

แบบรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการวิจัย (Project)
โครงการวิจัยทุนอุดหนุนวิจัย มก. ปีงบประมาณ 2553

ส่วนที่ 1 ข้อมูลโครงการวิจัย

- 1.1 รหัส ว-ท(ด)80.53 ชื่อโครงการวิจัย การวิเคราะห์กระบวนการก่อสร้างด้วยแบบจำลองสถานการณ์
- 1.2 ลักษณะโครงการ เป็นโครงการวิจัยเดี่ยว
- 1.3 ชื่อหัวหน้าโครงการ ผศ.สุธีรัตน์ กุศลาศัย
- 1.4 หน่วยงานต้นสังกัด ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ บางเขน
หน่วยงานหลัก ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ บางเขน
- 1.5 ประเภทโครงการ โครงการวิจัย 3 สาขา โครงการวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 1.6 ระยะเวลาดำเนินงานวิจัยตลอดโครงการ 1 ปี ปีงบประมาณ 2553
- 1.7 สถานที่ดำเนินงานวิจัย/เก็บข้อมูล
- ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 1.8 งบประมาณรวมตลอดโครงการ 190,000.00 บาท ประกอบด้วย
ปีงบประมาณ 2553 ได้รับ 190,000.00 บาท
- 1.9 วัตถุประสงค์โครงการวิจัย
งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการเสนอแนะแนวทางการวิเคราะห์กระบวนการก่อสร้าง เพื่อหาจุดวิกฤต (critical point) ของกระบวนการทำงานของหลายหน่วยก่อสร้าง รวมถึงผลกระทบที่เกิดจากความไม่แน่นอนของระยะเวลาการทำงานของกิจกรรมก่อสร้าง โดยการประยุกต์ใช้แบบจำลอง STROBOSCOPE ในการจำลองสถานการณ์งานก่อสร้าง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและการจัดข้อจำกัด (Constraint) ก่อนการดำเนินงาน
- 1.10 เป้าหมายผลงานวิจัยตลอดโครงการ
- | ปีงบประมาณ | เดือนที่ | ผลงานวิจัยที่คาดว่าจะได้ |
|------------|----------|--|
| 2553 | 1-6 | ข้อมูลการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจงาน ในรูปของระยะเวลาก่อสร้าง จำนวนวันทำงานจริง อุปสรรค/ปัจจัยให้เกิดการขาดช่วงของการทำงาน ซึ่งข้อมูลจะถูกวิเคราะห์ด้วยวิธีทางและการกระจายตัวของระยะเวลาก่อสร้าง |
| | 7-12 | แบบจำลองสถานการณ์ที่ได้จากขั้นตอนการทำงานของโครงการตัวอย่าง เพื่อเปรียบเทียบการทำงานภายใต้เงื่อนไขต่างๆ เช่น การทำงานที่เป็นแผน การทำงานเมื่อระยะเวลาเท่ากับระยะเวลาจริงที่ใช้ การทำงานที่ |

ปราศจากอุปสรรคที่ก่อให้เกิดการขาดช่วง เป็นต้น อีกทั้งประยุกต์ใช้และ
จำลองสถานการณ์เพื่อหาแนวทางลดระยะเวลาโครงการ

1.11 สรุปผลการดำเนินงานวิจัยตลอดโครงการ

- วัตถุประสงค์ (ตามแผน)

- 1.เก็บข้อมูลการทำงานจริง ณ โครงการก่อสร้างที่ใช้เป็นกรณีศึกษา
- 2.สร้างผังขั้นตอนการทำงานตามแผนและขั้นตอนการทำงานจริง เนื่องจากผังขั้นตอนจะช่วยให้การวิเคราะห์กระบวนการทำงานทำได้ง่ายขึ้น
- 3.วิเคราะห์ระยะเวลาทำงานของแต่ละกิจกรรม รวมถึงสาเหตุที่ทำให้การทำงานขาดช่วง
- 4.สร้างแบบจำลองสถานการณ์ (Simulation Model) เพื่อวิเคราะห์หาจุดวิกฤตของกระบวนการทำงานกรณีระยะเวลาของกิจกรรมเป็นไปตามแผน
- 5.สร้างแบบจำลองสถานการณ์ (Simulation) เพื่อวิเคราะห์หาจุดวิกฤตของกระบวนการทำงานภายใต้หลายเงื่อนไข

6.เปรียบเทียบผลที่ได้พร้อมสรุปผลและรวบรวมทำรายงาน

- เป้าหมาย/ผลที่คาดหวัง (ตามแผน)

- 1.ทำให้ได้ข้อมูลขั้นตอนการทำงานของโครงการก่อสร้างตัวอย่าง เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษาและ ทำให้ทราบถึงสาเหตุที่ทำให้การทำงานขาดช่วง
 - 2.ผังขั้นตอนจะช่วยให้การวิเคราะห์กระบวนการทำงานทำได้ง่ายขึ้น
 - 3.เพื่อให้ทราบถึงการกระจายตัวของระยะเวลาของกิจกรรมก่อสร้างและความถี่ของสาเหตุที่ทำให้การทำงานขาดช่วง
 - 4.เพื่อใช้เปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการวางแผนด้วยวิธีพื้นฐานที่ใช้กันโดยทั่วไป
 - 5.เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบของสาเหตุที่ทำให้การทำงานขาดช่วงต่อระยะเวลาโครงการ
 - 6.เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างของแต่ละเงื่อนไขการทำงาน และได้ข้อสรุปของการประยุกต์ใช้แบบจำลองสถานการณ์ในการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของโครงการก่อสร้างที่มีลักษณะซ้ำ ๆ กัน
- ผลการดำเนินงาน (ปฏิบัติได้จริง)
- 1.ได้ข้อมูลตามที่วางแผนไว้ โดยทำการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 120 วัน
 - 2.โครงข่ายแสดงขั้นตอนการทำงาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 งาน
 - 3.ผลที่ได้คือ การกระจายตัวของระยะเวลาก่อสร้าง รวมถึงการวิเคราะห์อุปสรรคที่ทำให้การทำงานหยุด

ซึ่งจำกัดตามหลักสถิติ ซึ่งพบว่าการขาดวัสดุก่อสร้างเป็นอุปสรรคที่มีความถี่ และระดับการก่อให้เกิดการขาดช่วงของการทำงานสูงสุด

4.แบบจำลองสถานการณ์เมื่อระยะเวลาทำงานเป็นไปตามแผนจะมีจุดวิกฤตการทำงานอยู่ที่กิจกรรมคอขวด หรือกิจกรรมที่มีระยะเวลาทำงานนานที่สุด

5.จากการเปรียบเทียบการจำลองสถานการณ์ภายใต้ 2 เงื่อนไข คือ ระยะเวลาเป็นไปตามแผน และระยะเวลาทำงานจริงพบว่า ทั้งสองเงื่อนไขมีจุดวิกฤตในการทำงานที่ต่างกัน และมีระยะเวลาโครงการที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง

6.จากผลการวิเคราะห์พบว่าสภาพอากาศ เช่น ฝนตก มีผลค่อนข้างน้อยต่อระยะเวลาทำงานโดยรวมของโครงการ และการทำงานของบางกิจกรรมยังขาดความต่อเนื่อง ซึ่งเป็นผลจากการขาดความสมดุลของอัตราการผลิตและความผันแปรของระยะเวลาก่อสร้างของแต่ละกิจกรรม

1.12 ผลการดำเนินงานวิจัยเป็นไปตามแผนหรือไม่ อย่างไร

- เป็นไปตามแผน

1.13 ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงาน และแนวทางแก้ไข

- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค

1.14 สรุปผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์

- บรรลุ

1.15 ผลผลิต/สิ่งที่ได้จากการวิจัย (Outputs)

- สร้างนักวิจัย/สนับสนุนนิสิตปริญญาโท (ระบุจำนวนคน)

2

1.16 จุดเด่นของผลงานวิจัย / ผลผลิต / สิ่งที่ได้จากการวิจัย (outputs)

- สร้างองค์ความรู้ใหม่/นวัตกรรมที่ทันสมัย

เสนอแนวความคิดของการนำแบบจำลองสถานการณ์ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานในโครงการก่อสร้าง

- สร้างนักวิจัยหน้าใหม่/พัฒนานักวิจัย

สร้างนักวิจัยใหม่จำนวน 2 คน

1.17 การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ (Outcomes)

1. การนำผลการวิจัยไปเผยแพร่/ถ่ายทอด

1.1 วารสารวิชาการระดับชาติ/วารสารวิชาการระดับนานาชาติ 1 เรื่อง

ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ

- ผู้แต่ง : ชัยยศ ลักษณะวิสัย และ สุนิรัตน์ กุศลาคัย

- ชื่อเรื่อง : ผลกระทบของการเลือกใช้วิธี CPM และ RSM ในการวางแผน ชื่อวารสาร : วารสารวิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา

- ปีที่ตีพิมพ์ : 2553 เดือน: เมษายน ถึง มิถุนายน เล่มที่ : 21 ฉบับที่ : 2 หน้า : 35 ถึง 42

1.2 นำเสนอในการประชุม/สัมมนาระดับชาติและนานาชาติ

-

1.3 เผยแพร่ผลงานในรูปแบบการจัดนิทรรศการ

-

1.4 บทความ

-

1.5 จัดอบรมถ่ายทอด

-

1.6 นำเสนอทางสื่อผสม

-

1.7 ภาครัฐนำไปใช้กำหนดแผนนโยบาย

-

1.9 อื่นๆ

-

2. เป้าหมายการนำผลลัพธ์ / ผลสำเร็จที่ได้ / หรือคาดว่าจะได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ด้านอุตสาหกรรม

- เพื่อเสนอแนวทางการวิเคราะห์กระบวนการทำงานสำหรับโครงการก่อสร้างที่มีลักษณะซ้ำ ๆ กัน ซึ่งการจำลองสถานการณ์จะทำให้ผู้ดำเนินการทราบถึงข้อขัดข้องของการทำงาน ผลกระทบของสาเหตุที่ทำให้การทำงานขาดช่วง เพื่อนำไปสู่การป้องกันและการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินการก่อสร้าง

1.18 ผลกระทบ (Impact) ที่เกิดจากการนำผลการวิจัยไปใช้ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านใด

- ยุทธศาสตร์การบริหารราชการแผ่นดิน (พ.ศ.2548 - 2551)

1. ยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้สมดุลและยั่งยืน

เป้าประสงค์ การปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มผลิตภาพ และคุณค่าของสินค้าและบริการบนฐานความรู้และความเป็นไทย

- นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ(พ.ศ.2551 - 2553)

ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 1 การสร้างศักยภาพและความสามารถในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

กลยุทธ์การวิจัยที่ 3 การพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตทางอุตสาหกรรมให้เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน

แผนงานวิจัยที่ 2 การวิจัยเกี่ยวกับการเพิ่มศักยภาพของการเป็นฐานการผลิตภาคอุตสาหกรรม

1.19 การรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

-

1.20 การได้รับรางวัล

-

1.21 งานที่จะทำต่อไป

- งานวิจัยในการโครงการนี้เสร็จสมบูรณ์ตามเป้าหมายที่กำหนด งานวิจัยที่ต่อเนื่องจากนี้จะเป็นการวิเคราะห์การทำงานภายใต้เงื่อนไขที่แต่ละกิจกรรมก่อสร้างมีจำนวนหน่วยก่อสร้างที่ทำได้ในแต่ละรอบที่แตกต่างกัน

1.22 คำชี้แจงเพิ่มเติม

-

1.23 ได้แนบรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ของโครงการ (Project) ตามหัวข้อในส่วนที่ 2 มาด้วยแล้ว

ลงชื่อ.....หัวหน้าโครงการ

(ผศ.สุนีรัตน์ กุศลาลัย)

4 ต.ค. 2556