

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรม
ของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



ตฤณ ปัทมสิรินทร์

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่

พฤษภาคม 2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรม
ของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่
พฤษภาคม 2567
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

WEB APPLICATION DEVELOPMENT OF TRAINING MANAGEMENT FOR PROVINCIAL
ELECTRICITY AUTHORITY SCHOOL



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirements for the Master of Science Program Degree
in Modern Information Technology Management

May 2024

Copyright 2024 by University of Phayao

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรื่อง

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรม
ของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ของ ตฤณ ปัทมสิรินทร์

ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่
ของมหาวิทยาลัยพะเยา

..... ประธานกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บวรศักดิ์ ศรีสังสิทธิสันติ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
(ดร. เกวรินทร์ จันทร์ดำ)

..... อาจารย์บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา
(รองศาสตราจารย์ ดร. สาศกร เมฆรักขานิช)

..... คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรเทพ ไรจนวสุ)

เรื่อง:	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรม ของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ผู้ศึกษาค้นคว้า:	ตฤณ บัณฑิตรินทร์, การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง: วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ สมัยใหม่), มหาวิทยาลัยพะเยา, 2566
อาจารย์ที่ปรึกษา:	ดร. เกวรินทร์ จันทร์คำ
คำสำคัญ:	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน, ระบบสารสนเทศ, การจัดการข้อมูล

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค บนเว็บแอปพลิเคชัน (2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งานของระบบที่พัฒนาขึ้น (3) เพื่อประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และด้านการออกแบบระบบ จำนวน 3 คน และนักเรียนโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 150 คน และวิทยากรและครูฝึก จำนวน 15 คน ผู้บริหารโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมินคุณภาพ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการออกแบบและพัฒนาระบบมีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.57) 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งานของระบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพระดับมาก ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.54) และ 3) ผลการประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.58$, S.D. = 0.59)

Title: WEB APPLICATION DEVELOPMENT OF TRAINING MANAGEMENT FOR PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY SCHOOL

Author: Trin Patthamasirin, Independent Study: M.Sc. (Modern Information Technology Management), University of Phayao, 2023

Advisor: Dr. KEAWARIN JANDUM

Keywords: Web Application Development, Information System, Data Management

ABSTRACT

The purposes of this research were : 1) design and development web application of training management for Provincial Electricity Authority school 2) evaluate the efficiency of system and 3) evaluate user's satisfaction of system. The population and samples group were 1) System specialist on content design, measurement, and evaluation aspects in a total of 9 persons. And student of Provincial Electricity Authority School, in a total of 150 persons, Trainer in a total of 15 persons and employee of Provincial Electricity Authority School in a total of 15 persons. Research instruments were interviews, a Quality assessment form, and a satisfaction questionnaire. The results of the research were shown that 1) The result of Design and Develop System had high quality. ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.57) 2) the result of system efficiency had high quality. ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.54) 3) The satisfaction of the users of the The Web Application System was high ($\bar{x} = 4.58$, S.D. = 0.59).



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้เชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัยพะเยา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล และบุคลากรของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่ได้อนุเคราะห์ข้อมูล ข้อเสนอแนะ ความรู้ด้านต่าง ๆ รวมทั้งบุคลากร นักเรียนช่างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ได้ร่วมให้ข้อมูล และข้อเสนอแนะ รวมถึงความรู้ด้านต่างที่เป็นประโยชน์ต่อการ

ขอขอบคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะที่เป็นประโยชน์ จน สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ตฤณ ปัทมสิรินทร์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและความเป็นมา.....	1
ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
สมมติฐานทางการศึกษา.....	3
ขอบเขตการวิจัย	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
สารสนเทศและระบบสารสนเทศ	7
ทฤษฎีเกี่ยวกับฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล	11
ทฤษฎีเกี่ยวกับ PHP (Personal Home Tool)	12
วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)	13
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	15
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	15

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	15
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	16
การเก็บรวบรวมข้อมูล	24
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	27
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	28
บทที่ 5 บทสรุป.....	34
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	34
ประชากร.....	34
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	34
เครื่องมือที่ใช้	34
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	35
สรุปผลการวิจัย	35
อภิปรายผล.....	36
ข้อเสนอแนะทั่วไป	37
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	37
บรรณานุกรม	38
ภาคผนวก.....	39
ประวัติผู้วิจัย	1

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 ขั้นตอนการศึกษา.....	6
ตาราง 2 แสดงตารางในฐานข้อมูล	24
ตาราง 3 แบบประเมินคุณภาพต่อการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการข้อมูลการ	24
ตาราง 4 แบบประเมินคุณภาพของ การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา ของระบบโดย.....	25
ตาราง 5 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ	26
ตาราง 6 ผลการหาคุณภาพของระบบเพื่อศึกษาการใช้ระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ	29
ตาราง 7 ผลการหาคุณภาพของการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญ	29
ตาราง 8 ข้อมูลพื้นฐานผู้ตอบแบบสอบถาม (N = 170 คน)	30
ตาราง 9 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับ	31
ตาราง 10 เปรียบเทียบผลการประเมินความพึงพอใจ แยกตามอายุ.....	32
ตาราง 11 เปรียบเทียบผลการประเมินความพึงพอใจ แยกตามระดับการศึกษา	33



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 การฝึกอบรมของนักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....	2
ภาพ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
ภาพ 3 องค์ประกอบฐานข้อมูล.....	12
ภาพ 4 แสดงการทำงานของวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC).....	13
ภาพ 5 แผนภาพบริบทของแอปพลิเคชันจัดเก็บข้อมูลการฝึกอบรมของนักเรียนช่าง	17
ภาพ 6 แผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD Level 0).....	18
ภาพ 7 หน้าจอหลักระบบสารสนเทศเพื่อ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการ	19
ภาพ 8 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ	20
ภาพ 9 แสดงหน้าจอหลักของระบบ	20
ภาพ 10 หน้าจอแสดงข้อมูลนักเรียน.....	21
ภาพ 11 หน้าจอแสดงข้อมูลการแก้ไขข้อมูลนักเรียน.....	21
ภาพ 12 หน้าจอแสดงการลบข้อมูล	22
ภาพ 13 หน้าจอแสดงคะแนนการทำแบบทดสอบ.....	22
ภาพ 14 หน้าจอแสดงการออกรายงาน	23

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมา

พลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตของมนุษย์ในยุคปัจจุบัน เป็นสิ่งช่วยพัฒนาโครงสร้างเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา เทคโนโลยี ให้มีความเจริญก้าวหน้า และทันสมัย ปัจจุบันความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าจึงเพิ่มขึ้นอย่างมาก การจัดหาและควบคุมคุณภาพของพลังงานไฟฟ้าให้ใช้ได้อย่างเพียงพอและมั่นคงจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับองค์กรที่ควบคุมดูแลเกี่ยวกับกิจการพลังงาน เนื่องจากคุณภาพของพลังงานไฟฟ้าไม่ดี จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่ต่อเนื่อง อาจเกิดความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรม หรือโรงพยาบาล ที่ต้องการคุณภาพของพลังงานไฟฟ้าที่ต่อเนื่อง ดังนั้นการป้องกันและการแก้ปัญหาให้สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้า จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) หรือ Provincial Electricity Authority (PEA) คือองค์กรรัฐวิสาหกิจด้านสาธารณูปโภคสาขาพลังงาน สังกัด กระทรวงมหาดไทยมีพื้นที่รับผิดชอบ 74 จังหวัด (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ) คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 510,000 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 99 ของพื้นที่ประเทศไทย แบ่งพื้นที่ดูแลรับผิดชอบเป็น 4 ภาค คือภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ โดยแต่ละภาคแบ่งเป็น 3 เขต รวมทั้งสิ้น 12 เขต โดยมียุทธศาสตร์ด้านการบริหารองค์กรและยกระดับทุนมนุษย์ ที่มุ่งเน้นในการบริหารทุนมนุษย์ยุค 4.0 (HRM 4.0) ซึ่งพัฒนาระบบการบริหารทุนมนุษย์ให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล และเน้นความสำคัญในการพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับทิศทางการแข่งขันในอนาคต ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยในการลดภาระงาน ทั้งนี้การพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมไฟฟ้า บุคลากรของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจำเป็นต้องมีองค์ความรู้ มีความสามารถด้านเทคโนโลยีนวัตกรรม การบริหารจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management) การเผยแพร่ และการแบ่งปันองค์ความรู้ระหว่างหน่วยงาน ฝ่ายงาน กลุ่มงาน เพื่อให้เกิดการปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กร

โรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นหน่วยงานระดับกอง สังกัดฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคล ทำหน้าที่จัดการศึกษาให้กับนักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในลักษณะเฉพาะทางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในหลักสูตรต่างๆ อาทิเช่นนักเรียนช่างหลักสูตร 3 ปี (ฮอทไลน์), นักเรียน

ช่างหลักสูตรพิเศษ 1 ปี (สอทไลน์) เมื่อจบการศึกษาแล้วจะถูกรับบรรจุให้เป็น พนักงานช่าง (สอทไลน์) ทำหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าแรงสูงโดยไม่ดับกระแสไฟฟ้า ซึ่งต้องได้รับการฝึกอบรมให้ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และนักเรียนช่างหลักสูตรช่างเฉพาะทาง เมื่อจบการศึกษาแล้วจะถูกรับบรรจุเป็นพนักงานช่าง (ปฏิบัติการระบบไฟฟ้า) หรือพนักงานช่าง (ก่อสร้างและปฏิบัติการระบบไฟฟ้า) ทำหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานปรับปรุง ซ่อมแซม ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงและระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงต่ำ และคอยบริการลูกค้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในลักษณะงานขยายเขตขอใช้ไฟฟ้าใหม่ หรือ งานที่เกิดจากเหตุการณ์กระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ลักษณะการเรียนของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะประกอบไปด้วยการเรียนภาคทฤษฎี และการเรียนภาคปฏิบัติ ซึ่งนักเรียนช่างหลักสูตร 3 ปี (สอทไลน์) ต้องเรียนภาคทฤษฎีตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และมีรายวิชาเฉพาะทางของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเสริมเข้าไปในหลักสูตรการเรียน และภาคปฏิบัติ นักเรียนช่างหลักสูตร 3 ปี (สอทไลน์) จะต้องเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรปฏิบัติต่าง ๆ ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด สำหรับนักเรียนช่างหลักสูตรพิเศษ 1 ปี (สอทไลน์) และนักเรียนช่างหลักสูตรช่างเฉพาะทาง จะเรียนภาคทฤษฎีตามหลักสูตรที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด และภาคปฏิบัติจะต้องเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรปฏิบัติต่าง ๆ ตามที่ระเบียบของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดไว้



ภาพ 1 การฝึกอบรมของนักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค บนเว็บแอปพลิเคชัน
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งานของระบบที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานทางการศึกษา

ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอยู่ในระดับมาก

ทฤษฎีและแนวคิดในการวิจัย

ระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นระบบหรือกระบวนการประมวลผลข้อมูล การจัดการ หรือจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในคอมพิวเตอร์ หรือฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยในการใช้งาน สามารถนำมาใช้งานได้จริง

การพัฒนาระบบสารสนเทศที่ดีควรมีการพัฒนาระบบให้เป็นขั้นตอนตามกระบวนการ ซึ่งผู้ที่พัฒนาระบบควรคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบที่สามารถทำตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และต้องอยู่ภายใต้วงเงินหรืองบประมาณซึ่งอาจจะต้องได้รับความร่วมมือจากส่วนที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ ทั้งผู้ใช้งาน ผู้วิเคราะห์ระบบ หรือโปรแกรมเมอร์ ทั้งนี้จะต้องมีส่วนร่วมในการวางแผนการดำเนินการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบ การทดสอบ การติดตั้งใช้งานระบบ และตรวจสอบการประเมินผลของระบบที่ถูกพัฒนาขึ้น

สำหรับการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำเป็นต้องมีการจัดเก็บข้อมูลและประวัติการฝึกอบรมของนักเรียน เพื่อนำคะแนนในส่วนของการฝึกอบรมมาใช้ในการประเมินสมรรถนะของนักเรียนหลังจากการฝึกอบรมหลักสูตรต่าง ๆ อีกทั้งผลคะแนนการฝึกอบรมยังเป็นส่วนหนึ่งของหลักเกณฑ์การจบการศึกษาจากโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งการออกแบบระบบสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จึงเป็นส่วนในการช่วยบริหารจัดการข้อมูล ผลคะแนน การบันทึกผลคะแนน การตรวจสอบรายงานผลการฝึกอบรมของนักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่อาจารย์หรือผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานได้อย่างสะดวก สำหรับนักเรียนสามารถที่จะตรวจสอบผลคะแนนการฝึกอบรม เพื่อใช้สำหรับการพัฒนาตัวเอง สำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจะครอบคลุมกระบวนการ 6 กระบวนการ ได้แก่ (1) การลงทะเบียนของผู้ใช้งาน (2) การตรวจสอบตัวตน (3) การทำแบบประเมินการฝึกอบรม (4) การตรวจสอบผลคะแนนการฝึกอบรม (5) การลงคะแนนการฝึกอบรมของวิทยากรหรือครูฝึก (6) การสรุปผลและรายงานผลการฝึกอบรม ซึ่งจะมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบ อาทิเช่น สิทธิ์การเข้าถึง

ระบบของนักเรียน สิทธิการเข้าระบบของวิทยากรและครูฝึก สิทธิการเข้าระบบของผู้บริหาร และสิทธิการเข้าระบบของเจ้าหน้าที่หรือแอดมิน

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตเชิงการใช้งาน

- 1.1 ระบบสามารถบันทึกผลข้อมูลการฝึกอบรม
- 1.2 ระบบสามารถแสดงผลการฝึกอบรมได้
- 1.3 ระบบสามารถจัดเก็บฐานข้อมูลผลการฝึกอบรม ประวัติการฝึกอบรม

2. ขอบเขตเชิงความสามารถ

Admin

สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล และกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลได้

นักเรียน

สามารถ เข้าดูประวัติการฝึกอบรม ผลการฝึกอบรม รายงานผลการฝึกอบรมได้

ครูฝึก วิทยากร

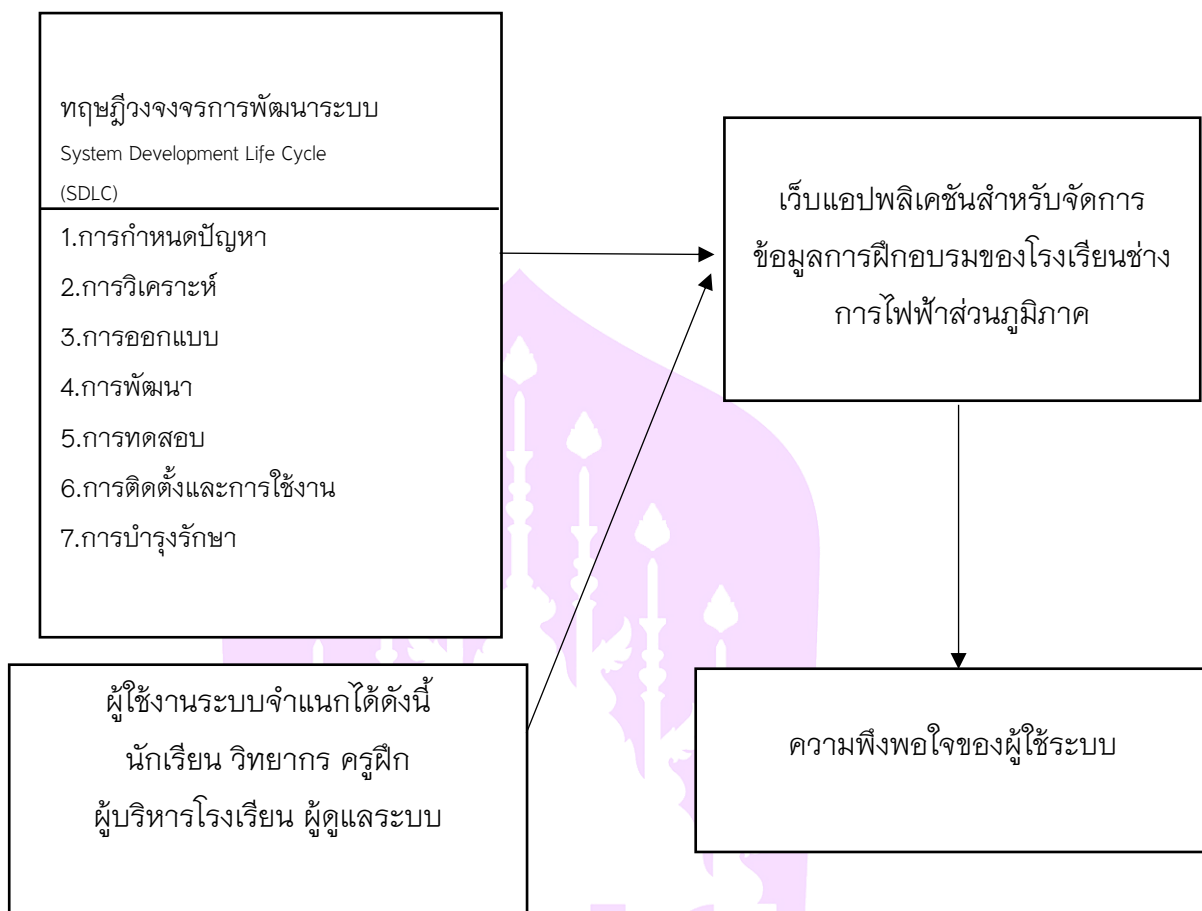
สามารถเข้าไปบันทึกผลการฝึกอบรม ดูประวัติการฝึกอบรม ดูรายงานผลการฝึกอบรมได้

ผู้บริหาร

สามารถ เข้าดูประวัติการฝึกอบรม ผลการฝึกอบรม รายงานผลการฝึกอบรมได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และการพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล โดยใช้หลักทฤษฎีวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) และทำการหาประสิทธิภาพของระบบ



ภาพ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตาราง 1 ขั้นตอนการศึกษา

การดำเนินงาน	ปีการศึกษา 2566			
	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
วิเคราะห์และเก็บข้อมูล ความต้องการของระบบ				
ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ				
ออกแบบและพัฒนาระบบ				
ดำเนินการเขียนโปรแกรม				
ทดสอบและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด				
สรุปผลการดำเนินงาน				
จัดทำเอกสาร				
นำเสนอ				

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

1. ฮาร์ดแวร์

- 1.1 คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล Lenovo ideapad
- 1.2 Intel® i5-10300H, 2.5GHz Memory: 16GB HDD: 512GB

2. ซอฟต์แวร์

Laravel Framework คือ PHP Framework ที่ใช้สำหรับการออกแบบเพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน มีความสามารถที่ช่วยในการทำงานให้เป็นระเบียบมากขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลลงบนฐานข้อมูลได้อย่างเป็นหมวดหมู่
2. ความสะดวกในการบันทึกผลการฝึกอบรม ตรวจสอบผลการฝึกอบรม
3. ลดเวลาจัดทำรายงานผลการฝึกอบรม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของครอบคลุมในเนื้อหา ได้แก่ แนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้นำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. สารสนเทศและระบบสารสนเทศ
 - 1.1. ความหมายของสารสนเทศ
 - 1.2. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ
 - 1.3. การพัฒนาระบบสารสนเทศ
 - 1.4. ทฤษฎีการพัฒนาระบบสารสนเทศ
2. ทฤษฎีเกี่ยวกับฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล
3. ทฤษฎีเกี่ยวกับ PHP (Personal Home Tool)
4. วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

สารสนเทศและระบบสารสนเทศ

1. ความหมายของสารสนเทศ

สารสนเทศ (Information) หมายถึงข่าวสาร ข้อมูล ข้อเท็จจริง หรือมีการวิเคราะห์ผลประมวลผล และสรุปผลด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่สัมพันธ์กัน โดยเรื่องราวเกี่ยวกับสารสนเทศได้มี ผู้ให้ความหมายของสารสนเทศ ไว้ดังนี้

นิพนธ์ ศุขปรีดี (2563) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศ คือ การสื่อสารข้อเท็จจริงเป็นสารระหว่างผู้ส่งสารหรือกลุ่มบุคคลผู้ส่งสารกับผู้รับซึ่งเป็นบุคคล กลุ่มบุคคล มวลชนและสังคม

คมสันต์ ประจําจิตร (2562) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศไว้ว่า “สารสนเทศ (Information) หมายถึงข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบแล้วเป็นผลผลิตจากการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล เนื้อหาสารสนเทศและรูปแบบที่นำเสนอต้องมีความถูกต้องตามสภาพความเป็นจริง ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ มีความสมบูรณ์ ครอบคลุมเพียงพอสำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจให้ง่าย มีความชัดเจน ไม่ยุ่งยากซับซ้อน”

เพิ่มศิริ ศิริพร และยุทธกร ฤทธิ์ไธสง (2564) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “คุณสมบัติที่ดีของระบบสารสนเทศ ต้องมีความถูกต้อง ทันเวลา มีความสมบูรณ์ ชัดเจนและกะทัดรัด

มีการจัดการระบบสารสนเทศอย่างเป็นระบบ มีความสอดคล้องของข้อมูล มีความปัจจุบัน มีความคุ้มค่า ข้อมูลที่ได้จากระบบจะต้องมีความน่าเชื่อถือ ระบบจะต้องใช้งานง่าย และมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่ดี”

2. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง การจัดการ หรือจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในคอมพิวเตอร์ หรือฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว สำหรับการนำข้อมูลมาใช้งาน โดยองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ (มานิตย์ อาษานอก, 2561, หน้า 122-132)

1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น หน่วยประมวลผลกลาง จอภาพ เครื่องพิมพ์ เม้าส์ คีย์บอร์ดและอุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งฮาร์ดแวร์ จะทำงานตามโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ถูกเขียนขึ้น

2) ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง โปรแกรม หรือชุดคำสั่ง ที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำการประมวลผลข้อมูล (Data) ให้เป็นสารสนเทศ (Information) โดยซอฟต์แวร์ ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลจะถูกเขียนด้วยภาษา Script แบบ Sever Side Script เช่น PHP ASP ASP.Net และ JSP เป็นต้น

3) ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ข้อมูลส่วนใหญ่จะถูกเก็บไว้เป็นไฟล์อาจเป็นลักษณะของข้อความ ตัวเลข รูปภาพ และเสียง ซึ่งถูกเก็บเป็นลักษณะของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

4) บุคลากรทางสารสนเทศ (Information System Personnel) หมายถึง บุคลากรที่ทำหน้าที่ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงานด้านต่าง ๆ เช่นการจัดเตรียมระบบสารสนเทศ และการเขียนโปรแกรม ซึ่งคอมพิวเตอร์อาจไม่สามารถดำเนินการเองได้

5) กระบวนการทำงาน (Procedures) หมายถึง ขั้นตอนการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ จากคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องเข้าใจการทำงานเพื่อให้กระบวนการเกิดความถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

คมสันต์ ประจำจิตร (2562) กล่าวว่า “ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ จะต้องประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ฮาร์ดแวร์ (2) ซอฟต์แวร์ (3) ข้อมูล (4) บุคลากร และ (5) ขั้นตอนการดำเนินงาน ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานจะเป็นสิ่งที่บอกผู้ใช้งานว่าจะใช้งานสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร ต้องผู้ใช้จะต้องเข้ารับการอบรม ขั้นตอน การทำงานของระบบ จึงจะสามารถใช้งานสารสนเทศได้ โดยระบบสารสนเทศมีประโยชน์ ดังนี้

- 1) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานขององค์กร
- 2) ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายโดยไม่ต้องเพิ่มจำนวนบุคลากรให้มากขึ้น
- 3) ช่วยลดขั้นตอนและเวลาในการปฏิบัติงาน
- 4) สามารถสร้างสารสนเทศที่ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร
- 5) สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร

3. การพัฒนาระบบสารสนเทศ

นนท์ปวิศ เพชระ และนทีธีรัตน์ พีระพันธุ์ (2563) กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ อย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน ควรมีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของระบบจากเอกสาร หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยใช้การศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จากผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งาน จากนั้นนำมาออกแบบขั้นตอนสำหรับจัดทำโปรแกรม ออกแบบระบบจัดเก็บข้อมูล ฐานข้อมูล และกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงการใช้งานของผู้ใช้งาน ซึ่งจะได้ข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข จึงจะทำให้ระบบสารสนเทศได้พัฒนาขึ้น รวมทั้งมีความถูกต้องทั้งเนื้อหา การสื่อความหมาย มีความน่าเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้ได้จริง

ไกรทพนธ์ เต็มวิทย์ขจร, นิมารุณี หะยีวาเงาะ และศิริชัย นามบุรี (2561) กล่าวถึงการพัฒนาระบบสารสนเทศ มีการดำเนินการเก็บข้อมูลเป็น 2 ระยะ ได้แก่ระยะที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อรวบรวมความต้องการจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง หลังจากนั้นเป็นขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ และนำระบบให้ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเมินประสิทธิภาพ 4 ด้าน ได้แก่ (1) ความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ (functional requirement test) (2) ความง่ายต่อการใช้งาน (usability test) (3) ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม (result test) (4) การรักษาความปลอดภัย (security test) สำหรับส่วนต่อไปจะเป็นการทดลองใช้ระบบ และนำระบบให้ผู้ใช้งานประเมินผลในด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ และความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบสารสนเทศ สำหรับระยะที่ 2 เป็นการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบสารสนเทศ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลข้อมูลได้เก็บรวบรวม และนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องกัน หลังจากนั้นเป็นการติดตั้งระบบให้กับผู้ใช้งาน ได้ทดลองใช้งานระบบ และให้กลุ่มผู้ใช้งานได้ประเมินประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

4. ทฤษฎีการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ ได้นำวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศ SDLC (System Development Life Cycle) ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินงานเป็นลำดับที่ชัดเจน ตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงสิ้นสุดโครงการ โดยวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศมีขั้นตอนการทำงานเรียงตามลำดับ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1) กำหนดปัญหา (Problem Definition) ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหา นักวิเคราะห์ระบบ จะต้องทำความเข้าใจถึงปัญหา ข้อมูล ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ ตลอดจนกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์ที่สามารถวัดผลได้ ขอบเขตของการพัฒนาระบบ และแผนการดำเนินการพัฒนาระบบ

2) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากความต้องการของระบบมา วิเคราะห์เชิงเนื้อหา เพื่อวิเคราะห์ปัญหา โดยกำหนดขอบเขตความต้องการของระบบใหม่ และทำความเข้าใจกับข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำมาเขียนเป็นแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD)

3) การออกแบบ (Design) หลังจากการวิเคราะห์ระบบแล้ว ขั้นตอนนี้ จะต้องทำการวางโครงสร้างของระบบ จัดทำแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Model) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) และออกแบบส่วนของผู้ใช้งาน (User Interface) และนำไปสู่การพัฒนาระบบต้นแบบที่สามารถเรียกใช้ระบบผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้

4) การพัฒนา (Development) เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิเคราะห์ระบบและโปรแกรมเมอร์ เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยใช้เครื่องมือ สำหรับการออกแบบ และใช้เครื่องมือ สำหรับเก็บข้อมูลไว้ในระบบ เช่น MySQL รวมทั้งภาษาที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ได้แก่ ภาษา PHP เป็นต้น

5) การทดสอบ (Testing) ก่อนที่จะนำระบบที่สร้างขึ้นไปใช้จริงนั้นจะต้องมีการทดสอบระบบ โดยให้นักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้ระบบเป็นผู้ตรวจสอบ พร้อมนำข้อเสนอแนะมา ปรับแก้และพัฒนาในส่วนอื่น ๆ เพิ่มเติมจนกว่าจะครบตามที่วางแผนระบบไว้

6) การใช้งานจริง (Implement) หลังจากทดสอบเสร็จสิ้น เป็นการนำระบบมาติดตั้ง ให้แก่ผู้ใช้ระบบ ได้ทดลองใช้งานจริง และผู้ใช้ต้องผ่านการทดสอบซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนสุดท้ายของนักวิเคราะห์ระบบที่ต้อง รับผิดชอบ

7) การบำรุงรักษาและพัฒนาระบบต่อ (Maintenance) หลังจากนำระบบใหม่มาติดตั้ง ให้แก่ผู้ใช้ ต้องมีการสำรองข้อมูล กำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล คอยดูแลบำรุงรักษา ฐานข้อมูล และช่วยเหลือผู้ใช้ระบบในการปฏิบัติงาน

ทฤษฎีเกี่ยวกับฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล

1. ระบบฐานข้อมูล (Database)

ระบบฐานข้อมูล (Database) คือ กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน มีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เพื่อประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล โดยทั่วไปจะประกอบด้วย

- 1) บิต (Bit) หมายถึง หน่วยของข้อมูลพื้นฐานในระบบคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กที่สุด
- 2) ไบท์ (Byte) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำบิตมารวมกันเป็นตัวอักษร (8 Bit = 1 Byte)
- 3) เขตข้อมูลหรือฟิลด์ (Field) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่ประกอบด้วยหลาย ๆ ตัวอักษร เพื่อใช้สำหรับเก็บข้อมูล
- 4) ระเบียบหรือเรคคอร์ด (Record) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำเอาเขตข้อมูลหลาย ๆ เขตข้อมูล มารวมกันเพื่อแสดงรายละเอียดข้อมูลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- 5) แฟ้มข้อมูล (File) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำระเบียบหลาย ๆ ระเบียบมารวมกัน

2. องค์ประกอบของฐานข้อมูล

เนื่องจากขอบเขตการจัดการฐานข้อมูลนั้นกว้างมาก ดังนั้นเราจึงต้องทำความรู้จักกับองค์ประกอบต่าง ๆ ของฐานข้อมูลเสียก่อน

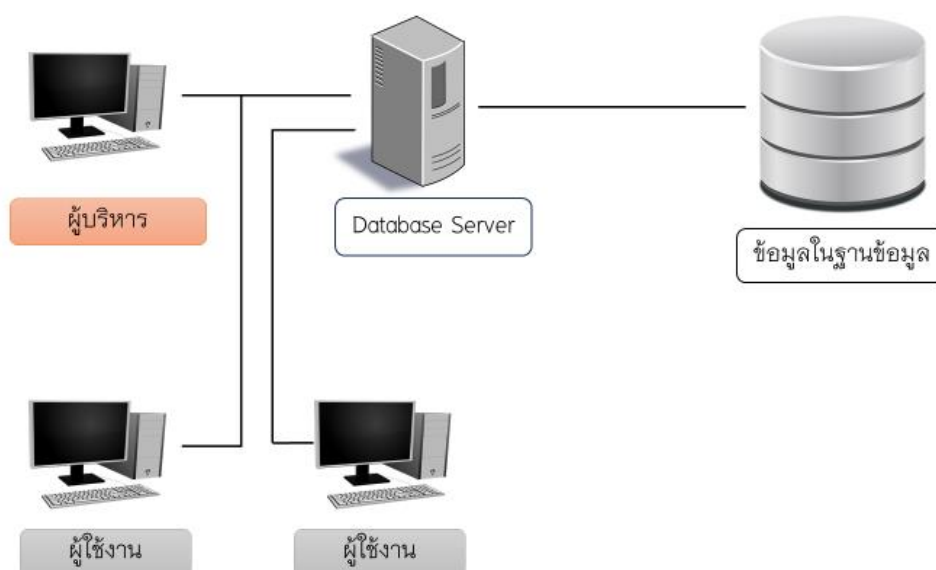
2.1 User หมายถึง ผู้ใช้บริการข้อมูลคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

2.2 Data คือ ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล ถูกเก็บอยู่ในอุปกรณ์เก็บข้อมูล โดยข้อมูลอาจเป็นได้ทั้ง ตัวอักษรข้อความ ตัวเลข เสียง ภาพ หรือภาพเคลื่อนไหว

2.3 DBMS (Database Management System) คือ ระบบหรือซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่คอยจัดการและดูแลฐานข้อมูล ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในระบบ ระหว่างผู้ใช้งานและฐานข้อมูล เพื่อใช้ในการสร้าง การปรับปรุงแก้ไข และการจัดการกับข้อมูล ช่วยให้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวก มีประสิทธิภาพและช่วยในการรักษาข้อมูลให้เชื่อถือได้เสมอ

2.4 Database Server คือ โปรแกรมในระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งมักจะติดตั้ง DBMS ไว้ภายในคอยทำหน้าที่จัดการฐานข้อมูล ประมวลผลข้อมูล แบ่งปันข้อมูล

2.5 DBA (Database Administrator) คือ บุคคลที่ทำหน้าที่รับผิดชอบดูแล บำรุงรักษาฐานข้อมูล รักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยจะใช้ DBMS เป็นเครื่องมือและคอยจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูล



ภาพ 3 องค์ประกอบฐานข้อมูล

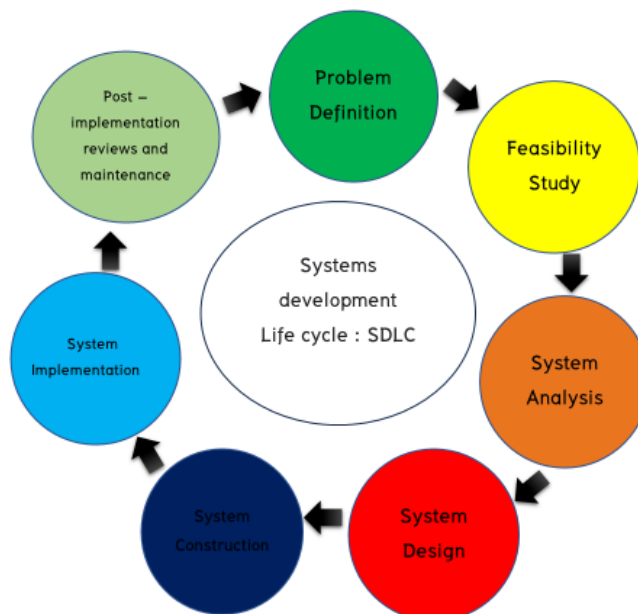
ทฤษฎีเกี่ยวกับ PHP (Personal Home Tool)

ธนุวัต อิศรานนทกุล และปัทมนันท์ อิศรานนทกุล (2554) กล่าวว่า ภาษา PHP เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์ ไซด์สคริป ในลักษณะโอเพนซอร์ส ใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML ซึ่งภาษา PHP มีโครงสร้างมาจาก ภาษาซี ภาษาจาวา และภาษาเพิร์ล ซึ่งภาษา PHP ง่ายต่อการเรียนรู้ทำให้นักออกแบบเว็บไซต์สามารถเขียนโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว

พิชญากัด สัจจะบันดาลใจ, วีระพันธ์ พานิชย์ และอาจนรงค์ มโนสุทธิฤทธิ (2566) ได้กล่าวถึงหลักการการทำงานของ ภาษา PHP เริ่มจากการติดต่อไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยจะเรียกใช้ Engine ของภาษา PHP หรือเมื่อมีการรับคำสั่งในการเชื่อมต่อ ฐานข้อมูลในระบบมีการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงฐานข้อมูล และส่วนอื่น ๆ ตามลำดับ ซึ่งภาษา PHP จะมีความยืดหยุ่นในการเขียนสคริปต์ ฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลาย ทำให้สามารถประยุกต์การใช้งานง่ายต่อการติดต่อกับผู้ใช้งานระบบ อีกทั้งยังมีความสามารถในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่มีความหลากหลาย

วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

ระบบสารสนเทศทั้งหลายมีวงจรชีวิตที่เหมือนกันตั้งแต่เกิดจนตายวงจรนี้จะเป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย เป็นระบบที่ใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจให้ดีกว่าในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และทำอย่างไร ขั้นตอนการพัฒนาาระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนด้วยกัน (วิญดา เพชรจิรโชติกุล และกรสิริณัฐ โรจนวรรณ, 2564, หน้า 282-302) คือ



ภาพ 4 แสดงการทำงานของวงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC)

1. การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดปัญหา หรือเข้าใจปัญหาเป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการพัฒนาาระบบ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำความเข้าใจถึงปัญหาของงาน ความต้องการของผู้ใช้ เพื่อหาวิธีการทำงานที่มีประสิทธิภาพ หรือปรับปรุงวิธีการทำงานใหม่ หรือสร้างรูปแบบการทำงานใหม่

2. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

การศึกษาความเป็นไปได้ เป็นการศึกษา เพื่อค้นหาว่าแนวทางที่เป็นไปได้ของการทำระบบ รวมทั้งค่าใช้จ่าย และเวลา ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำระบบ ซึ่งอาจมีหลายแนวทางที่สามารถแก้ปัญหาของระบบได้โดยเสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลาน้อยที่สุด ทำให้ได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจ แนวทางต่าง ๆ ที่ได้เสนอมานี้จะต้องมีการพิสูจน์ว่ามีความเหมาะสมหรือเป็นไปได้

3. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

การวิเคราะห์ระบบ เพื่อต้องการค้นหาลักษณะการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้น หรือความต้องการของผู้ใช้ระบบ ค้นหาการเปลี่ยนแปลงของระบบ หรือต้องการให้ระบบใหม่สามารถ

ทำงานอย่างไรได้บ้าง นักวิเคราะห์ระบบจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ขององค์กรเพื่อนำมาจัดทำรายงานการทำงานของระบบ ซึ่งใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการศึกษาเอกสารที่ระบบใช้งานอยู่ในปัจจุบัน การตรวจสอบวิธีการทำงานในปัจจุบัน การสัมภาษณ์ผู้ใช้ ผู้บริหาร และการใช้แบบสอบถามกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกัน ในการวิเคราะห์ระบบอาจจะต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มาเขียนเป็นแผนภาพที่แสดงทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) และผังงานระบบ (System Flowchart)

4. การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบระบบ จะเป็นการเสนอระบบใหม่ โดยที่นักออกแบบระบบจะดำเนินการออกแบบระบบใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงโปรแกรมเดิมที่มีอยู่ ออกแบบฐานข้อมูลใหม่ หรือปรับปรุงฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิม หรือการออกแบบรายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานของผู้ใช้

5. การสร้างระบบ หรือพัฒนาระบบ (System Construction)

การสร้างระบบ หรือพัฒนาระบบ เป็นการนำสิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ แล้วนำการสร้างส่วนประกอบแต่ละส่วนของระบบโดยเริ่มเขียนโปรแกรม และทดสอบโปรแกรมพัฒนาการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบและฐานข้อมูลจากข้อมูลต่าง ๆ ของระบบ โดยควรมีการตรวจสอบผลการทำงานของโปรแกรมร่วมกับนักวิเคราะห์ระบบ เพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระบบ เพื่อให้แน่ใจว่าโปรแกรมจะต้องไม่มีความผิดพลาด ภายหลังจากการเขียนและทดสอบโปรแกรมดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยแล้ว

6. การติดตั้งระบบ (System Implementation)

การติดตั้งระบบ จะเป็นการนำส่วนประกอบต่าง ๆ ของการสร้างหรือการพัฒนาระบบ มาติดตั้งเพื่อใช้ทำงานจริง อาจใช้การติดตั้งระบบใหม่ควบคู่ไปกับระบบเก่า หรือ ปรับเปลี่ยนไปใช้ระบบใหม่โดยหยุดทำงานระบบเก่า ซึ่งวิธีแรกเป็นวิธีที่ปลอดภัยที่สุดสามารถป้องกันความเสียหายจากการทำงานที่ผิดพลาดของระบบใหม่ได้ แต่อาจมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า และผู้ใช้อาจไม่เกิดความพึงพอใจกับการทำงานซ้ำในขณะเดียวกัน ส่วนวิธีที่ 2 มีค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่า แต่อาจมีความเสี่ยงสูงมากต่อการเกิดความเสียหาย ถ้าหากระบบใหม่เกิดทำงานผิดพลาดขึ้น

7. การประเมินผลและการบำรุงรักษาระบบ (Post – implementation reviews and maintenance)

การประเมินผลและบำรุงรักษาระบบ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการพัฒนาระบบ ภายหลังจากขั้นตอนการติดตั้งระบบและมีการใช้งานระบบใหม่มาเป็นเวลาพอสมควร จึงควรต้องมีการประเมินผลการทำงานของระบบ เพื่อตรวจสอบการใช้งานของระบบสามารถใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์ สามารถสนองตอบความต้องการของผู้ใช้ และผู้ที่มีความพึงพอใจต่อระบบใหม่มากน้อยเพียงใด หรือมีปัญหาคืออุปสรรคในการใช้งานระบบหรือไม่ โดยจะต้องดูที่เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของระบบที่กำหนดไว้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษา เรื่องการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร หมายถึง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ระบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้คือ 1) ประชากรผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และด้านการออกแบบระบบ จำนวน 3 คน นักเรียนโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 150 คน วิทยากรและครูฝึก จำนวน 15 คน ผู้บริหารโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 5 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 150 คน วิทยากรและครูฝึก จำนวน 15 คน ผู้บริหารโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 5 คน ที่ตอบแบบสอบถาม รวมจำนวน 170 ชุด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บข้อมูลการฝึกอบรมของนักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ จากหนังสือที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศ และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแบบทดสอบมาตรฐาน
2. ทำการสร้างแบบสอบถาม โดยศึกษาจากแนวทางที่มีผู้จัดทำไว้และปรับปรุงเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศ จำนวน 8 ข้อ
3. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ ตรวจสอบแบบประเมิน

เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence : IOC)

4. ปรับปรุงคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และกำหนดระดับการประเมินตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ต

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การวางแผนโครงงานโดยศึกษาปัญหาจากระบบงานเดิม ความต้องการของผู้ใช้งานข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และศึกษาระบบงานอื่น ๆ หลังจากนั้นกำหนดทิศทางและเป้าหมายในการออกแบบระบบงาน การสร้างระบบงาน และกำหนดขอบเขตของระบบงาน

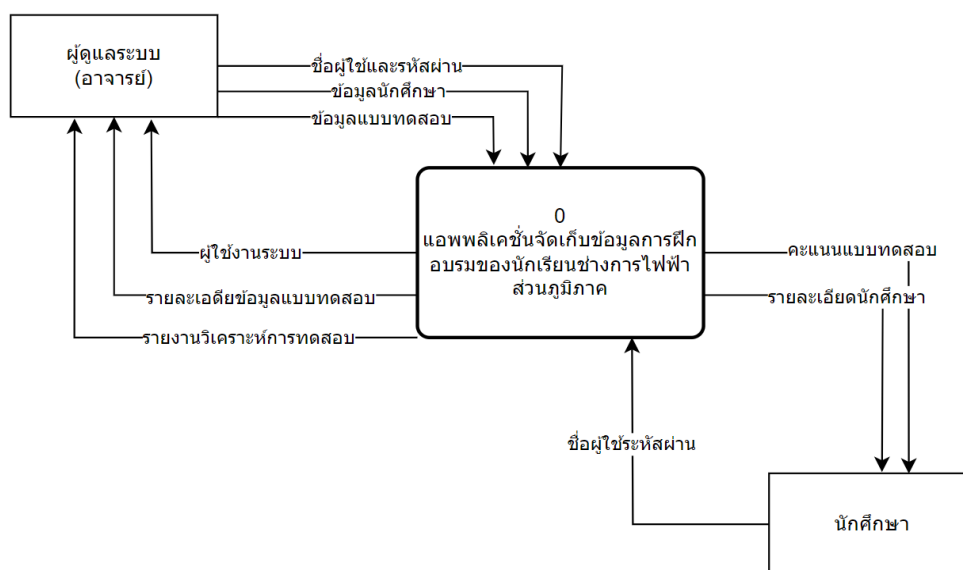
2. การวิเคราะห์ระบบงานโดยการเขียนระบบงานใหม่ที่ต้องการขอบเขตของระบบงาน แผนภาพบริบท แผนภาพกระแสข้อมูล คำอธิบายกระบวนการ โมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และพจนานุกรมข้อมูล

3. การออกแบบระบบงานโดยออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบหน้าจอหลัก ออกแบบส่วนนำเข้าสู่ข้อมูล และออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูล

4. กระบวนการพัฒนาระบบมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 4.1 ศึกษาปัญหาและความเป็นไปได้ในการจัดทำระบบ
- 4.2 รวบรวมข้อมูลในการพัฒนาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 4.3 ทำการวิเคราะห์ระบบ
- 4.4 วิเคราะห์ออกแบบระบบงาน
- 4.5 ทดสอบ ปรับปรุงแก้ไข และติดตั้งระบบ
- 4.6 แผนภาพบริบท (Context diagram)

การวิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ได้ใช้เครื่องมือในการแสดงการทำงานของระบบด้วยแผนภาพบริบท (Context diagram) ซึ่งเป็นการแสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอกของระบบ โดยใช้สัญลักษณ์ในการเขียนเพื่อสื่อความหมายตามแบบของ Gane and Sarson (โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555) ดังภาพ 5 ดังนี้

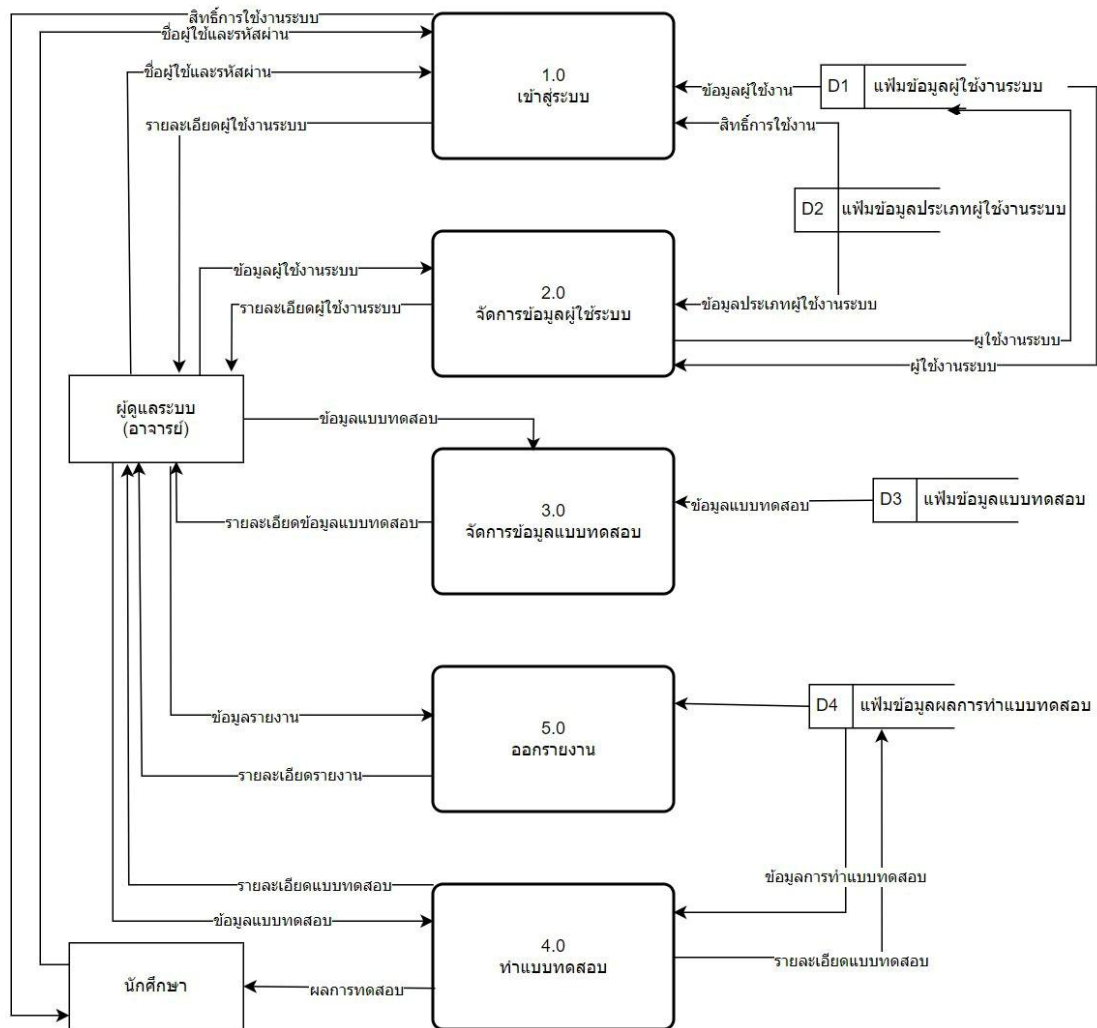


ภาพ 5 แผนภาพบริบทของแอปพลิเคชันจัดเก็บข้อมูลการฝึกอบรมของนักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จากภาพ 5 แผนภาพบริบทของเว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บข้อมูลการฝึกอบรมของนักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีระบบงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ 2 ฝ่ายได้แก่ ผู้ดูแลระบบหรืออาจารย์ และนักเรียน โดยสามารถจำแนกกระบวนการทำงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ระบบทั้งสองส่วนข้างต้นได้ 5 กระบวนการคือ การเข้าระบบ การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ การจัดการคลังข้อสอบแบบทดสอบ การจัดการรายงาน การทำแบบทดสอบ ซึ่งจะมีรายละเอียดตามแผนภาพการไหลของข้อมูลดังต่อไปนี้

4.7 แผนภาพการไหลของข้อมูล (data flow Diagram)

แผนภาพการไหลของข้อมูล (data flow Diagram) ใช้ในการสื่อสารระหว่างกระบวนการต่าง ๆ ระหว่างสภาพแวดล้อมภายนอกกับระบบ ซึ่งได้แสดงข้อมูลนำเข้าในแต่ละกระบวนการ ดังต่อไปนี้



ภาพ 6 แผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD Level 0)

1) กระบวนการที่ 1 เข้าระบบ คือกระบวนการเข้าระบบเพื่อใช้งาน แอปพลิเคชัน จำแนกสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ระบบแยกเป็นผู้ดูแลระบบหรืออาจารย์ และนักศึกษา เมื่อเข้าใช้งานระบบด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านก็จะได้น้ำหน้าเพจสำหรับใช้งานระบบตามสิทธิ์ผู้ใช้งาน

2) กระบวนการที่ 2 จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ คือกระบวนการที่ผู้ดูแลระบบหรืออาจารย์ทำการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ รวมถึงการลบและการแก้ไข กำหนดสิทธิ์การใช้งาน

3) กระบวนการที่ 3 จัดการข้อมูลบทเรียน คือกระบวนการที่ผู้ดูแลระบบหรืออาจารย์ทำการเพิ่มข้อมูลเนื้อหาบทเรียน รวมถึงการแก้ไข การลบ

4) กระบวนการที่ 4 จัดการคลังข้อสอบแบบทดสอบ คือกระบวนการที่ผู้ดูแลระบบหรืออาจารย์ทำการเพิ่มข้อมูลข้อสอบเข้าในระบบเป็นชุดหรือคลังข้อสอบ และการเลือกข้อสอบมาใช้งาน รวมถึงการลบ การแก้ไข

5) กระบวนการที่ 5 ออกรายงาน คือกระบวนการที่ผู้ดูแลระบบหรืออาจารย์เรียกดูข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ของระบบได้แก่ ข้อมูลวิเคราะห์การทำแบบทดสอบ ข้อมูลวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

5. ผลการพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถอธิบายผลของการพัฒนาได้ดังนี้

ส่วนของการแสดงผลของหน้าจอหลักของระบบหน้าจอสถงหน้าหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

Language Thailand Login

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

หน้าหลัก เกี่ยวกับเรา หลักสูตรฝึกอบรม ติดต่อ

ทักษะด้านดิจิทัล (Digital Skills)

ดิจิทัล สกิล (Digital Skill) หมายถึงการมีความรู้ความสามารถในการทำงานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ Digital ในการเชื่อมต่อสู่อินเทอร์เน็ต ไม่เพียงความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์ต่าง

Register

6 ตุลาคม 2565 นิสิต

6 ตุลาคม 2565 บุคลากร

6 ตุลาคม 2565 ทั้งหมด

ตารางอบรมเสริมทักษะ-ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนิสิตเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพ

เปิดรับสมัครแล้ววันนี้ โครงการพัฒนากิจกรรมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับบุคลากร ประจำปี 2566

ทำความเข้าใจ P.D.P.A.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA)

มีอะไรบ้าง? ที่นักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ใช้

ปฏิทินอบรม / Events

ภาพ 7 หน้าจอหลักระบบสารสนเทศเพื่อ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

การพัฒนาแอปพลิเคชันเก็บข้อมูลการฝึกอบของนักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

Language - Thailand Login

นักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

หน้าหลัก | เกี่ยวกับเรา | หลักสูตรฝึกอบรม | ติดต่อ

Login

E-Mail Address

Password

Remember Me

Login

นักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ลิงค์ **เกี่ยวข้อง**

ระบบนับเลขการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร

วารสาร

ระบบแบบประเมินออนไลน์

นโยบายความเป็นส่วนตัว

ติดต่อ **โรงเรียน**

การพัฒนาแอปพลิเคชันเก็บข้อมูลการฝึกอบของนักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

19 หมู่ 2 ตำบลแม่ป่า อำเภอนางรอง จังหวัดพะเยา 56000

+66 054 466666 ext 2284-5

นักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค@peaevstraining.com

รับ **ข่าวสาร**

Email

Send Mail

ภาพ 8 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ

REGISTER SYSTEM

thitnnon maneetume
thitnnon@peaevstraining.com

แดชบอร์ด

TOTAL POSTS 15

TOTAL FAVORITE 1

PENDING POSTS 0

TOTAL VIEWS 20197

CATEGORIES 4

TAGS 1

TOTAL AUTHOR 1066

TODAY AUTHOR 0

MOST POPULAR POST

Rank	Title	Author	Views	Favorite	Comments	Status	Action
1	Office 365 คืออะไร	thitnnon maneetume	7836	0	0	Published	View
2	ทักษะดิจิทัล ทักษะ	thitnnon maneetume	4680	0	0	Published	View
3	Azure dev tools for...	thitnnon maneetume	1315	0	0	Published	View
4	Microsoft Teams คือ	thitnnon maneetume	1126	0	0	Published	View
5	How to install Micro...	thitnnon maneetume	1073	0	0	Published	View

TOP 10 ACTIVE AUTHOR

Rank List	Name	Posts	Comments	Favorite
1	chaturong champaruang	0	0	0
2	krittika kantawong	0	0	0
3	CHUTHAMAT KHWANCHOM	0	0	0

System

Settings

© 2018 - 2024 All rights reserved
Developed & by Thitnnon
Version 1.05























ภาพ 9 แสดงหน้าจอหลักของระบบ

REGISTER SYSTEM

+ Add New User

ALL Users 1068

Copy CSV Excel PDF Print Show all rows Search



















ID	Name	Username	Email	Status	Created At	Action
1	Yasumin Khamaoy	Yasumin.Kh@up.ac.th	Yasumin.Kh@up.ac.th	Published	2023-07-05 14:08:27	 
2	KANGSREE INTHONG	64120452@up.ac.th	64120452@up.ac.th	Published	2023-07-03 19:46:28	 
3	naruboworn piromplad	naruboworn.pi@up.ac.th	naruboworn.pi@up.ac.th	Published	2023-06-22 11:50:42	 
4	KUNPRIYA CHAIWONG	66024974@up.ac.th	66024974@up.ac.th	Published	2023-06-19 11:35:56	 
5	PHANVARAI KHAMCHAN	63072059@up.ac.th	63072059@up.ac.th	Published	2023-06-17 10:20:12	 
6	TUTPHICHA KUNTIAN	61205914@up.ac.th	61205914@up.ac.th	Published	2023-06-01 18:09:13	 
7	NARISARA BOONTHAM	62212362@up.ac.th	62212362@up.ac.th	Published	2023-05-29 19:30:24	 
8	PHONTHAKORN MONTHATH	62090287@up.ac.th	62090287@up.ac.th	Published	2023-05-24 20:05:24	 
9	Chutimadee Chaibao	chutimadee.ch@up.ac.th	chutimadee.ch@up.ac.th	Published	2023-05-10 13:15:55	 
10	chonjaroen chairatsi...	chonjaroen.ch@up.ac.th	chonjaroen.ch@up.ac.th	Published	2023-05-10 13:15:19	 
11	narupong sansai	narupong.sai@up.ac.th	narupong.sai@up.ac.th	Published	2023-05-09 10:30:41	 

© 2018 - 2024 All rights reserved
Developed & by Thiranon
Version 1.0.5

ภาพ 10 หน้าจอแสดงข้อมูลนักเรียน

ALL Users 1068





















Copy CSV Excel PDF Print Show all rows Search


ID	Name	Username	Email	Status	Created At	Action
1	Yasumin Khamaoy	Yasumin.Kh@up.ac.th	Yasumin.Kh@up.ac.th	Published	2023-07-05 14:08:27	 
2	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>EDIT User</p> <p>Name Yasumin Khamaoy</p> <p>Username Yasumin.Kh@up.ac.th</p> <p>Email Yasumin.Kh@up.ac.th</p> <p>Featured Image Choose File No file chosen</p> <p>BACK SUBMIT</p> </div>					
3	Yasumin Khamaoy	Yasumin.Kh@up.ac.th	Yasumin.Kh@up.ac.th	Published	2023-06-22 11:50:42	 
4	Yasumin Khamaoy	Yasumin.Kh@up.ac.th	Yasumin.Kh@up.ac.th	Published	2023-06-19 11:35:56	 
5	Yasumin Khamaoy	Yasumin.Kh@up.ac.th	Yasumin.Kh@up.ac.th	Published	2023-06-17 10:20:12	 
6	PHONTHAKORN MONTHATH	62090287@up.ac.th	62090287@up.ac.th	Published	2023-06-01 18:09:13	 
7	PHONTHAKORN MONTHATH	62090287@up.ac.th	62090287@up.ac.th	Published	2023-05-29 19:30:24	 
8	PHONTHAKORN MONTHATH	62090287@up.ac.th	62090287@up.ac.th	Published	2023-05-24 20:05:24	 
9	Chutimadee Chaibao	chutimadee.ch@up.ac.th	chutimadee.ch@up.ac.th	Published	2023-05-10 13:15:55	 
10	chonjaroen chairatsi...	chonjaroen.ch@up.ac.th	chonjaroen.ch@up.ac.th	Published	2023-05-10 13:15:19	 

ภาพ 11 หน้าจอแสดงข้อมูลการแก้ไขข้อมูลนักเรียน

ALL Users 1068

Copy CSV Excel PDF Print Show all rows Search

ID	Name	Username	Email	Status	Created At	Action
1	Yasumin Khamaoy			Published	2023-07-05 14:08:27	 
2	KANSIREE INTHONG			Published	2023-07-03 19:46:30	 
3	naruboworn piromplai			Published	2023-06-22 11:50:42	 
4	KUNPRIYA CHAIWONG			Published	2023-06-19 11:35:56	 
5	PHANNARAI KHAMCH			Published	2023-06-17 10:20:12	 
6	TUTPHICHA KUNTIAN			Published	2023-06-01 18:09:13	 
7	NARISARA BOONTHAI			Published	2023-05-29 19:30:24	 
8	PHONTHAKORN MONTHATH...	62090287@up.ac.th	62090287@up.ac.th	Published	2023-05-24 20:05:24	 
9	Chutimadee Chaibao	chutimadee.ch@up.ac.th	chutimadee.ch@up.ac.th	Published	2023-05-10 13:15:55	 
10	chonjaroen chairatsi...	chonjaroen.ch@up.ac.th	chonjaroen.ch@up.ac.th	Published	2023-05-10 13:15:19	 



Are you sure?

You won't be able to revert this!

No, cancel! Yes, delete it!

ภาพ 12 หน้าจอแสดงการลบข้อมูล

ALL DL-TEST

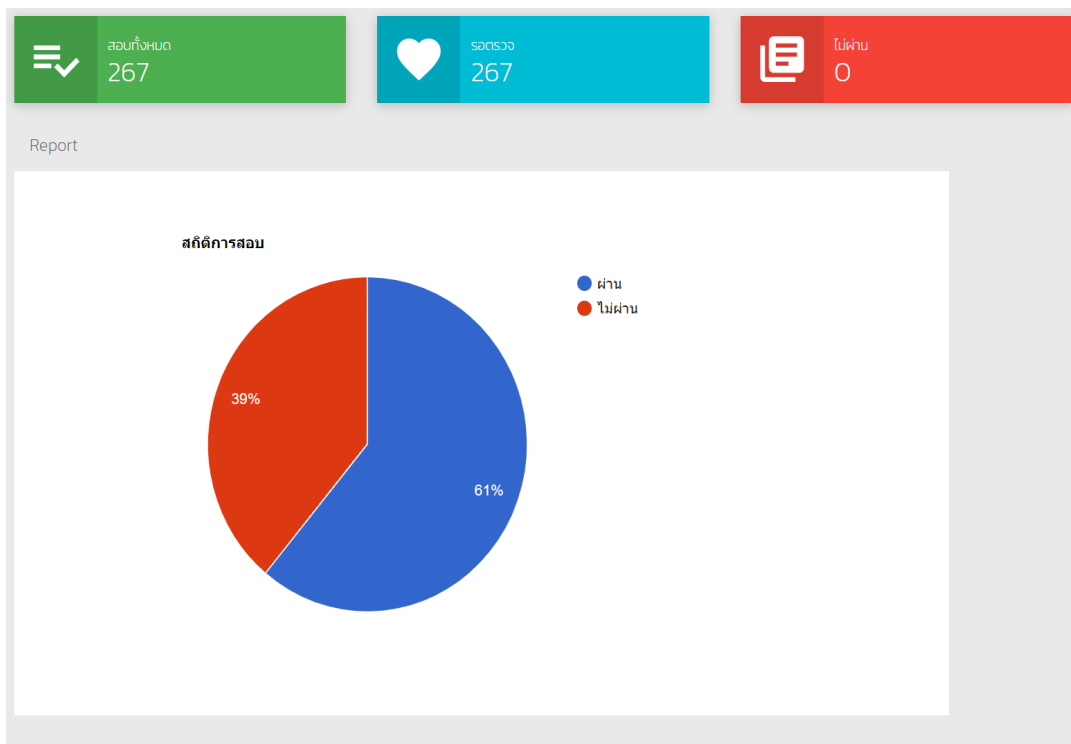
Copy CSV Excel PDF Print Search

ID	name	email	dl	powerpoint	word	excel	totalofice	total	dlpass	officepass	final
1	Nattaporn Banchong-Aksorn	nattaporn.ba@up.ac.th	24	14	14	13	41	65	Y	Y	Y
2	sakaratt laong	sakaratt.la@up.ac.th	12	12	12	12	36	48	N	Y	N
3	phrawta sriwichai	phrawta.sr@up.ac.th	16	14	11	12	37	53	Y	Y	Y
4	krittayot wongham	krittayot.w@up.ac.th	17	14	10	10	34	51	Y	Y	Y
5	nasipa maokomlee	nasipa.ma@up.ac.th	15	11	9	9	29	44	Y	Y	Y
6	pruttapong rattanapattayakorn	pruttapong.ra@up.ac.th	11	10	10	5	25	36	N	N	N
7	krobkaew cheusompong	krobkaew.ch@up.ac.th	15	8	9	5	22	37	Y	N	N
8	somthop leksing	somthop.le@up.ac.th	17	13	3	9	25	42	Y	N	N
9	wanpen tanjankul	wanpen.ta@up.ac.th	18	15	11	13	39	57	Y	Y	Y
10	nithima phatwong	nithima.ph@up.ac.th	15	14	10	10	34	49	Y	Y	Y

Showing 1 to 10 of 59 entries

Previous **1** 2 3 4 5 6 Next

ภาพ 13 หน้าจอแสดงคะแนนการทำแบบทดสอบ



ภาพ 14 หน้าจอแสดงการออกรายงาน

6. ออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลผู้ศึกษาได้เลือกใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลประเภทโอเพนซอร์ซ (open source) ได้แก่ MySQL ที่สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย รองรับความต้องการของผู้ใช้ สามารถทำงานรองรับกับผู้ให้บริการเว็บเซิร์ฟเวอร์ (web server) และรองรับการทำงานแก่ภาษาที่ทำงานทางฝั่งเครื่องให้บริการ (Server-Side Script) ซึ่งใช้สำหรับกับงานศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยตารางฐานข้อมูล 4 ตาราง ดังแสดงในตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2 แสดงตารางในฐานข้อมูล

ตาราง	ชื่อตาราง	รายละเอียด
D1	users	เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
D2	roles	เพิ่มข้อมูลประเภทผู้ใช้งานระบบ
D3	subject	เพิ่มข้อมูลแบบทดสอบ
D4	subject_test	เพิ่มข้อมูลคำถามแบบทดสอบ
D5	test_score	เพิ่มข้อมูลคำตอบของนักเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บข้อมูลการฝึกอบรมของนักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ
2. แจกแบบสอบถามให้กับนักเรียน ในเดือนกรกฎาคม 2566
3. ส่งออก (Export) ข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel เพื่อข้อมูลนำไปวิเคราะห์
4. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS และรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 3 แบบประเมินคุณภาพต่อการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย
	ที่สุด		กลาง		ที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ประเมินประสิทธิภาพ ความถูกต้องของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ					
2. ประเมินประสิทธิภาพ ความถูกต้องของระบบการทำงานที่ตรงตามฟังก์ชันการทำงาน					
3. ประเมินลักษณะการออกแบบของระบบความง่ายต่อการใช้งาน					
4. ประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยในการใช้งานของระบบ					

ตาราง 4 แบบประเมินคุณภาพของ การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา ของระบบโดย
ผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย
	ที่สุด		กลาง		ที่สุด
	5	4	3	2	1
ด้านการใช้งาน					
1. เว็บไซต์พลิเคชัน ช่วยลดขั้นตอนในการลงข้อมูล					
2. การใช้งานระบบ ได้ผลลัพธ์ตรงกับความต้องการ					
3. การใช้งานระบบ มีความสะดวกง่ายต่อการเข้าถึง					
4. การใช้งานระบบ ช่วยลดขั้นตอนการแก้ไขข้อมูล					
5. การใช้งานระบบ ช่วยลดระยะเวลาในการออก					
รายงาน					
ด้านการออกแบบหน้าจอ					
1. การแสดงผลของตัวอักษร รูปแบบและขนาด					
ตัวอักษร ที่ใช้มีเหมาะสม					
2. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย					
3. เนื้อหา มีความถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่าย					
4. การแสดงผลเป็นลำดับขั้นตอน					
5. การออกแบบหน้าจอมีความน่าสนใจ					

ตาราง 5 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

รายการ	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย
	ที่สุด		กลาง		ที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ความสามารถของระบบในการจัดการข้อมูล					
2. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล					
3. ความถูกต้องของผลลัพธ์ในการแสดงผลข้อมูล					
4. ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้					
5. ความง่ายต่อการใช้งาน					
6. ขนาดของตัวอักษร ตัวเลข และข้อมูลมองเห็นได้ชัดเจน					
7. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ					
8. ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ					

แบบสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ

หัวข้อวิจัย การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่าง
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบ

1. ขั้นตอนการใช้

.....
ความสะดวกต่อการใช้งาน

.....
ความยุ่งยากต่อการใช้งาน

.....
ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

ค่าความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้สูตรของโรวิเนลลี และแฮมเบลล์ (ล้วน สายยศและ
อังคณา สายยศ. 2543: 248 – 289)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ โดยค่าตามเกณฑ์ $IOC \geq 0.5$

2. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$\bar{X} = \sum X / N$$

เมื่อ \bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division) โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

เมื่อ SD. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนสอบ

$\sum X^2$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังต่อไปนี้

1. การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
2. การหาคุณภาพ ของการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา โดยผู้เชี่ยวชาญต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
3. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

แบบประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เมื่อ ทำการสร้างแบบประเมินคุณภาพนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง

แบบประเมินความพึงพอใจ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย จัดทำร่างแบบประเมิน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และด้านการ ออกแบบระบบ จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ค่า สัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of item – Objective Congruence: IOC) เกณฑ์ที่ใช้คือ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และด้านการหาคุณภาพ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้ให้การวิเคราะห์ การออกแบบ และพัฒนา ของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.48$, $S.D. = 0.77$) ผลที่ได้จากการออกแบบและพัฒนา คือ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

www.peaevstraining.com

ตาราง 6 ผลการหาคุณภาพของระบบเพื่อศึกษาการใช้ระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับ
1. ประเมินประสิทธิภาพ ความถูกต้องของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ	4.56	0.50	มากที่สุด
2. ประเมินประสิทธิภาพ ความถูกต้องของระบบ การทำงานที่ตรงตามฟังก์ชันการทำงาน	4.44	0.50	มาก
3. ประเมินลักษณะการออกแบบของระบบ ความง่ายต่อการใช้งาน	4.67	0.47	มากที่สุด
4. ประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยในการใช้งานของระบบ	4.33	0.82	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกข้อ	4.50	0.57	มาก

จากตาราง 6 ผลการประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าค่าเฉลี่ยทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.57) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ การประเมินการออกแบบระบบ ที่มีความง่ายต่อการใช้งาน ประเมินประสิทธิภาพความถูกต้องของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ประเมินประสิทธิภาพความถูกต้องของระบบการทำงานที่ตรงตามฟังก์ชันการทำงาน และด้านระบบในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ ตามลำดับ

ตาราง 7 ผลการหาคุณภาพของการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับ
ด้านการใช้งาน			
1. เว็บไซต์พลิเคชัน ช่วยลดขั้นตอนในการลงข้อมูล	4.78	0.42	มากที่สุด
2. การใช้งานระบบ ได้ผลลัพธ์ตรงกับความต้องการ	4.44	0.50	มาก
3. การใช้งานระบบ มีความสะดวกง่ายต่อการเข้าถึง	4.67	0.47	มากที่สุด
4. การใช้งานระบบ ช่วยลดขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลผลการฝึกอบรม	4.56	0.68	มากที่สุด
5. การใช้งานระบบ ช่วยลดระยะเวลาในการออกรายงาน	4.22	0.79	มาก

ตาราง 7 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับ
ด้านการออกแบบหน้าจอ			
1. การแสดงผลของตัวอักษร รูปแบบและขนาดตัวอักษร ที่ใช้มีเหมาะสม	4.67	0.42	มากที่สุด
2. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย	4.56	0.50	มากที่สุด
3. เนื้อหา มีความถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่าย	4.33	0.47	มาก
4. การแสดงผลเป็นลำดับขั้นตอน	4.44	0.68	มาก
5. การออกแบบหน้าจอมีความน่าสนใจ	4.56	0.47	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย รวมทุกข้อ	4.52	0.55	มากที่สุด

จากตาราง 7 ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.55) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ของด้านการใช้งาน คือเว็บแอปพลิเคชัน ช่วยลดขั้นตอนในการลงข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การใช้งานระบบ มีความสะดวกต่อการเข้าถึง การใช้งานระบบ ช่วยลดขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลผลการฝึกอบรม การใช้งานระบบ ได้ผลลัพธ์ตรงกับความต้องการ และการใช้งานระบบ ช่วยลดระยะเวลาในการออกรายงาน

สำหรับด้านการออกแบบหน้าจอ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การแสดงผลของตัวอักษรรูปแบบและขนาดตัวอักษรที่ใช้มีเหมาะสม ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย การออกแบบหน้าจอมีความน่าสนใจ การแสดงผลเป็นลำดับขั้นตอน และเนื้อหามีความถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่าย ตามลำดับ

ตาราง 8 ข้อมูลพื้นฐานผู้ตอบแบบสอบถาม (N = 170 คน)

ประเด็นการประเมิน	ความถี่	ร้อยละ
อายุ		
ต่ำกว่า 17 ปี	43	25.29
ระหว่าง 17 - 20 ปี	54	31.76
ระหว่าง 20 - 25 ปี	35	20.59
ระหว่าง 25 - 35 ปี	28	16.47
35 ปี ขึ้นไป	10	5.88

ตาราง 8 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ความถี่	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	126	74.12
ปริญญาตรี	38	22.35
ปริญญาโท	6	3.53
รวม	170	100

จากตาราง 8 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอายุ โดยเรียงลำดับค่าร้อยละ จากมากไปหาน้อยพบว่า มีอายุระหว่าง 17 – 20 ปี ขึ้นไป รองลงมา คือ มีอายุต่ำกว่า 17 ปี, อายุระหว่าง 20 – 25 ปี, และมีอายุ 35 ปีขึ้นไป ตามลำดับ ด้านระดับ การศึกษา พบว่า มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี รองลงมาคือระดับปริญญาตรี และ ระดับปริญญาโท ตามลำดับ

ตาราง 9 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับ
จัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับ
1.ความสามารถของระบบในการจัดการข้อมูล	4.64	0.54	มากที่สุด
2.ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	4.55	0.63	มาก
3.ความถูกต้องของผลลัพธ์ในการแสดงผลข้อมูล	4.58	0.59	มาก
4.ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้	4.55	0.62	มาก
5.ความง่ายต่อการใช้งาน	4.60	0.57	มากที่สุด
6.ขนาดของตัวอักษร ตัวเลข และข้อมูลมองเห็นได้ชัดเจน	4.58	0.58	มาก
7.ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ	4.59	0.56	มากที่สุด
8.ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ	4.58	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกข้อ	4.58	0.59	มาก

จากตาราง 9 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.58$, S.D. = 0.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ความสามารถของระบบในการจัดการข้อมูล ($\bar{x} = 4.64$, S.D. = 0.54) รองลงมา ความง่าย ต่อการใช้งาน ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.57) และความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบ หน้าจอ ($\bar{x} = 4.59$, S.D. = 0.59) ตามลำดับ

ตาราง 10 เปรียบเทียบผลการประเมินความพึงพอใจ แยกตามอายุ

ข้อคำถาม	ระดับ ความคิดเห็น	อายุ				
		ต่ำกว่า 17 ปี	17 - 20 ปี	20 - 25 ปี	25 - 35 ปี	35 ปีขึ้นไป
1. ความสามารถของระบบในการจัดการข้อมูล	Mean	4.60	4.61	4.60	4.64	4.90
2. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	Mean	4.51	4.59	4.54	4.54	4.80
3. ความถูกต้องของผลลัพธ์ในการแสดงผลข้อมูล	Mean	4.56	4.52	4.69	4.57	4.70
4. ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้	Mean	4.60	4.70	4.23	4.50	4.90
5. ความง่ายต่อการใช้งาน	Mean	4.58	4.46	4.71	4.68	4.60
6. ขนาดของตัวอักษร ตัวเลข และข้อมูลมองเห็นได้ชัดเจน	Mean	4.51	4.65	4.57	4.46	4.80
7. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ	Mean	4.63	4.46	4.63	4.64	4.80
8. ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ	Mean	4.58	4.52	4.69	4.50	4.70

จากตาราง 10 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ ต่ำกว่า 17 ปี มีความพึงพอใจต่อด้านความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอมากที่สุด (\bar{x} = 4.63) ส่วนอายุระหว่าง 17 - 20 ปี มีความพึงพอใจต่อด้านข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้มากที่สุด (\bar{x} = 4.70) อายุระหว่าง 20 - 25 ปี มีความพึงพอใจต่อด้านความง่ายต่อการใช้งานมากที่สุด (\bar{x} = 4.71) อายุระหว่าง 25 - 35 ปี มีความพึงพอใจต่อความง่ายต่อการใช้งานมากที่สุด (\bar{x} = 4.68) และอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป มีความพึงพอใจต่อด้านความสามารถของระบบในการจัดการข้อมูล และด้านข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ เท่ากัน (\bar{x} = 4.90)

ตาราง 11 เปรียบเทียบผลการประเมินความพึงพอใจ แยกตามระดับการศึกษา

ข้อความ	ระดับ ความ คิดเห็น	ระดับการศึกษา		
		ต่ำกว่า ปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโท
1. ความสามารถของระบบในการจัดการข้อมูล	Mean	4.59	4.68	4.67
2. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	Mean	4.55	4.58	4.58
3. ความถูกต้องของผลลัพธ์ในการแสดงผลข้อมูล	Mean	4.60	4.50	4.67
4. ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้	Mean	4.56	4.50	4.83
5. ความง่ายต่อการใช้งาน	Mean	4.56	4.74	4.33
6. ขนาดของตัวอักษร ตัวเลข และข้อมูลมองเห็นได้ชัดเจน	Mean	4.58	4.55	4.67
7. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ	Mean	4.55	4.68	4.67
8. ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ	Mean	4.56	4.58	4.58

จากตาราง 11 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีความพึงพอใจต่อด้านความถูกต้องของผลลัพธ์ในการแสดงผลข้อมูลมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$) ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี มีความพึงพอใจต่อด้านความง่ายต่อการใช้งานมากที่สุด ($\bar{x} = 4.74$) และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาโทมีความพึงพอใจต่อด้านข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้มากที่สุด ($\bar{x} = 4.83$)

บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค บนเว็บแอปพลิเคชัน
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งานของระบบ
3. เพื่อประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ

ประชากร

ประชากร หมายถึง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 150 คน วิทยากรและครูฝึก จำนวน 15 คน ผู้บริหารโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 5 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น คือ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ตัวแปรตาม คือ ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ และ ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบ

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบประเมินคุณภาพต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบประเมินคุณภาพ ของ การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา ต่อเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบนั้นได้ใช้สถิติเชิงปริมาณได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่าค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านได้แก่ ด้านการใช้งาน คือเว็บแอปพลิเคชัน ช่วยลดขั้นตอนในการลงข้อมูล การใช้งานระบบ มีความสะดวกง่ายต่อการเข้าถึง การใช้งานระบบช่วยลดขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลผลการฝึกอบรม และการใช้งานระบบช่วยลดระยะเวลาในการออกรายงานตามลำดับ

สำหรับด้านการออกแบบหน้าจอ พบว่า การแสดงผลของตัวอักษร รูปแบบและขนาดตัวอักษร ที่ใช้มีความเหมาะสม ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย การออกแบบหน้าจอมีความน่าสนใจ การแสดงผลเป็นลำดับขั้นตอน และเนื้อหา มีความถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่ายตามลำดับ

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งานของ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่าทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.57) ด้านการประเมินลักษณะการออกแบบระบบ ที่มีความยากง่ายต่อการใช้งาน ด้านประเมินประสิทธิภาพ ความถูกต้องของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ด้านประเมินประสิทธิภาพ ความถูกต้องของระบบการทำงานที่ตรงตามฟังก์ชันการทำงาน และ ด้านประเมินด้านการรักษาความปลอดภัยในการใช้งานของระบบ ตามลำดับ

3. ประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.58$, S.D. = 0.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ความสามารถของระบบในการจัดการข้อมูล ความง่ายต่อการใช้งาน

ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ ความถูกต้องของผลลัพธ์ในการแสดงผล ข้อมูล ขนาดของตัวอักษร ตัวเลข และข้อมูลมองเห็นได้ชัดเจน ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล และข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ ตามลำดับ

4. ผลการวิจัยการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่าผลการประเมินคุณภาพ ผลการประเมินการออกแบบการใช้งาน และผลประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรม อยู่ในระดับมาก และผู้วิจัยได้นำเว็บแอปพลิเคชัน ไปใช้ประโยชน์ต่อองค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในด้านการบันทึกผลการฝึกอบรมของนักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในหลักสูตรต่างๆ ทั้งด้านการฝึกอบรมภาคทฤษฎี ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ รวมทั้งบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ

อภิปรายผล

1 ผลการศึกษาการออกแบบและการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้งาน สรุปได้ว่าการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บข้อมูลการฝึกอบรมของนักเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะสามารถช่วยบันทึกผลการฝึกอบรม เรียกดูข้อมูลการฝึกอบรม และเรียกดูรายงานผลการฝึกอบรม ช่วยลดขั้นตอนในการบันทึกข้อมูล รวมถึงสามารถแก้ไขข้อมูลผลการฝึกอบรม ช่วยลดระยะเวลาในการออกรายงาน ซึ่งมีความสอดคล้องกับ คมสันต์ ประจำจิตร (2562: 9) ระบบสารสนเทศช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานขององค์กร ช่วยลดขั้นตอนและเวลาในการปฏิบัติงาน ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายโดยไม่ต้องเพิ่มจำนวนบุคลากรให้มากขึ้น ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร และสอดคล้องกับ ไกรพนธ์ เต็มวิทย์ขจร และคณะ (2561: 65–66) การพัฒนาระบบสารสนเทศ มีการดำเนินการเก็บข้อมูลเป็น 2 ระยะ ได้แก่ระยะที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) และนำระบบให้ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเมินประสิทธิภาพ 4 ด้าน ได้แก่ (1) ความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ (functional requirement test) (2) ความง่ายต่อการใช้งาน (usability test) (3) ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม (result test) (4) การรักษาความปลอดภัย (security test) ระยะที่ 2 เป็นการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบสารสนเทศ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลข้อมูลได้เก็บรวบรวม และนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องกัน

2. ผลการศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์แอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่า 1) ผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.57) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ การประเมินการออกแบบระบบ ที่มีความยากง่ายต่อการใช้งาน ประเมินประสิทธิภาพ ความถูกต้องของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ประเมินประสิทธิภาพ ความถูกต้องของระบบ การทำงานที่ตรงตามฟังก์ชันการทำงาน และด้านระบบ ในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ ตามลำดับ 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.54) พบว่าด้านการการใช้งานมีระดับคะแนนมากที่สุด

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.58$, S.D. = 0.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ความสามารถของระบบในการจัดการข้อมูล ($\bar{x} = 4.64$, S.D. = 0.54) รองลงมา ความง่ายต่อการใช้งาน ($\bar{x} = 4.64$, S.D. = 0.54) และความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ ($\bar{x} = 4.64$, S.D. = 0.54)

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรให้มีการเรียกดูข้อมูลผลการฝึกอบรม จากบุคคลภายนอกได้
2. เพิ่มข้อมูลการฝึกอบรม หรือเนื้อหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม และการอบรมผ่านระบบ e-Learning

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. พัฒนาและขยายผลการจัดเก็บข้อมูลการฝึกอบรม ให้สามารถเชื่อมต่อกับข้อมูลด้านผลการเรียนของนักเรียน
2. พัฒนาระบบเพิ่มศักยภาพของการเรียนการสอน และการฝึกอบรมของนักเรียน

บรรณานุกรม

- ไกรทพนธ์ เต็มวิทย์ขจร, นิมารูณี หะยิวาเงาะ และศิริชัย นามบุรี. (2561). การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการรายละเอียดรายวิชา (มคอ. 3). **วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์** 29(2), 62-75.
- คมสันต์ ประจำจิตตร. (2562). การบริหารระบบสารสนเทศ. **Journal of Roi Kaensarn Academi**, 4(1), 1-17.
- คนูวศ์ อิศรานนทกุล และปัทมพันธ์ อิศรานนทกุล. (2554). เว็บเซอร์วิสด้วยภาษาพีแฮชพี (PHP). **Science and Technology Nakhon Sawan Rajabhat University Journal**, 4(4), 51-60.
- นนท์ปวิธ เพชระ และนัทธีรัตน์ พีระพันธุ์. (2563). การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับประเมินสมรรถนะ ผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. **Journal of Social Science and Buddhistic Anthropology**, 7(5), 125-140.
- นิพนธ์ ศุขปรีดี. (2563). นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษายุคดิจิทัล. **Journal of Kanchanaburi Rajbhat University**, 9(2), 178-180.
- พิชญากัด ลัจจะบันดาลใจ, วีระพันธ์ พานิชย์ และอาจณรงค์ มโนสุทธิฤทธิ์. (2566). การพัฒนาการจัดการสอนออนไลน์เชิงรุก เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างฐานข้อมูลด้วยภาษา PHP และ MySQL สำหรับนิสิตปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีการศึกษา. **HRD Journal**, 14(1), 42-65.
- เพิ่มศิริ ศิริพร และยุทธกร ฤทธิ์โสง. (2564). คุณลักษณะที่ดีของระบบสารสนเทศงานทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยในจังหวัดนครราชสีมา. **Ratchaphruek Journal**, 19(2), 92-101.
- มานิตย์ อาษานอก. (2561). ผลการศึกษาองค์ประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามวารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 5(1), 122-132.
- วิยุตา เพชรจิรโชติกุล และกรสิริณัฐ โรจนวรรณ. (2564). การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน. **Princess of Naradhiwas University Journal**, 13(2), 282-302.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยพะเยา

UNIVERSITY OF PHAYAO

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. นายปวิษฐา ศรีใจวงศ์ | ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพองค์กร
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค |
| 2. นายเศกสรร ทักมี | รองผู้อำนวยการกองโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วน
ภูมิภาค |
| 3. นายกวินพัฒน์ ธนากิจเกรียงไกร | รองผู้อำนวยการกองโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วน
ภูมิภาค |

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. นายธิตินนท์ มณีธรรม | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยพะเยา |
| 2. นายเดชวัฒน์ แซ่มซ้อย | นักบริหารงานทั่วไป การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค |
| 3. นางสาวกัญญาวีร์ ทองรัตน์ | อาจารย์ประจำโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค |

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. นายอรรคเดช ถิ่นวิมล | ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์ฝึกปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูง |
| 2. นางสาวปิยมาศ ตันวิวรรณ์ | หัวหน้าแผนกบริหารการสอน โรงเรียนช่างการไฟฟ้า
ส่วนภูมิภาค |
| 3. นางสาวฤดีวรรณ คำขำ | อาจารย์ประจำโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค |

แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

หัวข้อวิจัย การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ผู้วิจัย นายตฤณ ปัทมสิรินทร์

สาขาวิชา การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของระบบ

คำสั่ง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย
	ที่สุด		กลาง		ที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ประเมินประสิทธิภาพ ความถูกต้องของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ					
2. ประเมินประสิทธิภาพ ความถูกต้องของระบบการทำงานที่ตรงตามฟังก์ชันการทำงาน					
3. ประเมินลักษณะการออกแบบของระบบ ความง่ายต่อการใช้งาน					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....ลงชื่อผู้ประเมิน

แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์และออกแบบ

หัวข้อวิจัย การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ผู้วิจัย นายตฤณ ปัทมสิรินทร์

สาขาวิชา การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

คำสั่ง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย
	ที่สุด		กลาง		ที่สุด
	5	4	3	2	1
ด้านการใช้งาน					
1. เว็บแอปพลิเคชัน ช่วยลดขั้นตอนในการลงข้อมูล					
2. การใช้งานระบบ ได้ผลลัพธ์ตรงกับความต้องการ					
3. การใช้งานระบบ มีความสะดวกง่ายต่อการเข้าถึง					
4. การใช้งานระบบ ช่วยลดขั้นตอนการแก้ไขข้อมูล					
5. การใช้งานระบบ ช่วยลดระยะเวลาในการออก					
รายงาน					
ด้านการออกแบบหน้าจอ					
1. การแสดงผลของตัวอักษร รูปแบบและขนาด					
ตัวอักษร ที่ใช้มีเหมาะสม					
2. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย					
3. เนื้อหา มีความถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่าย					
4. การแสดงผลเป็นลำดับขั้นตอน					
5. การออกแบบหน้าจอมีความน่าสนใจ					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....ลงชื่อผู้ประเมิน



แบบสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ

หัวข้อวิจัย การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ผู้วิจัย นายตฤณ ปัทมสิรินทร์

สาขาวิชา การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบ

1. ขั้นตอนการใช้

.....
 ความสะดวกต่อการใช้งาน

.....
 ความยุ่งยากต่อการใช้งาน

2. การให้ความช่วยเหลือของระบบ

.....
 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....



.....ลงชื่อผู้ประเมิน

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อผู้ใช้ระบบ

หัวข้อวิจัย การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ผู้วิจัย นายตฤณ ปัทมสิรินทร์

สาขาวิชา การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน ของผู้ใช้งานระบบ

คำสั่ง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง

1. อายุ

ต่ำกว่า 17 ปี 17 – 20 ปี 20 – 25 ปี

25 – 35 ปี 35 ปีขึ้นไป

2. ระดับการศึกษา

ต่ำกว่า ปริญญาตรี ปริญญาตรี

ปริญญาโท

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย
	ที่สุด		กลาง		ที่สุด
	5	4	3	2	1
1.ความสามารถของระบบในการจัดการข้อมูล					
2.ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล					
3.ความถูกต้องของผลลัพธ์ในการแสดงผลข้อมูล					
4.ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้					
5.ความง่ายต่อการใช้งาน					
6.ขนาดของตัวอักษร ตัวเลข และข้อมูลมองเห็นได้ชัดเจน					
7.ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ					

รายการ	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย
	ที่สุด		กลาง		ที่สุด
	5	4	3	2	1
8. ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ					
9. ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ					
10. ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข รายละเอียดเว็บไซต์แอปพลิเคชัน

หน้าจอหลักเว็บไซต์แอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลการฝึกอบรมของโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ

REGISTER SYSTEM

thitnoin maneetume
thitnoinm@up.ac.th

เมนู

- หน้าหลัก
- หน้าผู้สอน/ผู้เรียน/อาจารย์
- แบบทดสอบ
- วัดผลการเรียน
- ข่าวประชาสัมพันธ์
- แนะนำหลักสูตร
- กิจกรรม
- รายงาน
- ข้อมูลนักเรียน
- Subscribers

System

- Settings

© 2018 - 2024 All rights reserved
Developed & © by Thitnoin
Version 1.0.5

DASHBOARD

TOTAL POSTS 15

TOTAL FAVORITE 1

PENDING POSTS 0

TOTAL VIEWS 20197

CATEGORIES 4

TAGS 1

TOTAL AUTHOR 1066

TODAY AUTHOR 0

MOST POPULAR POST

Rank	Title	Author	Views	Favorite	Comments	Status	Action
1	Office 365 คืออะไร	thitnoin maneetume	7836	0	0	Published	View
2	ทักษะดิจิทัล ที่ควรมี	thitnoin maneetume	4680	0	0	Published	View
3	Azure dev tools for...	thitnoin maneetume	1315	0	0	Published	View
4	Microsoft Teams คือ...	thitnoin maneetume	1126	0	0	Published	View
5	How to Install Micro...	thitnoin maneetume	1073	0	0	Published	View

TOP 10 ACTIVE AUTHOR

Rank	List	Name	Posts	Comments	Favorite
1		chaturong champaruang	0	0	0
2		krittika kantawong	0	0	0
3		CHUTHAMAT KHWANCHOM	0	0	0

หน้าจอหลักของระบบ

REGISTER SYSTEM

thitnoin maneetume
thitnoinm@up.ac.th

เมนู

- หน้าผู้สอน/ผู้เรียน/อาจารย์
- แบบทดสอบ
- วัดผลการเรียน
- ข่าวประชาสัมพันธ์
- แนะนำหลักสูตร
- กิจกรรม
- รายงาน
- ข้อมูลนักเรียน
- Subscribers

System

- Settings
- Logout























© 2018 - 2024 All rights reserved
Developed & © by Thitnoin
Version 1.0.5

+ Add New User

ALL Users 1000

Copy CSV Excel PDF Print Show all rows





















Search

ID	Name	Username	Email	Status	Created At	Action
1	Yasumin Khamaoy	Yasumin.Kh@up.ac.th	Yasumin.Kh@up.ac.th	Published	2023-07-05 14:08:27	 
2	KANSREE INTHONG	64120452@up.ac.th	64120452@up.ac.th	Published	2023-07-03 19:46:28	 
3	naruboworn piromplad	naruboworn.pi@up.ac.th	naruboworn.pi@up.ac.th	Published	2023-06-22 11:50:42	 
4	KUNPRIYA CHAIWONG	66024974@up.ac.th	66024974@up.ac.th	Published	2023-06-19 11:35:56	 
5	PHANNARAI KHAMCHAN	63072058@up.ac.th	63072058@up.ac.th	Published	2023-06-17 10:20:12	 
6	TUTPHICHA KUNTIAN	61205914@up.ac.th	61205914@up.ac.th	Published	2023-06-01 18:09:13	 
7	NARISARA BOONTHAM	62212362@up.ac.th	62212362@up.ac.th	Published	2023-05-29 19:30:24	 
8	PHONTHAKORN MONTHATH.	62090287@up.ac.th	62090287@up.ac.th	Published	2023-05-24 20:05:24	 
9	Chutmadee Chaibao	chutmadee.ch@up.ac.th	chutmadee.ch@up.ac.th	Published	2023-05-10 13:15:55	 
10	chonjaroen chairats...	chonjaroen.ch@up.ac.th	chonjaroen.ch@up.ac.th	Published	2023-05-10 13:15:19	 
11	narupong samsai	narupong.sa@up.ac.th	narupong.sa@up.ac.th	Published	2023-05-09 10:30:41	 

หน้าจอแสดงข้อมูลนักเรียน

ALL Users 1068

Copy CSV Excel PDF Print Show all rows Search

ID	Name	Username	Email	Status	Created At	Action
1	Yasumin Khamaoy	Yasumin.Kh@up.ac.th	Yasumin.Kh@up.ac.th	Published	2023-07-05 14:08:27	 
2	KANSIREE INTHONG	64120452@up.ac.th	64120452@up.ac.th	Published	2023-07-03 19:46:28	 
3	naruboworn piromplad	naruboworn.pi@up.ac.th	naruboworn.pi@up.ac.th	Published	2023-06-22 11:50:42	 
4	KUN			Published	2023-06-19 11:35:56	 
5	PHAI			Published	2023-06-17 10:20:12	 
6	TUTTA			Published	2023-06-01 18:09:13	 
7	NARIN			Published	2023-05-29 19:30:24	 
8	PHO			Published	2023-05-24 20:05:24	 
9	Chut			Published	2023-05-10 13:15:55	 
10	chon			Published	2023-05-10 13:15:19	 

EDIT User

Name
Yasumin Khamaoy

Username
Yasumin.Kh@up.ac.th





















Email
Yasumin.Kh@up.ac.th

Featured Image
Choose File No file chosen

BACK SUBMIT

ALL Users 1068

Copy CSV Excel PDF Print Show all rows Search

ID	Name	Username	Email	Status	Created At	Action
1	Yasumin Khamaoy	Yasumin.Kh@up.ac.th	Yasumin.Kh@up.ac.th	Published	2023-07-05 14:08:27	 
2	KANSIREE INTHONG	64120452@up.ac.th	64120452@up.ac.th	Published	2023-07-03 19:46:28	 
3	naruboworn piromplad	naruboworn.pi@up.ac.th	naruboworn.pi@up.ac.th	Published	2023-06-22 11:50:42	 
4	KUN			Published	2023-06-19 11:35:56	 
5	PHAI			Published	2023-06-17 10:20:12	 
6	TUTTA			Published	2023-06-01 18:09:13	 
7	NARIN			Published	2023-05-29 19:30:24	 
8	PHO			Published	2023-05-24 20:05:24	 
9	Chut			Published	2023-05-10 13:15:55	 
10	chon			Published	2023-05-10 13:15:19	 

Are you sure?

You won't be able to revert this!

No, cancel! Yes, delete it!

หน้าจอบันทึกข้อมูลการแก้ไขข้อมูลนักเรียน

ALL DL-TEST

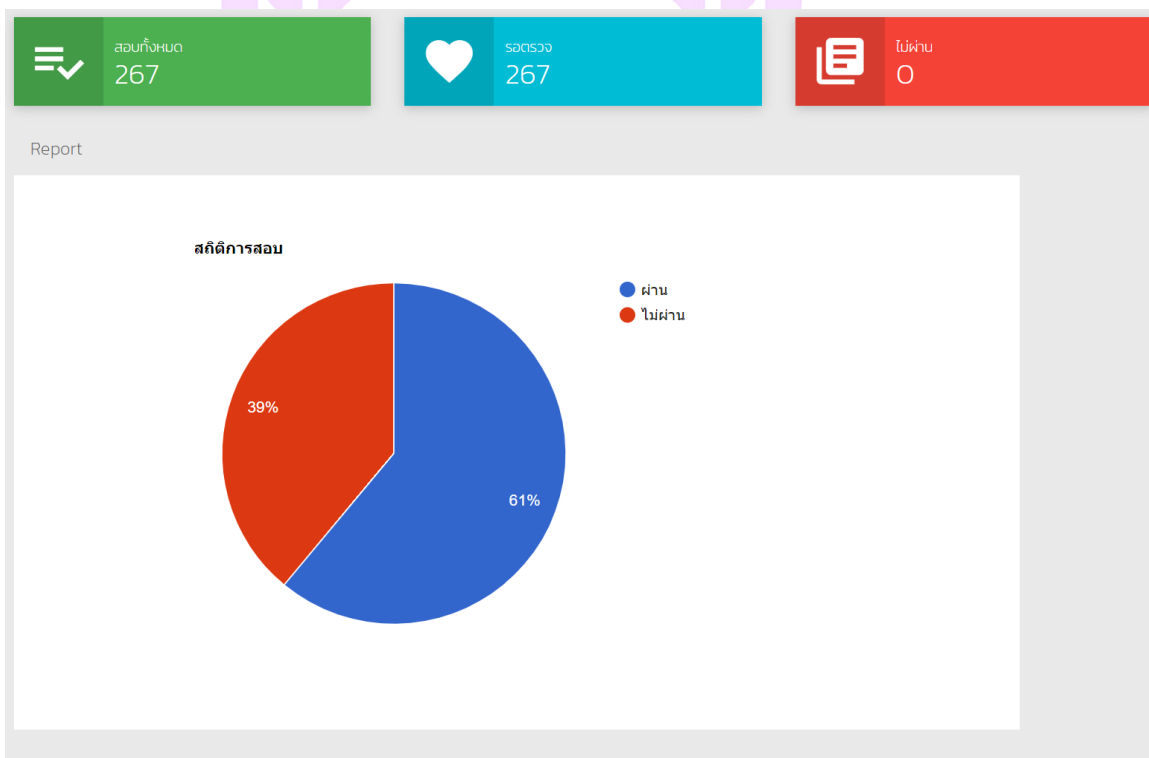
Copy CSV Excel PDF Print Search

ID	name	email	dl	powerpoint	word	excel	totalofice	total	dlpass	officepass	final
1	Nattaporn Banchong-Aksorn	nattaporn.ba@up.ac.th	24	14	14	13	41	65	Y	Y	Y
2	sakarat laong	sakarat.la@up.ac.th	12	12	12	12	36	48	N	Y	N
3	phrawta sriwichai	phrawta.sr@up.ac.th	16	14	11	12	37	53	Y	Y	Y
4	krittayot wongharn	krittayot.wo@up.ac.th	17	14	10	10	34	51	Y	Y	Y
5	nasipa maokmlee	nasipa.ma@up.ac.th	15	11	9	9	29	44	Y	Y	Y
6	pruttapong rattanapattayakorn	pruttapong.ra@up.ac.th	11	10	10	5	25	36	N	N	N
7	krobkaew cheusompong	krobkaew.ch@up.ac.th	15	8	9	5	22	37	Y	N	N
8	somthop leksing	somthop.le@up.ac.th	17	13	3	9	25	42	Y	N	N
9	wanpen tanjankul	wanpen.ta@up.ac.th	18	15	11	13	39	57	Y	Y	Y
10	nithima phatwong	nithima.ph@up.ac.th	15	14	10	10	34	49	Y	Y	Y

Showing 1 to 10 of 59 entries

Previous 1 2 3 4 5 6 Next

หน้าจอดีการสอบ



หน้าจอดีการออกรายงาน

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	ตฤณ ปัทมสิรินทร์
วัน เดือน ปี เกิด	30 มิถุนายน 2529
สถานที่เกิด	พะเยา
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2556, วศบ.(วิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา, ตาก
ที่อยู่ปัจจุบัน	219/7 หมู่ที่ 13 ตำบลบ้านด้า อ.เมือง จังหวัดพะเยา

