



รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาตินานาชาติ

เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 13

Proceedings of the 13 th BENJAMITRA Network National & International Conference



อนาคตภาพวิชาชีพทางการศึกษาไทยในยุคดิจิทัล
The Future of Thai Educational Professions in the Digital Age

เล่มที่ 1

กลุ่ม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์

วันพฤหัสบดีที่ 25 พฤษภาคม 2566

รายชื่อกองบรรณาธิการรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและ นานาชาติ “เบญจมิตรวิชาการ” ครั้งที่ 13

ศาสตราจารย์ พลเรือตรีหญิงยุวดี เปรมวิชัย

รองศาสตราจารย์ ดร.พิชกรณ ฐนิตเบญจสิทธิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรวิก พรนิมิตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพร ประวัติรุ่งเรือง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี สำเภาทอง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรรัตน์ แยมชุตติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกาญจน์ สุวรรณธารา

ดร.นิทัศน์ บุญไพศาลสถิต

มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสต์บางกอก

มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่

วิทยาลัยอินเตอร์เทคลำปาง

มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

มหาวิทยาลัยธนบุรี

มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น

รายชื่อคณะกรรมการดำเนินงานการจัดงานการประชุมวิชาการระดับชาติและ นานาชาติ “เบญจมิตรวิชาการ” ครั้งที่ 13

ผศ.ดร.ณัฐกาญจน์ สุวรรณธารา	มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ
ดร.นิวัตต์ น้อยมณี	มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ
ดร. อัครวิน เสนีชัย	มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ
นางสาวอัมพวัน วันวงศ์	สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา
นางชญัญญา นุช ธนาภัทรนวกิจ	สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ (Peer Reviewer)

การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “เบญจมิตรวิชาการ” ครั้งที่ 13

ผศ.ดร. ปานทิพย์ บุญส่ง	ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ดร.ณัฐณรงค์ จัตตุรัส	ม.ราชมนคลชัยบุรี
รศ. วสันต์ กันอ่ำ	ม.ราชมนคลชัยบุรี
ดร. รัชนีชีวาท์ แซ่ตัน	ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผศ.ดร. กิตติชัย อธิกุลรัตน์	ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ดร. ภณสิทธิ์ อ้นยะ	ม.กรุงเทพสุวรรณภูมิ
ดร.นิพนธ์ ประวัติเจริญวิทย์	ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ดร.รวมพล จันทศาสตร์	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ผศ.ดร.พนิดา ภัคดี	ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ดร.นพปฎล สุวรรณทรัพย์	ม.ราชมนคลชัยบุรี
ดร.ธารกมล ฐานะชาลา	ม.กรุงเทพสุวรรณภูมิ
ผศ.ดร. เรวดี ศักดิ์ดุษฎีธรรม	มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
ดร.กันทิมา คงสถิตสุวรรณ	ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผศ.ภาสกร ปาละกุล	มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
ผศ.เอกรัตน์ นภากานต์	มหาวิทยาลัยธนบุรี
ผศ.ดร.รติ วงษ์สถาน	มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่
รศ.สุรัชย์ ธรรมทวีธิกุล	มหาวิทยาลัยธนบุรี
ผศ.ยอดนภา เกษเมือง	สถาบันปัญญาภิวัฒน์
ดร.อัศวิน เสนีชัย	มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ
ดร.ประจักษ์ พรหมงาม	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ดร.เอกราช ทุมพล	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ดร.สุรัชย์ สานติสุขรัตน์	มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่

ผศ.ดร.พ.อ.อ.สริยะ พุ่มเฉลิม	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ดร.ทรงพล นกเรศเรืองศักดิ์	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ผศ.ดร.สุดาสุวรรณค์ งามมงคลวงศ์	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ดร.เชษฐภณัญญ์ ปัญญวัชรวงศ์	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตริเมธสุนทร	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ดร.อุทุมพร อยู่สุข	มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
ผศ.ดร.อำพล นววงศ์เสถียร	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ดร.ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์	มหาวิทยาลัยธนบุรี
ผศ.ศุภมิตร คูศรีสุวรรณ	มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
ดร.ไศยลักษณ์ กมลศักดิ์วิกุล	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ผศ.ดร.รวมพร ทองรัมย์ โอนส	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
พล.ต.ดร.อนุชาติ บุนนาค	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ผศ.ดร.ธนิต แต่งศรี	มหาวิทยาลัยธนบุรี
ดร.ชนินทร์ ยาระณะ	มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่
ผศ.ดร.เบญจรัตน์ ราชฉวาง	มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
รศ.ดร.สมบัติ ฑีฆทรัพย์	มหาวิทยาลัยธนบุรี
ผศ.ดร.บดีรินทร์ เดชาบุรณานนท์	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ดร.พสุ ชัยเวฬุ	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ผศ.วลัยนุช สกลนุ้ย	มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
ดร.วฤตดา สังวรกิตวุฒิ	มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

หมายเหตุ : การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “เบนจามิตรวิชาการ” ครั้งที่ 13 บทความวิจัยจะผ่านผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ(Peer Reviewer) จำนวน 3 ท่าน

คำกล่าวรายงาน

การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 13 (The 13th BENJAMITRA Network National & International Conference)

“อนาคตภาพวิชาชีพทางการศึกษาไทยในยุคดิจิทัล”

The Future of Thai Educational Professions in the Digital Age

วันพฤหัสบดีที่ 25 พฤษภาคม 2566

ณ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครสุวรรณภูมิ

เรียน ท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พลรพี ทุมมาพันธ์ รองเลขาธิการคุรุสภา ท่านอธิการบดี มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครสุวรรณภูมิ ท่านอธิการบดีผู้บริหารจากเครือข่ายเบญจมิตรวิชาการ และท่านผู้เข้าร่วมประชุมทั้งในหอประชุมแห่งนี้และที่ระบบOnline ทุกท่าน

กระผม ดร. อัศวิน เสนีชัย ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครสุวรรณภูมิ ในนามของคณะผู้จัดงานการประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ “เบญจมิตรวิชาการ” ครั้งที่ 13 โดยการจัดงานในครั้งนี้มหาวิทยาลัยได้รับเกียรติจากสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา เป็นเจ้าภาพร่วมในการจัดงานครั้งนี้ด้วย นอกจากนั้นทางสำนักงานเลขาธิการคุรุสหายังได้ให้เกียรติเป็นผู้บรรยายพิเศษ เรื่อง “อนาคตภาพวิชาชีพทางการศึกษาไทยในยุคดิจิทัล” (The Future of Thai Educational Professions in the Digital Age) โดยท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พลรพี ทุมมาพันธ์ รองเลขาธิการคุรุสภา มหาวิทยาลัยในเครือข่ายเบญจมิตรต้องขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง ณ โอกาสนี้กระผมจึง ขอรายงานวัตถุประสงค์ในการจัดการประชุมครั้งนี้ ดังนี้

1. เพื่อเป็นการร่วมมือพัฒนางานด้านวิชาการและสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิชาการร่วมกันใน 8 สถาบัน คือ มหาวิทยาลัยธนบุรี มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น มหาวิทยาลัยนอร์ทเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก วิทยาลัยอินเตอร์เทคโนโลยีและ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครสุวรรณภูมิ

2. เพื่อเปิดโอกาสให้เป็นเวทีในการนำเสนอผลงานวิจัย เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการและทางการวิจัยของสถาบันการศึกษาและองค์กรต่างๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยในการประชุมครั้งนี้มีนักวิชาการ นักวิจัย คณาจารย์ นิสิต และ

นักศึกษา จากสถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ มีจำนวน
บทความทั้งสิ้น 349 บทความ

สุดท้ายนี้มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ ในนามของเจ้าภาพจัดการประชุม ขอขอบคุณ
ผู้บริหารสถาบันในเครือข่ายเบญจมิตรวิชาการ ครูสภาในฐานะสภาวิชาชีพครู คณะผู้จัดงาน
ผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำหน้าที่กลั่นกรองบทความวิชาการและบทความวิจัยให้ข้อเสนอแนะและตัดสินผลงาน
การนำเสนอในวันนี้

บัดนี้ได้เวลาอันสมควรแล้ว กระผมขอเรียนเชิญท่านอธิการบดี มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณ
ภูมิ ท่านดร.วิศิษฐ์ แสงหิรัญ กล่าวเปิดงานการประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ “เบญจ
มิตรวิชาการ” ครั้งที่ 13 ขอเรียนเชิญครับ

คำกล่าวเปิดงาน

การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 13 (The 13th BENJAMITRA Network National & International Conference)

“อนาคตภาพวิชาชีพทางการศึกษาไทยในยุคดิจิทัล”

The Future of Thai Educational Professions in the Digital Age

วันพฤหัสบดีที่ 25 พฤษภาคม 2566

ณ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

เรียน ท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลพี ทุมมาพันธ์ จากสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา
กระทรวงศึกษาธิการ ท่านอธิการบดีผู้ทรงเกียรติ ท่านผู้บริหารในเครือข่ายเบญจมิตร ท่านนักวิจัย และ
แขกผู้มีเกียรติทุกท่านทั้งที่อยู่ในระบบ online และ ระบบ onsite

งานเบญจมิตรวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 13 ซึ่งมหาวิทยาลัยกรุงเทพ
สุวรรณภูมิเป็นเจ้าภาพจัดงานในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ตามที่ท่านผู้อำนวยการสำนักวิจัยได้กล่าว
มาแล้วนั้น ผมคาดว่าจะบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิได้เคยเป็นเจ้าภาพเบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 5 เมื่อ
วันที่ 28 พฤษภาคม 2558 มาจนถึงในครั้งนี้ ครั้งที่ 13 ได้เห็นความเปลี่ยนแปลง ความเจริญ
ความก้าวหน้า และมาตรฐานงานวิจัยที่พัฒนาขึ้นของนักวิจัยในรุ่นแรกๆ รุ่นต่อๆมาจนถึงนักวิจัย
ใหม่ๆ ในรุ่นปัจจุบันที่มีความสามารถในการทำงานวิจัยเพื่อค้นหาความรู้ใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์เพิ่ม
มากขึ้น

ในฐานะเจ้าภาพในการจัดงานครั้งนี้ ผมขอขอบคุณคณะทำงานทุกท่าน นักวิจัยทุกคน
และผมขอขอบคุณสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาเป็นอย่างยิ่งที่ได้ให้เกียรติมอบหมายให้ท่านผู้ช่วย
ศาสตราจารย์ ดร.พลพี ทุมมาพันธ์ ปาฐกถาในหัวข้อ อนาคตภาพวิชาชีพทางการศึกษาไทยในยุค
ดิจิทัล (The Future of Thai Educational Professions in the Digital Age) ซึ่งจะเป็นประโยชน์
อย่างมากแก่ ครู อาจารย์ ในปัจจุบัน

เพื่อให้การประชุมเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเครือข่ายเบญจมิตรวิชาการ ขอเปิด
งานเบญจมิตรวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 13 ณ บัดนี้ ขอขอบคุณครับ

กำหนดการ

การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 13 (The 13th BENJAMITRA Network National & International Conference)

“อนาคตภาพวิชาชีพทางการศึกษาไทยในยุคดิจิทัล”

The Future of Thai Educational Professions in the Digital Age

ณ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

วันพฤหัสบดีที่ 25 พฤษภาคม 2566

- | | |
|------------------|---|
| 08.30 – 08.45 น. | ผู้เข้าร่วมการประชุมลงทะเบียนและเข้าร่วมพิธีเปิด |
| 08.45 – 08.50 น. | ชมวิดีโอทัศน์ แนะนำ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ |
| 08.50 – 09.00 น. | พิธีเปิดการประชุมวิชาการ
กล่าวรายงานวัตถุประสงค์งาน โดย ดร.อัศวิน เสนีชัย
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและนวัตกรรม |
| 09.00 – 09.05 น. | กล่าวเปิดงาน อย่างเป็นทางการ โดย ดร.วิศิษฐ์ แสงหิรัญ
อธิการบดี มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ |
| 09.05 – 09.15 น. | อธิการบดีสถาบันในเครือข่ายเบญจมิตรวิชาการรับของที่ระลึก การส่งมอบเจ้าภาพครั้งต่อไป และ การถ่ายภาพร่วมกัน |
| 09.15 – 09.30 น. | ประกาศผลรางวัลบทความยอดเยี่ยมในมหาวิทยาลัยภายในเครือข่าย |
| 09.30 – 10.30 น. | ปาฐกถาพิเศษ
เรื่อง อนาคตภาพวิชาชีพทางการศึกษาไทยในยุคดิจิทัล
The Future of Thai Educational Professions in the Digital Age โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พลรพี ทุมมาพันธ์
รองเลขาธิการคุรุสภา |
| 10.30 – 10.50 น. | ประกาศรายละเอียดการเข้าร่วมนำเสนอบทความวิจัยในแต่ละกลุ่ม
(การเข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยเฉพาะท่านอธิการบดีภายในเครือข่าย) |
| 11.00 – 16.30 น. | นำเสนอผลงานวิจัยในแต่ละกลุ่ม |



ที่ ศธ ๕๑๐๖.๒/ 762

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา
กระทรวงศึกษาธิการ
กทม. ๑๐๓๐๐

27 มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง การเป็นเจ้าภาพร่วมในการจัดงานประชุมวิชาการเบญจมิตร ครั้งที่ ๑๓

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครสุวรรณภูมิ

อ้างถึง หนังสือมหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครสุวรรณภูมิ ที่ มกส ๐๒๕/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครสุวรรณภูมิ จัดงานประชุมวิชาการเบญจมิตร ครั้งที่ ๑๓ ในรูปแบบออนไลน์ เรื่อง “อนาคตภาพวิชาชีพทางการศึกษาไทยในยุคดิจิทัล” (The future of Thai educational professions in the digital age) ในวันพฤหัสบดีที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖ นั้น

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา พิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการดังกล่าว มีความสอดคล้องกับบทบาทหน้าที่ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาในการส่งเสริมและพัฒนาวิชาชีพทางการศึกษาให้มีคุณภาพ ตามมาตรฐานวิชาชีพ ส่งเสริมพัฒนาคุณภาพการศึกษา องค์ความรู้และทักษะใหม่ ๆ กับบุคลากรทางการศึกษา และผู้ที่สนใจ จึงมีความยินดีเป็นเจ้าภาพร่วมในการจัดงานประชุมทางวิชาการดังกล่าว ดังนี้

๑. ร่วมเป็นเจ้าภาพในการจัดงานประชุมวิชาการเบญจมิตร ครั้งที่ ๑๓

๒. อนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา

๓. อนุญาตให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์พลพี ทุมมาพันธ์ รองเลขาธิการคุรุสภา ปาฐกถา ในหัวข้อเรื่อง “อนาคตภาพวิชาชีพทางการศึกษาไทยในยุคดิจิทัล” (The future of Thai educational professions in the digital age) ในภาคภาษาอังกฤษ รูปแบบออนไลน์ (Online) ในวันพฤหัสบดีที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖ เวลา ๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.

ทั้งนี้ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม สามารถประสานงานได้ที่ นางสาวธัญรัตน์ ศิริเมฆา โทรศัพท์ ๐๘ ๑๙๕๕ ๗๕๓๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสุดา สุขอ่ำ)

รองเลขาธิการคุรุสภา รักษาการแทน
เลขาธิการคุรุสภา

สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

โทร. ๐ ๒๒๘๒ ๒๗๔๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ksp@saraban.mail.go.th

สารบัญ

การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ เบญจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 13

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การใช้ระบบโรบอทที่เลียนแบบพฤติกรรมของมนุษย์ (RPA) กับ การเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในประเทศไทย	ธีรวัฒน์ ธวัชรตันโกคิน ทินกร สาระเวียง ศุภฤกษ์ บุญรักษา	1
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา คลังสินค้าบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกิ่งแก้ว จังหวัด สมุทรปราการ	เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวีชา	17
การพัฒนาระบบรับแจ้งปัญหาเพื่อการจัดการคิวงานสำหรับการ ใช้งานภายในองค์กร	ธนกร วีระมโนกุล พูนภัทรา ตลับเงิน ชานนท์ กวนสีลัด อนันต์พล ชื่นชม	33
การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง	สรศักดิ์ ทองคำ เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวีชา	46
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้ากรณีศึกษา บริษัท วัฒนา ฟุตแวร์ จำกัด โดยทฤษฎี ABC Classification Analysis	มยุริญ จรกา เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวีชา	62
การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตถุงมือยาง โดยใช้ทฤษฎี ECRS	กัลยรัตน์ มานะศรี นภาพร อินทร์เปลี่ยน กฤติยา พงษ์ทอง ภนิดา โพธิ์เกษม4	76
การจัดเส้นทางรถโดยสารและการลดต้นทุนในการขนส่งสินค้า	ธณภณ บัวระพีพร เอกวัฒน์ บัวจัญญ จอมพล แซ่อึ้ง ภนิดา โพธิ์เกษม	89

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การศึกษาคุณสมบัติพลาสติกงานปั้นแบบ 3D ด้วยการทดสอบทางเชิงกล	กิตติพงษ์ แสนบุคดี ธัญญา พุ่มมะเตือ ธนากร พรสุทวรภัทร นันทพันธ์ กนกศิริรุจิยา	103
การศึกษาการลดขั้นตอนในการทำงานของบริษัทผลิตน้ำยาทำความสะอาดรถยนต์	บุษยารัตน์ ชูศักดิ์ ชลิดา เอี่ยมปฐม ชัยชนะ อินอ่อน ภนิดา โพธิ์เกษม	114
ระบบบริหารจัดการสหกรณ์โรงเรียน	ปณิตนันท์ ปานพลอย ยศธนา กาแก้ว	129
การออกแบบและสร้างปากแตรสำหรับรถบัสเพื่อใช้ในการแข่งขัน	ณภาพคม ศรีคช ปกรณ โธมา	140
การพัฒนาการวางระบบจองคิวให้กับร้านทำผม กรณีศึกษา ร้าน T.N.T Barber Shop	จันทวรรณ พรทิพย์จริยา วลีพร เมฆลอย ณัฐพล หล่อนิล	147
การพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านเช่าชุด เจ เค เดรส	ประไพศรี ฤทธิ์ไธสง ศิริกัลยา คชสร สันติ เต็มผล คณิดา ทรัพย์พลับ ยศธนา กาแก้ว	156
การออกแบบและพัฒนาระบบรดน้ำพืชพันธุ์กระท่อมอัตโนมัติโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อทุกสรรพสิ่ง	รัตติกานต์ วิบูลย์พานิช อมรวิทย์ วัชรพุกษาศิตี จิรวินัญญ์ ดีเจริญชิตพงศ์	168
องค์ประกอบของนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้ภูมิปัญญาแบบมีส่วนร่วม	พลวัฒน์ ต่อตระกูล	182
การทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์ NISSAN J15 ด้วยไดนาโมมิเตอร์ชนิดแรงเสียดทาน	สายชล สิทธิพงศ์	195

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การออกแบบและพัฒนาแบบจำลองลูกกระนาบบนพื้นถนนเพื่อเก็บพลังงานไฟฟ้า	เดโชชัย สาพิมพ์ ณัฐชญา พิมพาภรณ์ ธิตพัฒน์ กลั่นกลิ่น พิเชษฐ์ ปานสวัสดิ์ พันธวัตร รัชตารมย์	202
การออกแบบและทดสอบระบบเก็บพลังงานสองแหล่งโดยใช้ความร้อนจากคอนเดนเซอร์เครื่องปรับอากาศและโซลาร์เซลล์	ณัฐชญา พิมพาภรณ์ เดโชชัย สาพิมพ์ จาตุรงค์ กวักหิรัญ ปิยะนัฐ ชมความสุข	212
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการบริหารจัดการพื้นที่ของสินค้าดิจิทัล	ธัญชนก บัวเจริญ เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวีชา	221
การพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี	นวรรตน์ แยมวงษ์ศรี ชัยณรงค์ จันทน์ตม ปฐมพงษ์ ฤกษ์สมุทร	234
โมเดลเลิฟกับพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่น	สุพรรณษา สงนิม	248
การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารการหีบสินค้าและการจัดเก็บสินค้า	เทอดศักดิ์ ศรีทอง เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวีชา	261
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการแผนการขนส่งสินค้า	นฤมล นักบุญ เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวีชา	273
การลดต้นทุนสินค้าคงคลังโดยการจัดการพัสดุสิ้นเปลือง กรณีศึกษา : โรงงานผลิตเครื่องสำอาง	พงศกร เหมเมือง เจนจิรา พิศุทธิ์เกียรติ ศิริวรรณ กาวีชา	290
การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเงินออมทรัพย์ชุมชน กรณีศึกษา บ้านก้อตใต้	ชัยณรงค์ จันทน์ตม ศุภลักษณ์ บาทโพธิ์ เมธากร ทองขาวบัว ปณัญญา เชื้อมสุข	306

ชื่อบทความ	ผู้เขียน	หน้า
การวัดประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรมฟรีแวร์ที่นำมาใช้ งานด้านการพิสูจน์หลักฐาน โดยการจัดกลุ่มข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ เวกเตอร์ แมชชีน	สุชาติ รมณียารักษ์	318
การประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายมูลไก่ เกลบ	พุทธินันท์ นาคสุข ลัดดา เทียนงาม ปิยะพัชร สุวรรณพร มนัส ประเสริฐ	330
การพัฒนาต้นแบบระบบคำนวณค่าไฟฟ้าภายในบ้านผ่านแอป พลิเคชันโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (IoT)	จิรวิญญู ดีเจริญชิตพงศ์ รัตติกานต์ วิบูลย์พานิช ธีรภัทร ประวัติรุ่งเรือง	342

การพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการงานของนักศึกษา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี

**Developing a Progress Tracking System for Student Projects in the
Faculty of Engineering, Thonburi University.**

นวรรตน์ แยมวงษ์ศรี¹, ชัยณรงค์ จันทร์ตุม², ปฐมพงษ์ ฤกษ์สมุทร³

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยธนบุรี, punimnawarat141159@gmail.com

²สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยธนบุรี, chainarong_it@thonburi-u.ac.th

³สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย, มหาวิทยาลัยธนบุรี, Patompong.dm@thonburi-u.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการงานของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี ที่สามารถติดตามการดำเนินงานโครงการงานของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี และประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาระบบได้ดำเนินการตามทฤษฎีวงจรการพัฒนา (SDLC) โดยใช้ภาษา PHP, JavaScript, CSS และ HTML ในการพัฒนาและใช้โปรแกรม MySQL ในการจัดการฐานข้อมูล นอกจากนี้ยังมีการออกแบบการทำงานที่มีลักษณะเป็นแบบ Responsive เพื่อให้สามารถแสดงผลบนอุปกรณ์ที่มีขนาดหน้าจอที่ต่างกันได้จากผลการวิจัย พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบมีประสิทธิภาพการใช้งานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.16 ($\mu = 4.16$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.139 ($\sigma = 0.139$) ผ่านเกณฑ์การประเมิน และสามารถนำไปใช้งานได้

คำหลัก: ระบบติดตาม, ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการงาน, การจัดการโครงการงาน

Abstract

The objective of this research is to design and develop a progress tracking system for student projects in the Faculty of Engineering, Thonburi University. In addition, the system's effectiveness will be evaluated by experts in the field. The system development has been carried out following the Software Development Life Cycle (SDLC) using PHP, JavaScript, CSS, and HTML programming languages. MySQL program has been used for database management. Moreover, the system has been designed to be responsive to different screen sizes to ensure it can be displayed on various devices. From the research results, it was found that the system's performance evaluation had a high level of efficiency overall, with an average score

of 4.16 ($\mu = 4.16$) and a standard deviation of 0.139 ($\sigma = 0.139$), meeting the evaluation criteria and is suitable for use.

Keywords: Tracking system, project implementation steps, project management

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี [1] เปิดทำการสอนทั้งหมด 4 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ และสาขาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม โดยเริ่มมีการเรียนการสอนตั้งแต่ปี 2541 พร้อมการก่อตั้งวิทยาลัยเทคโนโลยีธนบุรี ในขณะนั้นต่อมาในวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2550 จึงได้รับการเปลี่ยนประเภทเป็นมหาวิทยาลัยธนบุรี ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี ได้มีการพัฒนาทั้งหลักสูตรและรูปแบบการเรียนการสอนให้มีความทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีทั้งในระดับประเทศ และระดับโลก จึงทำให้นักศึกษาสนใจ เข้าศึกษาต่อในคณะวิศวกรรมศาสตร์มากขึ้น เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่เน้นการเตรียมคน และพัฒนาบุคลากรทั้งในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ภาคการบริการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและความต้องการแรงงานของประเทศให้เข้ากับสถานะของการเปลี่ยนแปลงในระดับสากลโดยผสมผสานทั้งความรู้พื้นฐาน ทักษะในการปฏิบัติงาน ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ความรู้ทางด้านวิชาชีพตามมาตรฐานที่กำหนด และวิชาด้านการบริหารจัดการ ซึ่งจะก่อให้เกิดการพัฒนาไปสู่การสร้างสรรค์ทางนวัตกรรม และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเข้าใจ ซึ่งจะช่วยพัฒนาให้เป็นบุคลากรของประเทศที่มีศักยภาพสนองตอบตามความต้องการแรงงานในภาคอุตสาหกรรมในศตวรรษที่ 21 ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) [2]

ดังนั้นเพื่อเป็นการประเมินศักยภาพของนักศึกษา ในแต่ละหลักสูตรจึงมีวิชาโครงการทางวิศวกรรมให้นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายได้ฝึกปฏิบัติ แม้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี จะมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบแต่การติดตามความก้าวหน้าของโครงการนักศึกษายังคงเป็นไปด้วยความล่าช้า และมีอุปสรรค ทั้งในระดับของสาขาวิชา และในระดับคณะวิชา เนื่องจากการเป็นการติดตามผ่านที่ปรึกษาโครงการและไม่มีระบบติดตามความก้าวหน้าของโครงการที่สามารถบันทึกผลการดำเนินงานของนักศึกษา และเมื่อมีจำนวนนักศึกษาที่มากขึ้นการติดตามอาจมีความล่าช้ามากขึ้นตามด้วย

จากปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการออกแบบระบบที่สามารถติดตามการดำเนินงานโครงการของนักศึกษาทั้งในระดับสาขาวิชา และระดับคณะวิชา ด้วยระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ ของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี โดยระบบสามารถติดตามขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ 1 ตั้งแต่การลงทะเบียนรายวิชาจนถึงการประกาศผลการสอบโครงการ 1 ของนักศึกษา นอกจากนี้ระบบยังสามารถให้นักศึกษากรอกข้อมูลโครงการ หัวข้อ ที่ปรึกษา และเพิ่มสมาชิกได้ สามารถแก้ไข รับ

ข้อความแจ้งเตือนวันสอบ ติดตามการส่งเล่มโครงการ 3 บท ในส่วนของสาขาวิชาสามารถอัปเดตสถานะ กระบวนการหรือดูสถานะในแต่ละกระบวนการของนักศึกษาได้ ในส่วนของอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถ ตรวจสอบเล่มโครงการแต่ละบท ก่อนอนุมัติการขึ้นสอบโครงการ 1 ได้ จากความสามารถของระบบข้างต้น ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ จะสามารถช่วยให้บุคลากรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี สามารถติดตามผลการดำเนินงานได้อย่างทันทั่วทั้ง

วัตถุประสงค์

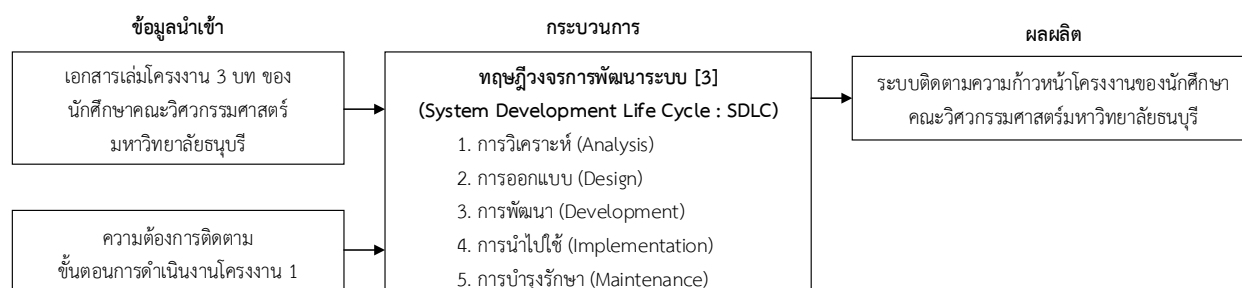
เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ 1 ของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรีจะสามารถช่วยให้บุคลากรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี สามารถติดตามผลการดำเนินงานของนักศึกษาได้อย่างทันทั่วทั้ง

กรอบแนวคิด

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้พัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี โดยการพัฒนาเน้นที่กระบวนการติดตามการดำเนินงานโครงการ 1 ของนักศึกษาโดยเริ่มจากขั้นตอนการบันทึกข้อเสนอโครงการจนถึงการออกรายงาน ซึ่งได้กำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบในแนวคิดทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ [3,4] (System Development Life Cycle : SDLC) จำนวน 5 ขั้นตอน ในการออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง (Structured System Analysis and Design) ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

ขอบเขตงานวิจัย

การศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตงานวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านระบบ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี ซึ่งมีกระบวนการติดตามการดำเนินงานโครงการ 1 ของนักศึกษา โดยมีการกำหนดสิทธิ์การใช้งานทั้งหมด 4 ระดับ ดังต่อไปนี้

1.1 เจ้าหน้าที่คณะ สามารถเปิดระบบให้สิทธิ์นักศึกษาโครงการลงทะเบียนผ่านระบบสามารถเพิ่มแก้ไข และปรับสถานะสำหรับจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่สาขาวิชาที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลวิชาโครงการ สามารถตอบคำถาม หรือสอบถามนักศึกษาได้ผ่านระบบแชท สามารถติดตามความก้าวหน้าของโปรเจกต์นักศึกษาในภาพรวมของแต่ละสาขาวิชา

1.2 เจ้าหน้าที่สาขาวิชา สามารถเพิ่มข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา ข้อมูลโครงการของนักศึกษาในแต่ละกลุ่มของสาขาวิชาตนเอง อัปเดตสถานะกระบวนการหรือดูสถานะในแต่ละกระบวนการได้ แสดงข้อมูลไฟล์เอกสารโครงการบทที่ 1 – 3 ของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม สามารถอนุมัติผลการสอบโครงการ 1 ของนักศึกษาในสาขาวิชาตนเอง และสามารถออกรายงานผลการสอบในแต่ละภาคการศึกษาได้

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษา สามารถแสดงข้อมูลนักศึกษาในที่ปรึกษา สามารถตรวจสอบข้อมูลการส่งเอกสารโครงการแต่ละบทตามขั้นตอน ได้แก่ บทที่ 1 บทที่ 2 และบทที่ 3 ตามลำดับ โดยมีหน้าที่ปรับสถานะอนุมัติการส่งเอกสารในแต่ละบท โดยนักศึกษาจะสามารถส่งบทถัดไปได้ ที่ปรึกษาจะต้องอนุมัติให้บทก่อนหน้าผ่านก่อน

1.4 นักศึกษา สามารถลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานระบบ บันทึกและแก้ไขแบบฟอร์มข้อเสนอโครงการ เพิ่มข้อมูลสมาชิกกลุ่มโครงการ ติดตามการส่งข้อมูลเล่มโครงการตามขั้นตอน และยืนยันข้อมูลการเข้าสอบจากข้อความแจ้งเตือน

2. ด้านประชากร ที่ใช้ในการประเมินรูปแบบระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ จำนวน 5 ท่าน และอาจารย์เจ้าหน้าที่ จำนวน 5 ท่าน

3. ด้านกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ จำนวน 3 ท่าน และอาจารย์เจ้าหน้าที่ จำนวน 2 ท่าน

4. ด้านเวลา คณะผู้วิจัยได้พัฒนาระบบโดยใช้ระยะเวลา 12 เดือน ตั้งแต่ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการงานของนักศึกษาคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี คณะผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. UX (User Experience)

User Experience หรือ ประสบการณ์ของผู้ใช้งานในเรื่องของความรู้สึกที่จะตอบสนองที่มีต่อการใช้งานระบบ เช่น ความง่ายต่อการใช้งาน ความสะดวกสบาย ความสนุกสนาน จนนำไปสู่ความพึงพอใจสูงสุดที่เกิดกับประสบการณ์ที่ดีของผู้ใช้งาน ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญของการออกแบบ ใช้งานที่เข้าใจง่าย และมีความสวยงาม เพิ่มกราฟฟิคหรือใส่ฟอนต์ที่สวยงาม (information design) เพื่อเพิ่มความเข้าใจระบบ ออกแบบให้ทุกส่วนเชื่อมต่อกันได้ และไม่ยุ่งยาก (interface design) มีการออกแบบเพื่อตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้งาน เช่น การเพิ่มความเร็วให้ระบบทำงานได้ลื่นขึ้น และส่วนสุดท้ายคือ ต้องมีออกแบบระบบหน้าบ้าน และหลังบ้านให้ใช้งานง่ายมากที่สุด (programing) [5]

2. UI (User Interface)

User Interface หรือ ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ เป็นส่วนที่มีการเชื่อมต่อกับผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับการทำงานของระบบได้ ในกระบวนการนี้จะมุ่งเน้นไปที่เรื่องของการออกแบบหน้าตา และการดีไซน์ ยกตัวอย่างเช่น หน้าจอ แพลตฟอร์ม เมนู ฟอนต์ต่าง ๆ เป็นต้น [6]

3. ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ฐานข้อมูล (Database) เป็นศูนย์รวมของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน มีกระบวนการในการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่เป็นแบบแผนซึ่งก่อให้เกิดฐานข้อมูลที่เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานโครงการงานของนักศึกษาต่างๆ และถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบภายในฐานข้อมูลชุดเดียวกัน ผู้ใช้งานต่างๆ ในแต่ละระดับสามารถใช้ข้อมูลส่วนกลางนี้ได้ขึ้นกับสิทธิ์ที่ใช้งานระบบเพื่อประมวลผลร่วมกัน [7]

4. โปรแกรม MySQL

MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System: RDBMS) ที่สามารถทำงานในลักษณะฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยแสดงความสัมพันธ์ของตารางเหล่านั้นด้วยฟิลด์ที่ใช้ร่วมกัน และรองรับภาษาเอสคิวแอล โปรแกรมสามารถบริหารจัดการฐานข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็ว เป็นโปรแกรมที่เปิดเผยแพร่รายละเอียดซอร์ซโค้ดต่อบุคคลทั่วไป (Open Source Software) และสามารถนำเอาสอร์ซโค้ดไปดัดแปลงแก้ไข หรือประยุกต์ใช้ได้ตามความต้องการ เป็นโปรแกรม MySQL มีจุดเด่นคือ ง่าย ใช้งานง่าย และ มีความเชื่อถือได้สูง ซึ่งคุณสมบัติของ MySQL มีดังนี้ [8,9]

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการงานของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis)

- ศึกษาระบบงานปัจจุบัน จากขั้นตอนการดำเนินงานโครงการงานของนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ และอาจารย์ ทั้งในระดับสาขาวิชา และคณะวิชา ซึ่งอาจารย์ไม่สามารถเห็นขั้นตอนของการดำเนินงานโครงการงานของนักศึกษาที่อยู่ในที่ปรึกษาได้ ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาจะดูข้อมูลโครงการงานได้ในตอนที่นักศึกษาติดต่อในกรณีที่เจ้าหน้าที่ระดับคณะต้องการติดตามการดำเนินงานโครงการงานของนักศึกษาที่สามารถทำได้ไม่สะดวก และมีความล่าช้า

- รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ความต้องการ โดยมีผู้เกี่ยวข้องกับระบบ 4 กลุ่ม ได้แก่ เจ้าหน้าที่ระดับคณะ เจ้าหน้าที่ระดับสาขา อาจารย์ที่ปรึกษา และนักศึกษา โดยนำระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายเข้ามาเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานและประมวลผลข้อมูล

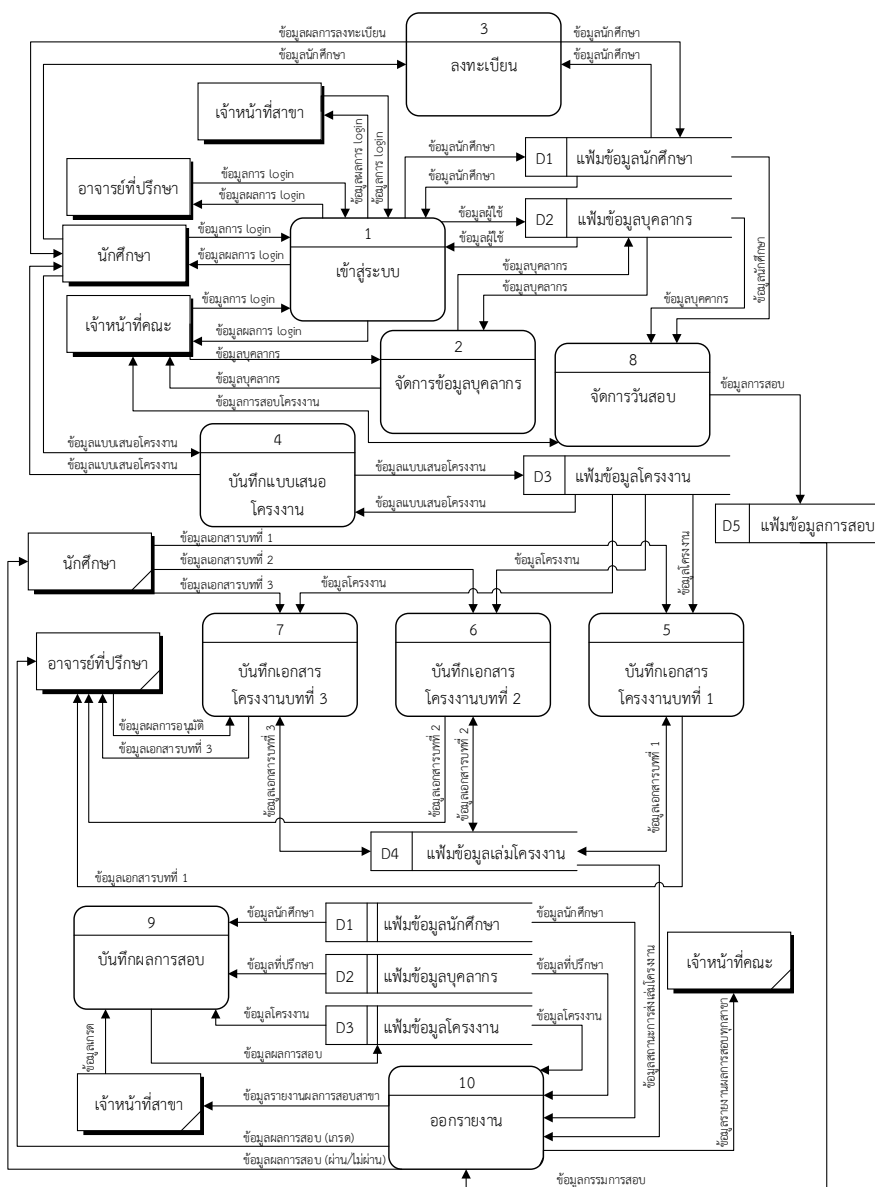
- กำหนดความต้องการของระบบใหม่ นักศึกษาสามารถบันทึกแบบเสนอโครงการงานที่ได้รับการอนุมัติผ่านระบบได้ และอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถตรวจสอบข้อมูลนักศึกษาในที่ปรึกษาถึงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการงานในแต่ละขั้นตอนได้ เจ้าหน้าที่ทั้งในระดับสาขาวิชา และคณะวิชา สามารถตรวจสอบการดำเนินการของนักศึกษา และสามารถบันทึกผลการสอบของนักศึกษาได้

2. การออกแบบ (Design)

เป็นการตัดสินใจในการพัฒนาระบบ เพื่อให้ระบบบรรลุผลตามที่ต้องการ สำหรับระยะนี้จะเกี่ยวข้องกับการออกแบบการทำงานของระบบ จัดหาซอฟต์แวร์ โครงสร้างเครือข่ายที่จะนำมาใช้ ดังนี้

2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

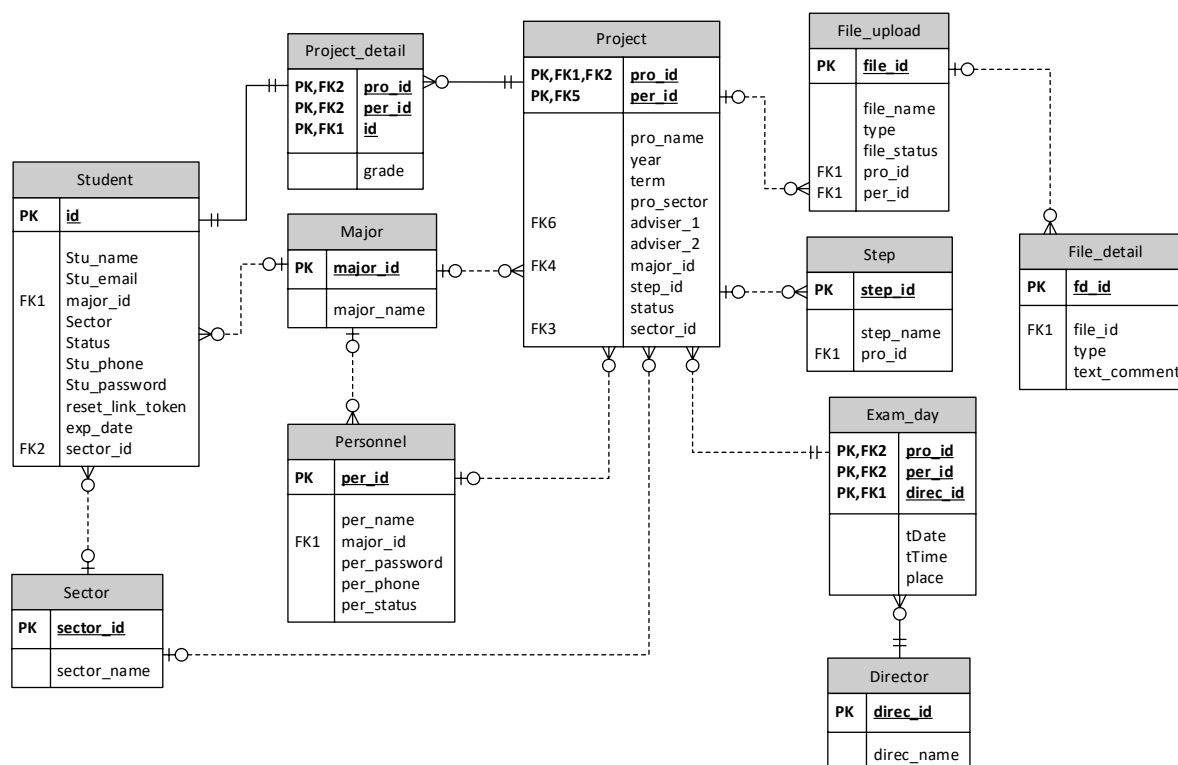
การออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล แสดงให้เห็นรูปแบบการไหลของข้อมูล ที่มีความสัมพันธ์กับแหล่งจัดเก็บข้อมูลของระบบ ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

2.2 การออกแบบฐานข้อมูล

เป็นการออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูลออกมาในลักษณะของภาพ โดยอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่ Entity และ Relationship ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 3 การออกแบบฐานข้อมูล (Entity Relationship Diagram)

3. การพัฒนา (Development)

การพัฒนาระบบครั้งนี้ ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ จำนวน 1 เครื่องซึ่งมีระบบฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ดังนี้ เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ CPU (ซีพียู) AMD Ryzen 5 3600 6-Core 3.59 GHz ใช้ VGA GIGABYTE GEFORCE GTX 1050 TI และแรมขนาด 16 GB ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ VS Code ใช้ในการเขียนโปรแกรม Xampp ใช้สำหรับการจัดการฐานข้อมูลและจำลองเซิร์ฟเวอร์ ใช้ภาษา PHP และJAVASCRIPT ในการเขียนคำสั่งควบคุมการทำงาน ใช้ภาษา CSS และ HTML ในการออกแบบหน้าจอ ใช้ภาษา SQL ในการจัดการฐานข้อมูล

4. การนำไปใช้ (Implementation)

มีการทดสอบระบบ และการติดตั้งระบบ โดยจุดประสงค์หลัก คือ การทดสอบสามารถการตอบสนองฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน และมีการทดสอบคุณภาพและตรวจสอบระบบที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ

5. การบำรุงรักษา (Maintenance)

มีการปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์ขึ้น เป็นตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน

ผลการวิจัย

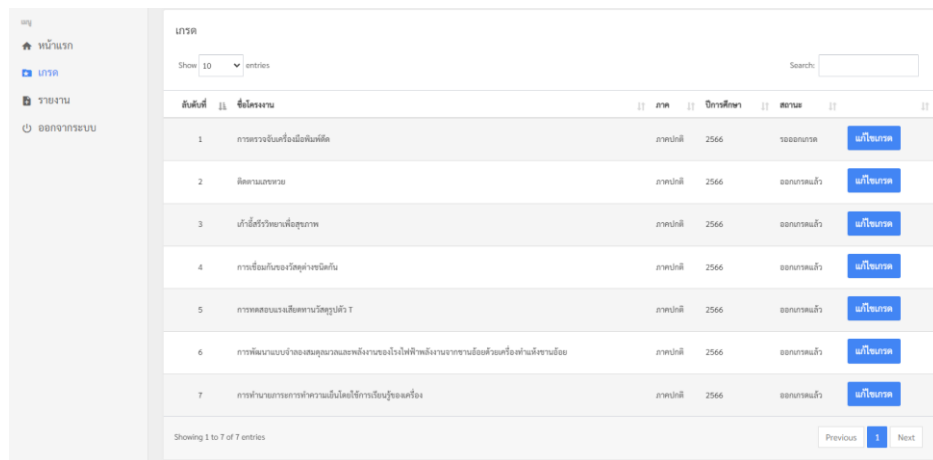
การวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) คณะผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. ผลการออกแบบและพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี ในการออกแบบและพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี ซึ่งแบ่งการทำงานของระบบทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ลงทะเบียนและบันทึกแบบเสนอโครงการ (2) ส่งเอกสารเล่มโครงการบทที่ 1-3 (3) กำหนดวันสอบโครงการ (4) บันทึกผลการสอบ และ (5) ออกรายงานผลการสอบ โดยแบ่งตามสิทธิ์การใช้งานดังภาพต่อไปนี้

ภาพที่ 4 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

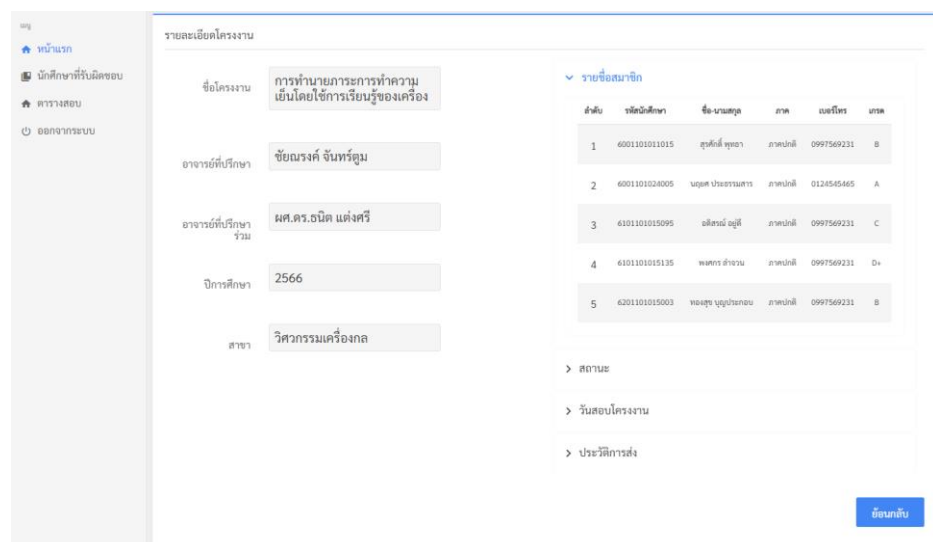
ภาพที่ 5 หน้าจอลงทะเบียน

ภาพที่ 6 หน้าจอสำหรับนักศึกษา



ลำดับที่	ชื่อโครงการ	ภาค	ปีการศึกษา	สถานะ	แก้ไข
1	การตรวจบันทึกข้อมูลพื้นที่	ภาคปฎิบัติ	2566	รอดำเนินการ	แก้ไข
2	ติดตามผล	ภาคปฎิบัติ	2566	รอดำเนินการ	แก้ไข
3	ทำสื่อรณรงค์เพื่อสุขภาพ	ภาคปฎิบัติ	2566	รอดำเนินการ	แก้ไข
4	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ภาคปฎิบัติ	2566	รอดำเนินการ	แก้ไข
5	การทดสอบระบบสารสนเทศ	ภาคปฎิบัติ	2566	รอดำเนินการ	แก้ไข
6	การพัฒนาแบบจำลองระบบสารสนเทศ	ภาคปฎิบัติ	2566	รอดำเนินการ	แก้ไข
7	การทำนายผลการดำเนินงานโดยใช้การเขียนโปรแกรม	ภาคปฎิบัติ	2566	รอดำเนินการ	แก้ไข

ภาพที่ 7 หน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่สาขา



รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ: การทำนายผลการดำเนินงานโดยใช้การเขียนโปรแกรม

อาจารย์ที่ปรึกษา: ชัยณรงค์ จันทร์สูง

อาจารย์ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.อนันต์ แดงศรี

ปีการศึกษา: 2566

สาขา: วิศวกรรมเครื่องกล

รายชื่อสมาชิก

ลำดับ	รหัสสมาชิก	ชื่อ-นามสกุล	ภาค	เบอร์โทร	หมายเหตุ
1	6001101011015	สุทธิศักดิ์ สุขใจ	ภาคปฎิบัติ	0997569231	B
2	6001101024005	นฤศพร ประธรรมสาร	ภาคปฎิบัติ	0124545465	A
3	6101101015095	ณัฐวัฒน์ ภูมิ	ภาคปฎิบัติ	0997569231	C
4	6101101015135	พนัสกร สำราญ	ภาคปฎิบัติ	0997569231	D+
5	6201101015003	พอลสุข บุญประกอบ	ภาคปฎิบัติ	0997569231	B

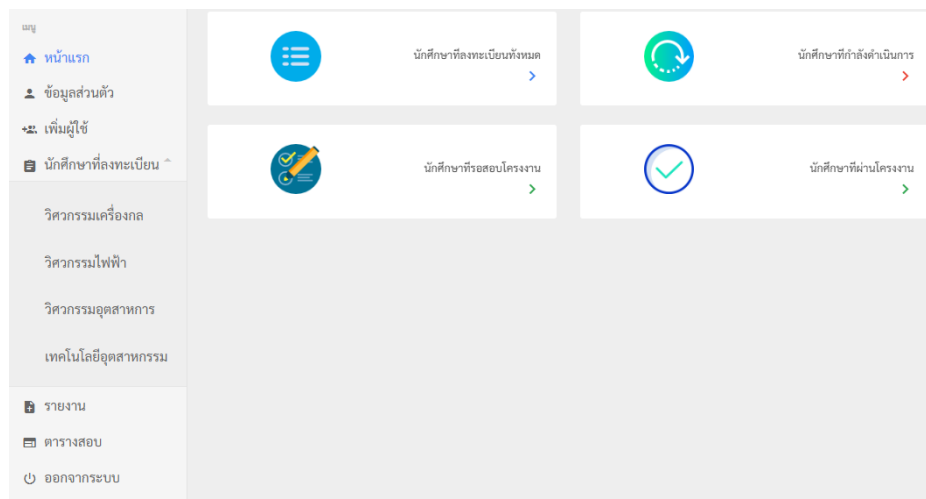
> สถานะ

> วันสอบโครงการ

> ประวัติการส่ง

ยืนยัน

ภาพที่ 8 หน้าจอสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา



ภาพที่ 9 หน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่คณะ

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการงานของนักศึกษาคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการ พัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน อาจารย์และเจ้าหน้าที่ จำนวน 2 ท่าน การประเมินแบ่งออกเป็น ทั้งหมด 4 ด้าน คือ ด้านความสามารถการทำงานตรงตามความต้องการ (Functional Requirement Evolution) ด้านความถูกต้องของระบบ (Function Evolution) ด้านการใช้งานโปรแกรม (Usability Evolution) และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) ซึ่งผลการประเมินแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงผลการประเมินระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	μ	σ	แปลผล
1. ด้านความสามารถการทำงานตรงตามความต้องการ (Functional Requirement Evolution)	4.08	0.303	มาก
2. ด้านความถูกต้องของระบบ (Function Evolution)	4.24	0.167	มาก
3. ด้านการใช้งานโปรแกรม (Usability Evolution)	4.10	0.091	มาก
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)	4.20	0.410	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.16	0.139	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี ทั้ง 4 ด้าน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.16$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma = 0.139$) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายของลิเคิร์ต (Likert Scale) จะอยู่ในช่วง 3.41 – 4.20 หมายถึง มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก แสดงว่าระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน และสามารถนำไปใช้งานได้

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการดำเนินการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี” มีประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. จากผลการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี ตามขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ 5 ขั้นตอน และได้ระบบที่สามารถใช้งานกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่สามารถเชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบสามารถใช้งานได้กับโปรแกรม Web Browser ต่างๆ และจะแสดงผลหน้าจอตตามอุปกรณ์ที่ใช้งาน โดยระบบสามารถแบ่งการทำงานออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ เจ้าหน้าที่คณะ สามารถเปิดระบบให้สิทธิ์นักศึกษาโครงการลงทะเบียนผ่านระบบ สามารถเพิ่มแก้ไข และปรับสถานะสำหรับจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่สาขาวิชาที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลวิชาโครงการ สามารถตอบคำถาม หรือสอบถามนักศึกษาได้ผ่านระบบแชท สามารถติดตามความก้าวหน้าของโปรเจกต์นักศึกษาในภาพรวมของแต่ละสาขาวิชา เจ้าหน้าที่สาขาวิชา สามารถเพิ่มข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา ข้อมูลแบบเสนอโครงการของนักศึกษาในแต่ละกลุ่มของสาขาวิชาตนเอง สามารถดูสถานะของนักศึกษาโครงการได้ แสดงข้อมูลไฟล์เอกสารโครงการบทที่ 1-3 ของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม สามารถอนุมัติผลการสอบโครงการ 1 ของนักศึกษาในสาขาวิชาตนเอง และสามารถออกรายงานผลการสอบในแต่ละภาคการศึกษาได้ อาจารย์ที่ปรึกษา สามารถแสดงข้อมูลนักศึกษาในที่ปรึกษา สามารถตรวจสอบข้อมูลการส่งเอกสารโครงการแต่ละบทตามขั้นตอน ได้แก่ บทที่ 1 บทที่ 2 และบทที่ 3 ตามลำดับ โดยมีหน้าที่ปรับสถานะอนุมัติการส่งเอกสารในแต่ละบท นักศึกษา สามารถลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานระบบ บันทึกและแก้ไขแบบฟอร์มขอเสนอโครงการ เพิ่มข้อมูลสมาชิกกลุ่มโครงการ ติดตามการส่งข้อมูลเล่มโครงการตามขั้นตอน และยืนยันข้อมูลการเข้าสอบจากข้อความแจ้งเตือน

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง พบว่า ประเมินประสิทธิภาพโดยรวมของระบบอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.16$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma = 0.139$) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายของลิเคิร์ต (Likert Scale) จะอยู่ในช่วง 3.41 – 4.20 หมายถึง มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก แสดงว่าระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ

ของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน และสามารถนำไปใช้งานได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปรีชา พินขุนศรี และคณะ [4] ที่ได้ทำงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการด้านทะเบียนทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดนครปฐม และงานวิจัยของหทัยชนก แจ่มถื่น และอนิรุทธิ์ สติมัน [10] เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ระดับบัณฑิตศึกษาสำหรับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร และงานวิจัยของณรงค์ ลำดี [11] เรื่อง การพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้างานวิจัย ซึ่งพบข้อค้นพบไปในทิศทางเดียวกัน คือ ระบบควรประกอบไปด้วย ความง่ายในการใช้งานและการใช้เมนูต่างๆ การจัดการข้อมูลที่ต้องชัดเจน รวมไปถึงการกำหนดขนาดของตัวอักษร ภาพ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการใช้ประโยชน์ของงานวิจัย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ควรนำผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ไปสู่การปฏิบัติ โดยสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่บุคลากร และนักศึกษาในสังกัด เพื่อเรียนรู้และดำเนินการใช้งานระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี ทั้งนี้ควรมีการประเมินผลการใช้งานทั้งในระยะสั้น ระยะยาว เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพของระบบให้ดียิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

- ควรมีการพัฒนาระบบเพิ่มเติมต่อจากระบบเดิมให้ครบขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ 1 และโครงการ 2 ตั้งแต่การเสนอแบบอนุมัติโครงการ จนถึงกระบวนการส่งเล่มโครงการ และจัดทำเป็นแอปพลิเคชันทั้งในระบบแอนดรอยด์ และไอโอเอส
- ควรมีการศึกษาผลจากการติดตามการดำเนินงานของนักศึกษาจากการใช้งานระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี

เอกสารอ้างอิง

- [1] มหาวิทยาลัยธนบุรี. (2563 มกราคม 10). ประวัติความเป็นมามหาวิทยาลัยธนบุรี [Online]. แหล่งที่มา: <https://www.thonburi-u.ac.th/tru/about-tru/ass>
- [2] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. (2563 มกราคม 10). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) [Online]. แหล่งที่มา: https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422
- [3] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [4] ปรีชา พินขุนศรี และคณะ, “การพัฒนาโปรแกรมสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการด้านทะเบียนทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดนครปฐม,” วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน, ปีที่ 25, ฉบับที่ 2, หน้า 79-91, เมษายน-มิถุนายน, 2562.

-
- [5] 9experttraining. (2023, January 10). User Experience Design (UX) [Online]. แหล่งที่มา: <https://www.9experttraining.com/articles/ux-design-คืออะไร>
- [6] Worrapob Parboonpasent. (2023, January 10). User Interface Design [Online]. แหล่งที่มา: <https://grappik.com/user-interface-design>
- [7] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2558). ระบบฐานข้อมูล (Database Systems). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [8] ชานูชัย ศุภอรรถกร. (2552). คู่มือเรียนเขียนเว็บอีคอมเมิร์ซด้วย PHP + MySQL ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดีย.
- [9] S. Batpho, S. Perkhiao and N. Kanlaor, "The Development of The Database for CWIE Management for Thonburi University," Journal of Humanities and Social Sciences Thonburi University, vol. 16, no. 2, pp. 37-49, 2 May 2022.
- [10] H. Jamthin and A. Satiman, "The Development of Information System to Manage Researches and Creative Works," Veridian E-Journal, Slipakorn University, vol. 8, no. 2, pp. 893-911, 2558.
- [11] N. Lamdee, "RESEARCH PROGRESS TRACKING SYSTEM DEVELOPMENT," Journal of Science and Technology Thonburi University, vol. 2, no. 1, pp. 33-43, 2018.



มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

489 ถนนประชาพัฒนา แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

โทรศัพท์ : 02 172 9888 โทรสาร : 0 2172 9620



BSU489.University



@bsu.bkk



www.bsu.ac.th

