

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการลดต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ของกิจการรับเหมาก่อสร้างในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีในการศึกษา 7 แนวคิด คือ แนวคิดต้นทุนการก่อสร้าง แนวคิดต้นทุนส่วนที่แตกต่าง แนวคิดกระบวนการงานก่อสร้าง แนวคิดกระบวนการทำถนนคอนกรีต แนวคิดกระบวนการทำคอนกรีตโดยวิธีการผสมแบบดั้งเดิม และแนวคิดคอนกรีตผสมเสร็จ ระเบียบวิธีการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก จากวิศวกร หัวหน้าแผนกบัญชีและเจ้าหน้าที่ของกิจการรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่งในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 8 คน การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการเปรียบเทียบ ขั้นตอนการก่อสร้าง ระยะเวลาในการก่อสร้าง และต้นทุนการก่อสร้าง ระหว่างการก่อสร้างที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ซึ่งต้นทุนของการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่นำมาเปรียบเทียบคือ ต้นทุนของปี 2545 และปี 2551 และแสดงผลวิเคราะห์เปรียบเทียบผลต่างของต้นทุนในรูปร้อยละ

สรุปผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ลักษณะการดำเนินงานของกิจการ

กิจการรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบกิจการในรูปแบบของห้างหุ้นส่วนจำกัด ซึ่งมีการบริหารงานออกเป็น 7 ฝ่าย ประกอบด้วย ฝ่ายบัญชี ฝ่ายการเงิน ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายบริหารงานสนาม ฝ่ายคลังสินค้า และฝ่ายบุคคลโดยผลงานส่วนใหญ่จะเป็นงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ และเริ่มมีงานก่อสร้างถนนในปี 2545 จน ถึงปัจจุบัน ส่วนใหญ่ งานที่ได้รับเป็นงานของส่วนราชการ ตลอดระยะเวลาที่ทำงานงานถนนมักจะมีปัญหาในเรื่องของการตัดสินใจที่จะใช้รูปแบบในการก่อสร้างว่าจะใช้การก่อสร้างแบบดั้งเดิมหรือการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการก่อสร้าง และ ต้นทุนปัจจัยการผลิตของถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม

ขั้นตอนการก่อสร้าง

ขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้าง ประกอบด้วยขั้นตอนหลักดังต่อไปนี้ ขั้นตอนการสำรวจและปรับพื้นที่ การถมคันทาง การรองพื้นทาง การทำชั้นพื้นผิวทางคอนกรีต การทำไหล่ทาง ในขั้นตอนหลักทั้งหมด การทำชั้นพื้นผิวทางคอนกรีตจะมีกระบวนการทำงานหลายขั้นตอนดังรายละเอียดต่อไปนี้ การกำหนดอัตราส่วนผสม และการเลือกวัสดุดิบ การวางแบบ การขัง ตวง ส่วนผสม การผสม การลำเลียง และการเทคอนกรีต การอัดแน่น แต่งผิว และ บ่มคอนกรีต การตัดรอยต่อ และหยอดคาง

ขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้างดังกล่าวข้างต้น กิจการจะต้องมีการควบคุมต้นทุนของแต่ละขั้นตอนให้เป็นที่ไปตามต้นทุนที่ประมาณการไว้ และอาจมีการหาวิธีการที่จะลดต้นทุนเพื่อให้โครงการได้รับกำไรสูงที่สุด โดยต้องคำนึงถึงความถูกต้องของรายละเอียดของงานตามที่ระบุไว้ในแบบควบคุมกันไป

ต้นทุนปัจจัยการผลิตของถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม

ข้อมูลต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็กที่เก็บรวบรวมเป็นข้อมูลการก่อสร้างของ ปี 2545 และ ปี 2551 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือโครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท และโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท โดยต้นทุนของถนนคอนกรีต จะเป็นแบ่งเป็นต้นทุนของถนนแต่ละขนาด ซึ่งเป็นขนาดที่กิจการได้ทำการก่อสร้างอยู่เป็นประจำ ประกอบด้วย ถนนขนาด 5x400 เมตร ขนาด 6x950 เมตร ขนาด 6x1,500 เมตร ขนาด 8x1,300 เมตร ขนาด 6x2,500 เมตร และขนาด 8x2,500 เมตร

การคำนวณต้นทุนการก่อสร้างดังกล่าว ขั้นตอนงานถมคันทางและขั้นตอนงานพื้นทางจะถือเป็นขั้นตอนงานเดียวกันเพราะเป็นงานที่สามารถทำได้ด้วยกันได้ ดังนั้นในการวิเคราะห์หรือการเปรียบเทียบขั้นตอนการทำงาน จึงทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบใน 4 ขั้นตอน

ต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมแบบดั้งเดิม ปี 2545

โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท

ถนนขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 1,124,869.89 บาท หรือจำนวน 562.43 บาท ต่อตารางเมตร เป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.64 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.58 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 77.03

77.05 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.71 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 72.56 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 14.77 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม ปี 2551

โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท

ถนนขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 1,271,972.15 บาท หรือจำนวน 635.99 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.88 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.34 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 77.06 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 1.16 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 73.01 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 14.33 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 3,571,074.63 บาท หรือจำนวน 626.50 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.89 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.46 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 77.09 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.90 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 72.96 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 14.38 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

โครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 5,639,010.04 บาท หรือจำนวน 626.56 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.89 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.47 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 77.08 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.90 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 72.96 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 14.38 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 6,372,574.11 บาท หรือจำนวน 612.75 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.91 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.65 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 77.08 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.69 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 72.90 ต้นทุนค่าแรงงาน

ต่อหน่วย 88.44 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.43 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 77.60 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 9,397,418.67 บาท หรือ จำนวน 626.49 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.89 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.47 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 77.08 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.90 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัสดุขีบริ้อยละ 72.96 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 14.38 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 12,254,719.48 บาท หรือ จำนวน 612.74 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.91 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.65 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 77.08 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.69 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัสดุขีบริ้อยละ 72.90 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 14.43 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ระยะเวลาในการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม

โครงการมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท

ประกอบด้วย ถนนขนาด 5x400 เมตร ขนาด 6x950 เมตร และขนาด 6x1,500 เมตร ระยะเวลาก่อสร้างรวมของถนนแต่ละขนาดประกอบด้วย 60 วัน 150 วัน และ 210 วัน ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ใช้เวลาในงานสำรวจ และปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 - 45 วัน ระยะเวลาสำหรับงานพื้นผิวทางคอนกรีตจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับขนาดของถนน โดยที่ถนนที่มีพื้นที่มากจะใช้ระยะเวลาในการทำงานมาก โดยที่ระยะเวลาในการทำงาน อยู่ระหว่าง 30 - 150 วัน ส่วนงานทำไหล่ทางส่วนใหญ่ใช้เวลา 15-30 วัน

โครงการมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

ประกอบด้วย ถนนขนาด 8x1,500 เมตร ขนาด 6x2,500 เมตรและขนาด 8x2,500 เมตร ระยะเวลาก่อสร้างรวมคือ 270 วัน 330 วัน และ 420 วัน ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ใช้เวลาในงานสำรวจ และปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 -60 วัน ระยะเวลาสำหรับงานพื้นผิวทางคอนกรีตจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับขนาดของถนน โดยที่ถนนที่มีพื้นที่มากจะใช้ระยะเวลาในการทำงานมาก โดยที่ระยะเวลาในการทำงาน อยู่ระหว่าง 180 -330 วัน ส่วนงานทำไหล่ทางใช้เวลาเท่ากัน คือ 30 วัน

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการก่อสร้าง และ ต้นทุนปัจจัยการผลิตของถนนคอนกรีต ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ขั้นตอนการก่อสร้าง

ขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้าง ประกอบด้วยขั้นตอนหลักดังต่อไปนี้ ขั้นตอนการสำรวจและปรับพื้นที่ การถมคันทาง การรองพื้นทาง การทำชั้นพื้นผิวทางคอนกรีต การทำไหล่ทาง ในขั้นตอนหลักทั้งหมด การทำชั้นพื้นผิวทางคอนกรีตจะมีกระบวนการทำงานหลายขั้นตอนดังรายละเอียดต่อไปนี้ การกำหนดอัตราส่วนผสม และการเลือกวัสดุดิบ การวางแบบ การขัง ตวง ส่วนผสม การผสม การลำเลียง และการเทคอนกรีต การอัดแน่น แต่งผิว และ บ่มคอนกรีต การตัดรอยต่อ และหยอดทราย

ขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้างดังกล่าวข้างต้น กิจการจะต้องมีการควบคุมต้นทุนของแต่ละขั้นตอนให้เป็นที่ไปตามต้นทุนที่ประมาณการไว้ และอาจมีการหาวิธีการที่จะลดต้นทุนเพื่อให้โครงการได้รับกำไรสูงที่สุด โดยต้องคำนึงถึงความถูกต้องของรายละเอียดของงานตามที่ระบุไว้ในแบบควบคุมกันไป

ต้นทุนปัจจัยการผลิตของถนนคอนกรีตที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ข้อมูลต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็กที่เก็บรวบรวมเป็นข้อมูลการก่อสร้างของ ปี 2545 และ ปี 2551 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือโครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท และโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท โดยต้นทุนของถนนคอนกรีต จะเป็นแบ่งเป็นต้นทุนของถนนแต่ละขนาด ซึ่งเป็นขนาดที่กิจการได้ทำการก่อสร้างอยู่เป็นประจำ ประกอบด้วย ถนนขนาด 5x400 เมตร ขนาด 6x950 เมตร ขนาด 6x1,500 เมตร ขนาด 8x1,300 เมตร ขนาด 6x2,500 เมตร และขนาด 8x2,500 เมตร

การคำนวณต้นทุนการก่อสร้างดังกล่าว ขั้นตอนงานถมคันทางและขั้นตอนงานพื้นทางจะถือเป็นขั้นตอนงานเดียวกันเพราะเป็นงานที่สามารถทำได้ด้วยกันได้ ดังนั้นในการวิเคราะห์หรือการเปรียบเทียบขั้นตอนการทำงาน จึงทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบใน 4 ขั้นตอน

ต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ปี 2545

โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท

ถนนขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 1,103,945.52 บาท หรือจำนวน 551.97 บาท ต่อตารางเมตร เป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.65 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.74 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 76.83 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 1.12 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อ

จำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 75.20 ต้นทุนค่าแรงงาน ร้อยละ 12.13 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 3,095,755.61 บาท หรือ จำนวน 543.12 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.66 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.88 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 76.85 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.95 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 75.19 ต้นทุนค่าแรงงาน ร้อยละ 12.15 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 4,888,461.48 บาท หรือ จำนวน 543.16 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.66 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.88 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 76.85 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.95 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 75.19 ต้นทุนค่าแรงงาน ร้อยละ 12.15 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

โครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 5,518,899.11 บาท หรือ จำนวน 530.66 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.67 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 9.09 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 76.84 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.73 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 75.18 ต้นทุนค่าแรงงาน ร้อยละ 12.16 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 8,146,587.17 บาท หรือ จำนวน 543.11 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.66 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.88 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 76.85 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.95 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 75.19 ต้นทุนค่าแรงงาน ร้อยละ 12.15 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 10,613,040.14 บาท หรือ จำนวน 530.65 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.67 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 9.09 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ

76.84 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.73 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 75.18 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 12.16 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ปี 2551

โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท

ถนนขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 1,250,914.86 บาท หรือจำนวน 625.46 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.89 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.48 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 76.89 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 1.08 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทของต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 75.31 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 12.03 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 3,511,047.73 บาท หรือจำนวน 615.97 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.91 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.61 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 76.91 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.91 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทของต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 75.30 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 12.04 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

โครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 5,544,223.69 บาท หรือจำนวน 616.02 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.91 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.61 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 76.91 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.91 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทของต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 75.30 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 12.04 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 6,263,081.84 บาท หรือจำนวน 602.22 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.93 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.81 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 76.90 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.70 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทของต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 75.29 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 12.04 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 9,239,463.69 บาท หรือ จำนวน 615.96 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.91 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.61 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 76.91 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.91 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทของต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัสดุร้อยละ 75.30 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 12.04 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 12,044,157.42 บาท หรือ จำนวน 602.21 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ร้อยละ 0.93 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทางร้อยละ 8.81 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตร้อยละ 76.90 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทางร้อยละ 0.70 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66 และเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทของต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนวัสดุร้อยละ 75.29 ต้นทุนค่าแรงงานร้อยละ 12.05 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตร้อยละ 12.66

ระยะเวลาในการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

โครงการมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท

ประกอบด้วย ถนนขนาด 5x400 เมตร และ ขนาด 6x950 เมตร และขนาด 6x1,500 เมตร ระยะเวลาก่อสร้างรวมของถนนแต่ละขนาดประกอบด้วย 60 วัน และ 90 วัน และ 120 วัน ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ใช้เวลาในงานสำรวจ และปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 - 45 วัน ระยะเวลาสำหรับงานพื้นผิวทางคอนกรีตจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับขนาดของถนน โดยที่ถนนที่มีพื้นที่มากจะใช้ระยะเวลาในการทำงานมาก โดยที่ระยะเวลาในการทำงาน อยู่ระหว่าง 30 - 60 วัน ส่วนงานทำไหล่ทางใช้เวลาเท่ากัน คือ 30 วัน

โครงการมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

ประกอบด้วย ถนน ขนาด 8x1,500 เมตร ขนาด 6x2,500 เมตรและขนาด 8x2,500 เมตร ระยะเวลาก่อสร้างรวมคือ 150 วัน 150 วัน และ 165 วัน ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ใช้เวลาในงานสำรวจ และปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 - 60 วัน ระยะเวลาสำหรับงานพื้นผิวทางคอนกรีตจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับขนาดของถนน โดยที่ถนนที่มีพื้นที่มากจะใช้ระยะเวลาในการทำงานมาก โดยที่ระยะเวลาในการทำงาน อยู่ระหว่าง 60 - 75 วัน ส่วนงานทำไหล่ทางใช้เวลาเท่ากัน คือ 30 วัน

ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบขั้นตอนการก่อสร้าง และต้นทุนของปัจจัยในการผลิต ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ขั้นตอนการก่อสร้าง

ขั้นตอนหลักในการก่อสร้างถนนทั้ง 2 แบบ ประกอบด้วยขั้นตอนหลักเหมือนกัน คือ การสำรวจและปรับพื้นที่ การถมคันทาง การรองพื้นทาง การทำชั้นพื้นผิวทางคอนกรีต การทำไหล่ทาง แต่ในขั้นตอนการทำชั้นพื้นผิวทางคอนกรีตซึ่งมีกระบวนการทำงานหลายขั้นตอน การใช้คอนกรีตผสมเสร็จแทนการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม สามารถลดขั้นตอนในการกำหนดอัตราส่วนผสม และ การเลือกวัสดุดิบ การซั้ง ตวง ส่วนผสม การผสม

ต้นทุนของปัจจัยในการผลิต

การเปรียบเทียบต้นทุนของปัจจัยในการผลิต ของการก่อสร้างถนนที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ โดยเปรียบเทียบข้อมูลของปี 2545 และข้อมูลของปี 2551 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท และ โครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท ดังนี้

ต้นทุนของปัจจัยในการผลิตปี 2545

โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท

ต้นทุนการก่อสร้างถนนในปี 2545 ของถนนทุกขนาดที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จลดลง โดยต้นทุนรวมของถนนขนาด 5x400 เมตร ลดลงร้อยละ 1.86 ถนนขนาด 6x950 เมตร และถนนขนาด 6x1,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.89 ทั้งนี้เนื่องจาก การลดลงของต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางและต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต และเมื่อพิจารณาผลสรุปเปรียบเทียบต้นทุน จำแนกตามประเภทต้นทุน พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาดเพิ่มขึ้น โดยต้นทุนของถนนขนาด 5x400 เมตรสูงขึ้นร้อยละ 1.54 ถนนขนาด 6x950 เมตร และถนนขนาด 6x1,500 เมตร สูงขึ้นร้อยละ 1.57 ต้นทุนค่าแรงงานของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนของถนนขนาด 5x400 เมตร ลดลง ร้อยละ 18.73 และถนนขนาด 6x950 เมตรและถนนขนาด 6x1,500 เมตร ลดลงร้อยละ 18.97 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนของถนนขนาด 5x400 เมตร ลดลง ร้อยละ 1.86 ถนนขนาด 6x950 เมตร และถนนขนาด 6x1,500 เมตร ลดลง ร้อยละ 1.89

โครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

ต้นทุนการก่อสร้างถนนในปี 2545 ของถนนทุกขนาดที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จลดลง โดยต้นทุนรวมของถนนขนาด 6x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.89 ถนนขนาด 8x1,300 เมตร และ 8x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.93 ทั้งนี้เนื่องจากการลดลงของต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทาง และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต และเมื่อพิจารณาผลสรุปเปรียบเทียบต้นทุน จำแนกตามประเภท ต้นทุนพบว่า ต้นทุนวัตถุดิบของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาดเพิ่มขึ้น โดยต้นทุนของถนนขนาด 6x2,500 เมตรสูงขึ้นร้อยละ 1.57 ถนนขนาด 8x1,300 เมตร และ 8x2,500 เมตร สูงขึ้นร้อยละ 1.60 ต้นทุนค่าแรงงานของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนของถนนขนาด 6x2,500 เมตร ลดลง ร้อยละ 18.96 ถนนขนาด 8x1,300 เมตร และ 8x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 19.31 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนถนนขนาด 6x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.89 ถนนขนาด 8x1,300 เมตร และ 8x2,500 เมตร ลดลง ร้อยละ 1.93

ต้นทุนของปัจจัยในการผลิต ปี 2551

โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท

ต้นทุนการก่อสร้างถนนในปี 2551 ของถนนทุกขนาดที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จลดลง โดยต้นทุนรวมของถนนขนาด 5x400 เมตร ลดลงร้อยละ 1.66 ถนนขนาด 6x950 เมตร ลดลงร้อยละ 1.68 ทั้งนี้เนื่องจากการลดลงของต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางและต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต และเมื่อพิจารณาผลสรุปเปรียบเทียบต้นทุน จำแนกตามประเภทต้นทุน พบว่า ต้นทุนวัตถุดิบของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาดเพิ่มขึ้น โดยต้นทุนของถนนขนาด 5x400 เมตรสูงขึ้นร้อยละ 1.45 และถนนขนาด 6x950 เมตร สูงขึ้นร้อยละ 1.47 ต้นทุนค่าแรงงานของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนของถนนขนาด 5x400 เมตร ลดลง ร้อยละ 17.45 และถนนขนาด 6x950 เมตร ลดลงร้อยละ 17.67 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนของถนนขนาด 5x400 เมตร ลดลง ร้อยละ 1.66 ถนนขนาด 6x950 เมตร ลดลงร้อยละ 1.68

โครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

ต้นทุนการก่อสร้างถนนในปี 2551 ของถนนทุกขนาดลดลงที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จลดลง โดยต้นทุนรวมของถนนขนาด 6x1,500 เมตร และ 6x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.68 ถนนขนาด 8x1,300 เมตร และ 8x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.72 ทั้งนี้เนื่องจากการลดลงของต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางและต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต และเมื่อพิจารณาผลสรุปเปรียบเทียบต้นทุน จำแนกตามประเภทต้นทุนพบว่า ต้นทุนวัตถุดิบของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาดเพิ่มขึ้น โดยต้นทุนของถนนขนาด 6x1,500 เมตร และ 6x2,500 เมตรสูงขึ้นร้อยละ

ละ 1.47 ถนนขนาด 8x1,300 เมตร และ 8x2,500 เมตร สูงขึ้นร้อยละ 1.50 ต้นทุนค่าแรงงานของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนของถนนขนาด 6x1,500 เมตร และ 6x2,500 เมตร ลดลง ร้อยละ 17.67 ถนนขนาด 8x1,300 เมตร และ 8x2,500 เมตร ลดลง ร้อยละ 17.99 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนถนนขนาด 6x1,500 เมตร และ 6x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.68 ถนนขนาด 8x1,300 เมตร และ 8x2,500 เมตร ลดลง ร้อยละ 1.72

ระยะเวลาในการก่อสร้าง

การเปรียบเทียบระยะเวลาของการก่อสร้างถนนที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ได้แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือโครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท และโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท ดังนี้

โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท

ระยะเวลาในการก่อสร้างโดยการใช้คอนกรีตผสมเสร็จจะใช้ระยะเวลาน้อยกว่าการใช้คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม ดังนี้ ถนนขนาด 6x950 เมตร ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมน้อยกว่า 60 วัน และ ถนนขนาด 6x1,500 เมตร ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมน้อยกว่า 90 วัน ส่วนถนนขนาด 5x400 เมตร ซึ่งเป็นโครงการที่มีมูลค่าน้อยที่สุด ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมโดยการใช้คอนกรีตทั้ง 2 แบบ เท่ากัน

โครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมของถนนทุกขนาด โดยการใช้คอนกรีตผสมเสร็จจะใช้ระยะเวลาน้อยกว่าการใช้คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม ดังนี้ ถนนขนาด 8x1,300 เมตร ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมน้อยกว่า 120 วัน ถนนขนาด 6x2,500 เมตร ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมน้อยกว่า 180 วัน และถนนขนาด 8x2,500 เมตร ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมน้อยกว่า 255 วัน

ส่วนที่ 5 ปัญหาที่พบในการก่อสร้างถนนคอนกรีต จากการใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม

และ วิธีการที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ปัญหาที่พบจากการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม

ปัญหาคุณภาพของคอนกรีต ไม่ได้มาตรฐาน ปัญหาเรื่องความล่าช้าในการปฏิบัติงาน ปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงานช่วงเวลาเก็บเกี่ยวพืชผลทางการเกษตร ปัญหาเรื่องแรงงานผิดกฎหมาย ปัญหาเรื่องค่าปรับเนื่องจากระยะเวลาการทำงานตามสัญญาและคุณภาพของคอนกรีต ไม่ได้มาตรฐาน

ปัญหาที่พบจากใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ปัญหาเรื่องราคา เพราะคอนกรีตผสมเสร็จจะมีราคาสูง ปัญหาด้านปริมาณในการสั่งคอนกรีตผสมเสร็จต่อครั้ง ปัญหาด้านระยะทางขนส่ง ปัญหาเรื่องพื้นที่ในการก่อสร้างจำกัด ปัญหาเรื่องการบริหารงานภาคสนามของโครงการก่อสร้างล่าช้า ทำให้รถขนส่งคอนกรีตต้องรอนานซึ่งทำให้คอนกรีตก่อตัวซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพของคอนกรีต และปัญหาเรื่องความล่าช้าของการจัดส่งคอนกรีตของผู้ผลิต

อภิปรายผลการศึกษา

1. การใช้คอนกรีตผสมเสร็จในการก่อสร้างถนน สามารถลดขั้นตอนการก่อสร้างในขั้นตอนการผสมและเทคอนกรีต ซึ่งทำให้ระยะเวลาในการก่อสร้างเร็วขึ้น อีกทั้งสามารถประหยัดต้นทุนค่าแรงงาน และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตในส่วนค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สำนักก่อสร้างทาง กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม (2552) เรื่องการก่อสร้างคันทางในชั้นดินอ่อน ที่พบว่า การก่อสร้างคันทางในชั้นดินอ่อน โดยการก่อสร้างระบบผสมเปียก หรือ การผสมปูนซีเมนต์ผงให้เข้ากับน้ำตามส่วนผสมที่ได้ออกแบบไว้แล้วนั้น หากโครงการก่อสร้างใช้ปูนซีเมนต์ที่ส่งผ่านตัวแทนจำหน่ายคอนกรีตผสมเสร็จ แล้วให้รถขนส่งที่ไม่มีกวนผสมเพื่อลำเลียงน้ำปูนไปยังสถานที่ก่อสร้าง จะสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงาน และประหยัดเครื่องมือ อุปกรณ์ในการทำงานได้

2. ปัญหาในการใช้คอนกรีตผสมเสร็จในการก่อสร้างถนน ประกอบด้วยปัญหาเรื่องราคา เพราะคอนกรีตผสมเสร็จจะมีราคาสูง ปัญหาด้านระยะทางขนส่ง และปัญหาเรื่องความล่าช้าของการจัดส่งคอนกรีตของผู้ผลิต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ภาณุวัตร เครือจักร (2545) เรื่องปัจจัยด้านการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการซื้อผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมเสร็จของผู้รับเหมาก่อสร้างในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ที่พบว่าปัญหาในการที่ผู้รับเหมาก่อสร้างประสบในการซื้อผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมเสร็จ ประกอบด้วย บริการจัดส่งล่าช้าไม่สามารถจัดส่งสินค้าได้ตรงเวลา ระยะทางจากโรงงานผสมคอนกรีตอยู่ไกลจากสถานที่ก่อสร้าง และปัญหาด้านราคาเพราะราคาของคอนกรีตผสมเสร็จจะมีราคาสูง

ข้อค้นพบ

1. การก่อสร้างถนนคอนกรีต โดยการใช้อุปกรณ์คอนกรีตผสมเสร็จ มีผลทำให้ต้นทุนรวมของการก่อสร้างถนน ทั้ง 2 ปี คือ ปี 2545 และ ปี 2551 ลดลง ซึ่งเมื่อจำแนกต้นทุนตามขั้นตอนการผลิต พบว่า ต้นทุนรวมในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง ขั้นตอนการทำ

ไหล่ทาง ไม่แตกต่างจากการก่อสร้างโดยการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม ส่วนต้นทุนรวมในขั้นตอนการทำพื้นผิวทาง และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตแตกต่างกัน

2. ต้นทุนที่ประหยัดได้จากการก่อสร้างถนนโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จทั้ง 2 ปี คือ ปี 2545 และ ปี 2551 คือ ต้นทุนค่าแรงงาน และ ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต

3. มูลค่าของโครงการและขนาดของถนนที่แตกต่างกัน แสดงร้อยละของต้นทุนที่ประหยัดได้ และระยะเวลาในการก่อสร้างที่แตกต่างกัน กล่าวคือ โครงการที่มีมูลค่ามากหรือขนาดถนนที่มีขนาดใหญ่ จะสามารถประหยัดต้นทุนจากการใช้คอนกรีตผสมเสร็จและประหยัดเวลาในการก่อสร้างได้มากกว่า โครงการที่มีมูลค่าน้อยหรือถนนที่มีขนาดเล็ก

4. การใช้คอนกรีตผสมเสร็จในการก่อสร้างถนน พบปัญหา คือ ปัญหาเรื่องราคา ปัญหาด้านปริมาณในการสั่งคอนกรีตผสมเสร็จต่อครั้ง ปัญหาด้านระยะทางขนส่ง ปัญหาเรื่องพื้นที่ในการก่อสร้างจำกัด ปัญหาเรื่องการบริหารงานภาคสนามของโครงการก่อสร้างล่าช้า ทำให้รถขนส่งคอนกรีตต้องรอนานซึ่งทำให้คอนกรีตก่อตัวซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพของคอนกรีต และปัญหาเรื่องความล่าช้าของการจัดส่งคอนกรีตของผู้ผลิต

ข้อเสนอแนะ

การก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ สามารถประหยัดต้นทุนค่าแรงงาน และยังสามารถลดระยะเวลาในการดำเนินการก่อสร้างได้ ซึ่งการประหยัดต้นทุน และลดระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้างดังกล่าว จะก่อให้เกิดผลดีต่อกิจการ ดังนั้น กิจการควรพิจารณาหากกลยุทธ์ในด้านการบริหาร โครงการมาใช้เพื่อให้การบริหารครอบคลุมไปถึง การวางแผนในการทำงานตั้งแต่วันที่เริ่มต้นและวันสิ้นสุดการทำงาน เพราะการก่อสร้างถนนส่วนใหญ่จะประสบปัญหาการทำงานในช่วงฤดูฝนเพราะไม่สามารถทำงานในขั้นตอนการเทคอนกรีตได้ เนื่องจากสภาพภูมิอากาศจากฝนตก จะทำให้การเทคอนกรีตไม่ได้คุณภาพเท่าที่ควรอาจทำให้งานล่าช้า ดังนั้นกิจการจึงควรพิจารณาถึงระยะเวลาในการเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงฤดูกาลที่มีผลกระทบต่อการทำงาน กิจการควรมีการวางแผนงานภาคสนามเพื่อเตรียมความพร้อมในการเทคอนกรีตเพื่อลดความสูญเสียในด้านเวลา หากงานภาคสนามเสร็จสมบูรณ์ก็จะทำให้การเทคอนกรีตในแต่ละครั้งใช้เวลาไม่มากและทำให้ลดการสูญเสียในการใช้คอนกรีต และในการสั่งคอนกรีตแต่ละครั้งกิจการควรคำนวณให้ได้ปริมาณการใช้ที่แม่นยำหรือคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด จึงจะทำให้กิจการมีผลกำไรตามเป้าหมาย สามารถส่งมอบงานตามเวลาหรือก่อนเวลาส่งผลให้ได้รับเงินเร็ว ซึ่งจะทำให้กิจการจะสามารถบริหารสภาพคล่องได้ดี และยังสามารถนำเงินดังกล่าวไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ที่เกี่ยวกับกิจการได้

ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อเนื่อง

ควรดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการลดต้นทุนการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ เปรียบเทียบกับการใช้เทคโนโลยีการก่อสร้างอื่น ๆ หรือศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างของงานก่อสร้างทั้งโครงการ รวมทั้งการก่อสร้างอื่น ๆ ที่ซับซ้อนขึ้น อาทิเช่น การใช้คอนกรีตผสมเสร็จในการก่อสร้างอาคารสูง หรือการใช้คอนกรีตผสมเสร็จในการก่อสร้างสะพาน โดยศึกษาว่าผลการศึกษาที่ได้สอดคล้องกับการใช้คอนกรีตผสมเสร็จในการก่อสร้างถนนหรือไม่ อย่างไร



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved