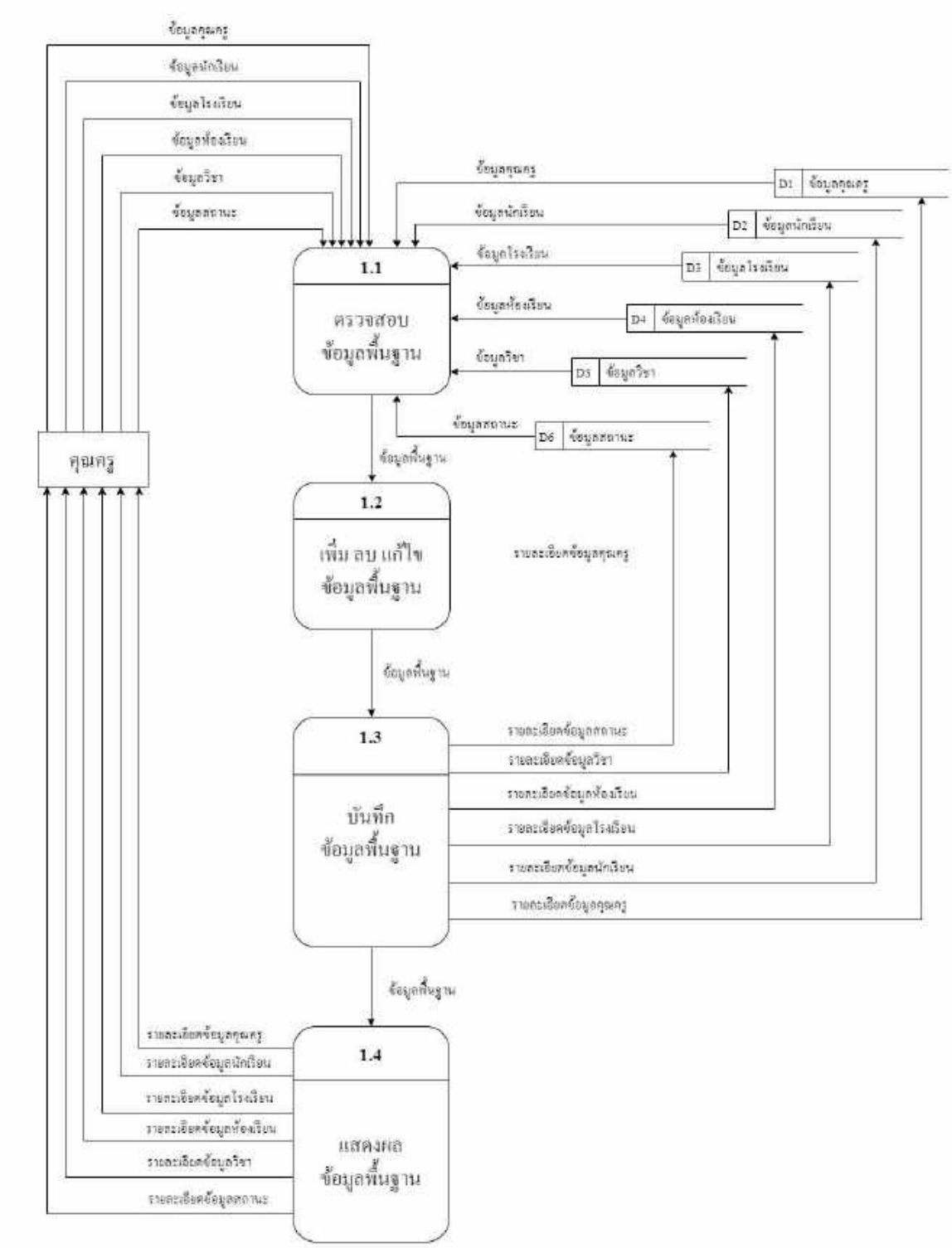

ข้อมูลคุณครู
2
คุณครู
เข้าสู่ระบบ
ข้อมูลคุณครู
D1
ข้อมูลคุณครู
รายละเอียดข้อมูลคุณครู


ข้อมูลคุณครู
D1 ข้อมูลคุณครู
ข้อมูลห้องเรียน
D4 ข้อมูลห้องเรียน
ข้อมูลวิชา
D5 ข้อมูลวิชา
ข้อมูลเปิดวิชา
3
จัดการ
ข้อมูลเปิดวิชา
ข้อมูลเปิดวิชา
D7 ข้อมูลเปิดวิชา
รายละเอียดข้อมูลเปิดวิชา
คุณครู
รายละเอียดข้อมูลเปิดวิชา

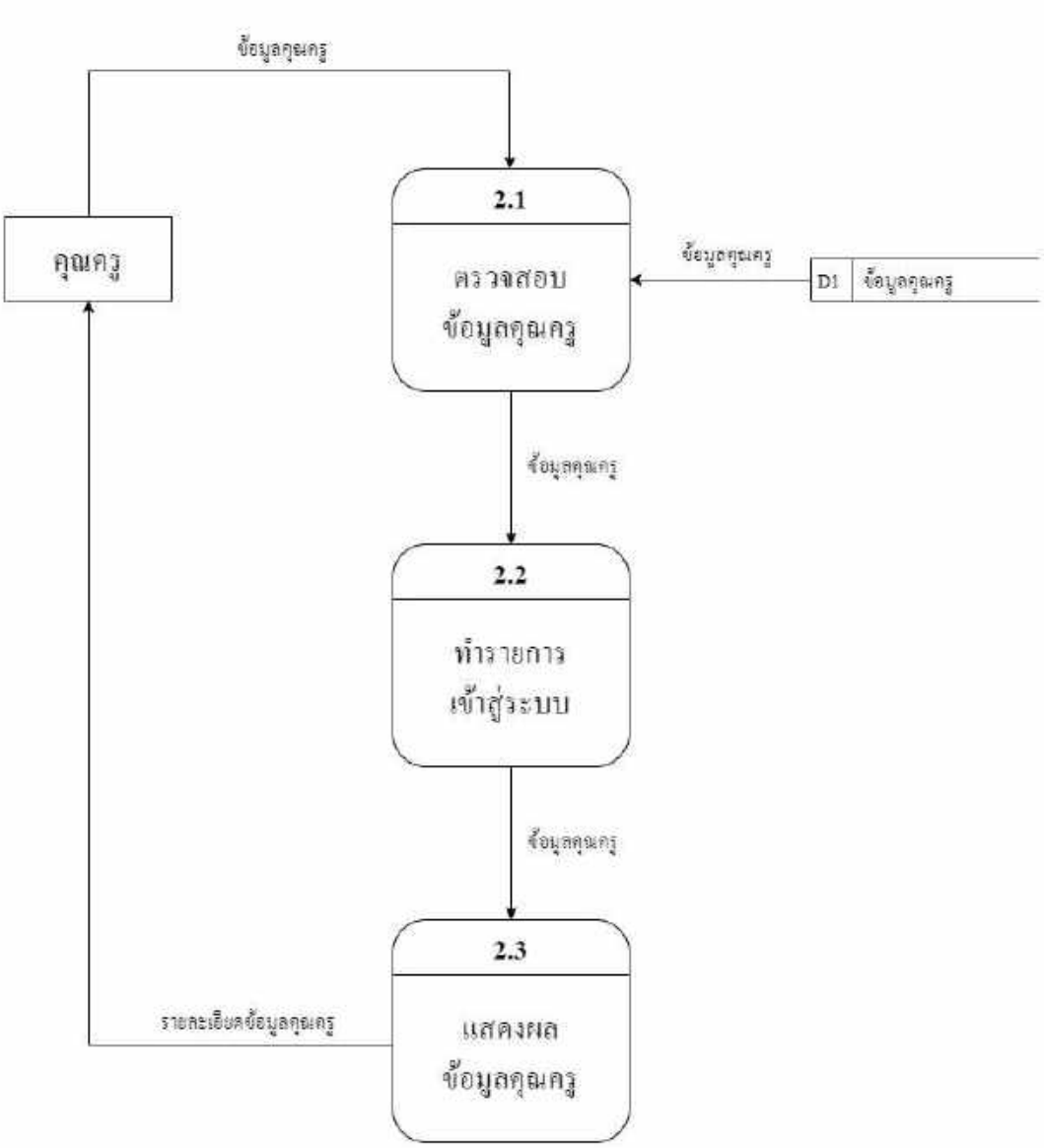

ข้อมูลนักเรียน
D2 ข้อมูลนักเรียน
ข้อมูลสถานะ
D6 ข้อมูลสถานะ
ข้อมูลเปิดวิชา
D7 ข้อมูลเปิดวิชา
ข้อมูลการเข้าเรียน
4
จัดการ
ข้อมูลการเข้าเรียน
ข้อมูลการเข้าเรียน
D8 ข้อมูลการเข้าเรียน
รายละเอียดข้อมูลการเข้าเรียน
คุณครู
รายละเอียดข้อมูลการเข้าเรียน



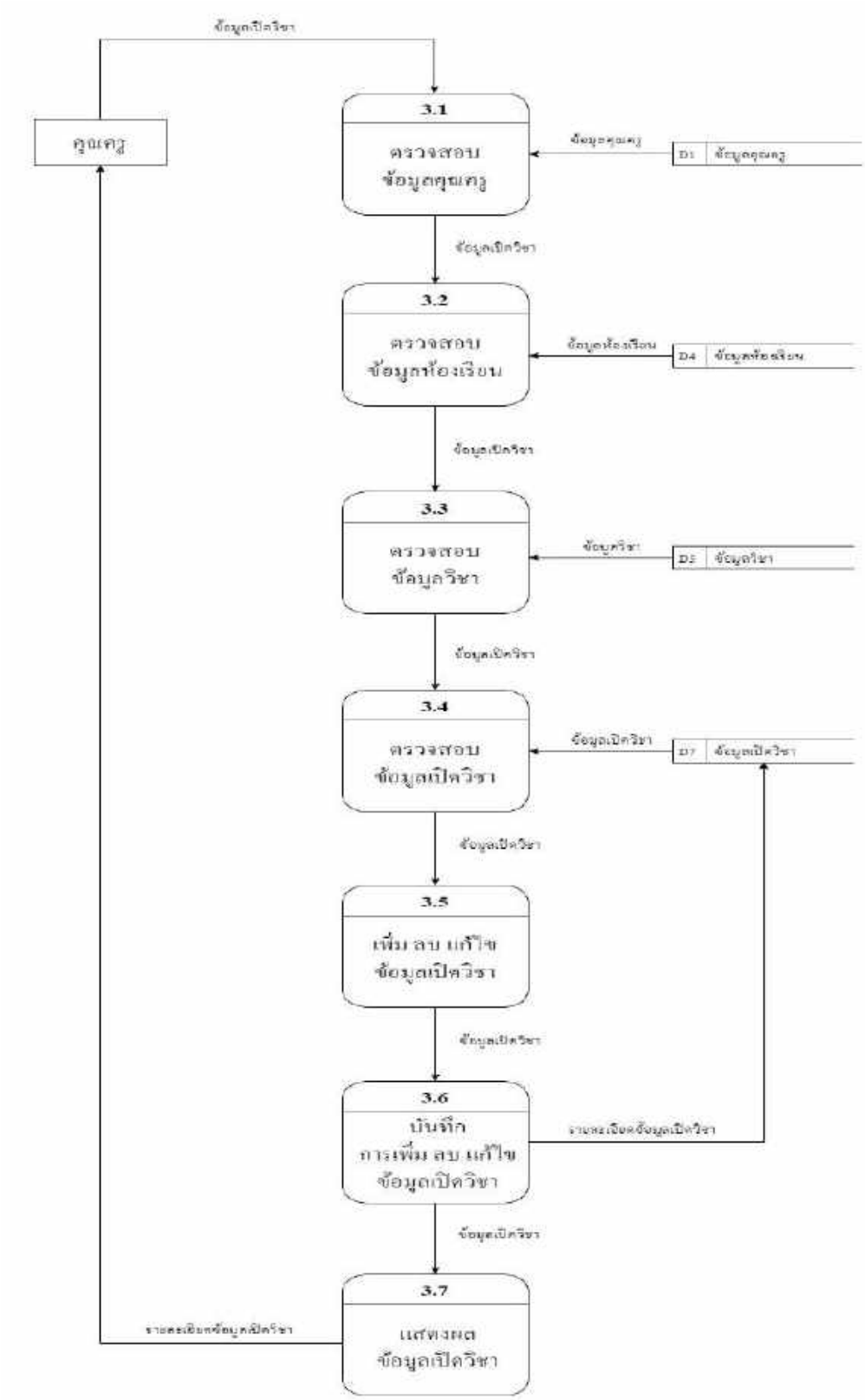
รูปที่ ข.4 Data Flow Diagram Level 0 ระบบจัดการข้อมูลการเรียนการสอน



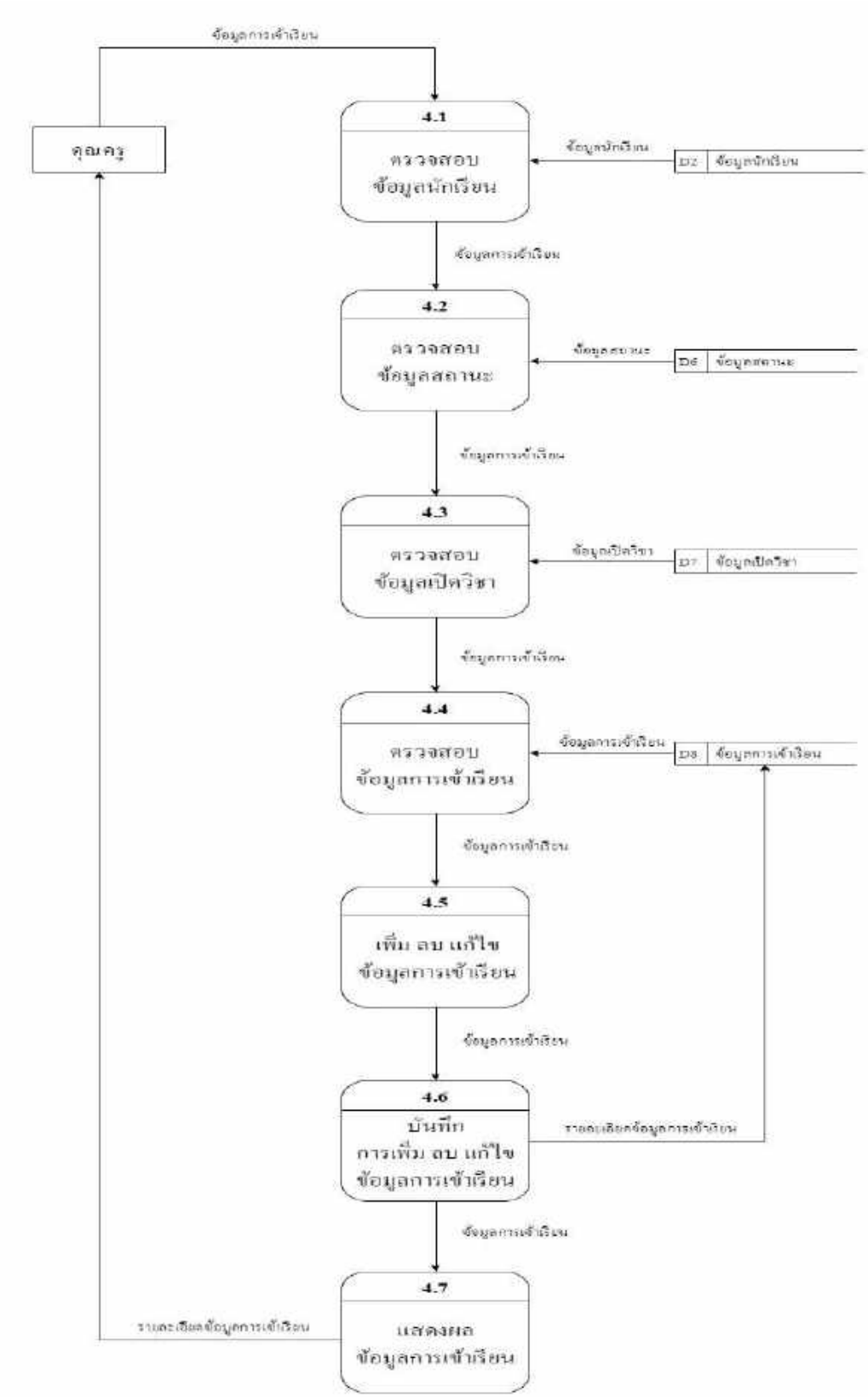
รูปที่ ข.5 Data Flow Diagram Level 1 Process 1 : ปรับปรุงข้อมูลพื้นฐาน



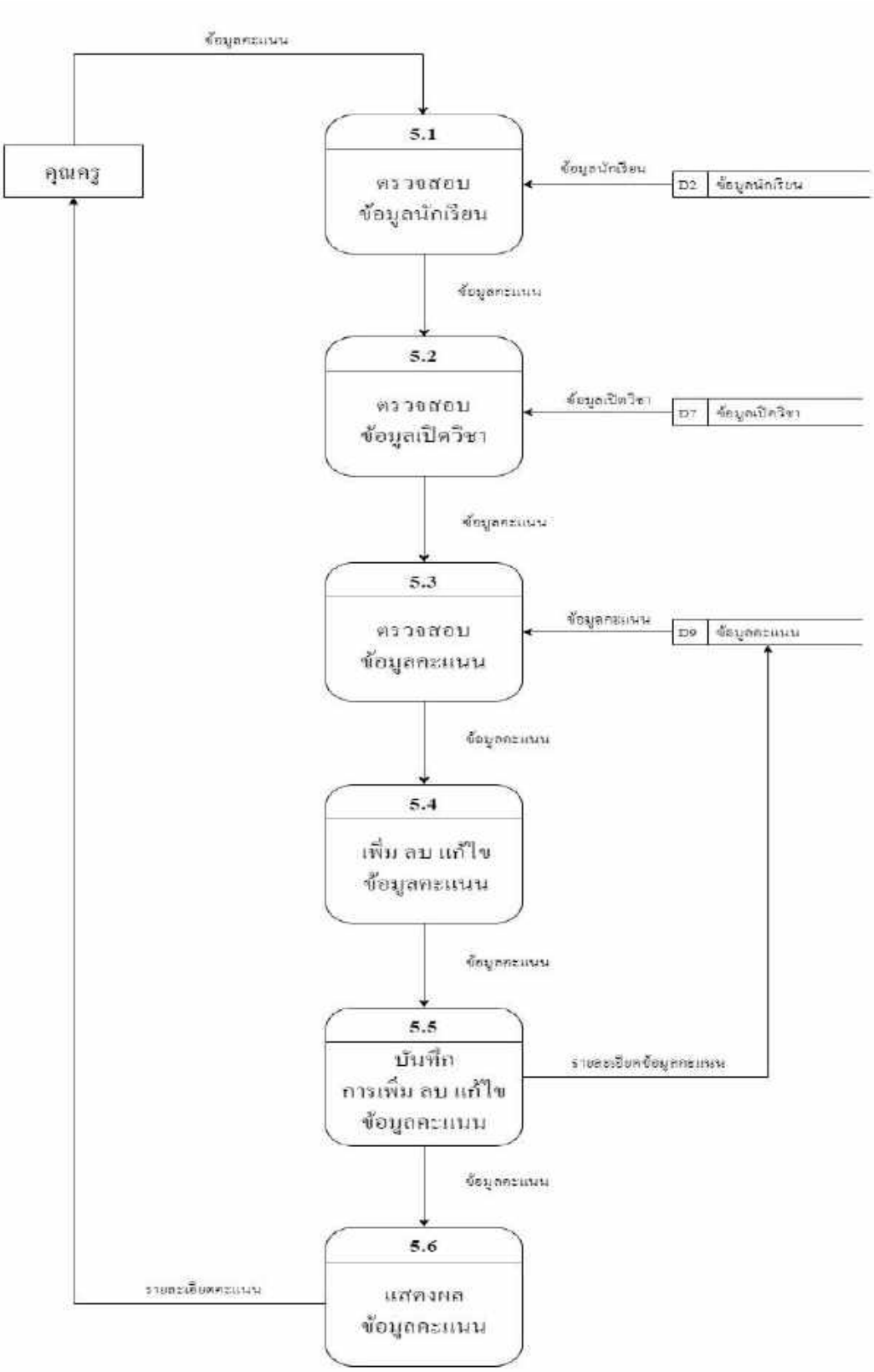
รูปที่ ข.6 Data Flow Diagram Level 1 Process 2 : เข้าสู่ระบบ



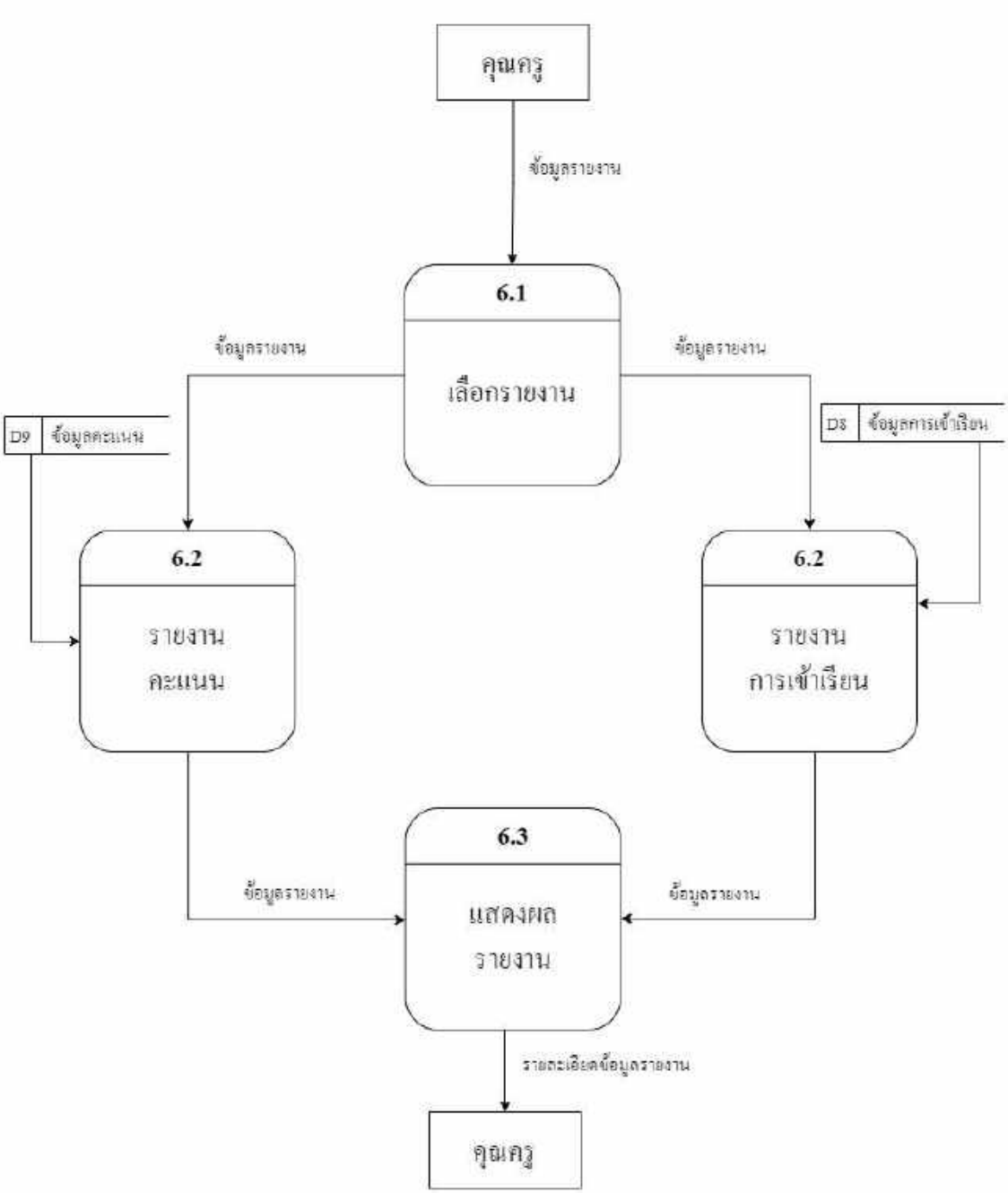
รูปที่ ข.7 Data Flow Diagram Level 1 Process 3 : จัดการข้อมูลเปิดวิชา



รูปที่ ข.8 Data Flow Diagram Level 1 Process 4 : จัดการข้อมูลการเข้าเรียน



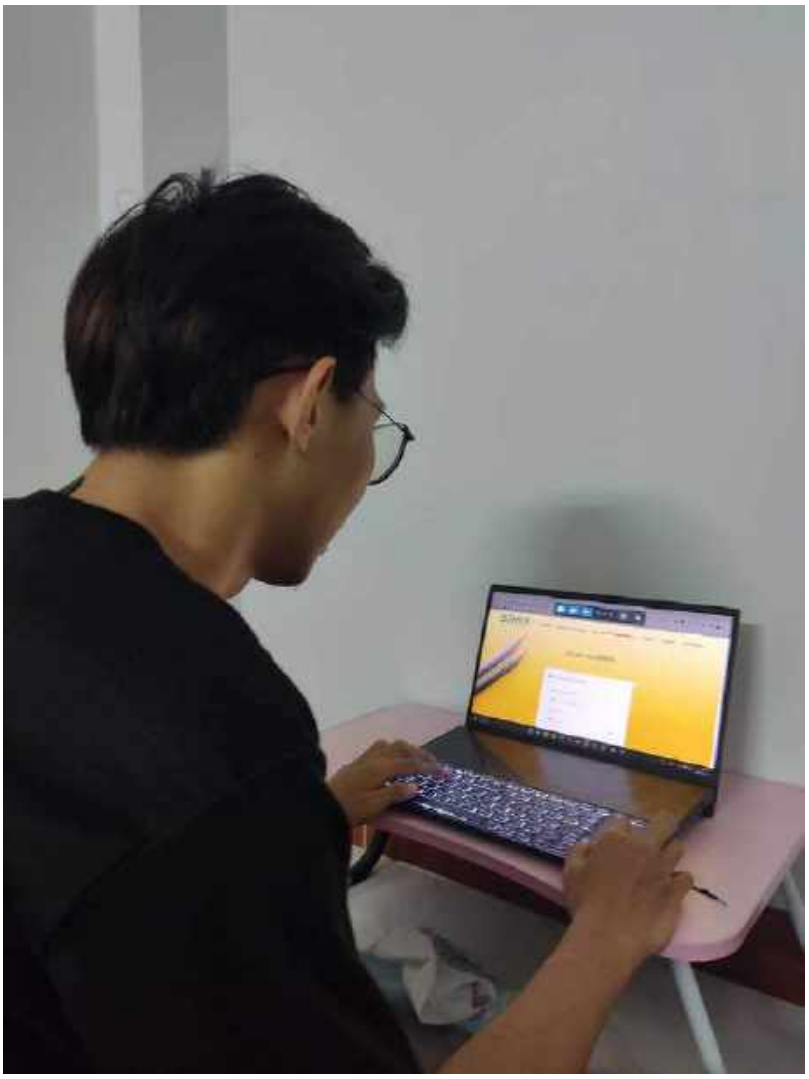
รูปที่ ข.9 Data Flow Diagram Level 1 Process 5 : จัดการข้อมูลคะแนน



รูปที่ ข.10 Data Flow Diagram Level 1 Process 6 : จัดการข้อมูลการออกรายงาน

ภาคผนวก ค

ภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

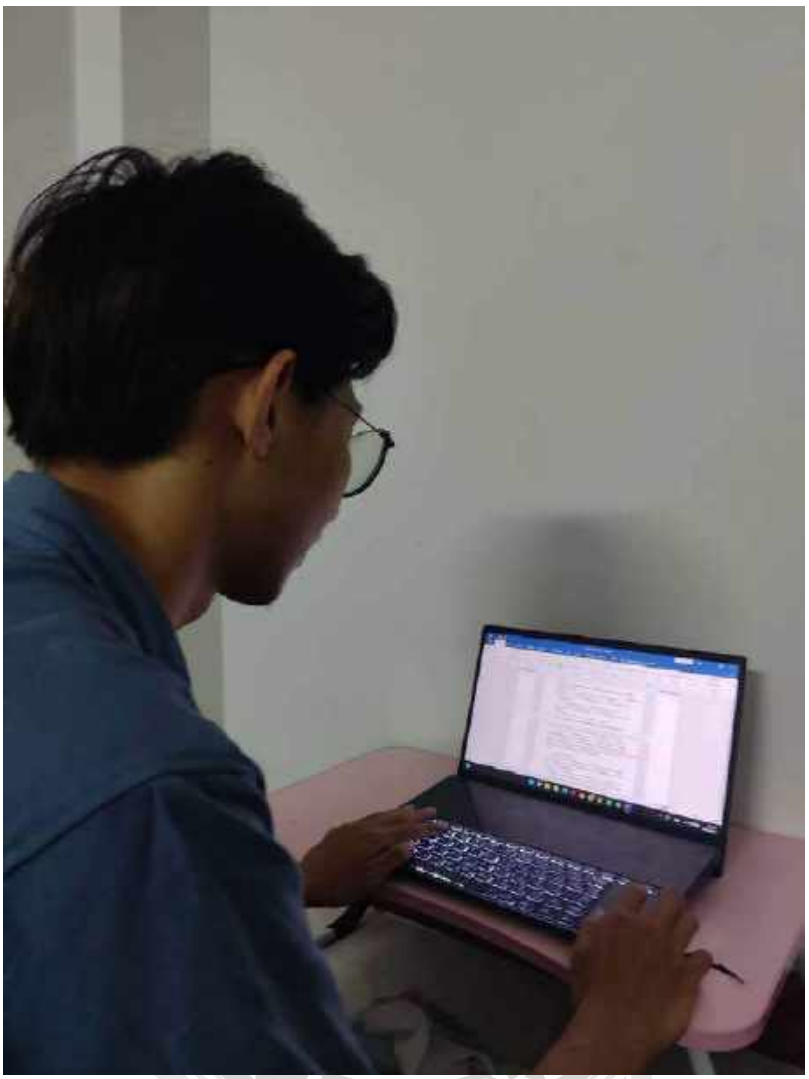


รูปที่ ค.1 ภาพเข้าสู่ระบบ Bemis School

รูปที่ ค.2 ภาพการเรียนรู้การใช้งาน Nest Js

รูปที่ ค.3 ภาพระบบงาน Bemis School

รูปที่ ค.4 ภาพการทำงาน Work From Home เขียนโปรแกรม



รูปที่ ค.5 ภาพการทำงาน Work From Home ตรวจเอกสาร

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ – นามสกุล : วิจิตร แซ่ย้า

รหัสนักศึกษา : 6205100012

ภาควิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะ : เทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่อยู่ปัจจุบัน : 39/7 ม.5 หมู่บ้านกิตติชัยวิลล่า 5
ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล
จ.นครปฐม 73170

มหาวิทยาลัยสยาม SIAM UNIVERSITY