



## CS 2568/ยังไม่กำหนด เค้าโครงโครงงานคอมพิวเตอร์

ระบบสารสนเทศกิจกรรมในวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์

ACTIVITY MANAGEMENT SYSTEM (CP CHECK)

โดย

663380587-5 นายกิตติกร เสวกวิหारी

663380594-8 นางสาวตติยา บุตรเพ็ญ

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. ดร.สิดดา อินทรโสธรนันท์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชา CP353761 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(กันยายน 2568)

## การเสนอเค้าโครงโครงการคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ชื่อ นายกิตติกร เสวกวิหารี รหัสประจำตัว 663380587-5

Mr. Kittikorn Sawekwiharee

นางสาวตติยา บุตรพ่อย รหัสประจำตัว 663380594-8

Miss. Tatiya Butfuay

นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผศ. ดร.สิดดา อินทรโสธรณันท์

Project Advisor Assistant Professor Silada Intarasothonchun

### 1. ชื่อหัวข้อโครงการ

ภาษาไทย ระบบสารสนเทศกิจกรรมในวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ (ซีพีเช็ค)

ภาษาอังกฤษ ACTIVITY MANAGEMENT SYSTEM (CP CHECK)

### 2. หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะนอกห้องเรียน (Extra-curricular Activities) เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้าง Soft Skills เช่น การทำงานเป็นทีม ความเป็นผู้นำ การแก้ปัญหา และการสื่อสาร ซึ่งเป็นทักษะที่ตลาดแรงงานให้ความสำคัญพอ ๆ กับความรู้ด้านวิชาการ ที่วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มีกิจกรรมที่จัดโดยหลายฝ่าย เช่น ฝ่ายบริหาร สาขาวิชา ชมรม และสโมสรนักศึกษา อย่างไรก็ตาม พบว่านักศึกษาหลายคนยังพลาดโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ เนื่องจาก ขาดช่องทางกลางในการติดตามข่าวสาร ทำให้ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารครบถ้วนหรือทันเวลา และขาดระบบบันทึกประวัติและการประเมินผลกิจกรรมอย่างเป็นระบบ

ดังนั้น จึงเกิดแนวคิดพัฒนาระบบ “ซีพี เช็ค” เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ข่าวสารกิจกรรม เปิดให้ลงทะเบียนออนไลน์ เก็บข้อมูลการเข้าร่วม ประเมินผล และวิเคราะห์ Soft Skills ของนักศึกษาได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้ทั้งนักศึกษาและผู้จัดกิจกรรมบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 3.1 เพื่อเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมและเผยแพร่ข่าวสารกิจกรรมของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์
- 3.2 เพื่อให้นักศึกษาวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์สามารถลงทะเบียนและติดตามกิจกรรมได้แบบเรียลไทม์
- 3.3 เพื่อจัดเก็บข้อมูลการเข้าร่วมและการประเมินผลจากผู้เข้าร่วมจริง
- 3.4 เพื่อวิเคราะห์และประเมินผลทักษะ Soft Skills ที่นักศึกษาได้รับจากกิจกรรม

3.5 เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในกิจกรรมของคณะ สาขา และชมรม

#### 4. ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบ "ซีพี เช็ค" จัดเป็นระบบสารสนเทศประเภทหนึ่ง ซึ่งเป็นระบบที่รวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และเผยแพร่ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานและการตัดสินใจขององค์กร ในกรณีนี้คือการสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนอกห้องเรียนของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์

##### 4.1 ระบบสารสนเทศ (Information System)[1]

องค์ประกอบหลักของระบบสารสนเทศ ประกอบไปด้วย

- (1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำงานของระบบ เช่น เซิร์ฟเวอร์ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- (2) ซอฟต์แวร์ (Software) โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ของระบบ เช่น โปรแกรมฐานข้อมูล โปรแกรมประยุกต์
- (3) ข้อมูล (Data) ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บและประมวลผลโดยระบบ เช่น ข้อมูลกิจกรรม ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลการเข้าร่วม
- (4) บุคลากร (People) ผู้ใช้งานระบบและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาระบบ เช่น ผู้จัดการกิจกรรม นักศึกษา ผู้ดูแลระบบ
- (5) กระบวนการ (Process) ขั้นตอนการทำงานต่างๆ ภายในระบบ เช่น การลงทะเบียน การบันทึกข้อมูล การประเมินผล

##### 4.2 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System - DBMS)[2]

การที่ระบบ "ซีพี เช็ค" ต้องการเก็บข้อมูลการเข้าร่วม ประเมินผล และวิเคราะห์ Soft Skills ของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ จำเป็นต้องมีระบบจัดการฐานข้อมูลที่ดี เพื่อจัดเก็บข้อมูลอย่างมีโครงสร้าง สามารถสืบค้น แก้ไข และเรียกดูข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

หน้าที่หลักของ DBMS มีดังนี้

- (1) การสร้างและบำรุงรักษาฐานข้อมูล กำหนดโครงสร้างข้อมูล สร้างตาราง จัดเก็บข้อมูล
- (2) การจัดการข้อมูล เพิ่ม ลบ แก้ไข และสืบค้นข้อมูล
- (3) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล
- (4) การสำรองและกู้คืนข้อมูล ป้องกันการสูญหายของข้อมูล

ตัวอย่าง DBMS ที่นิยม เช่น MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle

#### 4.3 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development)

เนื่องจากระบบ "ซีพี เช็ค" ถูกออกแบบมาให้เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ข่าวสารและเปิดให้ลงทะเบียนออนไลน์ แสดงว่าระบบจะถูกพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์

องค์ประกอบของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน[3] มีดังนี้

- (1) ส่วนหน้าบ้าน (Frontend Development) เกี่ยวข้องกับการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface - UI) ที่นักศึกษาสามารถมองเห็นและโต้ตอบได้ ใช้เทคโนโลยีเช่น HTML, CSS, JavaScript (Frameworks: React, Angular, Vue.js)
- (2) ส่วนหลังบ้าน (Backend Development) เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล การประมวลผลคำขอจากส่วนหน้าบ้าน และการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ใช้ภาษาโปรแกรมเช่น Python (Django, Flask), Node.js (Express), PHP (Laravel), Java (Spring)
- (3) ฐานข้อมูล (Database) ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดของระบบ

#### 4.4 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience) และส่วนประสานกับผู้ใช้ (User Interface)[4]

การที่นักศึกษาจะเข้ามาใช้งานระบบ "ซีพี เช็ค" อย่างต่อเนื่องและได้รับประโยชน์สูงสุดนั้น การออกแบบ UX/UI ที่ดีเป็นสิ่งสำคัญ ระบบควรใช้งานง่าย มีความสวยงาม และตอบสนองความต้องการผู้ใช้

- 4.4.1 UX (User Experience): เน้นความรู้สึก ประสบการณ์ และความพึงพอใจโดยรวมของนักศึกษาเมื่อใช้งานระบบ เช่น การออกแบบให้ขั้นตอนการลงทะเบียนกิจกรรมง่ายและรวดเร็ว การแสดงข้อมูลกิจกรรมที่ชัดเจน
- 4.4.2 UI (User Interface): เน้นการออกแบบหน้าตาของระบบที่นักศึกษามองเห็นและโต้ตอบ เช่น การจัดวางเมนู ปุ่ม ไอคอน สี และฟอนต์ที่เหมาะสม

#### 4.5 ทฤษฎีการประเมินผล (Evaluation Theory)

ระบบ "ซีพี เช็ค" มีเป้าหมายในการ "ประเมินผล และวิเคราะห์ Soft Skills ของนักศึกษาได้อย่างเป็นระบบ" ซึ่งเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการประเมินผล เพื่อให้การประเมินมีความน่าเชื่อถือและถูกต้อง แนวคิดหลัก การเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อตัดสินคุณค่าหรือประสิทธิภาพของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในที่นี้คือ Soft Skills ของนักศึกษาจากกิจกรรมที่เข้าร่วม[5]

ประเภทของการประเมิน เช่น

- (1) การประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Evaluation): ประเมินระหว่างการทำงานเพื่อปรับปรุง
- (2) การประเมินสรุปผล (Summative Evaluation): ประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการเพื่อตัดสินผลลัพธ์

- (3) วิธีการประเมิน Soft Skills อาจใช้การให้คะแนนจากผู้จัดกิจกรรม การประเมินตนเองของนักศึกษา หรือการสังเกตการณ์

#### 4.6 ทฤษฎีการส่งเสริมทักษะและสมรรถนะ (Competency-Based Education/Skill Development)

แนวคิดของระบบ "ซีพี เชค" ที่ต้องการวิเคราะห์ Soft Skills ของนักศึกษา สอดคล้องกับแนวคิดการส่งเสริมทักษะและสมรรถนะ ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานและการใช้ชีวิต นอกเหนือจากความรู้ทางวิชาการ

- (1) Soft Skills ที่สำคัญ การทำงานเป็นทีม ความเป็นผู้นำ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การคิดเชิงวิพากษ์ การปรับตัว
- (2) การประเมินและพัฒนา ระบบช่วยให้นักศึกษาตระหนักถึงทักษะที่ตนเองมีและยังขาดอยู่ เพื่อพัฒนาให้ครบถ้วนตามความต้องการของตลาดแรงงาน

### 5. วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

#### 5.1 มีการลงมือศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่คล้ายคลึงกัน ตลอดจนทฤษฎีพื้นฐานที่รองรับการทำงานของระบบ

- (1) ศึกษาทฤษฎีระบบสารสนเทศ: ทำความเข้าใจองค์ประกอบ ประโยชน์ และวงจรชีวิตการพัฒนา ระบบ (SDLC - System Development Life Cycle)
- (2) ศึกษาทฤษฎีการจัดการฐานข้อมูล: เรียนรู้หลักการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Design) และการใช้งานระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) เช่น MySQL หรือ PostgreSQL
- (3) ศึกษาแนวคิดการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน: ค้นคว้าเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชัน (เช่น Client-Server, MVC), ภาษาโปรแกรมและเฟรมเวิร์กที่นิยมใช้ในส่วนหน้าบ้าน (Frontend) และส่วนหลังบ้าน (Backend)
- (4) ศึกษาหลักการออกแบบ UX/UI: ทำความเข้าใจแนวคิด Human-Computer Interaction (HCI), Usability Heuristics และแนวทางการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ที่ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพ
- (5) ศึกษาทฤษฎีการประเมินผลและการวิเคราะห์ Soft Skills: ค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการประเมินทักษะและสมรรถนะ (Competency Assessment) และการนำเสนอผลการวิเคราะห์

- (6.) ศึกษางานวิจัยและระบบที่เกี่ยวข้อง: ค้นหางานวิจัยหรือระบบจัดการกิจกรรมนักศึกษาในมหาวิทยาลัยอื่น ๆ เพื่อศึกษาจุดแข็ง จุดอ่อน และนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ "ซีพี เช็ค"

## 5.2 การระบุขอบเขตและตั้งเป้าหมายของงานวิจัยที่ชัดเจน

กำหนดขอบเขตการทำงานของระบบ มีดังนี้

- (1) ฟังก์ชันสำหรับนักศึกษา ดูข่าวสาร, ลงทะเบียน, ดูประวัติการเข้าร่วม, ดูผลประเมิน Soft Skills
- (2) ฟังก์ชันสำหรับผู้จัดกิจกรรม สร้าง, แก้ไข, ลบกิจกรรม, ตรวจสอบรายชื่อผู้สมัคร, บันทึกการเข้าร่วมกิจกรรม, ประเมินผลกิจกรรม Soft Skills, ดูรายงานสรุป
- (3) ฟังก์ชันสำหรับผู้ดูแลระบบ: จัดการผู้ใช้งาน, จัดการข้อมูลพื้นฐานระบบ

เป้าหมายของระบบ

- (1) เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ข่าวสารกิจกรรมทั้งหมดของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์
- (2) เปิดให้ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมออนไลน์ได้อย่างสะดวก
- (3) เก็บข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ
- (4) มีระบบประเมินผลกิจกรรมและ Soft Skills ของนักศึกษา
- (5) สามารถวิเคราะห์และแสดงผล Soft Skills ของนักศึกษาได้
- (6) ช่วยให้ผู้จัดการกิจกรรมบริหารจัดการข้อมูลนักศึกษาและกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 5.3 การจัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นต่อการทำงานวิจัย

- (1) รวบรวมข้อมูลกิจกรรม เช่น รายชื่อกิจกรรมที่เคยจัด, รายละเอียดกิจกรรม, วันที่, สถานที่, ผู้จัด จำนวนผู้เข้าร่วม จากเพจสโมสรนักศึกษา, กลุ่ม facebook ของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์
- (2) รวบรวมข้อมูลนักศึกษา: รหัสนักศึกษา, ชื่อ-นามสกุล, ชั้นปี, สาขาวิชา จาก kku reg

## 5.4 การวางแผนและออกแบบระบบ

- 5.4.1 ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture Design) กำหนดโครงสร้างโดยรวมของระบบ เป็นระบบเว็บแอปพลิเคชันแบบ 3-tier (Client-Server-Database)
- 5.4.2 ออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
- 5.4.3 ออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Interface - UI Design)

- 5.4.4 ออกแบบการไหลของข้อมูล (Data Flow Design) กำหนดว่าข้อมูลจะไหลเวียนอย่างไรในระบบ ตั้งแต่ผู้ใช้ป้อนข้อมูลไปจนถึงการจัดเก็บและการแสดงผล
- 5.4.5 ออกแบบอัลกอริทึม/ตรรกะทางธุรกิจ (Algorithm/Business Logic Design) กำหนดขั้นตอนการทำงานของฟังก์ชันที่สำคัญ เช่น ขั้นตอนการลงทะเบียน, ขั้นตอนการประเมิน Soft Skills, ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
- 5.4.6 เลือกเครื่องมือและเทคโนโลยี
  - (1) ภาษาโปรแกรม JavaScript/TypeScript (สำหรับ Backend), JavaScript (สำหรับ Frontend)
  - (2) เฟรมเวิร์ก: NestJS (สำหรับ Backend), React (สำหรับ Frontend)
  - (3) ฐานข้อมูลที่ใช้คือ PostgreSQL
  - (4) Web Server ที่ใช้คือ Apache
  - (5) เครื่องมือควบคุมเวอร์ชัน (Version Control) Git (ใช้ร่วมกับ GitHub/GitLab)

## 5.5 การพัฒนาระบบ

พัฒนาส่วนหลังบ้าน (Backend Development)

- (1) สร้าง API (Application Programming Interface) สำหรับการเชื่อมต่อระหว่าง Frontend และ Database
- (2) เขียน Business Logic สำหรับฟังก์ชันต่าง ๆ เช่น การจัดการผู้ใช้งาน (Authentication/Authorization), การจัดการกิจกรรม, การจัดการการลงทะเบียน, การประมวลผลข้อมูลการประเมิน Soft Skills

พัฒนาส่วนหน้าบ้าน (Frontend Development)

- (1) สร้างหน้าจอและส่วนประกอบต่าง ๆ ตามการออกแบบ UI
- (2) เชื่อมต่อส่วนหน้าบ้านกับ API ของส่วนหลังบ้าน เพื่อส่งและรับข้อมูล
- (3) พัฒนาฟังก์ชันการโต้ตอบกับผู้ใช้

พัฒนาฟังก์ชันการวิเคราะห์ Soft Skills เขียนโค้ดสำหรับประมวลผลข้อมูลการประเมิน Soft Skills และแสดงผลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เช่น กราฟ หรือรายงานสรุป

## 5.6 การทดสอบระบบ และปรับปรุงแก้ไข

- (1) การทดสอบหน่วย (Unit Testing) ทดสอบฟังก์ชันย่อย ๆ แต่ละส่วนของโค้ด เพื่อให้มั่นใจว่าทำงานถูกต้องตามที่คาดหวัง
- (2) การทดสอบการรวมระบบ (Integration Testing) ทดสอบการทำงานร่วมกันของส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบ (เช่น Frontend กับ Backend, Backend กับ Database)
- (3) การทดสอบระบบ (System Testing) ทดสอบการทำงานของระบบโดยรวม เพื่อให้มั่นใจว่าระบบทำงานได้ครบถ้วนตามข้อกำหนดและวัตถุประสงค์
- (4) การทดสอบการยอมรับของผู้ใช้ (User Acceptance Testing - UAT) ให้กลุ่มนักศึกษาและผู้จัดกิจกรรมที่เป็นตัวแทนทดลองใช้งานระบบ เพื่อเก็บข้อเสนอแนะและค้นหาปัญหาการใช้งานในมุมมองของผู้ใช้จริง

#### 5.7 สรุปผล

- (1) สรุปฟังก์ชันการทำงาน ระบบฟังก์ชันทั้งหมดที่ระบบ "ซีพี เช็ค" สามารถทำได้
- (2) สรุปผลการทดสอบ สรุปผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบประเภทต่าง ๆ เช่น ระบบทำงานถูกต้องที่เปอร์เซ็นต์, พบข้อผิดพลาดประเภทใดบ้าง
- (3) ประเมินผลการบรรลุวัตถุประสงค์ วิเคราะห์ว่าระบบ "ซีพี เช็ค" สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ได้มากน้อยเพียงใด
- (4) สรุปประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ซึ่งแจ้งถึงประโยชน์ที่นักศึกษาและผู้จัดกิจกรรมจะได้รับจากการใช้ระบบ
- (5) ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ ระบบข้อจำกัดของระบบที่พัฒนาขึ้น และให้ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบในอนาคต

#### 5.8 การเขียนรายงาน

#### 5.9 การนำเสนอผลงาน

### 6. ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย

การทำงานวิจัยได้กำหนดขอบเขตของระบบไว้ดังนี้

#### 6.1 ขอบเขตของงานวิจัย

- 6.1.1 สามารถนำเสนอกิจกรรมกิจกรรมที่จะจัดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.1.2 นักศึกษาจะสามารถลงทะเบียนในระบบเพื่อเข้าร่วมกิจกรรม
- 6.1.3 สโมสรนักศึกษาสามารถเก็บข้อมูลจากนักศึกษาเพื่อใช้ในการทำเอกสารจิตอาสา ให้กับนักศึกษา
- 6.1.4 ผู้จัดกิจกรรมจะได้รับการประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา



## Soft skills ของนักศึกษา

## 6.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย

## 7. สถานที่ทำวิจัย

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- (1) ได้รับข่าวสารกิจกรรมครบถ้วนและทันเวลา
- (2) มีระบบบันทึกประวัติการเข้าร่วมกิจกรรมที่สามารถใช้ประกอบแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
- (3) ได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนา Soft Skills ที่สามารถนำไปใช้ในการสมัครงานและการฝึกงาน
- (4) มีระบบ Chatbot/AI แนะนำกิจกรรมตามความสนใจ ช่วยให้เลือกกิจกรรมที่เหมาะสมได้ง่ายขึ้น

- (1) ลดภาระงานด้านเอกสารและการนับจำนวนผู้เข้าร่วม
- (2) ได้ข้อมูลการประเมินจากผู้เข้าร่วมจริง สามารถนำไปปรับปรุงกิจกรรมในอนาคต
- (3) เห็นสถิติภาพรวมความสนใจของนักศึกษาในกิจกรรมแต่ละประเภท
- (4) ใช้ข้อมูล Soft Skills ของนักศึกษาในการวางแผนหลักสูตรเสริมทักษะนอกห้องเรียน

- (1) มีระบบสนับสนุนการพัฒนานักศึกษาอย่างตรวจสอบได้
- (2) ได้ฐานข้อมูลกิจกรรมและทักษะของนักศึกษาในภาพรวม เพื่อนำไปใช้วางแผนเชิงนโยบาย

[illegible]

2. ศึกษาทฤษฎี งานวิจัย และเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง	/	/	/									
3. ออกแบบระบบ			/	/								
4. พัฒนาระบบ				/	/	/	/					
5. ทดสอบระบบเบื้องต้น						/	/					
6. ทดสอบระบบใช้งาน							/	/	/			
7. ปรับปรุงและแก้ไขข้อ								/	/	/		
8. เขียนรายงานโครงการ									/	/	/	
9. สรุปผลและเตรียมนำเสนอ										/	/	
10. นำเสนอผลงาน												/

## 10. งบประมาณ

หมวดวัสดุอุปกรณ์

- วัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษ A4, หมึกพิมพ์, ปากกา) 200 บาท

หมวดค่าใช้สอย

- ค่า Domain กับ Hosting (สำหรับทดสอบระบบเว็บ (1 ปี)) 2,000 บาท

- ค่าเอกสารและงานพิมพ์ (ปกเล่มรายงาน, พิมพ์รายงาน, สไลด์) 200 บาท

- ค่าเดินทาง/ประชุมทีม (เดินทางไปพบอาจารย์/เก็บข้อมูล) 200 บาท

## 11. เอกสารอ้างอิง

[1] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm*. Pearson.

[2] Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2017). *Fundamentals of database systems*. Pearson.

[3] Deitel, P. J., & Deitel, H. M. (2018). *Internet & World Wide Web: How to program*. Pearson.

[4] Nielsen, J., & Molich, R. (1990). *Heuristic evaluation of user interfaces*. ACM.

[5] Stufflebeam, D. L., & Shinkfield, A. J. (2007). *Evaluation theory, models, & applications*. Jossey-Bass.

[6] Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. John Wiley & Sons.