**บทที่ 2**

**การศึกษาค้นคว้าและงานที่เกี่ยวข้อง**

การพัฒนาโครงงาน เรื่อง การทดสอบอัตโนมัติสำหรับระบบการจัดการควบคุมต้นทุนโครงการก่อสร้าง ได้ทำการศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ และงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**2.1 ระบบงานเดิม**

ระบบงานเดิมที่มีการทำด้วยมือ และนำระบบสารสนเทศเข้าไปใช้งานบางส่วน เดิมที  
ในการบันทึก และจัดการข้อมูลค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel มีข้อจำกัด ทำให้การใช้งานโปรแกรมมีการจัดการที่ซับซ้อน และไม่เป็นไปตามที่ต้องการ ปัญหาที่เกิดขึ้นคือการบันทึกค่าใช้จ่ายไม่ถูกต้องหรือครบถ้วน ทำให้การวิเคราะห์ผลกำไรหรือขาดทุนอาจผิดพลาดได้ และเพื่อใช้ในการตัดสินใจปรับปรุงโครงการให้มีผลตอบแทนที่ดีกว่า จึงมีความจำเป็นที่การวิเคราะห์กำไรหรือขาดทุนจำเป็นต้องครบถ้วนแม่นยำ

**2.2 คำอธิบาย งานที่เกี่ยวข้อง**

2.2.1 การรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโครงการ รวมถึงค่าใช้จ่าย ที่เกี่ยวข้องหรือเพิ่มเติมที่อาจไม่ได้เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างโดยตรง ตัวอย่างเช่น ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าเช่าอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการ เป็นต้น

2.2.2 การวิเคราะห์และการแสดงผล

ระบบมีความชัดเจน และเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร และเจ้าของโครงการ โดยมี ความทั้งในรูปภาพ และตาราง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจข้อมูล และทำการวิเคราะห์ ข้อมูลได้ อย่างสะดวก และรวดเร็ว

2.2.3 การควบคุม และความปลอดภัย

มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเพื่อ ป้องกันข้อผิดพลาดในการบันทึกค่าใช้จ่ายที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน

2.2.4 การอัพเดต และการสนับสนุน

มีการอัพเดตข้อมูลอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน และถูกต้อง นอกจากนี้ ยังมีการให้ความช่วยเหลือ และการสนับสนุนในกรณีที่เกิดปัญหาในการใช้ระบบ

2.2.5 การประเมินประสิทธิภาพ

หลังจากการใช้งานระบบควบคุมต้นทุนโครงการ จะมีการประเมินประสิทธิภาพของ ระบบเพื่อให้แน่ใจว่าระบบสามารถให้ข้อมูลที่ต้องการ และสนับสนุนการตัดสินใจในการ ดำเนินโครงการต่อไปได้อย่างเหมาะสม

2.2.6 ธุรกิจโครงการก่อสร้าง

ธุรกิจโครงการก่อสร้างเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักที่สนับสนุนการพัฒนาของ ประเทศในหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นการสร้างอาคาร ที่อยู่อาศัย สะพาน ถนน และโครงสร้าง พื้นฐานอื่น ๆ ธุรกิจนี้เกี่ยวข้องกับการวางแผน การออกแบบ การจัดการ การสร้าง และการ บำรุงรักษาโครงการก่อสร้างต่าง ๆ ต่อไปนี้คือความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจโครงการก่อสร้าง

1) การวางแผน และการออกแบบ

การวางแผนโครงการ และการออกแบบเป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการ ก่อสร้าง ซึ่งรวมถึงการทำการศึกษาความเป็นไปได้ การวางแผนทางการเงิน และ การออกแบบโครงการ

2) การจัดการโครงการ

การจัดการโครงการเกี่ยวข้องกับการวางแผน การจัดสรรทรัพยากร การ ควบคุมต้นทุน การติดตามความคืบหน้า และการสื่อสารระหว่างทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีการใช้ซอฟต์แวร์การจัดการโครงการเพื่อช่วยในการติดตามความคืบหน้า และการ จัดการงบประมาณ

3) กฎหมาย และข้อบังคับ

โครงการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจ รวมถึงกฎหมายสิ่งแวดล้อมข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และข้อจำกัดเรื่องการใช้ ที่ดิน

4) การสร้าง และการดำเนินงาน

การสร้างเกี่ยวข้องกับการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง การจัดหาวัสดุ การจ้างงาน แรงงาน และการดำเนินงานการก่อสร้างจริง การดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ โดยมีการใช้เทคโนโลยี และวิธีการก่อสร้างล่าสุดเพื่อเพิ่ม ความเร็ว และลดความเสี่ยง

5) การบำรุงรักษา

หลังจากโครงการก่อสร้างเสร็จสิ้น การบำรุงรักษาเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อรักษา คุณภาพ และความปลอดภัยของโครงสร้าง การวางแผนการบำรุงรักษาเป็นส่วนหนึ่ง ของกระบวนการโครงการตั้งแต่ต้นเพื่อให้แน่ใจว่าโครงสร้างจะยั่งยืน และใช้งานได้ นาน