

*(ปรับปรุงเมื่อ 12 ธันวาคม 2566)*

**รายงานความก้าวหน้าปริญญานิพนธ์**

**ครั้งที่**......3.....**วันที่**...29..../......1......./.....67.....

ชื่อนักศึกษา

1. นายชนายุทธ บิลละเต๊ะ รหัสนักศึกษา 163404120091

2. นายมู่ฮัมหมัดฮูไซนี นพกะ รหัสนักศึกษา 163404120093

3. นายสุวพงศ์ ศรประสิทธิ์ รหัสนักศึกษา 163404120088

ชื่อปริญญานิพนธ์

(ชื่อภาษาไทย) : การพัฒนาเครื่องมือช่วยในการถอดแบบปริมาณวัสดุโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กอาคารบ้านพักอาศัย2ชั้น

(ชื่อภาษาอังกฤษ) : Development of a tool for estimating the quantities of reinforced concrete structural materials in a two-story residential building

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาหลัก : ผศ.ดร.วิศิษฏ์ศักดิ์ ทับยัง

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) : ..................................................................................................................

**รายละเอียดความก้าวหน้าปริญญานิพนธ์**

1. ความสำคัญและที่มา

การถอดแบบปริมาณวัสดุเป็นกระบวนการที่มีความจำเป็นในการประมาณราคาโครงการก่อสร้างเพราะเป็นข้อมูลที่สำคัญในการประมูลงานก่อสร้าง รวมไปถึงการบริหารจัดการกับทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การถอดแบบปริมาณวัสดุเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน มีความยุ่งยากในการคำนวน ซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้ความแม่นยำสูง ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการถอดแบบปริมาณวัสดุอาจส่งผลกระทบอย่างมากต่อกระบวนการถัดไป และยังเป็นเรื่องยากที่ผู้ถอดแบบปริมาณวัสดุจะรู้ตัวว่าเกิดข้อผิดพลาดในระหว่างการทำงาน อีกทั้งการถอดแบบปริมาณวัสดุยังเป็นกระบวนการที่ใช้เวลานาน

2. จุดประสงค์การศึกษา

วัตถุประสงค์หลัก คือ ศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือสำหรับการถอดแบบปริมาณวัสดุโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการประมาณราคางานก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นวัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับลักษณะของกระบวนการที่ใช้ในการถอดแบบปริมาณวัสดุโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กในโครงการบ้านพักอาศัยสองชั้น ในปัจจุบัน

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมเพื่อพัฒนาเครื่องมือช่วยในการถอดแบบปริมาณวัสดุโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กงานก่อสร้างอาคารพักอาศัยสองชั้น

3. นำเสนอรูปแบบของเครื่องมือช่วยในการถอดแบบปริมาณวัสดุโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กงานก่อสร้างอาคารพักอาศัยสองชั้น

3. ขอบเขตการศึกษา

1. งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะโครงการก่อสร้างที่เป็นประเภทบ้านพักอาศัยคอนกรีตเสริมเหล็กไม่เกินสองชั้น

2. งานวิจัยนี้นำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อพัฒนาเครื่องมือช่วยในการถอดแบบปริมาณวัสดุของหมวดโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กงานก่อสร้างประเภทบ้านพักอาศัยไม่เกินสองชั้น

3. งานวิจัยนี้นำข้อมูลต่างๆที่มีการใช้จริงในการถอดแบบปริมาณวัสดุโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กมาใช้ในการทดสอบเพื่อประเมิณการพัฒนารูปแบบของเครื่องมือช่วยถอดแบบปริมาณวัสดุโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กงานก่อสร้างที่จะเสนอ

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.ทำให้การถอดแบบปริมาณวัสดุโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กในโครงการก่อสร้างบ้านพัก

อาศัยไม่เกินสองชั้น มีประสิทธิภาพ ได้มาตรฐาน สามารถลดเวลาในการประมาณการอาคารและลดปัญหาความผิดพลาดการประมาณราคา

2.ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการถอดแบบหาปริมาณวัสดุโครงสร้างคอนกรีตเสริม

เหล็กในโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยไม่เกินสองชั้น

3.แนวทางการปรับปรุงและพัฒนาระบบที่ช่วยในการถอดแบบปริมาณวัสดุโครงสร้าง

คอนกรีตเสริมเหล็กในโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยไม่เกินสองชั้น

5. ขั้นตอนการศึกษา

.............................................................................................................................................................................. .............................................................................................................................................................................. .............................................................................................................................................................................. .............................................................................................................................................................................. .............................................................................................................................................................................. .............................................................................................................................................................................. ............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ .............................................................................................................................................................................. .............................................................................................................................................................................. .............................................................................................................................................................................. .............................................................................................................................................................................. ..............................................................................................................................................................................

6. ตารางเปรียบเทียบแผนงานที่ดำเนินการ



7. รายละเอียดความก้าวหน้า

Server

การกำหนด middle ware

การติดตั้ง module เพื่อการทำงาน (library)

การออกแบบตารางบันทึกข้อมูล (data base)

การเชื่อมต่อ data base เข้ากับเซิร์ฟเวอร์

การสร้างสภาพแวดล้อมสำหรับ web application

การสร้างพื้นที่จัดเก็บไฟล์ pdf และรูปภาพ

Form

ล็อคอินเข้าสู่ระบบ

-แบบฟอร์มสำหรับการกรอกข้อมูล

-กราฟฟิก

-สคริปต์การทำงานของปุ่มต่างๆ

-การส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์

-การตรวจสอบความถูกต้องของ email

-การแสดงผลเมื่อ email ไม่ถูกต้อง

-การแสดงผลเมื่อ พาสเวิร์ดไม่ถูกต้อง  
-การเข้ารหัสพาสเวิร์ด

-การตรวจสอบความถูกต้องของ พาสเวิร์ด

สมัครสมาชิก

-แบบฟอร์มสำหรับการกรอกข้อมูล

-กราฟฟิก

-สคริปต์การทำงานของปุ่มต่างๆ

-การส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์

-การตรวจสอบสถานการณ์ใช้งานของ Email

-การตรวจสอบความถูกต้องของ พาสเวิร์ด

-การแสดงผลเมื่อพาสเวิร์ดไม่ต้อง  
 -การเข้ารหัสพาสเวิร์ด

-การบันทึกข้อมูลผู้สมัครลง database

เพิ่มโครงการ

-การอัปโหลดไฟล์

-แบบฟอร์มสำหรับกรอกรายละเอียดโครงการ

-สคริปต์การทำงานของแต่ละปุ่ม

-การส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์

-การบันทึกข้อมูลโครงการลงฐานข้อมูล

-การเปลี่ยนไฟล์ pdf เป็น รูปภาพเพื่อใช้งาน

Home

หน้าต่างแสดงผล รายชื่อโครงการ

-การดึงข้อมูลโครงการจาก Data Base มาแสดงผล

-การดึงข้อมูลผู้ใช้งานจาก Data base

-ปุ่มลบโครงการ

-ปุ่มเพิ่มโครงการ

-การโต้ตอบของ UI

-กราฟฟิก

หน้าต่างแถบเครื่องมือ

-การดึงข้อมูลผู้ใช้จาก DataBase มาแสดงผล

-ปุ่มเพิ่มโครงการ

-แสดงชื่อผู้ใช้งาน

-ปุ่มออกจากระบบ

-ปุ่มเปิด ปิดแถบเครื่องมือ

-การโต้ตอบของ UI

-กราฟฟิก

Workspace

พื้นที่การทำงาน

-การดึงข้อมูลจากโฟลเดอร์เก็บแปลนโครงการมาแสดงผล

-การรับข้อมูล หมายเลขหน้าเพื่อนำไปใช้อ้างอิง

-กราฟฟิก

-การโต้ตอบ

-การสร้างเส้นตรงสำหรับคาน คสล.

-การสร้างเส้น

-การกำหนดคุณสมบัติให้กับเส้น

-การรับข้อมูลระบบพิกัดฉากสองมิติ

-การแปลงค่าระบบพิกัดฉากมาใช้งาน

-การคำนวณความยาวในแนวแกนนอนและแกนตั้ง

-การคำนวณระยะสำหรับการ snapping ระยะ

-การคำนวณระยะสำหรับการ snapping ในแนวแกน

-การเพิ่มเส้นเข้าไปใน พื้นที่การทำงาน

-การสร้างพื้นที่สำหรับพื้น คสล.

-การสร้างสีเหลี่ยมพื้นผ้า

-การกำหนดคุณสมบัติให้กับสีเหลี่ยม

-การรับข้อมูลจากระบบพิกัดฉากสองมิติ

-การแปลงค่าระบบพิกัดฉากมาใช้งาน

-การคำนวณความยาวในแนวแกนนอนและแกนตั้ง

-การคำนวณระยะสำหรับการ snapping ระยะ

-การคำนวณระยะสำหรับการ snapping ในแนวแกน

-การเพิ่มสี่เหลี่ยมเข้าไปใน พื้นที่การทำงาน

-การสร้าง point สำหรับ เสา และ ฟุตติ่ง

-การสร้างเส้น

-การกำหนดคุณสมบัติให้กับเส้น

-การรับข้อมูลระบบพิกัดฉากสองมิติ

-การเพิ่มเส้นเข้าไปใน พื้นที่การทำงาน

แถบเครื่องมือหลัก

-การโต้ตอบ

-กราฟฟิก

-การแสดงผลเมื่อเลือกเครื่องมือ

แถบแสดงสถานะ

-การแสดงผลการคำนวณระยะในแนวแกน

-การปรับแก้ snapping ระยะ

-การปรับแก้ snapping ในแนวแกน

-การแสดงหมายเลขหน้า

-กราฟฟิก

-การโต้ตอบ

รายการการปรับอัตราส่วนของแต่ละหน้า

-การดึงข้อมูลจำนวนหน้าของโครงการจากฐานข้อมูล

-การปรับแก้อัตราส่วนของแต่ละหน้า

-การแสดงรายชื่อหน้าและอัตราส่วนของแต่ละหน้า

-การโต้ตอบ

-กราฟฟิก

8. งานที่ดำเนินการต่อไป

Workspace

พื้นที่การทำงาน

-การลบ เส้น สีเหลี่ยม พ้อย

-การบันทึกข้อมูลของเส้น ฯลฯ

-การส่งข้อมูลของเส้น ฯลฯ ไปยังเซิร์ฟเวอร์

-การบันทึกข้อมูลเส้น ฯลฯ ลง data base

แถบเครื่องมือรอง

-เครื่องมือสำหรับการลบ เส้น สีเหลี่ยม พ้อย

-การดึงข้อมูลรายชื่อรายละเอียดของ คาน พื้น เสา ฟุตติ่ง

-การแสดงผลรายชื่อรายละเอียดของ คาน พื้น เสา ฟุตติ่ง

-กราฟฟิก

-สคริปต์การทำงาน

รายการการปรับอัตราส่วนของแต่ละหน้า

-ปุ่มสำหรับ เปิด ปิดหน้าต่าง

-การบันทึกข้อมูลอัตราส่วนแต่ละหน้าลง data base

แถบเครื่องด้านบน (topbar)

-กราฟฟิก

-สคริปต์การทำงาน

-การส่งข้อมูลไปยังหน้าคำนวณ (calculator table)

-ปุ่มการบันทึกข้อมูล

-การบันทึกข้อมูล ลง data base

Form

แบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม รายละเอียดของคาน

-การโต้ตอบ

-กราฟฟิก

-การทำงานของแต่ละปุ่ม

-พื้นที่สำหรับกรอกข้อมูล

-การส่งข้อมูลรายละเอียดไปยังเซิร์ฟเวอร์

-การบันทึกข้อมูลลง data base

แบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม รายละเอียดของพื้น

-การโต้ตอบ

-กราฟฟิก

-การทำงานของแต่ละปุ่ม

-พื้นที่สำหรับกรอกข้อมูล

-การส่งข้อมูลรายละเอียดไปยังเซิร์ฟเวอร์

-การบันทึกข้อมูลลง data base

แบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม รายละเอียดของเสา

-การโต้ตอบ

-กราฟฟิก

-การทำงานของแต่ละปุ่ม

-พื้นที่สำหรับกรอกข้อมูล

-การส่งข้อมูลรายละเอียดไปยังเซิร์ฟเวอร์

-การบันทึกข้อมูลลง data base

แบบฟอร์มสำหรับเพิ่ม รายละเอียดของฟุตติง

-การโต้ตอบ

-กราฟฟิก

-การทำงานของแต่ละปุ่ม

-พื้นที่สำหรับกรอกข้อมูล

-การส่งข้อมูลรายละเอียดไปยังเซิร์ฟเวอร์

-การบันทึกข้อมูลลง data base

Calculator table

-การดึงข้อมูล

-ข้อมูลของ เส้น ฯลฯ

-รายละเอียด คาน ฯลฯ

-ข้อมูลโครงการ

-ข้อมูลผู้ใช้งาน

-การคำนวณประมาณวัสดุ

-การออกแบบตารางแสดงผล

-การเขียนสคริปต์สร้างไฟล์ excel

-การเลือกคำนวณ filter (การคำนวณลดไม้แบบ ลดเหล็ก ฯลฯ)

-สร้างพื้นที่สำหรับรายละเอียด

-กราฟิก

-สคริปต์การทำงาน

-เงื่อนไขการคำนวณ

เก็บรายละเอียดชิ้นงาน ( โปรแกรม )

การทดสอบ ( คิดเป็น 10% ของงานทั้งหมด )

-หาโครงการตัวอย่าง 1-3(อาจจะใช้แค่ 1 ) โครงการ 5-10ล้าน

-การเปรียบเทียบ

-ความเร็ว (อาจเปรียบเทียบโปรแกรมอื่นที่ใช้ 3D ในการถอดแบบ)

-ความถูกต้อง

-ความแม่นยำ

การเขียนเล่มปริญญานิพล (คิดเป็น 30% ของงานทั้งหมด)

ชิ้นงาน ( โปรแกรม ) (คิดเป็น 60% ของงานทั้งหมด)

9. ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาที่เกิดขึ้น ค่าอัตราส่วนที่แสดงในแบบตัวอย่าง มีความคาดเคลื่อนเล็กน้อย ประมาณ +-2% ทำให้การทำ snappingครั้งแรก (ให้เส้นล็อคแกนในแนวเดียวกันกับเส้นอื่น) มีปัญหา ทำให้เส้นที่สร้างขึ้นเพื่อวัดระยะไม่ตรงกับแบบจริงๆ

10. เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)

.........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................