

## บทที่ 1

### บทนำ

ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี มีการจัดการรายได้เสริมให้กับนักศึกษาโดยทางมหาวิทยาลัยจะมีงบประมาณให้แล้วแจกจ่ายไปตามหน่วยงานและคณะต่างๆ เพื่อจ้างงานนักศึกษาที่ขาดแคลนด้านการเงิน โดยจะมีระบบในการจัดการของในส่วนงานหารรายได้เสริมของนักศึกษา ซึ่งระบบนั้นมีขั้นตอนที่เยอะซึ่งอาจจะทำให้เกิดความล่าช้า จึงต้องทำการพัฒนาระบบการจัดการเพื่อหางานรายได้เสริมระหว่างเรียนของนักศึกษา เพื่อให้เกิดความรวดเร็วและลดข้อผิดพลาดในการทำงาน

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน การเล่าเรียนหนังสือจำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายมากมาย ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์การเรียน หนังสือ ชุดเรียน ค่าเดินทาง ค่าอาหาร และอื่นๆอีกมากมาย จนมีกองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษาหรือที่เรียกว่า กยศ. ได้ให้นักเรียนนักศึกษาที่ขาดแคลนได้ มากู้เงินในการเรียนหนังสือ โดยจะมีเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องอย่างมาก

และในส่วนของมหาวิทยาลัยนั้นก็มีการที่ให้อาจารย์หางานให้นักศึกษามาทำงานและมีค่าตอบแทนให้ โดยเงินจะมาจากงบประมาณของมหาวิทยาลัยที่จัดสรรมาให้ในส่วนนี้ เพื่อให้นักศึกษาที่อยากมีรายได้เสริมนั้นเข้ามาทำงานหาเลี้ยงตัวเอง โดยขั้นตอนจะมีความซับซ้อนพอสมควรโดยทางมหาลัยจะแจ้งไปทางหน่วยงานต่างๆ หรือคณะ ว่ามีงบประมาณเท่าไรแล้วหลังจากนั้นก็แบ่งกันอย่างเท่า ๆ กัน ถ้าอาจารย์ต้องการให้นักศึกษามาทำงาน อาจารย์ก็จะส่งรายชื่อไปที่ฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะแล้ว หลังจากนั้น ทางฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะก็จะส่งรายชื่อไปยังกองพัฒนานักศึกษาเพื่อให้ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษาลงนาม แล้วหลังจากนั้นก็แจ้งผลไปยังฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะ และฝ่ายพัฒนานักศึกษาก็จะแจ้งผลไปยังอาจารย์และนักศึกษาตามลำดับ หลังจากนั้นนักศึกษาก็สามารถเริ่มทำงานได้ นักศึกษาก็จะมาลงเวลาเข้าและออกงานและกรอกรายละเอียดของงานลงในเอกสาร เพื่อส่งให้อาจารย์ได้ทำการตรวจสอบและเซ็นเอกสารส่งไปยื่นให้ที่ฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะแล้วฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะก็จะส่งให้กองพัฒนานักศึกษาตรวจสอบและส่งไปให้ผู้อำนวยการกองคลังเพื่อทำการเบิกเงินค่าตอบแทนที่นักศึกษามาช่วยทำงาน โดยจะโอนเข้าในบัญชีธนาคารของนักศึกษาโดยตรง

โดยปัญหาของระบบการจัดการเพื่อหางานรายได้เสริมระหว่างเรียนของนักศึกษานั้น มีขั้นตอนที่เยอะและการดำเนินการต่าง ๆ ก็มีความล่าช้าไม่ว่าจะเป็น การที่นักศึกษากรอกเอกสารไม่ถูกต้อง หรือบางที่อาจารย์ต้องรอนักศึกษามาส่งเอกสารเบิกเงิน เป็นต้น

จากปัญหาดังกล่าว ทางผู้จัดทำได้คิดว่าจะใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา โดยจะทำให้เป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเจ้าหน้าที่ อาจารย์ และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อให้การจัดการหารายได้เสริมระหว่างเรียนของนักศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้นและสะดวกต่อผู้ใช้ทุกฝ่าย เพื่อลดปัญหาต่าง ๆ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบการจัดการเพื่อหารายได้เสริมระหว่างเรียนของนักศึกษา

## 1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1.3.1 ข้อมูลนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

1.3.2 ข้อมูลคณะและหน่วยงาน ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

1.3.3 ข้อมูลอาจารย์และเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1.3.4 ข้อมูลสถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

1.3.4 ความสามารถของระบบ

1) นักศึกษา

- เข้าสู่ระบบ
- หารายละเอียดงาน
- สามารถจัดการการสมัครงานได้
- ลงเวลาในการทำงานและกรอกรายละเอียดของงาน
- ออกจากระบบ

2) อาจารย์ เจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ ภายในคณะและเจ้าหน้าที่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย

- เข้าสู่ระบบ
- ยื่นขอรับนักศึกษามาปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบและส่งรายชื่อนักศึกษาที่สมัครทำงานเพื่อทำการอนุมัติ
- ตรวจสอบและอนุมัติการเข้าออกงานของนักศึกษาได้
- ดาวน์โหลดไฟล์เอกสารที่ใช้เบิกเงิน/รายละเอียดการทำงาน
- ออกจากระบบ

### 3) ฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะต่าง ๆ

- เข้าสู่ระบบ
- แดชบอร์ดการสรุปข้อมูล
- ยื่นขอรับนักศึกษามาปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบและส่งรายชื่อนักศึกษาที่สมัครทำงานเพื่อทำการอนุมัติ
- ตรวจสอบและอนุมัติการเข้าออกงานของนักศึกษาได้
- ดาวน์โหลดไฟล์เอกสารที่ใช้เบิกเงิน/รายละเอียดการทำงาน
- ตรวจสอบและส่งรายชื่อนักศึกษาที่สมัครทำงานให้กับกองพัฒนานักศึกษา
- ดาวน์โหลดเอกสารรายชื่อนักศึกษาที่สมัครงานภายในคณะ
- การจัดการผู้ใช้ระบบ
- ออกจากระบบ

### 4) กองพัฒนานักศึกษา

- เข้าสู่ระบบ
- แดชบอร์ดการสรุปข้อมูล
- ยื่นขอรับนักศึกษามาปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่สมัครทำงานเพื่อทำการอนุมัติ
- ตรวจสอบและอนุมัติการเข้าออกงานของนักศึกษาได้
- ดาวน์โหลดไฟล์เอกสารที่ใช้เบิกเงิน/รายละเอียดการทำงาน
- อนุมัติรายชื่อนักศึกษาที่สมัครทำงาน
- ดาวน์โหลดเอกสารรายชื่อนักศึกษาที่สมัครงานทั้งหมด
- การจัดการผู้ใช้ระบบ
- ออกจากระบบ

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทำให้ช่วยลดระยะเวลาการคำนวณค่าตอบแทน

1.4.2 ทำให้ลดปัญหาการที่นักศึกษากรอกเอกสารไม่ถูกต้อง

1.4.3 ทำให้ระบบการจัดการเพื่อหางานรายได้เสริมระหว่างเรียนของนักศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics-Document)

เอกสารที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์ชนิดต่าง ๆ ที่เป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากจะลดการใช้ทรัพยากรกระดาษได้แล้ว ยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ในสำนักงาน เช่นเครื่องพิมพ์ หมึกพิมพ์ เครื่องทำลายเอกสาร ฯลฯ แล้วยังลดปัญหาการทำงานที่ล่าช้าหรืองานผิดพลาดที่เกิดจากเอกสารสูญหาย ซึ่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่นิยมใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน คือ PDF เพราะใช้งานง่าย หลักการแสดงผลก็รวดเร็ว และเป็นรูปแบบที่ทั่วโลกใช้งานกัน อีกทั้งยังสอดคล้องกับการทำงานของ พ.ร.บ. ปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ อีกด้วย

#### 2.2 พ.ร.บ. ปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์

กฎหมายกลางในการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อต้องการส่งเสริมให้รูปแบบการทำงานและการให้บริการของภาครัฐปรับเปลี่ยนไปสู่ระบบดิจิทัล โดยสอดคล้องกับการพัฒนาทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน เป็นการอำนวยความสะดวกและลดภาระค่าใช้จ่ายของประชาชนในการติดต่อราชการ การขออนุมัติ การอนุญาต ขึ้นทะเบียน จดทะเบียน การแจ้งเพื่อประกอบกิจการของประชาชน การรับเงิน และการออกใบเสร็จรับเงินของหน่วยงาน รวมทั้งลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพแก่การปฏิบัติราชการของภาครัฐในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างคล่องตัว รวดเร็ว และลดปัญหาการทุจริต ดังนั้นจึงทำให้ พ.ร.บ. ฉบับนี้เป็นความสำคัญของรัฐบาลไทยที่จะก้าวไปสู่ยุครัฐบาลดิจิทัลอย่างสมบูรณ์แบบเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน

#### 2.3 ทฤษฎีการออกแบบเว็บไซต์

ดวงพร เกียงคำ และคณะ (2546) ได้ให้ความหมายของการออกแบบเว็บไซต์ว่า เป็นสื่อที่ได้รับความนิยมอย่างมากบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งเว็บไซต์เป็นสื่อที่อยู่ในความควบคุมของผู้ใช้โดยสมบูรณ์ กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถตัดสินใจเลือกได้ว่า จะดูเว็บไซต์ใดและจะไม่เลือกดูเว็บไซต์ใด ได้ตามต้องการ จึงทำให้ผู้ใช้ไม่มีความอดทนต่ออุปสรรคและปัญหาที่เกิดจากการออกแบบเว็บไซต์ผิดพลาดถ้าผู้ใช้เห็นว่าเว็บที่กำลังดูอยู่นั้นไม่มีประโยชน์ต่อตัวเขา หรือไม่เข้าใจว่าเว็บไซต์นี้จะใช้งานอย่างไร เขาก็สามารถที่จะเปลี่ยนไปดูเว็บไซต์อื่นๆ ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากในปัจจุบันมีเว็บไซต์อยู่มากมาย และยังมีเว็บไซต์ที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ ทุกวัน ผู้ใช้จึงมีทางเลือกมากขึ้น และสามารถเปรียบเทียบคุณภาพของเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้เอง เว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม มีการใช้งานที่สะดวก ย่อมได้รับความสนใจจากผู้ใช้งานมากกว่าเว็บไซต์ที่ดูสับสนวุ่นวาย มีข้อมูลมากมายแต่หาอะไรไม่เจอ นอกจากนี้ยังใช้เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้านานเกินไป ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นผลมาจากการออกแบบเว็บไซต์ไม่ดีทั้งสิ้น ดังนั้นการออกแบบเว็บไซต์จึงเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างเว็บไซต์ ให้ประทับใจผู้ใช้ ทำให้เขา

อยากกลับมาเว็บไซต์เดิมอีกในอนาคต ซึ่งนอกจากต้องพัฒนาเว็บไซต์ที่ดีมีประโยชน์แล้ว ยังต้องคำนึงถึงการแข่งขันกับเว็บไซต์อื่น ๆ อีกด้วย

## 2.4 พิกัดทางภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinate)

การระบุพิกัด เส้นละติจูดและลองจิจูดเป็นเส้นสมมติที่ถูกกำหนดขึ้น เพื่อนำมาใช้ในการระบุพิกัดบนพื้นผิวโลกซึ่งเป็นทรงกลม ดังนั้น เส้นสมมติที่เกิดขึ้นจึงมีลักษณะเป็นเส้นรอบวงที่เคลื่อนที่ไปรอบพื้นผิวโลก ทั้งเส้นที่วิ่งรอบโลกในแนวนอนและเส้นที่วิ่งเป็นครึ่งวงกลมในแนวตั้ง ดังนี้

1. เส้นละติจูด (Latitude) คือ เส้นสมมติที่วางตัวในแนวนอนตามพื้นผิวโลก แบ่งออกเป็นเส้นละติจูดที่อยู่บริเวณกึ่งกลางของโลกที่เรียกว่า “เส้นศูนย์สูตร” (Equator) และ “เส้นรุ้ง” หรือ “เส้นขนานเส้นละติจูด” (Parallels of Latitude) ที่วางตัวตามแนวนอนขนานกับเส้นศูนย์สูตรไปทางซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้ โดยมีพิกัด (ต่ำสุด) คือ 0 องศา ณ เส้นศูนย์สูตรและมีพิกัด (สูงสุด) คือ 90 องศา ณ บริเวณขั้วโลกเหนือและใต้ นอกจากนี้ ทุก ๆ 1 องศาละติจูดหรือระยะห่างระหว่างเส้นละติจูด 1 องศาสามารถคิดเป็นระยะทางราว 111 กิโลเมตร (69 ไมล์) บนพื้นผิวโลก

2. เส้นลองจิจูด (Longitude) คือ เส้นสมมติที่วางตัวในแนวตั้งตามแกนหมุนของโลกซึ่งตั้งฉากกับเส้นศูนย์สูตรหรือที่เรียกว่า “เส้นแวง” หรือ “เส้นเมริเดียน” (Meridian) โดยมีเส้นสมมติหลัก คือ เส้นที่ตัดผ่านหอสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ เมืองกรีนวิช (Greenwich) ประเทศอังกฤษ นับเป็นเส้นลองจิจูดที่ 0 องศา ซึ่งแบ่งโลกออกเป็นซีกโลกตะวันตกและซีกโลกตะวันออก โดยพิกัดของเส้นจากเมืองกรีนวิชไปทางด้านข้างจึงมีค่าพิกัดสูงสุดที่ 180 องศาตะวันตกหรือ 180 องศาตะวันออก นอกจากนี้ เส้นที่ 180 ซึ่งทับกันพอดียังถูกเรียกว่า “เส้นเขตวัน” (International Line) หรือเส้นแบ่งเขตวันระหว่างชาติที่เป็นเส้นของการกำหนดจุดเริ่มต้นของวันใหม่และจุดสิ้นสุดของวันเก่าอีกด้วย

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มิ่งมกล ตรีเพชรศรี (2564 : บทคัดย่อ) เป็นการวางแผนและพัฒนาการจัดการใบบันทึกเวลาเข้างาน-ออกงาน ของ บริษัทฟู จิตส์ เจเนอรัล (ประเทศไทย) จำกัด จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อแก้ไขปัญหาของการ เก็บใบบันทึกเวลาเข้างาน-ออกงานของพนักงาน เป็นการวางแผน และคาดเดาปัญหาที่จะเกิดขึ้น โดย อาศัยข้อมูลที่ได้รับจาก แผนกฝ่ายบุคคลของบริษัทเพื่อทราบถึงระบบการจัดการใบบันทึกเวลาเข้างานออกงานแบบเดิม และทำให้รู้ถึงข้อบกพร่องของระบบการจัดการ

ศุภกร พุ่งเกียรติขจร (2559 : บทสรุป) ในการทำรีพอร์ตจะต้องมีการดึงฐานข้อมูลต่างๆ ออกมาทำรายงานในรูปแบบต่างๆ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ที่มีการดึงและแก้ไขฐานข้อมูลที่ใช้ โดยไปจะเน้นไปยังการทำรีพอร์ตผ่านเว็บแอปพลิเคชันและ การใช้งานในรูปแบบต่างๆในการใช้งานโครงการงานนี้สามารถทำให้ทำรีพอร์ตแสดงได้มีความหลากหลายรูปแบบมากขึ้นช่วยลดทรัพยากร การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ช่วยลดระยะเวลาในการทำรีพอร์ตและการใช้งานโดยสามารถนำรีพอร์ตเก่า มาพัฒนาต่อไปหรือดูแนวทางการใช้คำสั่งต่างๆจากรีพอร์ตได้

นริศร์ เจียรศิลป์ดำรง และคณะ (2555 : บทคัดย่อ) เนื่องจากระบบสหกิจศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี มีการดำเนินงานทางด้านสหกิจศึกษาในรูปแบบของการกรอกข้อมูลลงบนเอกสารโดยตรง โดยมีเจ้าหน้าที่เป็นผู้รวบรวมเอกสารทั้งหมดมาเก็บไว้ในแฟ้มจัดเรียงเอกสาร และนำเอกสาร บางส่วนไปกรอกข้อมูลลงบนคอมพิวเตอร์อีกครั้งหนึ่ง ในการติดตามข่าวสารของบริษัทที่เสนองานมาให้นักศึกษา หรือข่าวสารอื่นๆที่เป็นประโยชน์ ยังคงเกิดความล่าช้า เนื่องจากนักศึกษาจะต้องไปติดตาม สอบถามข่าวสารต่างๆ จากสหกิจศึกษาโดยตรงเท่านั้น หรืออาจดูจากประกาศที่ติดไว้ ตามบอร์ดซึ่งไม่ได้เป็นจุดสนใจหรือเห็นได้ชัดเจน จึงทำให้นักศึกษาจำนวนไม่น้อยพลาดโอกาส ในการเลือกสถานประกอบการที่จะออกสหกิจศึกษา ส่วนอีกนัยหนึ่งก็คือการเก็บเอกสาร การกรอกข้อมูล การรวบรวมเอกสารยังเป็นการทำงานด้วยการกรอกและรวบรวมโดยเจ้าหน้าที่ทำให้เกิด ความสับสนวุ่นวาย บางครั้งเอกสารเกิดการสูญหายระหว่างการนำส่ง การตรวจสอบความครบถ้วน ของเอกสารทำได้ช้า ซึ่งทำให้เกิดความไม่สะดวกสำหรับเจ้าหน้าที่และตัวนักศึกษาอีกด้วย ในการสร้างเว็บไซต์ระบบสหกิจศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้ใช้ภาษาซีชาร์ป (C#) ASP.NET และ Microsoft Visual Studio 2010 ในการพัฒนาเว็บไซต์ ส่วนการสร้างและการจัดการระบบฐานข้อมูลจะใช้ Microsoft SQL Server 2008 R2 เรายัง ใช้ CSS Ajax jQuery ในส่วนของความสวยงามอีกด้วย และจะมีในส่วนของการพิมพ์เอกสารจะใช้ iTextSharp ซึ่งเป็น open source เราใช้ในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลไปยัง PDF

รสนิน, เพตะกร,พรวนา, รัตน์ชูโชค จุฬาลี, มณีเลิศ (2561 : บทคัดย่อ) โครงการวิจัยเรื่องระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว ในพื้นที่เทศบาลเมือง เมืองแกนพัฒนา อำเภอมะแมตง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้าน การท่องเที่ยว เพื่อสร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว เพื่อจัดทำแผนที่แสดงข้อมูล ด้านการท่องเที่ยว และเพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างประเมินคุณภาพระบบ จำนวน 6 ท่าน ได้มาโดยการคัดเลือก แบบเจาะจง และกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบจำนวน 62 ท่าน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย ประกอบด้วย การสัมภาษณ์ การสอบถาม แบบประเมินคุณภาพระบบ แบบประเมินความ พึงพอใจระบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าในพื้นที่เทศบาลเมือง เมืองแกนพัฒนามีสถานที่ท่องเที่ยวจำนวน 64 สถานที่ สามารถจัดเส้นทางท่องเที่ยวตามแนวนโยบายด้านเศรษฐกิจของเทศบาลได้ 3 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางท่องเที่ยวทั้งหมดในเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา เส้นทางแหล่งท่องเที่ยวทาง ธรรมชาติ (เทศกาลหนานนี้ที่เมืองแกน) และเส้นทางท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ และได้้นำข้อมูล ดังกล่าวมาจัดทำแผนที่ด้วยเทคโนโลยี Google Map API มาประยุกต์ใช้ในการแสดงตำแหน่งของ สถานที่ และแสดงแผนที่ ผลการประเมิน

ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการ ท่องเที่ยวโดยผู้เชี่ยวชาญ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินความพึงพอใจของ ระบบของผู้ใช้งานอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงาน

โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการเพื่อหารายได้เสริมระหว่างเรียนสำหรับนักศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการเพื่อหารายได้เสริมระหว่างเรียนของนักศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความต้องการและกำหนดขอบเขตของระบบไว้ดังนี้

#### 3.1 แผนการดำเนินงาน

วิจัยดำเนินโครงการด้วยแบบจำลองต้นแบบ (Prototyping Model) การพัฒนาที่มีขั้นตอนชัดเจนและง่ายต่อการใช้ โดยจะเป็นการเรียงลำดับงานในการพัฒนา (ดังตารางที่3.1) ดังนี้

3.1.1 รวบรวมประเด็นปัญหา และความต้องการจากนักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย

3.1.2 วิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา

3.1.3 วิเคราะห์และออกแบบเว็บ ได้แก่ ภาพรวมของเว็บ และส่วนติดต่อการประสานงานผู้ใช้

3.1.4 พัฒนาระบบเว็บ ทดสอบและปรับปรุงเว็บกับผู้ใช้งานจริงเป็นระยะ (5 เดือน)

3.1.5 พัฒนาเว็บ ทดสอบ และปรับปรุงแก้ไข (5 เดือน)

3.1.6 ประเมินประสิทธิภาพของเว็บ กับนักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่หน่วยงาน และวิเคราะห์สรุปผลการดำเนินงานโครงการวิจัย (2 เดือน)

3.1.7 จัดทำเอกสารคู่มือในการใช้งานระบบ ผู้วิจัยดำเนินการในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2564 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ.2566



### ตารางที่ 3.1 แผนการดำเนินงาน

กิจกรรม		ระยะเวลา(เดือน)														
		ปี 2564		ปี2565										ปี 2566		
		พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1.รวบรวมประเด็นปัญหา และความ ต้องการได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และ เจ้าหน้าที่หน่วยงานต่างๆ ใน มหาวิทยาลัย	P															
	A															
2.วิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่ได้จากการ สัมภาษณ์ และเสนอแนวทางการแก้ไข ปัญหา	P															
	A															
3.วิเคราะห์และออกแบบเว็บ	P															
	A															
4.พัฒนาต้นแบบเว็บ ทดสอบและ ปรับปรุงเว็บกับผู้ใช้งานจริงเป็นระยะ (8 เดือน)	P															
	A															
5.พัฒนาเว็บ ทดสอบและปรับปรุงเว็บ	P															
	A															
6.ประเมินประสิทธิภาพของเว็บ กับ นักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ หน่วยงาน และวิเคราะห์สรุปผลการ ดำเนินงานโครงการวิจัย	P															
	A															
7.จัดทำเอกสารคู่มือในการใช้งานระบบ	P															
	A															

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.2.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

#### 1) ส่วนของการพัฒนา

- หน่วยประมวลผล Intel® Core(TM) i7-1195G7 CPU @2.90GHz
- หน่วยความจำหลัก 16.0 GB (15.8 GB usable)
- หน่วยความจำรอง SSD M.2 512 GB
- หน่วยประมวลผลกราฟิก Intel® Iris® Xe
- หน่วยแสดงผล FHD 15.6 inches Panel IPS

#### 2) ส่วนของการทดสอบ

- หน่วยประมวลผล Intel® Core(TM) i5-9300H CPU @2.90GHz
- หน่วยความจำหลัก 16.0 GB
- หน่วยความจำรอง SSD SATA 250 GB
- หน่วยประมวลผลกราฟิก Nvidia Geforce GTX 1050 3GB
- หน่วยแสดงผล FHD 15.6 inches Panel IPS 144Hz

### 3.2.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1) ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ (Microsoft Window 11) สำหรับการพัฒนาเว็บ  
ในการทดสอบการทำงาน

2) โปรแกรมวิซวล สตูดิโอ (Visual Studio) สำหรับการพัฒนาเว็บ

3) ไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server) ฐานข้อมูล

4) โปรแกรมฟิกมา (Figma) สำหรับในการออกแบบตัวอย่างหน้าจอของระบบ

5) โปรแกรมไมโครซอฟท์วิซิโอ (Microsoft Visio) สำหรับการทำแผนภาพต่าง ๆ

6) โปรแกรมไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์แมเนจเมนต์สตูดิโอ (Microsoft SQL Server Management Studio) จัดการฐานข้อมูล

### 3.2.3 ภาษาโปรแกรม (Programming Language)

1) ภาษาเฮชทีเอ็มแอล (HTML) สำหรับพัฒนาเว็บ

2) ภาษาซีชาร์ป (C#) สำหรับการพัฒนาเว็บ

3) ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) สำหรับพัฒนาเว็บ

4) ภาษาซีเอสเอส (CSS) สำหรับการจัดตกแต่งพัฒนาเว็บ

5) ภาษาบูทสเตร็ป (Bootstrap) สำหรับการจัดตกแต่งเว็บ

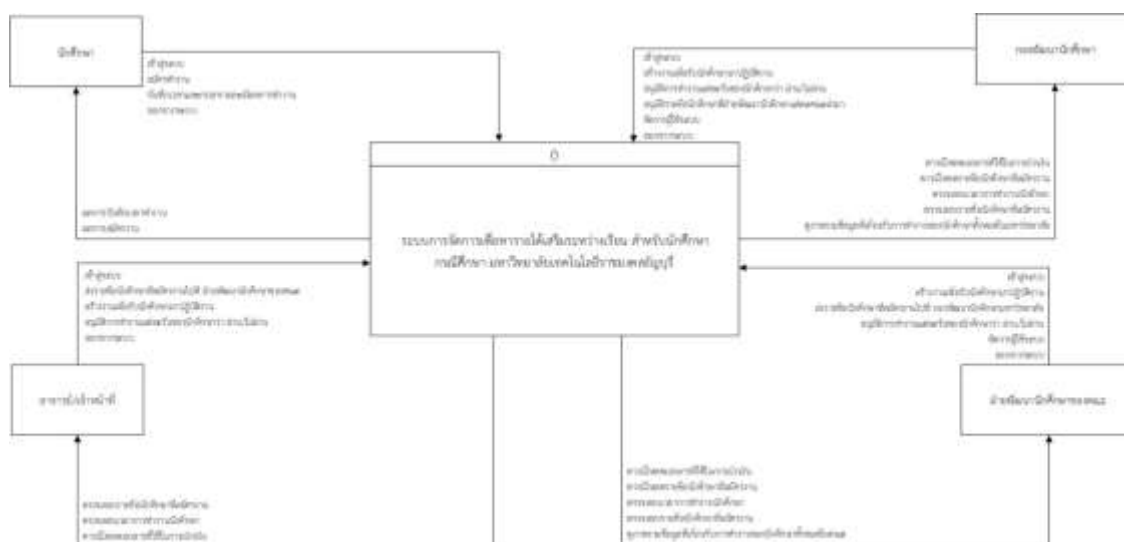
6) ภาษาเอสคิวแอล (SQL) สำหรับการจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล

### 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ เริ่มวิเคราะห์ถึงกระบวนการทำงาน และความต้องการของระบบงานที่จะพัฒนา หลังจากนั้นนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาเขียนเป็นรายงานสรุปความต้องการของผู้ใช้ หลังการวิเคราะห์ระบบงานได้นำข้อมูลที่ได้มาทำการออกแบบระบบซึ่งแบ่ง ได้ดังนี้

#### 3.3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

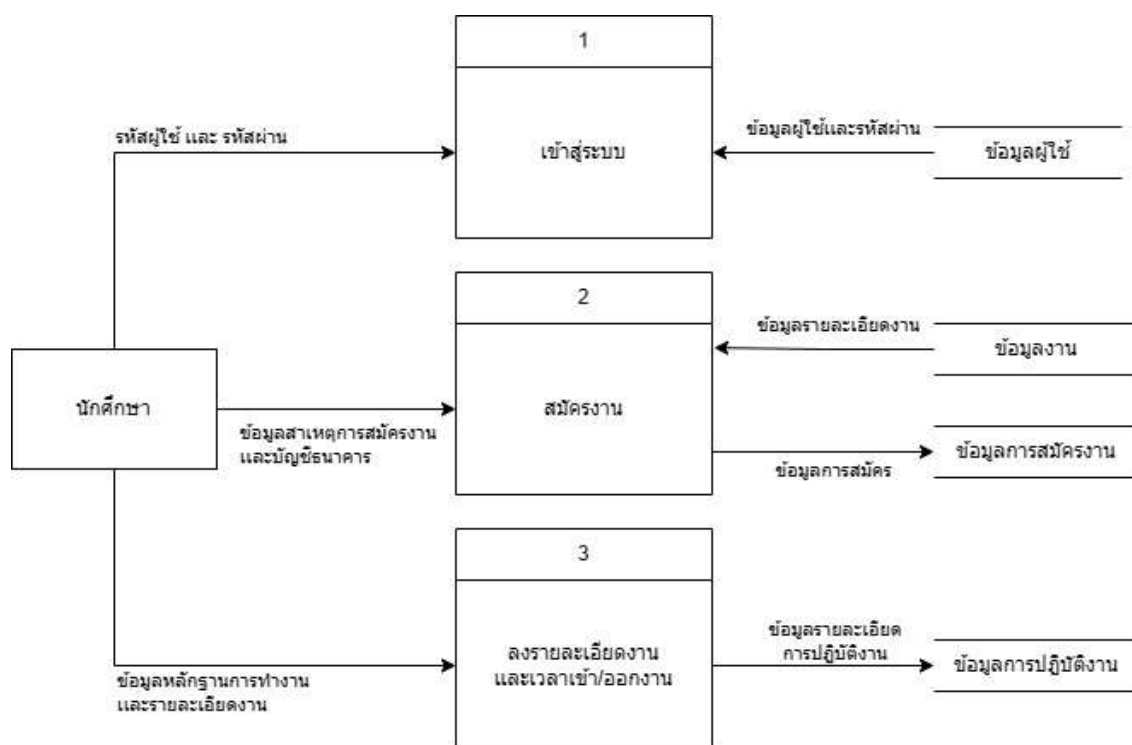
แผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุด แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกระบบ รวมถึงแสดงให้เห็นถึงขอบเขต และเส้นแบ่งเขตของระบบที่ศึกษาและพัฒนาอันดับแรกของการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ



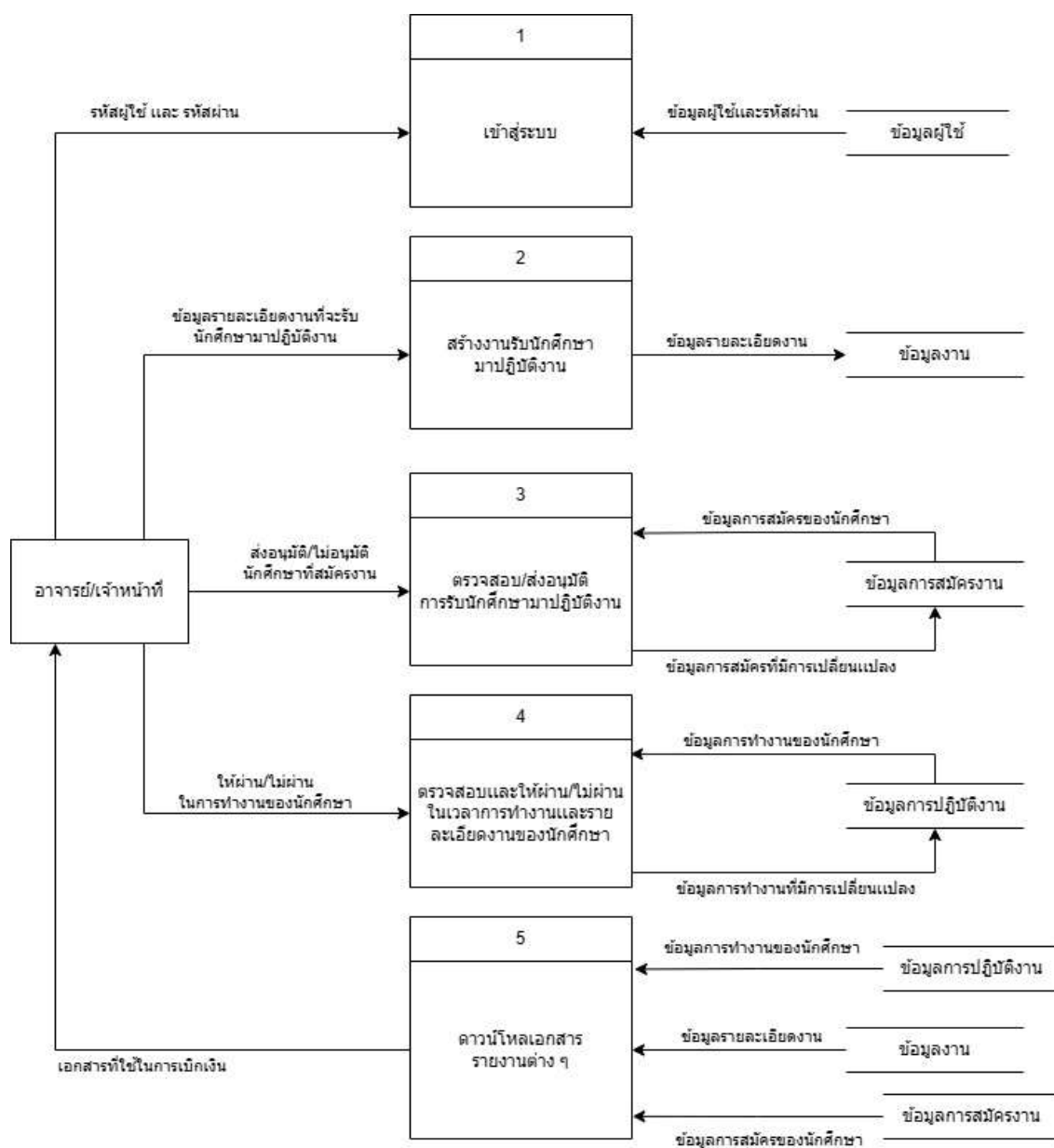
รูปที่ 3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

#### 3.3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

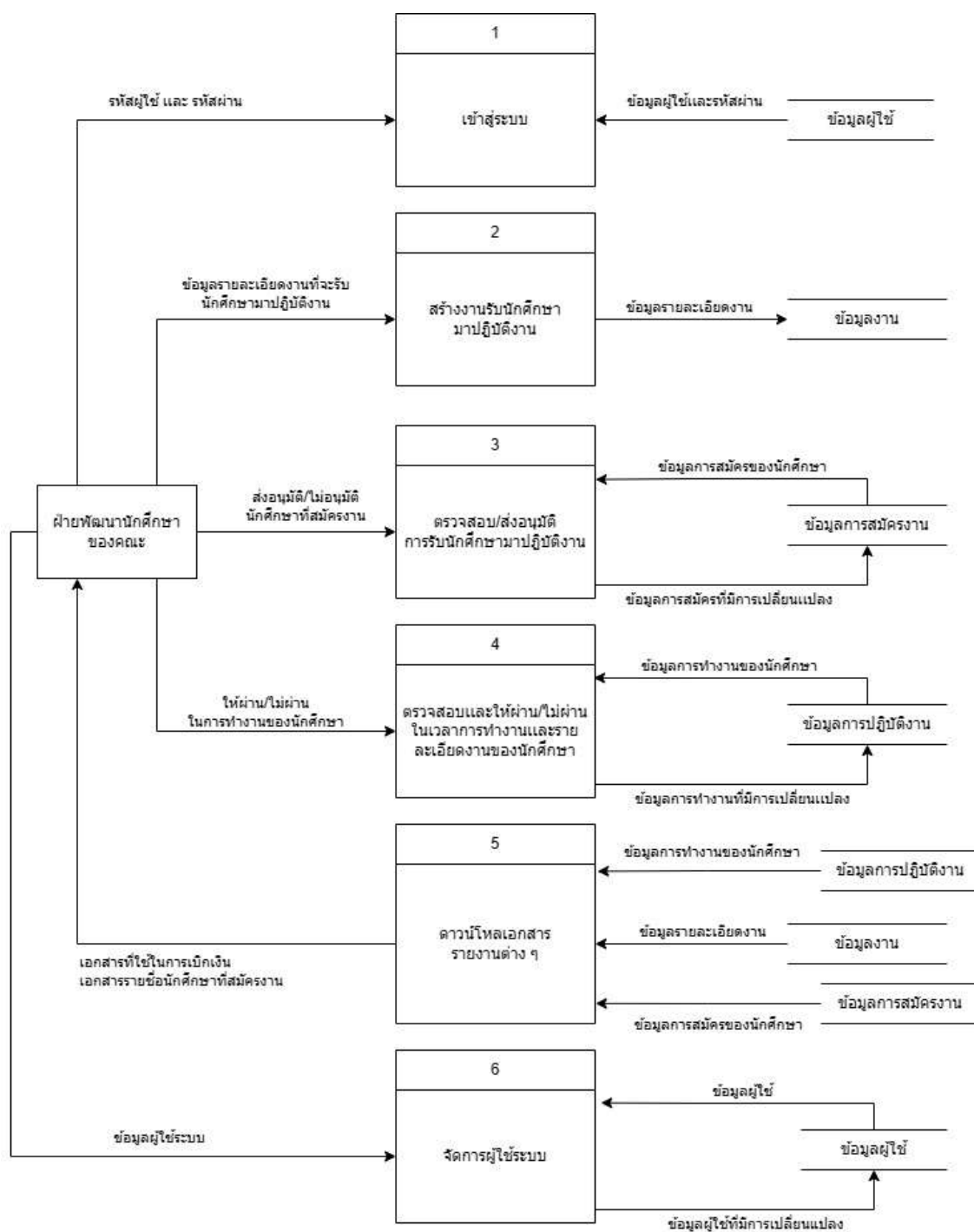
แผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงทิศทางการไหลของกระแสข้อมูลที่มีอยู่ในระบบและ การดำเนินงานที่เกิดขึ้นในระบบซึ่งแผนภาพกระแสข้อมูลจะแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลทั้งหมดของระบบ



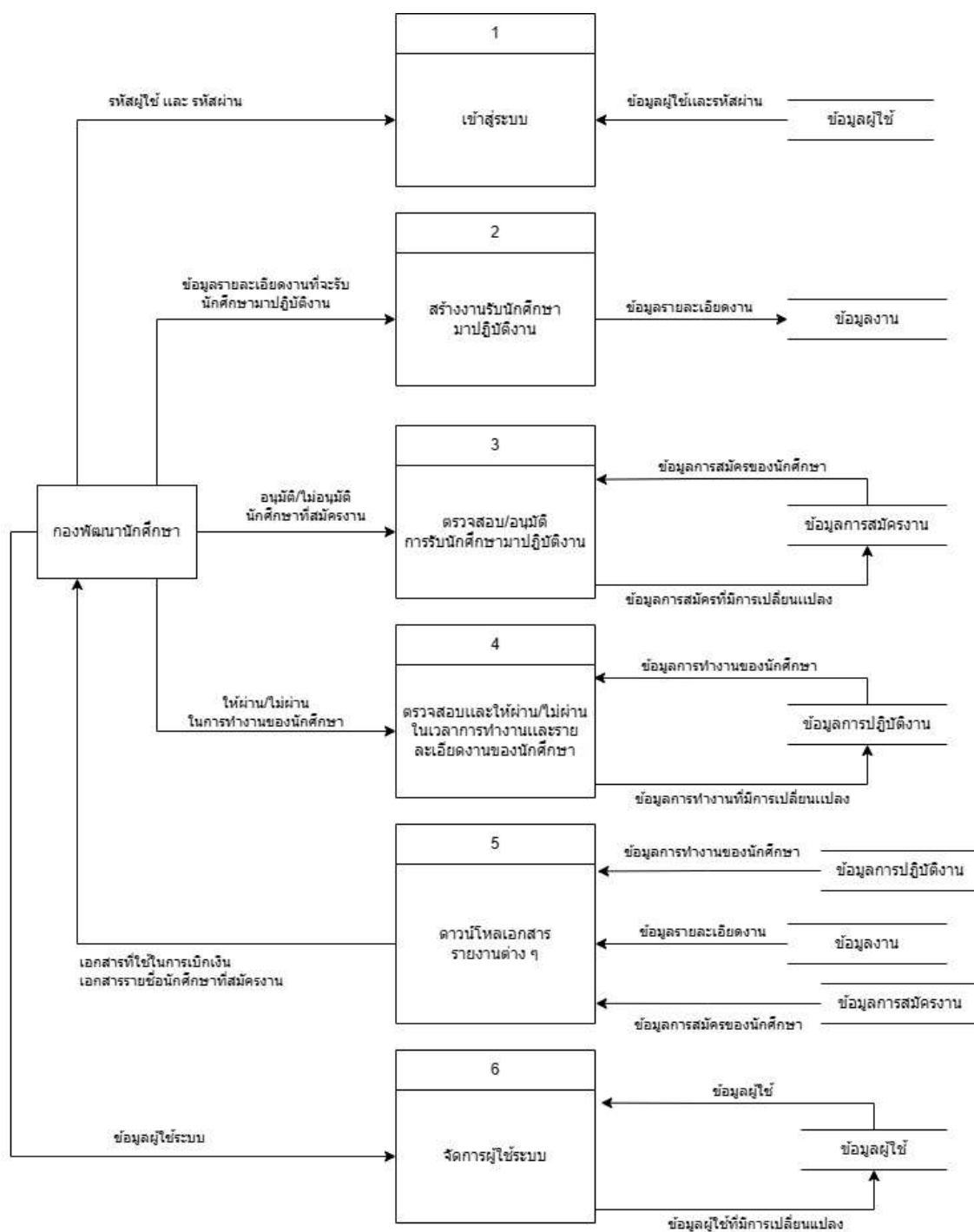
รูปที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของนักศึกษา



รูปที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของอาจารย์/เจ้าหน้าที่

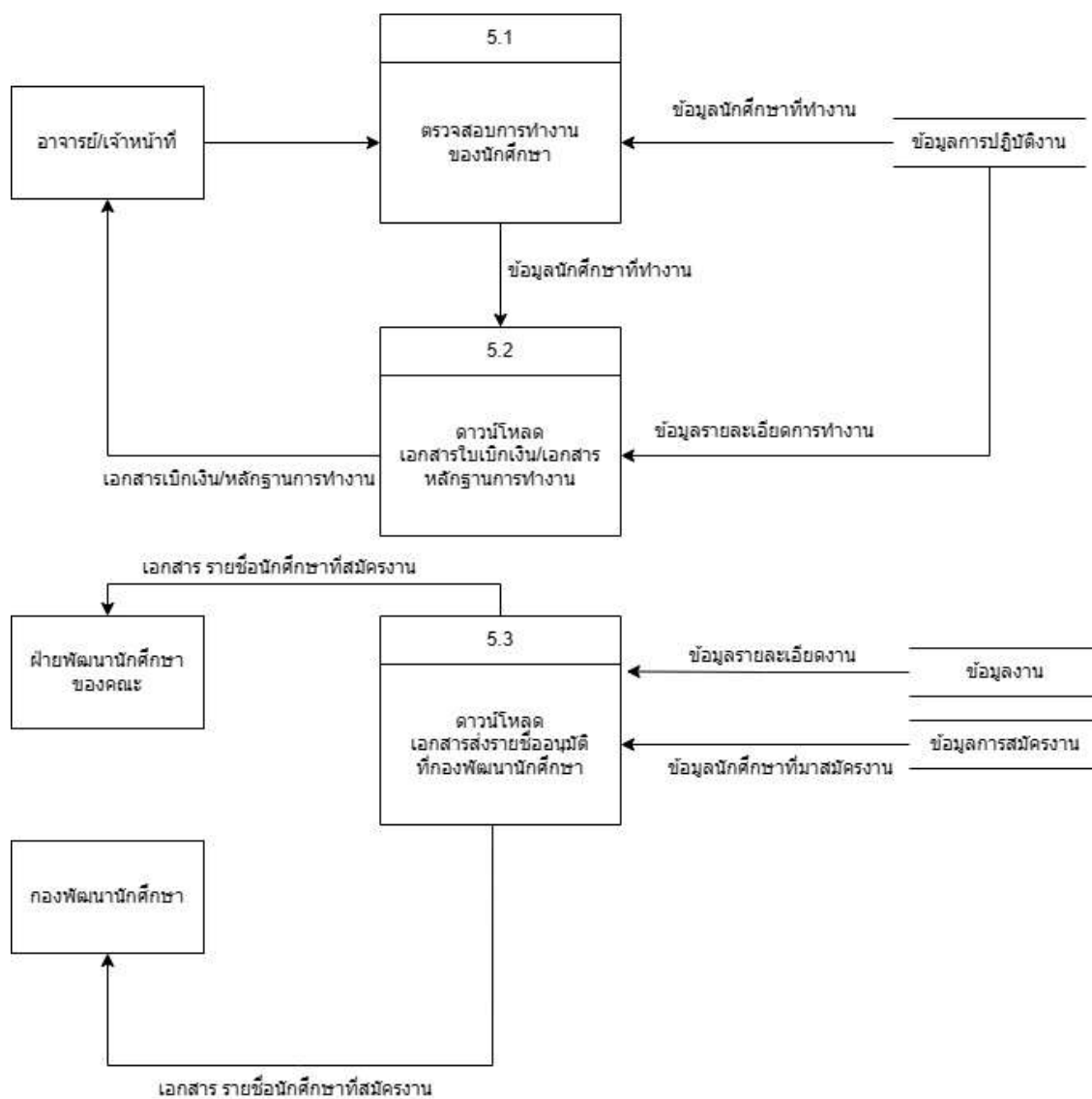


รูปที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของฝ่ายพัฒนานักศึกษาคณะ



รูปที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกองพัฒนานักศึกษา

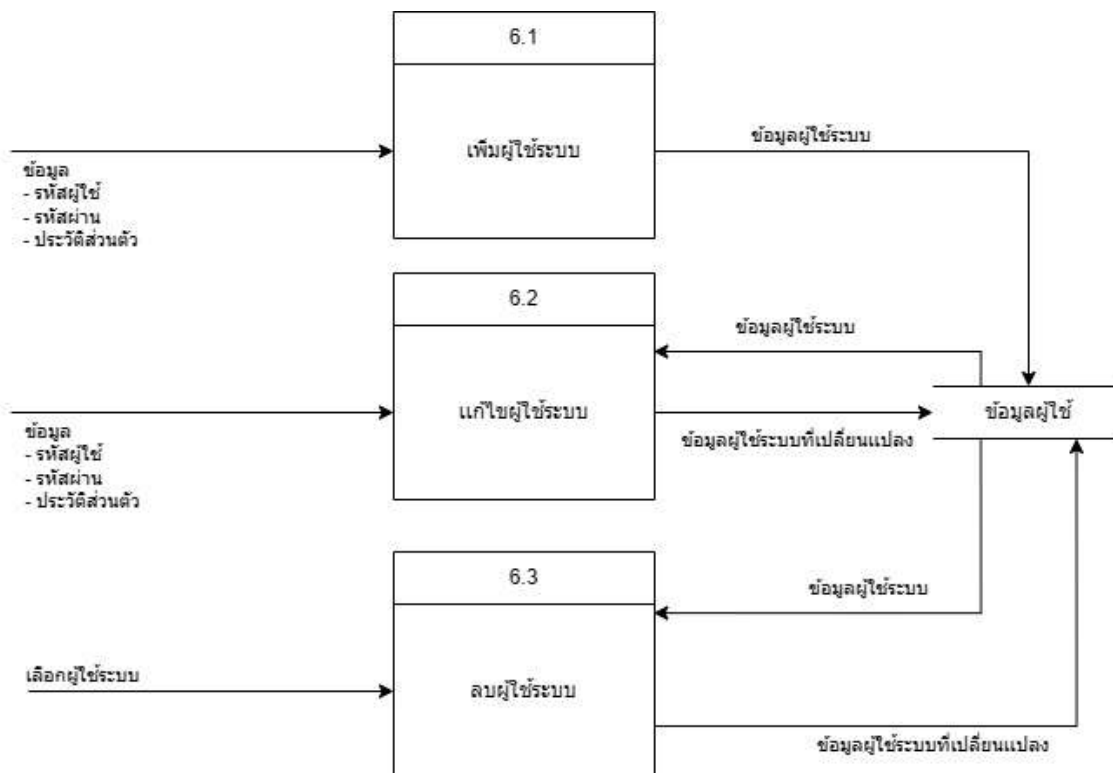
1) แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 5 ดาวน์โหลดเอกสารรายงานต่าง ๆ



รูปที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 5

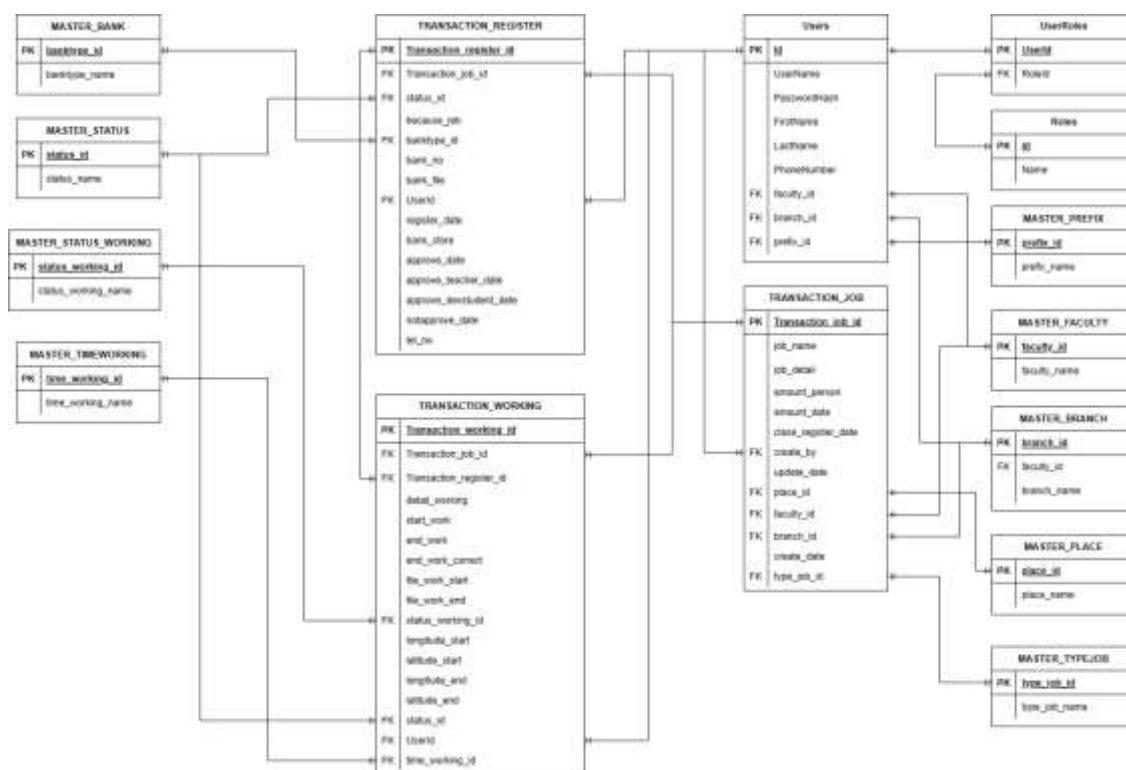


2) แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 6 จัดการผู้ใช้ระบบ



รูปที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 6

### 3.3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram)



รูปที่ 3.8 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

### 3.3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลผู้ใช้ระบบ (Users)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
Id	nvarchar(450)		PK		รหัสลำดับ
prefix_id	Int		FK		รหัสคำนำหน้าชื่อ
UserName	nvarchar(256)		-		รหัสผู้ใช้
PasswordHash	nvarchar(max)		-		รหัสผ่าน
First_name	nvarchar(256)		-		ชื่อ
Last_name	nvarchar(256)		-		นามสกุล
PhoneNumber	nvarchar(max)		-		เบอร์โทรศัพท์
faculty_id	Int		FK		รหัสลำดับคณะ
branch_id	Int		FK		รหัสลำดับสาขา

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ (UserRoles)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
UserId	nvarchar(450)		PK		รหัสลำดับผู้ใช้ระบบ
RoleId	nvarchar(450)		FK		รหัสลำดับสิทธิ์

ตารางที่ 3.3 ข้อมูลสิทธิ์ (Roles)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
Id	nvarchar(450)		PK		รหัสลำดับสิทธิ์
Name	Int		-		ชื่อสิทธิ์

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลรายการงาน (Transaction\_Job)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
Transaction_job_id	Int		PK		รหัสลำดับงาน
Job_name	nvarchar(max)		-		ชื่องาน
Job_detail	text		-		รายละเอียดงาน
Amount_person	Int		-		จำนวนนักศึกษาที่ต้องการ
Amount_date	Int		-		จำนวนวันที่ต้องทำงาน
Close_register_date	Datetime		-		วันที่ปิดรับสมัคร

Create_by	nvarchar(max)		FK	Users	รหัสผู้สร้างงาน
Create_date	DateTime		-		เวลาที่สร้าง
Update_date	Datetime		-		เวลาที่แก้ไขล่าสุด
Place_id	Int		FK	Master_Place	รหัสลำดับสถานที่
Faculty_id	Int		FK	Master_Faculty	รหัสลำดับคณะ
Branch_id	Int		FK	Master_Branch	รหัสลำดับสาขา
Type_job_id	Int		FK	Master_Typejob	รหัสประเภทงาน

ตาราง 3.5 ข้อมูลรายการสมัครงาน (Transaction\_Register)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
Transaction_register_id	Int		PK		รหัสลำดับรายการสมัครงาน
Transaction_job_id	Int		FK	Transaction_Job	รหัสลำดับงาน
Status_id	Int		FK	Master_Status	รหัสลำดับสถานะ
Because_job	Text		-		สาเหตุการสมัครงาน
Banktype_id	Int		FK	Master_Bank	รหัสลำดับประเภทธนาคาร
Bank_no	nvarchar(50)		-		เลขบัญชี
Bank_file	nvarchar(max)		-		ชื่อไฟล์
Tel_no	nvarchar(10)		-		เบอร์โทรศัพท์
UserId	nvarchar(max)		FK	Users	รหัสลำดับผู้ใช้
Register_date	Datetime		-		วันที่สมัคร
Bank_store	nvarchar(max)		-		สาขาธนาคาร
Approve_date	Date		-		วันที่อนุมัติ
Approve_teacher_date	Date		-		วันที่อาจารย์ได้อนุมัติ
Approve_devstudent_date	Date		-		วันที่ฝ่ายพัฒนาศึกษาได้อนุมัติ
Notapprove_date	Date		-		วันที่ไม่ได้อนุมัติ

ตาราง 3.6 ข้อมูลรายการการทำงาน (Transaction\_Working)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
Transaction_working_id	Int		PK		รหัสลำดับรายการทำงาน
Transaction_register_id	Int		FK	Transaction_Register	รหัสลำดับการสมัครงาน
Transaction_job_id	Int		FK	Transaction_Job	รหัสลำดับงาน
Time_working_id	Int		FK	Master_Timeworking	รหัสลำดับประเภทเวลางาน
Detail_working	Text		-		รายละเอียดการทำงาน
Start_work	Datetime		-		เวลาเข้างาน
End_work	Datetime		-		เวลาออกงาน
End_work_correct	Datetime		-		เวลาออกงานที่ควรจะออก
File_work_end	nvarchar(max)		-		หลักฐานการ ทำงาน
File_work_start	nvarchar(max)		-		หลักฐานการเริ่มทำงาน
Longitude_start	Decimal(18,10)		-		ลองจิจูดเข้าทำงาน
Latitude_start	Decimal(18,10)		-		ละติจูดเข้าทำงาน
Longitude_end	Decimal(18,10)		-		ลองจิจูดออกงาน
Latitude_end	Decimal(18,10)		-		ละติจูดออกงาน
Status_woring_id	Int		FK	Master_Status_Working	รหัสลำดับสถานะการทำงาน
Status_id	Int		FK	Master_Status	รหัสลำดับสถานะ
UserId	nvarchar(450)		FK	Users	ชื่อนักศึกษา

ตาราง 3.7 ข้อมูลสถานที่ (Master\_Place)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
place_id	Int4		PK		รหัสลำดับสถานที่
place_name	Varchar(100)		-		ชื่อสถานที่

ตาราง 3.8 ข้อมูลสถานะ (Master\_Status)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
status_id	Int4		PK		รหัสลำดับสถานะ
status_name	Varchar(100)		-		ชื่อสถานะ

ตาราง 3.9 ข้อมูลคณะ (Master\_Faculty)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
faculty_id	Int4		PK		รหัสลำดับคณะ
faculty_name	Varchar(100)		-		ชื่อคณะ

ตาราง 3.10 ข้อมูลสาขา (Master\_Branch)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
branch_id	Int4		PK		รหัสลำดับสาขา
branch_name	Varchar(100)		-		ชื่อสาขา
Faculty_id	Int4		FK	Master_Faculty	รหัสลำดับคณะ

ตาราง 3.11 ข้อมูลคำนำหน้าชื่อ (Master\_Prefix)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
prefix_id	Int		PK		รหัสลำดับคำนำหน้าชื่อ
prefix_name	nvarchar(max)		-		ชื่อคำนำหน้าชื่อ

ตาราง 3.12 ข้อมูลสถานะการทำงาน (Master\_Status\_Working)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
Status_working_id	Int		PK		รหัสลำดับสถานะการทำงาน
Status_workin_name	nvarchar(max)		-		ชื่อสถานะการทำงาน

ตาราง 3.13 ข้อมูลประเภทเวลาการทำงาน (Master\_Timeworking)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
time_working_id	Int		PK		รหัสลำดับ
time_working_name	nvarchar(50)		-		ชื่อประเภทการทำงาน

ตาราง 3.14 ข้อมูลประเภทธนาคาร (Master\_Bank)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
Banktype_id	Int		PK		รหัสลำดับธนาคาร
banktype_name	nvarchar(max)		-		ชื่อธนาคาร

ตาราง 3.15 ข้อมูลประเภทงาน (Master\_Typejob)

Field	Data Type	Null	Key	Reference	Description
type_job_id	Int		PK		รหัสลำดับ
type_job_name	nvarchar(50)		-		ชื่อประเภทงาน

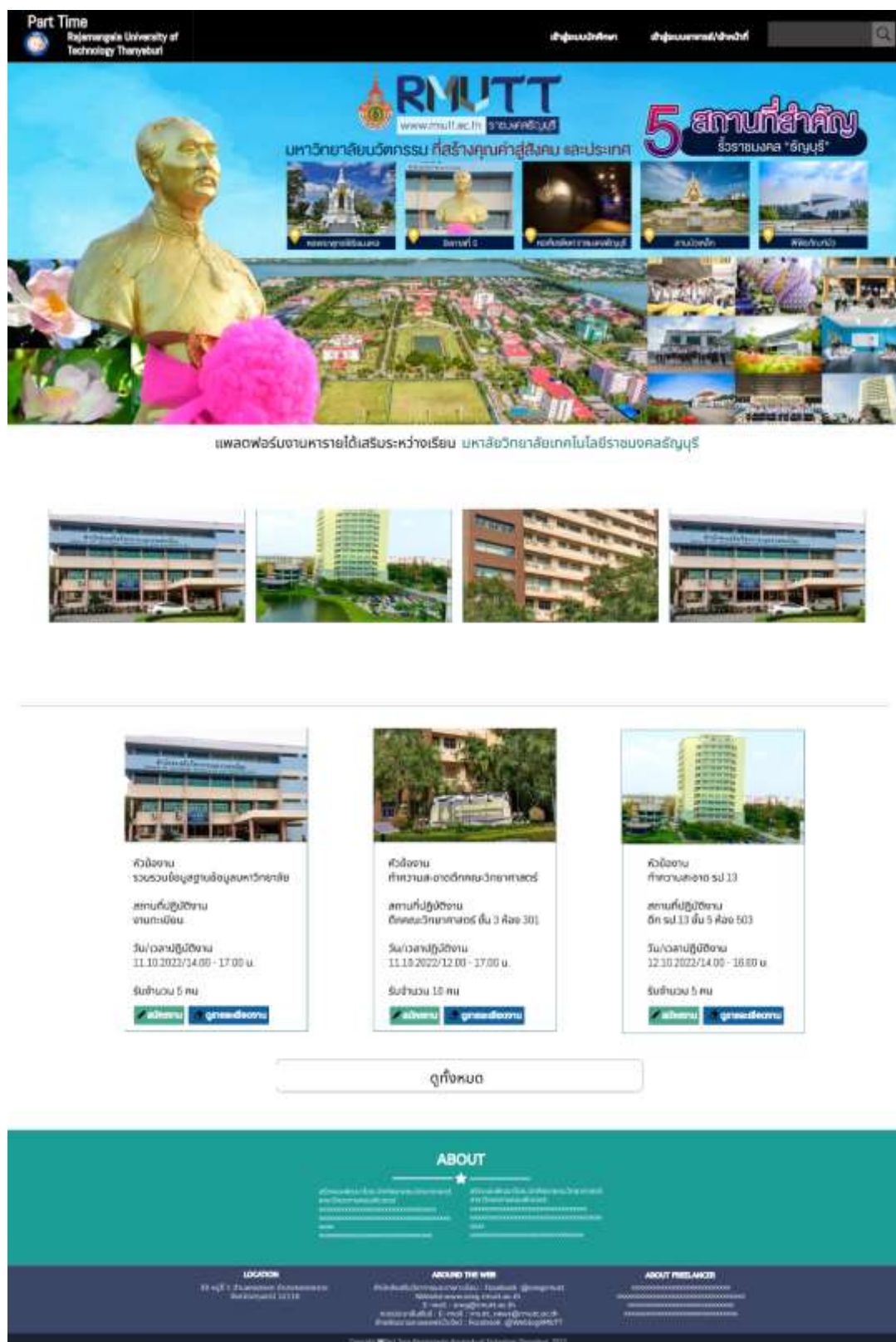
### 3.3.5 การออกแบบหน้าจอและการใช้งาน

การออกแบบส่วนหน้าจอและการใช้งาน ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความสะดวกต่อผู้ใช้งาน การออกแบบหน้าเว็บไซต์

#### 1) สำหรับนักศึกษา

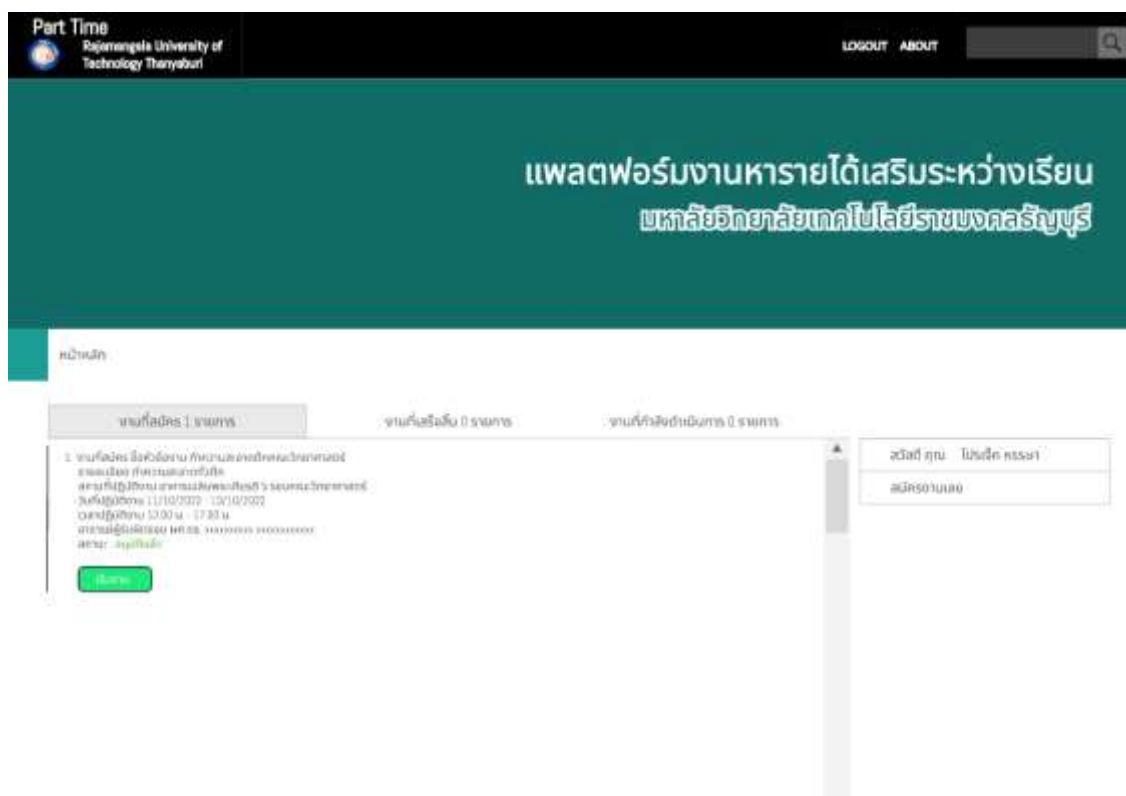


รูปที่ 3.9 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

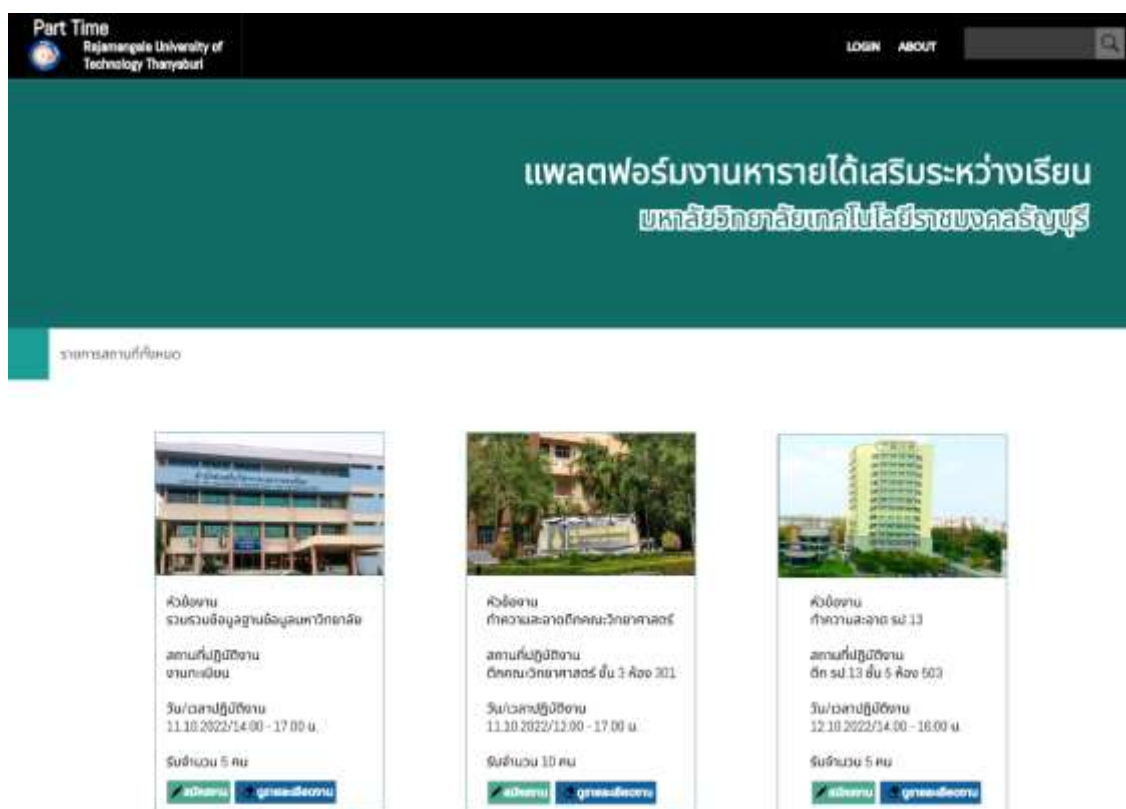


รูปที่ 3.10 ตัวอย่างหน้าจอทางเข้าระบบ





รูปที่ 3.11 ตัวอย่างหน้าหลัก



รูปที่ 3.12 ตัวอย่างหน้าจองานทั้งหมด

**ยืนยันการสมัคร**

เหตุผลในการสมัครงาน \*

เหตุผลในการสมัครงาน

ธนาคาร \*

เบอร์โทรศัพท์ \*

เลือกธนาคาร

097-xxx-xxxx

เลขที่บัญชี \*

000-2422-xxx

สมัคร

ปิด

รูปที่ 3.13 ตัวอย่างหน้าจอการสมัครงาน

**รายละเอียดของงาน**

คิวอิงงาน

จำนวนเงินที่จ่าย

สถานที่ปฏิบัติงาน

วันที่ปฏิบัติงาน

เวลาปฏิบัติงาน

จำนวนเงินที่ได้รับ

11/10/2022

12.00 น. - 17.00 น.

จำนวนเงินที่ได้รับ

11,000.00

ปิด

รูปที่ 3.14 ตัวอย่างหน้าจอรายละเอียดงาน









[illegible]

รูปที่ 3.22 ตัวอย่างเอกสารในการเบิกเงิน(2)

[illegible]

รูปที่ 3.23 ตัวอย่างหน้าจอกการสร้งงาน

The screenshot shows the 'Rmutt Part Time' system interface. On the left is a sidebar menu with options: 'หน้าหลัก' (Home), 'เมนู' (Menu), 'สร้างงาน' (Create Job), 'รายละเอียดพนักงานใหม่' (New Employee Details), 'รายละเอียดงานใหม่' (New Job Details), 'เงินเดือนและสวัสดิการ' (Salary and Benefits), and 'อื่นๆ' (Others). The main content area is titled 'สร้างงานใหม่' (Create New Job) and contains a form with the following fields: 'ชื่อพนักงาน' (Employee Name), 'ตำแหน่งงาน' (Job Position), 'เงินเดือน' (Salary), 'วันเริ่มงาน' (Start Date), 'วันหมดอายุ' (Expiration Date), 'สถานะ' (Status), and 'หมายเหตุ' (Remarks). Below the form are three buttons: 'เพิ่ม' (Add), 'ลบ' (Delete), and 'แก้ไข' (Edit).

รูปที่ 3.24 ตัวอย่างหน้าจอฟอร์มการสร้างงาน

### 3) ส่วนของเว็บไซต์ สำหรับกองพัฒนานักศึกษาคณะ

The screenshot shows the 'Rmutt Part Time' system interface for the 'กองพัฒนานักศึกษา' (Student Development Section). The top right corner has a button labeled 'กองพัฒนานักศึกษา'. The main content area is titled 'กองพัฒนานักศึกษาของคณะ:' and contains a login form with the following fields: 'UserID', 'Password', and a 'Forgot password?' link. Below the password field is a checkbox labeled 'Stay signed in'. At the bottom right are two buttons: 'Login' (red) and 'Sign up' (blue).

รูปที่ 3.25 ตัวอย่างหน้าจอการเข้าสู่ระบบ



Rmutt Part Time

เจ้าหน้าที่...

เมนู

รายชื่อพนักงานที่สมัครงาน

รายละเอียดพนักงานที่สมัครงาน

ค้นหา

ลำดับ	ชื่อพนักงาน	รหัสพนักงาน	ตำแหน่ง	วุฒิ	อายุ	ประสบการณ์	เงินเดือน	สถานะ	วันที่สมัคร
1	นายสมชาย ใจดี	001	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	25	1 ปี	15,000	ว่าง	25/10/2561
2	นายสมชาย ใจดี	002	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	26	2 ปี	16,000	ว่าง	26/10/2561
3	นายสมชาย ใจดี	003	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	27	3 ปี	17,000	ว่าง	27/10/2561
4	นายสมชาย ใจดี	004	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	28	4 ปี	18,000	ว่าง	28/10/2561
5	นายสมชาย ใจดี	005	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	29	5 ปี	19,000	ว่าง	29/10/2561
6	นายสมชาย ใจดี	006	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	30	6 ปี	20,000	ว่าง	30/10/2561
7	นายสมชาย ใจดี	007	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	31	7 ปี	21,000	ว่าง	31/10/2561
8	นายสมชาย ใจดี	008	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	32	8 ปี	22,000	ว่าง	01/11/2561
9	นายสมชาย ใจดี	009	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	33	9 ปี	23,000	ว่าง	02/11/2561
10	นายสมชาย ใจดี	010	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	34	10 ปี	24,000	ว่าง	03/11/2561

แสดงรายการ 1 ถึง 10 จาก 10 รายการ

รูปที่ 3.26 ตัวอย่างหน้าจอการดูรายชื่อพนักงานที่สมัครงาน

Rmutt Part Time

เจ้าหน้าที่...

เมนู

รายชื่อพนักงานที่สมัครงาน

รายละเอียดพนักงานที่สมัครงาน

ค้นหา

ลำดับ	ชื่อพนักงาน	รหัสพนักงาน	ตำแหน่ง	วุฒิ	อายุ	ประสบการณ์	เงินเดือน	สถานะ	วันที่สมัคร
1	นายสมชาย ใจดี	001	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	25	1 ปี	15,000	ว่าง	25/10/2561
2	นายสมชาย ใจดี	002	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	26	2 ปี	16,000	ว่าง	26/10/2561
3	นายสมชาย ใจดี	003	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	27	3 ปี	17,000	ว่าง	27/10/2561
4	นายสมชาย ใจดี	004	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	28	4 ปี	18,000	ว่าง	28/10/2561
5	นายสมชาย ใจดี	005	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	29	5 ปี	19,000	ว่าง	29/10/2561
6	นายสมชาย ใจดี	006	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	30	6 ปี	20,000	ว่าง	30/10/2561
7	นายสมชาย ใจดี	007	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	31	7 ปี	21,000	ว่าง	31/10/2561
8	นายสมชาย ใจดี	008	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	32	8 ปี	22,000	ว่าง	01/11/2561
9	นายสมชาย ใจดี	009	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	33	9 ปี	23,000	ว่าง	02/11/2561
10	นายสมชาย ใจดี	010	พนักงานขาย	ปริญญาตรี	34	10 ปี	24,000	ว่าง	03/11/2561

แสดงรายการ 1 ถึง 10 จาก 10 รายการ

รูปที่ 3.27 ตัวอย่างหน้าจอการดูข้อมูลงานที่อาจารย์และเจ้าหน้าที่สร้าง







### 3.4 วิธีการทดสอบ/การวัดผล

3.4.1 การทดสอบการทำงานของระบบการจัดการหารายได้เสริมระหว่างเรียนสำหรับนักศึกษา โดยจะระบุเป็นแผนการทดสอบดังนี้

ตารางที่ 3.16 แผนการทดสอบ

รหัสกรณีทดสอบ	ชื่อการทดสอบ	ขั้นตอนการทดสอบ	ข้อมูลการทดสอบ	ค่าคาดหวัง
TC-001	การเข้าสู่ระบบได้	1.เข้าเว็บไซต์ 2.กรอกรหัสนักศึกษาและ รหัสผ่าน 3.คลิก LOG IN	รหัสนักศึกษา : 1162109050762 รหัส คือ P@ssw0rd	ระบบจะทำการเข้าสู่ระบบแล้วแสดงหน้าจอหลักของเว็บไซต์
TC-002	การเข้าสู่ระบบไม่ได้	1.เข้าเว็บไซต์ 2.กรอกรหัสนักศึกษาและ รหัสผ่าน 3.คลิก LOG IN	รหัสนักศึกษา : 11621090762 รหัส คือ P@ssw0r	มีการแจ้งเตือนว่า “รหัสนักศึกษา หรือ รหัสผ่านไม่ถูกต้อง”
TC-003	การเข้าสู่ระบบได้	1.เข้าเว็บไซต์ 2.กรอกรหัสอาจารย์และ รหัสผ่าน 3.คลิก LOG IN	รหัสอาจารย์/เจ้าหน้าที่ : weena รหัส คือ P@ssw0rd	ระบบจะทำการเข้าสู่ระบบแล้วแสดงหน้าจอหลักของเว็บไซต์เจ้าหน้าที่
TC-004	การเข้าสู่ระบบไม่ได้	1.เข้าเว็บไซต์ 2.กรอกรหัสอาจารย์และ รหัสผ่าน 3.คลิก LOG IN	รหัสอาจารย์/เจ้าหน้าที่ : weena รหัส คือ P@ssw0r	มีการแจ้งเตือนว่า “รหัสผ่านไม่ถูกต้อง”
TC-005	การเข้าสู่ระบบได้	1.เข้าเว็บไซต์ 2.กรอกรหัสฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะ และ รหัสผ่าน 3.คลิก LOG IN	รหัสฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะ : sci_sd@rmutt.ac.th รหัส คือ P@ssw0rd	ระบบจะทำการเข้าสู่ระบบแล้วแสดงหน้าจอหลักของเว็บไซต์
TC-006	การเข้าสู่ระบบไม่ได้	1.เข้าเว็บไซต์ 2.กรอกรหัสฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะ และ รหัสผ่าน 3.คลิก LOG IN	รหัสฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะ : sci_sd@rmutt.ac.th รหัส คือ P@ssw0r	มีการแจ้งเตือนว่า “รหัสผ่านไม่ถูกต้อง”
TC-007	การเข้าสู่ระบบได้	1.เข้าเว็บไซต์ 2.กรอกรหัสเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย และ รหัสผ่าน 3.คลิก LOG IN	รหัสเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย: J_Officer รหัส คือ P@ssw0rd	ระบบจะทำการเข้าสู่ระบบแล้วแสดงหน้าจอหลักของเว็บไซต์

TC-008	การเข้าสู่ระบบไม่ได้	1.เข้าเว็บไซต์ 2.กรอกรหัสเจ้าหน้าที่ หน่วยงานต่างๆ ภายใน มหาลัย และ รหัสผ่าน 3.คลิก LOG IN	รหัสเจ้าหน้าที่หน่วยงาน ต่างๆ ภายในมหาลัย: J_Officer รหัส คือ P@ssw0r	มีการแจ้งเตือนว่า “ร หั ส ผ่ า น ไม่ ถูกต้อง”
TC-009	การเข้าสู่ระบบได้	1.เข้าเว็บไซต์ 2.กรอกรหัสเจ้าหน้าที่ กองพัฒนานักศึกษา และ รหัสผ่าน 3.คลิก LOG IN	รหัสเจ้าหน้าที่กองพัฒนา นักศึกษา : sd@rmutt.ac.th รหัส คือ P@ssw0rd	ระบบจะทำการเข้า สู่ระบบแล้วแสดง หน้าจอหลักของ เว็บไซต์
TC-010	การเข้าสู่ระบบไม่ได้	1.เข้าเว็บไซต์ 2.กรอกรหัสเจ้าหน้าที่ กองพัฒนานักศึกษา และ รหัสผ่าน 3.คลิก LOG IN	รหัสเจ้าหน้าที่กองพัฒนา นักศึกษา : sd@rmutt.ac.th รหัส คือ P@ssw0r	มีการแจ้งเตือนว่า “ร หั ส ผ่ า น ไม่ ถูกต้อง”
TC-011	ออกจากระบบผู้ใช้นักศึกษา บัญชี 1162109050762	1.คลิก Icon ตัวเลือก 2.คลิก ออกจากระบบ	ไม่ต้องใช้ข้อมูล	ออกจากระบบไป หน้าเว็บไซต์หลัก
TC-012	ออกจากระบบผู้ใช้อาจารย์ บัญชี weena	1.คลิก Icon 	ไม่ต้องใช้ข้อมูล	ออกจากระบบไป หน้าเว็บไซต์หลัก
TC-013	ออกจากระบบผู้ใช้เจ้าหน้าที่ ฝ่ายพัฒนานักศึกษาของ คณะวิทยาศาสตร์ บัญชี sci_sd@rmutt.ac.th	1.คลิก Icon 	ไม่ต้องใช้ข้อมูล	ออกจากระบบไป หน้าเว็บไซต์หลัก
TC-014	ออกจากระบบผู้ใช้เจ้าหน้าที่ หน่วยงานต่างๆ ภายในมหา ลัย บัญชี J_Officer	1.คลิก Icon 	ไม่ต้องใช้ข้อมูล	ออกจากระบบไป หน้าเว็บไซต์หลัก
TC-015	ออกจากระบบผู้ใช้เจ้าหน้าที่ กองพัฒนานักศึกษาบัญชี sd@rmutt.ac.th	1.คลิก Icon 	ไม่ต้องใช้ข้อมูล	ออกจากระบบไป หน้าเว็บไซต์หลัก
TC-016	เช็คข้อมูลส่วนตัว	1.กดคลิก VIEW ที่ ประวัติส่วนตัว	ชื่อ นามสกุล :ธนบดี หวานสูงเนิน รหัสนักศึกษา :1162109050762 คณะ/สาขา : วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี/วิทยาการ คอมพิวเตอร์	เข้าไปดูหน้าประวัติ ส่วนตัว

TC-017	การสมัครงานสำเร็จ	1.กดคลิก REGISTER ที่สมัครงาน 2.กดคลิกปุ่ม คำว่า “สมัครงาน” 3.กรอกข้อมูล 4.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	เหตุผลในการสมัครงาน : เพื่อหาเงินทำธุรกิจ ธนาคาร : กรุงเทพ เลขที่บัญชี 480045x สาขานาคร : บิ๊กซีรังสิต คลอง6 สำเนาสมุดบัญชีธนาคาร : แนบเป็นไฟล์	ระบบจะส่งข้อมูลไปในกล่องของประวัติการสมัครงาน
TC-018	การสมัครงานไม่สำเร็จ	1.กดคลิก REGISTER ที่สมัครงาน 2.กดคลิกปุ่ม คำว่า “สมัครงาน” 3.กรอกข้อมูลที่ไม่ครบ 4.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	เหตุผลในการสมัครงาน : - ธนาคาร : กรุงเทพ เลขที่บัญชี : - สาขานาคร : - สำเนาสมุดบัญชีธนาคาร : แนบเป็นไฟล์	ระบบจะแจ้งสถานะไปในกล่องของงานที่สมัครว่า :Valuecannot be null. (Parameter 'input')
TC-019	ตรวจสอบรายละเอียดของงาน	1.กดคลิก คำว่า “ดูรายละเอียดงาน”	หัวข้อของงานรายละเอียดงานว่าทำอะไร จำนวนของนักศึกษาที่ต้องการรับมาทำงาน วันที่ปิดรับการสมัคร	ขึ้นข้อมูลของรายละเอียดงาน
TC-020	ยกเลิกการสมัครงานจากระบบผู้ใช้นักศึกษาบัญชี 1162109050762	1.กดคลิก VIEW ที่ประวัติการสมัครงาน 2.กดคลิกปุ่ม คำว่า “ยกเลิกการสมัคร” 3. กดคลิกปุ่ม คำว่า “Yes”	ไม่ต้องใช้ข้อมูล	กล่องงานของประวัติการสมัครงานที่ถูกกดนั้นถูกยกเลิกและกล่องงานนั้นหายไป
TC-021	แก้ไขข้อมูลการสมัคร ระบบผู้ใช้นักศึกษาบัญชี 1162109050762	1.กดคลิก VIEW ที่ประวัติการสมัครงาน 2.กดคลิกปุ่ม คำว่า “แก้ไขข้อมูลการสมัคร” 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	สาเหตุในการสมัครงาน : - ธนาคาร : กรุงเทพ เลขที่บัญชี : 4800453038 สาขานาคร : บิ๊กซีรังสิต คลอง6 สำเนาสมุดบัญชี : File	แก้ไขข้อมูลของการสมัครงาน

TC-022	บันทึกเวลาการเข้างานและ รายละเอียดในการทำงาน	1.กดคลิก START ที่ เริ่มทำงาน 2.กดคลิกปุ่ม คำว่า “เริ่มทำงาน” 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า“ลง เวลาเข้างาน” 4.กดคลิกปุ่ม คำว่า “Choose File” 5.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	รูป,ภาพถ่ายที่กำลัง ทำงาน แนบไฟล์การทำงาน	ระบบแสดงข้อมูล การเข้าทำงาน
TC-023	บันทึกเวลาการออกงานและ รายละเอียดในการทำงาน	1.กดคลิก START ที่ เริ่มทำงาน 2.กดคลิกปุ่ม คำว่า “เริ่มทำงาน” 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า“ลง เวลาออกงาน” 4.กดคลิกปุ่ม คำว่า “Choose File” 5.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	รูป,ภาพถ่ายที่กำลัง ทำงาน แนบไฟล์การทำงาน	ระบบแสดงข้อมูล การออกงาน
TC-024	เช็คประวัติการทำงาน	1.กดคลิก VIEW ที่ ประวัติการทำงาน	ชื่อข้อมูลงาน เวลาเข้างาน / เวลาออก งาน สถานะ	ระบบแสดงข้อมูล ประวัติการทำงาน
TC-025	การสร้างงานเพื่อรับ นักศึกษาเข้ามาทำงาน ผู้ใช้บัญชี weena	1.กดคลิกปุ่ม คำว่า “สร้างงาน” 2.กรอกข้อมูล 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	หัวข้องาน สถานที่ปฏิบัติงาน รายละเอียดของงาน จำนวนวันที่ทำงาน จำนวนนักศึกษาที่ต้องการ วันเวลาที่ปิดรับการสมัคร	ระบบแจ้งว่า บันทึกข้อมูลสำเร็จ แล้วจะเพิ่มไปใน ฟอร์มของงานที่ เปิดรับนักศึกษา มาปฏิบัติ
TC-026	แก้ไขการสร้างงาน ผู้ใช้บัญชี weena	1.กดคลิก ปุ่มคำว่า “แก้ไข” 2.กรอกข้อมูล 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	หัวข้องาน สถานที่ปฏิบัติงาน รายละเอียดของงาน จำนวนวันที่ทำงาน จำนวนนักศึกษาที่ต้องการ วันเวลาที่ปิดรับการสมัคร	ระบบแจ้งเตือนว่า “บันทึกข้อมูล สำเร็จ”

TC-027	ลบการสร้างงาน ผู้ใช้บัญชี weena	1.กดคลิกปุ่ม คำว่า “ลบ” 2.กดคลิกปุ่ม คำว่า “ใช่”	ไม่ต้องใช้ข้อมูล	ระบบแจ้งเตือนว่า “ลบ ข้อมูล สำเร็จ”
TC-028	ค้นหารายชื่อนักศึกษาที่สมัครงาน ผู้ใช้บัญชี weena	1.กดคลิก ไปที่ช่องการค้นหา 2.พิมพ์ข้อมูลที่ต้องการค้นหา	รหัส นัก ศึ ก ษ า : 1162109050499	ระบบขึ้นข้อมูลที่ค้นหามาให้
TC-029	ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาและส่งอนุมัติเพื่อเริ่มการทำงาน ผู้ใช้บัญชี weena	1.กดคลิก คำว่า “รายชื่อนักศึกษาที่มาสมัครงาน” 2. . ค้นหา ข้อมูล นักศึกษา โดยการเลื่อนหาหรือไม่ก็ ค้นหา ด้วยรหัส นักศึกษา 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “ตรวจสอบ/ส่งอนุมัติ” 4.กดคลิกปุ่ม คำว่า “ส่งอนุมัติ”	รหัส นัก ศึ ก ษ า : 1162109050762	ระบบแจ้งเตือนว่า “ส่งอนุมัติสำเร็จ” สถานะ เปลี่ยนเป็น “รอส่งกองพัฒนา นักศึกษา”
TC-030	การสร้างงานเพื่อรับนักศึกษามาทำงาน ผู้ใช้บัญชี sci_sd@rmutt.ac.th	1.กดคลิกปุ่ม คำว่า “รับ นัก ศึ ก ษ มา ปฏิบัติงาน” 2.กดคลิกปุ่ม คำว่า “รับ นัก ศึ ก ษ มา ปฏิบัติงาน” 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “สร้างงาน” 4.กรอกข้อมูล 5. 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	หัวข้องาน สถานที่ปฏิบัติงาน รายละเอียดของงาน จำนวนวันที่ทำงาน จำนวนนักศึกษาที่ต้องการ วันเวลาที่ปิดรับการสมัคร	ระบบแจ้งว่า บันทึกข้อมูลสำเร็จแล้วจะเพิ่มไปในฟอร์มของงานที่เปิดรับนักศึกษามาปฏิบัติ
TC-031	แก้ไขการสร้างงานเพื่อรับนักศึกษามาทำงาน ผู้ใช้บัญชี sci_sd@rmutt.ac.th	1.กดคลิกปุ่ม คำว่า “รับ นัก ศึ ก ษ มา ปฏิบัติงาน”	หัวข้องาน สถานที่ปฏิบัติงาน รายละเอียดของงาน	ระบบแจ้งว่า : “บันทึกข้อมูล สำเร็จ”

		2.กดคลิกปุ่ม คำว่า “รับ นัก ศี ก ษ า ม า ปฏิบัติงาน” 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “แก้ไข” 4.กรอกข้อมูล 5.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	จำนวนวันที่ทำงาน จำนวนนักศึกษาที่ต้องการ วันเวลาที่ปิดรับการสมัคร	
TC-032	ผลงานที่เปิดรับนักศึกษามา ทำงาน ผู้ใช้ บั ญ ชี sci_sd@rmutt.ac.th	1.กดคลิกปุ่ม คำว่า “รับ นัก ศี ก ษ า ม า ปฏิบัติงาน” 2.กดคลิกปุ่ม คำว่า “รับ นัก ศี ก ษ า ม า ปฏิบัติงาน” 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “ลบ” 4.กดคลิกปุ่ม คำว่า “ใส่”	หัวข้องาน สถานที่ปฏิบัติงาน รายละเอียดของงาน จำนวนวันที่ทำงาน จำนวนนักศึกษาที่ต้องการ วันเวลาที่ปิดรับการสมัคร	ระบบแจ้งว่า : “ลบ ข้อมูลสำเร็จ”
TC-033	ค้นหารายชื่อนักศึกษาที่ สมัครงาน ผู้ใช้ บั ญ ชี sci_sd@rmutt.ac.th	1.กดคลิก ไปที่ช่องการ ค้นหา 2.พิมพ์ข้อมูลที่ต้องการ ค้นหา	ร หั ส นั ก ศี ก ษ า : 1162109050499	ระบบขึ้นข้อมูลที่ ค้นหาให้
TC-034	ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษา และส่งอนุมัติให้กองพัฒนา นักศึกษา เพื่อเริ่มการทำงาน ผู้ ใช้ บั ญ ชี sci_sd@rmutt.ac.th	1.ก ด ค ล ิ ก ค ำ ว ่า “รายชื่อนักศึกษาที่มา สมัครงานทั้งหมดใน คณะ” 2. .ค ้น ห า ข อ มู ล นักศึกษา โดยการเลื่อนหาหรือไม่ ก็ ค ้น ห า ด ้วย ร หั ส นักศึกษา 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “ตรวจสอบ/ส่งอนุมัติ” 4.กดคลิกปุ่ม คำว่า “ส่งอนุมัติ”	ร หั ส นั ก ศี ก ษ า : 1162109050762	ระบบแจ้งเตือนว่า “ส่งอนุมัติสำเร็จ” สถานะเปลี่ยน จาก “รอส่งกอง พัฒนานักศึกษา” เป็น “รออนุมัติ”



TC-035	ค้นหารายชื่อนักศึกษาที่สมัครงาน ผู้ใช้บัญชี sci_sd@rmutt.ac.th	1.กดคลิก ไปที่ช่องการ ค้นหา 2.พิมพ์ข้อมูลที่ต้องการ ค้นหา	รหัส นัก ศึ ก ษ า : 1162109050499	ระบบขึ้นข้อมูลที่ค้นหาให้
TC-036	จัดการเพิ่มผู้ใช้งานกรณีสำเร็จ ภายในคณะโดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ sci_sd@rmutt.ac.th	1.กดคลิก คำว่า “เพิ่มผู้ใช้” 2.กรอกข้อมูล 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	กำหนดสิทธิ์ : เจ้าหน้าที่หน่วยงานในคณะ หน่วยงาน/สาขา : ภาควิชาเคมี รหัสผู้ใช้ :Markz รหัสผ่าน :P@ssw0rd ค่านำหน้าชื่อ :นาย ชื่อ :Tnbd นามสกุล :Markz หมายเลขโทรศัพท์ :0800547946	ระบบแจ้งเตือนว่า “เพิ่ม สมาชิก เรียบร้อย”
TC-037	จัดการเพิ่มผู้ใช้งานกรณีไม่สำเร็จ ภายในคณะโดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ sci_sd@rmutt.ac.th	1.กดคลิก คำว่า “เพิ่มผู้ใช้” 2.กรอกข้อมูล 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	กำหนดสิทธิ์ : เจ้าหน้าที่หน่วยงานในคณะ หน่วยงาน/สาขา : ภาควิชาเคมี รหัสผู้ใช้ :ลบมันเลย รหัสผ่าน :P@ssw0rd ค่านำหน้าชื่อ :นาย ชื่อ :Tnbd นามสกุล :Markz หมายเลขโทรศัพท์ :0800547946	ระบบแจ้งเตือนว่า “Usernamr ‘ลบมันเลย’ isinvalid,can onlycontain lettersor digits.”
TC-038	แก้ไขผู้ใช้ระบบ ภายในคณะโดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนานักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ sci_sd@rmutt.ac.th	1.กดคลิก คำว่า “แก้ไข” 2.กรอกข้อมูล 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	กำหนดสิทธิ์ : เจ้าหน้าที่หน่วยงานในคณะ หน่วยงาน/สาขา : ภาควิชาเคมี รหัสผู้ใช้ : Markz รหัสผ่าน :P@ssw0rd ค่านำหน้าชื่อ :นาย ชื่อ :Tnbd นามสกุล :Markz01 หมายเลขโทรศัพท์ :0800547946	ระบบแจ้งเตือนว่า “บันทึกข้อมูล สำเร็จ”

TC-039	ลบผู้ใช้ระบบ ภายในคณะโดยเจ้าหน้าที่ ฝ่ายพัฒนานักศึกษาของ คณະวิท ย บั ญ ชี sci_sd@rmutt.ac.th	1.กดคลิก คำว่า “ลบ” 2.กดคลิกปุ่ม คำว่า “ใช่”	ชื่อผู้ใช้ :นายTnbdMarky คณะ :วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี หน่วยงาน / สาขา : คณิตศาสตร์	ระบบแจ้งเตือนว่า “บันทึกรายการ สำเร็จ”
TC-040	ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษา และส่งอนุมัติให้นักศึกษา เริ่มการทำงาน ผู้ใช้บัญชี sd@rmutt.ac.th	1.กดคลิก คำว่า “รายชื่อนักศึกษาที่มา สมัครงาน” 2. .ค้น หา ข้อมูล นักศึกษา โดยการเลื่อนหาหรือไม่ ก็ ค้น หา ด้วย รหัส นักศึกษา 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “ตรวจสอบ/อนุมัติ” 4.กดคลิกปุ่ม คำว่า “อนุมัติ”	รหัส นัก ศึ ก ข า : 1162109050762	ระบบแจ้งเตือนว่า “อนุมัติสำเร็จ” สถานะเปลี่ยน จาก “รออนุมัติ” เป็น “อนุมัติ”
TC-041	จัดการเพิ่มผู้ใช้งานกรณี สำเร็จ โดยกองพัฒนานักศึกษา ผู้ใช้บัญชี sd@rmutt.ac.th	1.กดคลิก คำว่า “เพิ่ม ผู้ใช้” 2.กรอกข้อมูล 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	กำหนดสิทธิ์ : ฝ่ายพัฒนา นักศึกษา มหาวิทยาลัย/คณะ : วิ ท ย า ศ า ส ต ร์ แ ละ เทคโนโลยี หน่วยงาน :หน่วยงาน ร หั ส ผู้ ไ ช้ : sd@rmutt.ac.th รหัสผ่าน :P@ssw0rd ค่านำหน้าชื่อ :นาย ชื่อ :วิทยา นามสกุล :ศาสตร์ หมายเลขโทรศัพท์ :0970653269	ระบบแจ้งเตือนว่า “เพิ่ม สมาชิก เรียบร้อยแล้ว”
TC-042	จัดการเพิ่มผู้ใช้งานกรณี สำเร็จ โดยกองพัฒนานักศึกษา ผู้ใช้บัญชี sd@rmutt.ac.th	1.กดคลิก คำว่า “เพิ่ม ผู้ใช้” 2.กรอกข้อมูล 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	กำหนดสิทธิ์ : ฝ่ายพัฒนา นักศึกษา มหาวิทยาลัย/คณะ : วิ ท ย า ศ า ส ต ร์ แ ละ เทคโนโลยี หน่วยงาน :หน่วยงาน รหัสผู้ใช้ : มะจิกมะจิก	ระบบแจ้งเตือนว่า “Usernamr 'มะจิกมะจิก' isinvalid,can onlycontain lettersor digits.”

			รหัสผ่าน :P@ssw0rd คำนำหน้าชื่อ :นาย ชื่อ :วิทยา นามสกุล :ศาสตร์ หมายเลขโทรศัพท์ :0970653269	
TC-043	แก้ไขผู้ใช้ระบบ โดยกอง พัฒนานักศึกษา ผู้ใช้บัญชี sd@mutt.ac.th	1.กดคลิก คำว่า “แก้ไข” 2.กรอกข้อมูล 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “บันทึก”	กำหนดสิทธิ์ : ฝ่ายพัฒนา นักศึกษา คณะ : วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สาขา : หน่วยงาน รหัสผู้ใช้ : Markz รหัสผ่าน :P@ssw0rd คำนำหน้าชื่อ :นาย ชื่อ :วิทยา นามสกุล :ศาสตร์09 หมายเลขโทรศัพท์ :0970653269	ระบบแจ้งเตือนว่า “บันทึกข้อมูล สำเร็จ”
TC-044	ลบผู้ใช้ระบบ โดยกองพัฒนา นักศึกษา ผู้ใช้บัญชี sd@mutt.ac.th	1.กดคลิก คำว่า “ลบ” 2.กดคลิกปุ่ม คำว่า “ใช่”	ชื่อผู้ใช้ :นายTnbdMarky มหาวิทยาลัย/คณะ : มหาวิทยาลัย หน่วยงาน:กองกลาง	ระบบแจ้งเตือนว่า “บันทึกรายการ สำเร็จ”
TC-045	ออกเอกสารหลักฐานการ ปฏิบัติงาน ผู้ใช้บัญชี weena	1.กดคำว่า “เวลาเข้า ออกงานนักศึกษา” 2.ค้นหาข้อมูลนักศึกษา โดยการเลื่อนหาหรือไม่ ก็ ค้นหาด้วยรหัส นักศึกษา 3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “เอกสารการ ปฏิบัติงาน”	รหัสนักศึกษา : 116210905076-2	ระบบจะดาวน์โหลดเอกสารได้
TC-46	ออกเอกสารเบิกเงิน ผู้ใช้ บัญชี weena	1.กดคำว่า “เอกสาร เบิกจ่ายค่าตอบแทน” 2.ค้นหาข้อมูลนักศึกษา โดยการเลื่อนหาหรือไม่ ก็ ค้นหาด้วยรหัส นักศึกษา	รหัสนักศึกษา : 116210905076-2	ระบบจะดาวน์โหลดเอกสารได้

		3.กดคลิกปุ่ม คำว่า “เอกสารเบิกเงิน”		
TC-047	ออกเอกสารหลักฐานการปฏิบัติงาน ผู้ใช้บัญชี sci_sd@rmutt.ac.th	1.กด คำว่า “รับ นักศึกษามา ปฏิบัติงาน” 2.กดคำว่า “เวลาเข้า ออกงานนักศึกษา” 3.ค้นหาข้อมูลนักศึกษา โดยการเลื่อนหาหรือไม่ ก็ ค้นหาด้วยรหัส นักศึกษา 4.กดคลิกปุ่ม คำว่า “เอกสารการ ปฏิบัติงาน”	รหัสนักศึกษา : 116210905076-2	ระบบจะดาวน์โหลดเอกสารได้
TC-48	ออกเอกสารเบิกเงิน ผู้ใช้บัญชี sci_sd@rmutt.ac.th	1.กด คำว่า “รับ นักศึกษามา ปฏิบัติงาน” 2.กดคำว่า “เอกสาร เบิกเงินค่าตอบแทน” 3.ค้นหาข้อมูลนักศึกษา โดยการเลื่อนหาหรือไม่ ก็ ค้นหาด้วยรหัส นักศึกษา 4.กดคลิกปุ่ม คำว่า “เอกสารเบิกเงิน”	รหัสนักศึกษา : 116210905076-2	ระบบจะดาวน์โหลดเอกสารได้

3.4.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การหาค่าสถิติ การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย คือ การหารผลรวมของข้อมูลทั้งหมดด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด มีหลายชื่อ ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย ตัวกลางเลขคณิต ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่ากลาง เป็นต้น มีวิธีการหาดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

กำหนดให้

$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ยของหัวข้อที่ประเมิน
$X$	แทน ผลรวมของหัวข้อที่ประเมินได้ จากผู้ทำแบบประเมินในแต่ละคน
$n$	แทน จำนวนของผู้ทำแบบประเมินทั้งหมด

### ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ เป็นการวัดการกระจายที่ดี และใช้กันอย่างแพร่หลายโดยหาได้จากรากที่สองของค่าเฉลี่ยของผลรวมของคะแนนทุกค่าที่เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง มีสูตร ดังนี้

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อกำหนดให้

$SD$	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ยรวมของหัวข้อที่ประเมิน
$x$	แทน คะแนนของแต่ละหัวข้อ
$n$	แทน จำนวนของผู้ทำแบบประเมิน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวัดค่ากลางของข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต หรือค่าเฉลี่ย และวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) รวมทั้งการประมวลผลข้อมูลใช้โปรแกรมวิเคราะห์ค่าทางสถิติ คะแนนที่ได้จะนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย โดยการแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ย โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.49 อยู่ในระดับความสำคัญน้อยที่สุด
- คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 อยู่ในระดับความสำคัญน้อย
- คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 อยู่ในระดับความสำคัญปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 อยู่ในระดับความสำคัญมาก
- คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด