



เลขที่โครงการวิจัย PD2562 A013

สวจ.01

แบบเสนอโครงการวิจัย ประจำปี 2562

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การประยุกต์ใช้การนำเสนอข้อมูลภาพสำหรับระบบสารสนเทศการจัดการฐานข้อมูล
อุดมศึกษา

(ภาษาอังกฤษ) The Applied Data Visualization for higher education database
management information system

หน่วยงาน หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิตสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะบริหารและการจัดการ มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

1. ลักษณะโครงการวิจัย

- โครงการวิจัยใหม่
 โครงการวิจัยต่อเนื่องระยะเวลา ปี เป็นปีที่ รหัสโครงการวิจัย

ความสอดคล้องของโครงการวิจัย

1) ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564)

- ยุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม
2) ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติดังนี้ (พ.ศ. 2560 – 2564)

3) ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ

4) ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผลงานของโครงการนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ใน (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เชิงนโยบาย (ระบุ) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2561 - 2565) ทบทวนปีการศึกษา 2562 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมให้มีคุณภาพระดับสูงขึ้น และสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับชุมชนและสังคม
 เชิงพาณิชย์ (ระบุ)
 เชิงวิชาการ (ระบุ) ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับบุคคลที่สนใจ ในสาขาวิชาด้าน IT ระบบสารสนเทศ และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
 เชิงพื้นที่ (ระบุ)
 เชิงสาธารณะ/สังคม (ระบุ)
 อื่น ๆ (ระบุ)

2. องค์ประกอบในการจัดทำโครงการวิจัย

1) ผู้รับผิดชอบ (คณะผู้วิจัย บทบาทของนักวิจัยแต่ละคนในการทำวิจัย และสัดส่วนที่ทำการวิจัย (%)

รายละเอียดของหัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นายจักรพันธ์ จันทร์เจียรา

(ภาษาอังกฤษ) Mr. Jakaphun Junkhiew

สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

โทรศัพท์ / E-mail Address 081-1811947 / Jakaphun.j@cpu.ac.th

หน้าที่หรือความรับผิดชอบในโครงการ ผู้วิจัย

เวลาที่ใช้ในโครงการวิจัย 1 ปี

สัดส่วนที่ทำการวิจัย (%) 100%

2) ประเภทการวิจัย การวิจัยประยุกต์

3) สาขาวิชาการและกลุ่มวิชาที่ทำการวิจัย สาขatecnoinfo สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์

4) คำหลัก (Keyword) ของโครงการวิจัย ระบบสารสนเทศ อุดมศึกษา

5) ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2562 กำหนดให้สำนักงานปลัดกระทรวงจัดทำฐานข้อมูลการอุดมศึกษา โดยอย่างน้อยต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันอุดมศึกษาทุกประเภท ผู้เรียน คณาจารย์ ผู้ใช้บัณฑิต และสถิติอื่นที่ถูกต้องและทันสมัย รวมทั้งการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการอุดมศึกษา และการพัฒนาประเทศบนฐานความรู้ได้ ตลอดจนเปิดเผยข้อมูลและผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ต่อสาธารณะชนตามกฎหมายว่าด้วยสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยเจ้าพระยาจะต้องดำเนินการจัดสร้างฐานข้อมูลรายบุคคลอุดมศึกษา ของมหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 ฐานข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลรายบุคคลนักศึกษา ข้อมูลรายบุคคลบุคลากร และข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลกลางหรือคลังข้อมูลอุดมศึกษา ที่ <http://www.data.mua.go.th> ในทุกปี และปัญหาที่สำคัญคือ มหาวิทยาลัยเจ้าพระยามีไม่มีระบบสารสนเทศสำหรับจัดการข้อมูลเพื่อรับทั้ง 3 ฐานข้อมูล ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นและท้าทายให้เกิดการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการฐานข้อมูลอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ในครั้นนี้เพื่อเป็นประโยชน์ด้านการใช้งานข้อมูลในระบบ และเพื่อส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลกลางหรือคลังข้อมูลอุดมศึกษาได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้จะมีการประยุกต์ใช้การนำเสนอข้อมูลภาพ (Data Visualization) โดยใช้ Google charts API เพื่อให้ผู้บริหาร บุคลากร และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการบริหารจัดการต่อไป

6) วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการฐานข้อมูลอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา
- เพื่อพัฒนาด้านแบบระบบการนำเสนอข้อมูลภาพด้วย Google charts API
- เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของระบบสารสนเทศสำหรับจัดการฐานข้อมูลอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

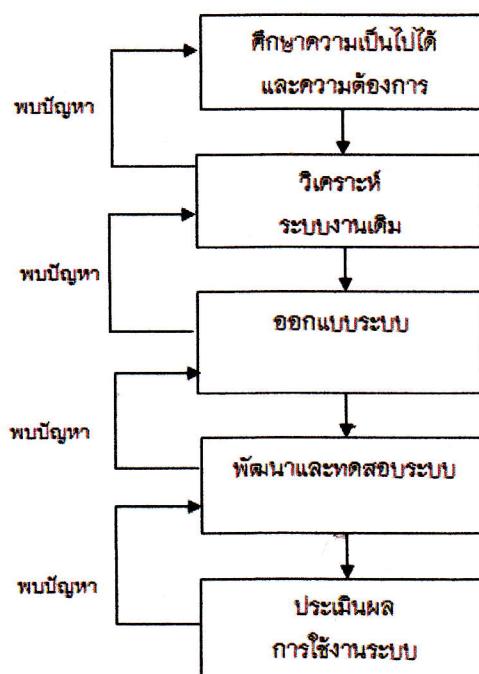
7) ขอบเขตของโครงการวิจัย

1. ผู้วิจัยทำการศึกษาได้กำหนดขอบเขตของการศึกษา ในประเด็นที่จะศึกษาดังต่อไปนี้

- ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศฯ สำหรับจัดการข้อมูลรายบุคคลนักศึกษา บุคลากร และผู้สำเร็จการศึกษา มหาวิทยาลัยเจ้าพระยาให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ง่าย และสะดวก ผ่านหน้าจอเครื่องคอมพิวเตอร์ และสมาร์ทโฟน สำหรับผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งาน ซึ่งสามารถใช้งานและตรวจสอบรายละเอียดต่างๆ ตามที่ต้องการได้
- ด้านการนำเสนอข้อมูลภาพ สามารถนำเสนอข้อมูลภาพได้หลายรูปแบบ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม และกราฟเส้น
 - สามารถนำเสนอข้อมูลภาพจำนวนข้อมูลนักศึกษาที่เข้าศึกษา แยกตามสาขาวิชา และปี พ.ศ. ที่เข้าศึกษา
 - สามารถนำเสนอข้อมูลภาพจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา แยกตามสาขาวิชา และปี พ.ศ. ที่จบ
 - สามารถนำเสนอข้อมูลภาพจำนวนบุคลากรที่เข้าทำงาน แยกตามหน่วยงาน และปี พ.ศ. ที่เข้าทำงาน
 - สามารถนำเสนอข้อมูลภาพข้อมูลวิเคราะห์เพื่อวางแผนการรับนักศึกษา และบริหารบุคลากรได้มีประสิทธิภาพ

2. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยระบบสารสนเทศสำหรับจัดการฐานข้อมูล
อุดมศึกษา

2.1 ศึกษาความเป็นไปได้ และกำหนดปัญหาของระบบ เป็นการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กับงานวิจัย เช่น ตำรา เอกสาร การดันหาจากอินเทอร์เน็ต และบทความวิจัยทั้งในและต่างประเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบฯ

2.2 วิเคราะห์ข้อมูล

2.2.1 พิจารณาข้อมูลจากระบบงานเดิม ซึ่งจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของไฟล์ Excel ตามรูปแบบที่ศูนย์สารสนเทศอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกอ.เดิม) ได้จัดทำขึ้นและมอบหมายให้สถาบันการศึกษาทั่วประเทศ จัดส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบที่ <http://www.data.mua.go.th>

2.2.2 นำเสนอข้อมูลเชิงกราฟิก (Data visualization) จากฐานข้อมูลนักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และบุคลากร ของมหาวิทยาลัย โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 3 - 5 ปี เพื่อมาพยากรณ์การดำเนินการรับนักศึกษา การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ให้กับผู้ใช้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหาร บุคลากร และหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

2.3 ออกแบบระบบ ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งการออกแบบเป็นลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน 2 ส่วน ด้วยกันคือ

2.3.1 ส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน , จัดการข้อมูล รายบุคคลนักศึกษา, จัดการข้อมูลรายบุคคลบุคลากร และข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา ของมหาวิทยาลัยเจ้าพระยาได้

2.3.2 สำหรับผู้ใช้งาน สามารถจัดการข้อมูลรายบุคคลของตนเองได้ และภาพรวมของมหาวิทยาลัยเจ้าพระยาได้

2.4 พัฒนาและทดสอบระบบ ผู้วิจัยจะดำเนินการพัฒนาระบบฯ ในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันโดยมี

รายละเอียดดังนี้

2.4.1 ติดตั้งโปรแกรมสำหรับจำลองเว็บ (Web Server) หรือ Cloud Server ซึ่งจะเป็นลักษณะของโปรแกรม Open Source โดยจะมีตัวโปรแกรมภาษา PHP และ Database ที่จะพัฒนาขึ้นรวมอยู่ด้วยกัน ซึ่งจะติดตั้งไว้ที่ห้อง Server ของมหาวิทยาลัยเจ้าพระยา เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ

2.4.2 พัฒนาระบบฯ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ และผู้ปฏิบัติงาน จากที่กล่าวไว้ในข้อ 3.1 และทดสอบระบบสารสนเทศฯ ตามหลักการของ Black Box Test (ทดสอบโดยไม่คำนึงถึงเงื่อนไข ลำดับก่อนหลัง และการทำงานของระบบ) และ White Box Test (ทดสอบตามเงื่อนไข ลำดับก่อนหลัง การให้ผลของข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูลในแต่ละหัวข้อที่เกี่ยวข้อง)

2.5 ประเมินผลการใช้งานระบบ ผู้วิจัยจะมีการประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบ (Functional Requirement Test) 2) ประสิทธิภาพในการทำงานได้ตามหน้าที่ (Functional Test) และ 3) ความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้ (Usability Test)

8) ทฤษฎี สมมติฐาน (ถ้ามี) กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย

การประยุกต์ใช้การนำเสนอข้อมูลภาพสำหรับระบบสารสนเทศการจัดการฐานข้อมูลอุดมศึกษามีประสิทธิภาพดี

የኢትዮጵያውያንድ የሚከተሉት ስልክዎች አገልግሎት ተደርጓል፡፡

- การเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติ จำนวน 1 บทความ
- เป็นต้นแบบสู่การนำไปพัฒนาต่อยอดในเชิงพาณิชย์
- องค์กรภาครัฐ/เอกชน/ชุมชน/รัฐวิสาหกิจมีแนวทางในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาประสิทธิผลในจัดการข้อมูลด้านการศึกษา

13) แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

- ถ่ายทอดผลการวิจัยให้กับบุคลากร และหน่วยงานผู้รับผิดชอบในการจัดทำฐานข้อมูลได้รับทราบ และใช้งานระบบสารสนเทศ ได้แก่ สำนักส่งเสริมวิชาการ, สำนักทะเบียนและวัดผล, ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ และสำนักวิจัยและบริการวิชาการ ของมหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

14) วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

วิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาทฤษฎี วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศฯ และทดสอบการใช้งานระบบฯ

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลการใช้งานระบบฯ

15) ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย (ให้ระบุขั้นตอนอย่างละเอียด)

กิจกรรม	เดือน											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ศึกษาทฤษฎี วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง												
ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศฯ												
ทดสอบการใช้งานระบบสารสนเทศฯ												
ประเมินผล												
เขียนรายงานวิจัย												
เขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่												

16) งบประมาณของโครงการวิจัย

รายการ	จำนวนเงิน
1. หมวดค่าตอบแทน	
1.1 ค่าตอบแทนนักวิจัย (10% ของวงเงินวิจัย ทั้งนี้ไม่เกิน 10,000 บาท)	10,000
1.2 ค่าตอบแทนผู้ช่วยนักวิจัย (ถ้ามี)	5,000
1.3 ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิ	3,000
2. หมวดค่าใช้สอย	
2.1 ค่าเผยแพร่ผลงานวิจัย (ควรจะมี)	7,000
2.2 ค่าแปลภาษาอังกฤษ	1,000
2.3 ค่าขอหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมุชย์ (3,000 บาท)	3,000
2.4 ค่าออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล	10,000
2.5 ค่าออกแบบและพัฒนาสื่อเผยแพร่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	25,000
2.6 ค่าใช้จ่ายในการจัดอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยี	5,000
2.7 ค่าจ้างพิมพ์งาน ค่าวิเคราะห์ และค่าอภิปรายผลข้อมูล	10,000
2.8 ค่าเก็บข้อมูล	4,000
3. หมวดค่าวัสดุ	
3.1 ค่าเอกสาร และตัวรำ	2,000
3.2 ค่าวัสดุสำนักงาน	2,000

รายการ	จำนวนเงิน
3.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	3,000
3.4 ค่าวัสดุเชื้อเพลิง (ค่าน้ำมัน)	5,000
3.5 ค่าจัดทำเล่มรายงานวิจัย	5,000
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	100,000

17) ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ

1. ด้านวิชาการ : การเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติ จำนวน 1 บทความ
2. ด้านสังคม / ชุมชน : ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปใช้ประโยชน์เรื่องการสร้างห้องเรียนโดยไม่ต้องซื้อและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่

(ลงนาม) 

หัวหน้าโครงการวิจัย
วันที่ ๔ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(ลงนาม) 

คณบดี
วันที่ ๙ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๖๙