



การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

กาญจนา รูปต่ำ

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต  
ปีการศึกษา 2565

THE DEVELOPMENT OF ONLINE TEST FOR PRACHUAP KHIRI KHAN  
TECHNOLOGICAL COLLEGE

KANJANA RUPTAM

A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the  
Requirements for the Degree of Master of Science  
Department of Information Technology,  
College of Innovative Technology and Engineering  
Dhurakij Pundit University  
Academic Year 2022




## ใบรับรองสารนิพนธ์


วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต


ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อสารนิพนธ์      การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์  
เสนอโดย              กาญจนา รูปต่ำ  
สาขาวิชา              เทคโนโลยีสารสนเทศ  
อาจารย์ที่ปรึกษา      ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรภัทร ไพรีเกรง


ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์แล้ว

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สิงหะ ฉวีสุข)

  
..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรภัทร ไพรีเกรง)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิกา ปริญญาพล)

วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์รับรองแล้ว

  
..... คณบดี  
(ดร.ชัยพร เขมะภาคะพันธ์)

วันที่ .....18..... เดือน .....กรกฎาคม..... พ.ศ. ....2566.....

หัวข้อสารนิพนธ์	การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์
ชื่อผู้เขียน	กาญจนา รูปคำ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรภัทร ไพร์เกรง
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ปีการศึกษา	2565

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1). เพื่อพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ 2). เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ต่อระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ โดยใช้การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และระบบทดสอบออนไลน์ โดยสัมภาษณ์ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการกับสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 10 คน และได้พัฒนาระบบและสอบถามความพึงพอใจต่อระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 66 คน วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหาผลการวิจัยพบว่า

1). การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ จากผู้ที่ให้สัมภาษณ์สรุปข้อมูลได้ว่าการสอบวัดผลในปัจจุบันมีทั้งหมด 2 อย่าง ส่วนใหญ่แล้วเป็นข้อสอบที่เป็นปรนัย และข้อสอบบางส่วนเป็นอัตนัย มีการสอบวัดผลแบ่งเป็นสอบกลางภาคและสอบปลายภาค และปัจจุบันยังเป็นการสอบแบบธรรมดาทั่วไปที่ใช้กระดาษให้ผู้สอบทำการสอบวัดผลจึงอยากให้มีระบบการสอบออนไลน์ เพื่อใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยและลดกระดาษในวิทยาลัย

2). การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์โดยเขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL สร้างระบบทดสอบออนไลน์ขึ้นมาตามหน้าที่หลักและให้บุคลากรในวิทยาลัยร่วมทดสอบระบบ

3). ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาต่อระบบสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยรวมมีความพึงพอใจมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การออกแบบเว็บไซต์โดยภาพรวมมีค่าความพึงพอใจสูงสุดเป็นอันดับซึ่งมีความพึงพอใจมากที่สุดอันดับรองมาเป็นเรื่องของรูปแบบระบบทดสอบออนไลน์แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว และระบบรายงานผลหลังการสอบได้ทันทีถูกต้อง เชื่อถือได้ ซึ่งมีความพึงพอใจมากที่สุดตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์, ระบบทดสอบออนไลน์, ความพึงพอใจผู้ใช้งาน



อาจารย์ที่ปรึกษา

Thematic Paper Title	THE DEVELOPMENT OF ONLINE TEST FOR PRACHUAP KHIRI KHAN TECHNOLOGICAL COLLEGE
Author	Kanjana Ruptam
Thematic Paper Advisor	Asst. Prof. Worapat Paireekreng, Ph.D.
Program	Master of Science (Information Technology)
Academic Year	2022

### ABSTRACT

This research aims to 1.) develop the online test for Prachuap Khiri Khan Technological College 2.) study satisfaction of students, management, teachers and staffs towards online test system. This research used questionnaire, interviewing, and developed online test system as research instruments. The 10 stakeholders related to the college's assessment would be interviewed. The developed online test has been implemented and collected the data of user satisfaction with 66 students. The descriptive statistics used to analyze are means, standard deviation including content analysis. The results are as follows:

1.) The analysis related to ecosystem of assessment of the college are shown that most of the test are multiple choice. It can be divided into midterm exam and final exam. Basically, the college uses paper-based test, therefore, the online test system can reduce the paper usage in the organization.

2.) The online test system has been developed using PHP and MySQL as the database. The system is created with the main functions which students and staffs involve in system testing.

3.) The overall satisfaction of system usage in any user's level is good. In addition, website design is very good followed by the quick response of online test. This includes accurate result reports and reliability with very good satisfaction.

**Keywords:** Online test development, Online test, User satisfaction



---

Advisor

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องด้วยได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนอนุเคราะห์อย่างสูงจาก ผศ.ดร. วรภัทร ไพรีเกรง ผู้ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ได้สละเวลาให้คำแนะนำ ให้ความรู้ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ด้วยดี ผู้จัดทำขอกราบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ คณะผู้บริหาร ครู อาจารย์ นักศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ที่คอยสนับสนุนและให้ความร่วมมือในการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

ขอขอบคุณ นายกิตติศักดิ์ แก้วเรือนทอง ที่ให้คำปรึกษาในการเขียนโปรแกรมและพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ทำให้ระบบลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ คณะครูโรงเรียนบ้านโป่งกะสัง ที่ให้คำแนะนำ สนับสนุน เรื่องการทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

สุดท้ายขอขอบคุณทุก ๆ ท่าน ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ที่ทำให้การพัฒนาระบบลุล่วงไปด้วยดี

กาญจนา รูปต่ำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 หลักการและทฤษฎีการสอบ.....	4
2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ (System Development).....	5
2.3 ระบบฐานข้อมูล (Database).....	6
2.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง.....	7
2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์.....	9
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	17
3.1 ขั้นตอนการวิจัย.....	17
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	23
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	24
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	24
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	24
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	25



สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. ผลการวิจัย.....	27
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยี ประจวบคีรีขันธ์.....	27
4.2 ผลการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์.....	28
4.3 ผลระดับความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัย เทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์.....	63
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	68
5.1 สรุปและอภิปรายผล.....	68
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	69
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	69
บรรณานุกรม.....	70
ภาคผนวก.....	72
ก ตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจ.....	73
ข ตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ.....	76
ค ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS.....	78
ประวัติผู้เขียน.....	83

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตาราง Admin (tbl_admin).....	20
3.2 ตารางเก็บข้อมูลคำตอบ (tbl_answers).....	20
3.3 ตารางเก็บข้อมูลคำถาม (tbl_choices).....	21
3.4 ตารางเก็บข้อมูลผู้เข้าสอบ (tbl_examiner).....	21
3.5 ตารางเก็บข้อมูลวิชา (tbl_subject).....	21
4.1 แสดงค่าร้อยละของสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบ ทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์.....	64
4.2 แสดงค่าร้อยละของเพศผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบ ออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์.....	64
4.3 แสดงค่าร้อยละของสาขาวิชาของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบ ทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์.....	65
4.4 แสดงค่าร้อยละของระดับชั้นของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบ ทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์.....	65
4.5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการ พัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์.....	66

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 โครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์.....	10
2.2 โครงสร้างหน้าเว็บไซต์แบบเรียงลำดับ.....	12
2.3 โครงสร้างหน้าเว็บไซต์แบบเรียงลำดับขั้น.....	13
2.4 โครงสร้างหน้าเว็บไซต์แบบตาราง.....	14
2.5 โครงสร้างหน้าเว็บไซต์แบบใยแมงมุม.....	14
3.1 โครงสร้างการทำงานของระบบทดสอบออนไลน์.....	19
4.1 การเข้าหน้า Login for Admin .....	29
4.2 การกรอกอีเมลล์และพาสเวิร์ดของ Admin .....	29
4.3 หน้าหลัก Dashboard ของ Admin .....	30
4.4 เข้าดูรายชื่อผู้เข้าสอบ (ทั้งหมด).....	30
4.5 หน้าแสดงรายชื่อผู้เข้าสอบ.....	31
4.6 ปุ่มที่แสดงข้อมูลการสอบรายบุคคล.....	31
4.7 หน้าแสดงข้อมูลการสอบรายบุคคล.....	32
4.8 เข้าจัดการวิชา/ข้อสอบ.....	32
4.9 แสดงหน้าจัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก.....	33
4.10 กดเพิ่มข้อมูล.....	33
4.11 แสดงหน้ากรอกข้อมูลจัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก.....	34
4.12 แสดงหน้ากรอกข้อมูลจัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก.....	34
4.13 แสดงหน้ากรอกข้อสอบ.....	35
4.14 กดแก้ไขข้อมูล.....	35
4.15 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลวิชา.....	36
4.16 แสดงการกดลบข้อมูลวิชา.....	36
4.17 แสดงการคลิกจัดการ Admin.....	37
4.18 แสดงหน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ/ Admin.....	37
4.19 แสดงการคิดเพิ่มข้อมูลดูแลระบบ.....	38
4.20 การคลิกเข้าแก้ไขรหัสผ่าน.....	38
4.21 การแก้ไขรหัสผ่าน.....	39
4.22 การคลิกเข้าแก้ไขอีเมลล์หรือชื่อ.....	39
4.23 การแก้ไขอีเมลล์หรือชื่อ.....	40

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.24 การคลิกลบข้อมูล Admin .....	40
4.25 การคลิกเมนูจัดการข้อมูลอาจารย์.....	41
4.26 การเพิ่มข้อมูลอาจารย์.....	41
4.27 การเพิ่มรหัสอาจารย์.....	42
4.28 แก้ไขรหัสผ่านข้อมูลอาจารย์.....	42
4.29 การแก้ไขข้อมูลอาจารย์ อีเมล ชื่อ-สกุล เบอร์โทร.....	43
4.30 การแก้ไขอีเมล ชื่อ-สกุล เบอร์โทร.....	43
4.31 ลบข้อมูลอาจารย์.....	44
4.32 การออกจากระบบ Admin.....	44
4.33 การเข้าหน้า Login for Teacher.....	45
4.34 การกรอกอีเมลและพาสเวิร์ดของ Teacher.....	45
4.35 หน้าหลัก Dashboard ของ Teacher.....	46
4.36 Teacher เข้าดูรายชื่อผู้เข้าสอบ (ทั้งหมด).....	46
4.37 หน้าแสดงรายชื่อผู้เข้าสอบของ Teacher.....	47
4.38 ปุ่มที่แสดงข้อมูลการสอบรายบุคคล.....	47
4.39 หน้าแสดงข้อมูลการสอบรายบุคคล.....	48
4.40 เข้าจัดการวิชา/ข้อสอบ.....	48
4.41 แสดงหน้าจัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก.....	49
4.42 กดเพิ่มข้อมูล.....	49
4.43 แสดงหน้ากรอกข้อมูลจัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก.....	50
4.44 เพิ่มข้อสอบ.....	50
4.45 แสดงหน้ากรอกข้อสอบ.....	51
4.46 กดแก้ไขข้อมูล.....	51
4.47 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลวิชา.....	52
4.48 แก้ไขโปรไฟล์อาจารย์.....	52
4.49 แก้ไขข้อมูลอาจารย์.....	53
4.50 แก้ไขรหัสผ่านอาจารย์.....	53
4.51 แก้ไขรหัสผ่านใหม่ของอาจารย์.....	54
4.52 ออกจากระบบของอาจารย์.....	54

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.53 หน้าหลักของระบบสอบออนไลน์.....	55
4.54 คลิกเข้าสอบวิชาที่เลือก.....	55
4.55 user ล็อกอินเข้าสอบ.....	56
4.56 user ทำแบบทดสอบ.....	56
4.57 ส่งคำตอบ.....	57
4.58 ระบบแสดงผลสอบของ User.....	57
4.59 ตารางเก็บข้อมูล Admin.....	58
4.60 ตารางเก็บข้อมูลคำตอบ.....	58
4.61 ตารางเก็บข้อมูลคำถาม.....	59
4.62 ตารางเก็บข้อมูลผู้เข้าสอบ.....	59
4.63 ตารางเก็บข้อมูลวิชา.....	60
4.64 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 1.....	60
4.65 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 2.....	61
4.66 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 3.....	61
4.67 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 4.....	62
4.68 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 5.....	62
4.69 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 6.....	63
4.70 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 7.....	63

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาในปัจจุบันนี้ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วตามสภาพแวดล้อม และสังคมเจริญก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ การรับรู้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยผ่านสื่อต่างๆ ที่มีอยู่อย่างมากมาย ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันนอกจากให้ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาแล้ว จำเป็นต้องฝึกฝนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 กำหนดให้การจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยกำหนดความมุ่งหมายและหลักการการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และได้วางแผนทางการจัดการศึกษา โดยยึดหลักของผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกให้ผู้เรียนปฏิบัติเป็น คิดเป็น และแก้ไขปัญหาได้ รักการอ่านเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ตามสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และเพื่อยกระดับการศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ ตลอดจนยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ โดยเน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับฝีมือ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม และสามารถประกอบอาชีพอิสระได้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ตามความสนใจ และโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน ระหว่างสถาบันสถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการและองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่น และระดับชาติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่นำหน้าไปอย่างรวดเร็วได้แสดงให้เห็นถึงการจัดการเรียนรู้ที่ไม่ได้สื่อสารภายในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้สื่อสารระหว่างผู้สอนได้เพิ่มมากขึ้น

ทางวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ได้มีการจัดการเรียนการสอนแบบทั้งในห้องเรียน และจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ/ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แต่มีการจัดสอบเพียงแค่สอบในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนบางคนที่ยังค้างคาหรือมาสอบไม่ได้นั้นไม่ได้สอบหรือมาตามสอบครั้งต่อไป และการสอบในห้องเรียนทำให้เกิดการใช้กระดาษในแต่ละครั้งเป็นจำนวนมาก

ทางผู้ท้าววิจัย จึงเล็งเห็นถึงการใช้เทคโนโลยีมาจัดการระบบในการจัดการห้องสอบออนไลน์ มาใช้ในการสอบแทนแบบเดิม เพื่อให้สะดวกกับผู้เรียนที่อาจติดภารกิจหรืออาจจะใช้เป็นการสอบโดยไม่ต้องใช้กระดาษในครั้งต่อ ๆ ไป จึงได้จัดทำระบบจัดการห้องสอบออนไลน์ขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

1.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ต่อระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

## 1.3 สมมติฐานของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีสมมติฐาน ดังนี้

1.3.1 วิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์มีระบบทดสอบออนไลน์

1.3.2 นักศึกษา ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา มีความพึงพอใจมากต่อระบบทดสอบออนไลน์

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ทำการวิจัยในประเภทวิชาการบริหารธุรกิจ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2565

1.4.2 ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ คือ

(1) นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาการบริหารธุรกิจ สาขาการบัญชี สาขาการตลาด และสาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ที่ลงทะเบียนเรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ภาคปกติ จำนวน 46 คน

1.4.3 ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

(1) ตัวแปรต้น

- การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์

(2) ตัวแปรตาม

- ระบบทดสอบออนไลน์

- ความพึงพอใจต่อระบบทดสอบออนไลน์

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เพื่อนำไปใช้แก้ไขปัญหาและพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ต่อไป

1.5.2 เพื่อเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ท่านอื่นที่จะนำไปใช้ประยุกต์กับการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆ  
เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป



## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง พัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ผู้ทำการวิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อดังนี้

- 2.1 หลักการและทฤษฎีการสอบ
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ
- 2.3 ระบบฐานข้อมูล
- 2.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
- 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 หลักการและทฤษฎีการสอบ

2.1.1 การสอบ (Testing) เป็นการใช้เครื่องมือเพื่อการสอบวัดคุณลักษณะหรือพฤติกรรม (Trait or Behavior) ที่ต้องการ การสอบในชั้นเรียนเป็นการสอบวัดคุณลักษณะหรือพฤติกรรมของผู้เรียนตามจุดประสงค์รายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning objective) และมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Learning outcome) ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ดังนั้นการสอบวัดจึงเป็นการตรวจสอบสภาพการจัดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดในการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา และเป็นการประเมินตรวจสอบการบรรลุผลตามเป้าหมาย หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาและหลักสูตร

##### 2.1.2 ลักษณะและรูปแบบการสอบวัด

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีวิธีการและเครื่องมือในการสอบวัดอยู่หลายอย่าง ซึ่งถ้าจำแนกวิธีการสอบวัดตามลักษณะและรูปแบบแล้วสามารถจำแนกได้ ดังนี้

(1) การสอบโดยการปฏิบัติจริง (Performance test) เป็นการสอบวัดโดยให้ผู้สอบลงมือทำจริง ปฏิบัติจริง ส่วนสำคัญของการสอบวัดในลักษณะนี้จึงขึ้นอยู่กับงานที่จะให้ปฏิบัติ ระยะเวลาในการปฏิบัติ และวิธีการตรวจให้คะแนน

(2) การสอบปากเปล่า (Oral test) เป็นการสอบวัดในเนื้อหาและสาระสำคัญ โดยการซักถามสนทนาเป็นรายบุคคล เพื่อหาข้อเท็จจริง และ/หรือเจตคติของบุคคล การสอบวัดในลักษณะนี้นิยมใช้ควบคู่ไปกับการปฏิบัติงาน ในการทำโครงการ การศึกษาค้นคว้า เพื่อซักถามประเด็นสาระ วิธีดำเนินการ และการใช้ผลที่ได้

(3) การสอบข้อเขียน (Paper pencil test) เป็นการสอบวัดเนื้อหาสาระและพฤติกรรมของผลการเรียนรู้ที่ต้องการ โดยใช้ข้อสอบหรือแบบทดสอบซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบตามแนวคิด

1. แนวคิดแบบเดิม พิจารณาในสองลักษณะคือ แบบไม่จำกัดคำตอบ (Free response) กับ แบบจำกัดคำตอบ (Fixed response)

- แบบไม่จำกัดคำตอบ (Free response) หรือแบบบรรยาย (Essay test) เป็นข้อสอบให้เขียนบรรยายภายใต้เงื่อนไขและกรอบกำหนดเรียกว่า ข้อสอบอัตนัย (Subjective test)

- แบบจำกัดคำตอบ (Fixed response) เป็นข้อสอบที่สนองตอบตามข้อกำหนดและลักษณะการตอบในแบบถูกผิด-จับคู่-เติมคำ-เลือกตอบ เรียกว่า ข้อสอบปรนัย (Objective test)

2. แนวคิดแบบใหม่ พิจารณาเป็นสองลักษณะคือ แบบให้เขียนตอบ Construct response item: CRI) และแบบให้เลือกตอบ (Selected response item: SRI)

- แบบเขียนตอบ (Construct response item: CRI) เป็นแบบที่ให้ผู้สอบเขียนบรรยายภายใต้เงื่อนไขและกรอบกำหนด ซึ่งอาจเป็นแบบเติมคำ ข้อความ (Completion) แบบตอบสั้น (Short answer) แบบบรรยาย (Essay Question: E.Q.) มีทั้งแบบกำหนดเงื่อนไข (Restricted) แบบไม่จำกัดการตอบ (Extended) และแบบขยายส่วน (Modified Essay Question: M.EQ.)

- แบบให้เลือกตอบ (Selected response item: SRI) เป็นแบบที่ให้ผู้สอบสนองตอบตามข้อกำหนดของลักษณะข้อสอบแต่ละแบบ ซึ่งอาจเป็นแบบถูกผิด (True false) แบบจับคู่ (Matching) แบบเลือกเติมคำ (Completion) และแบบเลือกตอบ (Multiple choices) ซึ่งมีทั้งแบบเลือกคำตอบที่ดีที่สุด (Best answer) หรือแบบเลือกพิจารณาตอบทุกตัวเลือก (Mark choices) เครื่องมือที่นิยมใช้สอบวัดในชั้นเรียนคือ แบบทดสอบที่จัดเป็นชุดคำถามจากข้อสอบที่เป็นข้อคำถามจำนวนหลายข้อ เนื่องจากแต่ละลักษณะรูปแบบมีจุดเด่น จุดที่ควรพึงระวังในการเขียนสร้างและพัฒนา ดังนั้นการเลือกใช้จึงจำเป็นต้องพิจารณาลักษณะที่ดีของแต่ละแบบ และเวลาใช้จะต้องระมัดระวังในข้อบกพร่องของแต่ละแบบ โดยเฉพาะในการเขียนข้อสอบและการสร้างข้อคำถามนั้น ผู้ออกข้อสอบหรือเขียนข้อสอบต้องอาศัยการเรียนรู้และฝึกทักษะของตนด้วย [1]

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ (System Development)

การพัฒนาระบบต่าง ๆ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบการจัดการเรียนการสอน ระบบร้านค้าออนไลน์ ฯลฯ ระบบเหล่านี้ได้มีขั้นตอนในการปรับปรุงพัฒนาและออกแบบมาให้ใช้ในองค์กรเพื่อความสะดวกสบายในการบริหารงาน ซึ่งมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

### 2.2.1 ความหมายของระบบ (System)

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน กล่าวว่า “ระบบ คือ ระเบียบเกี่ยวกับการรวมสิ่งต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะซับซ้อนให้เข้าลำดับประสานเป็นอันเดียวกันตามหลักเหตุผลทางวิชาการ ซึ่งมีลักษณะซับซ้อน”

วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง [2] กล่าวว่า “ระบบ คือ หน่วยย่อย ๆ ที่ประกอบกันให้เป็นหน่วยใหญ่เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งหน่วยย่อย ๆ เหล่านี้สามารถทำงาน

ร่วมกันได้ดี โดยมีความสัมพันธ์และใช้กระบวนการหรือวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อจัดระเบียบองค์ประกอบหรือหน่วยย่อยเหล่านั้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือจุดประสงค์อันเดียวกันได้”

ปวีสุดา ชัยสิทธิ์ [3] กล่าวว่า “ระบบ หมายถึง การทำงานร่วมกันของส่วนประกอบแต่ละส่วนอย่างมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้วางไว้”

สรุปได้ว่า “ระบบ (System)” หมายถึง การทำงานร่วมกันของแต่ละส่วนประกอบ โดยมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

## 2.2.2 ทฤษฎีวงจรการพัฒนากระบวน (SDLC)

วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง [2] ได้กล่าวว่า “การพัฒนากระบวนงานเพื่อให้ง่ายต่อการลงมือปฏิบัติ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนสำคัญดังต่อไปนี้

(1) กำหนดปัญหา เป็นการรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบเดิม เพื่อให้สามารถบรรลุหรือแก้ไขปัญหา และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานให้ได้มากที่สุด

(2) วิเคราะห์ระบบ เป็นกระบวนการวิเคราะห์การทำงานของระบบเดิม และกำหนดความต้องการของระบบใหม่ว่าจะต้องทำอะไรได้บ้าง มีข้อมูลและสัมพันธ์กันอย่างไรบ้าง

(3) ออกแบบระบบ เป็นขั้นตอนที่นำข้อมูลที่วิเคราะห์มาแยกย่อยและออกแบบให้ตรงกับความต้องการ เช่น การออกแบบรายงานต่าง ๆ แบบฟอร์ม/หน้าจอการทำงาน ออกแบบฐานข้อมูล และออกแบบผังงานระบบ เป็นต้น

(4) การพัฒนา เป็นขั้นตอนที่สร้างระบบที่ได้ออกแบบไว้ โดยโปรแกรมเมอร์จะลงมือเขียนโปรแกรมในแต่ละส่วนที่ออกแบบไว้ หรือเรียกว่า Implementation

(5) การทดสอบระบบ เมื่อได้ระบบตามที่พัฒนาแล้วจะต้องทำการทดสอบระบบ

(6) ติดตั้งระบบ เป็นการนำระบบที่พัฒนาใหม่มาติดตั้งเพื่อใช้งานจริง โดยนำระบบใหม่มาปรับใช้ทีละส่วนจนครบทุกส่วน

(7) การบำรุงรักษา เป็นขั้นตอนนำระบบที่ผ่านการทดสอบแล้วนำไปใช้งานจริง แล้วนำมาปรับแผนเตรียมการรองรับหรือแก้ไขให้ใช้งานได้ตลอดเวลา

## 2.3 ระบบฐานข้อมูล (Database)

### 2.3.1 ความหมายของฐานข้อมูล

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน กล่าวว่า

- ฐาน คือ ที่ตั้ง

- ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริง หรือสิ่งที่ถือหรือยอมรับว่าเป็นข้อเท็จจริง สำหรับใช้เป็นหลักฐานหา

ความจริงหรือการคำนวณ

สรุปความว่า “ฐานข้อมูล” คือ แหล่งที่เก็บข้อเท็จจริงและรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ

### 2.3.2 ระบบฐานข้อมูล

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ [8] ได้กล่าวว่า “ระบบฐานข้อมูล” เป็นแหล่งหรือศูนย์รวมของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจะมีกระบวนการในการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบ และยังมีการรักษาความปลอดภัย การสำรอง และการเรียกคืนของข้อมูลได้ การจัดเก็บข้อมูลให้เป็นฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบมีประโยชน์ดังนี้

(1) สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ เป็นการเก็บข้อมูลเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ จะทำให้เกิดการซ้ำซ้อนของข้อมูล จึงควรเก็บข้อมูลมารวมไว้ในฐานข้อมูล

(2) หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล โดยหากมีการเก็บข้อมูลเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ หากต้องการที่จะปรับปรุงข้อมูลเดียวกันจะต้องทำทีละที่ และอาจจะปรับปรุงได้ไม่ครบจะทำให้เกิดปัญหาได้

(3) สามารถรักษาความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือได้ ซึ่งระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถควบคุมความผิดพลาดของการบันทึกข้อมูลได้

(4) สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้ เช่น การกำหนดรูปแบบการเก็บข้อมูลว่าต้องการจัดเก็บเป็นข้อมูลชนิดไหน

(5) สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้ โดยเป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิ์มาใช้ หรือกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานได้

(6) เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล ในระบบฐานข้อมูลจะมีตัวการจัดการฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับโปรแกรม ไม่จำเป็นที่จะต้องมีการสร้างข้อมูลทุกครั้ง การแก้ไขข้อมูลบางครั้งอาจทำเฉพาะกับโปรแกรม

## 2.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และเพื่อยกระดับการศึกษาวินิจฉัยของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิ อาชีวศึกษาแห่งชาติ ตลอดจนยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพโดยเน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับฝีมือ รวมทั้งคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม และสามารถประกอบอาชีพอิสระได้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ตามความสนใจ และโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่าง สถาบัน สถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการและองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่น และระดับชาติ

#### 2.4.1 หลักการของหลักสูตร

(1) เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เพื่อพัฒนากำลังคนระดับเทคนิคให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ

(2) เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกรเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบโอนความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระ

(3) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะในการประกอบอาชีพ มีความรู้เต็มภูมิ ปฏิบัติได้จริง มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี

(4) เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

(5) เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

#### 2.4.2 จุดหมายของหลักสูตร

(1) เพื่อให้ความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตและงาน สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมหรือศึกษาต่อในในระดับที่สูงขึ้น

(2) เพื่อให้มีทักษะและสมรรถนะในงานอาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถบูรณาการความรู้ทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

(3) เพื่อให้มีปัญญา มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ วางแผน บริหารจัดการ ตัดสินใจแก้ปัญหา ประสานงาน และประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ มีทักษะการเรียนรู้แสวงหาความรู้และแนวทางใหม่ ๆ มาพัฒนาตนเอง และประยุกต์ใช้ในการสร้างงานให้สอดคล้องกับวิชาชีพ และการพัฒนางานอาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจ และภาคภูมิใจในงานอาชีพ รักงาน รักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี มีความภาคภูมิใจในตนเองต่อการเรียนวิชาชีพ

(5) เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับการปฏิบัติงานในอาชีพนั้น ๆ

(6) เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ต่อต้านความรุนแรง และสารเสพติด ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว องค์กร ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตระหนักในปัญหา และความสำคัญของสิ่งแวดล้อม

(7) เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ โดยเป็นกำลังสำคัญในด้านการผลิตและให้บริการ

(8) เพื่อให้เห็นคุณค่าและดำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

### 2.4.3 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตรดังนี้

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| (1) หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง                   | ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาภาษาไทย                           |                         |
| - กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ                    |                         |
| - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์                       |                         |
| - กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์                        |                         |
| - กลุ่มวิชาสังคมศึกษา                        |                         |
| - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์                       |                         |
| (2) หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ                   | ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต |
| - กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน                 |                         |
| - กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ                   |                         |
| - กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก                   |                         |
| - ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ                |                         |
| - โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ                 |                         |
| (3) หมวดวิชาเลือกเสรี                        | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต  |
| (4) กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมง/สัปดาห์) | - หน่วยกิต              |

## 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์

### 2.5.1 แนวคิดการออกแบบเว็บไซต์

การทำงานของเว็บไซต์ เมื่อผู้ใช้ได้ร้องขอให้เว็บไซต์จะส่งคำร้องไปที่เครื่อง Server เครื่อง Server ส่งข้อมูลไปตรวจสอบที่ Database เมื่อได้ข้อมูลแล้ว Database จะส่งข้อมูลกลับไปยังเครื่อง Server เครื่อง Server จะส่งข้อมูลไปยังผู้ใช้ เช่น ผู้ใช้ร้องขอเข้าใช้ระบบติดตามสถานะโครงการ เข้าสู่ระบบโดยการกรอกชื่อ

ผู้ใช้และรหัสผ่าน ข้อมูลที่ได้จะส่งไปเครื่อง Server เครื่อง Server ส่งข้อมูลไปตรวจสอบที่ Database หากพบข้อมูลผู้ใช้งาน Database จะส่งข้อมูลกลับไปยังเครื่อง Server เครื่อง Server จะส่งข้อมูลไปยังผู้ใช้ให้สามารถเข้าใช้งานเว็บไซต์ได้ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์

ที่มา: <http://srinuan.crru.ac.th/CIT3206/pdf/> เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566

## 2.5.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 2.5.2.1 หลักการออกแบบเว็บไซต์

การพัฒนาเว็บไซต์ ผู้พัฒนานั้นต้องกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาเว็บไซต์อย่างชัดเจน เพื่อให้มีการแบ่งกลุ่มเป้าหมายการเข้าเยี่ยมชมและเข้าใช้งานเว็บไซต์ หากเว็บไซต์มีจำนวนผู้ใช้งานที่มีจำนวนมากจะทำให้หน่วยงานหรือองค์กรที่เป็นเจ้าของเว็บไซต์นั้นมีความได้เปรียบทางธุรกิจสูง ดังนั้นผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรคำนึงถึงหลักการออกแบบเว็บไซต์ให้มีความสวยงามหรือสร้างเอกลักษณ์โดดเด่น หลักการในการออกแบบเว็บไซต์ควรมีดังต่อไปนี้

#### (1) การใช้สี

สีเป็นปัจจัยที่ช่วยทำให้เว็บไซต์มีความโดดเด่นขึ้น การพัฒนาเว็บไซต์จึงควรให้ความสำคัญในการเลือกใช้สีเพื่อดึงดูดให้มีผู้เข้ามาดูเว็บไซต์มากขึ้น

- การเลือกใช้สีสำหรับเว็บไซต์

สีส่นในการสร้างเว็บไซต์เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยทำให้เว็บมีความน่าสนใจ เนื่องจากสีเป็นสิ่งที่ช่วยในการสร้างบรรยากาศและความรู้สึกโดยรวมของเว็บไซต์

- ระบบสีในเว็บไซต์

ระบบสีในเว็บไซต์มีรูปแบบเฉพาะที่แตกต่างจากสีอื่น ๆ ซึ่งมีปัจจัย 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรากฏของสี ได้แก่

- จอภาพ เนื่องจากการเข้าถึงเว็บไซต์จะต้องทำงานผ่านทางอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการแสดงผลของสีที่มีการแสดงผลของสีแตกต่างกัน

- โปรแกรมบราวเซอร์ เนื่องจากโปรแกรมบราวเซอร์มีระบบการควบคุมและแสดงสีภายในตัวเอง เมื่อมีการแสดงผลในหน้าจอที่มีจำนวนสีที่จำกัด บราวเซอร์จะทำการสร้างสีที่ทดแทนให้ดูเหมือนหรือใกล้เคียงกับสีที่กำหนดไว้ จึงทำให้สีออกมาแตกต่างกันได้

## (2) การจัดการตัวอักษร

การเลือกใช้ตัวอักษรในการออกแบบเว็บไซต์เป็นสิ่งสำคัญ ถ้าใช้ขนาดตัวอักษรเล็กเกินไปจะทำให้ผู้ชมอ่านลำบาก และหากใช้ตัวอักษรใหญ่เกินไปก็จะทำให้เว็บไซต์ไม่น่าอ่าน โดยในการจัดการตัวอักษรมีหลักการดังนี้

### - การจัดแนวตัวอักษร

การจัดแนวตัวอักษรแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบคือ

- การวางชิดซ้าย โดยจะปล่อยให้เนื้อที่ด้านขวาเป็นอิสระ ทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่าย

- การวางชิดขวา โดยจะวางตัวอักษรอยู่ชิดด้านขวาทั้งหมด การวางชิดขวานิยมใช้กับการวางใกล้กับองค์ประกอบด้านขวา เช่น รูปภาพ โลโก้ หรือปุ่มทำงาน เป็นต้น

- การวางจัดกึ่งกลาง โดยข้อความจะอยู่ตรงกลางเว็บไซต์ โดยจะปล่อยให้เนื้อที่ด้านข้างทั้งสองเท่ากันและเป็นการสร้างจุดสนใจของตัวอักษร

- การจัดข้อมูลชิดขอบด้านหน้าและด้านหลัง โดยจะวางข้อความกระจายเต็มขอบหน้าและขอบหลังเป็นการกระจายข้อมูล ทำให้มีความน่าสนใจและดูโดดเด่นมากยิ่งขึ้น

### - การใช้สีกับตัวอักษร

การใส่สีให้กับตัวอักษรจะทำให้เว็บไซต์ดูโดดเด่นขึ้นมาก การใส่สีให้กับตัวอักษรไม่ควรใช้สีที่สว่างหรือจัดจนเกินไป เพราะเมื่อผู้ชมอ่านเนื้อหาเป็นเวลานาน ๆ จะทำให้รู้สึกแสบตาได้ แต่ในขณะเดียวกันไม่ควรใช้สีที่ใกล้เคียงกันกับสีพื้นเพราะจะทำให้ผู้ชมมองไม่เห็น

### - การเลือกรูปแบบตัวอักษร

การเลือกรูปแบบตัวอักษรเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้เว็บไซต์ดูน่าอ่าน ซึ่งหลักการเลือกชนิดตัวอักษร ดังนี้

- รูปแบบตัวอักษรแบบ Serif เป็นรูปแบบที่ให้ความรู้สึกเป็นทางการเหมาะกับเว็บไซต์ที่ต้องการให้นำเสนอข้อมูลที่เป็นทางการ

- รูปแบบตัวอักษรแบบ San Serif เป็นรูปแบบที่ให้ความรู้สึกเรียบง่ายทันสมัย อ่านได้ง่าย เหมาะสำหรับข้อความสั้น ๆ



### (3) รูปภาพ

#### - ประเภทของรูปภาพ

การตกแต่งเว็บไซต์ด้วยรูปภาพจะทำให้ผู้ชมสามารถเข้าใจได้ง่าย แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- ภาพบิตแมพ (Bitmap) เป็นภาพที่ประกอบขึ้นจากจุดสีขนาดเล็กจำนวนมากเรียงไล่เฉดสีกันจนกลายเป็นภาพ ๆ หนึ่ง จุดสีเล็ก ๆ นี้เรียกว่า พิกเซล (pixel) ซึ่งภาพประเภทนี้มีค่าที่แน่นอนตายตัว เมื่อขยายขนาดภาพจึงหยابและเห็นจุดสีชัดเจน

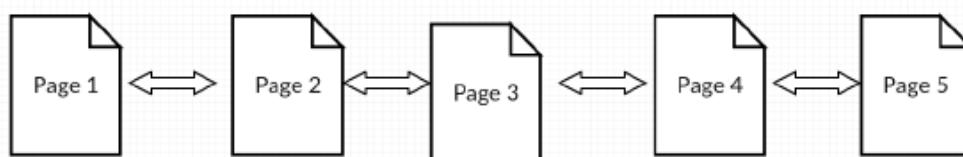
- ภาพเวกเตอร์ (Vector) เป็นภาพที่ประกอบขึ้นด้วยคำสั่งโปรแกรมและค่าตัวเลขซึ่งเกิดจากการคำนวณค่าทางคณิตศาสตร์ ภาพประเภทนี้จะมีความคมชัดคงเดิมไม่ว่าจะขยายขนาดใหญ่เท่าใดก็ตาม

#### 2.5.2.2 การออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์

โครงสร้างหน้าเว็บไซต์ หรือ Site Structure คือ การวางโครงสร้างหน้าเว็บเพจว่าประกอบไปด้วยข้อมูลเรื่องใดบ้าง และข้อมูลแต่ละส่วนมีการเชื่อมโยงกันแบบใด โดยการออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์สามารถทำได้ 4 รูปแบบ ดังนี้

##### (1) โครงสร้างแบบเรียงลำดับ (Sequential Structure)

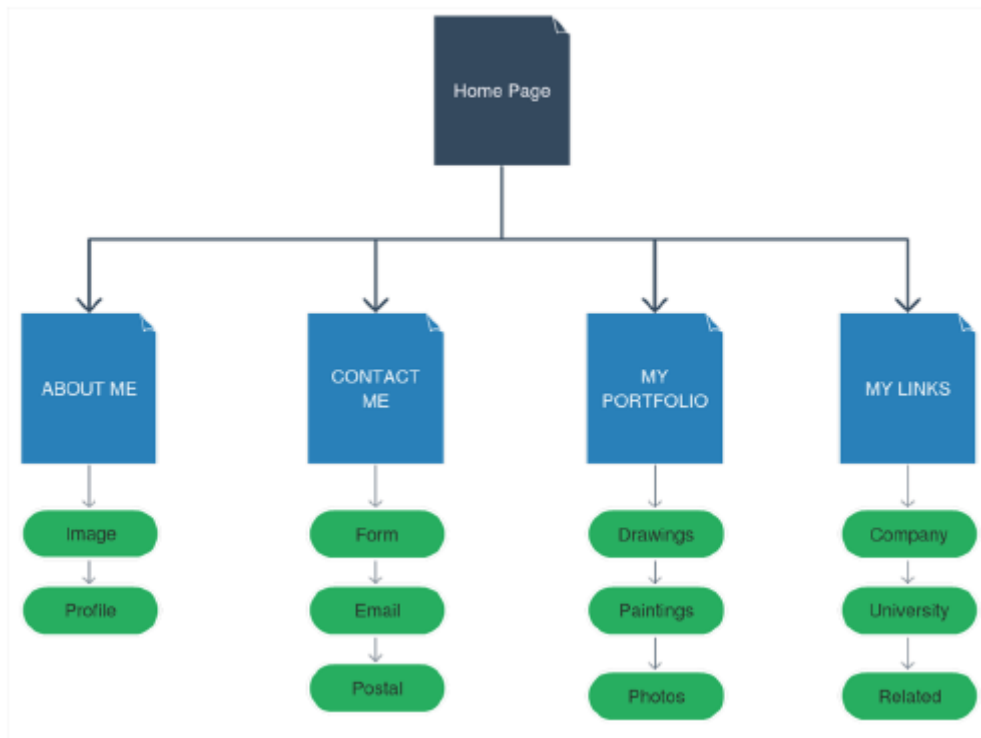
เป็นโครงสร้างที่เชื่อมโยงหน้าเว็บเพจแต่ละหน้าแบบเรียงลำดับ การออกแบบโครงสร้างแบบเรียงลำดับ ส่วนใหญ่เป็นเว็บเพจที่มีลักษณะเป็นเรื่องราวตามลำดับของเวลา เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาไม่มากและต้องการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นตอน ทิศทางของการเข้าสู่เนื้อหา (Navigation) ภายในเว็บไซต์จะเป็นการดำเนินเรื่องในลักษณะเส้นตรง ข้อดีคือ สามารถออกแบบได้ง่ายเพิ่มเติมเนื้อหาได้สะดวก ข้อเสียคือ ผู้ใช้ไม่สามารถกำหนดทิศทางการเข้าสู่เนื้อหาของตนเองได้ ตัวอย่างการออกแบบหน้าเว็บไซต์แบบเรียงลำดับ ตัวอย่างการออกแบบหน้าเว็บไซต์แบบเรียงลำดับดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 โครงสร้างหน้าเว็บไซต์แบบเรียงลำดับ

(2) โครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical Structure)

เป็นโครงสร้างหน้าเว็บเพจที่มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นกลุ่ม และมีการเชื่อมโยงตามระดับชั้นของเนื้อหาใช้แนวคิดเดียวกับการสร้างแผนภูมิองค์กร โดยมีจุดเริ่มต้นเพียงจุดเดียว คือ โฮมเพจ (Homepage) การเชื่อมโยงเนื้อหาจะเชื่อมโยงจากลำดับบนลงล่าง และเว็บเพจที่อยู่ระดับล่างจะสามารถเชื่อมโยงขึ้นมาในระดับบนเท่านั้น เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีขนาดใหญ่ มีเนื้อหาค่อนข้างมาก แต่โครงสร้างไม่ซับซ้อน สะดวกต่อการจัดระบบข้อมูล ปรับปรุงเว็บไซต์ทำได้ง่าย เนื่องจากมีการจัดหมวดหมู่ข้อมูลชัดเจน ข้อเสียคือ ต้องออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ให้ชัดเจน แบ่งกลุ่มเนื้อหาให้เหมาะสม ตัวอย่างการออกแบบหน้าเว็บไซต์แบบลำดับชั้นแสดงดังภาพที่ 2.3

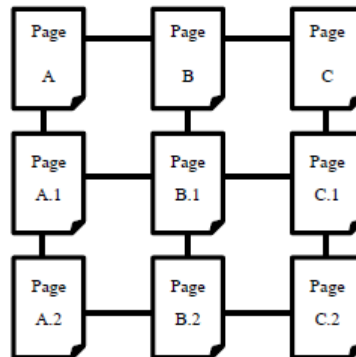


ภาพที่ 2.3 โครงสร้างหน้าเว็บไซต์แบบเรียงลำดับชั้น

(3) โครงสร้างแบบตาราง (Grid Structure)

เป็นโครงสร้างหน้าเว็บเพจที่มีการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหา ทำให้ทุกเนื้อหาของเว็บไซต์สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ ทำให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนเนื้อหาได้ด้วยตนเอง โครงสร้างแบบตารางเหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีขนาดใหญ่ มีเนื้อหามาก โครงสร้างซับซ้อน เนื้อหาที่นำมาใช้ควรมีลักษณะเหมือนกัน สามารถใช้รูปแบบร่วมกันได้ ข้อเสียคือ การออกแบบต้องมีการวางแผนที่ดี เนื่องจากมีการเชื่อมโยงกันหลาย

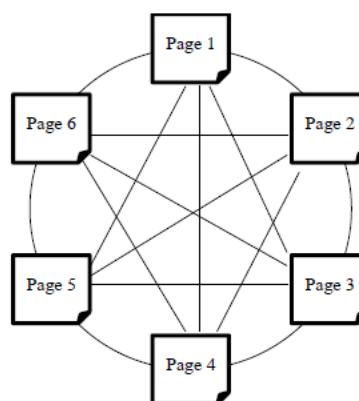
ทิศทาง ทำให้การปรับปรุงแก้ไขเกิดความยุ่งยาก ตัวอย่างการออกแบบหน้าเว็บไซต์โครงสร้างแบบตาราง แสดงดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 โครงสร้างหน้าเว็บไซต์แบบตาราง

(4) โครงสร้างแบบใยแมงมุม (Web Structure)

เป็นโครงสร้างหน้าเว็บเพจที่สามารถจะเชื่อมโยงกันทุกหน้า สามารถเข้าสู่เนื้อหาที่เป็นอิสระ ผู้ใช้สามารถกำหนดวิธีการเข้าสู่เนื้อหาได้ด้วยตนเอง การเชื่อมโยงแต่ละหน้าใช้ไฮเปอร์เท็กซ์หรือไฮเปอร์มีเดีย การจัดรูปแบบเป็นลักษณะที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured) นอกจากการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์แล้วยังสามารถเชื่อมโยงไปยังนอกเว็บไซต์ได้ ข้อเสียของการเชื่อมโยงลักษณะนี้คือ ถ้ามีการเพิ่มเนื้อหาใหม่จะต้องปรับปรุงหน้าเว็บเพจทุกหน้าเพื่อให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ ตัวอย่างการออกแบบหน้าเว็บไซต์โครงสร้างแบบใยแมงมุมแสดงดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 โครงสร้างหน้าเว็บไซต์แบบใยแมงมุม

ที่มา: <http://srinuan.crru.ac.th/CIT3206/pdf/> เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.6.1 งานวิจัยในประเทศไทย

พระครูใบฎีกาศรีธัญชัย ธนชยเมธี (สุกรัตนวงศ์) [5] “ได้พัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของระบบทดสอบ 2) เพื่อพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ 3) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยใช้การวิจัยและการพัฒนาแบบผสมผสานระหว่างเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และระบบทดสอบออนไลน์โดยสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 รูป/คน โดยแจกแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญและนิติบัญญัติชั้นปี 2 จำนวน 67 รูป/คน วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1. สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พบว่าการสอบวัดผลในปัจจุบันเป็นการสอบโดยการใส่กระดาษในการทดสอบวัดผล งบประมาณจำกัดระบบทดสอบออนไลน์สามารถรองรับการทดสอบที่เป็นปรนัยได้สมบูรณ์ ส่วนข้อสอบที่เป็นอัตนัยรองรับได้เพียงบางส่วน 2. การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ผู้วิจัยได้ระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาเพิ่มในส่วนของการรายงานผลการสอบ และส่วนของการแสดงผลต่าง ๆ ในห้องสอบระบบทดสอบออนไลน์ พบว่าระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยใช้งานได้จริง 3. ระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยพบว่าระดับความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับดีทุกด้าน ได้แก่ ด้านการรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์ มหาวิทยาลัย ด้านการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ และด้านรูปแบบระบบทดสอบออนไลน์” ตามลำดับ

ศุภกฤษฎี ตั้งเสริมสิทธิ์ [4] “ได้ออกแบบและพัฒนาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้สามารถรองรับรูปแบบข้อสอบตามมาตรฐานของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) โดยมีวัตถุประสงค์พัฒนาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้สามารถรองรับรูปแบบข้อสอบตามมาตรฐานของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติและพร้อมกับการจัดสอบแบบออนไลน์ ผู้ทำวิจัยเพิ่มรูปแบบข้อสอบจำนวน 4 รูปแบบ คือรูปแบบข้อสอบปรนัยหลายตัวเลือก 1 คำตอบ รูปแบบข้อสอบแบบเลือกคำตอบจากแต่ละหมวดที่สัมพันธ์กัน รูปแบบข้อสอบแบบบรรยายคำตอบเป็นคำ/ตัวเลข และรูปแบบข้อสอบบทความให้อ่าน+ปรนัยแบบกลุ่มคำตอบสัมพันธ์กันหลายกลุ่ม หลายตัวเลือก และผลของการวิจัยพบว่าความสามารถของระบบสอบออนไลน์ที่ได้พัฒนาทั้ง 4 รูปแบบ ช่วยอำนวยความสะดวกการตรวจสอบความถูกต้องของระบบเพื่อรองรับรูปแบบการสอบของ สทศ. ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการจัดสอบ”

รัฐพงษ์ อ่อนจันทร์ [7] “ได้พัฒนาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและพัฒนาวิธีการสร้างการเชื่อมต่อระบบสอบออนไลน์ที่มีขนาดใหญ่ 2) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อยอดจากงานวิจัยเดิมให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มสมรรถนะ 3) เพื่อออกแบบและนำเสนอระบบที่สามารถนำไปใช้ในสภาพแวดล้อมจริง กลุ่มตัวอย่าง คือ 5 สถาบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โรงเรียนบ้านโป่ง

แตงน้ำผ่าสามัคคี โรงเรียนสุนทรารีวิทยา 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และโรงเรียนหนองรีมิ่งคลุสุข สวัสดิ์ เครื่องมือที่ใช้ 1) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ SRS (Score Report Server) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์รวบรวมผลสอบ เพื่อรวมคะแนนหลักของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ทั้ง 5 สถาบัน 2) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ SRS (Site Testing Server) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์สนามสอบทำหน้าที่ควบคุมเครื่องเซิร์ฟเวอร์ RTS และ 3) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ RTS (Room Testing Server) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ควบคุมหน้าห้องสอบทำหน้าที่เชื่อมต่อไปยังเครื่องของผู้สอบ ผลการวิจัยพบว่า จากการเชื่อมต่อระบบสอบออนไลน์สามารถเชื่อมต่อกันได้ทั้ง 5 สถาบัน รวมจำนวนผู้เข้าสอบทั้งสิ้น 1,952 คน ผลการเชื่อมต่อเป็นไปอย่างราบรื่นไม่มีเหตุใดติดขัดไม่เกิดอาการค้างใด ๆ เพราะเป็นการเชื่อมต่อแบบผสมผสานที่ออกแบบการเชื่อมต่อภายในสถาบันผ่านระบบอินเทอร์เน็ต หากระบบอินเทอร์เน็ตขัดข้องจะไม่ส่งผลกระทบใด ๆ กับการเชื่อมต่อในแต่ละสถาบัน”

### 2.6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

Jin-rui Cui et al. [9] “การประเมินผลออนไลน์เป็นระบบการสอบใหม่ที่มีการประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในสาขาการวิจัยหลายแขนง เช่น วิทยาศาสตร์การแพทย์ และได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพได้และมีประสิทธิภาพ จุดมุ่งหมายของการศึกษาคั้งนี้คือ การสร้างระบบทดสอบออนไลน์สำหรับพยาบาลคลินิกและประเมินประสิทธิผลของมันเทียบกับการทดสอบด้วยกระดาษแบบดั้งเดิม ในประเทศจีนทำการทดลองแบบควบคุมแบบสุ่มได้ทำการคัดเลือกพยาบาลจำนวน 1,802 คน และได้รับการสุ่มเลือกให้ทำแบบทดสอบรูปแบบกระดาษหรือแบบทดสอบออนไลน์ จากนั้นทำการประเมินคุณภาพของกระดาษผลการปฏิบัติงานของผู้ตรวจและการประเมินระบบการทดสอบออนไลน์ของพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า ระบบการประเมินแบบออนไลน์สำหรับพยาบาลคลินิกมีผลการตรวจเทียบกับรูปแบบกระดาษแบบดั้งเดิม และพยาบาลพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ข้อมูลเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการประเมินการพยาบาลออนไลน์ควรได้รับการพิจารณาแทนการเชื่อถือได้สำหรับการทดสอบกระดาษ”

P. K. Biswal et al. [10] “บทความนี้มุ่งเน้นไปที่การทดสอบแบบออนไลน์ (OLT) ของความผิดพลาดในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัลภายใต้ข้อจำกัดการวัดโดยใช้ทฤษฎีของระบบเหตุการณ์ที่ไม่ต่อเนื่อง เทคนิคส่วนใหญ่ที่นำเสนอในวรรณกรรมเกี่ยวกับ OLT ของวงจรดิจิทัลได้ เน้นที่การรักษาแบบแผนที่ไม่ล่วงล้ำค่าใช้จ่ายในพื้นที่ต่อการครอบคลุมความผิดพลาดสูงการตรวจจับความหวังต่ำ การตรวจจับต่ำ เป็นต้น อย่างไรก็ตามการลดจุดแตะ (เช่น ภายใต้การทดสอบ (CUT) โดยผู้ทดสอบแบบออนไลน์ไม่ได้รับการพิจารณา การลดขนาดจุดแตะลดภาระบน CUT และสิ่งนี้จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในพื้นที่ของผู้ทดสอบ อย่างไรก็ตามการลดลงในจุดประปาประนีประนอมความผิดพลาดและความล่าช้าในการตรวจสอบ งานนี้ศึกษาผลของการลดการแตะจุดที่ครอบคลุมความผิดพลาดความล่าช้าในการตรวจจับและค่าใช้จ่ายในพื้นที่ ผลลัพธ์บ่งชี้ว่ามาตรฐาน ISCAS89 แสดงให้เห็นว่าข้อจำกัดการวัดมีผลกระทบน้อยที่สุดต่อการครอบคลุมความผิดพลาดและความล่าช้าในการตรวจจับ แต่ลดค่าใช้จ่ายด้านบนของเครื่องทดสอบ นอกจากนี้ยังพบว่าสำหรับเวลาแฝงในการตรวจจับและการครอบคลุมข้อผิดพลาดที่กำหนดค่าใช้จ่ายในพื้นที่ของโครงร่างที่เสนอนั้นต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับโครงร่างอื่น ๆ”

## บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์” ในครั้งนี้เป็นการวิจัยและการพัฒนา (Research and Development) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร ตำรา ข้อมูลสถิติ รายงานการวิจัย และการสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ขั้นตอนการวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

### 3.1 ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์” ในครั้งนี้เป็นการวิจัยและการพัฒนา (Research and Development) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยทั้งหมด 3 ขั้นตอนดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** วิเคราะห์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

**ขั้นตอนที่ 2** พัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

**ขั้นตอนที่ 3** ทดสอบและประเมินผลการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์

#### 3.1.1 วิเคราะห์สภาพปัจจุบันการทดสอบของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ โดยผู้วิจัยมีขั้นตอนดังนี้

3.1.1.1 ศึกษาข้อมูลเพื่อทำแบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ โดยการใช้วิธีสัมภาษณ์กำหนดและคัดเลือกผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ โดยทำการเลือกกลุ่มประชากรแบบเจาะจงเป็นตัวแทนผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 2 คน อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรทางการศึกษาจำนวน 2 คน และนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล สาขาการตลาด และสาขาการบัญชี จำนวนสาขาละ 2 คน รวมจำนวน 10 คน ได้แก่

- |                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| (1) ผู้บริหารสถานศึกษา               | จำนวน 2 คน |
| (2) อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรทางการศึกษา | จำนวน 2 คน |
| (3) นักศึกษา                         | จำนวน 6 คน |

3.1.1.2 ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยี ประจวบคีรีขันธ์ โดยมีขั้นตอนการสัมภาษณ์ดังนี้

(1) ผู้วิจัยศึกษาบริบทการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ เพื่อกำหนดกรอบของแนวคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์

(2) ประมวลความรู้ที่ได้จากการศึกษา กำหนดประเด็นคำถามเพื่อนำไปใช้ในการสัมภาษณ์ โดยทำหนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญจากวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ เพื่อขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ด้านเนื้อหา และด้านภาษา จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ด้านเนื้อหา ความชัดเจน ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้

(3) ผู้วิจัยทำเรื่องขอหนังสือขอเชิญจากวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ เพื่อขอสัมภาษณ์ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์จำนวน 10 คน

(4) ผู้วิจัยดำเนินการลงพื้นที่สัมภาษณ์ตามประเด็นคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- ชั้นเตรียมการประสานงาน ผู้วิจัยได้ติดต่อประสานงานเชิญผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์จำนวน 10 คน ได้แก่

- ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 2 คน
- อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรทางการศึกษา จำนวน 2 คน
- นักศึกษา จำนวน 6 คน

โดยกำหนดวัน เวลา สถานที่ และอธิบายประเด็นคำถามนัดสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า หลังจากนั้นจึงได้ติดต่อประสานงานวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

- ชั้นจัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการและขออนุญาตใช้สถานที่ในการสัมภาษณ์ และขอใช้อุปกรณ์บันทึกเสียงในการสัมภาษณ์

- ชั้นดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา 2 คน อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรทางการศึกษา 2 คน นักศึกษา 6 คน โดยการใช้เวลาในการสัมภาษณ์คนละ 20 นาที

(5) สรุปผลการสัมภาษณ์ในแต่ละประเด็นคำถามจากอุปกรณ์บันทึกเสียง และข้อมูลจากการที่ได้จดบันทึก

(6) ทำการวิเคราะห์ผลจากการสัมภาษณ์

### 3.1.2 การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ 5 ขั้นตอนดังนี้

3.1.2.1 ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหา มีขั้นตอนดังนี้

(1) ศึกษาประวัติความเป็นมาของระบบทดสอบออนไลน์ และการพัฒนาส่วนต่าง ๆ ของระบบทดสอบออนไลน์ของแต่ละสถาบันที่นำระบบทดสอบออนไลน์มาใช้งาน

(2) ศึกษาจากการสัมภาษณ์สภาพปัญหาปัจจุบันเกี่ยวกับการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์และการใช้ระบบทดสอบออนไลน์มา

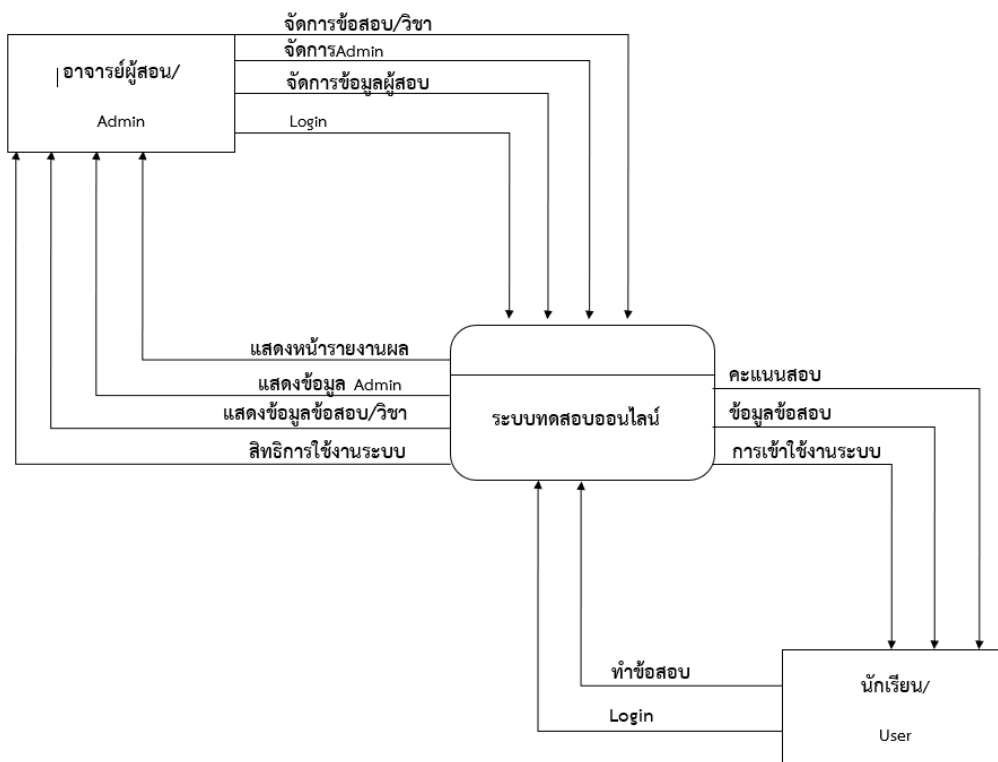
3.1.2.2 ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ระบบ มีขั้นตอนดังนี้

(1) วิเคราะห์จากการสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันของการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

(2) วิเคราะห์วิธีการพัฒนาระบบทดสอบในแต่ละส่วนของระบบทดสอบออนไลน์

3.1.2.3 ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์

(1) ออกแบบโครงสร้างผังการทำงานของระบบแสดงดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างการทำงานของระบบทดสอบออนไลน์



(2) ออกแบบโครงสร้างผังการทำงานของระบบฐานข้อมูล

**ตารางที่ 3.1** ตาราง Admin (tbl\_admin)

No.	Attributes Name	Description	Data type	Key type	Constraint
1.	id	ลำดับ	Int(11)	PK	NOT NULL
2.	Admin_email	อีเมลแอดมิน	Varchar (50)		
3.	Admin_pwd	รหัสผ่าน	Varchar (50)		
4.	Admin_name	ชื่อผู้ใช้	Varchar (50)		
5.	Admin_phone	เบอร์	Varchar(20)		
6.	Admin_Level	แยกประเภท	Varchar(1)		

**ตารางที่ 3.2** ตารางเก็บข้อมูลคำตอบ (tbl\_answers)

No.	Attributes Name	Description	Data type	Key type	Constraint
1.	Ans_id	ลำดับคำตอบ	Int(5)	PK	NOT NULL
2.	Ref_ex_id	ลำดับวิชา	Int(11)		NOT NULL
3.	Ref_subject_id	วิชา	Int(11)		NOT NULL
4.	Ref_choice_no	ลำดับตัวเลือก	Int(11)		NOT NULL
5.	Ans_key	คำตอบ	Varchar (1)		
6.	Ans_dateCreate	วันเวลา	timestamp		

**ตารางที่ 3.3** ตารางเก็บข้อมูลคำถาม (tbl\_choices)

No.	Attributes Name	Description	Data type	Key type	Constraint
1.	no	ลำดับ	Int(5)	PK	NOT NULL
2.	Ref_subject_id	วิชา	Int(11)		NOT NULL
3.	Choice_question	คำถาม	Varchar (300)		
4.	Choice_a	ตัวเลือก A	Varchar (200)		
5.	Choice_b	ตัวเลือก B	Varchar (200)		
6.	Choice_c	ตัวเลือก C	Varchar (200)		
7.	Choice_d	ตัวเลือก D	Varchar (200)		
8.	Choice_ans	เฉลย	Varchar (1)		
9.	datesave	วันเวลา	timestamp		

**ตารางที่ 3.4** ตารางเก็บข้อมูลผู้เข้าสอบ (tbl\_examiner)

No.	Attributes Name	Description	Data type	Key type	Constraint
1.	Ex_id	ลำดับ	Int(11)	PK	NOT NULL
2.	Ref_subject_id	วิชา	Int(11)		NOT NULL
3.	Ex_name	ชื่อ	Varchar (100)		
4.	Ex_email	อีเมลล์	Varchar (100)		
5.	Ex_dateTest	วัน เวลา	timestamp		

**ตารางที่ 3.5** ตารางเก็บข้อมูลวิชา (tbl\_subject)

No.	Attributes Name	Description	Data type	Key type	Constraint
1.	Subject_id	ลำดับ	Int(11)	PK	NOT NULL
2.	Subject_name	ชื่อวิชา	Varchar (200)		
3.	Subject_detail	รายละเอียด	Varchar (100)		
4.	Subject_gain	เปอร์เซ็นต์	Int(2)		NOT NULL
5.	Subject_img	ภาพหน้าปก	Varchar (100)		
6.	Subject_datesave	วันที่เพิ่มข้อมูล	timestamp		

#### 3.1.2.4 ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบและประเมินผลการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ มีขั้นตอนดังนี้

(1) นำระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาแล้วมาทดสอบการใช้งานจริงกับกลุ่มประชากรตัวอย่าง คือ

- นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล สาขาการตลาด และสาขาการบัญชี วิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ที่ลงทะเบียนเรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ภาคปกติ จำนวน 46 คน

- ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 20 คน

(2) ประเมินผลการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ โดยการแสดงรายงานผลการทดสอบผ่านระบบทดสอบออนไลน์

#### 3.1.2.5 ขั้นตอนที่ 5 คู่มือการทำงานของระบบ โดยผู้ดูแลระบบสังเกตการณ์การทำงานของระบบและคอยปรับปรุงระบบอยู่เสมอ

#### 3.1.3 ทดสอบและประเมินผลการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์

ในการทดสอบและประเมินผลการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ โดยการใช้เว็บไซต์สำหรับใช้จำลองการสอบ โดยจำลองการสอบเพื่อทดสอบความถูกต้องของระบบที่ได้พัฒนาขึ้นขั้นตอนดังนี้

#### 3.1.3.1 นำระบบทดสอบออนไลน์ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคระบบทดสอบออนไลน์ทำการตรวจสอบระบบทดสอบออนไลน์ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ โดยพิจารณาจากเรื่องการใช้งานของระบบทดสอบออนไลน์มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

(1) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

- |                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| - รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์   | จำนวน 5 ข้อ |
| - การใช้งานระบบทดสอบออนไลน์   | จำนวน 3 ข้อ |
| - การรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์ | จำนวน 2 ข้อ |

(2) นำแบบประเมินความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบทดสอบออนไลน์จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ด้านเนื้อหา ความชัดเจน ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ การตั้งคำถาม และตัวเลือกให้เหมาะสมเพื่อมาปรับปรุงแก้ไข

(3) นำแบบประเมินความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ที่สมบูรณ์ให้คณะผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษาจำนวน 20 คน และนักศึกษาจำนวน 46 คน ทำแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ที่ได้พัฒนาขึ้นตามรายการ

ประเมินตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ แทน 5 ความหมายดังต่อไปนี้

**พึงพอใจมากที่สุด** หมายถึง ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จอย่างยิ่งระดับดีมาก ซึ่งให้ได้ 5 คะแนน

**พึงพอใจมาก** หมายถึง ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับดี ซึ่งให้ได้ 4 คะแนน

**พึงพอใจปานกลาง** หมายถึง ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับปานกลาง ซึ่งให้ได้ 3 คะแนน

**พึงพอใจน้อย** หมายถึง ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับพอใช้ ซึ่งให้ได้ 2 คะแนน

**ไม่พึงพอใจอย่างยิ่ง** หมายถึง ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับควรปรับปรุง ซึ่งให้ได้ 1 คะแนน

ระดับความพึงพอใจในแต่ละรายด้านให้ใช้ผลประกอบการพิจารณาให้คะแนนเฉลี่ยดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.21-5.00	แปลความว่า	พึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.41-4.20	แปลความว่า	พึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.61-3.40	แปลความว่า	พึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.81-2.60	แปลความว่า	พึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.80	แปลความว่า	ไม่พึงพอใจอย่างยิ่ง

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่างและกลุ่มประชากรในการวิจัยครั้งนี้แบบเจาะจง แบ่งเป็น 2 ส่วน รวมประชากรทั้งหมด 66 คน ดังนี้

3.2.1 กลุ่มตัวอย่างผู้ให้การสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันการสอบวัดผลวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจวบศิริพันธ์ รวมทั้งหมด 10 คน ดังนี้ (ผู้เข้าร่วมสัมภาษณ์ร่วมประเมินประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์ด้วย)

- |                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| (1) ผู้บริหารสถานศึกษา               | จำนวน 2 คน |
| (2) อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรทางการศึกษา | จำนวน 2 คน |
| (3) นักเรียน/นักศึกษา                | จำนวน 6 คน |

3.2.2 กลุ่มประชากรผู้ประเมินประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจวบศิริพันธ์ รวมทั้งหมด 66 คน ดังนี้

(1) นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงประเภทวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ที่ลงทะเบียนเรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ภาคปกติ จำนวน 46 คน

(2) ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 20 คน

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผ่านการทดสอบประสิทธิภาพและผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

3.3.1 แบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลสำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

3.3.2 ระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

3.3.3 แบบประเมินความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์จากผู้ใช้งานระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ มีการดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารดังนี้

3.4.1 ศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

3.4.2 ศึกษาจากภาคสนาม ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความพึงพอใจ และใช้ระบบทดสอบออนไลน์ เพื่อเก็บข้อมูลตามความเป็นจริงให้ถูกต้องมากที่สุด

3.4.3 เก็บข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การตอบแบบประเมินความพึงพอใจ และการรายงานผลสอบของผู้ที่ทดสอบผ่านระบบทดสอบออนไลน์

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ มีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ โดยการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ของผู้ให้สัมภาษณ์ประกอบด้วย

(1) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 2 คน

(2) อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรทางการศึกษา จำนวน 2 คน

(3) นักศึกษา จำนวน 6 คน

3.5.2 วิเคราะห์การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ การใช้โปรแกรม และความเป็นไปได้ของระบบ

3.5.3 วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ โดยใช้สถิติในการคำนวณแต่ละด้านเป็นค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

### 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ใช้สถิติในการวิจัย ดังนี้

3.6.1 การหาความเที่ยงตรงแบบสอบถาม (Validity) ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน แบบวิธี IOC (Item Objective Congruence Index)

$$IOC = \sum R/N$$

เมื่อกำหนดให้

IOC = ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$  = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

กำหนดเกณฑ์การประเมิน

ให้คะแนน = +1 หมายถึง เหมาะสม สอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์

ให้คะแนน = 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ มีสอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์

ให้คะแนน = -1 หมายถึง ไม่สอดคล้อง ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์

3.6.2 การหาค่าสถิติร้อยละของกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

$$P = \frac{F \times 100}{n}$$

เมื่อกำหนดให้

P แทน ร้อยละ

F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลค่าให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

3.6.3 การหาค่าสถิติพื้นฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าเฉลี่ยของผลการเรียนรู้ (วิเชียร เกตุสิงห์ 2530 : 79) โดยคำนวณจากสูตรดังต่อไปนี้

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

เมื่อกำหนดให้

$\bar{x}$  = ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$  = ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

n = จำนวนกลุ่มประชากร

3.6.4 การวิเคราะห์หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อกำหนดให้

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$\sum x$  = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$  = ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$n$  = จำนวนกลุ่มประชากร

3.6.5 การหาประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาแปลความหมายตามระดับของลิเคิร์ท โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

$4.50 \leq \bar{X} \leq 5.00$  แปลความหมาย ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จอย่างยิ่งระดับพึงพอใจมากที่สุด

$3.50 \leq \bar{X} \leq 4.49$  แปลความหมาย ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับพึงพอใจมาก

$2.50 \leq \bar{X} \leq 3.49$  แปลความหมาย ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับพึงพอใจปานกลาง

$1.50 \leq \bar{X} \leq 2.49$  แปลความหมาย ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับพึงพอใจน้อย

$1.00 \leq \bar{X} \leq 1.49$  แปลความหมาย ระบบทดสอบออนไลน์หรือผลปรากฏในรายการประเมินนั้น ๆ ได้รับความสำเร็จระดับน้อยที่สุด

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ 2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาต่อระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยในรูปแบบวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยผู้วิจัยใช้ประชากรทั้งหมดในการวิจัยจำนวน 66 คน และได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังต่อไปนี้

- 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์
- 4.2 ผลการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์
- 4.3 ผลระดับความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

ผลจากการสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันการวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ จากผู้ที่ให้สัมภาษณ์จำนวน 10 คน คือ นักศึกษาจำนวน 6 คน ครูและบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 2 คน ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 2 คน โดยผลการวิเคราะห์สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

- (1) การสอบวัดผลในปัจจุบันมีทั้งหมด 2 อย่าง ส่วนใหญ่แล้วเป็นข้อสอบที่เป็นแบบปรนัยและข้อสอบบางส่วนเป็นแบบอัตนัย
- (2) การสอบวัดผลในปัจจุบันแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ กลางภาคและปลายภาค
- (3) การสอบแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ การสอบในตารางและสอบนอกตาราง
- (4) การสอบในปัจจุบันยังคงเป็นการสอบแบบธรรมดาทั่วไป คือ ใช้กระดาษในการให้ผู้สอบทำการสอบวัดผล
- (5) อยากให้มีระบบการสอบแบบออนไลน์เพื่อใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยและลดกระดาษในวิทยาลัย
- (6) การสอบเคยใช้โปรแกรมอื่น ๆ ในการสอบ เช่น Google form เป็นต้น แต่จะเป็นการสอบแบบเก็บคะแนนย่อย



## 4.2 ผลการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

ผลการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ โดยผู้วิจัยได้สรุปผลการพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอนดังนี้

### 4.2.1 ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหา โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษากำหนดปัญหาดังนี้

(1) ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นถึงสภาพปัจจุบันในการสอบวัดผล ทำให้เกิดความคิดในการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ขึ้นมา

(2) ผู้วิจัยได้ศึกษาประวัติความเป็นมาของระบบทดสอบออนไลน์และการพัฒนาส่วน ๆ ของระบบทดสอบออนไลน์ของแต่ละสถาบันที่มีทั้งการพัฒนาที่เป็นในรูปแบบออนไลน์ เช่น ระบบทดสอบออนไลน์จาก มทส, Google Form, Moodle เป็นต้น

(3) ผู้วิจัยได้มีแนวคิดว่าจะหากพัฒนาระบบทดสอบแบบสำเร็จรูปอาจจะพัฒนาต่อยอดได้ยาก จึงทำการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์โดยเขียนระบบขึ้นมาเพื่อจะได้ตอบโจทย์ในการพัฒนาด้านอื่น ๆ ต่อไป

### 4.2.2 ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ระบบ โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระบบทดสอบออนไลน์ดังนี้

(1) ระบบทดสอบออนไลน์ที่จะพัฒนาขึ้นนั้น สามารถลดค่าใช้จ่ายบางอย่างได้ เช่น การลดกระดาษชุดข้อสอบที่ใช้แจกสำหรับนักศึกษาในการสอบ และยังสามารถรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยการไม่ตัดต้นไม้ทำลายป่า เป็นต้น

(2) ระบบทดสอบออนไลน์ที่จะพัฒนาขึ้น ควรที่จะมี 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็น Admin คือผู้ที่ดูแลระบบ และส่วนที่เป็น User คือผู้ใช้หรือนักศึกษา

(3) ระบบทดสอบออนไลน์ที่จะพัฒนาขึ้น มีการรายงานผลทันทีหลังจากที่นักศึกษาทำข้อสอบเสร็จ

4.2.3 ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ โดยผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ดังนี้

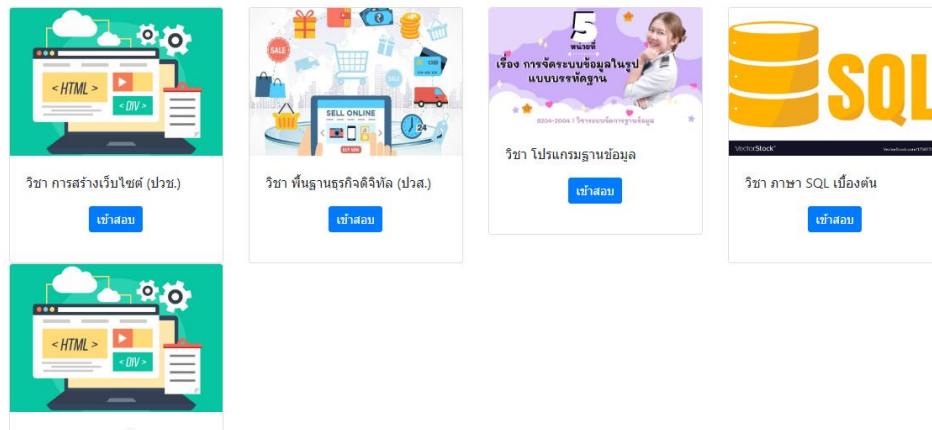
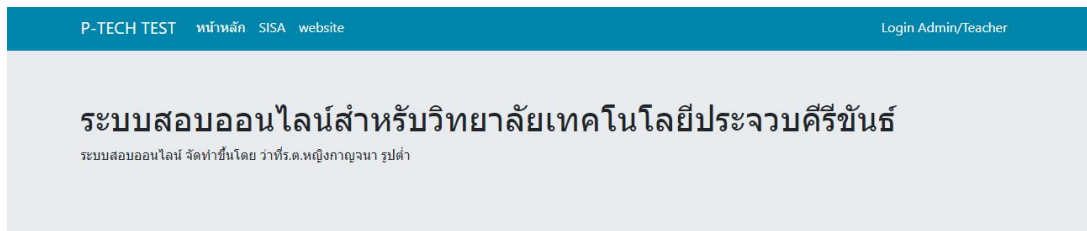
(1) ศึกษาจากเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์และฐานข้อมูล

(2) ออกแบบหน้าเว็บไซต์ 3 ส่วนดังนี้

- ส่วน Admin (สำหรับผู้ดูแลระบบ)

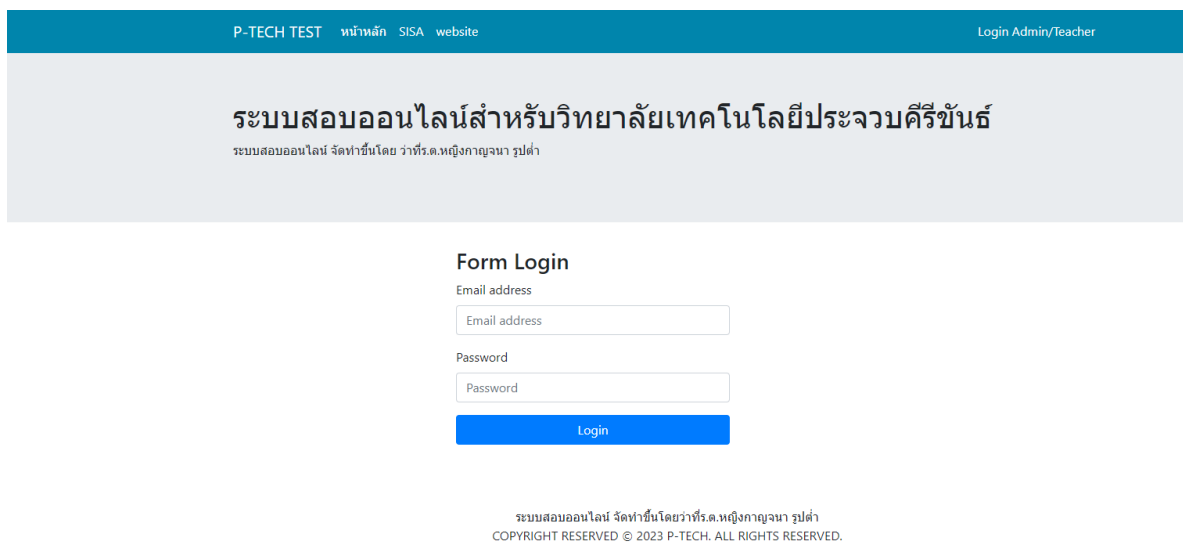
● หน้าล็อกอิน Admin

ผู้ที่ เป็น Admin จะกดเข้าไปที่ Login for Admin แสดงดังภาพที่ 4.1



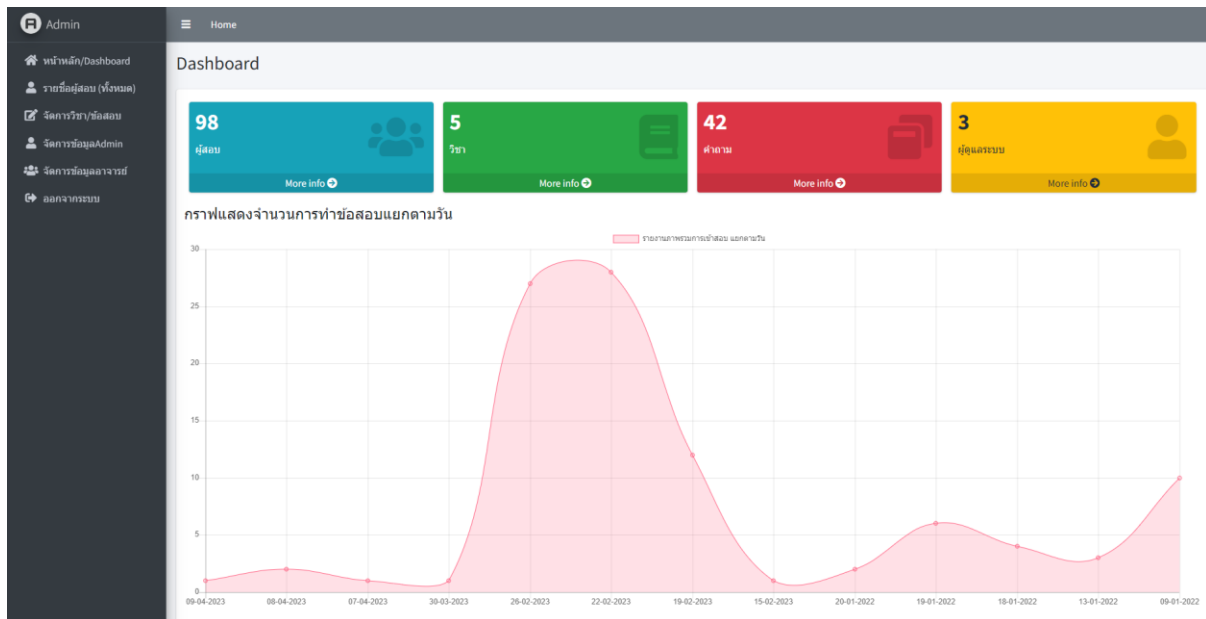
ภาพที่ 4.1 การเข้าหน้า Login for Admin

กรอก Email address และ Password เพื่อเข้าใช้งานแสดงดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 การกรอกอีเมลและพาสเวิร์ดของ Admin

- หน้าดูรายงาน (Dashboard) รูปแบบกราฟเส้นแสดงจำนวนการเข้าสอบแต่ละวัน เมื่อ Admin ล็อกอินเสร็จเว็บไซต์จะไปที่หน้าหลัก Dashboard ดังภาพที่ 4.3

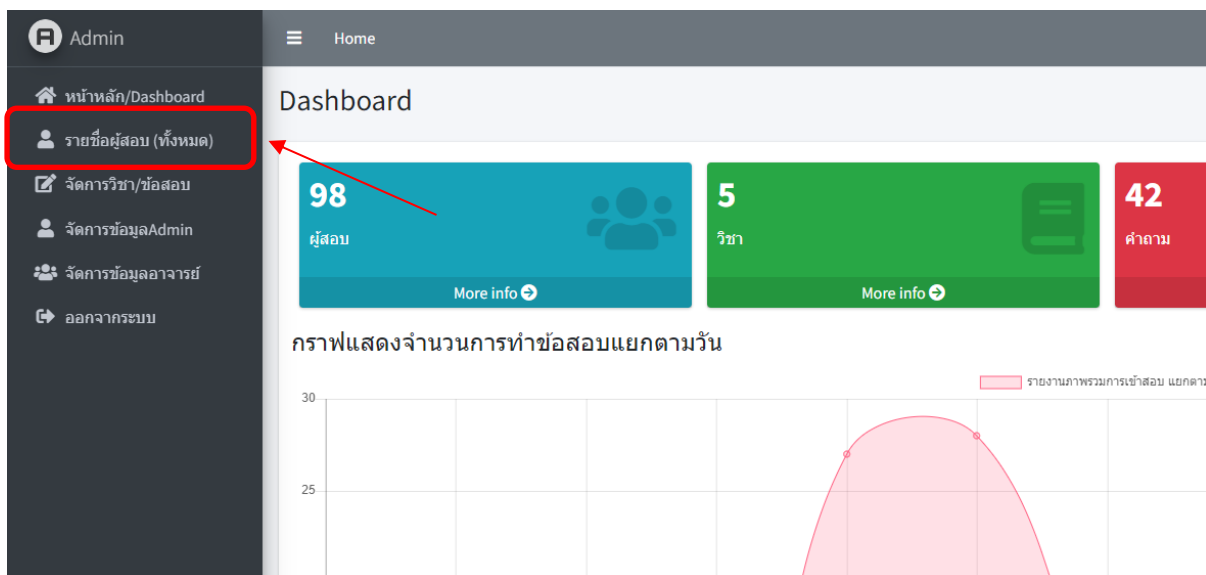


ภาพที่ 4.3 หน้าหลัก Dashboard ของ Admin

- หน้าดูผลสอบ

Admin สามารถดูรายชื่อผู้เข้าสอบได้ โดยคลิกที่เมนู รายชื่อผู้เข้าสอบ (ทั้งหมด)

ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 เข้าดูรายชื่อผู้เข้าสอบ (ทั้งหมด)

เมื่อ Admin คลิกที่เมนู รายชื่อผู้เข้าสอบแล้ว จะแสดงหน้ารายชื่อผู้เข้าสอบแสดงดัง

ภาพที่ 4.5

No.	ชื่อ	อีเมล	วิชา	ว/ด/ป	เปิดดู
98	นายทดสอบ	admin@p-tech.ac.th	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	09/04/2023 14:09 น.	
97	ddd dddd	ts2@gg.com	ภาษา SQL เบื้องต้น	08/04/2023 10:01 น.	
96	Testing001	aa@g.com	ภาษา SQL เบื้องต้น	08/04/2023 10:00 น.	
95	testing	a@g.com	ภาษา SQL เบื้องต้น	07/04/2023 09:59 น.	
94	นายเก่ง	1233@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	30/03/2023 10:43 น.	
93	ปาลิตา ไชย์รุ่ง	palita@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:23 น.	
92	สิริวรรณ สายทองสุข	siriwan@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:22 น.	
91	ชานาธิ์ อังยานวณิช	Chanatip@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:22 น.	
90	ศกลวรรณ วันไกร	sakolwan@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:20 น.	
89	นรินทร์ธร เอี่ยมสวัสดิ์	narinthon@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:19 น.	

ภาพที่ 4.5 หน้าแสดงรายชื่อผู้เข้าสอบ

เมื่อ Admin ต้องการที่จะดูข้อมูลการสอบรายบุคคล ให้คลิกที่ไอคอนสี่ฟ้ารูปตาแสดง

ดังภาพที่ 4.6

อีเมล	วิชา	ว/ด/ป	เปิดดู
admin@p-tech.ac.th	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	09/04/2023 14:09 น.	
ts2@gg.com	ภาษา SQL เบื้องต้น	08/04/2023 10:01 น.	
aa@g.com	ภาษา SQL เบื้องต้น	08/04/2023 10:00 น.	
a@g.com	ภาษา SQL เบื้องต้น	07/04/2023 09:59 น.	
1233@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	30/03/2023 10:43 น.	
palita@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:23 น.	
siriwan@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:22 น.	
Chanatip@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:22 น.	
sakolwan@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:20 น.	
narinthon@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:19 น.	

ภาพที่ 4.6 ปุ่มที่แสดงข้อมูลการสอบรายบุคคล

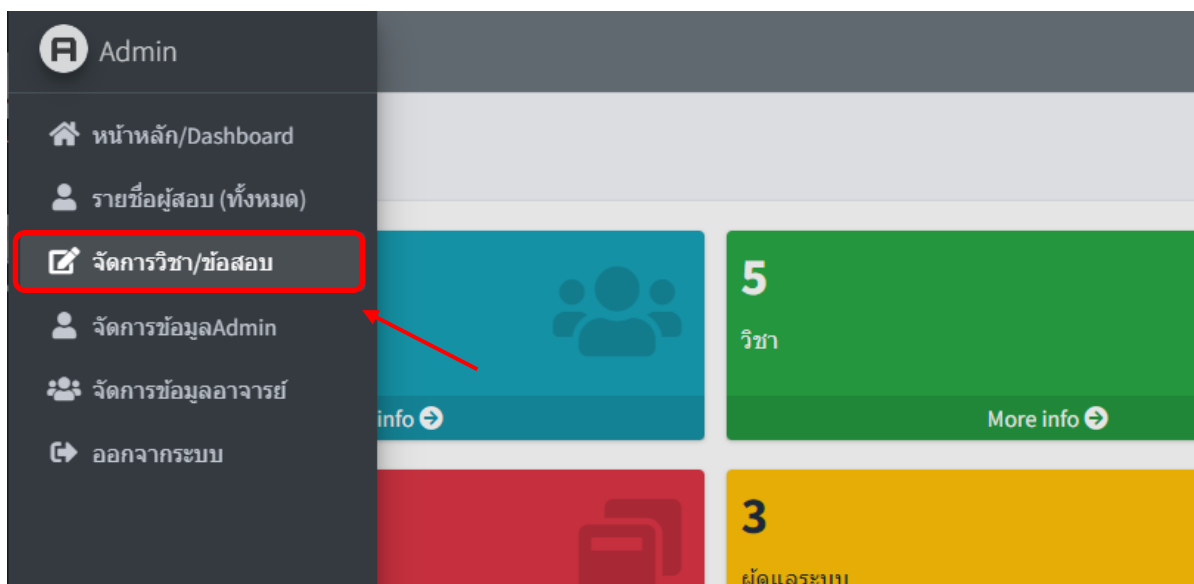
เมื่อ Admin คลิกที่รูปดังกล่าวดังแผนภาพที่ 4.6 ก็จะแสดงหน้าข้อมูลการสอบรายบุคคล แสดงดังภาพที่ 4.7

**รายชื่อผู้สอบ/ดูผลสอบ**

<p>วิชาที่เข้าสอบ : การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.)                  คำอธิบาย : ตอบคำถามให้ถูกต้อง                  จำนวนข้อสอบ : 10 ข้อ                  เกณฑ์ผ่าน : 50 %                  ผู้สอบ : วาทีร.ต.สุทธิศักดิ์ หารานสมิทธิ์, Email : suttisak@p-techno.ac.th                  วันที่เข้าสอบ : 19/02/2023 17:59 น.</p>	<p><b>รายงานผลสอบ</b></p> <table border="1"> <tr> <td>ข้อสอบทั้งหมด</td> <td>10 ข้อ</td> </tr> <tr> <td>ตอบถูก</td> <td>10 ข้อ</td> </tr> <tr> <td>ตอบผิด</td> <td>0 ข้อ</td> </tr> <tr> <td>เกณฑ์ผ่าน</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>ทำข้อสอบได้</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td><b>สรุป</b></td> <td><b>ผ่าน</b></td> </tr> </table>	ข้อสอบทั้งหมด	10 ข้อ	ตอบถูก	10 ข้อ	ตอบผิด	0 ข้อ	เกณฑ์ผ่าน	50 %	ทำข้อสอบได้	100 %	<b>สรุป</b>	<b>ผ่าน</b>
ข้อสอบทั้งหมด	10 ข้อ												
ตอบถูก	10 ข้อ												
ตอบผิด	0 ข้อ												
เกณฑ์ผ่าน	50 %												
ทำข้อสอบได้	100 %												
<b>สรุป</b>	<b>ผ่าน</b>												

ภาพที่ 4.7 หน้าแสดงข้อมูลการสอบรายบุคคล

- หน้าจัดการข้อมูลวิชา/ตัวเลือก/เฉลย (เพิ่ม ลบ แก้ไข)  
 เมื่อ Admin ต้องการที่จะจัดการวิชา/หรือข้อสอบ ให้คลิกตามภาพแสดงดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 เข้าจัดการวิชา/ข้อสอบ

เมื่อ Admin คลิกจัดการวิชา/ข้อสอบ หน้าจะแสดงดังภาพที่ 4.9

จัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

รายชื่อวิชา [+เพิ่มข้อมูล](#)

Copy CSV Excel Print Search:

No.	ภาพปก	ชื่อวิชา	เกณฑ์ผ่าน	ผลสอบ	ข้อสอบ	แก้ไข	ลบ
5		วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที 1	60 %				
4		วิชา ภาษา SQL เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที 1	60 %				
3		วิชา โปรแกรมฐานข้อมูล ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				
2		วิชา พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวช.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				
1		วิชา การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous 1 Next

\*หมายเหตุ. การลบวิชาจะลบ Choice ของวิชานั้นๆ ออกทั้งหมดไปด้วย

ภาพที่ 4.9 แสดงหน้าจัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

ถ้า Admin ต้องการเพิ่มรายวิชา ให้คลิกที่ เพิ่มข้อมูล แสดงดังภาพที่ 4.10

จัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

รายชื่อวิชา [+เพิ่มข้อมูล](#)

Copy CSV Excel Print Sea

No.	ภาพปก	ชื่อวิชา	เกณฑ์ผ่าน	ผลสอบ
5		วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที 1	60 %	
4		วิชา ภาษา SQL เบื้องต้น	60 %	

ภาพที่ 4.10 กดเพิ่มข้อมูล

เมื่อ Admin ต้องการเพิ่มรายวิชา ให้กรอกชื่อวิชา คำอธิบายการสอบ เกณฑ์ผ่าน และภาพ แล้วกดเพิ่มข้อมูลแสดงดังภาพที่ 4.11

**จัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก**

ฟอร์มเพิ่มข้อมูล

เลือกอาจารย์

ชื่อวิชา

คำอธิบายการสอบ

เกณฑ์ผ่าน เช่น 50%

ภาพปก \*ไม่ควรเกิน 800px (ถ้าสูงกว่าจะโหลดข้า)  
   
 \*อัปโหลดได้เฉพาะ .jpeg .jpg .png

ภาพที่ 4.11 แสดงหน้ากรอกข้อมูลจัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

เมื่อ Admin เพิ่มข้อสอบ ให้กดที่เครื่องหมายบวก แสดงดังภาพที่ 4.12

No.	ภาพปก	ชื่อวิชา	เกณฑ์ผ่าน	ผลสอบ	ข้อสอบ	แก้ไข	ลบ
5		วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที 1	60 %				
4		วิชา ภาษา SQL เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที 1	60 %				
3		วิชา โปรแกรมฐานข้อมูล ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				
2		วิชา พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				
1		วิชา การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous **1** Next

\*หมายเหตุ. การลบวิชาจะลบ Choice ของวิชานั้นๆ ออกทั้งหมดไปด้วย

ภาพที่ 4.12 แสดงหน้ากรอกข้อมูลจัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

เมื่อ Admin กดที่เครื่องหมายบวก แสดงหน้าการเพิ่มคำถามและคำตอบ พร้อมทั้งเฉลย แสดงดังภาพที่ 4.13

จัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

ฟอร์มเพิ่มคำถาม วิชา พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)

คำถาม

ตัวเลือก A

ตัวเลือก B

ตัวเลือก C

ตัวเลือก D

คำตอบ

รายการคำถาม/ตัวเลือก

No.	คำถาม/ตัวเลือก	เฉลย	แก้ไข	ลบ
1	คำถาม : ข้อใดต่อไปนี้เป็น Needs	d		

ภาพที่ 4.13 แสดงหน้ากรอกข้อสอบ

เมื่อ Admin ต้องการแก้ไขข้อมูลวิชา ให้กดที่รูปดินสอ แสดงดังภาพที่ 4.14

No.	ภาพปก	ชื่อวิชา	เกณฑ์ผ่าน	ผลสอบ	ข้อสอบ	แก้ไข	ลบ
5		วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที่ 1	60 %				
4		วิชา ภาษา SQL เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที่ 1	60 %				
3		วิชา โปรแกรมฐานข้อมูล ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				
2		วิชา พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				
1		วิชา การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

\*หมายเหตุ. การลบวิชาจะลบ Choice ของวิชานั้นๆ ออกทั้งหมดไปด้วย

ภาพที่ 4.14 กดแก้ไขข้อมูล



เมื่อ Admin ต้องการแก้ไขข้อมูลวิชา ให้แก้ไขแล้วกดบันทึก แสดงดังแผนภาพที่ 4.15


### จัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

ฟอร์มแก้ไขข้อมูล

ชื่อวิชา

คำอธิบายการสอบ

เกณฑ์ผ่าน เช่น 50%

ภาพปก 

เลือกใหม่  
\*ไม่ควรเกิน 800px (ถ้าสูงกว่าจะโหลดช้า)  
 No fil...osen  
\*อัปโหลดได้เฉพาะ .jpeg , .jpg , .png

ภาพที่ 4.15 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลวิชา

หาก Admin ต้องการลบข้อมูลวิชาให้กดที่รูปถังขยะ แสดงดังภาพที่ 4.16

No.	ภาพปก	ชื่อวิชา	เกณฑ์ผ่าน	ผลสอบ	ข้อสอบ	แก้ไข	ลบ
5		วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที 1	60 %				
4		วิชา ภาษา SQL เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที 1	60 %				
3		วิชา โปรแกรมฐานข้อมูล ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				
2		วิชา พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				
1		วิชา การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				

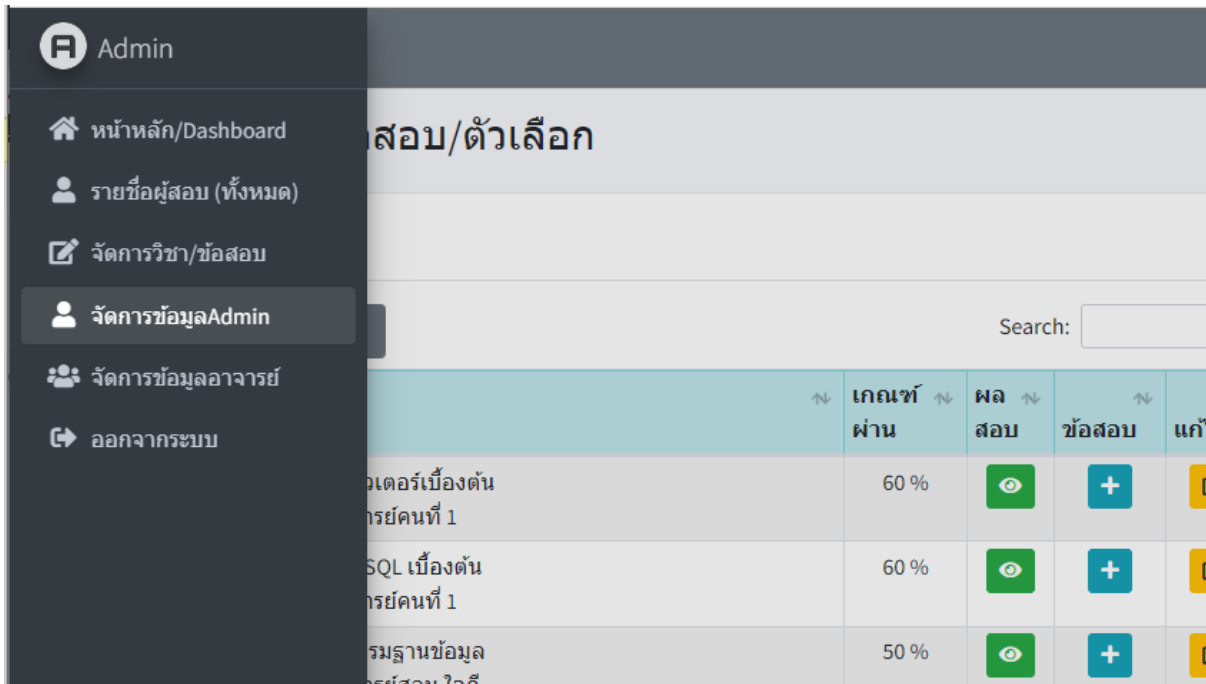
Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

\*หมายเหตุ. การลบวิชาจะลบ Choice ของวิชานั้นๆ ออกทั้งหมดไปด้วย

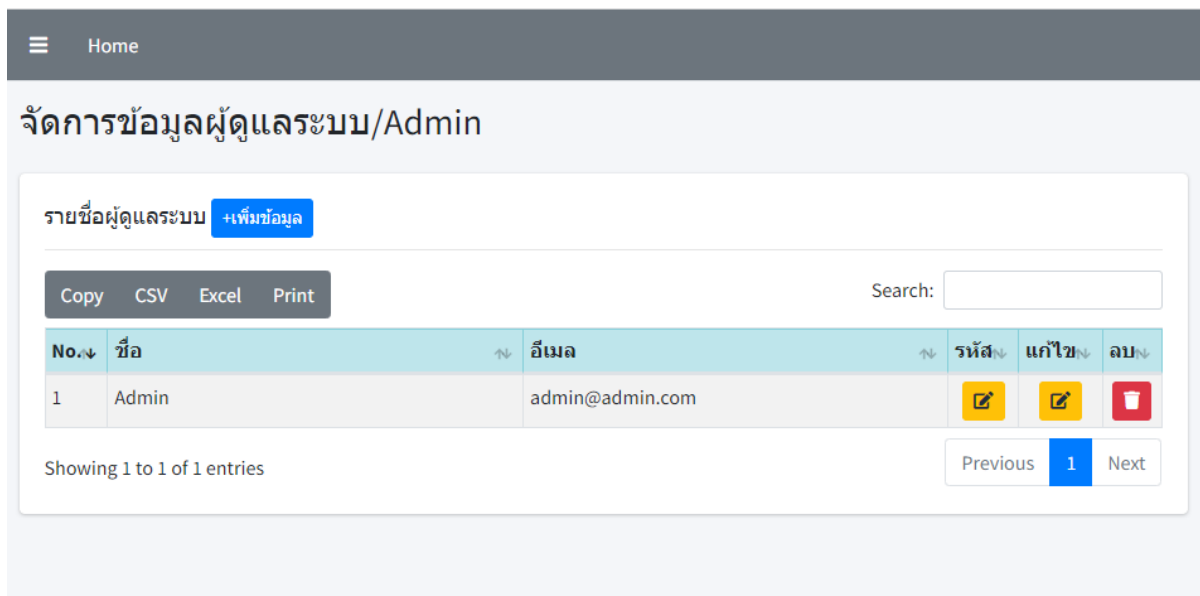
ภาพที่ 4.16 แสดงการกดลบข้อมูลวิชา

- หน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (เพิ่ม ลบ แก้ไข แก่รหัสผ่าน) แสดงดังภาพที่ 4.17



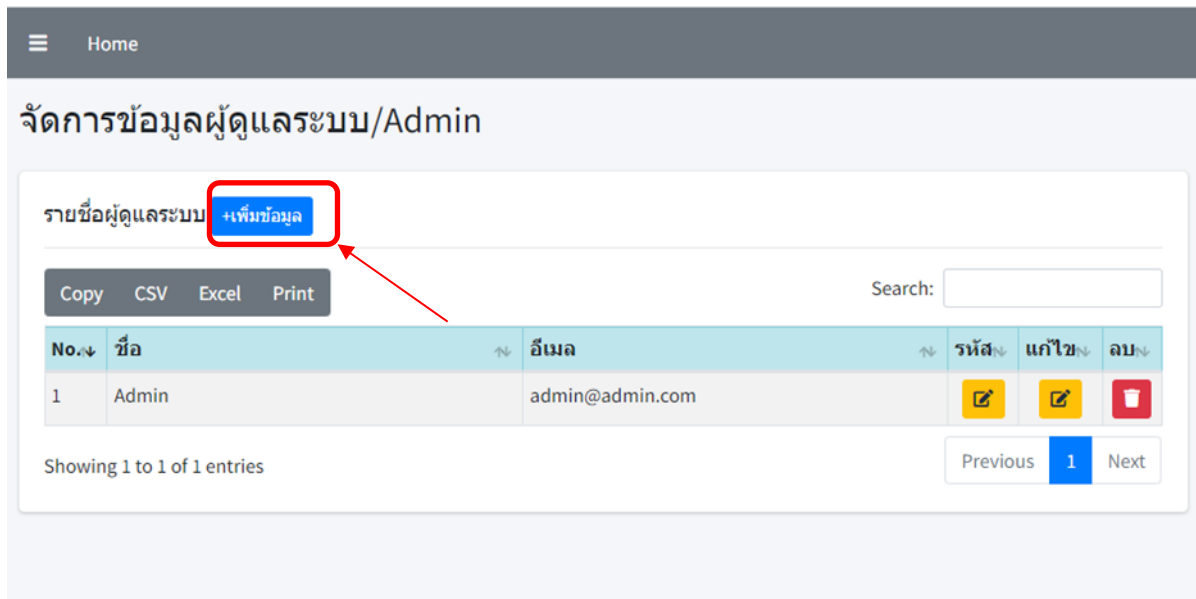
ภาพที่ 4.17 แสดงการคลิกจัดการ Admin

เมื่อ Admin กดคลิกที่จัดการ Admin จะแสดงหน้าการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ แสดงดังภาพที่ 4.18



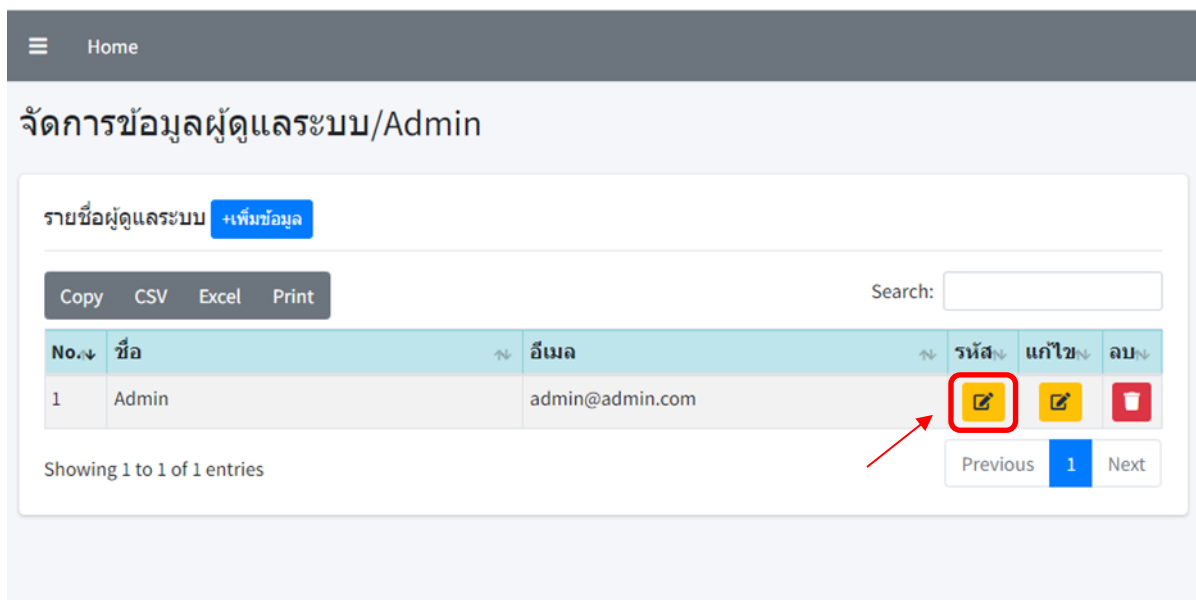
ภาพที่ 4.18 แสดงหน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ/ Admin

หาก Admin ต้องการเพิ่มผู้ดูแลระบบ ให้กดที่ +เพิ่มข้อมูล แสดงดังภาพที่ 4.19



ภาพที่ 4.19 แสดงการคิดเพิ่มข้อมูลดูแลระบบ

หาก Admin ต้องการแก้ไขรหัส ให้กดที่รูปดินสอของรหัส แสดงดังภาพที่ 4.20



ภาพที่ 4.20 การคลิกเข้าแก้ไขรหัสผ่าน

Admin สามารถกรอกรหัสใหม่แล้วกดบันทึกตามแสดงดังภาพที่ 4.21

จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ/Admin

ฟอร์มแก้ไขรหัสผ่าน

Email/Username: admin@p-tech.ac.th

Name: admin3

New Password: New Password

Confirm Password: Confirm Password

บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ 4.21 การแก้ไขรหัสผ่าน

หาก Admin ต้องการแก้ไขอีเมลหรือชื่อ ให้กดที่ รูปดินสอ แก้ไข แสดงดังภาพที่ 4.22

/Admin

Search:

อีเมล	รหัส	แก้ไข	ลบ
admin@p-tech.ac.th			
a@a			
admin@a.com			

Previous 1 Next

ภาพที่ 4.22 การคลิกเข้าแก้ไขอีเมลหรือชื่อ

Admin สามารถกรอกอีเมลหรือชื่อใหม่แล้วกดบันทึกตามแสดงดังภาพที่ 4.23

Home

### จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ/Admin

ฟอร์มแก้ไขข้อมูล

Email/Username: admin@p-tech.ac.th

Name: admin3

บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ 4.23 การแก้ไขอีเมลหรือชื่อ

หาก Admin ต้องการลบข้อมูล ให้กดที่รูปถังขยะ แสดงดังภาพที่ 4.24

Admin

Search:

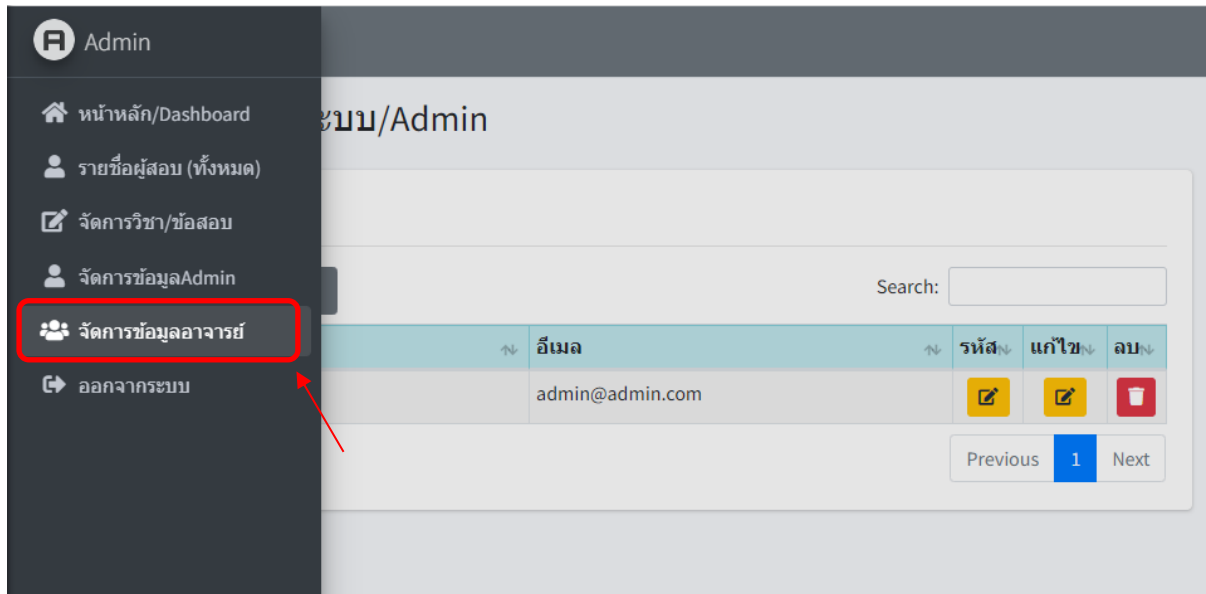
อีเมล	รหัส	แก้ไข	ลบ
admin@p-tech.ac.th			
a@a			
admin@a.com			

Previous 1 Next

ภาพที่ 4.24 การคลิกลบข้อมูล Admin

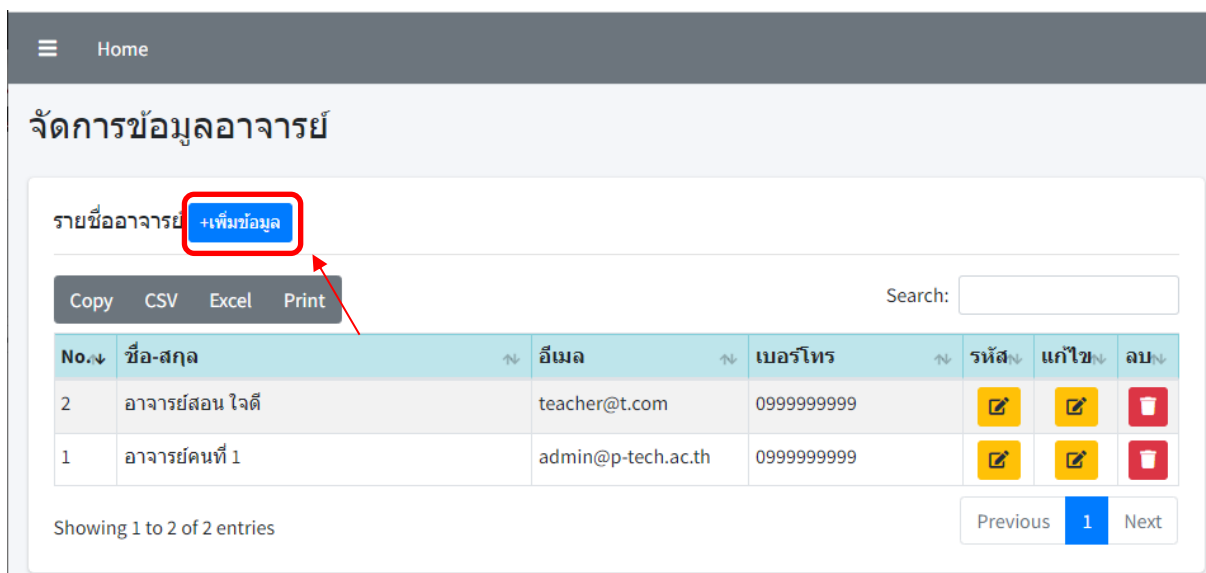
- หน้าจัดการข้อมูลอาจารย์

หาก Admin ต้องการจัดการข้อมูลอาจารย์ เข้าคลิกที่เมนู จัดการข้อมูลอาจารย์ แสดงดังภาพที่ 4.25



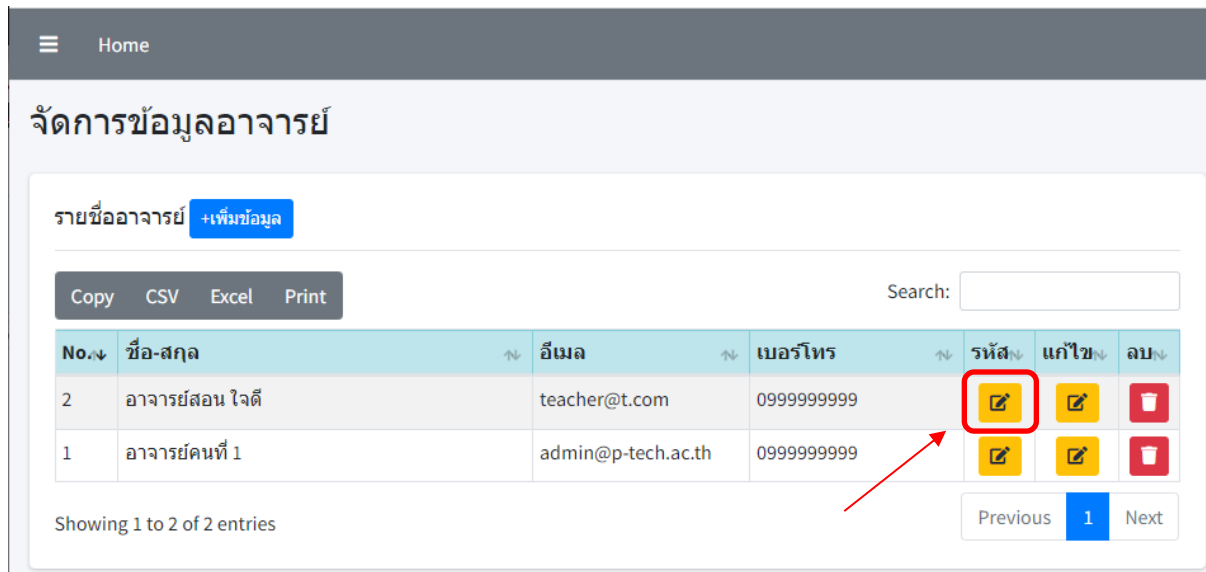
ภาพที่ 4.25 การคลิกเมนูจัดการข้อมูลอาจารย์

หาก Admin ต้องการเพิ่มข้อมูลอาจารย์ ให้คลิกที่เพิ่มข้อมูล แสดงดังภาพที่ 4.26



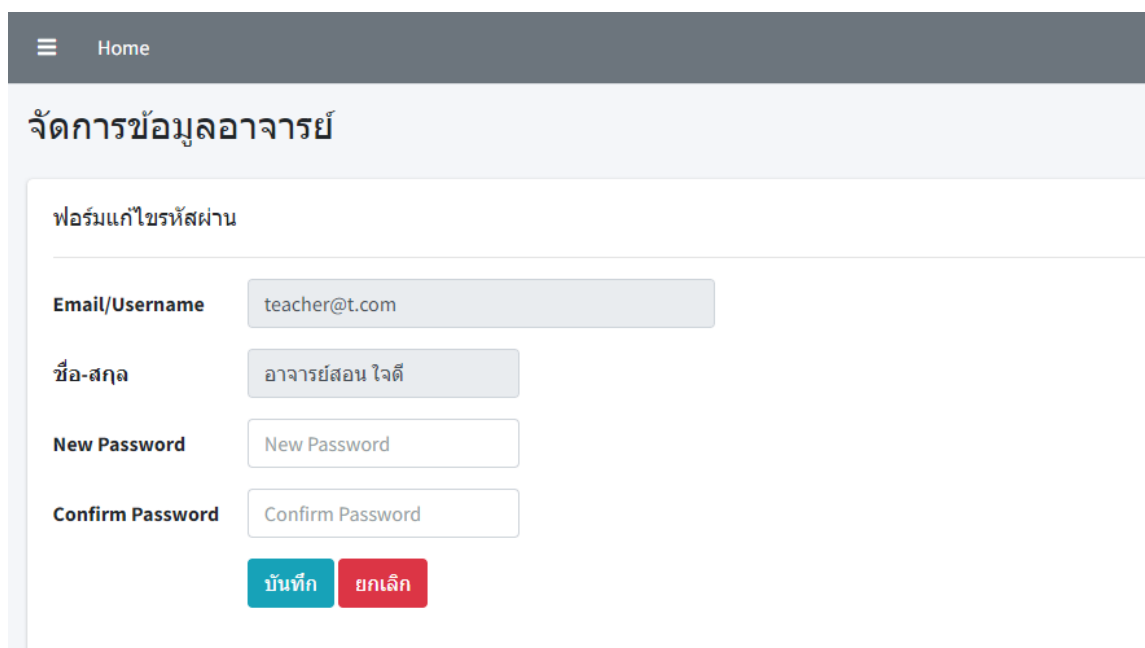
ภาพที่ 4.26 การเพิ่มข้อมูลอาจารย์

หาก Admin ต้องการแก้ไขรหัสผ่านอาจารย์ ให้คลิกที่รูปดินสอ รหัส แสดงดังภาพ  
ที่ 4.27



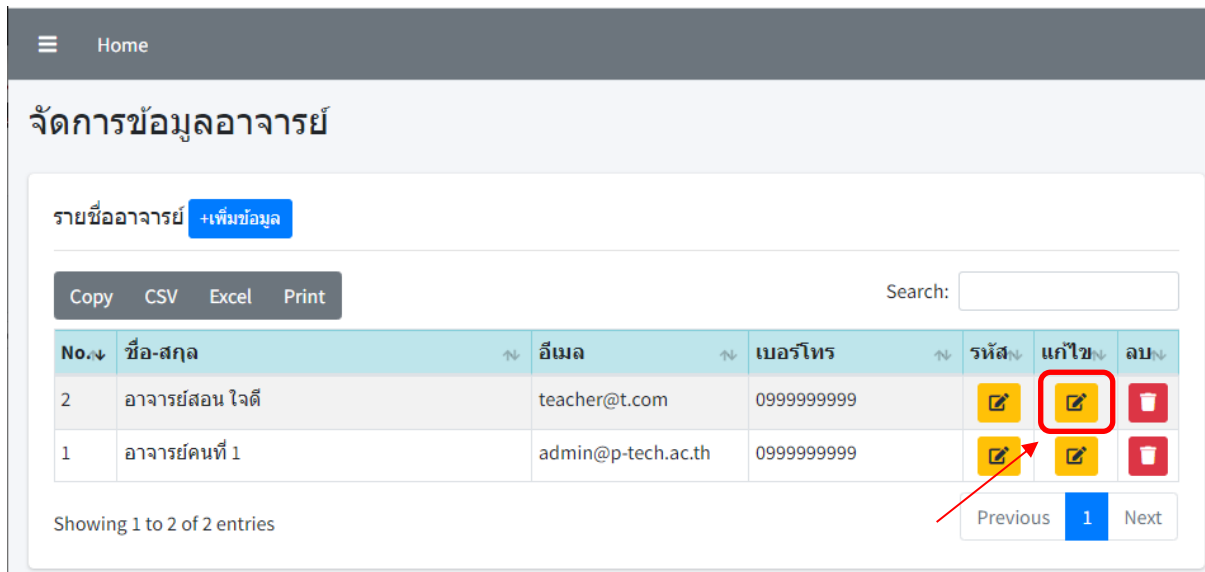
ภาพที่ 4.27 การเพิ่มรหัสอาจารย์

เมื่อคลิกรูปดินสอ รหัส แล้วจะขึ้นหน้าจอให้ใส่รหัสผ่านใหม่ แล้วกดบันทึกแสดงดัง  
ภาพที่ 4.28



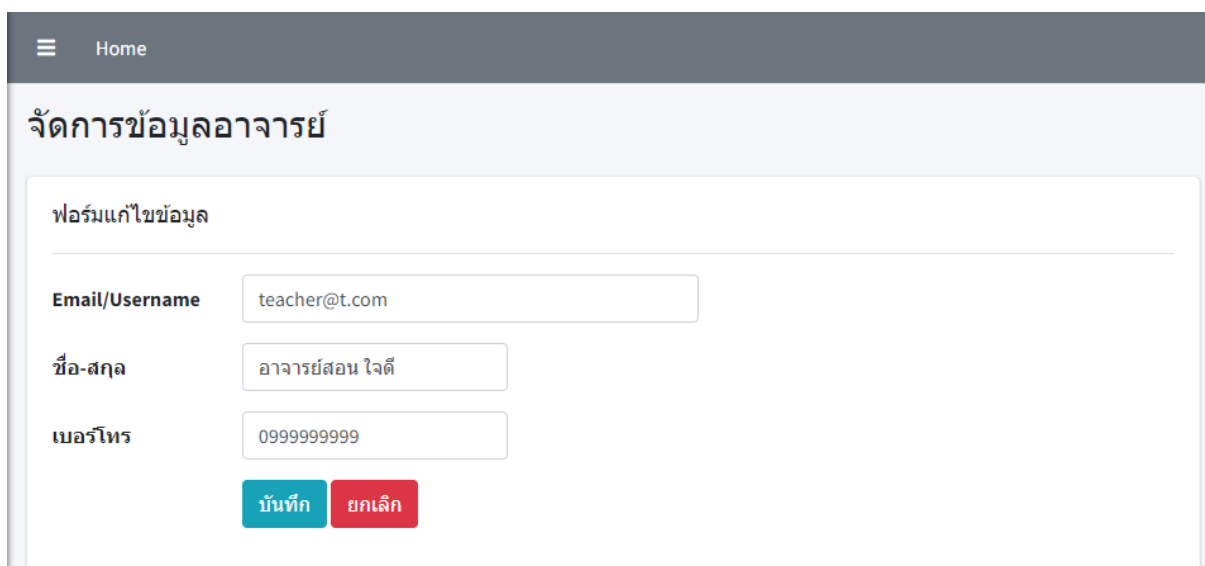
ภาพที่ 4.28 แก้ไขรหัสผ่านข้อมูลอาจารย์

หาก Admin ต้องการแก้ไขข้อมูลอาจารย์ อีเมล ชื่อ-สกุล เบอร์โทร ให้คลิกที่รูปดินสอแก้ไข แสดงดังภาพที่ 4.29



ภาพที่ 4.29 การแก้ไขข้อมูลอาจารย์ อีเมล ชื่อ-สกุล เบอร์โทร

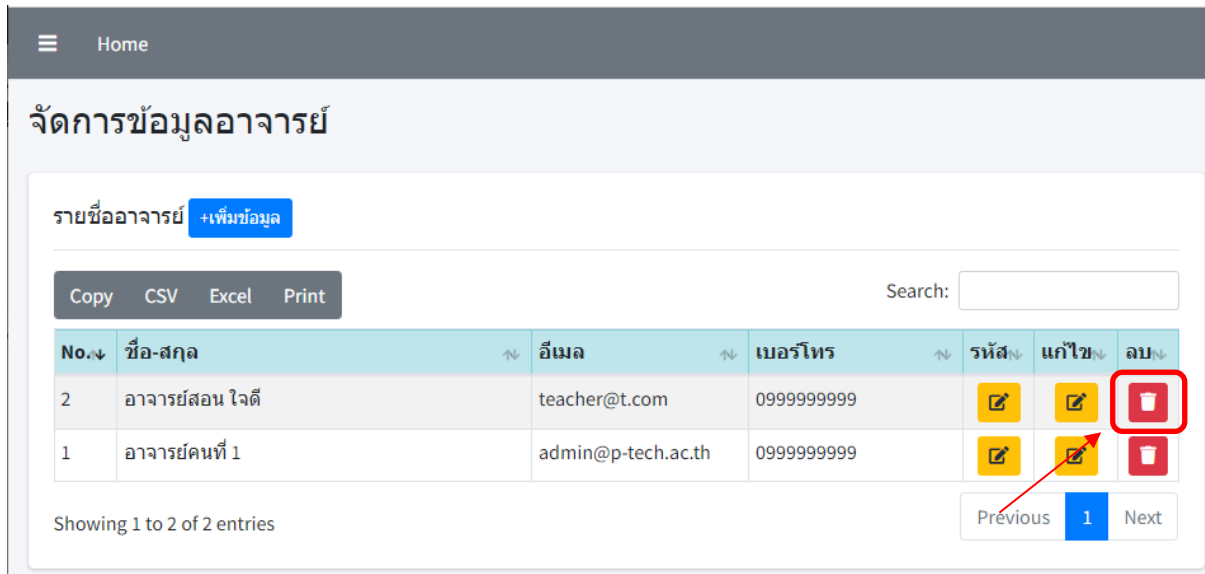
เมื่อ Admin คลิกที่รูปดินสอแก้ไข แล้วจะขึ้นหน้าจอให้แก้ไขอีเมล ชื่อ-สกุล เบอร์โทร แล้วกดบันทึกแสดงดังภาพที่ 4.30



ภาพที่ 4.30 การแก้ไขอีเมล ชื่อ-สกุล เบอร์โทร

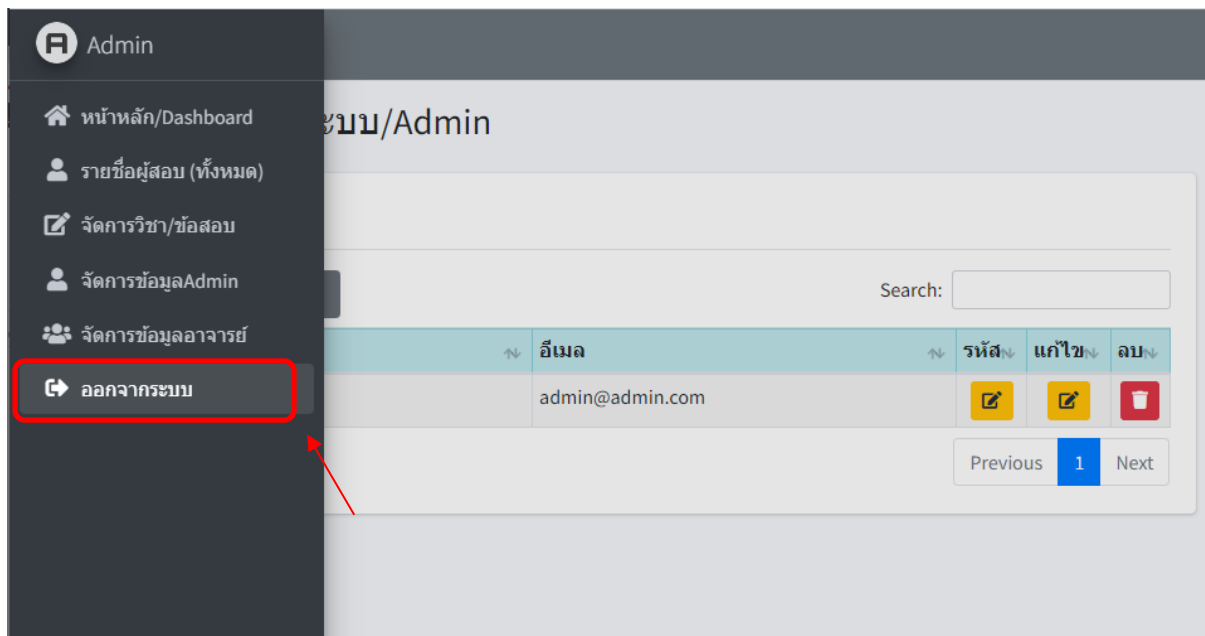


หาก Admin ต้องการลบข้อมูลอาจารย์ ให้คลิกที่รูปถังขยะ ลบ แสดงดังภาพที่ 4.31



ภาพที่ 4.31 ลบข้อมูลอาจารย์

- หน้าออกจากระบบ Admin  
หาก Admin ต้องออกจากระบบให้กดที่ออกจากระบบ แสดงดังภาพที่ 4.32



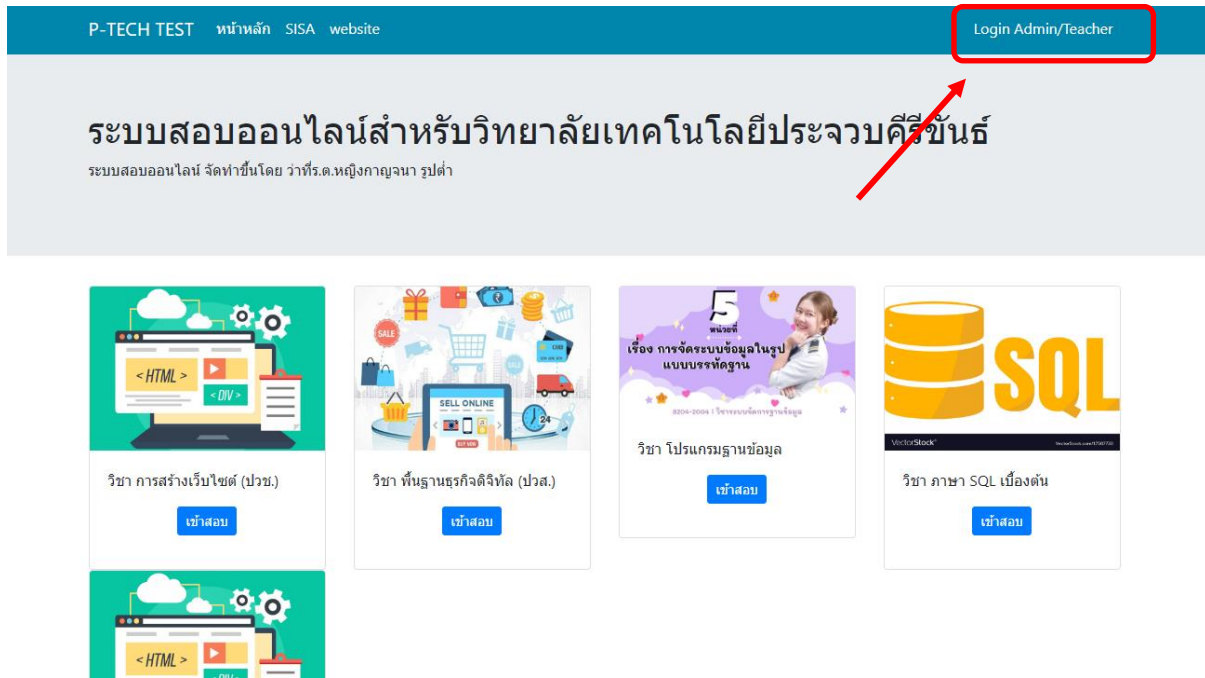
ภาพที่ 4.32 การออกจากระบบ Admin

- ส่วน Teacher (สำหรับอาจารย์ผู้สอน)

- หน้าล็อกอิน Teacher

ผู้ที่ เป็น Teacher หรือ อาจารย์ผู้สอน จะกดเข้าไปที่ Login for Admin/Teacher

ดังแสดงภาพที่ 4.33



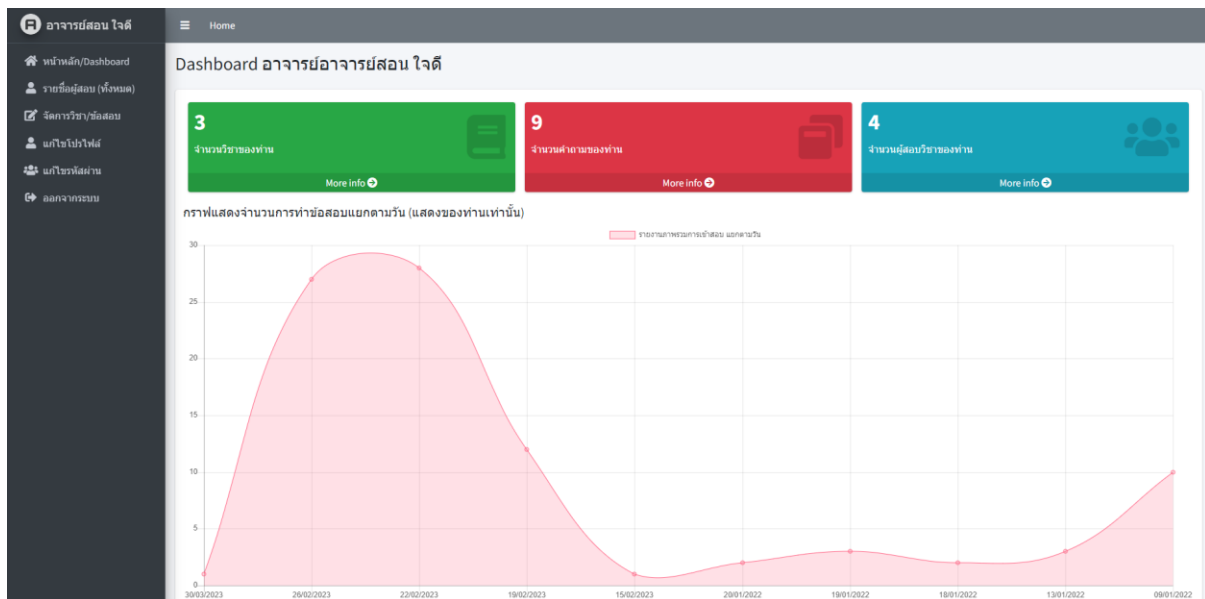
ภาพที่ 4.33 การเข้าหน้า Login for Teacher

กรอก Email address และ Password เพื่อเข้าใช้งานดังแสดงภาพที่ 4.34

ระบบสอบออนไลน์ จัดทำขึ้นโดย วาที่ร.ค.หญิงกาญจนา รูปคำ  
COPYRIGHT RESERVED © 2023 P-TECH. ALL RIGHTS RESERVED.

ภาพที่ 4.34 การกรอกอีเมลล์และพาสเวิร์ดของ Teacher

- หน้าดูรายงาน (Dashboard) รูปแบบกราฟเส้นแสดงจำนวนการเข้าสอบแต่ละวัน เมื่อ Teacher ล็อกอินเสร็จเว็บไซต์จะมาที่หน้าหลัก Dashboard ดังภาพที่ 4.35



ภาพที่ 4.35 หน้าหลัก Dashboard ของ Teacher

- หน้าดูผลสอบ  
Teacher สามารถดูรายชื่อผู้เข้าสอบได้ โดยคลิกที่เมนู รายชื่อผู้เข้าสอบ (ทั้งหมด) ดังภาพที่ 4.36



ภาพที่ 4.36 Teacher เข้าดูรายชื่อผู้เข้าสอบ (ทั้งหมด)

เมื่อ Teacher คลิกที่เมนู รายชื่อผู้เข้าสอบแล้ว จะแสดงหน้ารายชื่อผู้เข้าสอบ แสดงดังภาพที่ 4.37

No.	ชื่อ	อีเมล	วิชา	ว/ด/ป	เปิดดู
89	นายณง	1233@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	30/03/2023 10:43 น.	
88	ปาติลา ไปร่าง	palita@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:23 น.	
87	ศิริวรรณ สายทองสุข	siriwan@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:22 น.	
86	ชานาธิป อังอานวชโชค	Chanatip@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:22 น.	
85	ศกลวรรณ วันโร	sakolwan@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:20 น.	
84	นรินทร์ธร เขียมสวัสดิ์	narinthon@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:19 น.	
83	ณัฐชัชชา อิศรมาภ	nuthapicha@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:18 น.	
82	ปุริต หนองบัว	purit@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:17 น.	
81	อนงค์ บัวทอง	anong@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:16 น.	
80	จิตติมา มนพรัตน์	jittima@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:04 น.	

ภาพที่ 4.37 หน้าแสดงรายชื่อผู้เข้าสอบของ Teacher

เมื่อ Teacher ต้องการที่จะดูข้อมูลการสอบรายบุคคล ให้คลิกที่ ไอคอนสี่ฟารูปตา แสดงภาพรูปที่ 4.38

อีเมล	วิชา	ว/ด/ป	เปิดดู
admin@p-tech.ac.th	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	09/04/2023 14:09 น.	
ts2@gg.com	ภาษา SQL เบื้องต้น	08/04/2023 10:01 น.	
aa@g.com	ภาษา SQL เบื้องต้น	08/04/2023 10:00 น.	
a@g.com	ภาษา SQL เบื้องต้น	07/04/2023 09:59 น.	
1233@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	30/03/2023 10:43 น.	
palita@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:23 น.	
siriwan@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:22 น.	
Chanatip@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:22 น.	
sakolwan@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:20 น.	
narinthon@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:19 น.	

ภาพที่ 4.38 ปุ่มที่แสดงข้อมูลการสอบรายบุคคล

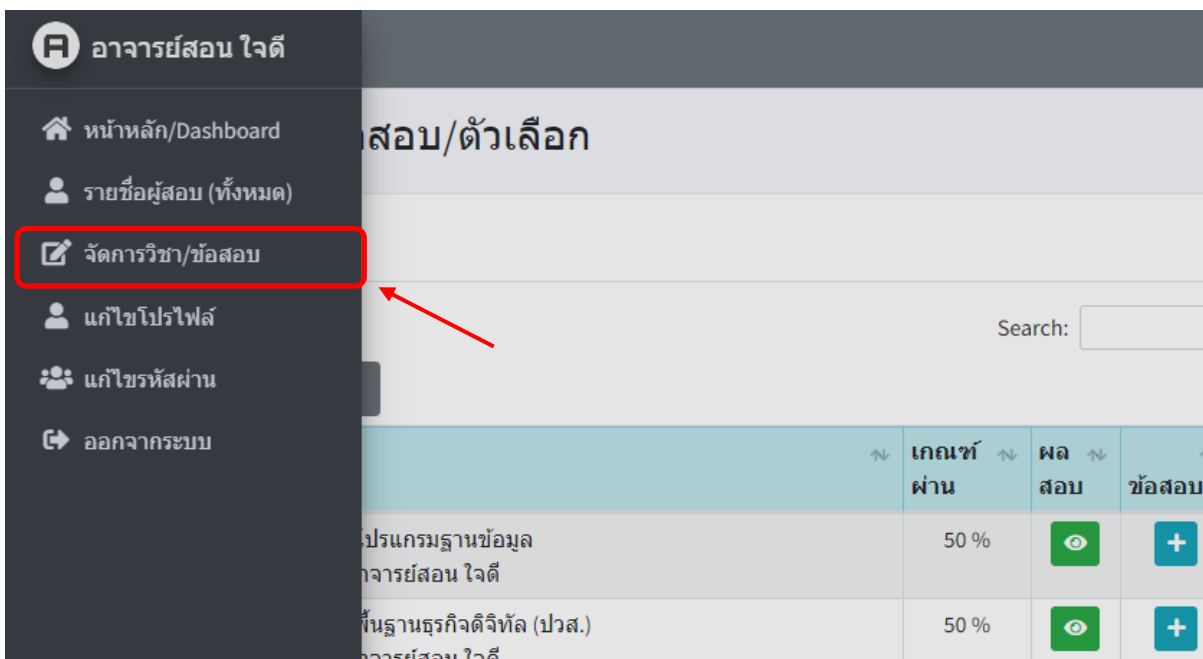
เมื่อ Teacher คลิกที่รูปดังกล่าวดังแผนภาพที่ 4.38 ก็จะแสดงหน้าข้อมูลการสอบรายบุคคล แสดงภาพที่ 4.39

รายชื่อผู้สอบ/ดูผลสอบ													
<p>วิชาที่เข้าสอบ : การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.)                      คำอธิบาย : คอมพิวเตอร์ให้ถูกต้อง                      จำนวนข้อสอบ : 10 ข้อ                      เกณฑ์ผ่าน : 50 %                      ผู้สอบ : วาทีร.ต.สุทธิศักดิ์ หวานสนิท, Email : suttisak@p-techno.ac.th                      วันที่เข้าสอบ : 19/02/2023 17:59 น.</p>	<p>รายงานผลสอบ</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>ข้อสอบทั้งหมด</td> <td>10 ข้อ</td> </tr> <tr> <td>ตอบถูก</td> <td>10 ข้อ</td> </tr> <tr> <td>ตอบผิด</td> <td>0 ข้อ</td> </tr> <tr> <td>เกณฑ์ผ่าน</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>ทำข้อสอบได้</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>สรุป</td> <td>ผ่าน</td> </tr> </tbody> </table>	ข้อสอบทั้งหมด	10 ข้อ	ตอบถูก	10 ข้อ	ตอบผิด	0 ข้อ	เกณฑ์ผ่าน	50 %	ทำข้อสอบได้	100 %	สรุป	ผ่าน
ข้อสอบทั้งหมด	10 ข้อ												
ตอบถูก	10 ข้อ												
ตอบผิด	0 ข้อ												
เกณฑ์ผ่าน	50 %												
ทำข้อสอบได้	100 %												
สรุป	ผ่าน												

ภาพที่ 4.39 หน้าแสดงข้อมูลการสอบรายบุคคล

- หน้าจัดการข้อมูลวิชา/ตัวเลือก/เฉลย (เพิ่ม ลบ แก้ไข)

เมื่อ Teacher ต้องการที่จะจัดการวิชา/หรือข้อสอบ ให้คลิกตามภาพที่ 4.40



ภาพที่ 4.40 เข้าจัดการวิชา/ข้อสอบ

เมื่อ Teacher คลิกจัดการวิชา/ข้อสอบ หน้าจะแสดงดังภาพที่ 4.41

จัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

รายชื่อวิชา [+เพิ่มข้อมูล](#)

Copy CSV Excel Print Search:

No.	ภาพปก	ชื่อวิชา	เกณฑ์ผ่าน	ผลสอบ	ข้อสอบ	แก้ไข	ลบ
5		วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที่ 1	60 %				
4		วิชา ภาษา SQL เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที่ 1	60 %				
3		วิชา โปรแกรมฐานข้อมูล ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				
2		วิชา พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				
1		วิชา การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %				

Showing 1 to 5 of 5 entries

[Previous](#) [1](#) [Next](#)

\*หมายเหตุ. การลบวิชาจะลบ Choice ของวิชานั้นๆ ออกทั้งหมดไปด้วย

ภาพที่ 4.41 แสดงหน้าจัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

ถ้า Teacher ต้องการเพิ่มรายวิชา ให้คลิกที่ [เพิ่มข้อมูล](#) แสดงดังภาพที่ 4.42

จัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

รายชื่อวิชา [+เพิ่มข้อมูล](#)

Copy CSV Excel Print Search:

No.	ภาพปก	ชื่อวิชา	เกณฑ์ผ่าน	ผลสอบ
5		วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที่ 1	60 %	
4		วิชา ภาษา SQL เบื้องต้น	60 %	

ภาพที่ 4.42 กดเพิ่มข้อมูล

เมื่อ Teacher ต้องการเพิ่มรายวิชาให้กรอกชื่อวิชา คำอธิบายการสอบ เกณฑ์ผ่าน และภาพ แล้วกดเพิ่มข้อมูลแสดงดังภาพที่ 4.43

จัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

ฟอร์มเพิ่มข้อมูล

เลือกอาจารย์

ชื่อวิชา

คำอธิบายการสอบ

เกณฑ์ผ่าน เช่น 50%

ภาพปก \*ไม่ควรเกิน 800px (ถ้าสูงกว่าจะโหลดซ้ำ)  
 No file chosen  
 \*อัปโหลดได้เฉพาะ .jpeg, .jpg, .png

ภาพที่ 4.43 แสดงหน้ากรอกข้อมูลจัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

เมื่อ Teacher เพิ่มข้อสอบ ให้กดที่เครื่องหมายบวก แสดงดังภาพที่ 4.44

No.	ภาพปก	ชื่อวิชา	เกณฑ์ผ่าน	ผลสอบ	ข้อสอบ	แก้ไข
5		วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที 1	60 %			
4		วิชา ภาษา SQL เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที 1	60 %			
3		วิชา โปรแกรมฐานข้อมูล ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %			
2		วิชา พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %			
1		วิชา การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %			

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous **1**

ภาพที่ 4.44 เพิ่มข้อสอบ

เมื่อ Teacher กดที่เครื่องหมายบวก แสดงหน้าการเพิ่มคำถามและคำตอบ พร้อม  
ทั้งเฉลย แสดงดังภาพที่ 4.45

จัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก

ฟอร์มเพิ่มคำถาม วิชา พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)

คำถาม

ตัวเลือก A

ตัวเลือก B

ตัวเลือก C

ตัวเลือก D

คำตอบ

รายการคำถาม/ตัวเลือก

No.	คำถาม/ตัวเลือก	เฉลย	แก้ไข	ลบ
-----	----------------	------	-------	----

ภาพที่ 4.45 แสดงหน้ากรอกข้อสอบ

เมื่อ Teacher ต้องการแก้ไขข้อมูลวิชา ให้กดที่รูปดินสอ แสดงดังภาพที่ 4.46

No.	ภาพปก	ชื่อวิชา	เกณฑ์ผ่าน	ผลสอบ	ข้อสอบ	แก้ไข
5		วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที 1	60 %		<input type="button" value="+"/>	
4		วิชา ภาษา SQL เบื้องต้น ผู้สอน อาจารย์คนที 1	60 %		<input type="button" value="+"/>	
3		วิชา โปรแกรมฐานข้อมูล ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %		<input type="button" value="+"/>	
2		วิชา พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %		<input type="button" value="+"/>	
1		วิชา การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.) ผู้สอน อาจารย์สอน ใจดี	50 %		<input type="button" value="+"/>	

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1

ภาพที่ 4.46 กดแก้ไขข้อมูล



เมื่อ Teacher ต้องการแก้ไขข้อมูลวิชาให้แก้ไขแล้วกดบันทึก แสดงดังภาพที่ 4.47

**จัดการข้อมูลวิชา/ข้อสอบ/ตัวเลือก**

ฟอร์มแก้ไขข้อมูล


ชื่อวิชา

คำอธิบายการสอบ

เกณฑ์ผ่าน เช่น 50%

ภาพปก

ภาพเก่า



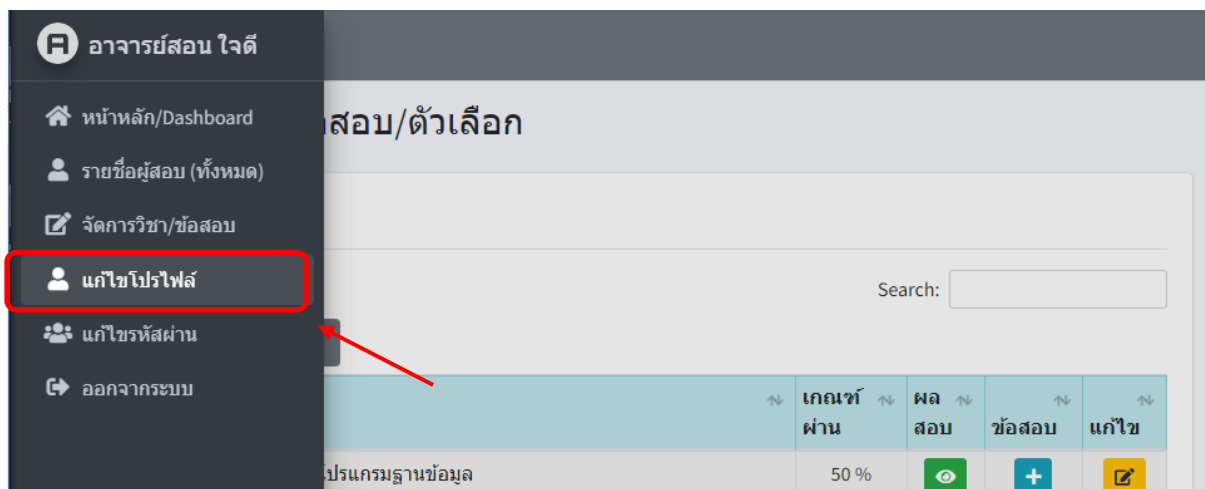
เลือกใหม่  
\*ไม่ควรเกิน 800px (ถ้าสูงกว่าจะโหลดช้า)

\*อัปโหลดได้เฉพาะ .jpeg , .jpg , .png

ภาพที่ 4.47 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลวิชา

- แก้ไขโปรไฟล์

หาก Teacher ต้องการที่แก้ไขโปรไฟล์ ให้คลิกตามภาพที่ 4.48



ภาพที่ 4.48 แก้ไขโปรไฟล์อาจารย์

เมื่อ Teacher ต้องการจัดการข้อมูลอาจารย์แก้ไขอีเมล ชื่อ-สกุล เบอร์โทร แล้วกด บันทึก แสดงดังภาพที่ 4.49

ภาพที่ 4.49 แก้ไขข้อมูลอาจารย์

- แก้ไขรหัสผ่าน

หาก Teacher ต้องการที่แก้ไขรหัสผ่าน ให้คลิกตามภาพที่ 4.50

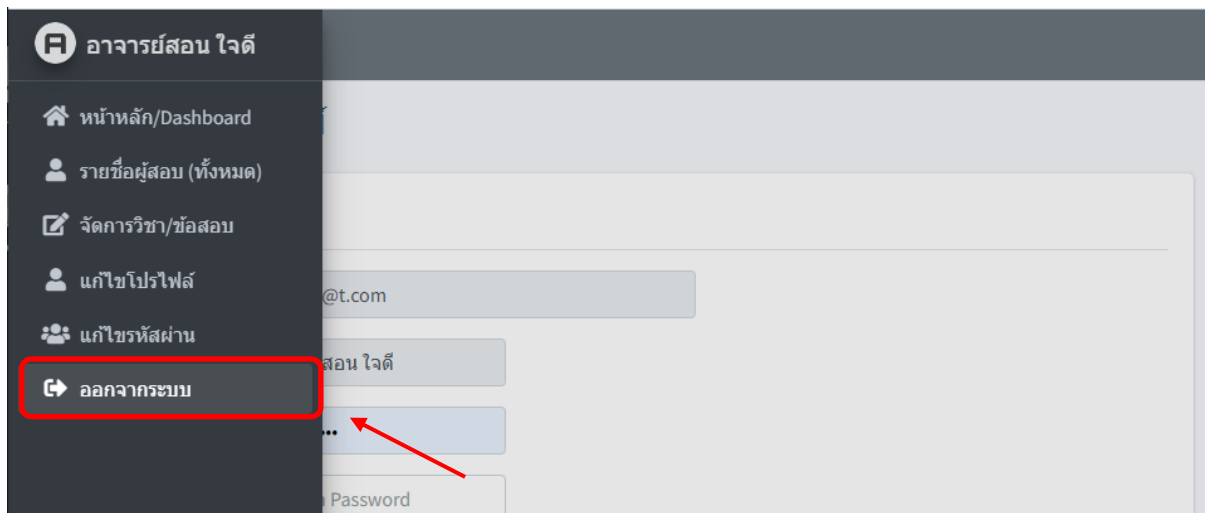
ภาพที่ 4.50 แก้ไขรหัสผ่านอาจารย์

เมื่อ Teacher ต้องการจัดการข้อมูลอาจารย์ แก้ไขรหัสผ่านใหม่และยืนยันรหัส  
อีก 1 ครั้ง แล้วกดบันทึก แสดงดังภาพที่ 4.51

The screenshot shows a web interface for managing teacher information. At the top, there is a 'Home' button. The main heading is 'จัดการข้อมูลอาจารย์' (Manage Teacher Information). Below this, there is a section titled 'ฟอร์มแก้ไขรหัสผ่าน' (Password Change Form). The form contains the following fields: 'Email/Username' with the value 'teacher@t.com', 'ชื่อ-สกุล' (Name-Surname) with the value 'อาจารย์สอน ใจดี', 'New Password' with a masked password '.....', and 'Confirm Password' with the text 'Confirm Password'. At the bottom of the form, there are two buttons: a blue 'บันทึก' (Save) button and a red 'ยกเลิก' (Cancel) button.

ภาพที่ 4.51 แก้ไขรหัสผ่านใหม่ของอาจารย์

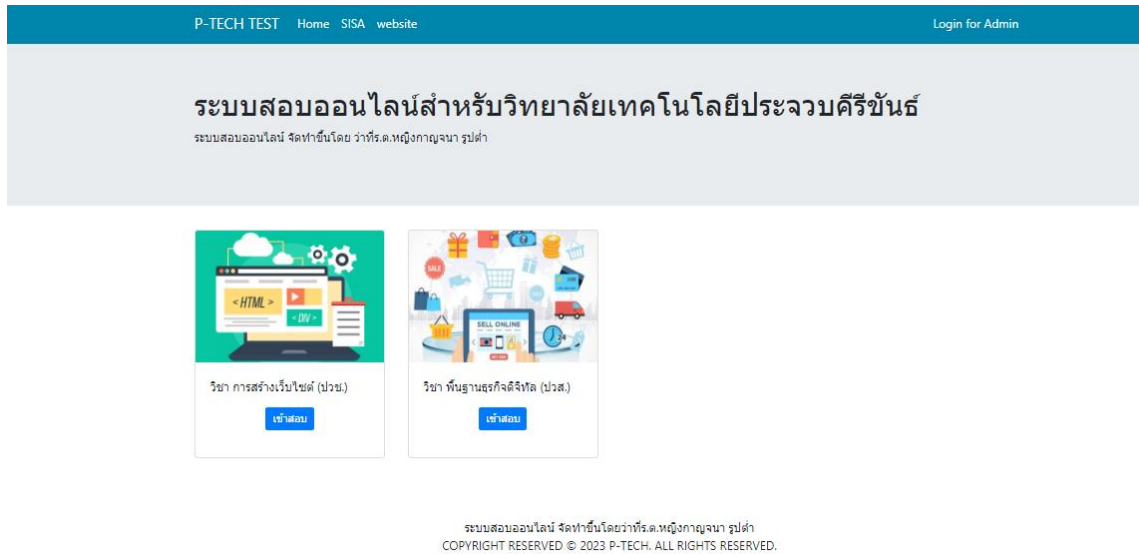
- ออกจากระบบ  
หาก Teacher ต้องการที่ออกจากระบบ ให้คลิกตามภาพที่ 4.52



ภาพที่ 4.52 ออกจากระบบของอาจารย์

- ส่วน User (สำหรับนักศึกษา)
  - หน้าหลัก/หน้า index คูวิชาที่เปิดสอบ

User สามารถเข้าดูวิชาที่เปิดสอบได้ที่หน้าหลัก แสดงดังภาพที่ 4.53



ภาพที่ 4.53 หน้าหลักของระบบสอบออนไลน์

User สามารถเลือกวิชาสอบโดยการคลิกไปที่เข้าสอบวิชาที่ต้องการสอบ แสดงดัง

ภาพที่ 4.54



ภาพที่ 4.54 คลิกเข้าสอบวิชาที่เลือก

- หน้าล็อกอิน User

User กรอก Email และชื่อ แล้วกด เริ่มสอบ แสดงดังภาพที่ 4.55

ภาพที่ 4.55 user ล็อกอินเข้าสอบ

- หน้าทำแบบทดสอบ

User เริ่มทำแบบทดสอบแสดงดังภาพที่ 4.56

ภาพที่ 4.56 user ทำแบบทดสอบ

User เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จให้กดส่งคำตอบแสดงดังภาพที่ 4.57

D. Promotion

---

ข้อ 10. การตั้งชื่อโดเมน ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร

A. ควรเป็นชื่อที่จำง่าย สั้นๆ

B. ใช้อักษรพิเศษได้

C. ตั้งชื่อเป็นภาษาไทย เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำ

D. ควรตั้งชื่อยาว ๆ เพื่อความปลอดภัย

**ส่งคำตอบ**

ระบบสอบออนไลน์ จัดทำขึ้นโดยวท.ศ.หญิงกาญจนา รูปคำ  
COPYRIGHT RESERVED © 2023 P-TECH. ALL RIGHTS RESERVED.

ภาพที่ 4.57 ส่งคำตอบ

- หน้ารายงานผลการสอบ

User เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จระบบจะแสดงผลการสอบแสดงดังภาพที่ 4.58

P-TECH TEST Home SISA website Login for Admin

วิชาที่เข้าสอบ : การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.)  
 คำอธิบาย : คอมพิวเตอร์ให้ถูกต้อง  
 จำนวนข้อสอบ : 10 ข้อ  
 เกณฑ์ผ่าน : 50 %  
 ผู้สอบ : นายเทส, Email : test@gmail.com  
 วันที่เข้าสอบ : 19/02/2023 21:19 น.

รายงานผลสอบ

ข้อสอบทั้งหมด	10 ข้อ
ตอบถูก	10 ข้อ
ตอบผิด	0 ข้อ
เกณฑ์ผ่าน	50 %
ทำข้อสอบได้	100 %
สรุป	ผ่าน

ระบบสอบออนไลน์ จัดทำขึ้นโดยวท.ศ.หญิงกาญจนา รูปคำ  
COPYRIGHT RESERVED © 2023 P-TECH. ALL RIGHTS RESERVED.

ภาพที่ 4.58 ระบบแสดงผลสอบของ User

- ออกแบบโครงสร้างผังการทำงานของระบบฐานข้อมูลดังนี้
  - ตารางเก็บข้อมูล admin แสดงดังภาพที่ 4.59

Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0002 seconds.)

```
SELECT * FROM `tbl_admin`
```

Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

id	admin_email email	admin_pwd password	admin_name ชื่อ-นามสกุล	admin_phone เบอร์	admin_level A=Admin, T=teacher
1	admin@admin.com	d3942dce589a8baf879be01b717184712b119a72	Admin	NULL	A
2	admin@p-tech.ac.th	0fa03b9e5fc51294d30cfc689bd2ef87bd257d0f	อาจารย์คนที่ 1	0999999999	T
3	teacher@t.com	7d0989ea7faa9f87cde0d5da0a393453bab90f88	อาจารย์สอน ใจดี	0999999999	T

ภาพที่ 4.59 ตารางเก็บข้อมูล Admin

- ตารางเก็บข้อมูลคำตอบแสดงดังภาพที่ 4.60

Showing rows 0 - 24 (250 total, Query took 0.0003 seconds.)

```
SELECT * FROM `tbl_answers`
```

Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

ans_id	ref_ex_id tbl_examiner	ref_subject_id	ref_choice_no	ans_key	ans_dateCreate
1	1	1	1	a	2022-01-09 16:19:15
2	1	1	1	b	2022-01-09 16:19:15
3	1	1	1	c	2022-01-09 16:19:15
4	1	1	1	d	2022-01-09 16:19:15
5	1	1	1	a	2022-01-09 16:19:15
6	2	1	1	c	2022-01-09 16:35:20
7	2	1	1	c	2022-01-09 16:35:20
8	2	1	1	b	2022-01-09 16:35:20
9	2	1	1	a	2022-01-09 16:35:20
10	2	1	1	b	2022-01-09 16:35:20

ภาพที่ 4.60 ตารางเก็บข้อมูลคำตอบ

- ตารางเก็บข้อมูลคำถาม แสดงดังภาพที่ 4.61

no	ref_subject_id	choice_question	choice_a	choice_b	choice_c	choice_d	choice
1	1	Tag body กับ Tag head อะไรก่อน	เท่ากัน	Tag body ภายหลัง	Tag head ภายหลัง	Tag head ภายหลัง	c
2	1	Tag เปิด Tag ปิด html ข้อใดถูกต้อง	<open> html <close> html	{ html } html	<html> </html>	<html> </html>	c
3	1	ข้อใดแสดงคำหนึ่งสื่อเป็นคำหนา	<d> text </d>	<b> text </b>	<a> text </a>	<tag> text </teag>	b
4	1	ข้อใดแสดงคำหนึ่งสื่อขนาดใหญ่สุด	<h1> text </h1>	<p> text </p>	<b> text </b>	<div> text </div>	a
5	1	ข้อใดแสดงคำหนึ่งสื่อเป็นคำเอียง	<h1> text </h1>	<i> text </i>	  text </br>	ไม่มีข้อถูก	b
6	2	ข้อใดต่อไปนี้ คือ Needs	จัดพิมพ์เอกสาร	รถยนต์ Benz	เสื้อผ้าหรู ๆ	ยานักปัด	d

ภาพที่ 4.61 ตารางเก็บข้อมูลคำถาม

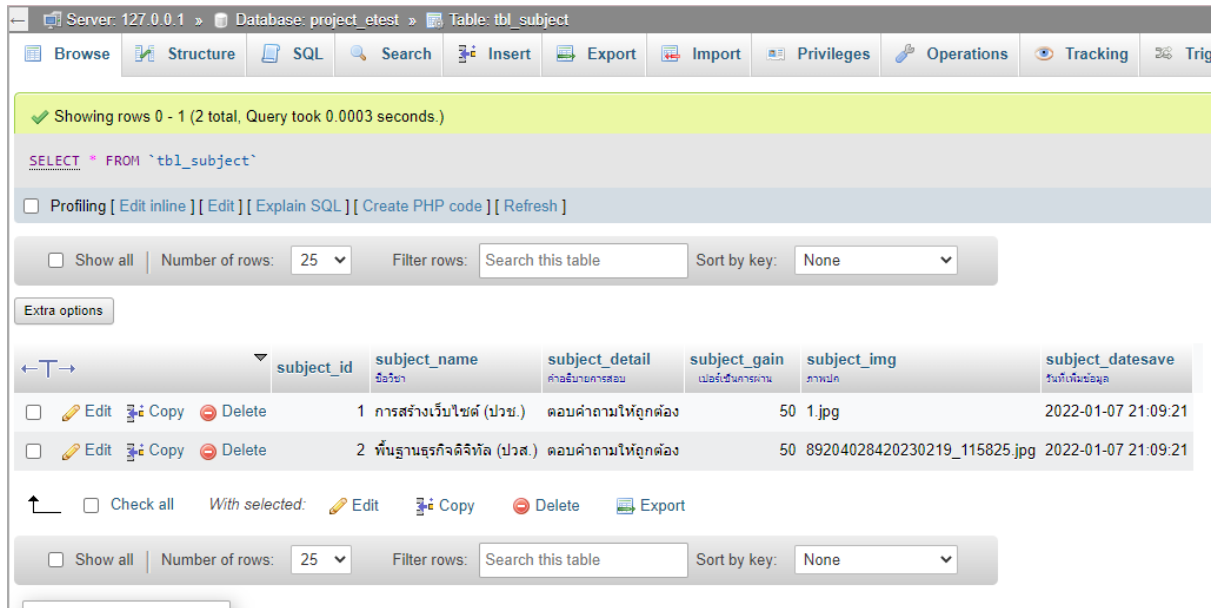
- ตารางเก็บข้อมูลผู้เข้าสอบ แสดงดังภาพที่ 4.62

ex_id	ref_subject_id	ex_name	ex_email	ex_dateTest
1	1	aaa bbbb	a1@a.com	2022-01-09 16:19:15
2	1	ddd rreeee	aa@ggg	2022-01-09 16:35:20
3	1	ก ก ก ข ข ข ข	u@ddd	2022-01-09 17:11:44
4	1	Admin Testing	devbanban@gmail.com	2022-01-09 17:22:28
5	1	kkk uuuu	kkkk@kkkk	2022-01-09 17:23:40
6	1	ก ก ก ข ข ข ก ก ก ก	amin@ddd	2022-01-09 17:27:12

ภาพที่ 4.62 ตารางเก็บข้อมูลผู้เข้าสอบ



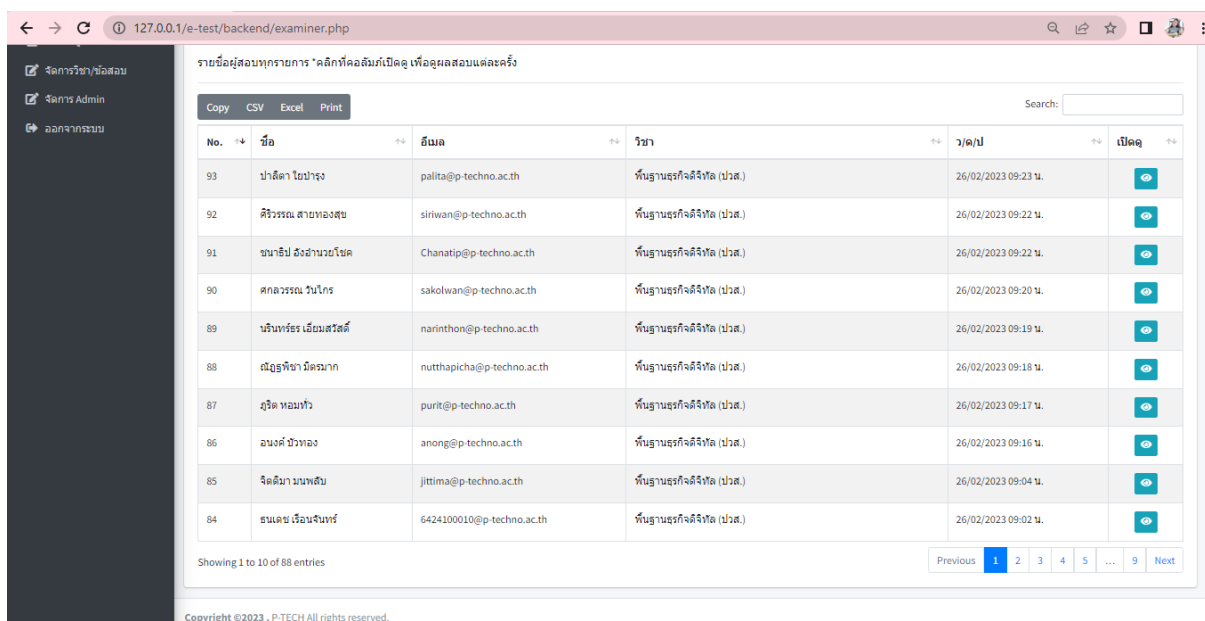
- ตารางเก็บข้อมูลวิชา แสดงดังภาพที่ 4.63



ภาพที่ 4.63 ตารางเก็บข้อมูลวิชา

#### 4.2.4 ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ มีขั้นตอนดังนี้

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์และให้ผู้ทดสอบระบบจำนวน 66 คน ในการทดสอบ โดยมีการเก็บข้อมูลดังภาพที่ 4.64 – 4.70



ภาพที่ 4.64 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 1

จัดการวิชา/ข้อสอบ  
จัดการ Admin  
ออกจากระบบ

รายชื่อผู้สอบทุกรายการ \*คลิกที่คอลัมน์เพื่อดูผลสอบแต่ละครั้ง

Copy CSV Excel Print Search:

No.	ชื่อ	อีเมล	วิชา	ว/ด/ป	เปิดดู
83	ณัฐพร คงเม่น	6421200002@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:01 น.	
82	นางสาวดวงธิดา สมนึก	6421200001@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 09:00 น.	
81	นายศศิธร ฮัดแสง	6421100003@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:59 น.	
80	ทีราภรณ์ พานน้อย	6421100002@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:58 น.	
79	รัตนพล ศรีมี	6421100001@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:57 น.	
78	ปัทม์ หอยทอง	6422200006@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:56 น.	
77	นางสาวณัฏริณี รวดเร็ว	6422100018@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:55 น.	
76	กัญชกร วัฒนพงศ์กุล	6422100013@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:54 น.	
75	เนตรนภา สว่างงาม	6422100012@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:53 น.	
74	นายธนภัทร หนูทองคำ	6422100010@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:52 น.	

Showing 11 to 20 of 88 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 9 Next

Copyright ©2023 . P-TECH All rights reserved.

ภาพที่ 4.65 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 2

จัดการวิชา/ข้อสอบ  
จัดการ Admin  
ออกจากระบบ

รายชื่อผู้สอบทุกรายการ \*คลิกที่คอลัมน์เพื่อดูผลสอบแต่ละครั้ง

Copy CSV Excel Print Search:

No.	ชื่อ	อีเมล	วิชา	ว/ด/ป	เปิดดู
73	ณัฏฐดา ศรีวิชา	6422100009@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:51 น.	
72	นางสาวชนากานต์ ธิกเสมอ	6422100008@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:45 น.	
71	ปรีดา พานเพน	6422100007@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:44 น.	
70	ทศนพร สวัสดิ์เศษ	6422100006@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:43 น.	
69	โยธิตา ฮาลักช่วงดี	6422100005@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:42 น.	
68	นางสาวชัญญดา พงษ์ทอง	6422100002@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:40 น.	
67	นายอภิสิทธิ์ งามน้อย	642200001@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	26/02/2023 08:39 น.	
66	อาทิตย์ สร้อยดอกไม้	6522200013@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 14:58 น.	
65	ชัชพรนิทร ดำรงค์นิธิชัยดี	6522200010@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 14:57 น.	
64	ศศิธรณี วงษ์ก่า	6522200003@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 14:56 น.	

Showing 21 to 30 of 88 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 9 Next

Copyright ©2023 . P-TECH All rights reserved.

ภาพที่ 4.66 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 3

รายชื่อผู้สอบทุกรายการ \*คลิกที่คอลัมภ์เปิดดู เพื่อดูผลสอบแต่ละครั้ง

No.	ชื่อ	อีเมล	วิชา	ว/ด/ป	เปิดดู
63	จตุพร วัฒนโธ	6522200002@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 14:55 น.	
62	ทิพย์ธาดา เข็มเงินจันทร์	6522100021@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 14:54 น.	
61	ศุภศร แก้วรักษา	6522100020@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 14:53 น.	
60	จินกานา พลายแก้ว	6522100019@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 14:51 น.	
59	นางสาวสุวภัทร เพ็ชรโพธิ์	6522100018@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 14:51 น.	
58	กรรวิบล พวงจันทร์	6522100017@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 14:49 น.	
57	จิตพลดา เอื้อปราง	6522100016@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 14:49 น.	
56	สุราทิพย์ ทองน้อย	6522100014@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 13:16 น.	
55	นางสาวยศวรี แก้วสะอาด	6522100013@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 13:11 น.	
54	พรนภัส กองทอง	6522100010@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 13:09 น.	

Showing 31 to 40 of 88 entries

Copyright ©2023 . P-TECH All rights reserved.

ภาพที่ 4.67 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 4

รายชื่อผู้สอบทุกรายการ \*คลิกที่คอลัมภ์เปิดดู เพื่อดูผลสอบแต่ละครั้ง

No.	ชื่อ	อีเมล	วิชา	ว/ด/ป	เปิดดู
53	นางสาววิมลธัญ เกษย์นันธ์	6522100009@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 13:08 น.	
52	นางสาวจางรุพรรณ พิฒพงษ์	6532100008@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 13:07 น.	
51	นางกัญญณัฐรัตน์ งานกระโทก	6532100001@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 12:12 น.	
50	นางสาวอริสา แก้วนาค	6523200017@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 12:10 น.	
49	นางสาวจิราภรณ์ แก้วมณี	6523200013@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 12:08 น.	
48	ธนภิกษุ ภัณฑอง	6521200011@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 11:56 น.	
47	นางสาวภาพร ทิพย์จันทร์	6521100011@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 11:54 น.	
46	นางสาวปภัศรา ทวีพันธ์มาก	6521100010@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 11:52 น.	
45	ทิพย์วราพรณ์ จันทร์ลอม	6523200012@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 09:52 น.	
44	ทิพย์นิรมิต รอดจากทุกข์	6523200008@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 09:48 น.	

Showing 41 to 50 of 88 entries

127.0.0.1/e-test/backend/examiner.php# Copyright ©2023 . P-TECH All rights reserved.

ภาพที่ 4.68 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 5

รายชื่อผู้สอบทุกรายการ "คลิกที่คอลัมภ์เปิดดู เพื่อดูผลสอบแต่ละครั้ง"

No.	ชื่อ	อีเมล	วิชา	ว/ค/ป	เปิดดู
43	ชานินทร์ พวงจันทร์	6523200004@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 09:46 น.	
42	ศิริรินทร์ บุคทศ	6525100002@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 09:30 น.	
41	ชนะชัย เก็ดอญ	652100001@P-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 09:28 น.	
40	ปริญดา แก้วสมบุรณ์	6521100002@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 09:25 น.	
39	ฐิติวัฒน์ นราธร	6521100003@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	22/02/2023 09:21 น.	
38	นายเทศ	test@gmail.com	การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.)	19/02/2023 21:19 น.	
37	วาทิศ.ต.สยธิศักดิ์ ทวานสนธิ์	suttisak@p-techno.ac.th	การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.)	19/02/2023 17:59 น.	
36	นางสาวณัฐิณีชา แสนเมือง	nattanicha@p-techno.ac.th	การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.)	19/02/2023 17:56 น.	
35	นายฐาปนยะ วงแหวน	thapana@p-techno.ac.th	การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.)	19/02/2023 17:55 น.	
34	นายนำนฟ้า เสรี	nanfa@p-techno.ac.th	การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.)	19/02/2023 17:37 น.	

Showing 51 to 60 of 88 entries

Copyright ©2023 . P-TECH All rights reserved.

ภาพที่ 4.69 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 6

รายชื่อผู้สอบทุกรายการ "คลิกที่คอลัมภ์เปิดดู เพื่อดูผลสอบแต่ละครั้ง"

No.	ชื่อ	อีเมล	วิชา	ว/ค/ป	เปิดดู
33	นางสาวพรทิพย์ ณีไชยดี	Prontip@p-techno.ac.th	การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.)	19/02/2023 17:36 น.	
32	นางสาวนันทพร มาอูดี	nanthapron@p-techno.ac.th	การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.)	19/02/2023 17:27 น.	
31	นางสาวจิราพร ฮาดทองคำ	jiraporn@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	19/02/2023 16:47 น.	
30	นายคงฤช ฮาดทองคำ	khongkrit@p-techno.ac.th	พื้นฐานธุรกิจดิจิทัล (ปวส.)	19/02/2023 16:39 น.	
29	นายกิตติศักดิ์ แก้วเรือนทอง	kittisak@p-techno.ac.th	การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.)	19/02/2023 16:26 น.	
28	นายสมชาย ทัพย์ประเสริฐสุข	somchai@p-techno.ac.th	การสร้างเว็บไซต์ (ปวช.)	19/02/2023 16:24 น.	

ภาพที่ 4.70 ผู้ทดสอบระบบหน้าที่ 7

4.25 **ขั้นตอนที่ 5** ผู้วิจัยดูแลการทำงานของระบบ โดยผู้ดูแลระบบสังเกตการณ์การทำงานระบบ เพื่อเตรียมการรองรับการปรับปรุงและแก้ไขให้ระบบใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 4.3 ผลระดับความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยี ประจวบคีรีขันธ์

4.3.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามระบบความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1 - 4.4 ดังนี้

**ตารางที่ 4.1** แสดงค่าร้อยละของสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ จำแนกดังนี้

(n=66)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหารสถานศึกษา	5	07.60
อาจารย์/ครู/บุคลากรทางการศึกษา	15	22.70
นักศึกษา	46	69.70
<b>รวม</b>	<b>66</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.1 แสดงค่าร้อยละของสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจส่วนใหญ่สถานภาพเป็นนักศึกษามีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 69.70 สถานภาพอาจารย์/ครู/บุคลากรทางการศึกษาจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 22.70 และมีสถานภาพเป็นผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 07.60

**ตารางที่ 4.2** แสดงค่าร้อยละของเพศผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ จำแนกดังนี้

(n=66)

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	19	28.80
หญิง	47	71.20
<b>รวม</b>	<b>66</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.2 แสดงค่าร้อยละเพศของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ตามสถานภาพ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจส่วนใหญ่สถานภาพเป็นนักศึกษามีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 69.70 และมีสถานภาพเป็นผู้บริหาร/ครู/บุคลากรทางการศึกษาจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 30.30

**ตารางที่ 4.3** แสดงค่าร้อยละของสาขาวิชาของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ จำแนกดังนี้

(n=66)

สาขาวิชา	จำนวน	ร้อยละ
การบัญชี	27	40.90
การตลาด	6	9.10
เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล	13	19.70
ไม่ระบุ	20	30.30
<b>รวม</b>	66	100.00

จากตารางที่ 4.3 แสดงค่าร้อยละของสาขาวิชาของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาการบัญชีมีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 40.90 ไม่ระบุ(ผู้บริหารสถานศึกษา/ครู/บุคลากรทางการศึกษา) จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 30.30 สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 19.70 และสาขาวิชาที่นักศึกษาน้อยสุดคือสาขาวิชาการตลาดมีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 9.10

**ตารางที่ 4.4** แสดงค่าร้อยละของระดับชั้นของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ จำแนกดังนี้

(n=66)

ระดับชั้น	จำนวน	ร้อยละ
ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่1	28	42.43
ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่2	18	27.27
ไม่ระบุ	20	30.30
<b>รวม</b>	66	100.00

จากตารางที่ 4.4 แสดงค่าร้อยละของระดับชั้นของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 มีจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 42.43 ไม่ระบุ(ผู้บริหารสถานศึกษา/ครู/บุคลากรทางการศึกษา) จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 30.30 และระดับชั้นที่ตอบแบบสอบถามน้อยสุดคือชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 27.27

#### 4.3.2 วิเคราะห์ระบบความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.5 ดังนี้

**ตารางที่ 4.5** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ จำแนกตามหัวข้อรูปแบบดังนี้

(n=66)

รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
<b>รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์</b>			
1. รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย น่าสนใจ	4.59	0.55	มากที่สุด
2. รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว	4.61	0.55	มากที่สุด
3. การจัดรูปแบบวางตำแหน่งต่าง ๆ บนหน้าจอ มีความเหมาะสม	4.42	0.63	มาก
4. ตัวอักษรมีความเหมาะสม (ขนาด, สี, ชนิด, รูปแบบตัวอักษร)	4.30	0.66	มาก
5. การออกแบบหน้าเว็บไซต์โดยภาพรวม	4.64	0.57	มากที่สุด
<b>การใช้งานของระบบทดสอบออนไลน์</b>			
6. การใช้งานระบบมีความทันสมัย น่าสนใจ	4.47	0.61	มาก
7. การเข้าถึงระบบได้สะดวก รวดเร็ว ใช้งานง่าย	4.53	0.59	มากที่สุด
8. การเข้าใช้งานระบบทดสอบออนไลน์มีการเชื่อมโยง	4.35	0.67	มาก
<b>การรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์</b>			
9. ระบบรายงานผลหลังการสอบได้ทันทีถูกต้อง เชื่อถือได้	4.61	0.58	มากที่สุด
10. ระบบแสดงผลการทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย	4.39	0.68	มาก
<b>รวม</b>	4.49	0.61	มาก

จากตารางที่ 4.5 แสดงค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยรวมมีความพึงพอใจมาก ( $\bar{x} = 4.49$ , S.D. = 0.61) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าการออกแบบหน้าเว็บไซต์โดยภาพรวมมีค่าความพึงพอใจสูงสุดเป็นอันดับแรก ( $\bar{x} = 4.64$ , S.D. = 0.57) ซึ่งมีความพึงพอใจมากที่สุด อันดับรองมาเป็นเรื่องของรูปแบบระบบทดสอบออนไลน์แสดงผลได้อย่างรวดเร็วและระบบรายงานผลหลังการสอบได้ทันทีถูกต้องเชื่อถือได้ ( $\bar{x} = 4.61$ , S.D. = 0.58) ซึ่งมีความพึงพอใจมากที่สุด และลำดับที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ตัวอักษรมีความเหมาะสม (ขนาด, สี, ชนิด, รูปแบบตัวอักษร) ( $\bar{x} = 4.30$ , S.D. = 0.66) ซึ่งมีความพึงพอใจมาก



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ครั้งนี้มีข้อสรุป ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

#### 5.1 สรุปและอภิปรายผล

ในการทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ต่อระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ โดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันการสอบวัดผลของวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ จากผู้ให้สัมภาษณ์สรุปข้อมูลได้ว่าการสอบวัดผลในปัจจุบันมีทั้งหมด 2 อย่าง ส่วนใหญ่แล้วเป็นข้อสอบที่เป็นแบบปรนัยและข้อสอบบางส่วนเป็นแบบอัตนัยมีการสอบวัดผลแบ่งเป็นสอบกลางภาคและสอบปลายภาค และปัจจุบันยังเป็นการสอบแบบธรรมดาทั่วไปที่ใช้กระดาษให้ผู้สอบทำการสอบวัดผล จึงอยากให้มึระบบการสอบแบบออนไลน์เพื่อใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยและลดกระดาษในวิทยาลัย ขั้นตอนการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยได้กำหนดปัญหา โดยได้เล็งเห็นสภาพปัจจุบันในการสอบวัดผล ทำให้เกิดความคิดในการที่จะพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ขึ้นมา โดยวิเคราะห์ระบบในเรื่องต่าง ๆ เช่น ระบบออนไลน์สามารถลดค่าใช้จ่ายในเรื่องการลดกระดาษได้ และผู้วิจัยก็ได้ออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์โดยเขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL สร้างระบบทดสอบออนไลน์ขึ้นมาเพื่อที่จะช่วยวิทยาลัยในเรื่องการลดกระดาษและพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ขึ้นมา พร้อมทั้งให้บุคลากรในวิทยาลัยร่วมทดสอบระบบและประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ และผลการประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ โดยรวมมีความพึงพอใจมาก ( $\bar{x} = 4.49$ , S.D. = 0.61) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การออกแบบหน้าเว็บไซต์โดยภาพรวมมีความพึงพอใจสูงสุดเป็นอันดับแรก ( $\bar{x} = 4.64$ , S.D. = 0.57) ซึ่งมีความพึงพอใจมากที่สุด อันดับรองมาเป็นเรื่องของรูปแบบระบบทดสอบออนไลน์แสดงผลได้อย่างรวดเร็วและระบบรายงานผลหลังการสอบได้ทันทีถูกต้องเชื่อถือได้ ( $\bar{x} = 4.61$ , S.D. = 0.58) ซึ่งมีความพึงพอใจมากที่สุด และลำดับที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ตัวอักษรมีความเหมาะสม (ขนาด, สี, ชนิด, รูปแบบตัวอักษร) ( $\bar{x} = 4.30$ , S.D. = 0.66) ซึ่งมีความพึงพอใจมาก

## 5.2 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยี ประจวบคีรีขันธ์นั้น แบ่งเป็นเรื่อง ๆ ดังนี้

### 5.2.1 การติดต่อประสานงานกับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการที่จะทำการวิจัยที่วิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นสถานที่ที่ผู้วิจัยได้สอนอยู่แต่มีเหตุที่ทำให้ต้องย้ายสถานที่ทำงาน จึงทำให้การประสานนั้นค่อนข้างยุ่งยาก ทำให้เกิดการล่าช้า

### 5.2.2 ระบบที่ผู้วิจัยใช้

ผู้วิจัยใช้การสร้างระบบใหม่ขึ้นมาจากการเขียนโปรแกรม จึงทำให้ต้องศึกษาเรื่องของการเขียนโปรแกรมเป็นอย่างมาก ทำให้เกิดความสับสนและมีการเกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้น เช่น ข้อมูลไม่เข้าฐานข้อมูลเขียนโปรแกรมแล้วไม่รันตามที่คิด เป็นต้น

### 5.2.3 การอัปเดตระบบทดสอบออนไลน์ขึ้นออนไลน์เพื่อที่จะทดสอบ

ผู้วิจัยตั้งใจที่จะอัปเดตระบบทดสอบออนไลน์ขึ้นเว็บไซต์ แต่เกิดปัญหาในเรื่องของการที่จะใช้โฮสต์ฟรี จึงทำให้ผู้วิจัยต้องเปลี่ยนวิธีการทดสอบเป็นให้ผู้ทดสอบทำการทดสอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ละคน

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากกลุ่มผู้ทดสอบระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ พบว่าผู้ใช้งานมีความต้องการเพิ่มเติมของระบบเพื่อให้ใช้งานสะดวกยิ่งขึ้น ดังนี้

### 5.3.1 การตรวจสอบอีเมลล์ของผู้เข้าใช้งาน

### 5.3.2 การแยกวิชาที่สอบเป็นวิชา/ผู้เข้าสอบ

### 5.3.3 การเพิ่มกราฟิกให้ดูสวยงามมากยิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

### บรรณานุกรม

- [1] วิรัช วรรณรัตน์, “หลักและวิธีการสอบวัด,” *บทความพิเศษวารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, ปีที่ 1, ฉบับที่ 2, หน้า 1-2, มิถุนายน-กันยายน, 2558.
- [2] วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง, *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับปรับปรุง 2015-2016*, กรุงเทพฯ, 2559.
- [3] ปวีสุดา ชัยสิทธิ์, “ความหมายของระบบ (System),” [ออนไลน์]. เว็บไซต์: <http://paveesuda.blogspot.com/p/system.html> (เข้าถึงเมื่อ: 1 กุมภาพันธ์ 2566).
- [4] ศุภกฤษฎี ตั้งเสริมสิทธิ์, “การออกแบบและพัฒนาระบบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. ให้รองรับรูปแบบตามมาตรฐาน สทศ,” *วิทยานิพนธ์ วศ.ม., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา*, 2556.
- [5] พระครูใบฎีกาศรีธัญชัย ธนัญชยเมธี, “การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย,” *วิทยานิพนธ์ พธ.ม. (บริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, กรุงเทพฯ*, 2561.
- [6] กฤษมันต์ วัฒนานรงค์, *นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา, ศูนย์ผลิตตำราเรียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 2557.
- [7] รัฐพงษ์ อ่อนจันทร์, “ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่,” *วิทยานิพนธ์ วศ.ม., มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา*, 2557.
- [8] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, *ระบบฐานข้อมูล*, กรุงเทพฯ, 2551.
- [9] Jin-rui Cui et al. “Development and application of an online testing system for clinical nurses *International Journal of Nursing Sciences*,” Volume 2 , Issue 3, September 2015.
- [10] P.K Biswal et al.. “A Discrete Event System approach to On-line Testing of digital circuits with measurement limitation *Engineering Science and Technology*,” an International Journal, Volume19, Issue 3, September 2016.

## ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

**คำชี้แจง** แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์ แบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ

ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพของระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินประสิทธิภาพ

โปรดตอบคำถามโดยการใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง  ให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. สถานภาพ

ผู้บริหารสถานศึกษา  อาจารย์/ครู/บุคลากรทางการศึกษา  นักเรียน/นักศึกษา

2. ระดับชั้นการศึกษา (สำหรับนักเรียน/นักศึกษา)

ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1  ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2  
 ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3  ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1

**ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจประสิทธิภาพระบบทดสอบออนไลน์**

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจของแต่ละหัวข้อที่ท่านพิจารณาแล้วว่าตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์</b>					
1. รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย น่าสนใจ					
2. รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว					
3. การจัดรูปแบบวางตำแหน่งต่าง ๆ บนหน้าจอ มีความเหมาะสม					
4. ตัวอักษรมีความเหมาะสม (ขนาด, สี, ชนิด, ตัวอักษร )					
5. การออกแบบหน้าเว็บไซต์โดยภาพรวม					
<b>การใช้งานของแบบทดสอบออนไลน์</b>					
6. การใช้งานระบบมีความทันสมัย น่าสนใจ					
7. การเข้าถึงระบบได้สะดวก รวดเร็ว ใช้งานง่าย					
8. การเข้าใช้งานระบบทดสอบออนไลน์มีการเชื่อมโยง					
<b>การรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์</b>					
9. ระบบรายงานผลหลังการสอบได้ทันทีถูกต้อง เชื่อถือได้					
10. ระบบแสดงผลการทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....



### ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแบบสอบถามจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัย  
เทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  ที่ตรงกับความคิดเห็นที่เป็นจริงของท่านมากที่สุดและโปรดตอบทุกข้อ

รายการ	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
<b>รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์</b>				
1. รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย น่าสนใจ				
2. รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว				
3. การจัดรูปแบบวางตำแหน่งต่าง ๆ บนหน้าจอ มีความเหมาะสม				
4. ตัวอักษรมีความเหมาะสม (ขนาด, สี, ชนิด, ตัวอักษร )				
5. การออกแบบหน้าเว็บไซต์โดยภาพรวม				
<b>การใช้งานของแบบทดสอบออนไลน์</b>				
6. การใช้งานระบบมีความทันสมัย น่าสนใจ				
7. การเข้าถึงระบบได้สะดวก รวดเร็ว ใช้งานง่าย				
8. การเข้าใช้งานระบบทดสอบออนไลน์มีการเชื่อมโยง				
<b>การรายงานผลระบบทดสอบออนไลน์</b>				
9. ระบบรายงานผลหลังการสอบได้ทันทีถูกต้อง เชื่อถือได้				
10. ระบบแสดงผลการทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

ชื่อผู้ประเมิน.....

(.....)

ตำแหน่ง .....

### ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

## Statistics

		1. สถานภาพ	2. เพศ	4. สาขาวิชา (สำหรับนักเรียน/นักศึกษา)	3. ระดับชั้นการศึกษา (สำหรับนักเรียน/นักศึกษา)
N	Valid	66	66	66	66
	Missing	0	0	0	0

## Frequency Table

### 1. สถานภาพ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	นักศึกษา	46	69.7	69.7	69.7
	ผู้บริหารสถานศึกษา	5	7.6	7.6	77.3
	อาจารย์/ครู/บุคลากรทางการศึกษา	15	22.7	22.7	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

### 2. เพศ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ชาย	19	28.8	28.8	28.8
	หญิง	47	71.2	71.2	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

### 3. ระดับชั้นการศึกษา (สำหรับนักเรียน/นักศึกษา)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1	28	42.4	42.4	42.4
	ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2	18	27.3	27.3	69.7
	ไม่ระบุ	20	30.3	30.3	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

### 4. สาขาวิชา (สำหรับนักเรียน/นักศึกษา)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	การตลาด	6	9.1	9.1	9.1
	การบัญชี	27	40.9	40.9	50.0
	เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล	13	19.7	19.7	69.7
	ไม่ระบุ	20	30.3	30.3	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

**Statistics**

	รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์ [1.รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย น่าสนใจ]	รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์ [2.รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว]	รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์ [3.การจัดรูปแบบวางตำแหน่งต่าง ๆ บนหน้าจอ มีความเหมาะสม]	รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์ [4.ตัวอักษรมี (ขนาด, สี, ชนิด, รูปแบบ)]	รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์ [5.การออกแบบหน้าเว็บไซต์โดยภาพรวม]	การใช้งานของระบบทดสอบออนไลน์ [6.การใช้งานระบบมีความทันสมัย น่าสนใจ]	การใช้งานของระบบทดสอบออนไลน์ [7.การเข้าถึงระบบได้สะดวก รวดเร็ว ใช้งานง่าย]	การใช้งานของระบบทดสอบออนไลน์ [8.การเข้าใช้งานระบบทดสอบออนไลน์มีการเชื่อมโยงของระบบ]	การรายงานผลแบบทดสอบออนไลน์ [9.ระบบรายงานผลหลังการสอบได้ทันทีถูกต้องเชื่อถือได้]	การรายงานผลแบบทดสอบออนไลน์ [10.ระบบแสดงผลการทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย]
N	Valid 66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
	Missing 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	4.59	4.61	4.42	4.30	4.64	4.47	4.53	4.35	4.61	4.39
Std. Deviation	.554	.551	.634	.656	.572	.613	.588	.668	.579	.677

**Frequency Table**

รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์ [1.รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย น่าสนใจ]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3	2	3.0	3.0	3.0
4	23	34.8	34.8	37.9
5	41	62.1	62.1	100.0
Total	66	100.0	100.0	

รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์ [2.รูปแบบระบบทดสอบออนไลน์แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3	2	3.0	3.0	3.0
4	22	33.3	33.3	36.4
5	42	63.6	63.6	100.0
Total	66	100.0	100.0	

รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์ [3.การจัดรูปแบบวางตำแหน่งต่าง ๆ บนหน้าจอ มีความเหมาะสม]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	5	7.6	7.6	7.6
	4	28	42.4	42.4	50.0
	5	33	50.0	50.0	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์ [4.ตัวอักษรที่มีความเหมาะสม (ขนาด, สี, ชนิด, รูปแบบ)]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	7	10.6	10.6	10.6
	4	32	48.5	48.5	59.1
	5	27	40.9	40.9	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

รูปแบบของระบบทดสอบออนไลน์ [5.การออกแบบหน้าเว็บไซต์โดยภาพรวม]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	3	4.5	4.5	4.5
	4	18	27.3	27.3	31.8
	5	45	68.2	68.2	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

การใช้งานของแบบทดสอบออนไลน์ [6.การใช้งานระบบมีความทันสมัย น่าสนใจ]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	4	6.1	6.1	6.1
	4	27	40.9	40.9	47.0
	5	35	53.0	53.0	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

การใช้งานของแบบทดสอบออนไลน์ [7.การเข้าถึงระบบได้สะดวก รวดเร็ว ใช้งานง่าย]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	3	4.5	4.5	4.5
	4	25	37.9	37.9	42.4
	5	38	57.6	57.6	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

การใช้งานของแบบทดสอบออนไลน์ [8.การเข้าใช้งานระบบทดสอบออนไลน์มีการเชื่อมโยงของระบบ]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	7	10.6	10.6	10.6
	4	29	43.9	43.9	54.5
	5	30	45.5	45.5	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

การรายงานผลแบบทดสอบออนไลน์ [9.ระบบรายงานผลหลังการสอบได้ทันทีถูกต้อง เชื่อถือได้]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	3	4.5	4.5	4.5
	4	20	30.3	30.3	34.8
	5	43	65.2	65.2	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

การรายงานผลแบบทดสอบออนไลน์ [10.ระบบแสดงผลการทดสอบออนไลน์มีความทันสมัย]

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	7	10.6	10.6	10.6
	4	26	39.4	39.4	50.0
	5	33	50.0	50.0	100.0
	Total	66	100.0	100.0	

