



บทที่ 1

บทนำ

เมื่อมีการคิดทำโครงการขึ้นหนึ่งขึ้นมา การเริ่มต้นวางโครงการต้องทราบถึงเงินลงทุนที่จะต้องใช้จ่ายในโครงการนั้นๆ ซึ่งอาจหาได้จากแหล่งเงินลงทุนจากสถาบันการเงินต่างๆ หรือเงินลงทุนส่วนตัว อันเป็นการกำหนดวงเงินหรืองบประมาณอย่างคร่าวๆสำหรับโครงการหลังจากที่มีแนวโน้มว่าโครงการจะสามารถทำได้ จากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ หรือจากการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

สำหรับในโครงการที่มีงบลงทุนค่อนข้างสูง เมื่อเจ้าของโครงการตัดสินใจทำโครงการ โดยการว่าจ้างคณะผู้ออกแบบอันประกอบด้วยสถาปนิก วิศวกรซึ่งจะใช้สถิติและข้อมูลในอดีตเกี่ยวกับราคาค่าก่อสร้าง เพื่อเลือกรูปแบบและขนาดของโครงการให้ราคาค่าก่อสร้างอยู่ภายในวงเงินที่กำหนด

เมื่อทางคณะผู้ออกแบบได้ออกแบบ รูปแบบและขนาดของโครงการลงในรายการก่อสร้างแล้ว ผู้ประมาณการจะเป็นผู้ถอดแบบรายการก่อสร้างออกมาอย่างละเอียดเพื่อใช้เป็นราคากลางในการประมูลงานก่อสร้างต่อไป ในการถอดแบบรายการวัสดุก่อสร้างมีความยุ่งยากซับซ้อน ในการหาข้อมูลเพื่อที่จะหาปริมาณวัสดุต่างๆของรายการงานก่อสร้างออกมาได้ นอกจากนี้ในการคิดด้วยกระดาษ ยังต้องหาราคาของแต่ละวัสดุ รวมทั้งค่าแรงงาน ค่าอุปกรณ์เครื่องมือ ทำให้มีความล่าช้า สับสน ในการโอนย้ายข้อมูล รวมทั้งการคำนวณด้วย

ผู้รับเหมาที่มาดำเนินการประมูลจะต้องซื้อแบบรายการก่อสร้าง เพื่อนำไปถอดแบบคิดต้นทุนอย่างละเอียดและบวกด้วยกำไรที่ต้องการ เพื่อยื่นเสนอประกวดราคา ซึ่งในการประมูลงานแต่ละโครงการมักมีระยะเวลาที่จะต้องประมาณราคาไม่มากนัก ซึ่งผู้รับเหมาที่มีความจำเป็นต้องคิดราคาให้ละเอียดถูกต้องและรวดเร็วทันเวลาด้วย หากยิ่งซื้อของประมูลมาหลายงานซึ่งมีระยะเวลาขึ้นของใกล้เคียงกัน ก็มีความจำเป็นที่จะต้องคิดประมาณราคาให้รวดเร็วทันวันขึ้นของ รวมทั้งมีความถูกต้อง ครบถ้วน ถ้าคิดงานตกหล่น จะมีปัญหา ภายหลังจากที่ประมูลงานได้

ในการเก็บข้อมูลแบบปกติในกระดาษจะมีความล่าช้า ยุ่งยากในการค้นหาข้อมูลและการโอนย้ายข้อมูล และอาจมีการผิดพลาดของข้อมูลในการโอนย้ายข้อมูลอีกด้วย ซึ่งทำให้การคำนวณการประมาณราคาผิดพลาดตามไปด้วย

ในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์มาช่วย มีการเก็บข้อมูลในแผ่นจานข้อมูลแม่เหล็ก แล้วดึงข้อมูลออกมาใช้ด้วยโปรแกรม พร้อมทั้งโอนย้ายและคำนวณข้อมูลให้พร้อมสรรพ ความผิดพลาดจะเหลือเพียงจุดเดียว คือในจุดที่ตั้งข้อมูลที่ต้องการถูกต้องหรือไม่ นอกจากนี้ยังตรวจสอบความถูกต้องจากรายงานผลของข้อมูลต่างๆ จากเครื่องพิมพ์ผลออกมาทางเอกสารกระดาษได้อีกทางหนึ่งด้วย และในการเก็บข้อมูลในแผ่นจานข้อมูลแม่เหล็ก จะเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บและจัดหามาใช้ได้สะดวกกว่า จะเห็นว่าการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้จะช่วยให้ความสะดวก รวดเร็ว มีข้อมูลที่มากเพียงพอ และสามารถดึงหรือโอนออกมาได้ในเวลาอันรวดเร็ว

นอกจากนี้ในการใช้ข้อมูลในอนาคตหรือโครงการต่อมา จะสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้ทันเหตุการณ์ และตรงกับสถานะของแต่ละองค์กรได้ ดังเช่นราคาวัสดุ เครื่องมือค่าเช่าที่เปลี่ยนแปลง รวมทั้งค่าแรงงานต่างๆที่อาจมีการปรับตามค่าแรงขั้นต่ำ หรือการเพิ่มค่าแรงให้ช่างที่มีการทำงานดี

### 1.1 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

วัตถุประสงค์ในการศึกษานี้เพื่อ

- จัดวางระบบข้อมูล และพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้คำนวณหาปริมาณวัสดุ และประมาณราคางานก่อสร้างอาคาร

### 1.2 ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษานี้ กำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1. การศึกษานี้จะใช้ข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรง ในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นบรรทัดฐาน
2. งานอาคารที่ศึกษาเป็นประเภทอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ในระบบของ คาน พื้น เสา เป็นโครงสร้างหลัก
3. อาคารที่ศึกษาเป็นอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 40 ชั้น
4. การศึกษาการประมาณราคานี้ไม่รวมงานระบบต่างๆ เช่น งานสุขาภิบาล งานไฟฟ้า เป็นต้น
5. การพัฒนาโปรแกรมจะอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีอยู่

### 1.3 การดำเนินการวิจัย

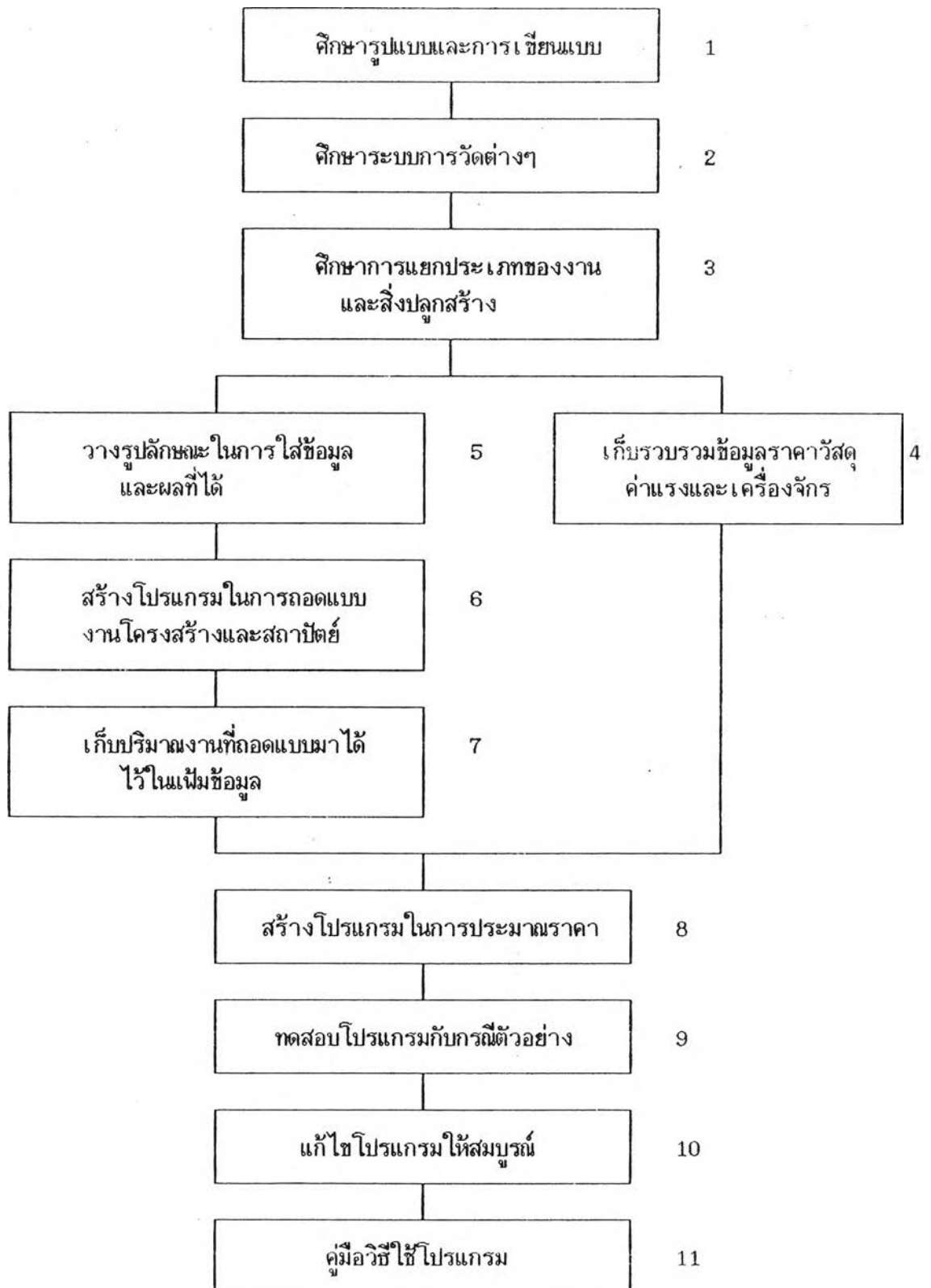
ในการดำเนินการวิจัยนั้น ได้จัดทำเป็นขั้นตอนตามรูปที่ 1.1 ซึ่งแบ่งเป็นขั้นตอนได้

ดังนี้คือ

1. ศึกษารูปแบบของการเขียนแบบแปลนสิ่งก่อสร้าง เช่น งานทางสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง งานระบบ รูปแบบของ Grid line และตำแหน่งของสิ่งก่อสร้าง
2. ศึกษากระบวนการวัดต่างๆ เช่น ระยะ น้ำหนัก จำนวนเงิน เวลา
3. ศึกษาประเภทของงานและสิ่งปลูกสร้าง ประเภทของงาน เช่น งานไม้แบบ งานเหล็ก งานคอนกรีต ประเภทสิ่งปลูกสร้าง เช่น เสา คาน ผนัง ฐานราก
4. เก็บรวบรวมข้อมูล ราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรง ค่าเครื่องมือ โดยใช้ระบบของ Uniform Construction Index
5. วางรูปแบบในการใส่ข้อมูล และการแสดงผล ในการใส่ข้อมูล จะใส่ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อหาปริมาณงาน สำหรับการแสดงผลนั้นจะออกแบบให้เข้ากับลักษณะงานต่างๆ ที่ต้องการ
6. การสร้างโปรแกรม จะอาศัยโปรแกรม Lotus 1-2-3 และ dBASE III
7. การเก็บปริมาณงานที่ถอดแบบ จะเก็บไว้ใหม่เพิ่มข้อมูลที่จะเรียกมาแก้ไขและปรับปรุงได้
8. โปรแกรมประมาณราคาจะนำข้อมูลจากส่วนต่างๆ ที่เตรียมไว้เข้ามารวมเข้าด้วยกัน และแสดงผลสรุป ราคาและปริมาณงาน
9. การทดสอบโปรแกรมกับการคำนวณในกรณีตัวอย่าง

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบการจัดหมวดหมู่ข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงเครื่องมือ จะเป็นข้อมูลอ้างอิงที่เป็นประโยชน์ สำหรับการจัดระบบข้อมูลการประมาณราคาสิ่งก่อสร้างในอนาคต
2. ลดระยะเวลาและความผิดพลาด ที่ใช้ในการประมาณราคา มีความถูกต้องแน่นอน ทำให้ผู้รับเหมาสามารถประมาณราคาที่ถูกต้องแม่นยำ
3. สามารถเก็บข้อมูลทั้งทางด้าน ราคาวัสดุ ค่าแรงเครื่องมือ รวมทั้งราคาต่อหน่วยต่างๆ ได้เป็นหมวดหมู่ และเป็นจำนวนมาก



รูปที่ 1.1 แนวทางในการดำเนินการวิจัย