

แบบเสนอโครงการพิเศษ (ปริญญานิพนธ์)

สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม

1. ข้อมูลขั้นต้นของโครงการ

1.1 ชื่อโครงการ

(ภาษาไทย) แพลตฟอร์มวิศวกรรมความรู้เชิงสัมพันธ์การปรากฏร่วม

(ภาษาอังกฤษ) Co-Occurrence Knowledge Engineering Platform

1.2 ชื่อนักศึกษาผู้ทำโครงการ

ชื่อ-นามสกุล นายยงยุทธ ขวนขุนทด

สาขาวิชา วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย

ภาควิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2568

1.3 ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร. อนิราช มิ่งขวัญ

2. รายละเอียดของโครงการ

2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน ข้อมูลและความรู้ที่เกิดขึ้นในแต่ละวันมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอกสารทางวิชาการ หนังสือ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่มีการเผยแพร่ในรูปแบบดิจิทัล เช่น ไฟล์ PDF ซึ่งเป็นแหล่งความรู้ที่มีคุณค่าสูง อย่างไรก็ตาม การจัดการ การวิเคราะห์ และการค้นหาความเชื่อมโยงระหว่างความรู้จากเอกสารเหล่านี้ยังคงเป็นปัญหาที่ท้าทาย

ปัญหาหลักที่พบในปัจจุบันคือ การที่ผู้ใช้งานไม่สามารถมองเห็นภาพรวมของความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดต่าง ๆ ที่ปรากฏในเอกสารหลายฉบับได้อย่างชัดเจน การอ่านและทำความเข้าใจเอกสารแต่ละฉบับแยกกันทำให้เกิดการสูญเสียโอกาสในการค้นพบความรู้ใหม่ที่อาจเกิดขึ้นจากการเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งที่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ การวิเคราะห์ความถี่ของการใช้คำและการปรากฏร่วมของแนวคิดต่าง ๆ (Co-occurrence) ในเอกสารยังเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและใช้เวลานาน หากต้องทำด้วยมือหรือเครื่องมือพื้นฐาน ทำให้การสกัดความรู้และการสร้างความเข้าใจเชิงลึกจากเอกสารเป็นไปได้ยาก

ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นต้องมีระบบที่สามารถแปลงเอกสารจากแหล่งต่าง ๆ ให้กลายเป็นกราฟเครือข่าย (Network Graph) ที่แสดงความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดได้อย่างชัดเจน รวมถึงสามารถสกัดส่วนของกราฟเพื่อนำไปผสมผสานกับข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ เพื่อสร้างความรู้ใหม่และค้นพบความเป็นไปได้ที่ไม่เคยมีมาก่อน ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการความรู้และส่งเสริมการเกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ ในอนาคต

2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 2.2.1 เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มวิศวกรรมความรู้เชิงสัมพันธ์การปรากฏร่วมที่สามารถแปลงเอกสารให้กลายเป็นกราฟเครือข่ายความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2.2 เพื่อพัฒนาระบบวิเคราะห์การปรากฏร่วมของคำและแนวคิด (Co-occurrence Analysis) ที่สามารถระบุความถี่และความสัมพันธ์ระหว่างคำศัพท์ในเอกสารได้อย่างแม่นยำ
- 2.2.3 เพื่อสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถแสดงผลและโต้ตอบกับกราฟเครือข่ายความรู้ได้อย่างง่ายดายและเข้าใจง่าย
- 2.2.4 เพื่อพัฒนาฟีเจอร์การจัดการส่วนของกราฟ (Graph Management) เพื่อนำไปใช้ในการสร้างกราฟเครือข่ายใหม่หรือผสมผสานกับข้อมูลจากแหล่งอื่น
- 2.2.5 เพื่อพัฒนาระบบการผสมผสานความรู้จากหลายแหล่งข้อมูลเพื่อค้นหาความเชื่อมโยงและสร้างความรู้ใหม่ที่มีความเชื่อมโยงกัน
- 2.2.6 เพื่อทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบด้วยเอกสารตัวอย่างและวัดผลความแม่นยำในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล

2.1. วัตถุประสงค์ของการจัดทำโครงการพิเศษ

- 2.2.1 เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสร้างแผนการออกกำลังกายรายสัปดาห์ได้อย่างง่ายดายและเหมาะสมกับเป้าหมายของตนเอง
- 2.2.2 เพื่อให้คำแนะนำท่าออกกำลังกายที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ โดยอ้างอิงจากฐานข้อมูลที่มีรายละเอียดครบถ้วน
- 2.2.3 เพื่อออกแบบอินเตอร์เฟซที่ใช้งานง่ายและสะดวกต่อการเข้าถึงข้อมูลและการจัดการแผนการออกกำลังกายของผู้ใช้

2.2. ขอบเขตของการทำโครงการพิเศษ (Scope of Special Project)

- 2.3.1 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสมาร์ตฟิต รูทีน ผู้ใช้สามารถลงทะเบียนเพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้ใหม่ โดยกรอกข้อมูลส่วนตัว
 - 2.3.1.1 ชื่อ-สกุล
 - 2.3.1.2 อีเมล
 - 2.3.1.3 ชื่อผู้ใช้ (Username)
 - 2.3.1.4 รหัสผ่าน (Password)

หลังจากลงทะเบียน ผู้ใช้งานสามารถลงชื่อเข้าใช้งานระบบและยังสามารถเข้าถึงฟีเจอร์ต่าง ๆ ภายในเว็บแอปพลิเคชันได้

2.3.2 การสร้างและการจัดการกับแผนการออกกำลังกายจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ข้อ ได้แก่

2.3.2.1 ผู้ใช้สามารถสร้างแผนการออกกำลังกายส่วนตัวโดยเลือกท่าทางการออกกำลังกายจากฐานข้อมูล ซึ่งแต่ละท่าจะมีรายละเอียด ได้แก่

2.3.2.1.1 ชื่อท่า

2.3.2.1.2 คำอธิบาย

2.3.2.1.3 วิดีโอสาธิต

2.3.2.2 ผู้ใช้สามารถบันทึกแผนการออกกำลังกายที่ตนเองสร้างขึ้นไว้ในระบบ และสามารถเรียกดูหรือปรับแก้แผนได้ตามต้องการ

2.3.3 ระบบสามารถแนะนำการออกกำลังกายที่เข้ากับเป้าหมายของผู้ใช้งานได้

2.3.4 เว็บแอปพลิเคชันจะมีการแจ้งเตือนผู้ใช้งานเกี่ยวกับการออกกำลังกาย หรือแจ้งเตือนเกี่ยวกับคำแนะนำใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน

2.3.5 ฐานข้อมูลจะถูกจัดเตรียมเพื่อจัดเก็บข้อมูลสำคัญ ได้แก่

2.3.5.1 ข้อมูลผู้ใช้ (User Information)

2.3.5.2 ข้อมูลท่าการออกกำลังกาย (Exercise Details)

2.3.5.3 ข้อมูลการติดตามความก้าวหน้าของผู้ใช้ (Progress Tracking)

2.3. รายละเอียดทฤษฎีที่ใช้ในการจัดทำปริญญานิพนธ์

2.3.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับ Web Application

1. Client-Server Architectures เป็นรูปแบบของการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ที่แบ่งหน้าที่และภาระงานระหว่างคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าไคลเอนท์ (Clients) และคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าเซิร์ฟเวอร์ (Servers) เพื่อให้การทำงานและการประมวลผลเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและมีความสมดุล สิ่งที่ทำให้แบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์มีประโยชน์หลัก 4 ประการได้แก่:

1.1 สามารถปรับเพิ่มลดได้ (Scalable)

1.2 สนับสนุนความหลากหลายรูปแบบ

1.3 การแยกแยะและการปรับปรุงง่าย

1.4 ความเสถียรและความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลง

2. HTTP (Hypertext Transfer Protocol) คือโปรโตคอลการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันบนเว็บไซต์และบนอินเทอร์เน็ตเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงผลในรูปแบบของเอกสาร...

3. REST (Representational State Transfer) เป็นแนวคิดทางสถาปัตยกรรมในการสื่อสารระหว่างระบบคอมพิวเตอร์บนเว็บ...

4. การใช้ HTTP Verbs ในการกระทำ: REST ใช้เมธอด (HTTP Verbs) เพื่อให้กำหนดการกระทำต่าง ๆ กับทรัพยากร เช่น

4.1 GET: ดึงข้อมูลทรัพยากรหรือคอลเลกชันของทรัพยากร

4.2 POST: สร้างทรัพยากรใหม่

4.3 PUT: อัปเดตข้อมูลทรัพยากรเฉพาะ

4.4 DELETE: ลบทรัพยากรที่ระบุ

2.3.2 รายงานการค้นคว้า การศึกษา หรือการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**** สอง - สาม งาน (กำลังดูและเลือกรายงานที่เหมาะสมกับงานมากที่สุด)

2.4. วิธีการดำเนินงานจัดทำโครงการพิเศษ

ภาคการศึกษาที่ 1/2566

ภาคการศึกษาที่ 2/2566

2.5. แผนกิจกรรมและตารางเวลาในการจัดทำ

2.5.1 แผนกิจกรรมหลักและระยะเวลา

ตารางที่ 1: แผนการดำเนินงานภาคการศึกษาที่ 1

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กรกฎาคม				สิงหาคม				กันยายน				ตุลาคม			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																
2																
3																
4																
5																

ภาคการศึกษาที่ 1

ตารางที่ 2: แผนการดำเนินงานภาคการศึกษาที่ 2

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ธันวาคม				มกราคม				กุมภาพันธ์				มีนาคม			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																

ภาคการศึกษาที่ 2

2.6. ทรัพยากรที่ต้องใช้ในการจัดทำโครงการพิเศษ

2.6.1 เครื่องมือในการจัดทำโครงการพิเศษ

Software

2.7.1.1.1 MySQL

2.7.1.1.2 NLP

2.7.1.1.3 Python

2.7.1.1.4 Power BI

Hardware

2.7.1.2.1 คอมพิวเตอร์/โน้ตบุ๊ก

2.7.1.2.2 โทรศัพท์

2.6.2 งบประมาณที่ใช้ในการจัดทำ

- ค่าจัดทำปฏิญานิพนธ์ 1,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ 500 บาท
- รวมเป็นเงิน 1,500 บาท

2.7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ปรับตามวัตถุประสงค์)

2.8.1 ผู้ใช้สามารถหาเมนูอาหารที่ตรงตามความต้องการได้

2.8.2 Chatbot สามารถที่จะตอบโต้และแนะนำเมนูอาหารได้

2.8.3 ผู้ใช้ได้รับคำแนะนำอย่างเหมาะสมในด้านการรับประทานเมนูอาหาร

2.8. เอกสารอ้างอิง

** ใช้ Zotero เลือกเป็น APA7th

2.9. ภาคผนวก

** ใช้ figma หรือ wireframe

ลงชื่อ.....ผู้เสนอโครงการ
(นายพรเทพ)

ลงชื่อ.....ผู้เสนอโครงการ
(นางสาวลลนา สุขรักษ์)

วันที่ยื่นเสนอโครงการ...../...../.....

ความเห็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(.....)
วันที่...../...../.....

สาขาวิชา / ภาควิชาที่ได้รับแบบเสนอโครงการวันที่

ผลการพิจารณา

.....

ลงชื่อ.....ประธาน
(.....)
วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
วันที่...../...../.....