

Received: 1 พ.ค. 2563

Revised: 25 ก.ค. 2563

Accepted: 29 ม.ค. 2563

## การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการขอตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

### The Academic Position Database System Development of Maejo University.

สมชาย อารยพิทยา<sup>1</sup>, สมวงศ์ ทิพย์ประจักษ์<sup>2</sup>, มยุรี แก้วประภา<sup>3</sup>,  
อารัตรา พิเชษฐพันธ์<sup>4</sup>, สุพัตรา ตนเล็ก<sup>5</sup>, รัตติกาล ณวิชัย<sup>6</sup>, ละออศิริ พรหมศรี<sup>7</sup> และสนิท สิทธิ<sup>8</sup>  
Somchai Arayapitaya<sup>1</sup>, Somwong Thipprajak<sup>2</sup>, Mayuree Keawprapa<sup>3</sup>,  
Arruttra Pishettapun<sup>4</sup>, Suphattra Tonlek<sup>5</sup>, Rattikarn Nawichai<sup>6</sup>, La-orsiri Promsor<sup>7</sup> and  
Snit Sitti<sup>8</sup>

<sup>1</sup>กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

<sup>1</sup>Technology Digital Division, Office of University, Maejo University

<sup>2-7</sup>กองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

<sup>2-7</sup>Personnel Division, Office of University, Maejo University

<sup>8</sup>สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

<sup>8</sup>Computer Science Program, Faculty of Science, Maejo University

#### Abstract

This objective of research is to develop the academic position database system of Maejo University. It was web application platform and information system for applying information technology to manage the academic position requests of academic staffs. It could provide information query services, preparing self-made requests, follow up on the application process by the division of personnel in university office. It was developed by using ASP.NET programming language and Microsoft SQL Server database management, It was analyzed and designed by using the system development cycle (System Development Life Circle: SDLC).

The result of this system development was as follows. The web application consists of 2 parts as follows: 1) The front-end section for the academic staff to study the condition, regulation, and procedures for the academic position request preparation including query involved information, process for academic position requirement, list of experts for evaluation, committee board about academic position

management, meeting schedule, progress monitoring, follow up process of requests etc., and 2) the back-end for data management for staffs. They manage setup data into database and website structure that URL access <https://apds.mju.ac.th>. It was evaluated the satisfaction for usage this system by using questionnaires. The data was collected from 12 executives, 60 staffs of Maejo University, 8 external academic staffs, total of 80. There was average score of 3.70 and standard deviation of 0.51 It can be shown that the implementation of this developed system in the operation of the division of personnel can increase the efficiency of the management of academic position requests efficiently.

**Keywords:** *Academic Position, Database System, Information System*

#### บทคัดย่อ

ระบบงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลการขอตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันและระบบสารสนเทศ โดยการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาในการบริหารจัดการการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายวิชาการ ระบบสามารถให้บริการสืบค้นข้อมูลการเตรียมตัวจัดทำคำขอด้วยตนเอง ติดตามขั้นตอนการยื่นขอผ่านกองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานมหาวิทยาลัย ระบบงานพัฒนาขึ้นเขียนโปรแกรมด้วยภาษา ASP.NET โดยใช้ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server วิเคราะห์และออกแบบเพื่อหารูปแบบเกี่ยวกับสารสนเทศ ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยใช้หลักการตามวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Circle: SDLC)

ผลของการพัฒนาระบบงาน พบว่า ได้เว็บแอปพลิเคชันประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1) ส่วนแสดงผลหน้าเว็บไซต์หลัก (Front End) เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการที่สนใจเข้ามาศึกษาหลักเกณฑ์กฎระเบียบขั้นตอน วิธีการจัดทำคำขอตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ การตรวจสอบคุณสมบัติของตนเอง วิธีการขอตำแหน่งทางวิชาการ บัญชีรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลงาน คณะกรรมการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการ และกำหนดการประชุมของคณะกรรมการ ติดตามความก้าวหน้าการขอตำแหน่งทางวิชาการ เป็นต้น และ 2) ส่วนการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ (Back End) เป็นส่วนที่ใช้ในการบริหารจัดการเนื้อหาข้อมูล จัดการข้อมูลลงในฐานข้อมูลและโครงสร้างเว็บไซต์ การเข้าถึงเว็บไซต์ <https://apds.mju.ac.th> ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บไซต์ โดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหาร จำนวน 12 คน บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 60 คน บุคลากรสายวิชาการภายนอก จำนวน 8 คน รวมทั้งสิ้น 80 คน มีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนค่าเฉลี่ยรวม 3.70 และส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน 0.51 แสดงได้ว่าการนำระบบงานที่พัฒนานี้มาใช้ในการดำเนินงานของกองการเจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศ

## 1. บทนำ

ระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (Academic Position Database System of MJU : APDS: MJU) เป็นระบบงานที่ทางกองการเจ้าหน้าที่สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้มีโครงการที่จะดำเนินการพัฒนาระบบการปฏิบัติงานในการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายวิชาการ โดยมีแนวคิดที่จะนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ จัดทำระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง กับภาระงานดังกล่าว เพื่อลดระยะเวลาการให้บริการในการสืบค้น ติดตาม ตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ประกอบกับได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกลั่นกรองผลงานทางวิชาการเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 1/2558 เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2558 มีมติให้จัดทำระบบฐานข้อมูลดังกล่าว

ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าว ทางกองการเจ้าหน้าที่ฯ ได้จัดตั้งทีมงานในการพัฒนาระบบขึ้นมา ประกอบไปด้วยนายสมวงศ์ ทิพย์ประจักษ์ บุคลากรชำนาญการพิเศษ นางสาวอารัทธา พิเศษฐ์พันธ์ บุคลากร ปฏิบัติการ นายรัตติกาล ฌวิชัย บุคลากรปฏิบัติการ และนางสาวละออศิริ พรหมศร ในฐานะ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการ ที่ทำหน้าที่ดูแลระบบฐานข้อมูลบุคลากรของกองการเจ้าหน้าที่ เพื่อให้ระบบฐานข้อมูลดังกล่าวมีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ โดยได้มีส่วนร่วมในการออกแบบ field ข้อมูล การแสดงผล การคำนวณ และการออกรายงาน และได้รับความอนุเคราะห์จากกองเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งมอบหมายให้นายสมชาย อารยพิทยา ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ สังกัดงานวิจัยและพัฒนา กองเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นผู้ร่วมในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลดังกล่าว ซึ่งทางทีมงานได้มีการจัดประชุมและปรึกษาหารือหาแนวทางในการพัฒนาระบบร่วมกัน และทางทีมงาน ได้ดำเนินการพัฒนาระบบแล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยได้ทำการติดตั้ง banner ไว้ที่ หน้า homepage ของกองการเจ้าหน้าที่ ตามเว็บไซต์ <https://apds.mju.ac.th> (สมวงศ์ ทิพย์ประจักษ์, 2558)

ประกอบกับการปรับเกณฑ์ใหม่สำหรับบุคลากรสายวิชาการ ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาโดย ก.พ.อ. ได้จัดทำประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2563 ซึ่งมีผลบังคับตั้งแต่วันที่ 24 มิถุนายน 2563 และต่อมา ก.พ.อ. ได้มีการประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 ซึ่งในประกาศ ก.พ.อ. ฉบับดังกล่าว ประกาศ ก.พ.อ. ข้อ 6 ให้ยกเลิกความในข้อ 15 ของ

ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2563 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"การพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่สภาสถาบันอุดมศึกษาได้รับเรื่องไว้แล้วและอยู่ระหว่างการดำเนินการอยู่ในวันก่อนวันที่ประกาศฉบับนี้มีผลใช้บังคับ ให้พิจารณา กำหนดตำแหน่งตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ต่อไปจนแล้วเสร็จ

ในวาระเริ่มแรก ออานำประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 หรือหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์และศาสตราจารย์ ฉบับนี้ มาใช้บังคับแก่การยื่นเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการที่ยื่นขอระหว่างวันที่ 24 มิถุนายน 2563 ถึงวันที่ 23 มิถุนายน 2565 ได้ แล้วแต่ความประสงค์ของผู้ยื่นเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ และเมื่อพ้นกำหนดดังกล่าวแล้ว ให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ตามประกาศ ก.พ.อ. นี้"

ในการนี้ จึงขอเสนอหลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งตามหลักเกณฑ์ปี 2563 โดยมีสาระสำคัญสรุป ดังนี้

1) **คุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง** ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับปริญญาตรี 6 ปี ปริญญาโท 4 ปี และปริญญาเอก 1 ปี และพ้นระยะทดลองการปฏิบัติงาน สำหรับตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ต้องดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งดังกล่าวมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 2 ปี และตำแหน่งศาสตราจารย์ ต้องดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งดังกล่าวมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 2 ปี

2) **การประเมินผลการสอน** ผู้ขอมีชั่วโมงสอนประจำวิชาใดวิชาหนึ่งในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งเทียบค่าได้น้อยกว่าสามหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยผู้ขอต้องจัดทำเอกสารแบบที่ 1 (เอกสารประกอบการสอน) และเอกสารแบบที่ 2 (เอกสารคำสอน) ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งเทียบค่าได้รวมกับชั่วโมงสอนประจำวิชาใดวิชาหนึ่งเดิมแล้วไม่น้อยกว่าสามหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยการประเมินผลการสอนของตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ต้องมีความชำนาญในการสอน และการประเมินผลการสอนของตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ต้องมีความชำนาญพิเศษในการสอน การประเมินผลการสอนของตำแหน่งศาสตราจารย์ ผู้ขอต้องมีชั่วโมงสอนประจำวิชาใดวิชาหนึ่งในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

3) **วิธีการเสนอขอ กำหนดตำแหน่งทางวิชาการ** ศาสตราจารย์ ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช, 2563 ได้นำเสนอหลักเกณฑ์และวิธีการขอ กำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ในแต่ละตำแหน่งมีดังนี้

**ข้อกำหนดตำแหน่ง “ผู้ช่วยศาสตราจารย์”**

		งานวิจัย	ผลงาน ลักษณะอื่น	ผลงานรับ ใช้สังคม	ดำรง/ หนังสือ	บทความ วิชาการ	การเผยแพร่และการมีส่วนร่วมในผลงาน	ระดับคุณภาพผลงาน
ปีแรก ค.พ.อ. (2563)	ทางเลือกที่ 1	2					ในฐานะที่ ค.พ.อ. กำหนด งานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องเป็น <b>First author/Corresponding author</b>	คุณภาพ "B"
	ทางเลือกที่ 2	1	1					
	ทางเลือกที่ 3	1		1				
	ทางเลือกที่ 4	1			1			
	ทางเลือกที่ 5 (เฉพาะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์)	ใช้ผลงานลักษณะอื่น/ผลงานการรับใช้สังคม (B) หรือบทความวิชาการ คุณภาพ (B+) แทนงานวิจัยในทางเลือก (2)-(4) ได้อย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็น <b>First author</b>						

**ภาพที่ 1 แสดงหลักเกณฑ์และวิธีการขอตำแหน่งทางวิชาการ  
ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์**

**ข้อกำหนดตำแหน่ง “รองศาสตราจารย์”**

		งานวิจัย	ผลงาน ลักษณะอื่น	ผลงานรับ ใช้สังคม	ดำรง/ หนังสือ	บทความ วิชาการ	การเผยแพร่และการมีส่วนร่วมในผลงาน	ระดับคุณภาพผลงาน
ปีแรก ค.พ.อ. (2563)	วิธีที่ 1						ในฐานะที่ ค.พ.อ. กำหนด (กรณีฐาน TC กำหนดให้เฉพาะ TC กลุ่ม 1) งานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็น <b>First author/Corresponding author</b> ดำรงหนังสือ อย่างน้อย 1 เล่ม ต้องเป็น <b>First author</b>	คุณภาพ "B+"
	ทางเลือกที่ 1	2			1			
	ทางเลือกที่ 2	1	1		1			
	ทางเลือกที่ 3	1		1	1			
	ทางเลือกที่ 4	1				1		
	วิธีที่ 2						ในฐานะที่ ค.พ.อ. กำหนด (กรณีฐาน TC กำหนดให้เฉพาะ TC กลุ่ม 1) งานวิจัยอย่างน้อย 2 เรื่อง ที่ถือการระดับ "A" ต้องเป็น <b>First author/Corresponding author</b>	คุณภาพ "A" 2 เรื่อง และ "B+" 1 เรื่อง คุณภาพงานวิจัย "A" 2 เรื่อง และผลงานลักษณะอื่น "B+" 1 เรื่อง คุณภาพงานวิจัย "A" 2 เรื่อง และผลงานลักษณะอื่น "B+" 1 เรื่อง
	ทางเลือกที่ 1	3						
	ทางเลือกที่ 2	2	1					
	ทางเลือกที่ 3	2		1				
	ทางเลือกที่ 4 (เฉพาะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์)	ดำรงหนังสือ อย่างน้อย 2 เล่มที่ถือการระดับ "A" ต้องเป็น <b>First author</b>						คุณภาพงานวิจัย "A" 2 เล่ม และ "B+" 1 เล่ม
วิธีที่ 3 (ไม่ต้องแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ)	สาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ แพทยศาสตร์ และสาขาอื่น ๆ ตามที่ ค.พ.อ. กำหนด						ตาม ค.พ.อ. กำหนด	
สาขาวิชาทางบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และสาขาวิชาอื่น ๆ ตามที่ ค.พ.อ. กำหนด						ตาม ค.พ.อ. กำหนด		

**วิธีที่ 3 (ไม่ต้องแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ)**

**รองศาสตราจารย์**

- สาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ แพทยศาสตร์ และสาขาอื่น ๆ ตามที่ ค.พ.อ. กำหนด

- งานวิจัยหลังจากได้ ผศ. อย่างน้อย 10 เรื่อง ในระดับ Q1 และ Q2 ใน (งานวิจัยอย่างน้อย 5 เรื่อง ต้องเป็น **First author/Corresponding author**) และ
- งานวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง 500 รายการ (Scopus) และไม่มีงานวิจัยที่อ้างอิงตนเอง) และ
- มีค่า Life time h-index (Scopus) อย่างน้อย 8 และ
- เป็นหัวหน้าโครงการที่ได้รับทุนอย่างน้อย 5 โครงการ

- สาขาวิชาทางบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และสาขาวิชาอื่น ๆ ตามที่ ค.พ.อ. กำหนด

- งานวิจัยหลังจากได้ ผศ. อย่างน้อย 10 เรื่อง ในฐานะนิตยสารตามที่ ค.พ.อ. กำหนด (งานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่อง ต้องเป็น **First author/Corresponding author**) และ
- งานวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง 150 รายการ (Scopus) และไม่มีงานวิจัยที่อ้างอิงตนเอง) และ
- มีค่า Life time h-index (Scopus) อย่างน้อย 4 และ
- เป็นหัวหน้าโครงการที่ได้รับทุนอย่างน้อย 5 โครงการ

**ภาพที่ 2 แสดงหลักเกณฑ์และวิธีการขอตำแหน่งทางวิชาการ  
ระดับรองศาสตราจารย์**



และการแต่งตั้งโดยวิธีพิเศษ ในตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ให้เสนอผลงานและให้ดำเนินการตามวิธีการเช่นเดียวกับวิธีปกติโดยอนุโลม และตำแหน่งรองศาสตราจารย์ให้เสนอผลงานเฉพาะวิธีที่ 1 เท่านั้น และตำแหน่งศาสตราจารย์ให้เสนอผลงานเฉพาะวิธีที่ 1 เท่านั้น โดยแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิไม่น้อยกว่า 3 คน โดยการตัดสินของที่ประชุมต้องได้รับคะแนนเสียงเป็นเอกฉันท์

5) **ลักษณะการมีส่วนร่วมในผลงานทางวิชาการ** ให้ยกเลิกการระบุสัดส่วนการมีส่วนร่วมเป็นร้อยละ โดยกำหนดให้ผู้ขอต้องเป็นผู้ประพันธ์อันดับแรก (First author) หรือผู้มีส่วนสำคัญทางปัญญา (Essentially Intellectual contributor) หรือผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author) และกำหนดเพื่อรองรับบทบาทหน้าที่ การปฏิบัติงาน และความรับผิดชอบในการสร้างสรรค์ผลงานของผู้ร่วมงานทุกคนว่าทำในส่วนไหนอย่างไร

## 2. วัตถุประสงค์ของการดำเนินการ

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

## 3. วิธีดำเนินการ

3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานจากกองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานมหาวิทยาลัย และข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งวิชาการ จากบุคลากรสายวิชาการของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น บัญชีรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำหน้าที่ประเมินผลงาน ข้อมูลคณะกรรมการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการ ตารางการประชุมคณะกรรมการ/สภามหาวิทยาลัย ประกาศ ก.พ.อ/ข้อบังคับ/ระเบียบ/ประกาศ/ข้อหาหรือ ภาระงานขั้นต่ำของสายวิชาการ เงินประจำตำแหน่งและค่าตอบแทนของบุคลากร บทความเกี่ยวข้องกับการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ และเว็บไซต์การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

3.2 ปรับปรุงข้อมูลและอัปเดตรูปภาพต่าง ๆ ของระบบ เช่น รูปภาพของบุคลากรสายวิชาการ

3.3 สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ผู้บริหาร บุคลากร และเจ้าหน้าที่จากกองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานมหาวิทยาลัยและทำการรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนต่าง ๆ

3.4 เรียบเรียง และจัดพิมพ์ข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้

3.5 ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยทำการศึกษา รวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย จากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

และนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์และออกแบบเพื่อหารูปแบบเกี่ยวกับสารสนเทศ ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยใช้หลักการตามวงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Circle: SDLC) ทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลให้มีความเหมาะสมกับระบบงานที่จะพัฒนา

3.6 พัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ โดยนำระบบที่ได้ วิเคราะห์และออกแบบมาทำการพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพื่อใช้เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยจะแบ่งการทำงานออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ ได้ 2 ส่วน ดังนี้

3.6.1 Front End เป็นส่วนที่แสดงผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบัญชีรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำหน้าที่ประเมินผลงาน, ข้อมูลคณะกรรมการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการ ข่าวก/บทความ และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ให้กับบุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้และผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ทั่ว ๆ ไป

3.6.2 Back End เป็นส่วนที่ใช้ในการบริหารจัดการเนื้อหาข้อมูลและโครงสร้างเว็บไซต์ ซึ่งส่วนนี้ใช้สำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator)

3.7 ทำการติดตั้งระบบในเครื่องแม่ข่ายที่กองเทคโนโลยีดิจิทัล

3.8 ทำการทดสอบระบบโดยมีการนำเข้าข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ เช่น รายละเอียดเกี่ยวกับบัญชีรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำหน้าที่ประเมินผลงาน ข้อมูลคณะกรรมการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการ ตารางการประชุมคณะกรรมการ/สภามหาวิทยาลัย ข่าวก/บทความ หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการทดสอบระบบและการสืบค้นฐานข้อมูล

3.9 ทำการเผยแพร่ข้อมูลและระบบสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้และระบบ search engine ของโลก เช่น Google Search

การออกแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจในการใช้บริการเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เก็บตัวอย่างข้อมูลจากผู้บริหาร จำนวน 12 คน บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 60 คน บุคลากรภายนอกสายวิชาการ จำนวน 8 คน รวมทั้งสิ้น 80 คน การให้คะแนนเพื่อประเมินระดับความพึงพอใจในการใช้ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Rating Scale) ของ Likert (1932 อ้างถึง ใน บุญชม ศรีสะอาด 2535: 100) ให้คะแนนตามลำดับที่เลือกตอบตามรายชื่อ ดังนี้

5 = มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 = มีความพึงพอใจมาก

3 = มีความพึงพอใจปานกลาง

2 = มีความพึงพอใจน้อย

1 = มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การวิเคราะห์สรุปผลการประเมินด้วยการแปลความหมาย ความพึงพอใจในการใช้ บริการเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แล้วนำคะแนนค่าเฉลี่ย ความพึงพอใจไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ค่าเฉลี่ยกลาง (Mid -point) เป็นเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 100) โดยกำหนดค่าเฉลี่ยกลางไว้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

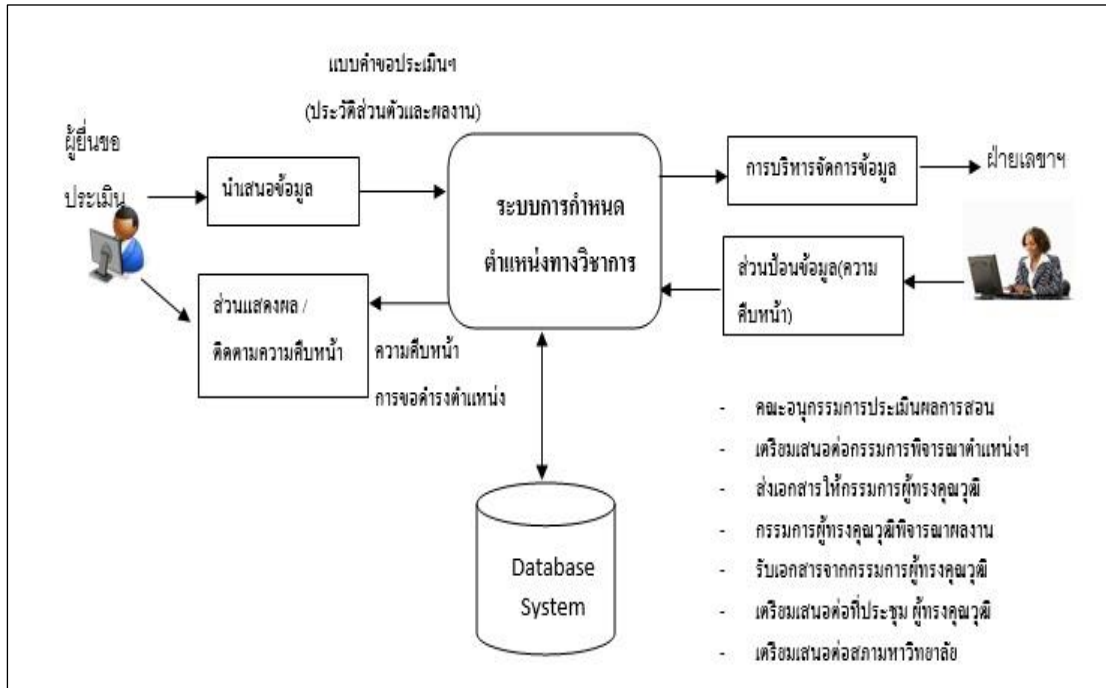
#### 4. ขอบเขตของโครงการ

ในการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูล โดยศึกษาเฉพาะใน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เท่านั้น มีการสร้างและพัฒนาระบบฐานข้อมูล โดยมีการนำเข้าข้อมูลบุคลากร สายวิชาการจริงที่เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการทดสอบระบบการสืบค้นฐานข้อมูล โดยทำการติดตั้ง ระบบใหม่ อัปโหลดไฟล์เว็บต่าง ๆ พร้อมข้อมูลและรูปภาพของบุคลากรสายวิชาการไปเก็บไว้ที่ Web Hosting ที่กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเผยแพร่ผ่าน ทางระบบอินเทอร์เน็ตต่อไป

#### 5. ผลการดำเนินงาน

##### 5.1 ด้านการออกแบบระบบการทำงาน

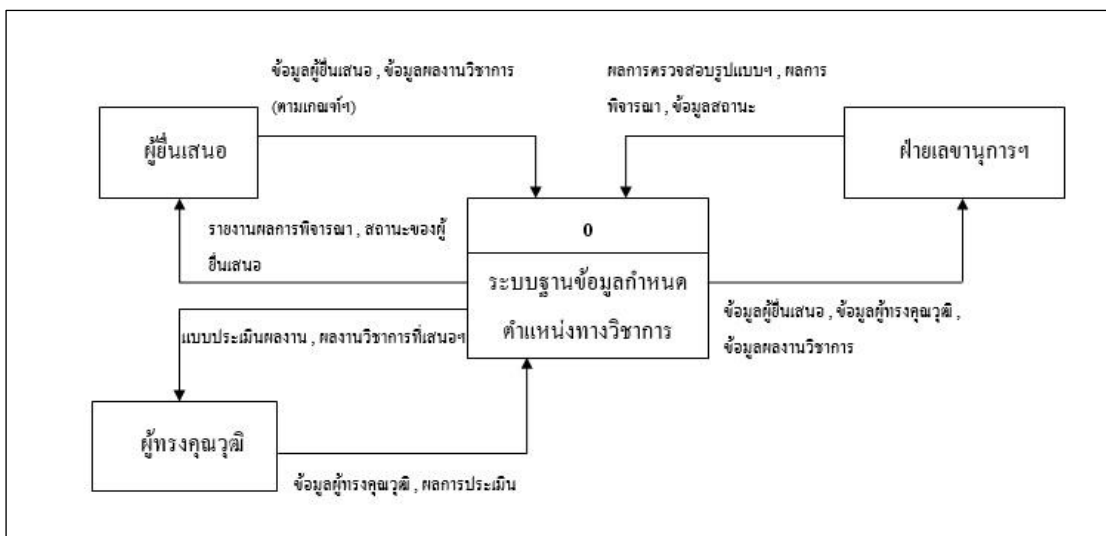
การพัฒนาระบบสารสนเทศในครั้งนี้ได้มีการวิเคราะห์และออกแบบระบบการทำงาน โดยทำการศึกษาความต้องการต่าง ๆ ของระบบ ปัญหาขอบเขตความต้องการของผู้ใช้จาก ขั้นตอนการทำงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้มีการวิเคราะห์และออกแบบระบบการทำงาน โดยนำ เครื่องมือต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการออกแบบระบบ ดังนี้



ภาพที่ 4 แสดงโครงสร้างระบบฐานข้อมูลการกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

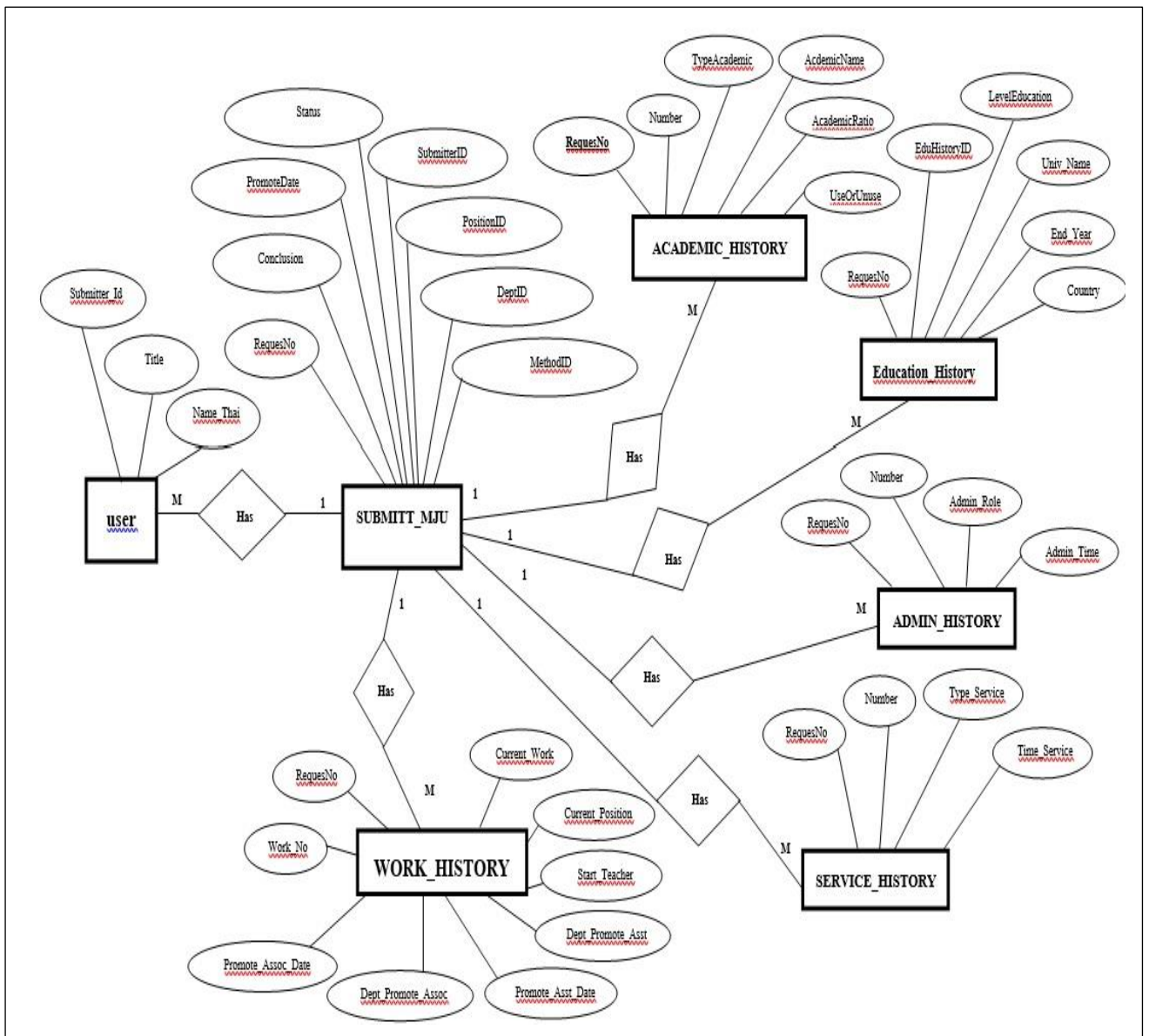
### 5.1.1 แผนภูมิบริบทของระบบ (Context Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด เป็นแผนภาพที่แสดงถึงขอบเขตของสารสนเทศนั้น โดยจะเป็นมุมมองในระดับสูงจะแสดงให้เห็นว่ามีหน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลใดเกี่ยวข้อง/ติดต่อกับระบบ มีการรับและส่งข้อมูลใดกับระบบบ้าง ซึ่งแผนภาพระดับนี้จะยังไม่กล่าวถึง สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล(Data Store Symbol) (ภาพที่ 5) (ศิริรัตน์ ตรงวัฒนาวุฒิ.(ม.ป.ป.).



ภาพที่ 5 แสดง Context Diagram ระบบฐานข้อมูลกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้





ภาพที่ 7 แสดง Entity Relationship Diagram ระบบฐานข้อมูลกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

## 2. Data Dictionary

Data Dictionary หรือ พจนานุกรมข้อมูล เป็นตัวบอกคุณลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในองค์กร และเป็นตัวสำคัญสำหรับนักวิเคราะห์ระบบในการพัฒนาระบบ เพราะจะเป็นตัวช่วยให้ทีมงาน และผู้ใช้ระบบทุกคนพูดถึงข้อมูลตัวเดียวกัน เมื่อข้อมูลนั้นอยู่ในสถานการณ์ที่ต่างกัน เช่นอยู่คนละแผนกแต่ใช้ข้อมูลตัวเดียวกัน เป็นต้น (ตารางที่ 1 - ตารางที่ 8) (ชัยรัตน์ จุสปาโล และคณะ.(2555). พจนานุกรมข้อมูล. สงขลา : โครงการส่งเสริมการผลิตเอกสารชุดวิชาและสื่อ

ประกอบการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยมหาไถ่ใหญ่. สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก:  
<http://classroom.hu.ac.th/courseware/SA/ppt/ch10.ppt>

### ตารางที่ 1 รายชื่อตารางในส่วนการจัดเก็บข้อมูลการขอตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลำดับ	ชื่อตาราง	คำอธิบาย	ประเภท
1	User	เป็นตารางหลักในการจัดเก็บข้อมูลผู้ยื่น ขอตำแหน่งทางวิชาการ	ตารางหลัก
2	SUBMITT_MJU	เป็นตารางข้อมูลการขอตำแหน่ง	ตารางอ้างอิง
3	WORK_HISTORY	เป็นตารางข้อมูลประวัติการทำงาน	ตารางหลัก
4	SERVICE_HISTORY	เป็นตารางข้อมูลภาระงานย้อนหลังงานบ ริการวิชาการ (HISTORY_OF_SERVICE)	ตารางหลัก
6	ADMIN_HISTORY	เป็นตารางข้อมูลภาระงานย้อนหลัง งานบริหาร	ตารางหลัก
7	EDUCATION_HISTORY	เป็นตารางข้อมูลประวัติการศึกษา	ตารางหลัก
8	ACADEMIC_HISTORY	เป็นตารางข้อมูลผลงานทางวิชาการ	ตารางหลัก

### 5.3 ด้านการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์

เป็นการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีกระบวนการที่เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนภูมิความรู้ของนักจิตวิทยา นักการศึกษา นักออกแบบกราฟิก ช่างเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญด้านมนุษยวิทยา นักออกแบบสถาปัตยกรรม ข้อมูล และนักสังคมศาสตร์ เพื่อมาร่วมกันพัฒนากระบวนการออกแบบพัฒนาส่วนต่อประสานให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิจิต เทพประสิทธิ์, 2552)

โดยมีการออกแบบใน 2 ส่วน ดังนี้

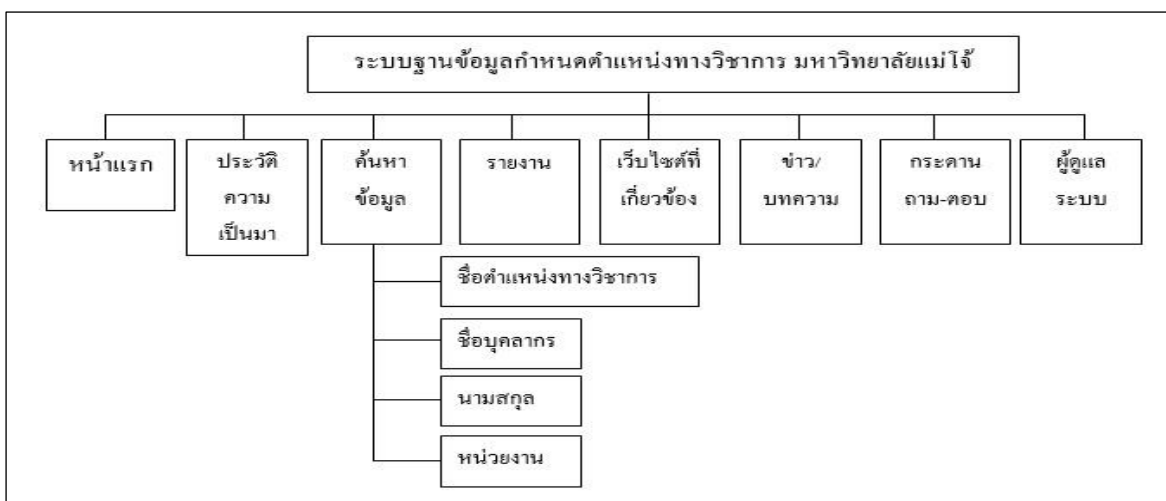
- 5.3.1 การออกแบบหน้าจอหลักของระบบ
- 5.3.2 การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์

### 5.3.1 การออกแบบหน้าจอหลักของระบบ

ภาพโลโก้	ชื่อเรื่อง (Title)
ลิงค์ภายในสำคัญอื่น ๆ	เนื้อหา (Content) และภาพกราฟิก

ภาพที่ 8 การออกแบบโครงสร้างหลักของระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

### 5.3.2 การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์



ภาพที่ 9 การออกแบบโครงสร้างเมนูของระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

## 5.4 การออกแบบส่วนการแสดงผล

ในการออกแบบส่วนการแสดงผล ผู้วิจัยได้แบ่งการออกแบบออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนแสดงผลหน้าเว็บไซต์หลัก (Homepage) และส่วนการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (Administrator) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 5.4.1 ส่วนแสดงผลหน้าเว็บไซต์หลัก (Homepage)

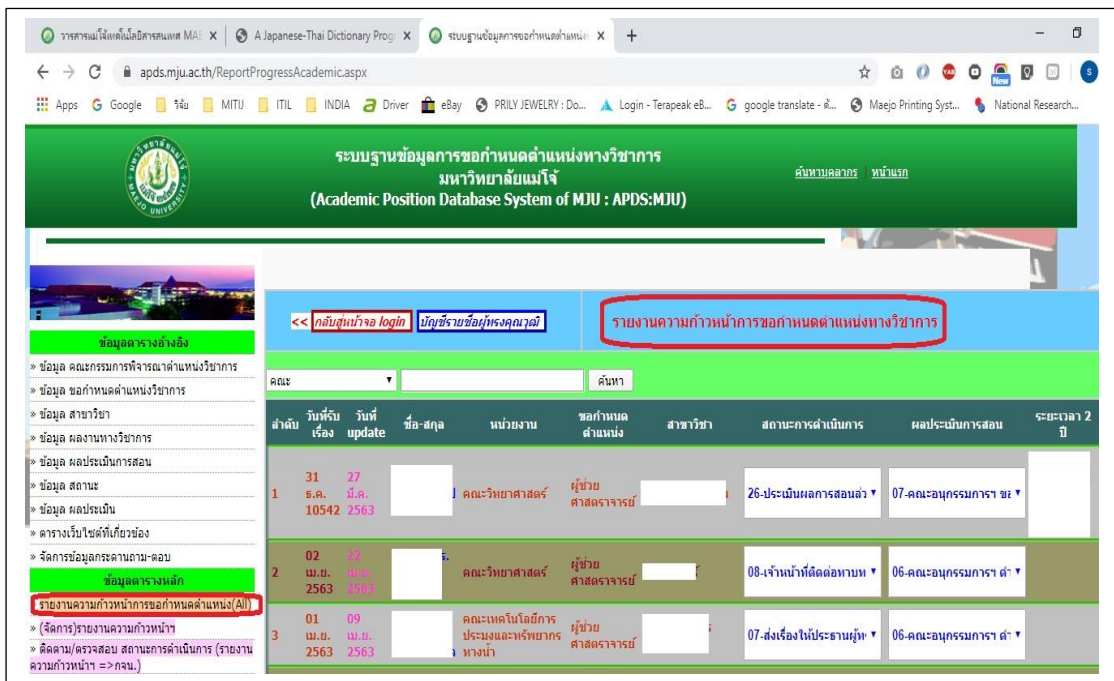
เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลหน้าแรกของเว็บไซต์ สำหรับบุคลากรสายวิชาการภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่สนใจในการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น, บัญชีรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำหน้าที่ประเมินผลงานฯ, การตรวจสอบคุณสมบัติขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ และรายงาน

ความก้าวหน้าการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ เป็นต้น การเข้าถึงด้วยเว็บไซต์ <https://apds.mju.ac.th> ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 แสดงหน้าจอหลักของระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
5.4.2 ส่วนการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (Administrator)

หน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ เป็นหน้าจอสำหรับให้ผู้ที่ดูแลระบบเข้าไปบริหารจัดการข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ โดยใช้รหัสผ่านระบบเดียวกับ e-mail ของมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 11 แสดงส่วนการจัดการ ข้อมูลรายงานความก้าวหน้าการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

<< กลับสู่เมนูค้นหา :: รายละเอียดการตรวจสอบคุณสมบัติการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ (เกณฑ์ใหม่) ::

ชื่อบุคลากร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ [redacted]	
	[redacted].jpg	
ประเภท	พนักงานมหาวิทยาลัย	
สังกัด	คณะ [redacted]	
ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ตำแหน่งบริหาร : เงินเดือน/ค่าจ้าง : [redacted] บาท วันที่บรรจุ : [redacted]/[redacted]/25 วันที่ได้รับตำแหน่ง อ. : [redacted]/[redacted]/25 วันที่ได้รับตำแหน่ง ผศ. : [redacted]/[redacted]/25 วันที่ได้รับตำแหน่ง รศ. : [redacted]/[redacted]/25 วันที่ได้รับตำแหน่ง ศ. : [redacted]/[redacted]/25		
ปริญญา	วุฒิ	สาขาวิชา
ตรี	[redacted]	บัณฑิต
		ปี พ.ศ. ที่เริ่มการศึกษา
		ปี พ.ศ. ที่จบการศึกษา

ภาพที่ 12 แสดงส่วนการจัดการข้อมูลการตรวจสอบคุณสมบัติการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

3. รายงานแสดงจำนวนบุคลากรที่ขอตำแหน่งทางวิชาการแยกตามหน่วยงาน (กำลังดำเนินงาน)

หน่วยงาน	ค้นหา	01-01-25	02-02-25	03-03-25	04-04-25	05-05-25	06-06-25	07-07-25	08-08-25	09-09-25	10-10-25	11-11-25	12-12-25	13-01-26	14-02-26	15-03-26	16-04-26	17-05-26	18-06-26	19-07-26	20-08-26	21-09-26	22-10-26	23-11-26	24-12-26	25-01-27	26-02-27	27-03-27	28-04-27	29-05-27	
คณะศิลปวิทยาการ																															
1 คณะบริหารธุรกิจ																															
2 คณะศึกษาศาสตร์																															
3 คณะศึกษาศาสตร์																															
4 คณะศึกษาศาสตร์																															
5 คณะศึกษาศาสตร์																															
6 คณะศึกษาศาสตร์																															
7 คณะศึกษาศาสตร์																															
8 คณะศึกษาศาสตร์																															
9 คณะศึกษาศาสตร์																															
10 คณะศึกษาศาสตร์																															
11 คณะศึกษาศาสตร์																															
12 คณะศึกษาศาสตร์																															
13 คณะศึกษาศาสตร์																															
14 คณะศึกษาศาสตร์																															
รวม																															

ภาพที่ 13 แสดงส่วนรายงานจำนวนบุคลากรที่ขอตำแหน่งทางวิชาการ

## 6. สรุปผล

### 6.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการดำเนินการนี้ไปเป็นแนวทางในการศึกษา วิจัย และพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคตได้
2. สามารถที่จะค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ สายวิชาการได้สะดวก รวดเร็ว

### 6.2 ผลการประเมินความพึงพอใจ

ได้นำกระบวนการประเมินที่เรียกว่า Affective Test or Acceptance Test มาประเมินเพื่อหาความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้บนเว็บไซต์ โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจ ดังนี้

1. การประเมินเพื่อหาความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้บนเว็บไซต์ โดยขอความอนุเคราะห์ให้ผู้บริหาร จำนวน 12 คน บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 60 คน บุคลากรภายนอกสายวิชาการ จำนวน 8 คน รวมทั้งสิ้น 80 คน ทำการประเมินกรอกแบบประเมินความพึงพอใจ

**ตารางที่ 3** ความพึงพอใจในการใช้บริการเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
<b>ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการ</b>	<b>3.70</b>	<b>0.51</b>	<b>มาก</b>
1. เข้าสู่เว็บไซต์ได้รวดเร็ว ตอบสนองได้เร็ว	3.96	0.66	มาก
2. หัวข้อมีความสะดุดตา หาง่าย และสวยงาม สืบค้นข้อมูลได้	3.55	0.69	มาก
3. มีรายละเอียดที่ต้องการครบถ้วน	3.63	0.62	มาก
4. มีคำอธิบายแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	3.68	0.63	มาก
5. การนำเสนอเนื้อหาเป็นระบบ เรียงตามลำดับ ขั้นตอน ได้รับความสะดวก	3.66	0.65	มาก
6. ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องและทันสมัย	3.69	0.65	มาก
7. ความเหมาะสมของการจัดหมวดหมู่ในการนำเสนอเนื้อหา	3.73	0.66	มาก

ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้เว็บไซต์ พบว่า ผู้ใช้บริการมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 ผู้ใช้บริการให้คะแนนการประเมินทุกข้อในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดและรองลงมา 3 ลำดับแรก คือ 1) เข้าสู่เว็บไซต์ได้รวดเร็ว ตอบสนองได้เร็ว 2) ความเหมาะสมของการจัดหมวดหมู่ในการนำเสนอเนื้อหา และ 3) ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องและทันสมัย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.96, 3.73 และ 3.69 ตามลำดับ

### อภิปรายผลการดำเนินงาน

จากการทดสอบโดยใช้แบบประเมินจากกลุ่มตัวอย่าง ทำให้สามารถสรุปได้ว่า ระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับมาก และสามารถนำไปใช้งานจริงได้ต่อไป

#### 1. ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของระบบ

1.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการที่นำมาจัดเก็บและรวบรวม นำมาจากหลาย ๆ แหล่งข้อมูล และต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์โดยผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 ข้อมูลรูปภาพบุคลากรที่สำรวจและถ่ายภาพบางรายชื่อมีไม่ครบ จำเป็นที่จะต้องอ้างอิงรูปภาพต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น จากเว็บไซต์หรือแหล่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

#### 2. แนวทางการพัฒนาในอนาคต

2.1 สร้างเครือข่ายชุมชนการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการระหว่างหน่วยงานองค์กรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ การดำเนินงานร่วมกัน

2.2 ควรพัฒนาระบบให้คำปรึกษาทั้ง online และ offline หรือ FAQ กรณีผู้ยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการขอคำปรึกษาในการแก้ไขปัญหา

2.3 ควรมีการพัฒนาโปรแกรมให้ใช้งานได้หลากหลายรูปแบบแพลตฟอร์มมากขึ้น เช่น ไอแพด (iPad : iOS) , ซัมซุง แกล็คซี่(Samsung Galaxy : Androids)

2.4 ควรมีการพัฒนาโปรแกรมให้สามารถสืบค้นข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบมากขึ้น เช่น การประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยี QR CODE เป็นต้น

2.5 ควรพัฒนาต่อยอดไปสู่ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS : Decision support system) ที่สามารถสรุปข้อมูลทางสถิติ เช่น แสดงจำนวนผู้ขอผ่านในแต่ละรอบกี่คน ไม่ผ่านกี่คน แบ่งตามปีการศึกษา คณะ เป็นต้น

## 7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ให้ข้อมูลเพื่อประกอบการดำเนินงานในครั้งนี้ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองเลียน บัวจุม รองอธิการบดี และคุณวุฒิพล คล้ายทิพย์ ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้ขอขอบคุณ บุคลากรจากกองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ให้ข้อมูลเพื่อประกอบการดำเนินงานในครั้งนี้

## 8. เอกสารอ้างอิง

- ชาคริต กุลไกรศรี. (2556). **Relational Database Concept แนวคิดของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์**. กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ค้นเมื่อ 25 กันยายน 2561, จาก <https://msit5.wordpress.com/2013/09/11/relational-database-concept>.
- ชัยรัตน์ จุสปาโล และคณะ. (2555). **พจนานุกรมข้อมูล**. สงขลา : มหาวิทยาลัยหาดใหญ่. ค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก <http://classroom.hu.ac.th/courseware/SA/ppt/ch10.ppt>.
- นภัทร รัตนาคินทร์. (2560). **แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD)**. ค้นเมื่อ 11 กุมภาพันธ์ 2562, จาก <http://www.macare.net/analysis/index.php?id=-3>.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). **หลักการวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ ฯ: สุวีริยาสาสน.
- ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช. (2563). **เกณฑ์การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการตามประกาศ ก.พ.อ. 2563**. การเสวนา “ประกาศ ก.พ.อ. 2563 เกณฑ์การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการใหม่มีผลกระทบอย่างไรกับอาจารย์ มก.” 8 กรกฎาคม 2563 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพโรจน์ วิริยจारी. (2545). **การประเมินทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation)**. คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นเมื่อ 8 กันยายน 2561, จาก: <http://www.agroind.kmitl.ac.th/kskallay/pdf/sensory%20Evaluation.pdf>.
- วิจิต เทพประสิทธิ์. (2557). **User Interface Design การออกแบบส่วนต่อประสาน**. ค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2561, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/43505>.
- ศิริรัตน์ ตรงวัฒนาวุฒิ. (ม.ป.ป.). **แผนภาพกระแสข้อมูล[บทที่4] [สไลด์]**. ค้นเมื่อ 27 มกราคม 2562, จาก [http://www.kbtc.ac.th/KM/files/111021099055613\\_11120817170604.pdf](http://www.kbtc.ac.th/KM/files/111021099055613_11120817170604.pdf).
- ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย. (2549). **E-R โมเดล**. ค้นเมื่อ 29 มกราคม 2562, จาก <http://std.bus.tu.ac.th/web04/images/DBMS/dbms6.pdf>.
- สมวงศ์ ทิพย์ประจักษ์. (2558). **บทความเรื่องระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้**. กองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. สืบค้นเมื่อ 8 มกราคม 2562, จาก:

[https://apds.mju.ac.th/3.NEWS\\_ACADEMIC/บทความเรื่องระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งวิชาการ%20มหาวิทยาลัยแม่โจ้.pdf](https://apds.mju.ac.th/3.NEWS_ACADEMIC/บทความเรื่องระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งวิชาการ%20มหาวิทยาลัยแม่โจ้.pdf).

สมชาย อารยพิทยา. (2547). **การรวบรวมข้อมูลการเกษตรโดยอาศัยเว็บเซอร์วิสเทคโนโลยี**. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นเมื่อ 8 กันยายน 2561, จาก:

[http://www.tnrr.in.th/?page=result\\_search&record\\_id=10086470](http://www.tnrr.in.th/?page=result_search&record_id=10086470).

สมชาย อารยพิทยา. (2558). **การพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลพืชสมุนไพร กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้**. สืบค้นเมื่อ 8 กันยายน 2561, จาก:

[https://mitij.mju.ac.th/Search\\_Detail\\_Journal\\_MJU.aspx?Herb\\_ID=0003](https://mitij.mju.ac.th/Search_Detail_Journal_MJU.aspx?Herb_ID=0003).

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2558). **ผลการประชุม ก.พ.อ. 4/2558**. สืบค้นเมื่อ 8 มกราคม 2562, จาก: <https://www.moe.go.th/websm/2015/apr/138.html>.

(ม.ช.ต.). (ม.ป.ป.). **แบบจำลองความสัมพันธ์ ระหว่างข้อมูล**. สงขลา : มหาวิทยาลัยหาดใหญ่. ค้นเมื่อ 25 กันยายน 2561, จาก

<http://www.sttc.ac.th/~computerbc/backup/elearning/database/chapter7.pdf>.