

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มา

ในปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีส่วนสำคัญในการดำเนินงานในชีวิตประจำวันมากขึ้น เนื่องจากขนาดที่เล็กลงและมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นของเครื่องคอมพิวเตอร์ วิศวกรส่วนมากได้นำเครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบทางด้านโครงสร้างกันอย่างแพร่หลาย เพราะสะดวกรวดเร็ว และมีความถูกต้องสูง แต่การที่จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพได้อย่างดีก็ต้องขึ้นอยู่กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้ในการควบคุมตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้อาจเป็น โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่มีขายอยู่ทั่วไปทั้งในประเทศและต่างประเทศหรือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เขียนขึ้นมาเองเพื่อให้เหมาะสมกับงานที่ใช้ได้อย่างเต็มที่ ผู้ใช้สามารถทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมตัวโปรแกรมได้เพื่อให้มีความสมบูรณ์ขึ้น ซึ่งต่างจากโปรแกรมสำเร็จรูปที่ผู้ใช้จะต้องทำตามคำสั่งแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ไม่สามารถทำการเพิ่มเติมในตัวโปรแกรมได้ ดังนั้นผู้ใช้ควรที่จะรู้ที่มาของโปรแกรม เพื่อจะได้เอาไว้ทำการตรวจสอบตัวโปรแกรมที่ใช้อยู่ได้ถูกต้อง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการออกแบบพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กสองทางโดยวิธีกำลังประลัย และทำการศึกษาโปรแกรม Visual Basic 6.0 เพื่อนำมาใช้ในการประยุกต์เขียนโปรแกรมออกแบบพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กสองทาง ให้เกิดความถูกต้องและรวดเร็วขึ้นสำหรับการทำงานเพื่อลดความผิดพลาดจากการคำนวณ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

เป็นแผ่นพื้นคอนกรีตตัน และอาจต่อเนื่องหรือไม่ต่อเนื่องแต่ต้องมีผนังกำแพงหรือคานรองรับทั้ง 4 ด้าน ซึ่งหล่อเป็นเนื้อเดียวกันกับแผ่นพื้นนั้น น้ำหนักบรรทุกที่กระทำบนแผ่นพื้นต้องเป็นแบบแผ่นสม่ำเสมอ โดยที่น้ำหนักบรรทุกจะใช้งานมีค่าไม่เกินกว่า 3 เท่าของน้ำหนักบรรทุกคงที่ใช้งาน

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.4.1 เลือกหัวข้อของโครงการที่สนใจ
- 1.4.2 เสนอโครงการกับอาจารย์ที่ปรึกษา (Research proposal)
- 1.4.3 ศึกษาเนื้อหาทางทฤษฎีของการออกแบบพื่นคอนกรีตเสริมเหล็กสองทาง
- 1.4.4 ศึกษาเนื้อหาของโปรแกรม Visual Basic 6.0
- 1.4.5 เขียนขั้นตอนการทำงาน (Flow chart)
- 1.4.6 เขียนโปรแกรมออกแบบพื่นคอนกรีตเสริมเหล็กสองทาง
- 1.4.7 ทดสอบโปรแกรมตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมเพื่อปรับปรุงแก้ไข
- 1.4.8 รวบรวมข้อมูลทางทฤษฎีที่ใช้ในการเขียน โปรแกรม
- 1.4.9 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ
- 1.4.10 พิมพ์เอกสารรายงาน และสรุปผลโครงการเพื่อเข้าเล่ม

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการ

จากการที่ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีการออกแบบพื่นคอนกรีตเสริมเหล็กสองทาง โดยทฤษฎีกำลังประลัย และเรียนรู้การใช้งานเกี่ยวกับโปรแกรม Visual Basic 6.0 ทำให้สามารถนำการเขียนโปรแกรมไปประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์และออกแบบทางวิศวกรรมโยธาในส่วนอื่น ๆ ได้ ทำให้การวิเคราะห์และออกแบบใช้เวลาที่รวดเร็วขึ้น และลดการผิดพลาดจากการคำนวณทั้งยังสะดวกในการใช้งาน