

การออกแบบและพัฒนาระบบจองคอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต
ด้วยวิธีเชิงโครงสร้าง

Design and Development of Baking Course Booking System with
Independent Teacher on Internet with Structural Method

พัชรี สิบเพ็ง¹, ภาสกร นุชเทียน², สุริยะ พุ่มเฉลิม^{3*}

Putchareesebpang¹, Pasakron nuchthean², Suriya pumchalerm^{3*}

^{1,2,3}คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอกแขวง/เขต บางนา กรุงเทพมหานคร

¹porplagg@gmail.com, ²passagon2542@gmail.com, ³pumchalerm@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ออกแบบและพัฒนาระบบจองคอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต ด้วยวิธีเชิงโครงสร้าง (2) ประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจองคอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระ และ (3) เปรียบเทียบ ความสอดคล้องของการออกแบบและพัฒนาระบบกับคุณภาพการใช้งานระบบจองคอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบน อินเทอร์เน็ต โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ กล่าวคือ ในระยะที่ 1 ออกแบบและพัฒนาระบบจองคอร์สเรียนทำขนม กับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตด้วยวิธีเชิงโครงสร้าง โดยใช้หลักคิดของวงจรการพัฒนากระบวนทัศน์ แบบน้ำตกหกขั้น ที่เรียกว่า “SASHIMI” ที่ผ่านการวิเคราะห์ความต้องการจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบจองคอร์สเรียน ทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตด้วยวิธีเชิงโครงสร้าง จำนวน 15 คน โดยใช้เครื่องมือเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมี โครงสร้าง ระยะที่ 2 ประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจองคอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตด้วย แบบจำลองสำหรับประเมินคุณภาพแบบ ES_QUAL และเปรียบเทียบความสอดคล้องของการออกแบบและพัฒนาระบบ กับคุณภาพการใช้งาน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้งานระบบจองคอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต จำนวน 49 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่าห้าระดับ สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า (1) การออกแบบระบบจองคอร์สเรียนทำขนม กับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตมีแผนภาพสามประเภท คือ แผนภาพบริบท แผนภาพกระแสการไหลข้อมูล และแผนภาพ การทำงานของระบบ โดยระบบจองคอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตประกอบด้วยส่วนงานสามส่วน คือ ส่วนงานของผู้สอนอิสระ ส่วนงานของผู้ดูแลระบบ และส่วนงานของผู้เรียน (2) ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบ เช่ารถยนต์ส่วนบุคคลดังกล่าวมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.51) และ (3) การออกแบบและการพัฒนา ระบบมีความสอดคล้องกับคุณภาพการใช้งานระบบจองคอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต (ค่าสัมประสิทธิ์ การแปรผัน (C.V.) ของการออกแบบและการพัฒนาระบบเท่ากับ 13.35% และ ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (C.V.) ของ คุณภาพการใช้งานระบบเท่ากับ 13.09%

คำสำคัญ : การออกแบบและพัฒนา, ระบบจองคอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระ, อินเทอร์เน็ต, วิธีเชิงโครงสร้าง

Abstract

The purposes of this studied were: (1) to design and develop the baking course booking system with independent teacher with structural method (2) to evaluate quality of service of the baking course booking system with independent teacher and (3) compare the consistency of design and

develop with quality of service of the baking course booking system with independent teacher. The studied was divided into two phases. Phase1: design and develop the baking course booking system with independent teacher with structural method with system development life cycle "SASHIMI" waterfall six step. Through requirement analysis from expert and stakeholders with a personal car rental system amount 15 person. The tool used in this phase was a structure interview. Phase2: Evaluate the quality of the personal car rental system with model for the ES_QUAL quality evaluate and compare the consistency of design and develop with quality of service of system. The sample consisted of user of the baking course booking system with independent teacher amount 49, the tool used in close-ended questionnaire with five point rating scale. Statistics used to analyze data were mean, standard deviation and coefficient of variation. The results revealed as follows: (1) the baking course booking system with independent teacher with structural method consists of three diagrams: a context diagram, data flow diagram and flow chart diagram (2) the baking course booking system with independent teacher consists of three section: Independent teacher section, Administrative section and Student section and (2) independent teacher was evaluated by 49 user as most quality (\bar{X} = 3.93, S.D. = 0.51). Coefficient of variation of system design and development was 13.35% and Coefficient of variation of quality of use of the system was 13.09%.

Keywords : Design and Development, Baking Course Booking System with Independent Teacher, Internet, Structural Method.

1. บทนำ

“อินเทอร์เน็ต” คือ เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีบทบาทสำคัญในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีการนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย เช่น ด้านกิจการธุรกิจ ด้านความบันเทิง ด้านวิถีการดำเนินชีวิต ด้านการศึกษา เป็นต้น [1] โดยการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้นี้สอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐที่นำแนวทางในการพัฒนาประเทศที่เรียกว่า “ไทยแลนด์ 4.0” มาใช้เป็นนโยบายหลักในการผลักดันประเทศให้ก้าวไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน [2] จากหลักคิดดังกล่าวภาครัฐจึงมีนโยบายผลักดันให้หน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินกิจกรรมในหลาย ๆ ด้าน เช่น กระทรวง ทบวง กรม ต่างๆ มีแผนในการปรับปรุงการบริหารจัดการในรูปแบบของ “กระทรวงดิจิทัล” เช่น กระทรวงพาณิชย์ดิจิทัล และกระทรวงการคลังดิจิทัล เป็นต้น [3] ดังนั้นในภาคของเอกชนก็มีความมุ่งมั่นนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

มาประยุกต์ใช้เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด 19 ที่การออกไปนอกเคหสถานมีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อ ทำให้ธุรกิจเกี่ยวกับการศึกษาจึงได้รับการปรับปรุงอย่างก้าวกระโดด โดยนำรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาทดแทนการเรียนแบบเผชิญหน้า [4] ประกอบกับช่วงยามว่างตามวิถีปกติใหม่ การทำอาหารเริ่มเป็นที่น่าสนใจและมีความนิยมมากขึ้น [5] และผู้คนบางกลุ่มมีผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าวอาจโดนพักงาน หรือเลิกจ้าง เช่น อาชีพที่เกี่ยวข้อง

การท่องเที่ยวและการโรงแรม หากที่บุคลากรเหล่านั้นมีทักษะความรู้ความสามารถในการประกอบอาหารได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจึงมีแนวคิดนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาเป็นสื่อกลางในการเชื่อมโยงผู้ที่ต้องการเรียนทำอาหารกับกลุ่มผู้ต้องการเรียนการทำอาหารให้สามารถสื่อสารและทำธุรกรรมให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว เกิดความเชื่อมั่นในการเรียนการสอนได้อย่างมั่นใจ [6]

อีกทั้งยังให้บริการและใช้บริการได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์โดยไม่แบ่งแยกแพลตฟอร์ม [7] เกิดการขยายตัวของธุรกิจเกี่ยวกับการศึกษาส่งผลให้ธุรกิจดังกล่าวเติบโตและยังสร้างรายได้ให้กับผู้สอนอิสระ

2. วิธีดำเนินการศึกษา

การดำเนินการวิจัยในการออกแบบและพัฒนาระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตด้วยวิธีเชิงโครงสร้าง
2. เพื่อประเมินคุณภาพจากการใช้งานระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต
3. เปรียบเทียบความสอดคล้องของการออกแบบและพัฒนาระบบกับคุณภาพการใช้งานระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต

โดยกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

ประชากรคือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตที่สนใจสมัครเข้าเรียนกับสถาบัน

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตที่สนใจสมัครเข้าเรียน จำนวน 49 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ

การดำเนินการวิจัยในการออกแบบและพัฒนาระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตด้วยวิธีเชิงโครงสร้างแบ่งออกเป็น 2 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 การออกแบบและพัฒนาระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตโดยใช้วงจรการพัฒนา (SDLC) แบบ Sashimi Water Full 6 ชั้น [8] โดยมีขั้นตอนดังนี้

- (1) Software Concept เป็นขั้นการพิจารณาแนวทางของพัฒนาระบบโดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- (2) Requirements Analysis เป็นขั้นการกำหนดรายละเอียดความต้องการของระบบจากการศึกษาหา

ข้อมูลสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ประยุกต์และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต จำนวน 15 คน แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำเป็นข้อกำหนดความต้องการระบบ

(3) Architectural Design เป็นขั้นการออกแบบโครงสร้างของระบบเพื่ออธิบายภาพรวมของระบบที่มีโครงสร้างต่างๆเชื่อมโยงกับองค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อการทำงานของระบบเพื่อให้มีการทำงานครบตามฟังก์ชันและมีคุณลักษณะที่สมบูรณ์

(4) Detailed Design เป็นขั้นตอนออกแบบส่วนที่เป็นรายละเอียดการทำงานของบริษัท

(5) Coding and Debugging เป็นขั้นตอนการเขียนชุดคำสั่ง เพื่อให้เป็นตามคุณลักษณะและรูปแบบต่าง ๆ ที่ได้กำหนดในขั้นตอนก่อนหน้านี้

(6) System Testing เป็นขั้นการค้นหาข้อผิดพลาดหรือจุดบกพร่องของระบบ โดยใช้การทดสอบแบบ White box และ Black box ที่จะทดสอบการทำงานของระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตทำงานได้อย่างถูกต้องและตรงกับความต้องการของระบบหรือไม่

ระยะที่ 2 ประเมินคุณภาพจากการใช้งานระบบและเปรียบเทียบความสอดคล้องของการออกแบบและพัฒนาระบบกับคุณภาพการใช้งานระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตโดยมีขั้นตอนดังนี้

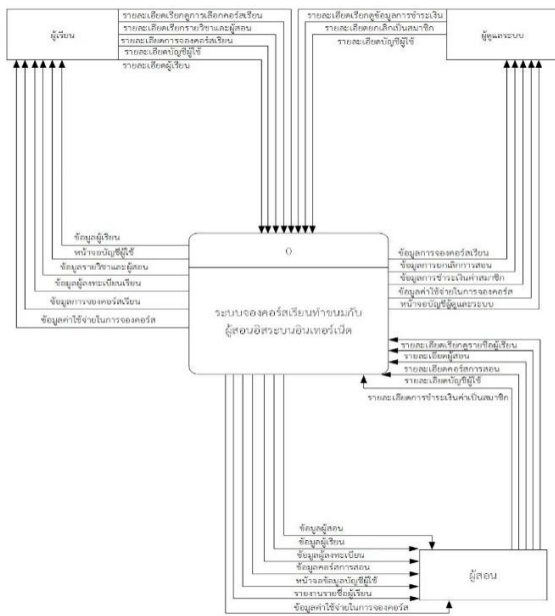
- (1) สร้างแบบประเมินคุณภาพ [9] ด้วยแบบจำลอง ES-QUAL [10] ที่ผ่านการหาค่าความเที่ยงตรง
- (2) กำหนดกลุ่มตัวอย่าง และเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 49 คนโดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบบังเอิญ [11]
- (3) วิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานของระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตด้วยสถิติค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน [12]

(4) สรุปผลการประเมินคุณภาพจากการใช้งานระบบเช่ารถยนต์ส่วนบุคคล

3. ผลการศึกษา

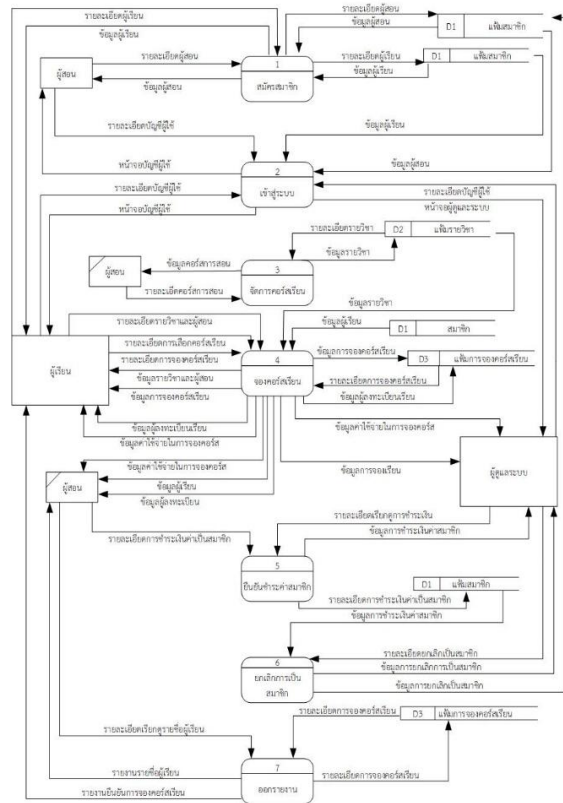
ผลการออกแบบระบบจองคอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต มี 3 แผนภาพ ดังนี้

1. แผนภาพบริบท



ภาพที่ 1 แผนภาพบริบทของระบบจองคอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต

2. แผนภาพการไหลกระแสข้อมูลระดับที่ 1



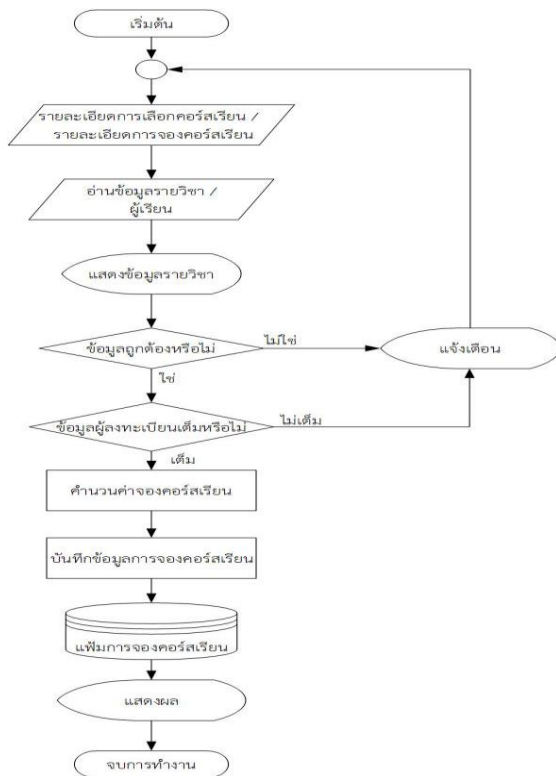
ภาพที่ 2 แผนภาพการไหลกระแสข้อมูลของระบบจองคอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต

โดยแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลสามารถแยกย่อยออกเป็นแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับ 2 ซึ่งในงานวิจัยนี้สามารถจำแนกได้เป็น 7 ระบบย่อยคือ สมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ จัดการคอร์สเรียน ยืนยันการชำระค่าสมาชิก ยกเลิกการเป็นสมาชิก และ ออกรายงาน

3. แผนภาพการทำงานการทำงานของระบบ

โดยแผนภาพการทำงานของระบบจะอธิบายการทำงานของแต่ละระบบย่อย โดยแสดงเป็นแผนภาพ 7 แผนภาพ ดังนี้ สมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ จัดการคอร์สเรียน ยืนยันการชำระค่าสมาชิก ยกเลิกการเป็นสมาชิก และออกรายงาน

การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ครั้งที่ 4
วันที่ 22 พฤษภาคม 2564 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม



ภาพที่ 3 ตัวอย่างแผนภาพการทำงานของระบบจองคอร์สเรียนทำร่วมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต

ผลการพัฒนาระบบจองคอร์สเรียนทำร่วมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต มีส่วนงาน 3 ส่วนงานหลักดังนี้

1. ส่วนงานของผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วย 3 เว็บไซต์ คือ หน้าเข้าสู่ระบบ หน้าเรียกดูการชำระเงินลงทะเบียนของผู้สอน และหน้ายกเลิกผู้สอน ซึ่งมีตัวอย่างเว็บไซต์ดังรูปด้านล่างนี้

id	ชื่อ	นามสกุล	เบอร์โทร	อีเมล	สถานะ	วันที่	เวลา	ดำเนินการ
9	ก	ก	0987654321	02222@kuk	ยกเลิก	14/03/2021	12:41:26	ลบ
10	ว	ว	000	วทว@vsn	ยกเลิก	14/03/2021	12:41:26	ลบ
11	ส	ส	0985307090	207@stn	ยกเลิก	14/03/2021	12:41:26	ลบ
12	ส	ส	0981357488	527@stn	ยกเลิก	15/03/2021	00:41:03	ลบ
13	ล	ล	097777777	l@l	ยกเลิก	15/03/2021	02:22:34	ลบ
14	ก	ก	097777777	204@stn	ยกเลิก	15/03/2021	12:20:14	ลบ
15	ส	ส	0987654	34@stn	ยกเลิก	15/03/2021	12:41:26	ลบ

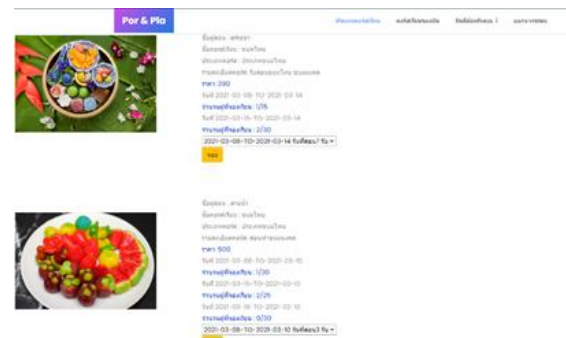
ภาพที่ 4 ตัวอย่างส่วนงานของผู้ดูแลระบบ

2. ส่วนงานของผู้สอน ประกอบด้วย 5 เว็บไซต์ คือ หน้าเข้าสู่ระบบ หน้าสมัครเป็นสมาชิก หน้ายืนยันการชำระเงิน หน้าบันทึกและปรับปรุงคอร์สการสอน และหน้าเรียกดู และพิมพ์รายชื่อผู้เรียน ซึ่งมีตัวอย่างดังรูปด้านล่างนี้



ภาพที่ 5 ตัวอย่างส่วนงานของผู้สอน

3. ส่วนงานของผู้เรียน ประกอบด้วย 5 เว็บไซต์ คือ หน้าเข้าสู่ระบบ หน้าสมัครเป็นสมาชิก หน้าค้นหารายวิชา หน้าเรียกดูคอร์สเรียน และหน้าจองคอร์สเรียนตามต้องการ ซึ่งมีตัวอย่างดังรูปด้านล่างนี้



ภาพที่ 6 ตัวอย่างส่วนงานของผู้เรียน

ผลประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจองคอร์สเรียนทำร่วมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตมีคุณภาพในระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังตารางนี้

ตารางที่ 1 ผลสรุปการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบ
จอร์จอร์สเรียนทำขมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต

รายละเอียด	X	S.D.	ผลการประเมิน
1. การใช้งานง่าย และความรวดเร็วในการเข้าถึงระบบ			
1.1 ความง่ายต่อการเข้าถึงระบบ และ ส่วนต่าง ๆ ภายในระบบ	3.97	.43	มาก
1.2 ความถูกต้องและความรวดเร็ว ในการทำธุรกรรมภายในระบบ	3.97	.52	มาก
1.3 แสดงผลภาพและผลการทำงาน ได้อย่างรวดเร็ว	3.95	.41	มาก
1.4 ความง่ายต่อการใช้ระบบในการทำ ธุรกรรม	4.08	.53	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.99	.47	มาก
2. ความสามารถในการนำเสนอการให้บริการและการตอบสนอง ความต้องการของผู้ใช้			
2.1 การนำเสนอการให้บริการเป็นไป ตามขั้นตอนของธุรกรรม	3.89	.69	มาก
2.2 ความเร็วในการตอบสนองต่อการ ร้องขอของผู้ใช้บริการ	3.93	.66	มาก
2.3 ความถูกต้องในการตอบสนองต่อ การร้องขอของผู้ใช้บริการ	3.95	.71	มาก
2.4 ความน่าเชื่อถือต่อการทำธุรกรรม	4.02	.48	มาก
2.5 ความแม่นยำในการนำเสนอข้อมูล ตามความต้องการของผู้ใช้บริการ	3.95	.68	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.95	.64	มาก
3. ความถูกต้องในการทำงานของระบบ			
3.1 ระบบสามารถใช้งานได้ อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	3.83	.55	มาก
3.2 ระบบสามารถทำงานได้อย่าง ถูกต้อง	3.85	.54	มาก
3.3 ระบบงานได้อย่างไม่มีข้อผิดพลาด	3.83	.51	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.84	.53	มาก
4. การรักษาความลับและความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการ			
4.1 ความสามารถในการป้องกันข้อมูล และสารสนเทศในการใช้งาน	3.95	.41	มาก
4.2 การรักษาความลับของข้อมูล ส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ	3.95	.41	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.95	.41	มาก

ผลประเมินคุณภาพการใช้งานระบบเช่ารถยนต์ส่วนบุคคล บนอินเทอร์เน็ตเมื่อพิจารณาจะพบว่าด้านการใช้งานง่าย และความรวดเร็วในการเข้าถึงระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$, S.D. = 0.47) ความสามารถในการนำเสนอ การให้บริการและการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.64) ด้านความถูกต้อง ในการทำงานของระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$, S.D. = 0.53) และด้านการรักษาความลับและความเป็นส่วนตัวของ ผู้ใช้บริการมีค่าเฉลี่ยในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.41) ซึ่งเมื่อพิจารณาภาพรวมของคุณภาพการใช้งานระบบเช่า รถยนต์ส่วนบุคคลบนอินเทอร์เน็ตแล้วอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.51)

ผลการเปรียบเทียบความสอดคล้องของการออกแบบ และพัฒนาระบบกับคุณภาพการใช้งานระบบจอร์จอร์สเรียน ทำขมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ การแปรผันของการออกแบบและพัฒนาระบบ (C.V. = 13.35%) กับค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันของคุณภาพ การใช้งานระบบจอร์จอร์สเรียนทำขมกับผู้สอนอิสระ บนอินเทอร์เน็ต (C.V. = 13.09 %)

4. อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง กับระบบจอร์จอร์สเรียนทำขมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ต เพื่อเก็บรวบรวมความต้องการของระบบ ทำให้คณะผู้วิจัย ทราบถึงความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ ดังกล่าว ซึ่งคณะผู้วิจัยนำไปกำหนดเป็นกรอบแนวคิด ในการออกแบบระบบจอร์จอร์สเรียนทำขมกับผู้สอน อิสระบนอินเทอร์เน็ต ด้วยแผนภาพบริบท แผนภาพ กระแสการไหลของข้อมูล และแผนภาพการทำงานของ ระบบ ซึ่งเป็นไปตามหลักการการพัฒนาระบบสารสนเทศ [8] ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ผกามาต นามทอง ที่พัฒนาระบบกำกับติดตามโครงการในระดับคณะของมหาวิทยาลัย มหาสารคาม ที่วิเคราะห์และออกแบบระบบดังกล่าว ตามหลักการของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศแล้ว นำไปสู่การสร้างเป็นระบบดังกล่าวด้วยเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต [13]

การพัฒนาระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอน
อิสระบนอินเทอร์เน็ตได้พิจารณาจากการออกแบบระบบ
สารสนเทศตามวงจรการพัฒนาสารสนเทศ โดยใช้
ภาษา PHP เป็นหลักในการพัฒนาระบบดังกล่าว ซึ่งทำงาน
บนแพลตฟอร์มของเว็บเทคโนโลยี โดยได้พัฒนาระบบ
ออกเป็นส่วนงานต่าง ๆ ทั้งหมด 3 ส่วนงาน คือ ส่วนงาน
ของผู้ดูแลระบบ ส่วนงานของผู้ให้เข้ารถยนต์ส่วนบุคคล
และส่วนงานของผู้เช่ารถยนต์ ซึ่งระบบดังกล่าวสอดคล้อง
กับงานวิจัยของ ณัฐวรรณ ธรรมวัชรกรที่พัฒนาระบบ
สารสนเทศเพื่อการติดตามงานทุนวิจัยภายนอกของ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในรูปแบบของ
Web Application ด้วยภาษา PHP ร่วมกับการสร้าง
เอกสารแบบ HTML และภาษาสคริปต์อื่น ๆ ร่วมด้วย [14]

2. ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบนอินเทอร์เน็ตอยู่ใน
ระดับมาก ซึ่งได้จากแบบประเมินที่สร้างจากแบบจำลอง
การประเมินการให้บริการแบบ E-S QUAL ซึ่งถือได้ว่าเป็น
แบบจำลองการประเมินคุณภาพการให้บริการที่มี
ประสิทธิภาพสะท้อนความสามารถในการให้บริการระบบ
สารสนเทศได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ
โอภาส รักแหยม ที่นำเอาแบบจำลอง E-S QUAL มาสร้าง
เป็นแบบวัดประเมินคุณภาพของการให้บริการของระบบ
สอบถามปัญหาในการเรียนกวดวิชาแบบเรียนรู้ด้วยตนเอง
ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ : กรณีศึกษาโรงเรียนกวดวิชา
ออนดีมานด์ [15]

3. ผลการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน
ระหว่างการออกแบบและพัฒนาระบบกับคุณภาพการใ้
งานระบบจอร์สเรียนทำขนมกับผู้สอนอิสระบน
อินเทอร์เน็ตพบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน แสดงให้เห็นว่า
การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 สอดคล้องกับการวิจัย
ในระยะที่ 2 ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ
จินดา สวัสดิ์ทวี ที่นำค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันสองตัว
ที่สัมพันธ์กันมาเปรียบเทียบกันเพื่อพิจารณาว่าตัวแปรที่จะ
ศึกษามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ [16]

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. (2561). *กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ด้วยการใช้เฟสบุ๊ก*. กรุงเทพฯ: รายงานสรุปผลการดำเนินโครงการฝึกอบรมหลักสูตรกลยุทธ์การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ด้วยการใช้เฟสบุ๊ก.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2560). *ประเทศไทยในบริบท “ไทยแลนด์ 4.0” ภายใต้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย*. กรุงเทพฯ: รายงานสรุปผลการดำเนินโครงการประเทศไทยในบริบท “ไทยแลนด์ 4.0” ภายใต้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย.
- [3] กระทรวงการคลัง. (2561). *แผนขับเคลื่อนกระทรวงการคลังสู่การเป็นกระทรวงการคลังดิจิทัล*. กรุงเทพฯ: รายงานผลการดำเนินงานตามแผนขับเคลื่อนกระทรวงการคลังสู่การเป็นกระทรวงการคลังดิจิทัล.
- [4] กรรณิการ์ แสนสุภา เอื้อทิพย์ คงกระพันธ์ อูมาภร์ และผกาพรรณ นันทะเสน. (2563). “การปรับตัวของนักศึกษาในสถานการณ์โควิด-19”, *วารสาร มจร มนุษย์ศาสตร์ปริทรรศน์*, 6(2), 79-92,
- [5] กองบรรณาธิการ, (2563 พฤศจิกายน 1). “เรียนทำอาหารเทรนด์สร้างอาชีพในฝันคนรุ่นใหม่”. <https://www.sanook.com/money/174344/>
- [6] กองบรรณาธิการ, (2563 ธันวาคม 16), “สรุปข้อดี-ข้อเสียการเรียนออนไลน์ดีหรือไม่อย่างไร”. <https://www.thairath.co.th/lifestyle/tech/1848004>
- [7] วิโรจน์ ชัยมูล และสุพรรณษา ยวงทอง. (2558). *อินเทอร์เน็ตและบริการออนไลน์, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- [8] P. Matkovic, P. Tumbas, (2010). “A Comparative Overview of the Evolution of Software Development Models”, *International Journal of Industrial Engineering and Management*. 1(4), 163-172.

- [9] ณมน จีรังสุวรรณ. (2555). *หลักการออกแบบและประเมิน*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [10] M. H. Ali, (2012). "E-S-Qual Model in Internet Banking: A Study from Customer's Perspectives", *The Journal of International Management Studies*, 7(2).
- [11] อรวรรณ ศรีโสภณพันธ์. (2558). "ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง: การวิจัยเชิงปริมาณ". เอกสารประกอบการอบรมโครงการ "สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ (ลูกไก่)", มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- [12] กัลยา วานิชย์บัญชา และจิตตา วานิชย์บัญชา. (2562). "การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล". กรุงเทพฯ: .
- [13] ผกามาศ นามทอง, (2560). "การพัฒนาระบบกำกับติดตามโครงการในระดับคณะของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม" (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [14] ณัฐวรรณ ธรรมวิซารกร. (2560). "การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามงานทุนวิจัยภายนอกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี" (รายงานวิจัย). สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- [15] โอภาส รักแหยม. (2559). *การประยุกต์ใช้แบบจำลอง E-S-QUAL เพื่อวัดระดับคุณภาพบริการของระบบสอบถามปัญหาในการเรียนกวดวิชาแบบเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์: กรณีศึกษาโรงเรียนกวดวิชาออนไลน์* (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารเทคโนโลยี) กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [16] ศศกร กฤษณะเสถียร และชลิตา เพชรฤทธิ์. (2562). "ปัจจัยด้านความพึงพอใจความไว้วางใจและการรับรู้ด้านการบริการที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้จ่ายเงินผ่านบัตรแรบบิทที่โรงพยาบาลเมเจอร์ซินิเพล็กซ์ในจังหวัดนครปฐม". รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ครั้งที่ 4 และการประชุมระดับนานาชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ครั้งที่ 1.