

การพัฒนาเว็บไซต์รับสมัครงานโดยใช้ฐานข้อมูลโนเอสคิวแอล

กรณีศึกษาศูนย์กำลังคนวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม

Online Job Application Website Using NoSQL Database : A Case Study of Manpower Center , Nakhon Pathom Vocational College

นุจสร่า โพธิ์เงิน^{1*} และภาคภูมิ อิทธิรัตนโกมล²

Nutsara Pongern^{1*} and Phakpoom Ittirattanakomom

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม

จังหวัดนครปฐม 73000

²ฝ่ายจัดการและพัฒนาระบบสารสนเทศ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จังหวัดนนทบุรี 11130

¹Department of Information Technology , Institute of Vocational Education Central Region 4 ,
Nakhon Pathom Vocational College , Nakhon Pathom 73000

²Division of System Management and Development , Electricity Generating Authority of Thailand ,
Nonthaburi 11130

Received : June 5, 2023 Revised : June 20, 2023 Accepted : June 21, 2023

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพของเว็บไซต์รับสมัครงานแบบออนไลน์ของศูนย์กำลังคนวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม โดยใช้ฐานข้อมูลโนเอสคิวแอล เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน จากนั้นจึงนำไปทดลองใช้งานโดยกลุ่มตัวอย่างได้แก่ผู้สมัครงานจำนวน 30 คน และสถานประกอบการจำนวน 3 แห่ง ผลการวิจัยพบว่าเว็บไซต์รับสมัครงานที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับมาก ด้านผู้ใช้งานมีความพึงพอใจมากที่สุด โดยกลุ่มผู้สมัครงานมีคะแนนเฉลี่ย 4.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 และกลุ่มสถานประกอบการมีคะแนนเฉลี่ย 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 โดยเว็บไซต์รับสมัครงานที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถรองรับและบริหารจัดการข้อมูลการสมัครงานที่มีลักษณะเป็นข้อมูลขนาดใหญ่และไม่เป็นโครงสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : เว็บไซต์รับสมัครงาน , ฐานข้อมูล , โนเอสคิวแอล

*นุจสร่า โพธิ์เงิน

E-mail : nutsara@nc.ac.th

Abstract

This research aims to develop and evaluate the Online Job Application Website of Manpower Center , Nakhon Pathom Vocational College using NoSQL database. The developed website was evaluated by 3 web developer specialists. Then it was trailed by the sample group of 30 applicants and 3 representatives from enterprises. The result showed that the developed website had the high quality. In term of user satisfaction , it had the highest level with the average of 4.74 and the S.D of 0.48 from the applicant role the average of 4.33 and the S.D. of 0.71 from the enterprises. This online job application website can support and handle the job application data which are considered as big and unstructured data efficiently.

Keywords : Job Application Website , Database, NoSQL

1. บทนำ

การสมัครงานเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญในการเข้าสู่ตลาดแรงงานของผู้คนในสังคมไม่ว่าจะเป็นผู้สำเร็จการศึกษาที่ต้องการหางานทำ หรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนงานหรือสายอาชีพใหม่เพื่อความก้าวหน้าในชีวิตการทำงาน การสมัครงานผ่านระบบออนไลน์นับเป็นช่องทางหนึ่งที่อำนวยความสะดวกทั้งแก่ผู้สมัครงานและสถานประกอบการที่ต้องการรับบุคคลเข้าทำงาน เนื่องจากเป็นช่องทางที่ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเตรียมตัวและเดินทางของผู้สมัครงาน อีกทั้งสถานประกอบการยังสามารถคัดกรองคุณสมบัติของผู้สมัครงานได้ง่ายขึ้นผ่านข้อมูลของผู้สมัครให้ไว้ในระบบรับสมัครงานออนไลน์

จากผลการสำรวจของเว็บไซต์จ๊อบส์ดีปี้ดอตคอม (JobsDB.com) ในปีพ.ศ.2565 พบว่ามีการใช้งานเว็บไซต์โดยผู้ที่ต้องการหางานมากกว่า 3.5 ล้านครั้ง และมีจำนวนหน้าเว็บไซต์ที่มีการเข้าชมทั้งหมดถึง 38 ล้านหน้า โดยมีสมาชิกที่ลงทะเบียนเป็นผู้สมัครงานในเว็บไซต์ดังกล่าวมากกว่า 3.2 ล้านคน (จ๊อบส์ดีปี้, 2565) สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้ข้อมูลที่อยู่ในระบบการรับสมัครงานออนไลน์มักอยู่ในรูปแบบของข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ได้แก่ข้อมูลมีปริมาณ (Volume) มาก ข้อมูลเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (Velocity) และข้อมูลมีรูปแบบหลากหลาย (Variety) (Laney , 2001) ซึ่งการใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ในการบริหารจัดการข้อมูลในระบบอาจมีความไม่เหมาะสม เนื่องจากไม่รองรับข้อมูลที่ไม่เป็นโครงสร้างหรือกึ่งโครงสร้าง (Unstructured and Semi-structured Data) และยากต่อการขยายตัว (Scaling) ของหน่วยจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลอีกด้วย (Guess , 2015) ศูนย์ข้อมูลกำลังคนวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐมมีภารกิจในการส่งเสริมให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยมีงานทำมีการรวบรวมตำแหน่งงานที่เปิดรับสมัครคนเข้าทำงาน และประชาสัมพันธ์ให้กับนักศึกษาที่ใกล้สำเร็จการศึกษาที่สนใจสมัครงาน ดังนั้นการมีเว็บไซต์ที่สามารถรวบรวมข้อมูลตำแหน่งงานที่เปิดรับสมัครคนเข้าทำงานและให้ผู้ต้องการหางานสามารถลงทะเบียนเพื่อฝากประวัติ และสมัครงาน

ในตำแหน่งต่าง ๆ จะช่วยส่งเสริมภารกิจของศูนย์ข้อมูลกำลังคนวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐมเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเว็บไซต์รับสมัครงานโดยใช้ฐานข้อมูลโนเอสคิวแอล (NoSQL Database) ที่สามารถรองรับข้อมูลที่มีลักษณะเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วซึ่งจะช่วยให้การบริหารจัดการข้อมูลมีความคล่องตัวมากขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพเว็บไซต์รับสมัครงานของศูนย์กำลังคนวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม

2.2 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์รับสมัครงานของศูนย์กำลังคนวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม

3. วิธีดำเนินงานวิจัย

3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลการทำงานของเว็บไซต์รับสมัครงานโดยศึกษาจากเว็บไซต์สมัครงานที่เป็นที่นิยม ได้แก่ จ๊อบส์ดีปี้ (JobsDB) จ๊อบส์บีเคเค (JobsBKK) และจ๊อบทอปกัน (JobTobgun) ตลอดจนศึกษากระบวนการทำงานของศูนย์กำลังคนวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐมเพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และออกแบบระบบต่อไป

3.2 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

3.2.1 นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่กำลังจะสำเร็จการศึกษาจำนวน 30 คน ทดลองใช้งานเว็บไซต์ในฐานะผู้สมัครงานสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2.2 สถานประกอบการที่เคยรับนักศึกษาเข้าฝึกงานจำนวน 3 แห่ง ทดลองใช้งานระบบในฐานะสถานประกอบการที่ต้องการหาคนเข้าทำงาน สุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

3.3. การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาเว็บไซต์ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และออกแบบระบบเว็บไซต์รับสมัครงานประกอบด้วยการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน

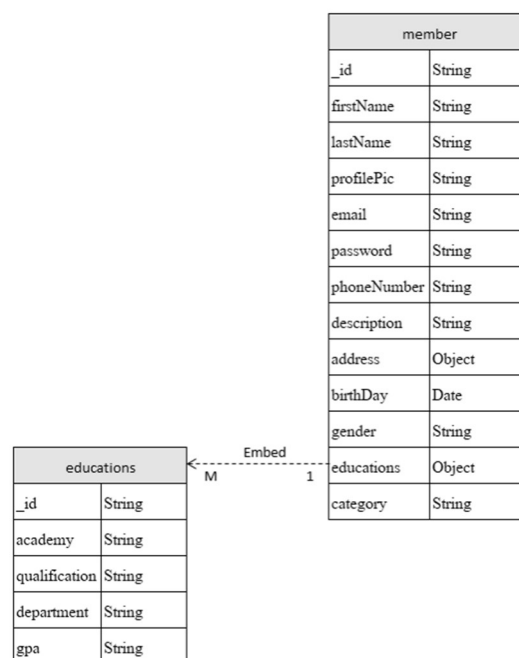
การออกแบบฐานข้อมูลและการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ และการออกแบบโครงสร้างของระบบ

3.2.1 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน
ผู้ใช้งานเว็บไซต์รับสมัครงานประกอบด้วยผู้ดูแลระบบซึ่งได้แก่เจ้าหน้าที่ศูนย์กำลังคนวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม มีหน้าที่บริหารจัดการระบบ ต่อมาได้แก่ผู้สมัครงานที่สามารถลงทะเบียนเพื่อฝากประวัติ และสมัครงานในตำแหน่งต่าง ๆ และผู้รับสมัครงานซึ่งได้แก่สถานประกอบการที่ลงประกาศตำแหน่งงานว่าง รายละเอียดความต้องการที่เป็นฟังก์ชัน (Functional Requirement) ของผู้ใช้งานเว็บไซต์รับสมัครงาน แสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความต้องการที่เป็นฟังก์ชันของผู้ใช้งาน
เว็บไซต์รับสมัครงาน

กลุ่ม ผู้ใช้งาน	ความต้องการ
ผู้ดูแลระบบ	- เข้าสู่ระบบ ออกจากระบบ - ดูและแก้ไขข้อมูลส่วนตัว - ค้นหาประกาศรับสมัครงาน - ดูข้อมูลผู้สมัครและผู้รับสมัคร - ดู แก้ไข และลบประกาศรับสมัครงาน - เพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลกลุ่มตำแหน่งและสาขาอาชีพ
ผู้สมัครงาน	- ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่ - เข้าสู่ระบบ ออกจากระบบ - ดูและแก้ไขข้อมูลส่วนตัว - ค้นหาประกาศรับสมัครงาน - ลงทะเบียนสมัครงาน
ผู้รับสมัครงาน	- ลงทะเบียนผู้ใช้ใหม่ - เข้าสู่ระบบ ออกจากระบบ - ดูและแก้ไขข้อมูลส่วนตัว - ค้นหาประกาศรับสมัครงาน - เพิ่ม แก้ไข ลบประกาศรับสมัครงาน - ดูข้อมูลผู้สมัครงานในตำแหน่งต่าง ๆ

3.2.2 การออกแบบฐานข้อมูลผู้วิจัยได้ออกแบบฐานข้อมูลของเว็บไซต์รับสมัครงานในรูปแบบของแบบจำลองฐานข้อมูลโนเอสคิวแอล (NoSQL) แบบโมเดลเอกสาร (Document Model) ประกอบด้วยชุดข้อมูล (Collection) ต่าง ๆ ได้แก่ สมาชิกผู้สมัครงาน (Member) สถานประกอบการ (Company) ประกาศรับสมัครงาน (JobPost) กลุ่มสาขาอาชีพ (Department) และตำแหน่งงาน (Position) และจัดเก็บข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันโดยการฝัง (Embedding) ข้อมูลเป็นเอกสารย่อย (Sub - document) เช่นข้อมูลของสมาชิกสามารถมีข้อมูลประวัติการศึกษา (Education) ได้หลายรายการผู้วิจัยจึงออกแบบโดยให้ฝังข้อมูลประวัติการศึกษาไว้ภายใต้ข้อมูลสมาชิก ดังภาพที่ 1

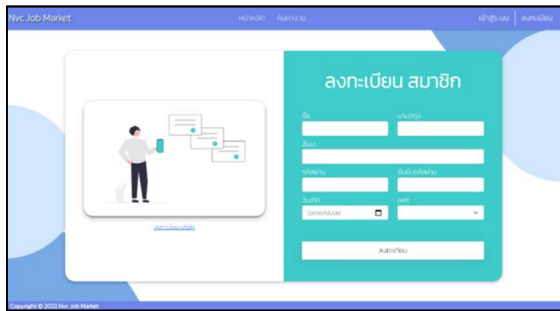


ภาพที่ 1 แบบจำลองฐานข้อมูลแบบโมเดลเอกสาร
(เฉพาะข้อมูลของสมาชิก)

3.2.3 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยยึดตามรายละเอียดความต้องการของผู้ใช้งาน โดยประกอบด้วยหน้าต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้

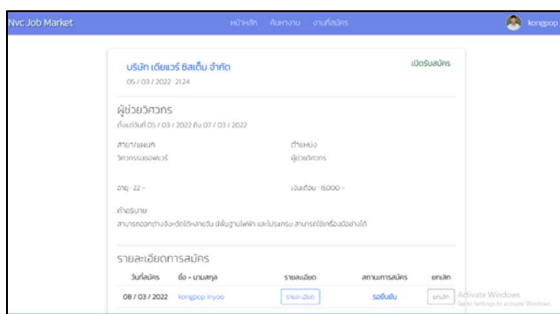
3.2.3.1 หน้าลงทะเบียนสมาชิก หน้านี้ใช้สำหรับผู้สนใจลงทะเบียนเป็นสมาชิกของเว็บไซต์

รับสมัครงานเพื่อให้มีสิทธิ์ในการค้นหาข้อมูลตำแหน่งงาน และลงทะเบียนสมัครงานในตำแหน่งที่ต้องการดังภาพที่ 2



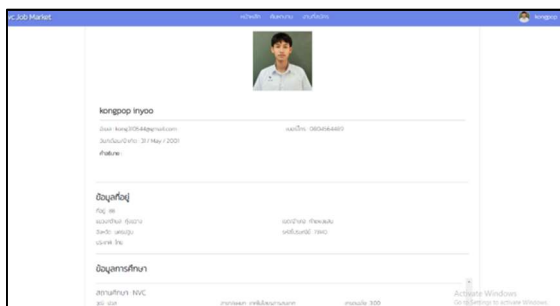
ภาพที่ 2 หน้าลงทะเบียนสมาชิก

3.2.3.2 หน้าประกาศรับสมัครงาน
ในหน้านี้จะแสดงตำแหน่งงานว่างของบริษัทที่เปิดรับ ประกอบด้วยรายละเอียดชื่อตำแหน่ง คุณสมบัติของผู้สมัคร อัตราเงินเดือน และคำอธิบายตำแหน่งงาน ดังภาพที่ 3



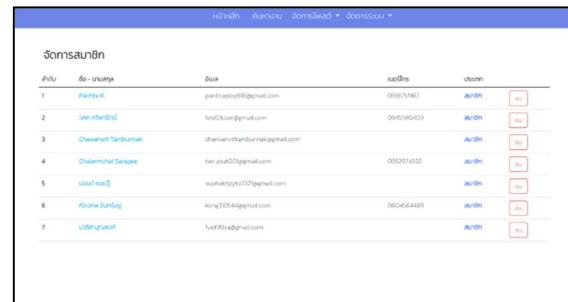
ภาพที่ 3 หน้าประกาศรับสมัครงาน

3.2.3.3 หน้าแสดงข้อมูลของผู้สมัครงาน
เป็นหน้าที่แสดงข้อมูลของผู้สมัครงาน ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการติดต่อ ประวัติการศึกษาและ ข้อมูลอื่น ๆ ดังภาพที่ 4



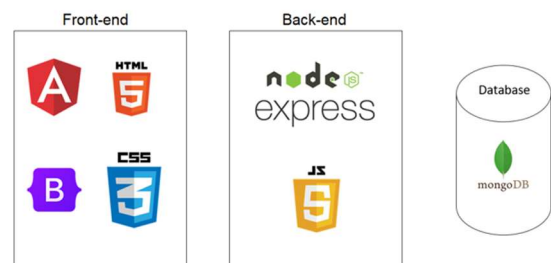
ภาพที่ 4 หน้าแสดงข้อมูลของผู้สมัครงาน

3.2.3.4 หน้าจัดการข้อมูล ผู้ดูแลระบบ
สามารถจัดการข้อมูลของผู้สมัครงานและข้อมูลสถานประกอบการโดยสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลได้ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 หน้าจัดการข้อมูล

3.2.4 การออกแบบโครงสร้างของระบบผู้วิจัยได้
ออกแบบโครงสร้างของระบบที่ให้บริการเว็บไซต์
รับสมัครงาน โดยแบ่งเป็นการทำงานในส่วนหน้า
(Front-end) ประกอบด้วยส่วนแสดงผล ซึ่งใช้เฟรมเวิร์ก
แองกูลาร์ (Angular) และบูตสเตรป (Bootstrap)
ในการพัฒนาและส่วนหลัง (Back - end) เป็นส่วนที่
ให้บริการข้อมูลโดยใช้โหนดเจเอส (NodeJS) และ
ฐานข้อมูลมอ - โกตีบี (MongoDB) ซึ่งเป็นฐานข้อมูล
ประเภทโมเดลเอกสาร (Document Model) เนื่องจาก
มอโกตีบีใช้รูปแบบการจัดเก็บข้อมูลแบบเจสัน (JSON)
ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันได้ง่าย
โครงสร้างของระบบเว็บไซต์รับสมัครงาน สามารถแสดง
ได้ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 โครงสร้างของระบบเว็บไซต์รับสมัครงาน

3.3 การประเมินคุณภาพเว็บไซต์ผู้วิจัยได้นำเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นไปประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ จำนวน 3 ท่าน และเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วยคำถามที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของเว็บไซต์ ได้แก่ ความเหมาะสมของการออกแบบเว็บไซต์ โครงสร้างการทำงาน ประสิทธิภาพในการทำงานและความปลอดภัยในการใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงเว็บไซต์ให้พร้อมใช้งาน และสามารถนำไปทดลองใช้งานกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.4 การทดลองใช้งานโดยกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้งานเว็บไซต์รับสมัครงานผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างซึ่งประกอบด้วยตัวแทนสถานประกอบการจำนวน 3 แห่ง ๆ ละ 1 คน และผู้สมัครงานจำนวน 30 คน ทดลองใช้งานเว็บไซต์เป็นเวลา 7 วัน โดยกำหนดให้สถานประกอบการทดลองลงทะเบียน และลงประกาศรับสมัครงาน และให้ผู้สมัครงานทดลองลงทะเบียนเข้าใช้งาน แก่ไขข้อมูลส่วนตัว และลงทะเบียนสมัครงานจำนวน 5 ตำแหน่ง เพื่อเก็บข้อมูลไปวิเคราะห์และประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ต่อไป ทั้งนี้ ก่อนการเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้แจ้งผู้เรียนให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามและการนำข้อมูลไปใช้ในงานวิจัยโดยนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมและได้จัดทำคำรับรองของผู้วิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร

3.5 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจหลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้ทดลองใช้งานเว็บไซต์รับสมัครงานแล้วผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นด้วยแอป - ฟลิคชันกูเกิลฟอร์ม (Google Form) ซึ่งประกอบด้วยคำถามต่าง ๆ ทั้งหมด 2 ตอน รวม 10 ข้อ โดยตอนแรกเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจด้านการออกแบบเว็บไซต์ และตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการใช้งานเว็บไซต์และประโยชน์ในการใช้งาน โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การตอบคำถามแต่ละข้อตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) จำนวน 5 ระดับ โดยระดับ 5 หมายถึงมีความพึงพอใจมากที่สุด และระดับ 1 หมายถึง

มีความพึงพอใจน้อยที่สุด โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นได้รับการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านงานวิจัยจำนวน 3 ท่านแล้ว พบว่าแต่ละข้อคำถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ซึ่งอยู่ในระดับที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้ ในการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจ ผู้วิจัยได้ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มาวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจ และแปลผลตามช่วงคะแนนเฉลี่ยเป็นระดับความพึงพอใจดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การกำหนดช่วงคะแนนความพึงพอใจในแต่ละระดับ

ช่วงคะแนน	ระดับความพึงพอใจ
4.50 - 5.00	มากที่สุด
3.50 - 4.49	มาก
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	น้อย
1.00 - 1.49	น้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

4.1 การประเมินคุณภาพเว็บไซต์จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาเว็บไซต์จำนวน 3 ท่านพบว่า เว็บไซต์รับสมัครงานที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดโดยเฉพาะระบบจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเนื่องจากการใช้ฐานข้อมูลโนเอสคิวแอลส่งผลให้เว็บไซต์สามารถโหลดได้อย่างรวดเร็ว ด้านการออกแบบเว็บไซต์มีหน้าโฮมเพจที่สวยงาม ทันสมัย ตลอดจนการเชื่อมโยงข้อมูลมีความถูกต้อง อย่างไรก็ตามผู้เชี่ยวชาญมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่าควรปรับปรุงการแสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ให้เหมาะสมเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์รับสมัครงานแบ่งเป็นความพึงพอใจด้านการออกแบบเว็บไซต์และด้านการใช้งานเว็บไซต์ มีรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานเว็บไซต์รับสมัครงาน

คำถาม	ผู้สมัครงาน			สถานประกอบการ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านการออกแบบเว็บไซต์	4.77	0.46	มากที่สุด	4.40	0.77	มาก
1. การจัดรูปแบบในเว็บไซด์ต่อการอ่านและการใช้งาน	4.77	0.50	มากที่สุด	4.67	0.58	มากที่สุด
2. หน้าโฮมเพจมีความสวยงาม มีความทันสมัย น่าสนใจ	4.33	0.53	มาก	4.33	0.58	มาก
3. สีสีในการออกแบบเว็บไซด์มีความเหมาะสม	4.33	0.35	มาก	4.33	1.15	มาก
4. ภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย	4.67	0.48	มากที่สุด	4.67	0.58	มากที่สุด
5. ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร มีความสวยงาม และอ่านได้ง่าย	4.00	0.45	มาก	4.00	1.00	มาก
ด้านการใช้งานเว็บไซต์	4.72	0.51	มากที่สุด	4.26	0.66	มาก
6. ความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ และข้อมูลมีการปรับปรุง อยู่เสมอ	4.83	0.46	มากที่สุด	4.67	0.58	มากที่สุด
7. การประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ภาพ ในเว็บไซด์มีความเหมาะสม น่าสนใจ	4.75	0.52	มากที่สุด	4.33	0.58	มาก
8. ปริมาณเนื้อหาเพียงพอกับความต้องการ	4.58	0.48	มากที่สุด	3.67	0.58	มาก
9. ความเหมาะสมของระบบนำทาง	4.75	0.55	มากที่สุด	4.00	1.00	มาก
10. ความเร็วในการโหลดเว็บไซต์	4.83	0.53	มากที่สุด	4.67	0.58	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยในภาพรวม	4.74	0.48	มากที่สุด	4.33	0.71	มาก

จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์รับสมัครงานในตารางที่ 3 พบว่าผู้ใช้งานกลุ่มผู้สมัครงานมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 ในขณะที่กลุ่มสถานประกอบการมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ย 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 เมื่อพิจารณาเฉพาะด้านการออกแบบเว็บไซต์พบว่ากลุ่มผู้สมัครงานมีความพึงพอใจในด้านนี้มากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 ส่วนสถานประกอบการมีความพึงพอใจเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 จัดอยู่ในระดับมาก โดยด้านการจัดรูปแบบเว็บไซต์ให้อ่านง่าย (ข้อที่ 1) ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มผู้สมัครงาน 4.77 และกลุ่มสถานประกอบการ 4.67 อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้งานทั้งสองกลุ่มมีความพึงพอใจใน

ด้านการออกแบบโฮมเพจและการใช้สีในการออกแบบเว็บไซต์ (ข้อที่ 2 และ 3) น้อยที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.33 แต่ยังคงอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ในด้านการใช้งานเว็บไซต์มีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน แต่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าด้านการออกแบบเว็บไซต์อยู่ที่ 4.72 (พึงพอใจมากที่สุด) และ 4.26 (พึงพอใจมาก) สำหรับผู้สมัครงาน และสถานประกอบการตามลำดับ โดยด้านความชัดเจนถูกต้อง น่าเชื่อถือของข้อมูล (ข้อที่ 6) มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดในกลุ่มผู้สมัครงานคือ 4.83 และกลุ่มสถานประกอบการ 4.67 ในขณะที่ด้านปริมาณเนื้อหาเหมาะสมเพียงพอ (ข้อที่ 8) มีคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุดคือกลุ่มผู้สมัครงานให้คะแนนเฉลี่ย 4.58 และกลุ่มสถานประกอบการ 3.67 จัดอยู่ในระดับมากที่สุดและระดับมากตามลำดับ

5. สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้พัฒนาเว็บไซต์รับสมัครงานของศูนย์กำลังคนวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐมโดยใช้ฐานข้อมูลมอโกดีบีซึ่งเป็นฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอลเพื่อให้สามารถรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ และมีลักษณะไม่เป็นโครงสร้างได้ โดยพิจารณาจากความต้องการของผู้ใช้งานทั้งผู้สมัครงาน สถานประกอบการ และผู้ดูแลระบบ และพัฒนาระบบโดยแยกเป็นส่วนหน้า (Front - end) ได้แก่ส่วนแสดงผลในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน และส่วนหลัง (Back - End) ได้แก่ส่วนที่ให้บริการข้อมูลในฐานข้อมูลโนเอสคิวแอล เพื่อให้การพัฒนาและบำรุงรักษาสามารถทำได้โดยง่าย การดำเนินการพัฒนาดังกล่าวส่งผลให้มีผลการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งพบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะในด้านการบริหารจัดการข้อมูลการสมัครงาน นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังให้ความเห็นว่าหากมีการปรับปรุงให้แสดงผลได้อย่างเหมาะสมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่จะทำให้ได้เว็บไซต์ที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา (Anytime and Anywhere) ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานก็มีผลการประเมินไปในทางเดียวกัน กล่าวคือ ผู้ใช้งานทั้งสองกลุ่มมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้ใช้ฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอลซึ่งมีข้อได้เปรียบในด้านความเร็วในการดึงข้อมูล และทำให้การบริหารจัดการข้อมูลทำได้ง่ายกว่าฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ในกรณีที่ข้อมูลขนาดใหญ่และไม่เป็นโครงสร้าง ส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในด้านความถูกต้องของข้อมูล และความเร็วในการโหลดอยู่ในระดับมาก เว็บไซต์ (ข้อ 6 และข้อ 10 ในตารางที่ 3) จากผลการวิจัยข้างต้นจึงอาจสรุปได้ว่าฐานข้อมูล โนเอสคิวแอลมีความเหมาะสมในการนำไปพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่มีข้อมูลขนาดใหญ่และไม่เป็นโครงสร้างซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพิเชษฐ์ จุลรอด (2561) ที่พบว่าฐานข้อมูลมอโกดีบีสามารถนำมาใช้งานกับข้อมูลที่ไม่เป็นโครงสร้าง และทำงานได้อย่างรวดเร็วแม้ข้อมูลมีปริมาณมาก และงานวิจัยของวิโรจน์ แต่มบุญเลิศชัย , ณัฐสุรางค์ คำละกอ

และ ชุมพล โมฆรัตน์ (2565) ที่พบว่าการนำฐานข้อมูล โนเอสคิวแอลมาใช้งานในงานทะเบียนและสถิตินักศึกษาสามารถช่วยให้การบริหารจัดการข้อมูลเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถเพิ่มอัตราความพร้อมใช้งานของระบบได้มากขึ้น

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้ควรพิจารณาการติดตั้งเว็บไซต์รับสมัครงานบนระบบคลาวด์จะทำให้ระบบมีความพร้อมใช้งานได้มากขึ้น และง่ายต่อการบำรุงรักษา และการขยายระบบเพื่อรองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก และหากต้องการให้เว็บไซต์สามารถรองรับการใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต เป็นต้น ควรปรับปรุงการแสดงผลเว็บไซต์ให้เป็นแบบตอบสนอง (Responsive Website)

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป งานวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาการนำฐานข้อมูลโนเอสคิวแอลรูปแบบอื่น ๆ มาใช้เช่นฐานข้อมูลแบบคีย์ - แวลู (Key - Value Database) และฐานข้อมูลแบบกราฟ (Graph Database) เพื่อนำไปพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน - ขึ้นที่รองรับข้อมูลได้หลากหลายประเภทและรูปแบบมากขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

- จิ๋บสดีบี. (2565). ข้อมูลสถิติของผู้หางาน JobsDB ประเทศไทย. ค้นเมื่อ มกราคม 5 , 2566 , จาก <https://th.jobsdb.com/th-th/cms/employer/home-pre-uno/candidate-fact-sheet/>
- พิเชษฐ์ จุลรอด. (2561). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของ การเข้าถึงข้อมูลแบบใช้ภาษา SQL กับ NoSQL. ในการประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 6 (6 มิถุนายน หน้า 129 - 135). สมุทรปราการ: มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.

วิโรจน์ แต้มบุญเลิศชัย , ณัฐสุรางค์ ตำละกอ , และ
ชุมพล โมฆรัตน์. (2565). การปรับแต่ง
ประสิทธิภาพ ความพร้อมใช้งานแอปพลิเคชัน
งานทะเบียนและสถิตินักศึกษาด้วยมองโกดีบีเร
พลิเคชัน. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ
ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
ครั้งที่ 18 (NCCIT 2022) (19 - 20
พฤษภาคม หน้า 93 - 98). กาญจนบุรี :
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

Guess , A. R. (2015). Why 'Relational
Databases Don't Handle Big Data
Well.' ค้นเมื่อ มกราคม 10, 2566, จาก
[https://www.dataversity.net/why-
relational-databases-dont-handle-big-
data-well/](https://www.dataversity.net/why-relational-databases-dont-handle-big-data-well/)

Laney, D. (2001, February). 3D data
management: Controlling data volume,
velocity and variety. META group research
note