

ระบบบริการสหกิจศึกษา กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ฤทธิชัย จตุรภาค , นิทัศน์ นิลฉวี

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Email: kewkew5588@gmail.com , nitat.n@rbru.ac.th

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบบริการ สหกิจศึกษา มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำระบบสารสนเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการช่วยลดขั้นตอนการดำเนินการต่างๆ ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ วิชาสหกิจศึกษา เช่น ขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร หรือ การตรวจสอบตำแหน่งงานว่างที่สถานประกอบการเปิดรับนักศึกษา โดยที่นักศึกษาสามารถที่จะค้นหาได้ด้วยตัวเอง

จากการศึกษาระบบงานเดิม พบว่าการจัดเก็บข้อมูลส่วนใหญ่เป็นรูปแบบของเอกสาร จำนวนเอกสารจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้เกิดปัญหา เมื่อต้องการค้นหาเอกสารของนักศึกษา นั้นจะใช้เวลานาน จึงได้ทำการพัฒนาระบบบริการสหกิจศึกษาขึ้นมา เพื่อช่วยให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ วิชาสหกิจศึกษา สามารถที่จะจัดการข้อมูลเอกสารต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในเรื่องของความถูกต้อง และ ความรวดเร็ว โดยการพัฒนาระบบในครั้งนี้ได้นำ “Yii Framework” มาใช้ในการพัฒนาระบบ

จากการพัฒนาระบบในปัจจุบันนี้ช่วยให้นักศึกษา และ เจ้าหน้าที่ สามารถจัดการเอกสารในรายวิชาสหกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในเรื่องของความรวดเร็ว และ ความถูกต้อง ของข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ภายในระบบเช่น การกรอกเอกสารต่างๆ หรือ การออกรายงานสรุปจำนวนนักศึกษาที่ได้รับตำแหน่งงาน เป็นต้น

ABSTRACT

Development of Cooperative Education Services purpose in order to bring the information system for reduce and improve the process that concern with Cooperative Education such as the process of checking the document or the process to check job's vacant position that welcome the new graduate students by themselves.

Regarding to the old system that found about mostly we store the document by papers, showed increasing the number of paper that effect when we need to find the document it's take long time,

Therefore we develop the Cooperative Education Services system to support who concern with Cooperative Education course, this system can arrange the information effectively and promptly, This development we apply “Yii Framework” to improvement

The current of development system can be support to students and officer for arrange the document of Cooperative Education effectively and promptly that will keep in system such as The fulfill in any documents or The report amount of students who's can got the job etc.

1. บทนำ

1.1. หลักการและเหตุผล

สหกิจศึกษา เป็นระบบการศึกษา ที่จัดให้มีการผสมผสานระหว่างการเรียนของนักศึกษาในสถานศึกษา เข้ากับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงในการปฏิบัติงาน

เนื่องจาก ศูนย์สหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ได้มีปัญหาในเรื่องของการจัดการเอกสารของนักศึกษา ทั้งการจัดเก็บ และการค้นหา ซึ่งปัจจุบัน นักศึกษาได้ให้ความสนใจ วิชาสหกิจศึกษา เพิ่มขึ้น จึงเกรงว่าอาจจะเกิดปัญหา ด้านการจัดเก็บเอกสารที่เพิ่มมากขึ้น เพราะถ้าหากจำนวนเอกสารมีจำนวนที่มากขึ้น การเก็บเอกสารใส่ในตู้เอกสารจะทำได้ยากและยังส่งผลกระทบต่อการค้นหาข้อมูลอีกด้วย

ดังนั้นจึงได้ พัฒนาระบบ จัดการฐานข้อมูลสหกิจศึกษา เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถดำเนินการต่างๆ ผ่านระบบออนไลน์ ได้ และ ยังช่วยลดขั้นตอนการจัดเก็บเอกสารของเจ้าหน้าที่ให้น้อยลง อีกทั้งยังทำให้เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นข้อมูลของนักศึกษาได้ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำได้เร็วกว่าและเร็วกว่า การสืบค้นจากตัวเอกสาร

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1. Yii framework

Yii framework คือ PHP framework และ PHP framework คือ โปรแกรมที่ถูกเขียนขึ้นโดยใช้พีเอชพี ที่เขียนขึ้นบนการออกแบบซอฟต์แวร์ในลักษณะของโปรแกรมเชิงวัตถุ

2.1.1. Gii Generator

มานพ กองอุ่น [1] กล่าวว่า Gii Generator เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญสำหรับ Yii Framework ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสร้าง Code ให้สามารถพัฒนา Web Application ได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เช่น การสร้าง Model จากฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบ และ การทำ CRUD เพื่อสร้าง Controller และ View ที่ใช้สำหรับการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล

2.1.2. RBAC

Sathit Seethaphon [2] กล่าวว่า RBAC คือ การจัดการสิทธิ์การเข้าใช้งานหรือที่เรียกว่า Role Based Access Control (RBAC) ซึ่งเป็นการควบคุมการเข้าใช้งานในส่วนต่างๆ ของ application ที่สร้างขึ้น โดยเมื่อมีการเรียกใช้งานในแต่ละส่วน RBAC จะคอยเช็คผู้ใช้งานแต่ละคนว่า มีสิทธิ์ที่จะเข้าใช้งานในส่วนนี้หรือไม่ หากมีก็จะยอมให้เข้าใช้งาน แต่ถ้าหากไม่มีก็จะทำการแสดง error forbidden ออกไป เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบว่าไม่สามารถเข้าใช้งานในส่วนนี้ได้

2.1.3. TCPDF Report

เอกภิน ใจแก้วมา [3] กล่าวว่า ระบบออกรายงาน หมายถึง การออกรายงานสรุปรายการข้อมูลต่างๆ ซึ่งเรียกใช้งาน TCPDF Report สำหรับออกรายงานในรูปแบบ PDF โดยสร้างไฟล์ Widget สำหรับออกรายงานสรุปรายการข้อมูล

2.2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1. ช่อทิพย์ สิทธิ (2554) [4] ได้กล่าวว่า โปรแกรมนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดยโปรแกรม ภาษาพีเอชพีสคริปต์ ในการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ และโปรแกรมมายเอสคิวเอล ในการจัดการฐานข้อมูลและในระบบช่วยเหลือนักศึกษาคัดเลือกสถานประกอบการโดยใช้หลักการเอเอชพี เพื่อช่วยวิเคราะห์การตัดสินใจ ระบบนี้ประกอบไปด้วยการทำงานหลัก 8 ระบบ ได้แก่ 1. ระบบจัดการฐานข้อมูลพื้นฐาน 2. ระบบจัดการสถานประกอบการ 3. ระบบช่วยเหลือนักศึกษาในการเลือกสถานประกอบการ 4. ระบบจัดการประชาสัมพันธ์ 5. ระบบติดตามและบันทึกผลการปฏิบัติงาน 6. ระบบประเมินผล 7. ระบบรักษาความปลอดภัย 8. ระบบจัดการรายงาน

2.2.2. สรียา ทำห้อง (2547) [5] ได้กล่าวว่า ระบบบริหารจัดการสหกิจศึกษา เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อทดแทนกระบวนการทำงานเดิมของหน่วยงานสหกิจศึกษา ซึ่ง

กระบวนการทำงานปัจจุบันเป็นลักษณะของการ กรอกแบบฟอร์มเอกสารจึงทำให้ประสบกับปัญหาเรื่องกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน เอกสารสูญหาย และการค้นหาข้อมูลยากลำบาก ซึ่งระบบบริหารจัดการสหกิจศึกษาได้ออกแบบและพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ มหาวิทยาลัย นักศึกษา อาจารย์นิเทศ และสถานประกอบการ โดยการพัฒนาร่วมกันตั้งแต่การสมัครเข้าร่วมโครงการ การคัดเลือกนักศึกษา การบันทึกข้อมูลการฝึกงาน ตลอดจนการออกรายงานสรุปผลการ ประเมินนักศึกษาจากสถานประกอบการ และการสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างฝึกงาน

2.2.3. สุกัญญา ประมวงค์กิจ (2553) [6] ได้กล่าวว่า งานนิพนธ์นี้เป็นการนำเสนอระบบจัดการสหกิจศึกษา ซึ่งใช้ข้อมูลกระบวนการสหกิจศึกษาของคณะกรรมการจัดการและการท่องเที่ยว โดยมีวัตถุประสงค์ของงานนิพนธ์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างนิสิต เจ้าหน้าที่ อาจารย์ และผู้บริหาร ทำให้ลดระยะเวลาและประหยัดทรัพยากรในการดำเนินงานสหกิจศึกษาทั้งหมด โดยการพัฒนาร่วมกันตั้งแต่การสมัครเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา การคัดเลือกนิสิต การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ตลอดจนข้อมูลการออกรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา พัฒนาเว็บโดยใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพีสคริปต์

3. วิธีการดำเนินงาน

3.1. รวบรวมความต้องการของระบบ

การรวบรวมความต้องการของระบบผู้จัดทำได้ ทำการเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น ปัญหาที่เกิดขึ้น และขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ของระบบงานเดิมเพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหา โดยการสอบถามจากอาจารย์กรณัฏภ รัตนวิจิตร ซึ่งเป็นหัวหน้าศูนย์สหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

3.2. ศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาเพื่อที่จะนำเทคนิคการออกแบบฐานข้อมูลจากงานวิจัยต่างๆ มาประยุกต์ใช้งานในการพัฒนาระบบ

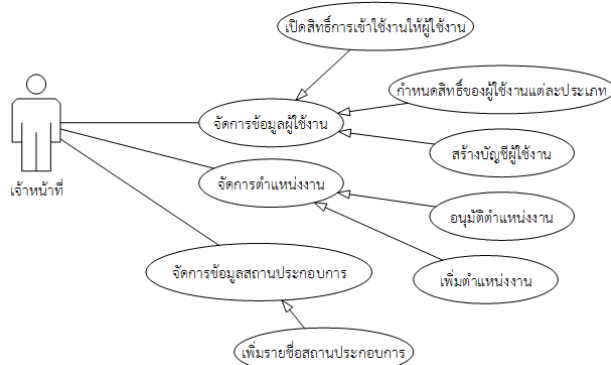
3.3. การออกแบบระบบ

ในการออกแบบและพัฒนาระบบบริการสหกิจศึกษาได้ทำการออกแบบระบบโดยใช้เทคนิคการออกแบบ แบบ UML เป็นหลัก โดยเริ่มจาก

3.3.1. ออกแบบ use case diagram เพื่อให้เข้าใจการทำงานของผู้ใช้งาน กับ ตัวระบบ โดยระบบบริการสหกิจศึกษา

จะมีผู้ใช้งาน 2 ส่วนคือ เจ้าหน้าที่ และ นักศึกษา โดยรายละเอียดการทำงานมีดังนี้

3.3.1.1. การทำงานของเจ้าหน้าที่



รูปที่ 1 use case การทำงานของเจ้าหน้าที่

การทำงานในส่วนของเจ้าหน้าที่จะแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนหลักๆคือ

1. จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
 - เปิดสิทธิ์การเข้าใช้
 - กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้
 - สร้างบัญชีผู้ใช้
2. จัดการตำแหน่งงาน
 - เพิ่มตำแหน่งงาน
 - อนุมัติตำแหน่งงาน
3. จัดการข้อมูลสถานประกอบการ
 - เพิ่มข้อมูลสถานประกอบการ

3.3.1.2. การทำงานของนักศึกษา



รูปที่ 2 use case การทำงานของนักศึกษา

การทำงานในส่วนของนักศึกษาจะแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. จัดการข้อมูลเอกสาร
 - กรอกเอกสารสหกิจ
2. จัดการตำแหน่งงาน
 - เลือกตำแหน่งงาน
3. จัดการข้อมูลผู้มีส่วนตัว
 - เปลี่ยนรหัสผ่าน

3.3.2. ออกแบบฐานข้อมูล

เนื่องจาก ระบบบริการสหกิจศึกษา มีจำนวนข้อมูลที่ใช้ภายในระบบ เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงได้ยกตัวอย่างข้อมูลที่มีอยู่เพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น

1. company เก็บรายละเอียดสถานประกอบการ
2. department เก็บรายชื่อสาขาวิชา
3. detail_position เก็บรายละเอียดตำแหน่งงาน
4. doc_01 เก็บรายละเอียดเอกสารสหกิจ
5. faculty เก็บรายชื่อคณะ
6. in_position เก็บตำแหน่งงานที่นักศึกษาสนใจ
7. name_position เก็บข้อมูลชื่อตำแหน่งงาน
8. semester เก็บภาคการศึกษา
9. sub_company เก็บสถานประกอบการ

ที่นักศึกษาเลือก

10. sub_position เก็บตำแหน่งงานที่นักศึกษาเลือก

เลือก

11. title_position เก็บประเภทตำแหน่งงาน

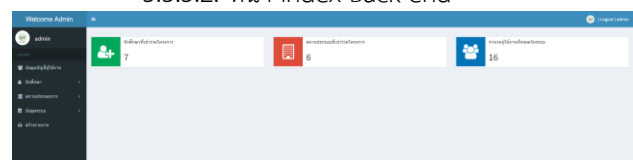
3.3.3. ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

3.3.3.1. หน้า Backend-end Login



รูปที่ 3 Backend-end Login

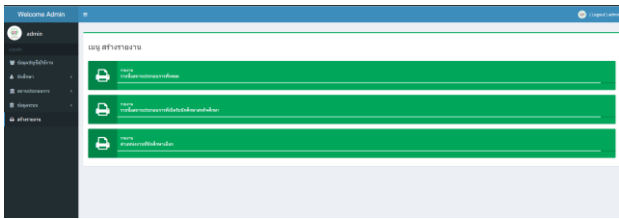
3.3.3.2. หน้า Index Back-end



รูปที่ 4 หน้า Index Back-end

ในหน้า Index ของ Back-end ประกอบไปด้วย ข้อมูล 2 ส่วน คือ เมนูซึ่งจะอยู่ทางด้านซ้ายมือ และ Dashboard ที่ใช้แสดงข้อมูล 3 ตัวคือ จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ สถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ และ จำนวนผู้ใช้งานทั้งหมดในระบบ

3.3.3.3. หน้าออกรายงาน



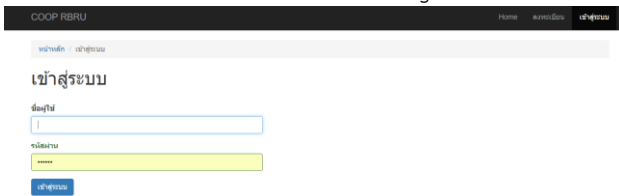
รูปที่ 5 หน้าออกรายงาน

3.3.3.4. สมัครสมาชิกของระบบ Front-end



รูปที่ 6 หน้าสมัครสมาชิก Front-end

3.3.3.5. หน้า Front-end Login



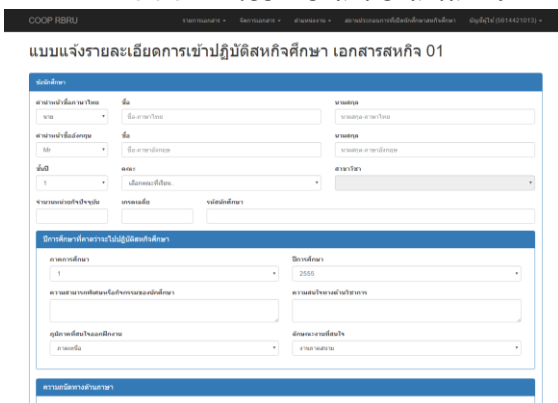
รูปที่ 7 หน้า Front-end Login

3.3.3.6. หน้า Index หลังจากที่ทำกร Login



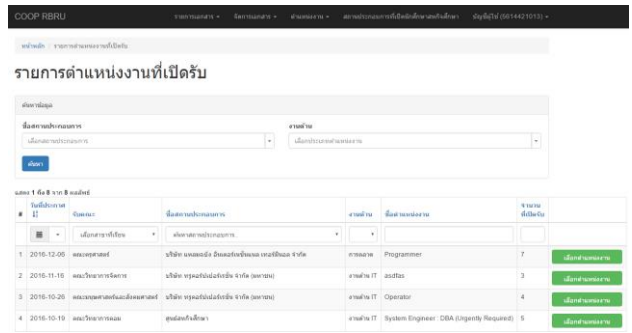
รูปที่ 8 หน้า Index หลังจากที่ทำกร Login

3.3.3.7. ตัวอย่างเอกสารเอกสารสหกิจ



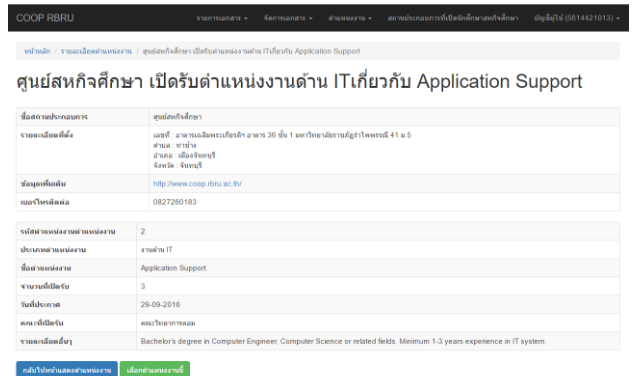
รูปที่ 9 ตัวอย่างเอกสารสหกิจ 01

3.3.3.8. หน้าแสดงรายการตำแหน่งงาน



รูปที่ 10 หน้าแสดงรายการตำแหน่งงาน

3.3.3.9. หน้าแสดงรายละเอียดตำแหน่งงาน



รูปที่ 11 หน้าแสดงรายละเอียดตำแหน่งงาน

4. ผลการดำเนินงาน

จากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อสำรวจว่า ผู้ใช้มี ประทับใจในการออกแบบระบบมากน้อยขนาดไหน โดยสุ่ม ทดสอบ จำนวน 10 คน

ระดับความพึงพอใจ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ความพึงพอใจในการออกแบบ	5	4	5	4	4	4	3	5	4	3	4.10	0.737864787
1. ความสวยงาม ความทันสมัย แล ความน่าเชื่อถือหน้าเว็บไซต์	5	4	5	3	3	3	4	5	4	4	4.10	0.875595036
2. การจัดรูปแบบเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4	5	5	3	4	4	4	4	4	5	4.20	0.632455532
3. เนื้อหาๆ ในหน้าเว็บไซต์มีความน่าสนใจหรือไม่	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4.10	0.316227766
4. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจในการออกแบบเว็บไซต์นี้หรือไม่	5	5	5	3	3	4	4	4	4	4	4.10	0.737864787
รวม											4.12	0.210680514

รูปที่ 12 ตารางแสดงผลการประเมินจากผู้ใช้งาน 10 คน

สรุปได้ว่าการออกแบบ ระบบบริการสหกิจศึกษา ผู้ใช้ส่วนใหญ่ มีความเข้าใจในตัวระบบอยู่ในระดับที่ มาก โดยเฉลี่ยแล้ว อยู่ประมาณ 4.12 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ที่ 0.21

5. สรุปผล

การพัฒนากระบวนการบริการสหกิจศึกษาของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพของ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ได้ดำเนินการ พัฒนา ระบบจนมาถึงกระบวนการที่นักศึกษาสามารถเลือก ตำแหน่งงานได้ เจ้าหน้าที่ที่สามารถอนุมัติตำแหน่งงานและออก รายงานที่เกี่ยวกับตำแหน่งงานที่นักศึกษาเลือก เพื่อแจ้งให้

นักศึกษาได้ทราบว่า ตำแหน่งงานที่ได้เลือกเอาไว้ได้รับการอนุมัติจากสถานประกอบการแล้ว ซึ่งการทำงานนั้นจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ Front-end และ Backend-end

5.1. ระบบ Front-end

การทำงานของระบบหน้าบ้านจะเป็นการใช้งานในระดับนักศึกษาเท่านั้นแต่สมาชิกในระบบอื่นๆ ยังสามารถเข้ามาดูข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ในระบบได้เช่นกัน โดยขั้นแรก ถ้าหากเป็นผู้ใช้ทั่วไปเมื่อเข้ามาถึงระบบเป็นครั้งแรก จะต้องทำการสมัครสมาชิกเข้าใช้งานก่อน แต่ยังไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้ทันทีหลังจากการสมัครสมาชิก เพราะจะต้องรอทางเจ้าหน้าที่ยืนยันการใช้งาน หากได้รับการยืนยันจากเจ้าหน้าที่ แล้วจึงจะสามารถใช้งานระบบในขั้นต่อไปได้ โดยขั้นตอนต่อไป นักศึกษาจะต้องทำการกรอกรายละเอียดเอกสารในเมนู รายการเอกสาร และเลือกแบบแจ้งรายละเอียดการเข้าปฏิบัติสหกิจศึกษา เพื่อเป็นการยืนยันว่า มีความประสงค์ที่จะลงวิชาสหกิจศึกษา หลังจากนั้นนักศึกษาจะต้องดำเนินการขั้นตอนต่อไปตามกระบวนการของวิชาสหกิจศึกษา จากนั้น นักศึกษาทุกคนจะต้องมาเลือกตำแหน่งงานที่สนใจ ในระบบโดยการเลือกที่เมนูตำแหน่งงาน และเลือกรายการเลือกตำแหน่งงาน จากนั้นนักศึกษาก็ได้หน้าต่างที่แสดงรายการตำแหน่งงานออกมาและสามารถเลือกตำแหน่งที่สนใจได้ตามที่ต้องการ ได้แก่ตัวนักศึกษาจะต้องทำการติดต่อกับสถานประกอบการ นั้นด้วยเพราะเนื่องจากตัวระบบยังไม่สามารถส่งข้อมูลของนักศึกษาและตำแหน่งงาน ไปยังสถานประกอบการนั้นได้ การที่ระบบให้นักศึกษาเลือกตำแหน่งงานได้นั้น เพื่อให้ทางศูนย์สหกิจได้ทราบว่าตัวนักศึกษานั้นได้มีความสนใจที่จะไปปฏิบัติงานในตำแหน่งงานอะไร แล้วปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการใด และนักศึกษายังสามารถตรวจสอบรายชื่อสถานประกอบการที่ได้เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาได้ โดยเลือกที่เมนู สถานประกอบการที่เปิดรับนักศึกษา

5.2. ระบบ Back-end

การทำงานของระบบหลังบ้านจะเป็นการทำงานในส่วนของผู้บริหารและ เจ้าหน้าที่อื่นๆ โดยที่สิทธิ์ของผู้บริหารอื่นๆ มีสิทธิ์การใช้งานที่น้อยกว่าเจ้าหน้าที่เพราะสามารถดูข้อมูลภายในระบบได้เพียงอย่างเดียว ส่วนสิทธิ์ของเจ้าหน้าที่ จะสามารถใช้งานระบบได้ทุกอย่าง ซึ่งประกอบได้ด้วย

- 4.2.1. การเปิดสถานะการเข้าใช้ระบบ
- 4.2.2. การเพิ่มรายละเอียดของสถาน
- 4.2.3. การเพิ่มรายละเอียดของตำแหน่งงาน
- 4.2.4. การอนุมัติตำแหน่งงานของนักศึกษา
- 4.2.5. การออกรายงาน ข้อมูลในระบบ

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] มานพ กองอุ่น “Gii Generator เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสร้าง Code ให้สามารถพัฒนา Web Application ได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น” 2558.
- [2] Sathit Seethaphon “RBAC คือ การจัดการสิทธิ์การเข้าใช้งานหรือที่เรียกว่า Role Based Access Control (RBAC)” <http://dixonsatit.github.io/2015/08/20/how-to-use-rbac-db.html>.
- [3] เอกภิน ใจแก้วมา การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน yii2framework2. ไครฟ์ซอฟต์แวร์ จำกัด, หน้าที่ 200-232.
- [4] ช่อทิพย์ สิทธิ “การจัดการฐานข้อมูลและในระบบช่วยเหลือนักศึกษาคัดเลือกสถานประกอบการโดยใช้หลักการเอเอชพี เพื่อช่วยวิเคราะห์การตัดสินใจ” 2554.
- [5] สรียา ทำห้อง “ระบบบริหารจัดการสหกิจศึกษา เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อทดแทนกระบวนการทำงานเดิมของหน่วยงานสหกิจศึกษา” 2547.
- [6] สุกัญญา ประมงค์กิจ “งานนิพนธ์นี้เป็นการนำเสนอระบบจัดการสหกิจศึกษา ซึ่งใช้ข้อมูลกระบวนการสหกิจศึกษาของคณะกรรมการจัดการและการท่องเที่ยว” 2553.