หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

การแก้ปัญหาการจราจรในกรุงเทพฯ ด้วยวิธีการสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามถนน มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกขณะ งบประมาณที่ใช้ในการสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามถนนเพิ่มขึ้นทุกปี จากปี พ.ศ. 2510จนถึงปัจจุบัน งบประมาณปี 2529 เท่ากับ 35 ล้านบาท ผู้รับเหมางานก่อสร้างได้หันมารับงานก่อสร้างสะพานลอยมากขึ้น ในอนาคตคาดว่าการสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามถนนมีแนวโน้มที่จะขยายตัวไปในเขตชานเมืองกรุงเทพฯ ที่มีชุมชนหนาแน่นและการจราจรคับคั่งมากยิ่งขึ้น

เนื่องจากงานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามถนนนี้ส่วนใหญ่มักเป็นงานก่อสร้างในเขตที่มีชุมชนหนาแน่นและการจราจรคับคั่ง มีพื้นที่จำกัดในการใช้กำลังคน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ นอกจากนี้ยังเกี่ยวพันถึงสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณก่อสร้าง เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ถนน ท่อระบายน้ำ อาคาร เป็นต้น ดังนั้นในงานก่อสร้างจึงควรมีการเตรียมการป้องกัน และแก้ไขอุปสรรคต่างๆที่อาจจะทำให้เกิดความเสียหายหรือ อุบัติเหตุเช่น งานเสาเข็มอาจจะกระแทกถูกท่อประปา ท่อร้อย สายไฟฟ้าแตกหรือขาดทำให้บริเวณดังกล่าวไม่มีไฟฟ้าใช้ท่อร้อยสายโทรศัพท์ขาด การจราจรติดขัดอันเนื่องมาจากการกอง วัสดุและเครื่องมือก่อสร้าง เป็นต้น อุปสรรคต่างๆเหล่านี้ทำให้เกิดผลเสียไม่เฉพาะผู้รับจ้างที่จะต้องชดใช้ค่าเสียหายเท่านั้นแต่ยังส่งผลถึงการสูญเสียต่อส่วนรวมดังกล่าวด้วย

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาถึงอุปสรรคต่างๆ และ ผลกระทบต่องานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามอันได้แก่ วิธีการและขั้นตอนงานก่อสร้าง การใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ แรงงานที่ใช้ การป้องกันและหลีกเลี่ยงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้าง นอกจากนี้ยังได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ราคาค่าก่อสร้าง (ราคาประมูล) ค่าบำรุงรักษาและปริมาณวัสดุที่ต้องใช้ของ สะพานลอยคนเดินข้ามถนนชนิดต่างๆ ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและจัดระบบงานก่อสร้างที่จะมีต่อไปในอาคต

1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาถึงลักษณะของสะพานลอย ที่มีการก่อสร้างในเขตกรุงเทพฯ

2. ศึกษาถึงราคาค่าก่อสร้าง ค่าซ่อมบำรุงรักษา และการเปรียบทียบต้นทุนของสะพานลอย แต่ละชนิดโดยคิดเป็นมูลค่ารวมปัจจุบัน (Total Present Value)

3. เพื่อศึกษา ขั้นตอนงานก่อสร้าง ปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหาในงานก่อสร้างสะพานลอย

4. การนำเทคนิค ระบบโครงข่าย มาใช้ในงานก่อสร้างสะพานลย

1.2 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้จะครอบคลุมเฉพาะงานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามถนนในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น โดยจัดแบ่งตามรูปแบบและชนิดต่างๆ ของสะพาน

ข้อมูลที่ศึกษา

1. ราคา
   - ราคาก่อสร้าง ได้จากข้อมูลการประกวดราคาจ้างเหมาในระหว่าง ปี พ.ศ. 2510-2529
   - ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงได้จากการประกวดราคา จ้างเหมาซ่อมบำรุงในช่วงปี พ.ศ. 2510-2529

2. งานก่อสร้าง
   - ขั้นตอนงานก่อสร้าง
   - ปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข
   - การใช้แรงงาน เครื่องจักรอุปกรณ์ และเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง

ข้อมูลในงานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามได้จากงานก่อสร้างสะพานลอย บริเวณสี่แยกอุรุพงษ์ และข้อมูลบางส่วนในบริเวณอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ

3. ปริมาณงานได้จากการศึกษาแบบก่อสร้างมาตรฐานจากหน่วยงานดังนี้
   - สำนักงานการโยธา กรุงเทพมหานคร
   - กรมโยธาธิการ
   - กรมทางหลวง

1.3 ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษาชนิดและรูปแบบ ราคาก่อสร้าง ค่าบำรุงรักษาของสะพานลอยคนเดินข้ามถนน ที่มีการก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร

2. องค์กรที่เกี่ยวข้องในขณะดำเนินงานก่อสร้าง

3. ศึกษา และ วิเคราะห์ ระบบงานก่อสร้างในแต่ละส่วน
   -ส่วนของโครงสร้างของสะพานลอยคนเดินข้ามถนน
   -การก่อสร้างในแต่ละส่วน การประกอบและการติดตั้งโครงสร้างของสะพานลอยคนเดินข้ามถนน

4. กรณีตัวอย่างศึกษา งานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามถนน บริเวณสี่แยกอุรุพงษ์

5. การวิเคราะห์

5.1 ราคาค่าก่อสร้าง (ราคาประมูล) โดยจะหาราคาเฉลี่ย ต่อความยาวของสะพานลอยคนเดินข้ามถนนแต่ละรูปแบบ

5.2 ค่าบำรุงรักษา โดยจะแบ่งตามรูปแบบ และหาค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต่อหนึ่งหน่วยความยาวของสะพานลอย จากนั้นจะได้นำราคาค่าก่อสร้างและค่าบำรุงรักษา ไปหามูลค่ารวมปัจจุบัน (Total Present Value)

5.3 หาปริมาณงานของสะพานลอยคนเดินข้ามถนนแต่ละรูปแบบ จากแบบก่อสร้างมาตรฐาน

5.4 กรณีตัวอย่าง เพื่อศึกษาข้อมูลจากแผนการดำเนินงานก่อ

สร้างของผู้รับจ้างมาพิจารณาร่วมกับ เทคนิคการวางแผนงานระบบโครงข่าย เพื่อปรับปรุงแผนการทำงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

6. สรุปข้อดี และข้อเสีย ของสะพานลอยคนเดินข้ามถนนแต่ละชนิด

7. แนวโน้มของรูปแบบของสะพานลอยคนเดินข้ามถนนในอนาคต

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อมูลที่ได้รวบรวมและศึกษานี้ จะเป็นประโยชน์ในการออกแบบและก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามถนนในอนาคต

2. ทำให้ทราบถึงปริมาณงาน วัสดุ และการใช้เครื่องจักร ในงานก่อสร้างสะพานของแต่ละรูปแบบ

3. ทราบราคาก่อสร้าง (ราคาประมูล) ของสะพานลอยคนเดินข้ามถนน ในแต่ละรูปแบบซึ่งสามารถนำไปใช้ในการประมาณการราคาค่าก่อสร้าง

4. ทราบขั้นตอนของงานก่อสร้าง ปัญหา และแนวทางการแก้ไขในระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง