



แบบรายงานการวิจัย (ว-สอศ-3)

รายงานผลโครงการวิจัย

เรื่อง

(ระบบจัดการสถานศึกษา)

(Education System (EDS))

นายบงกชเพชร ยอดกระโทก

นายคชาม์ สร้อยศรี

นายชนาการต์ พงษ์สุทธิ

ประจำปีการศึกษา 2566 ปีพุทธศักราช 2566

วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี

อาชีวศึกษาจังหวัดอุดรธานี

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

หัวข้อวิจัย	ระบบจัดการสถานศึกษา	
ผู้ดำเนินการวิจัย	1. นายบงกชเพชร	ยอดกระโทก
	2. นายคชาม์	สร้อยศรี
	3. นายชนาการต์	พงษ์สุทธิ
	1. นางรุ่งนภา	อัศวภูมิ
	2. นายวิชัย	แก้วอุดร
ที่ปรึกษา	3. นายณัฐพล	จุลชัยวรกุล
	4. นางสาวรุจิรา	สิทธิพิสัย
	5. นายณัฐวิสัน	ศักดิ์อุบล
หน่วยงาน	วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี	
ปี พ.ศ.	2566	

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจัดการสถานศึกษา เพื่อพัฒนาระบบจัดการสถานศึกษา เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล ตรวจสอบ และติดตามข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจัดการสถานศึกษา กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มบุคลากรและนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี จำนวน 51 คน เป็นครู 11 คน นักเรียน นักศึกษา 40 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดการสถานศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจมาหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้งานระบบจัดการสถานศึกษา ได้ประเมินความพึงพอใจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ คุณภาพการทำงานของระบบจัดการสถานศึกษา ความสามารถประเมินผลได้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบจัดการสถานศึกษา และความพึงพอใจที่มีต่อระบบจัดการสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ย 4.53

## Abstract

This research aims to develop an educational institution management system for data storage, examination, and monitoring related to educational management. It's intended to study user satisfaction within the system, focusing on staff and students of Udon Thani Technical College, totaling 51 participants—11 teachers and 40 students—selected through targeted sampling. Research tools include a satisfaction survey to analyze user satisfaction by averaging scores, standard deviations, and percentages from survey responses.

The research findings indicate that users of the educational institution management system rated their overall satisfaction at the highest level. When considering specific aspects, the highest level of satisfaction was found in the quality of the educational institution management system's performance, its accurate and current assessment capabilities, the benefits derived from the system, and the satisfaction towards the system itself. All these aspects had an average rating of 4.53, signifying that users were highly satisfied with these particular aspects of the system.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการการประกวดสิ่งประดิษฐ์คนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2566 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักเรียน นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์ คิดค้นนวัตกรรมต่าง ๆ โดยอาศัยองค์ความรู้ในด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์หรือมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม พลังงานและ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สนับสนุนให้นักเรียน นักศึกษาตระหนักถึงความจำเป็นของการสร้างทักษะ ทางด้านวิชาชีพ โดยได้รับการสนับสนุนให้พัฒนาระบบจัดการสถานศึกษา สำเร็จอย่างสมบูรณ์ จาก วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี ในการอำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ นายธีรภัทร์ ไชยสัตย์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี นายสนั่น มูลสาร รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทรัพยากร นางวาสนา สำราญจิต รองผู้อำนวยการ ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ นายวีระพจน์ ปรีพูล รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และ นางดวงพร ศรีปะโค รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนากิจการนักเรียน นักศึกษา ที่ให้การสนับสนุนและส่งเสริมการ จัดทำสิ่งประดิษฐ์คนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2566

ขอขอบพระคุณครูวิชัย แก้วอุดร ครูรุ่งนภา อัสวภูมิ ครูณัฐพล จุลชัยวรกุล ครูจุริรา สิทธิพิสัย และครูณัฐวัสน์ ศักดิ์อุบล ครูแผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ได้ให้ความ ช่วยเหลือในการดำเนินงานตลอดถึงการแก้ไขและปรับปรุงคำแนะนำ คณะครู เจ้าหน้าที่และนักเรียน นักศึกษาแผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทุกคน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการจัดทำสิ่งประดิษฐ์คนรุ่น ใหม่ ประจำปีการศึกษา 2566 ด้วยดี

คณะผู้จัดทำโครงการนี้มีความซาบซึ้งในความกรุณาและได้รับการช่วยเหลือในด้านต่างๆที่ให้ คำแนะนำและสนับสนุนสิ่งประดิษฐ์นี้รวมทั้งคุณพ่อและคุณแม่ที่เป็นกำลังใจในการดำเนินงานตลอด มา คณะผู้จัดทำโครงการจึงขอขอบพระคุณท่านด้วยความจริงใจไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

คณะผู้วิจัย  
ธันวาคม 2566

## สารบัญ

### หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช

### บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
ขอบเขตการวิจัย	1
ข้อจำกัด	3
สมมติฐานการวิจัย	3
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4

### บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภาษา PHP	5
โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL	5
เครื่องมือช่วย Tailwind CSS	7
โปรแกรม Visual Studio Code	7
ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
กรอบแนวคิดในการวิจัย	12

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	13
เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	14

	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล	15
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	
เกณฑ์การประเมินโดยกลุ่มผู้ใช้งานระบบติดตามคะแนนเก็บออนไลน์	17
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม	18
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ</b>	
สรุปผลการวิจัย	20
อภิปรายผล	20
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	20
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	20
<b>บรรณานุกรม</b>	
บรรณานุกรม	21
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก ก	
- คู่มือแนะนำการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ภาษาไทย	23
- คู่มือแนะนำการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ภาษาอังกฤษ	41
- แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์	58
- ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบ	60
- แบบสอบถาม	65
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	66

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	เพศ	18
4.2	อายุ	18
4.3	ตำแหน่งงาน	19
4.4	แสดงระดับความพึงพอใจของระบบจัดการสถานศึกษา	19
ก-5	แบบสอบถามความพึงพอใจ	65

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	12
3.1	ขั้นตอน การวิเคราะห์และออกแบบระบบการทำงาน	13
3.2	วงจรการพัฒนาระบบ SDLC	14
4.1	หน้าLogin ครู /ผู้ดูแลระบบ / นักเรียน	16
4.2	หน้าแรก แสดงแสดงรายละเอียดของนักเรียน นักศึกษาทั้งหมด	16
4.3	ปุ่มเพิ่มข้อมูลเพื่อทำการ เพิ่มข้อมูลใหม่	16
4.4	หน้าแสดงการบันทึกข้อมูลที่สำคัญทุกช่อง และกดบันทึกข้อมูล	17
4.5	หน้าแสดงการบันทึกข้อมูลล่าสุดที่ถูกเพิ่มเข้าไปในระบบและแสดงในหน้าแรก	17
ก-1	เข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่ตั้งไว้	23
ก-2	หน้าแรกจะแสดงรายละเอียดของนักเรียน นักศึกษาทั้งหมด	24
ก-3	นำเมาส์ไปกดที่ปุ่มเพิ่มข้อมูลเพื่อทำการ เพิ่มข้อมูลใหม่	24
ก-4	ลงข้อมูลที่สำคัญให้หมดที่ช่อง และกดบันทึกข้อมูล	25
ก-5	เมื่อบันทึกข้อมูล ข้อมูลล่าสุดจะถูกเพิ่มเข้าไปในระบบและแสดงในหน้าแรก	25
ก-6	กดเลือกจัดการข้อมูลทั่วไปทางด้านซ้ายเพื่อจัดการข้อมูลส่วนอื่นๆ	26
ก-7	กดเพิ่มผู้ใช้งาน เพื่อเพิ่มรายชื่อครูหรือผู้ดูแลระบบ	26
ก-8	กดบันทึกการแก้ไข เพื่อนำข้อมูลลงสู่ระบบ	27
ก-9	กรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและกดเพิ่มข้อมูล	28
ก-10	เข้าสู่ระบบของ ครู อาจารย์ ด้วยชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน	28
ก-11	ในส่วนของหน้าแรกจะแสดงข้อมูลต่างๆเช่น ข่าวประชาสัมพันธ์ ข้อมูลส่วนตัว การเช็คชื่อ เป็นต้น	29
ก-12	หากมีวิชาที่สอนจะขึ้นชื่อวิชา รหัสวิชา และสถานการณ์เช็คชื่อ หากต้องการเช็คชื่อให้กดที่ปุ่ม ดำเนินการเช็คชื่อ	29
ก-13	หากเข้าสู่หน้านี้ให้กดที่รูปค้นหาเพื่อเช็คชื่อ	30
ก-14	ทำการเช็คชื่อให้เรียบร้อย และกดบันทึกเป็นอันเสร็จสิ้น	30



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
ก-15	เลือกเมนูบริการข้อมูลทั่วไป	31
ก-16	เมนูแรกคือการค้นหานักเรียน นักศึกษาผ่านรหัสประจำตัว	31
ก-17	เมื่อกดค้นหาจะมีข้อมูลแสดงขึ้นมา หากต้องการดูข้อมูลส่วนตัวให้กดที่ เครื่องหมายค้นหา ข้างชื่อนักเรียน	32
ก-18	ระบบจะแสดงข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน	32
ก-19	ต้องการดูภาพรวมนักเรียนในแผนกให้กดเมนูด้านบน สรุปจำนวนนักศึกษา	33
ก-20	เมนูตารางเรียน / ตารางสอน ปุ่มสีแดงคือลบทวิชาที่สอน ปุ่มสีเขียวคือพิมพ์ ตารางเรียน	33
ก-21	เมนูพิมพ์รายงานเอกสาร สามารถพิมพ์เอกสารที่ต้องการได้	34
ก-22	ระบบครูที่ปรึกษา หน้าแรกจะเป็นเมนูการเช็คชื่อ	34
ก-23	หากต้องการเพิ่มคะแนนให้เข้าสู่เมนู บันทึกคะแนนและเลือกปุ่มสีเหลือง	34
ก-24	ทำการสร้างบันทึกคะแนนและกดเสร็จสิ้น	35
ก-25	คะแนนจะแสดงขึ้นมาพร้อมกับคะแนนของนักเรียน ที่ลงทะเบียนในวิชานั้นๆ	35
ก-26	หากต้องการลงคะแนนนักเรียนให้กดที่ปุ่มภายในกรอบสีแดงที่วงไว้	36
ก-27	หากต้องการลงคะแนนนักเรียนให้กดที่ปุ่มภายในกรอบสีแดงที่วงไว้เพื่อเข้าสู่ หน้าบันทึกคะแนน	36
ก-28	ใส่คะแนนรายบุคคลและกดบันทึก	37
ก-29	เมื่อย้อนกลับมาจะมีรายละเอียดคะแนนที่ทำการบันทึกไว้	37
ก-30	เมื่อย้อนกลับมาหน้ารวมคะแนนก็จะมีรายละเอียดคะแนนที่ทำการบันทึกไว้และ คำนวณเกรด	37
ก-31	เมนูจัดการตารางเรียน	38
ก-32	หากต้องการเพิ่มวิชาที่สอน ให้กรอกข้อมูลทั้งหมดให้ครบและกดบันทึก	38
ก-33	เมื่อบันทึก ข้อมูลจะถูกนำไปเก็บไว้และนำมาแสดงในตารางดังภาพ	38
ก-34	เข้าสู่ระบบด้วยรหัสนักศึกษาและวันเกิด	39
ก-35	หน้าแรกจะแสดงข่าวประชาสัมพันธ์ และข้อมูลส่วนตัว เกรด และตารางเรียน	39

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
ก-36	ใช้วิชาเรียนภายในวันนี้ได้	40
ก-37	สามารถดูบัตรนักเรียนได้	40
ก-38	หน้าบริการข้อมูลทั่วไปสามารถลงทะเบียนวิชาที่อยากเรียนเพื่อเก็บหน่วยกิตได้	40

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี เป็นศูนย์แหล่งการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา ซึ่งในแต่ละวัน นักเรียน นักศึกษาได้เรียนรู้และศึกษาในศาสตร์ที่หลากหลาย การเข้าเรียนของนักเรียน นักศึกษานั้น จะถูกบันทึกลงเอกสารด้วยวัสดุกระดาษ ซึ่งผู้เรียนที่เข้าเรียนอาจไม่สามารถตรวจสอบได้การเข้าเรียนของตนเองได้ ทำให้ข้อมูลที่บันทึกอาจไม่ถูกต้อง หรือไม่เป็นปัจจุบัน

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทกับมนุษย์มากขึ้น เนื่องจากการคิดค้น วิจัย และพัฒนา สิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ ทำให้มีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก เช่นการเก็บข้อมูล ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งบันทึกในสิ่งที่ เป็นข้อมูลตัวอักษร สื่อรูปภาพ วีดีโอ ทำให้การเรียกใช้งานข้อมูลทำได้ง่าย ทำได้ไว และมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการนำเอาอุปกรณ์ Radio Frequency Identification (RFID) ซึ่งเป็นระบบเก็บข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เพิ่มความสามารถในการคำนวณและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลมาใช้ในการตรวจสอบ ผู้จัดทำมีแนวคิดนำเทคโนโลยีการเก็บข้อมูลดังกล่าว มาประยุกต์ใช้งาน ร่วมกับการพัฒนาต้นแบบเว็บแอปพลิเคชันครั้งนี้

ดังนั้น คณะครูและนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี จึงได้คิดค้นจัดทำสิ่งประดิษฐ์เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษาโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันในการเก็บข้อมูลและรายงานข้อมูลในการจัดการเรียนการสอน

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

##### ผลลัพธ์ (Outcomes)

- เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา
- เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลและรายงานข้อมูลในการจัดการเรียนการสอน
- เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา

##### ผลผลิต (Outputs)

- ได้เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา 1 เว็บแอปพลิเคชัน
- ได้เป็นแนวทางให้นักเรียนฝึกการทำงานวิจัยที่มีคุณภาพต่อไป

#### ขอบเขตการวิจัย

##### 1. ความสามารถของระบบ

###### 1) ด้านข้อมูล

###### ผู้ดูแลระบบ (Admin)

- สถานศึกษาสามารถจัดการข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับบุคลากรได้ทั้งหมด

- สามารถแก้ไขข้อมูล เกี่ยวกับข้อมูลผู้ใช้ได้ทั้งหมด
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ผู้ใช้ได้
- สามารถจัดการข่าวสารที่จะแสดงหน้าเว็บไซต์ได้

#### ครู อาจารย์ (User)

- สามารถจัดการข้อมูลนักเรียน นักศึกษาได้
- สามารถเช็คชื่อนักเรียนได้
- สามารถเช็คชื่อนักเรียน นักศึกษาเข้าเรียนได้
- สามารถดาวน์โหลดรายชื่อนักเรียนเป็น PDF ได้
- สามารถจัดการข้อมูลสื่อการจัดการเรียนรู้และตารางเรียนได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข คะแนน นักเรียน นักศึกษาในรายวิชาที่สอนได้

#### นักเรียน นักศึกษา

- สามารถเช็คคะแนนประจำวิชา หรือคะแนนประจำภาคเรียนได้
- สามารถดูตารางเรียนได้
- สามารถดูรายชื่อนักเรียน นักศึกษาที่เรียนอยู่ในกลุ่มเดียวกันได้
- สามารถประเมินอาจารย์ผู้สอนได้

#### 2) ขอบเขตการประมวลผล

- สามารถเก็บข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมดได้
- สามารถบันทึกข้อมูลการเข้าระบบของแต่ละคนได้
- สามารถเก็บข้อมูลคะแนนทั้งหมดได้
- สามารถเก็บไฟล์ข้อมูลต่างๆได้

#### 3) ขอบเขตด้านรายงาน

- สามารถพิมพ์รายชื่อนักเรียน นักศึกษาได้
- สามารถพิมพ์รายงานแบบบันทึกผลการเรียนได้

### 2.ซอฟต์แวร์ที่ใช้พัฒนาระบบ

- 1) ระบบปฏิบัติการ Windows 11
- 2) Visual Studio Code
- 3) Xampp

### 3. ภาษาที่ใช้พัฒนาระบบ

- 1) HTML 5 (Hypertext Markup Language)
- 2) Tailwind CSS
- 3) PHP (Personal Home Page)
- 4) SQL (Structure Query Language)

#### 4. ฮาร์ดแวร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

##### 1) เครื่องคอมพิวเตอร์

- Asus Tuf Gaming A15 FA506LL-AL012T
- CPU AMD Ryzen 5 4600H
- SSD 512 GB
- GPU GTX 1650Ti
- Ram 16 GB

#### ประชากร

บุคลากรในวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

#### กลุ่มตัวอย่าง

ครูในวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี จากแผนกวิชาจำนวนแผนกละ 1 คน รวม 11 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

นักเรียน นักศึกษา แผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับชั้น ปวช. จำนวน 20 คน ระดับชั้น ปวส.จำนวน 20 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

#### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความพึงพอใจต่อเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา

#### เครื่องมือที่ใช้

แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

#### ข้อจำกัด

เป็นเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและรายงานข้อมูลในการจัดการเรียนการสอน

#### สมมติฐานการวิจัย

ผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

#### คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

ระบบจัดการสถานศึกษา หมายถึง ระบบจัดเก็บข้อมูล และประมวลผลเพื่อแสดงผลลัพธ์ทางวิชาการด้านการศึกษาโดยบริการทั่วไปจะเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนการรายงานผลการเรียน หรือการให้บริการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

สถานศึกษา หมายถึง สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย โรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ วิทยาลัย สถาบัน มหาวิทยาลัย หน่วยงานการศึกษา หรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือของเอกชน ที่มีอำนาจหน้าที่หรือมี วัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. เพื่อสามารถทำให้การจัดการข้อมูลทางการศึกษาทำได้สะดวกยิ่งขึ้น
2. เพื่อทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบข้อมูลและรายงานข้อมูลทางการศึกษาต่อสถานศึกษา
3. ลดข้อผิดพลาดในการจัดเก็บและจัดการข้อมูลได้

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำโครงการครั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้ศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ต่างๆ เพื่อเป็นแนวทาง ดังนี้

ภาษา PHP

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

เครื่องมือช่วย Tailwind CSS

โปรแกรม Visual Studio Code

ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### ภาษา PHP

ความหมาย PHP นั้นเป็นภาษาสำหรับใช้ในการเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์ สามารถเขียนได้หลากหลายโปรแกรมเช่นเดียวกับภาษาทั่วไป อาจมีข้อสงสัยว่า ต่างจาก HTML อย่างไร คำตอบคือ HTML นั้นเป็นภาษาที่ใช้ในการจัดรูปแบบของเว็บไซต์ จัดตำแหน่งรูป จัดรูปแบบตัวอักษร หรือใส่สีเส้นให้กับ เว็บไซต์ของเรา แต่ PHP นั้นเป็นส่วนที่ใช้ในการคำนวณ ประมวลผล เก็บค่า และทำตามคำสั่งต่างๆ อย่างเช่น รับค่าจากแบบ form ที่เราทำ รับค่าจากช่องคำตอบของเว็บบอร์ดและเก็บไว้เพื่อนำมาแสดงผลต่อไป แม้แต่กระทั่งใช้ในการเขียน CMS ยอดนิยมเช่น Drupal , Joomla พุดง่ายๆคือเว็บไซต์จะโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ต้องมีภาษา PHP ส่วน HTML หรือ JavaScriptใช้เป็นเพียงแค่ตัวควบคุมการแสดงผลเท่านั้น

#### โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

MySQL คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับ ความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา php ภาษา asp.net หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาวิซวลเบสิกดอทเน็ต ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนซอร์ซ (Open Source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด

ความสามารถและการทำงานของโปรแกรม MySQL มีดังต่อไปนี้

MySQL ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System (DBMS)

ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผล ข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นต้องอาศัยระบบจัดการ ฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการ ใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชัน อื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ relational

ฐานข้อมูลแบบ relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บ ข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์ เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนั้น แต่ละ ตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัด กลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดย อาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึง ฐานข้อมูล

MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ Open Source นั่นคือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จาก อินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

ในระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux นั้น มีโปรแกรมที่สามารถใช้งานเป็นฐานข้อมูลให้ผู้ดูแล ระบบสามารถเลือกใช้งานได้ หลายโปรแกรม เช่น MySQL และ PostgreSQL ผู้ดูแลระบบสามารถ เลือกติดตั้งได้ทั้งในขณะติดตั้งระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux หรือจะติดตั้งภายหลังจากที่ติดตั้ง ระบบปฏิบัติการก็ได้ อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่ผู้ใช้งานจำนวนมากนิยมใช้งานโปรแกรม MySQL คือ MySQL สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว น่าเชื่อถือและใช้งานได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานระหว่างโปรแกรม MySQL และ PostgreSQL โดยพิจารณาจากการประมวลผลแต่ละ คำสั่งได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ 1 นอกจากนั้น MySQL ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่อง ให้บริการรองรับการจัดการกับ ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งการพัฒนา ยังคงดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่งผล ให้มีฟังก์ชันการทำงานใหม่ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา รวมไปถึงการ ปรับปรุงด้านความต่อเนื่อง ความเร็วในการทำงาน และความปลอดภัย ทำให้ MySQL เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



## เครื่องมือช่วย Tailwind CSS

CSS Framework คือ เครื่องมือที่ช่วยให้ นักพัฒนา (developer) กับนักออกแบบ (UX/UI designer) สามารถออกแบบเว็บไซต์ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ด้วยการเตรียมโครงสร้างพื้นฐานของโค้ด เพื่อไม่ให้คุณเสียเวลาไปกับการเขียนโค้ดซ้ำๆ และยังสามารถช่วยในเรื่องของความสม่ำเสมอในหน้า user interface (UI) ของเว็บไซต์ได้อีกด้วยโดยทั่วไปแล้ว CSS Framework จะไม่ได้มีแค่ CSS เพียงอย่างเดียว แต่ยังมาพร้อมกับ HTML และ JavaScript ซึ่งการใช้งานทั้ง 2 อย่างนี้ง่ายมาก เพียงแค่คัดลอกโค้ดที่ต้องการและนำมาวางในตำแหน่งที่ถูกต้องเท่านั้นเอง และแน่นอนว่าภายในเฟรมเวิร์กก็มีองค์ประกอบสำคัญสำหรับเว็บไซต์พื้นฐานครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็น ปุ่ม, แบบฟอร์ม, header, footer และอื่นๆ อีกมาก เราได้สรุป CSS Framework ไว้ให้คุณเข้าใจง่ายๆ ดังนี้

1. ออกแบบเว็บได้ไวขึ้น นักพัฒนาและนักออกแบบสามารถใช้ CSS Framework ในการสร้างฟีเจอร์และภาพรวมของเว็บไซต์ เช่น แบบฟอร์ม แถบนำทาง ปุ่มต่างๆ รวมถึงแผนผังเว็บไซต์ที่ดีได้ในเวลาสั้นๆ
2. ลดปัญหาการเกิดบั๊ก CSS Framework ทำให้เว็บไซต์ที่เพิ่งสร้างขึ้นสามารถใช้งานกับเบราว์เซอร์ได้หลายแบบ และยังช่วยลดโอกาสการเกิดบั๊กที่พบได้บ่อยในขณะทดสอบข้ามแพลตฟอร์มระหว่างเดสก์ท็อปกับมือถือ
3. มีความยืดหยุ่นในการแก้ไข นักพัฒนาสามารถสร้าง UI ที่ดึงดูดสายตาและเป็นมิตรกับผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว แล้วยังแก้ไขหน้าตาของ UI ให้เป็นไปตามการออกแบบ (design system) ได้ง่ายๆ อีกด้วย

## โปรแกรม Visual Studio Code

โปรแกรมแก้ไขซอร์สโค้ดที่พัฒนาโดยไมโครซอฟท์สำหรับ Windows, Linux และ macOS มีการสนับสนุนสำหรับการดีบั๊ก การควบคุม Git ในตัวและ GitHub การเน้นไวยากรณ์ การเติมโค้ดอัจฉริยะ ตัวอย่าง และ code refactoring มันสามารถปรับแต่งได้หลายอย่าง ให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนธีม แป้นพิมพ์ลัด การตั้งค่าและติดตั้งส่วนขยายที่เพิ่มฟังก์ชันการทำงานเพิ่มเติม ซอร์สโค้ดนั้นฟรี และโอเพนซอร์สและเผยแพร่ภายใต้สิทธิ์การใช้งาน MIT ไบনারี่ที่คอมไพล์แล้วเป็นฟรีแวร์ และฟรีสำหรับการใช้ส่วนตัวหรือเพื่อการค้า

## ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ได้มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้หลายความหมาย ดังนี้

ดิเรก (2528) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทศนคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความรู้สึกหรือทศนคติที่ดีต่องานที่ทำของบุคคลที่มีต่องานในทางบวก ความสุขของบุคคลอันเกิดจากการปฏิบัติงานและได้รับผลเป็นที่พึงพอใจ ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น มีความสุข ความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและมีกำลังใจ มีความผูกพันกับหน่วยงาน มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของงานที่ทำ และสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานส่งผลต่อถึง ความก้าวหน้าและความสำเร็จขององค์การอีกด้วย

ฉัตรชัย (2535) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกหรือทศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งหรือปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ความรู้สึกพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนองหรือบรรลุจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง ความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงหรือไม่เกิดขึ้น หากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง

เทพพนม และสวีน (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นภาวะของความพึงใจหรือภาวะที่มีอารมณ์ในทางบวกที่เกิดขึ้น เนื่องจากการประเมินประสบการณ์ของคนๆหนึ่ง สิ่งที่เขาคาดหวังไประหว่างการเสนอให้กับสิ่งที่ได้รับจะเป็นรากฐานของการพอใจและไม่พอใจได้

สง่า (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายหรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

วิรุฬ (2542) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะมีความคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมาก และได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมากแต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

รัตน์ (2544) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางบวกความรู้สึกทางลบและความสุขที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ

กาญจนา (2546) กล่าวว่า ความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนและต้องมีสิ่งเร้าที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

จากการตรวจสอบเอกสารข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคล ซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนองความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

วิชัย (2531) กล่าวว่า แนวคิดความพึงพอใจ มีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ กล่าวคือ ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนอง ซึ่งมนุษย์ไม่ว่าอยู่ในที่ใดย่อมมีความต้องการขั้นพื้นฐานไม่ต่างกัน

ปริยากร (2535) ได้มีการสรุปว่า ปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ใช้เป็นเครื่องมือบ่งชี้ถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการทำงานนั้นมี 3 ประการ คือ

1. ปัจจัยด้านบุคคล (personal factors) หมายถึง คุณลักษณะส่วนตัวของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงาน ได้แก่ ประสบการณ์ในการทำงาน เพศ จำนวนสมาชิกในครอบครัว อายุ เวลาในการทำงาน การศึกษา เงินเดือน ความสนใจ เป็นต้น
2. ปัจจัยด้านงาน (factor in the Job) ได้แก่ ลักษณะของงาน ทักษะในการทำงาน ฐานะทางวิชาชีพ ขนาดของหน่วยงาน ความห่างไกลของบ้านและที่ทำงาน สภาพทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น
3. ปัจจัยด้านการจัดการ (factors controllable by management) ได้แก่ ความมั่นคงในงาน รายรับ ผลประโยชน์ โอกาสก้าวหน้า อำนาจตามตำแหน่งหน้าที่ สภาพการทำงาน เพื่อนร่วมงาน ความรับผิดชอบ การสื่อสารกับผู้บังคับบัญชา ความศรัทธาในตัวผู้บริหาร การนิเทศงาน เป็นต้น

ประกายดาว (2536) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ ว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่นๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับความสุขสามารถทำให้เกิดความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและมีความสุขนี้จะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกในทางบวกอื่นๆ

สุเทพ (2541) ได้สรุปว่า สิ่งจูงใจที่ใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ มีด้วยกัน 4 ประการ คือ

1. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ (material inducement) ได้แก่ เงิน สิ่งของ หรือสภาวะทางกายที่ให้แก่ผู้ประกอบการต่างๆ
2. สภาพทางกายที่พึงปรารถนา (desirable physical condition ) คือ สิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งอันก่อให้เกิดความสุขทางกาย
3. ผลประโยชน์ทางอุดมคติ (ideal benefaction) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่สนองความต้องการของบุคคล

4. ผลประโยชน์ทางสังคม (association attractiveness) หมายถึง ความสัมพันธ์อันดีมิตรกับผู้ร่วมกิจกรรม อันจะทำให้เกิดความผูกพัน ความพึงพอใจและสภาพการร่วมกัน อันเป็นความพึงพอใจของบุคคลในด้านสังคมหรือความมั่นคงในสังคม ซึ่งจะทำให้รู้สึกมีหลักประกันและมีความมั่นคงในการประกอบกิจกรรม

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทศพร ดิษฐ์ศิริ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาวิชาชีพครู ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุก (BLALM Model) มีองค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ คือ 1.1) ผู้สอน 1.2) ผู้เรียน 1.3) ห้องเรียน และ 1.4) เทคโนโลยี 2) ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ( $X = 4.92$ ,  $SD = .11$ ) และ 3) ผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า 3.1) คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3.2) คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะและด้านนวัตกรรมของผู้เรียนทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน 3.3) คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของผู้เรียนระดับเก่งมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนหลังเรียน ในระดับปานกลาง ( $r = .46$ ,  $p = .01$ ) 3.4) คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ก่อนเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับหลังเรียน ในระดับปานกลาง ( $r = .49$ ,  $p = .00$ ) และ 3.5) ผู้เรียนมีความพึงพอใจกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุกในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.66 และ 3.6) ผลของการรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงรุก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ที่คะแนนเฉลี่ย 4.80

ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์และวารการณ แพงเที่ยง เรื่อง การพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่สามารถนำไปใช้ได้ 2) ประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และ 3) ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72

วัศยา ธีรวิชัยกุล (2556, บทคัดย่อ) การศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชัน (Application) บนสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)” มีวิธีการศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ประเภทปลายปิด (Closed-Ended Question) แบบให้เลือกราคำตอบเดียวจากหลายคำตอบ (Multiple Choices) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้สมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

และเคยดาวน์โหลดแอปพลิเคชันไม่น้อยกว่า 1 แอปพลิเคชัน สถิติที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน

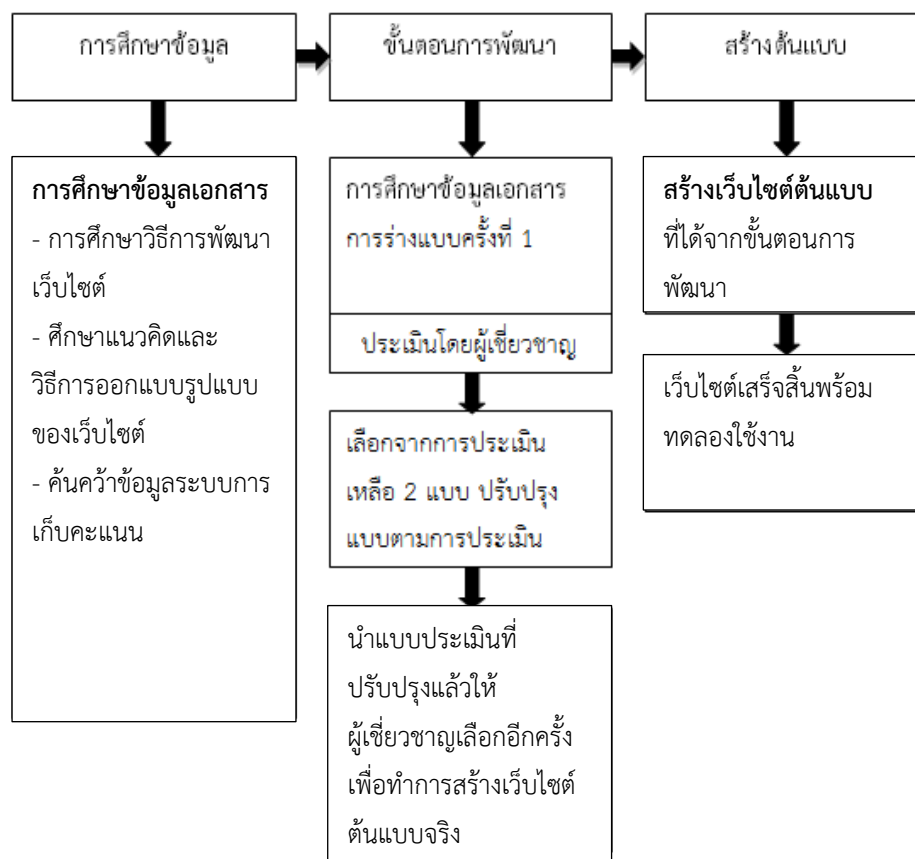
ผลจากการศึกษาพบว่าผู้ใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 62.0 มีอยู่ระหว่าง 21-26 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.7 มีระดับการศึกษา ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 66.2 ประกอบอาชีพพนักงานเอกชน ลูกจ้างคิดเป็นร้อยละ 40.2 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.4 พฤติกรรมของผู้ใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกใช้สมาร์ตโฟน ยี่ห้อ Samsung คิดเป็นร้อยละ 42.5 และมีจำนวนเฉลี่ยในการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันในเดือนที่ผ่านมา 1-2 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 43.4 แอปพลิเคชันประเภทไม่เสียค่าใช้จ่าย ที่มีการดาวน์โหลดมากที่สุดคือ แอปพลิเคชัน Facebook คิดเป็นร้อยละ 99.8 แอปพลิเคชันประเภทที่เสียค่าใช้จ่าย ที่มีการดาวน์โหลดมากที่สุด คือแอปพลิเคชัน Plants vs. Zombies คิดเป็นร้อยละ 35.5

ผลจากการศึกษาความพึงพอใจทั้ง 5 ด้าน ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการขาย ด้านการใช้ประโยชน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ได้แก่สร้างความสัมพันธ์ เพื่อผ่อนคลาย ความบันเทิง ได้ความรู้ การใช้แอปพลิเคชันเพื่อแสดงตัวตนหรือ ความคิดของตน เพื่อการติดตามเหตุการณ์ทั่วไปได้รับแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้เรียนรู้ วัฒนธรรมในสังคม

จิระศักดิ์ จันทโรทัย (2552, บทคัดย่อ) การศึกษามุ่งศึกษา “พฤติกรรมผู้บริโภค ความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด ต่อการทำการตลาดผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยเทคโนโลยี Bluetooth ในเขตกรุงเทพมหานคร” การศึกษาค้างนี้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยผลการวิจัยพบว่าทัศนคติต่อการทำการตลาดผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยเทคโนโลยี Bluetooth มีผลดังนี้ สำหรับด้านผลิตภัณฑ์การทำตลาดบนมือถือทำให้ตราสินค้าขึ้น ด้านราคาเนื่องจากไม่เสียค่าใช้จ่ายในการรับหรือตอบกลับหรือส่งเข้าร่วมสนุกมากที่สุด ด้านการส่งเสริมการตลาดผู้บริโภคให้ความสนใจมาก

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาและพัฒนาระบบติดตามคะแนนเก็บออนไลน์ ผู้วิจัยมีกรอบแนวความคิดตามแผนผัง ดังนี้



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

###### ประชากร

บุคลากรในวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

###### กลุ่มตัวอย่าง

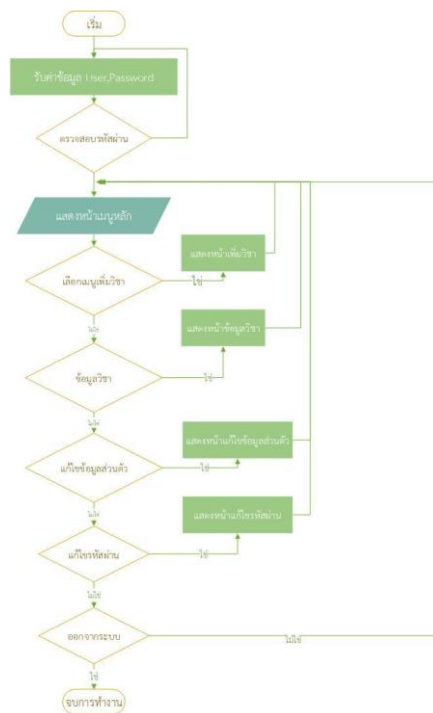
1. ครูในวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี จากแผนกวิชาจำนวนแผนกละ 1 คน รวม 11 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง
2. นักเรียน นักศึกษา แผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับชั้น ปวช. จำนวน 20 คน ระดับชั้น ปวส.จำนวน 20 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

##### เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

###### การสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย

###### 1. การวิเคราะห์และออกแบบระบบการทำงาน

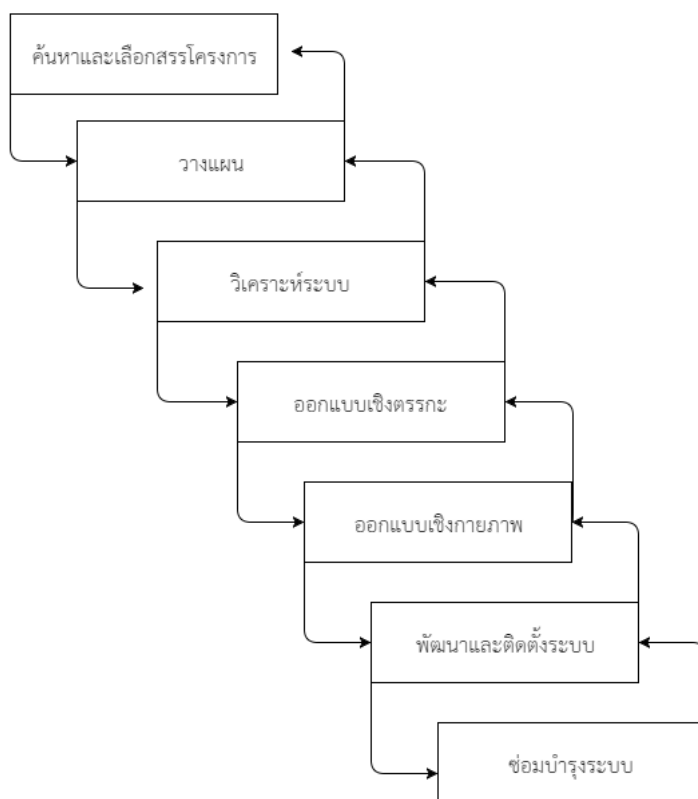
ในการปฏิบัติงานให้สำเร็จได้เป้าหมาย และเวลาที่กำหนดจำเป็นต้องมีการวางแผนก่อน เพื่อให้ทราบแนวทางและขั้นตอนในการปฏิบัติโดยแผนผังการทำงานของขั้นตอนการดำเนินงาน



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอน การวิเคราะห์และออกแบบระบบการทำงาน

## 2. การพัฒนาระบบการทำงาน

ในการปฏิบัติงานในการออกแบบชิ้นงาน ได้ดำเนินการให้ได้มาตรฐานและเหมาะสมกับการใช้งาน



ภาพที่ 3.2 วงจรการพัฒนาแบบ SDLC

## 3. การทดสอบและติดตั้งระบบการทำงาน

**\*\* รายละเอียดอยู่ในเอกสารแสดงขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบ \*\***

### เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ใช้สอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อ เว็บไซต์แอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา



### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามตามแผนปฏิบัติการ ในระหว่าง 1 สิงหาคม 2566 ถึง 31 ตุลาคม 2566

### การวิเคราะห์ข้อมูล

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ  $\bar{x}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
 $\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัว  
 $N$  แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร

$$S = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ  $S$  แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $X$  แทน คะแนนแต่ละตัว  
 $N$  แทน จำนวนคนทั้งหมด

3. ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร

$$\text{Percentage (\%)} = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ  $f$  แทน ความถี่หรือจำนวนข้อมูลที่ต้องการหาร้อยละ  
 $N$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา ดังแสดงในรูปที่ 4.1-4.5



ภาพที่ 4.1 หน้าLogin ครู / ผู้ดูแลระบบ / นักเรียน

The image shows a screenshot of the EDS system's main interface. At the top, there is a header bar with 'ระบบจัดการสถานศึกษา' (Education Management System) and 'Techsatt Admin'. Below the header, there is a table with the following columns: 'ชื่อ-นามสกุล' (Name-Surname), 'สถานะ' (Status), 'สาขาวิชา' (Subject), 'หลักสูตร' (Curriculum), 'ปี' (Year), 'รุ่น' (Semester), and 'Action'. The table contains five rows of student data. Each row has a 'Action' column with two buttons: a yellow 'แก้ไข' (Edit) button and a red 'ลบ' (Delete) button.

ชื่อ-นามสกุล	สถานะ	สาขาวิชา	หลักสูตร	ปี	รุ่น	Action
คุณนิตติ วัฒนสุข 64299030002	เรียนปกติ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	วทศ	3	1	<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
คุณนิตติ วัฒนสุข 64299030003	เรียนปกติ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	วทศ	3	1	<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
คุณนิตติ วัฒนสุข 64299030004	เรียนปกติ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	วทศ	3	1	<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
คุณนิตติ วัฒนสุข 64299030005	เรียนปกติ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	วทศ	3	1	<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
คุณนิตติ วัฒนสุข 64299030006	เรียนปกติ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	วทศ	3	1	<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>

ภาพที่ 4.2 หน้าแรก แสดงแสดงรายละเอียดของนักเรียน นักศึกษาทั้งหมด

The image shows a screenshot of the EDS system's main interface. At the top, there is a header bar with 'ระบบจัดการสถานศึกษา' (Education Management System) and 'Techsatt Admin'. Below the header, there is a table with the following columns: 'ชื่อ-นามสกุล' (Name-Surname), 'สถานะ' (Status), 'สาขาวิชา' (Subject), 'หลักสูตร' (Curriculum), 'ปี' (Year), 'รุ่น' (Semester), and 'Action'. The table contains five rows of student data. Each row has a 'Action' column with two buttons: a yellow 'แก้ไข' (Edit) button and a red 'ลบ' (Delete) button.

ชื่อ-นามสกุล	สถานะ	สาขาวิชา	หลักสูตร	ปี	รุ่น	Action
คุณนิตติ วัฒนสุข 64299030002	เรียนปกติ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	วทศ	3	1	<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
คุณนิตติ วัฒนสุข 64299030003	เรียนปกติ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	วทศ	3	1	<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
คุณนิตติ วัฒนสุข 64299030004	เรียนปกติ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	วทศ	3	1	<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
คุณนิตติ วัฒนสุข 64299030005	เรียนปกติ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	วทศ	3	1	<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>
คุณนิตติ วัฒนสุข 64299030006	เรียนปกติ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	วทศ	3	1	<button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>

ภาพที่ 4.3 ปุ่มเพิ่มข้อมูลเพื่อทำการ เพิ่มข้อมูลใหม่

[illegible]

ภาพที่ 4.4 หน้าแสดงการบันทึกข้อมูลที่สำคัญทุกช่อง และกดบันทึกข้อมูล

[illegible]

ภาพที่ 4.5 หน้าแสดงการบันทึกข้อมูลล่าสุดที่ถูกเพิ่มเข้าไปในระบบและแสดงในหน้าแรก

เกณฑ์การประเมินโดยกลุ่มผู้ใช้งานระบบติดตามคะแนนเก็บออนไลน์

จากการรวบรวมและทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มผู้ใช้งาน เว็บไซต์พลิเคชันระบบจัดการ  
สถานศึกษาทุกฉบับทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยแล้วแปลผล โดยยึดหลักเกณฑ์การแปล  
ความหมายดังนี้

ความพึงพอใจระดับมากที่สุด	มีคะแนน	5 คะแนน
ความพึงพอใจระดับมาก	มีคะแนน	4 คะแนน
ความพึงพอใจระดับปานกลาง	มีคะแนน	3 คะแนน
ความพึงพอใจระดับน้อย	มีคะแนน	2 คะแนน
ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด	มีคะแนน	1 คะแนน

แล้วนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยและแปลความหมายตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย                      การแปลผล

4.51 – 5.00	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	มีความพึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	มีความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา จะแสดงไว้ 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ใช้ เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ระบบติดตามคะแนนเก็บออนไลน์

##### ตารางที่ 4.1 เพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	38	74.51
หญิง	13	25.49
รวม	51	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผู้ใช้ระบบติดตามคะแนนเก็บออนไลน์ มีจำนวน 51 คน เป็นเพศชายจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละได้ 74.51 และเพศหญิงมีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละได้ 25.49

##### ตารางที่ 4.2 อายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
15 - 18 ปี	20	39.21
19 - 20 ปี	20	39.21
21 ปีขึ้นไป	11	21.58
รวม	51	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่าผู้ใช้ระบบติดตามคะแนนเก็บออนไลน์ มีอายุ 15 - 18 ปี มีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 39.21 อายุ 19 - 20 ปี มีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 39.21 อายุ 21 ปีขึ้นไป มีจำนวน 11 คิดเป็นร้อยละ 21.58

ตารางที่ 4.3 ตำแหน่งงาน

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
ครู	11	21.57
นักเรียน นักศึกษา	40	78.43
รวม	51	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่าผู้ใช้ระบบติดตามคะแนนเก็บออนไลน์ ครู จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 21.57 นักเรียน นักศึกษา จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 78.43

## ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา

ตารางที่ 4.4 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา ประเมินโดยผู้ใช้

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{X}$	SD	แปลผล
1.	รูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา	4.51	0.76	มาก
2.	ความรวดเร็วในการประมวลผล	4.45	0.67	มาก
3.	สามารถประเมินผลได้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	4.53	0.70	มากที่สุด
4.	คุณภาพการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา	4.69	0.51	มากที่สุด
5.	ความเหมาะสมของเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา	4.61	0.67	มากที่สุด
6.	ประหยัดเวลาในการเก็บข้อมูลและรายงานข้อมูลในการจัดการเรียนการสอน	4.41	0.83	มาก
7.	ใช้งานง่ายและสะดวก	4.43	0.81	มาก
8.	ความสามารถของเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา	4.43	0.76	มาก
9.	ประโยชน์ที่ได้รับจากเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา	4.59	0.64	มากที่สุด
10.	ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา	4.61	0.72	มากที่สุด
รวม		4.53	0.70	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 พบว่าและผู้ใช้ระบบติดตามคะแนนเก็บออนไลน์ ได้ประเมินความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.53

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

ในการพัฒนาการเก็บข้อมูลและรายงานข้อมูลในการจัดการเรียนการสอน พบว่าผู้เก็บข้อมูลและรายงานข้อมูลในการจัดการเรียนการสอน ได้ประเมินความพึงพอใจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.53 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีความพึงพอใจมากที่สุด มีจำนวน 5 ข้อ คือ ข้อ.3 สามารถประเมินผลได้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย 4.53 ข้อ.4 คุณภาพการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ย 4.69 ข้อ.5 ความเหมาะสมของเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ย 4.61 ข้อ.9 ประโยชน์ที่ได้รับจากเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ย 4.59 ข้อ.10 ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ย 4.61

#### อภิปรายผล

จากการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษาได้ประเมินความพึงพอใจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.53 ทั้งนี้เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการสถานศึกษา มีคุณภาพ มีการประมวลผลได้ถูกต้องและรวดเร็ว

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. มีการพัฒนารูปแบบให้มีการใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. พัฒนาให้อยู่ในรูปแบบแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถใช้งานได้สะดวกขึ้น

## บรรณานุกรม

- ทวีทรัพย์ อังกรนาค. (2547). **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ธนากร อุษานิชย์และเสถียร จันทิรปลา. (2553). **การพัฒนาระบบจัดการวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ กรณีศึกษาวารสารสวนสุนันทาวิจยมหาสิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา**. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ประภาศรี บิดาศักดิ์. (2550). **การพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบมัลติมีเดียเรื่องภาษาสืบค้นข้อมูลด้วยเทคนิค Query-By-Example (QBE) ในวิจาาระบบฐานข้อมูล**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรัฒสาหกรรม มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- พูลศิริ พรหมกุล. (2555). **เรื่อง การสำรวจความต้องการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ**. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- อรรถกร เก่งพล. (2550). **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ(Management Information System)**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เจเนซิสมีเดียคอม จำกัด
- โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์. (2548). **พื้นฐานการสื่อสารและเครือข่ายคอมพิวเตอร์**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.