



ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
เพื่อการแนะแนว กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

Geographic information system of students of the Faculty of Agricultural
Science and Technology for Guidance A Case Study Research in
Rajamangala University of Technology Lanna, Tak.

รุ่ง หมูล้อม^{1*}, อัครชัย สรรพคำ², ยศพร เสือสืบนุ้ม² และอภิชัย ชื้อสัตย์สกุลชัย²
Rung Mulom^{1*}, Arkharachai Suppakha², Yodsaporn Suasubnum²
and Apichai Suesatsakulchai²

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

¹ Assistant Professor, Department of Information Technology, Faculty of Science and Agricultural
Technology, Rajamangala University of Technology Lanna, Tak.

² สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

² Department of Information Technology, Faculty of Science and Agricultural Technology,
Rajamangala University of Technology Lanna, Tak.

*Corresponding author, E-mail: rung_c@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง "ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
เพื่อการแนะแนว กรณีศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก" มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร, จัดเก็บ
ประวัติส่วนตัวของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร, และจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรในรูปแบบ GIS(Geographic Information System) ทั้งนี้เพื่อ
เป็นระบบที่รวบรวม จัดการ และวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ในอันที่จะทำให้ทราบถึงจุดพิภักดิ์ที่อยู่
อาศัยของนักศึกษาที่อยู่ในสังกัดว่ามาจากสถานที่ศึกษาเดิมว่ามาจากที่ใดบ้างเพื่อรวบรวมเป็นสถิติของงาน
แนะแนวของแต่ละหลักสูตรที่เปิดรับนักศึกษาต่อไป ทั้งนี้ข้อมูลนักศึกษาที่รับเข้ามาเกิดจากข้อมูลที่มีอยู่
จริงในนักศึกษาปัจจุบัน ระบบพัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษา PHP และ HTML, ใช้โปรแกรม Sublime และ
Power BI ในการเขียนพัฒนาเว็บระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, XAMPP เป็นเครื่องมือจำลองฐานข้อมูลทำ
ให้การพัฒนาเว็บเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินผลประสิทธิภาพของระบบ ประเมินจาก
ผู้ใช้งานจำนวน 30 คน ผลการประเมินด้านที่มีความพึงพอใจ ได้แก่ ด้านบันทึกข้อมูล ด้านรูปแบบความ



สวยงามน่าสนใจ ด้านการใช้งานระบบ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ โดยมีผลค่าเฉลี่ยการประเมินดังนี้ คือ 4.60, 4.57 ,4.53 และ 4.42 ตามลำดับ ซึ่งผลการประเมินทั้งหมดอยู่ในระดับความพึงพอใจที่ดีถึงดีมากที่สุด

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, พีเอชพี, เอชทีเอ็มแอล, พาวเวอร์บีไอ

Abstract

Research on " Geographic information system of students of the Faculty of Agricultural Science and Technology For Guidance Case Study: Rajamangala University of Technology Lanna Tak" aims to create a Geographic Information System (GIS) of students of Faculty of Science and Agricultural Technology, collect personal history of students of Faculty of Science and Agricultural Technology, and store data of students. Faculty of Science and Agricultural Technology in the form GIS (Geographic Information System) is a system that collects, manages and analyzes geographic information. In order to know the coordinates of the student's residence in the affiliation, whether they came from the original place of study and where they came from in order to compile statistics of the guidance work of each course that is open to students In this regard, the information of the students that was accepted came from the information that actually existed in the current students. The system is developed using PHP and HTML, Sublime and Power BI are used to write GIS web development, XAMPP is a database simulation tool that makes the system development more efficient. System performance evaluation Assessed by 30 users. The results of the evaluation of satisfaction are data records. The form of beauty is interesting. System use Benefits and uses The average evaluation results are as follows: 4.60, 4.57, 4.53 and 4.42, respectively, all of which are in the level of satisfaction from good to very good.

Keywords: GIS, PHP, HTML, Power BI

บทนำ

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ประโยชน์ในการนำทางหรือหาตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ต่าง ๆ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดเก็บระบบข้อมูลซึ่งมีอยู่มากมายในปัจจุบันได้มีการพัฒนาทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ทำให้ในปัจจุบันได้มีการนำ GIS มาใช้งานกันอย่างแพร่หลายทั้งหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน และสามารถสร้างแบบจำลองทดสอบเปรียบเทียบข้อมูลก่อนที่มีการลงมือปฏิบัติจริงมหาวิทยาลัย

มีระบบทะเบียนกลางของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของข้อมูลที่เป็นตัวอักษรที่เกี่ยวกับข้อมูลนักศึกษา ประวัติส่วนตัว ประวัติครอบครัวและประวัติการศึกษา ซึ่งสามารถดูข้อมูลของนักศึกษาได้เฉพาะของตนเอง ไม่ได้มีการแสดงในรูปแบบของสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่บอกถึงตำแหน่งที่ตั้งของที่อยู่อาศัยของนักศึกษา

GIS เป็นระบบที่ได้จัดสร้างขึ้นเพื่อจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งและพื้นที่ ดังนั้น โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ของข้อมูลนักศึกษา สามารถจัดสร้างให้มีขึ้นได้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้อย่างสอดคล้องกัน นอกจากนี้ GIS ยังอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลให้ผู้สนใจเข้าใจได้ง่ายขึ้นโดยแสดงเป็นรูปภาพหรือแผนที่แล้วแนบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งในแผนที่นั้นหรือผลการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งนั้น

ดังนั้นจากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดที่จะสร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อจัดเก็บประวัติส่วนตัวของนักศึกษาและเพื่อจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษาในรูปแบบ GIS ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก เพื่อรวบรวมและเป็นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ในอันที่จะทำให้ทราบถึงจุดพิกัดที่อยู่อาศัยของนักศึกษาที่อยู่ในสังกัดว่ามาจากสถานที่ศึกษาเดิมว่ามาจากที่ใดบ้าง รวบรวมเป็นสถิติของงานแนะแนวของแต่ละหลักสูตรที่เปิดรับนักศึกษาต่อไป ทั้งนี้ข้อมูลนักศึกษาที่รับเข้ามาเกิดจากข้อมูลที่มีอยู่จริงในนักศึกษาปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการเกษตร
2. เพื่อจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรในรูปแบบ GIS เพื่อประโยชน์ต่องานแนะแนว

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

จัสสิทธี อังรัตนวงศ์ (2553) พีเอชพี (PHP) คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์สคริปต์ โดยลิซิทธีอยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาพีเอชพีใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษา ภาษาซี ภาษาจาวา และ ภาษาเพิร์ล ซึ่งภาษาพีเอชพี นั้นง่ายต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป้าหมายหลักของภาษานี้ คือให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียนเว็บเพจ ที่มีความตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว

นวรรตน์ ธนะรุ่งรักษ์ และ กิตติ ภัคดีวัฒนกุล (2550) ภาษาที่กลายเป็นภาษามาตรฐานสำหรับระบบฐานข้อมูลคือ ภาษา Standard relational database Query Language หรือเอสคิวแอล (SQL) หรือซีควอล (SE-QUEL) ซึ่งเป็นภาษาที่พัฒนาขึ้นมาโดยบริษัท ไอบีเอ็ม ภาษา SQL (Standard Query Language) เป็นส่วนหนึ่งของระบบฐานข้อมูลแบบรีเลชันเนล (Relational Database) ที่ได้รับความนิยมมากเพราะง่ายต่อความเข้าใจ

ณัฐพันธ์ เชรนนันท์ (2551) Power BI (พาวเวอร์ บีไอ) คือ ชุดเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ (Business Analytics Tool) และสร้างรายได้ที่น่าสนใจ Power BI Dashboard (พาวเวอร์ บีไอ แดชบอร์ด) โดยจะช่วยให้มีมุมมองในรอบด้านเพื่อใช้ในการตัดสินใจ การสร้างแดชบอร์ดนั้นสามารถนำไปเชื่อมกับตัวเชื่อมได้มากกว่า 50 ตัวเชื่อมที่เป็นที่นิยมนำมาเชื่อมกันและยังมีแดชบอร์ดที่สร้างมาแล้วแบบถึงสำเร็จรูปที่จะให้ผู้ใช้สามารถสร้างแดชบอร์ดได้อย่างรวดเร็วและยังสามารถเข้าถึงข้อมูลและรายงานของผู้ใช้ได้จาก Apps Power BI Mobile ทั้งใน Windows, iOS, Android ได้อีกด้วย ด้วยหลักการของ Design One View Anywhere

ไกรรพ เหลืองอุทัย(2549) เทคโนโลยีด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems: GIS) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่โดยตรง สามารถจัดเก็บบันทึกและรวบรวมข้อมูลที่มีจำนวนมากไว้อย่างเป็นระบบ การแก้ไขปรับปรุงข้อมูลทำได้ง่ายการเรียกค้นและการแสดงผลข้อมูลสามารถกระทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือที่สามารถทำการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลได้ถูกต้องแม่นยำการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems: GIS)

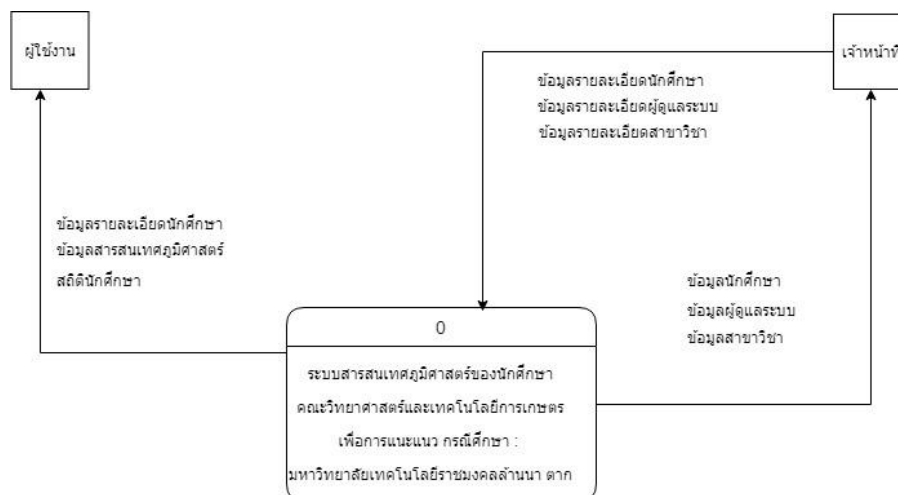
ชนินทร์ ทินนโชติ(2538) กล่าวว่าระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ คือ ระบบที่ประกอบไปด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมชุดคำสั่ง ฐานข้อมูล และบุคลากร ซึ่งทำงานร่วมกันในการนำเข้าเก็บบันทึกข้อมูล จัดเก็บ วิเคราะห์และแสดงผล ข้อมูลสนเทศปริภูมิเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการแก้ปัญหาและการจัดการ

ฐิติรัตน์ ตั้งศิริเสถียร(2547) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ ระบบที่ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรม คำสั่ง ฐานข้อมูล และบุคลากรซึ่งทำงานร่วมกันในการนำเข้าเก็บบันทึกข้อมูล การจัดการ การวิเคราะห์และการแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อให้ได้สารสนเทศหรือข้อมูลสำหรับนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ การแก้ปัญหา และการจัดการเชิงพื้นที่

วิธีดำเนินการวิจัย

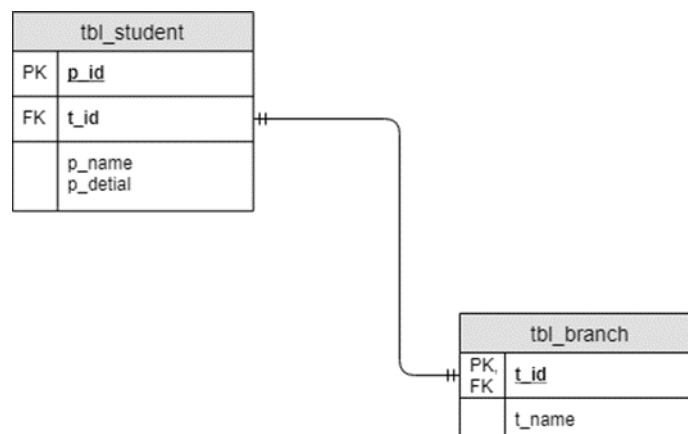
การออกแบบการทำงานของระบบ ประกอบด้วย การออกแบบกระบวนการทำงานของผู้ใช้งาน และส่วนของการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา โดยแบ่งการออกแบบ และพัฒนาระบบ ดังนี้

1. การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram) ประกอบด้วยผู้ใช้งานระบบ 2 ส่วน คือ 1) เจ้าหน้าที่ สามารถจัดการข้อมูลนักศึกษาและสามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้ได้ และ 2) อาจารย์/นักศึกษา สามารถเรียกดูข้อมูลนักศึกษา แผนที่พักัด รายงานสถิติของนักศึกษาได้ ดังแสดงภาพที่ 1



ภาพที่ 1 Context Diagram ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร เพื่อการแนะแนว กรณีศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

2. การออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram) ประกอบด้วยตาราง 2 ตาราง คือ 1) tbl_student เก็บข้อมูลนักศึกษา (Student) และ 2) tbl_branch เก็บรายชื่อสาขาวิชา (Branch) ดังแสดงภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ER Diagram ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร เพื่อการแนะแนว กรณีศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

3. การออกแบบพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) แสดงรายละเอียดของตารางฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 5 ตาราง โดยมีรายละเอียดตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนตารางทั้งหมดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ลำดับ	ตาราง	คำอธิบาย	ประเภท
1	tbl_student	เก็บข้อมูลนักศึกษา	Master Table
2	tbl_branch	เก็บข้อมูลสาขาวิชา	Reference Table

ตารางที่ 2 ตาราง tbl_student เก็บข้อมูลนักศึกษา

ลำดับ	แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	p_id	รหัสข้อมูลนักศึกษา	int(11)	คีย์หลัก
2	t_id	รหัสข้อมูลสาขาวิชา	int(11)	คีย์รอง
3	p_name	ชื่อนักศึกษา	varchar(200)	
4	p_detial	ข้อมูลภูมิำเนาของ สถานที่นักศึกษาสำเร็จ การศึกษาเดิม	varchar(200)	

ตารางที่ 3 ตัวอย่างของตาราง tbl_student ที่เก็บข้อมูลนักศึกษา

p_id	t_id	p_name	p_detial
63242206002-0	01	นายธนพล ยะปาน	{“province”:“ตาก”,“school_name”: “วิทยาลัยเทคนิคตาก”,“lat_long”: “16.884543307037728, 99.11176541164977”}
622422206003-9	02	นางสาวนลินี อ่อนทอง	{“province”:“ตาก”,“school_name”: “โรงเรียนตากพิทยาคม”,“lat_long”: “16.871246032082837, 99.13021866838567”}

ตารางที่ 4 ตาราง tbl_branch เก็บข้อมูลสาขาวิชา

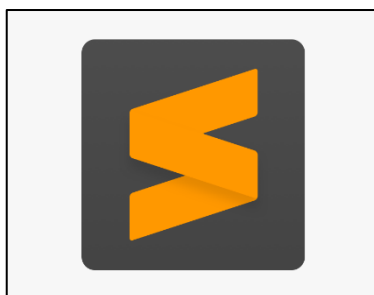
ลำดับ	แอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	t_id	รหัสข้อมูลสาขาวิชา	int(11)	คีย์หลัก
2	t_name	ชื่อสาขาวิชา	varchar(100)	

ตารางที่ 5 ตัวอย่างของตาราง tbl_branch ที่เก็บข้อมูลสาขาวิชา

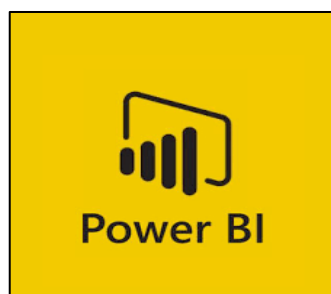
t_id	t_name
01	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
02	สาขาวิชาธุรกิจอาหารและโภชนาการ

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้สร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเกษตร เพื่อการแนะแนว กรณีศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก คือ Sublime Text3 โปรแกรมที่ใช้เขียนโค้ด และ Power BI โปรแกรมที่ใช้แสดงสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อทำให้เกิดเป็นเว็บไซต์ระบบขึ้นมา ดังภาพที่ 3 และภาพที่ 4



ภาพที่ 3 แสดงไอคอนของโปรแกรม Sublime Text3



ภาพที่ 4 แสดงไอคอนของโปรแกรม Power BI

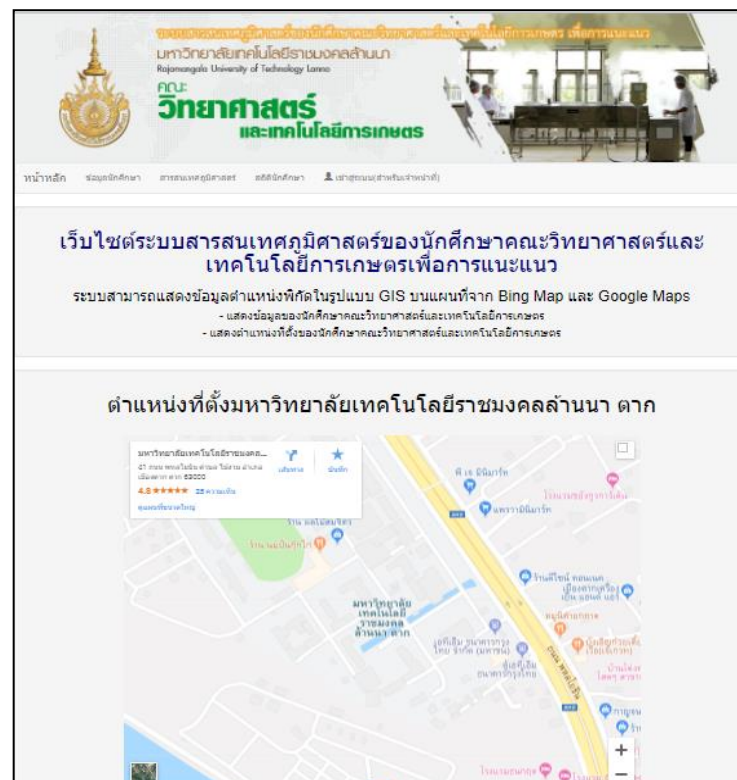


ภาพที่ 5 แสดงตัวอย่างการทำงานของ Power BI

ผลการวิจัย

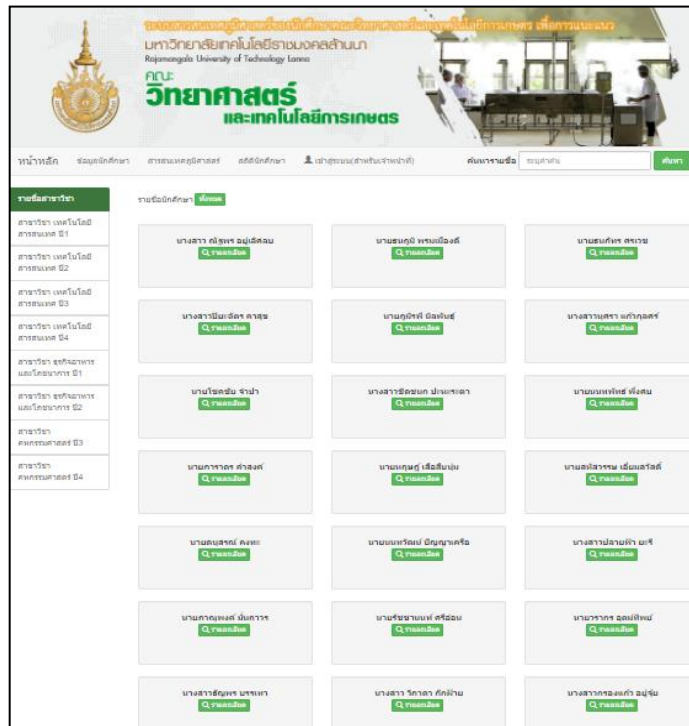
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรหน้าจอแสดงรายละเอียดแต่ละสาขาวิชา มี 3 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ สาขาวิชาธุรกิจอาหารและโภชนาการ

1. หน้าหลักแสดงแผนที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ดาก ดังภาพที่ 6



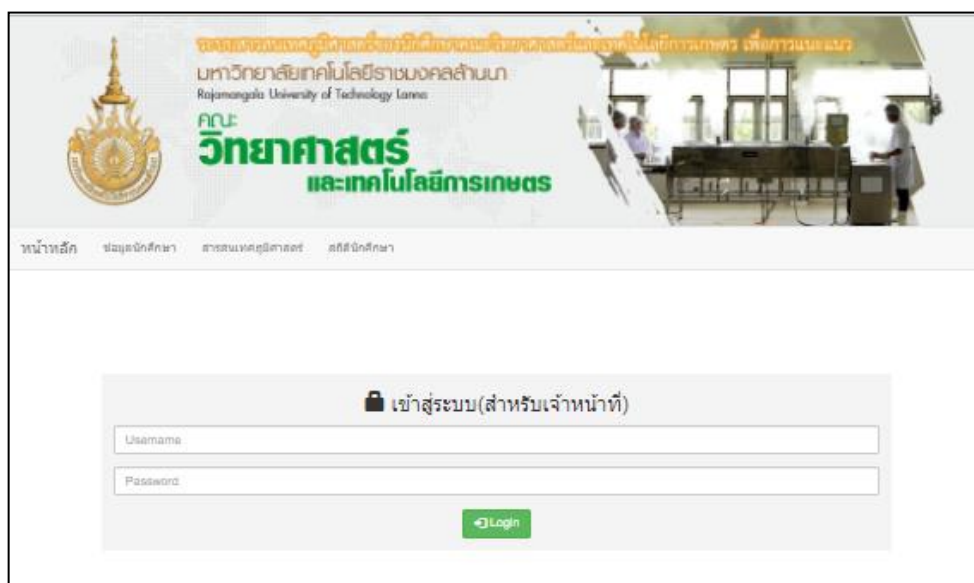
ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอแผนที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ดาก

2. หน้าจอแสดงข้อมูลนักศึกษา ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอข้อมูลนักศึกษา

3. หน้าจอเข้าสู่ระบบ (เจ้าหน้าที่) ดังภาพที่ 8



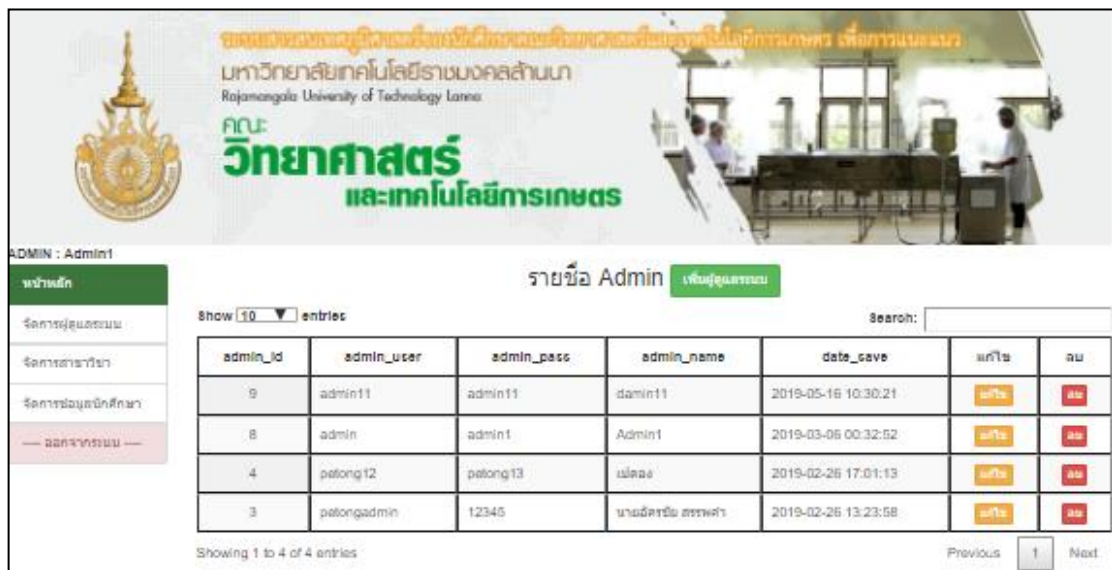
ภาพที่ 8 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ

4. หน้าหลัก (เจ้าหน้าที่) ดังภาพที่ 9



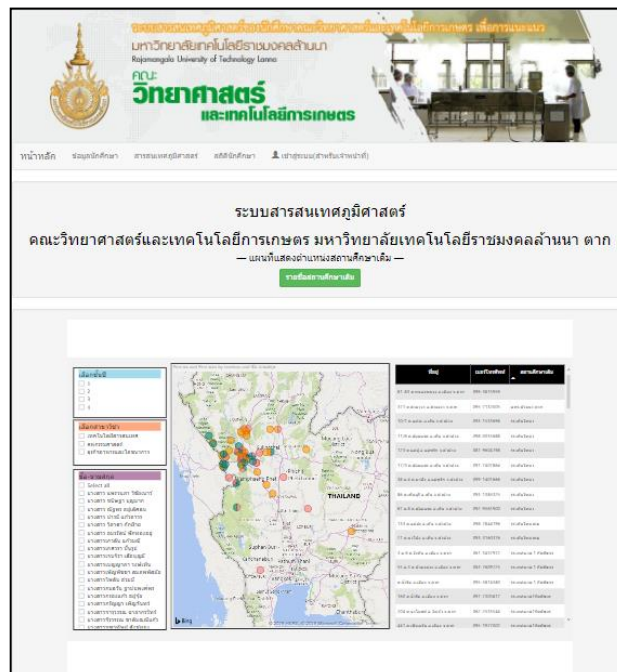
ภาพที่ 9 แสดงหน้าจอหลัก (เจ้าหน้าที่)

5. หน้าจอจัดการผู้ดูแลระบบ (เจ้าหน้าที่) ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 แสดงหน้าจอจัดการผู้ดูแลระบบ

6. หน้าจอแสดงแผนที่นักศึกษา ดังภาพที่ 11



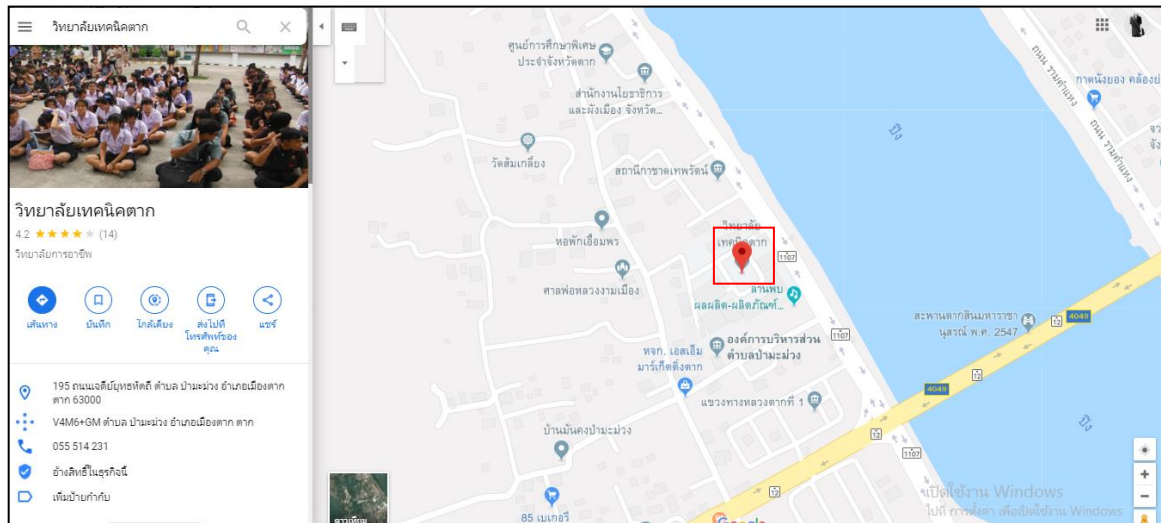
ภาพที่ 11 แสดงหน้าจอข้อมูลนักศึกษานบนแผนที่

เลือกแผนที่สถานศึกษาเดิม ดังภาพที่ 12 และ ดังภาพที่ 13

รายชื่อสถานศึกษาเดิมนักศึกษาปี 1-4 (พ.ศ.2558-2561)		
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ดาก		
จำแนกตาม : จังหวัด		
จังหวัด	ชื่อโรงเรียน	ตำแหน่งที่ตั้ง
ดาก	วิทยาลัยเทคนิคดาก	แผนที่
ดาก	โรงเรียนดากพิทยาคม	แผนที่
ดาก	โรงเรียนผดุงปัญญา	แผนที่
ดาก	โรงเรียนเทศบาล 1 กิตติขจร	แผนที่
ดาก	โรงเรียนสรรพรวิทยาคม	แผนที่
ดาก	วิทยาลัยการอาชีวศึกษาดาก	แผนที่
ดาก	โรงเรียนเทศบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	แผนที่
ดาก	โรงเรียนท่าสองยางวิทยาคม	แผนที่
ดาก	โรงเรียนวังเจ้าวิทยาคม	แผนที่
ดาก	โรงเรียนแม่ปัววิทยาคม	แผนที่
ดาก	โรงเรียนอุ้มผางวิทยาคม	แผนที่
ดาก	โรงเรียนวังประจวบวิทยาคม	แผนที่
ดาก	โรงเรียนสามเงาวิทยาคม	แผนที่

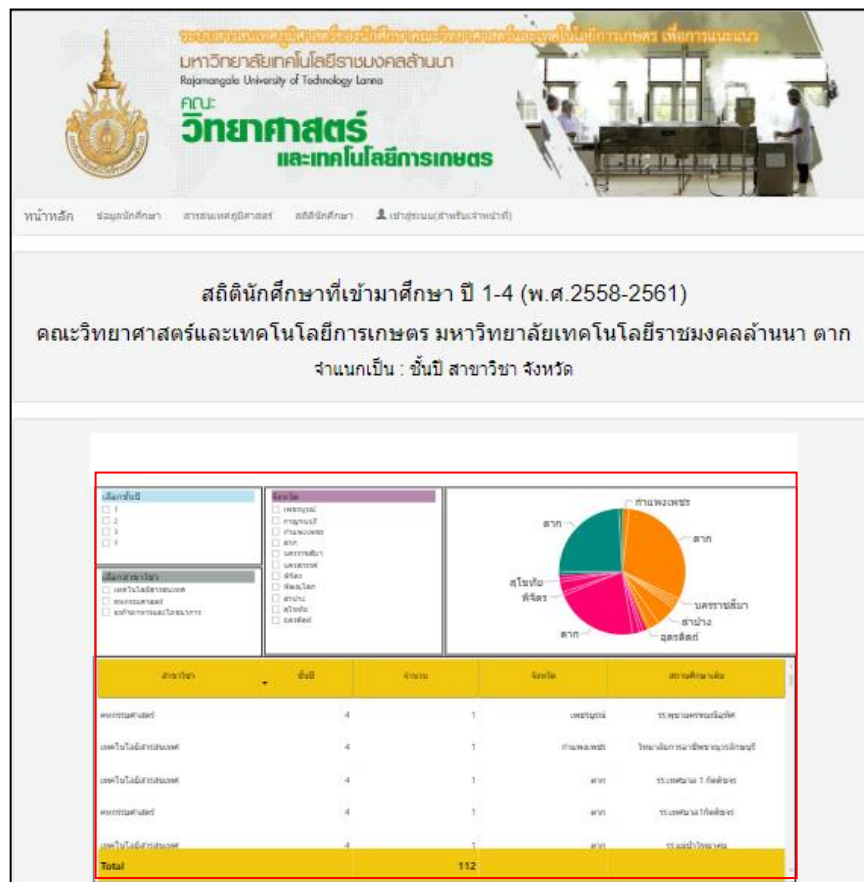
ภาพที่ 12 แผนที่สถานศึกษาเดิม

จะพบแผนที่สถานศึกษาเดิม



ภาพที่ 13 แสดงแผนที่สถานศึกษาเดิม

และเมื่อเลือกชั้นปี เลือกสาขาวิชาและเลือกจังหวัด ก็จะมีสถิตินักศึกษาที่เข้ามา ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 สถิตินักศึกษาที่เข้ามาศึกษาต่อ

สรุปและอภิปรายผล

ผลการดำเนินงานวิจัย “ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร เพื่อการแนะแนว กรณีศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก” ได้ออกมาตามวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ พัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษา PHP และ HTML, ใช้โปรแกรม Sublime และ Power BI ทั้งนี้ได้จัดเก็บประวัติข้อมูลของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรในรูปแบบ GIS(Geographic Information System) เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ในอันที่จะทำให้ทราบถึงจุดพิกัดที่อยู่อาศัยของนักศึกษาที่อยู่ในสังกัดว่ามาจากสถานที่ศึกษาเดิมว่ามาจากที่ใดบ้างเพื่อรวบรวมเป็นสถิติและบริหารงานจัดการของการแนะแนวศึกษาต่อของแต่ละหลักสูตรที่เปิดรับนักศึกษารุ่นต่อไป

การประเมินผลผู้ใช้ประเมินจากแบบสอบถามจากผู้ใช้งานจำนวน 30 คน วัดเจตคติตามเทคนิคของของลิเคิร์ท (Likert technique) หรือ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ทสเกล สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดไว้ 2 แบบคือ เกณฑ์การให้คะแนน และเกณฑ์การประเมิน (โดยนำระดับสูงสุดลบระดับต่ำสุดแล้วหารด้วยจำนวนช่วงที่ตั้งไว้) สำหรับการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการจากแบบสอบถาม โดยกำหนดเป็นช่วง ดังนี้

- 1.00 - 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับ น้อยที่สุด
- 1.51 - 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับ น้อย
- 2.51 - 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับ ปานกลาง
- 3.51 - 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับ มาก
- 4.51 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ระดับ มากที่สุด

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามจากทั้งหมด 30 คน (โดยเลือกนักศึกษาจากหลักสูตรสาขาวิชาละ 15 คน)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านบันทึกข้อมูล	4.60	0.63	มาก
2. ด้านรูปแบบความสวยงามน่าสนใจ	4.57	0.65	มาก
3. ด้านการใช้งานระบบ	4.53	0.69	มาก
4. ประโยชน์และการนำไปใช้	4.42	0.61	มาก
รวม	4.53	0.65	มาก

จากผลสำรวจแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ จำนวน 30 คน โดยเลือกจากหลักสูตรสาขาวิชาละ 15 คน ผลสำรวจออกมาดังนี้ ผู้ที่ถูกสำรวจเพศหญิงคิดเป็น 33.33% เพศชายคิดเป็น 66.67% ช่วงอายุที่ถูกสำรวจมากที่สุด คือช่วงอายุ 21-25 คิดเป็น 80% ช่วงอายุ 18-20 คิดเป็น 20% ระดับปริญญาตรี คิดเป็น 100% จากการวิเคราะห์สถานะของผู้ตอบ นักศึกษา คิดเป็น 100% และผลการสำรวจ สอบถามความพึงพอใจ โดยวัดจากระดับความพึงพอใจเต็ม 5 คะแนน ผลประเมินที่ได้ด้านใช้บันทึกข้อมูลเพื่อประโยชน์ในอนาคตอยู่ในระดับมากที่สุด มีความพอใจเฉลี่ย 4.60% ด้านรูปแบบความสวยงาม/น่าสนใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีความพอใจเฉลี่ย 4.60% ด้านการใช้งาน ข้อมูลมีความทันสมัยอยู่ในระดับมากที่สุด มีความพอใจเฉลี่ย 4.57% ด้านการใช้งานระบบกับนักศึกษา มีความพอใจเฉลี่ย 4.53% ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ มีความพอใจเฉลี่ย 4.42 สำหรับภาพรวมโดยเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับมาก มีความพอใจเฉลี่ย 4.53% ซึ่งผลการประเมินทั้งหมดอยู่ในระดับความพึงพอใจดีถึงดีมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

จีระสิทธิ์ อึ้งรัตนวงศ์. (2553). 108 สูตรสำเร็จ PHP. กรุงเทพฯ: บ.โปรวิชั่น จำกัด.

นวรรตน์ ธนะรุ่งรักษ์ และ กิตติ ภัคดิวัฒน์กุล. (2550). SQL พื้นฐาน Fundamentals of SQL.

กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์. (2551). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ =: Information System analysis and design. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สรศักดิ์ กลิ่นดาว.(2542).ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ : หลักการเบื้องต้น.กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ชยกฤต ม้าลำพอง.(2549).เทคโนโลยีภูมิศาสตร์(Geo-informatics).เอกสารประกอบการบรรยาย

ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(ภาคเหนือ).ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.