

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่องนี้ รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจาก วิศวกร หัวหน้าแผนกบัญชีและเจ้าหน้าที่บัญชีของกิจการรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 8 คน เกี่ยวกับ ลักษณะการดำเนินงานของกิจการ ขั้นตอนการก่อสร้างถนนคอนกรีต การคำนวณต้นทุน ปัจจัยการผลิตของการก่อสร้าง และ ปัญหาที่พบในการก่อสร้าง จากการใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม และ วิธีการที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ผู้ศึกษาเสนอผลการศึกษาโดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะการดำเนินงานของกิจการ

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการก่อสร้าง ต้นทุนปัจจัยการผลิต และระยะเวลาในการก่อสร้างของถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการก่อสร้าง ต้นทุนปัจจัยการผลิต และระยะเวลาในการก่อสร้างของถนนคอนกรีต ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบขั้นตอนการก่อสร้าง ต้นทุนของปัจจัยในการผลิต และระยะเวลาในการก่อสร้าง ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ส่วนที่ 5 ปัญหาที่พบในการก่อสร้างถนนคอนกรีต จากการใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม และ วิธีการที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ส่วนที่ 1 ลักษณะการดำเนินงานของกิจการ

กิจการรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบกิจการในลักษณะห้างหุ้นส่วนจำกัด ได้เริ่มประกอบกิจการในปี 2539 โดยงานที่รับเหมาก่อสร้างส่วนใหญ่จะเป็นงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ โดยงานที่ได้รับจะเป็นงานของหน่วยงานราชการ และในปี 2545 ได้เริ่มรับงานก่อสร้างถนนคอนกรีตด้วย ในปัจจุบันกิจการมีการบริหารงานออกเป็น 7 ฝ่าย ประกอบด้วย ฝ่ายบัญชี ฝ่ายการเงิน ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายบริหารงานสนาม ฝ่ายคลังสินค้า และ ฝ่ายบุคคล โดยที่ทุกฝ่ายจะต้องประสานงานกันเพื่อให้การบริหารงานของกิจการมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

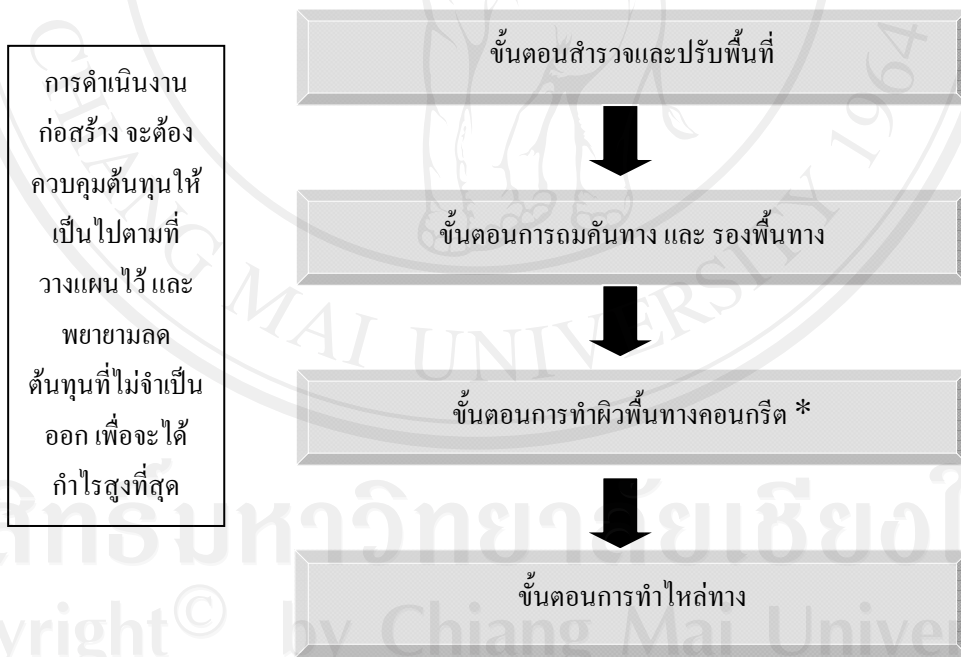
ผลประกอบการของกิจการในช่วงแรกที่รับงานก่อสร้างถนนคอนกรีต มักประสบกับกับปัญหาเรื่องการควบคุมต้นทุนของโครงการก่อสร้าง เนื่องจากหลายสาเหตุ เช่น ปัญหาแรงงาน

ปัญหาความล่าช้าของระยะเวลาในการก่อสร้าง และปัญหาด้านราคาของวัสดุในการก่อสร้าง ทำให้กิจการต้องหาแนวทางในการบริหารต้นทุนของโครงการ โดยการนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในการก่อสร้าง เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนในด้านเวลาและค่าแรงงาน

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการก่อสร้าง ต้นทุนปัจจัยการผลิต และระยะเวลาในการก่อสร้างของถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม

ช่วงแรกของการทำถนนคอนกรีตของกิจการยังใช้วิธีการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม คือการผสมด้วยมือเล็ก และใช้การควบคุม และลดต้นทุนเพื่อให้โครงการได้กำไรมากที่สุด ขั้นตอนการก่อสร้างโดยใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม แสดงดังแผนภูมิที่ 1-2 ต้นทุนปัจจัยการผลิตแสดงดังตารางที่ 1-8 และระยะเวลาในการก่อสร้างโดยใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม แสดงดังตาราง 9

แผนภูมิ 1 แสดงขั้นตอนการก่อสร้างโดยใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม



การดำเนินงานก่อสร้าง จะต้องควบคุมต้นทุนให้เป็นไปตามที่วางแผนไว้และพยายามลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นออก เพื่อจะได้กำไรสูงสุด

* ขั้นตอนการทำผิวพื้นทางคอนกรีต แสดงรายละเอียดในแผนภูมิ 2

จากแผนภูมิ 1 สามารถอธิบายขั้นตอนการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้างถนนคอนกรีตประกอบด้วย ขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

การสำรวจและปรับพื้นที่ สิ่งที่ต้องพิจารณาในการสำรวจพื้นที่ คือ สภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ในการก่อสร้างถนน เช่น สิ่งกีดขวาง ความขรุขระของพื้นผิว หลุม บ่อ ต่าง ๆ ซึ่งก่อนการก่อสร้างจะต้องมีการปรับพื้นที่ให้พร้อม อาจต้องมีการรื้อถอนสิ่งกีดขวางต่าง ๆ เช่น ต้นไม้ สิ่งปลูกสร้างเดิม กลมหลุม ปรับระดับพื้นที่ และ อัดพื้นให้แน่นกรณีพื้นที่มีความขรุขระ เป็นต้น

การถมคันทาง การก่อสร้างถนนบางพื้นที่ต้องมีการทำคันทาง ซึ่งเป็นการขยายระยะถนนจากแนวคอนกรีตออกไปเพื่อเตรียมพื้นที่ทำไหล่ทาง โดยต้องทำการกลมหลุม บ่อ ต่าง ๆ วัสดุที่ใช้กลมเช่น ดินลูกรัง ทราย หรือ หินกรวด ซึ่งต้องเป็นไปตามที่ระบุในแบบงาน

การรองพื้นทาง เป็นการก่อสร้างชั้นรองพื้นทางก่อนจะทำชั้นพื้นผิวคอนกรีต โดยอาจใช้ดินลูกรัง ทราย หินคลุก หรือ กรวด ซึ่งต้องเป็นไปตามที่ระบุในแบบงาน แล้วทำการเกลี่ยแต่งพื้นผิว และบดทับให้ได้แนวและระดับที่กำหนดไว้

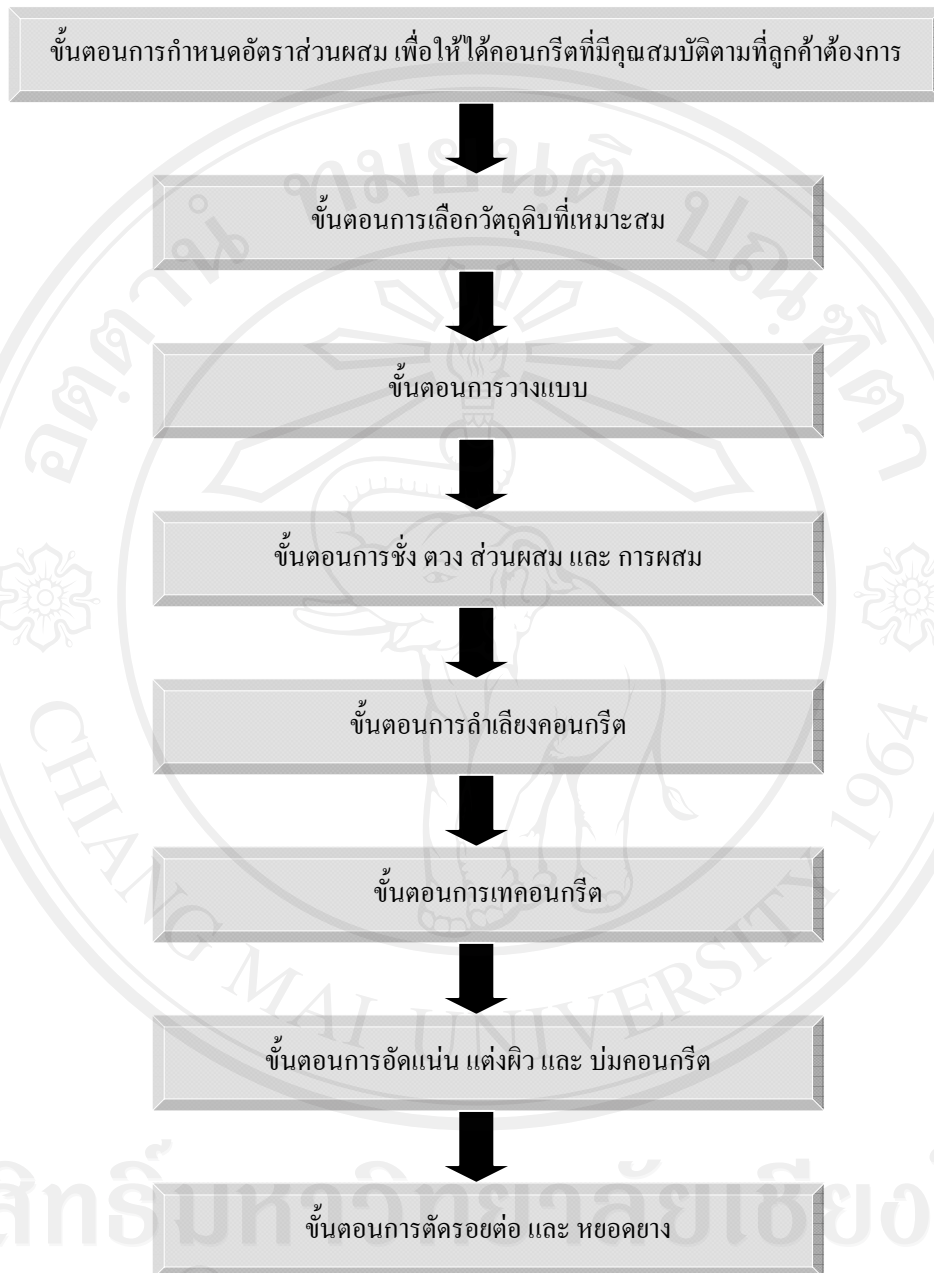
การทำชั้นพื้นผิวทางคอนกรีต การก่อสร้างชั้นพื้นผิวโดยใช้ ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต ซึ่งรายละเอียดแสดงตามแผนภูมิที่ 2

การทำไหล่ทาง เป็นการก่อสร้างชั้นไหล่ทาง บนพื้นผิวคันทางที่ขยายออกไป อาจใช้การเกลี่ย แต่ง แล้วบดทับ ด้วยดินลูกรัง หินกรวด หรือ อาจใช้เป็นการราดยางมะตอย หรือการเทคอนกรีต ซึ่งต้องเป็นไปตามที่กำหนดในแบบงาน

ขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้างดังกล่าวข้างต้น กิจการจะต้องมีการควบคุมต้นทุนของแต่ละขั้นตอนให้เป็นไปตามต้นทุนที่ประมาณการไว้ และอาจมีการหาวิธีการที่จะลดต้นทุนเพื่อให้โครงการได้รับกำไรสูงที่สุด โดยต้องคำนึงถึงความถูกต้องของรายละเอียดของงานตามที่ระบุไว้ในแบบควบคู่กันไป

วิธีการลดต้นทุนดังกล่าว บางกิจการใช้วิธีการที่ไม่ถูกต้อง เช่น การปรับเปลี่ยนส่วนผสมและชนิดของวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้ต้นทุนต่ำลง การประหยัดค่าแรงโดยการจ่ายค่าแรงที่ถูกกลางจากการใช้แรงงานที่ไม่มีความชำนาญ ซึ่งการลดต้นทุนโดยวิธีการดังกล่าวจะส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของงานก่อสร้าง และอาจถูกปรับเมื่อหน่วยงานผู้ว่าจ้างตรวจสอบพบ

แผนภูมิ 2 แสดงขั้นตอนการทำผิวพื้นทางคอนกรีตโดยใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม



จากแผนภูมิ 2 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำผิวพื้นทางคอนกรีตโดยใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม ได้ดังนี้

การกำหนดอัตราส่วนผสม และการเลือกวัสดุ จากขั้นตอนการออกแบบ ซึ่งจะได้รายละเอียดของงานก่อสร้างด้านต่าง ๆ รวมทั้งคุณสมบัติของถนนคอนกรีต โดยที่คุณสมบัติของถนนคอนกรีตจะระบุ ค่าของความแข็งแรง หรือ กำลังอัด (Strength) เช่น Strength 180 กก. / ตารางเซนติเมตร Strength 240 กก. / ตารางเซนติเมตร เป็นต้น ซึ่งค่ากำลังอัดแต่ละค่า จะใช้อัตราและชนิดของส่วนผสมที่ต่างกัน ดังนั้น กิจการต้องคัดเลือกวัสดุที่จะนำมาเป็นส่วนผสม และออกแบบอัตราส่วนผสมให้ถูกต้อง เพื่อจะทำให้ได้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในแบบ

การวางแบบ เป็นการติดตั้งแบบหล่อคอนกรีต เพื่อให้คอนกรีตได้ขนาดความหนาตามที่กำหนด ในการวางแบบต้องตรวจสอบการตอกยึดหมุดต่าง ๆ ให้ต่อกันแนบสนิท มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เกิดการขยับตัวหรือหลุดออกในขณะการเทคอนกรีต

การชั่ง ตวง ส่วนผสม เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะหลังจากที่ฝ่ายวิศวกรรมได้ออกแบบส่วนผสมที่ถูกต้องไว้แล้ว ผู้ปฏิบัติงานต้อง ชั่ง ตวง ส่วนผสมให้ถูกต้องตามอัตราที่กำหนดไว้ เพราะอัตราส่วนผสมที่คลาดเคลื่อนจะมีผลต่อ ต้นทุนและคุณภาพของงานคอนกรีต

การผสม เป็นการนำส่วนผสมทั้งหมดมาคลุกเคล้าเข้าด้วยกัน เพื่อให้ส่วนผสมเป็นเนื้อเดียวกัน โดยใช้เครื่องผสมคือ โม่ผสมปูน ซึ่งในการผสมโดยโม่ผสมเพื่อให้ได้คอนกรีตปริมาตร 1 ลูกบาศก์เมตร จะต้องผสมทั้งหมด 7 ครั้ง การผสมจึงเป็นขั้นตอนที่ใช้ระยะเวลานาน และต้องใช้แรงงานจำนวนมาก

การลำเลียง และการเทคอนกรีต เมื่อผสมคอนกรีตเสร็จแล้ว ต้องทำการลำเลียงคอนกรีตจากเครื่องผสมไปยังบริเวณที่จะเทลงแบบ โดยการลำเลียงที่ถูกต้อง ต้องไม่ทำให้คอนกรีตแยกตัวก่อนเทลงแบบ และต้องมีวิธีป้องกันคอนกรีตจากสภาพความร้อนและความชื้น ซึ่งการลำเลียงอาจใช้แรงงาน หรือ เครื่องจักร

การเท ต้องทำอย่างรวดเร็วและไม่ให้เกิดการแยกตัวของชั้นส่วนผสม โดยต้องมีการเขย่าคอนกรีต เพื่อให้เนื้อแน่น และให้วัสดุผสมต่าง ๆ เข้ากันได้ดี

การอัดแน่น แต่งผิว และ บ่มคอนกรีต หลังจากเทคอนกรีตลงแบบแล้ว ต้องทำการอัดแน่น และแต่งผิวคอนกรีต การอัดแน่นเพื่อไม่ให้คอนกรีตเกิดรู หรือ โพรง ซึ่งจะเป็นสาเหตุให้กำลังอัดของคอนกรีตลดลง การแต่งผิวเป็นการปาดส่วนเกินของคอนกรีตออกไปเพื่อให้ผิวหน้าของคอนกรีตมีระดับความสูงที่ถูกต้องกับขอบบนของแบบ เมื่อคอนกรีตแข็งตัวแล้ว ก็จะแกะแบบออกและตกแต่งผิวให้เรียบอีกครั้ง

เมื่อคอนกรีตเริ่มแข็งตัว และคงรูปแล้ว คอนกรีตยังไม่สามารถใช้งานได้ทันที ต้องทำการบ่มคอนกรีตต่อ เพื่อจะป้องกันความชื้นภายในคอนกรีตไม่ให้ระเหยออกมาก ซึ่งจะทำให้

คอนกรีตมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น สามารถทำได้โดยการปล่อยน้ำ การฉีดพ่นน้ำ การใช้วัสดุเปียกชื้นคลุม เป็นต้น โดยระยะเวลาในการบ่มจะขึ้นอยู่กับลักษณะของการก่อสร้าง

การตัดรอยต่อ และหยอดยาง เป็นการตัดแผ่นพื้นคอนกรีต เพื่อให้มีช่องว่างสำหรับการขยายตัวของพื้นผิวถนนเมื่อได้รับความร้อน โดยการตัดต้องตัดให้ได้แนวตรงและมีร่องความลึก และความกว้างตามที่กำหนดในแบบ จากนั้นเทยางมะตอยผสมทรายในรอยต่อให้เต็ม

ต้นทุนปัจจัยการผลิตของถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม

ต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม เป็นต้นทุนของปี 2545 และ ปี 2551 ซึ่งข้อมูลต้นทุนของแต่ละปี นำเสนอเป็น 2 กลุ่มคือ โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท และ โครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

ต้นทุนของถนนคอนกรีต 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

ต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตของปี 2545 แสดงดังตาราง 1-4 โดยโครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท ประกอบด้วยถนน 3 ขนาด คือ ถนนขนาด 5X400 เมตร 6X950 เมตร 6X1,500 เมตร และโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท ประกอบด้วยถนน 3 ขนาด คือ ถนนขนาด 8X1,300 เมตร 6X2,500 เมตร และ 8X2,500 เมตร

ต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตของปี 2551 แสดงดังตาราง 5-8 เนื่องจากมีปรับตัวเพิ่มขึ้นของราคาวัสดุดิบ อัตราค่าแรงงาน ทำให้การแบ่งกลุ่มของถนนตามมูลค่าโครงการเปลี่ยนแปลง ดังนี้ โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท ประกอบด้วยถนน 2 ขนาด คือ ถนนขนาด 5X400 เมตร และ 6X950 เมตร ส่วนโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท ประกอบด้วยถนน 4 ขนาด คือ ถนนขนาด 6X1,500 เมตร 8X1,300 เมตร 6X2,500 เมตร และ 8X2,500 เมตร

ตารางที่ 1 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีต
ด้วยแบบดั้งเดิม มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x1,500 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่			
ค่าแรงงาน	7,160.00	20,406.00	32,220.00
รวม (ร้อยละ)	7,160.00 (0.64)	20,406.00 (0.65)	32,220.00 (0.65)
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง			
ค่าดินลูกรัง	64,358.40	183,421.44	289,612.80
ค่าทรายหยาบ	16,046.10	45,693.18	72,283.86
ค่าแรงงาน	16,080.90	45,822.92	72,379.33
รวม (ร้อยละ)	96,485.40 (8.58)	274,937.54 (8.71)	434,275.99 (8.72)
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต			
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	61,097.00	145,156.40	229,215.80
ค่าแรงงานตั้งแบบ	9,164.55	21,773.46	34,382.37
ค่าเหล็ก	169,710.20	483,799.42	763,893.26
ค่าแรงงานเหล็ก	33,942.04	96,759.88	152,778.65
ค่าปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	266,643.55	760,145.73	1,200,319.21
ค่าทราย	33,793.09	96,337.12	152,122.53
ค่าหินกรวด	175,217.92	499,510.15	788,758.78
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	30,870.00	88,004.00	138,964.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	63,000.00	179,600.00	283,600.00
ค่าขางมะตอย	20,000.00	52,250.00	82,500.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดขาง	3,000.00	7,837.50	12,375.00
รวม (ร้อยละ)	866,438.36 (77.03)	2,431,173.67 (77.05)	3,838,909.61 (77.05)

ตารางที่ 1 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีต
ด้วยแบบดั้งเดิม มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท (ต่อ)

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง			
ค่าดินลูกรัง	10,726.40	25,475.20	40,224.00
ค่าแรงงาน	1,608.96	3,821.28	6,033.60
รวม (ร้อยละ)	12,335.36 (1.10)	29,296.48 (0.93)	46,257.60 (0.93)
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)			
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	73,681.43	206,686.03	326,374.74
ดอกเบี้ย	29,472.57	82,674.41	130,549.90
ค่าเสื่อมราคา	39,296.76	110,232.55	174,066.53
รวม (ร้อยละ)	142,450.77 (12.66)	399,592.99 (12.66)	630,991.16 (12.66)
รวมต้นทุนทั้งหมด (ร้อยละ)	1,124,869.89 (100.00)	3,155,406.68 (100.00)	4,982,654.36 (100.00)
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	2,000.00	5,700.00	9,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	562.43	553.58	553.63

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการชั่ง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และ การบ่มคอนกรีต

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 153 - 155

ต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม จำแนกตามขั้นตอนการก่อสร้าง ตามตารางที่ 1 มี
รายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 1,124,869.89 บาท หรือ
จำนวน 562.43 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 7,160 บาท คิดเป็น

ร้อยละ 0.64 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 96,485.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.58 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 866,438.36 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.03 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 12,335.36 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.10 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 142,450.77 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 3,155,406.68 บาท หรือจำนวน 553.58 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 20,406 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.65 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 274,937.54 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.71 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 2,431,173.67 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.05 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 29,296.48 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.93 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 399,592.99 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 4,982,654.36 บาท หรือจำนวน 553.63 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 32,220 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.65 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 434,257.99 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.72 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 3,838,909.61 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.05 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 46,257.60 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.93 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 630,991.16 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ตารางที่ 2 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีต
ด้วยแบบดั้งเดิม มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน

รายละเอียดของถนน
ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	ขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
จำแนกตามประเภทต้นทุน			
ต้นทุนวัสดุดิบ	817,592.66	2,291,788.64	3,618,930.24
ต้นทุนค่าแรงงาน	164,826.45	464,025.05	732,732.95
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	142,450.77	399,592.99	630,991.16
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,124,869.89	3,155,406.68	4,982,654.36
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	2,000.00	5,700.00	9,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย			
ต้นทุนวัสดุดิบ	408.80	402.07	402.10
(ร้อยละ)	(72.68)	(72.63)	(72.63)
ต้นทุนค่าแรงงาน	82.41	81.41	81.41
(ร้อยละ)	(14.65)	(14.71)	(14.71)
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	71.23	70.10	70.11
(ร้อยละ)	(12.66)	(12.66)	(12.66)
รวมต้นทุนต่อหน่วย	562.43	553.58	553.63
(ร้อยละ)	(100.00)	(100.00)	(100.00)

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 153-155

จากตารางที่ 2 พบว่า ต้นทุนการผลิตของถนนมีลักษณะเป็นต้นทุนผันแปรไปตาม
ขนาดของถนน ซึ่งเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 562.43 บาท โดย
เป็นต้นทุนวัสดุดิบต่อหน่วย 408.80 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.68 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 82.41 บาท
คิดเป็นร้อยละ 14.65 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 71.23 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 553.58 บาท โดยเป็นต้นทุนวัสดุขุดต่อหน่วย 402.07 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.63 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 81.41 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.71 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 70.10 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 553.63 บาท โดยเป็นต้นทุนวัสดุขุดต่อหน่วย 402.10 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.63 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 81.41 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.71 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 70.10 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 3 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีต
ด้วยแบบดั้งเดิม มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่			
ค่าแรงงาน	37,232.00	53,700.00	71,600.00
รวม (ร้อยละ)	37,232.00 (0.66)	53,700.00 (0.65)	71,600.00 (0.66)
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง			
ค่าดินลูกรัง	334,663.68	482,688.00	643,584.00
ค่าทรายหยาบ	83,439.72	120,422.16	160,461.00
ค่าแรงงาน	83,620.68	120,622.03	160,809.00
รวม (ร้อยละ)	501,724.08 (8.92)	723,732.19 (8.72)	964,854.00 (8.92)
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทาง			
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	198,692.40	381,933.20	381,933.20
ค่าแรงงานตั้งแบบ	29,803.86	57,289.98	57,289.98
ค่าเหล็ก	873,984.97	1,273,164.10	1,680,735.42
ค่าแรงงานเหล็ก	174,796.99	254,632.82	336,147.08
ค่าปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	1,386,546.45	2,000,249.85	2,666,435.48
ค่าทราย	175,724.05	253,501.79	337,930.87
ค่าหินกรวด	911,133.21	1,314,412.56	1,752,179.25
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	160,524.00	231,574.00	308,700.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	327,600.00	472,600.00	630,000.00
ค่าขยงมะตอย	84,500.00	137,500.00	162,500.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดยาง	12,675.00	20,625.00	24,375.00
รวม (ร้อยละ)	4,335,980.93 (77.05)	6,397,483.30 (77.05)	8,338,226.28 (77.05)

ตารางที่ 3 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีต
ด้วยแบบดั้งเดิม มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท (ต่อ)

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ชั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ชั้นตอนการทำไหล่ทาง			
ค่าดินลูกรัง	34,860.80	67,040.00	67,040.00
ค่าแรงงาน	5,229.12	10,056.00	10,056.00
รวม (ร้อยละ)	40,089.92 (0.71)	77,096.00 (0.93)	77,096.00 (0.71)
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)			
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน ก่อสร้าง	368,627.02	543,900.86	708,883.22
ดอกเบี้ย	147,450.81	217,560.34	283,553.29
ค่าเสื่อมราคา	196,601.08	290,080.46	378,071.05
รวม (ร้อยละ)	712,678.91 (12.66)	1,051,541.67 (12.66)	1,370,507.56 (12.66)
รวมต้นทุนทั้งหมด (ร้อยละ)	5,627,705.84 (100.00)	8,303,553.16 (100.00)	10,822,283.85 (100.00)
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	10,400.00	15,000.00	20,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	541.13	553.57	541.11

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการชั่ง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และ การบ่มคอนกรีต

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 156-158

ต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม จำแนกตามชั้นตอนการก่อสร้าง ตามตารางที่ 3 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 5,627,705.84 บาท หรือจำนวน 541.13 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 37,232 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.66 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 501,724.08 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.92 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 4,335,980.93 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.05 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 40,089.92 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.71 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 712,678.91 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 8,303,553.16 บาท หรือจำนวน 553.57 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 53,700 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.65 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 723,732.19 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.72 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 6,397,483.30 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.05 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 77,096 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.93 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 1,051,541.67 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 10,822,283.85 บาท หรือจำนวน 541.11 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 71,600 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.66 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 964,854 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.92 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 8,338,226.28 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.05 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 77,096 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.71 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 1,370,507.56 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ตารางที่ 4 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีต
ด้วยแบบดั้งเดิม มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน

รายละเอียดของถนน
ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	ขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
จำแนกตามประเภทต้นทุน			
ต้นทุนวัสดุดิบ	4,083,545.28	6,030,911.66	7,852,799.22
ต้นทุนค่าแรงงาน	813,481.65	1,221,099.83	1,598,977.06
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	712,678.91	1,051,541.67	1,370,507.56
รวมต้นทุนทั้งหมด	5,627,705.84	8,303,553.16	10,822,283.85
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	10,400.00	15,000.00	20,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย			
ต้นทุนวัสดุดิบ	392.65	402.06	392.64
(ร้อยละ)	(72.56)	(72.63)	(72.56)
ต้นทุนค่าแรงงาน	79.95	81.41	79.95
(ร้อยละ)	(14.77)	(14.71)	(14.77)
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	68.53	70.10	68.53
(ร้อยละ)	(12.66)	(12.66)	(12.66)
รวมต้นทุนต่อหน่วย	541.13	553.57	541.11
(ร้อยละ)	(100.00)	(100.00)	(100.00)

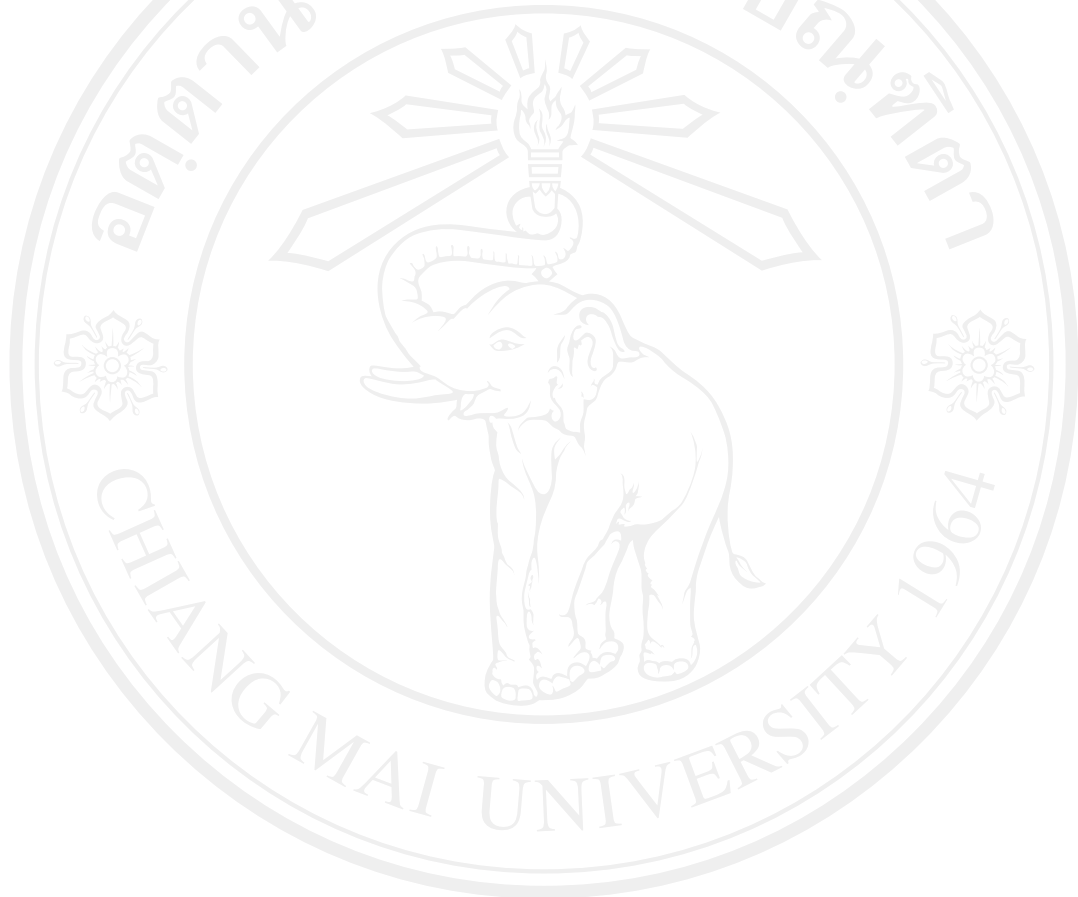
ที่มา : ภาคผนวก หน้า 156-158

จากตารางที่ 4 พบว่า ต้นทุนการผลิตของถนนมีลักษณะเป็นต้นทุนผันแปรไปตาม
ขนาดของถนน ซึ่งเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 541.13 บาท
โดยเป็นต้นทุนวัสดุดิบต่อหน่วย 392.65 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.56 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 79.95
บาท คิดเป็นร้อยละ 14.77 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 68.53 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 553.57 บาท โดยเป็นต้นทุนวัสดุดิบต่อหน่วย 402.06 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.63 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 81.41 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.71 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 70.10 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 541.11 บาท โดยเป็นต้นทุนวัสดุดิบต่อหน่วย 392.64 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.56 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 79.95 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.77 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 68.53 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตนกอกริตเสริมหลัก ปี 2551 ที่ใช้วิธีการผสมนกอกริต
ด้วยแบบดั้งเดิม มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดนกอกริต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดนกอกริต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดนกอกริต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่		
ค่าแรงงาน	11,160.00	31,806.00
รวม (ร้อยละ)	11,160.00 (0.88)	31,806.00 (0.89)
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง		
ค่าดินลูกรัง	70,382.40	200,589.84
ค่าทรายหยาบ	18,003.30	51,266.54
ค่าแรงงาน	17,677.14	50,371.28
รวม (ร้อยละ)	106,062.84 (8.34)	302,227.66 (8.46)
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางนกอกริต		
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	64,324.25	152,811.10
ค่าแรงงานตั้งแบบ	9,648.64	22,921.67
ค่าเหล็ก	211,796.98	603,962.63
ค่าแรงงานเหล็ก	42,359.40	120,792.53
ค่าปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	298,308.10	850,414.98
ค่าทราย	37,914.95	108,083.28
ค่าหินกรวด	192,152.59	547,788.98
ค่าแรงงานผสมนกอกริต *	31,815.00	90,698.00
ค่าแรงงานเทนกอกริต **	64,260.00	183,192.00
ค่าขางมะตอย	24,000.00	62,700.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดขาง	3,600.00	9,405.00
รวม (ร้อยละ)	980,179.91 (77.06)	2,752,770.16 (77.09)

ตารางที่ 5 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีต
ด้วยแบบดั้งเดิม มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท (ต่อ)

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง		
ค่าดินลูกรัง	11,730.40	27,859.70
ค่าแรงงาน	1,759.56	4,178.96
รวม (ร้อยละ)	13,489.96 (1.06)	32,038.66 (0.90)
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)		
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	83,316.95	233,913.19
ดอกเบี้ย	33,326.78	93,565.27
ค่าเสื่อมราคา	44,435.71	124,753.70
รวม (ร้อยละ)	161,079.44 (12.66)	452,232.16 (12.66)
รวมต้นทุนทั้งหมด (ร้อยละ)	1,271,972.15 (100.00)	3,571,074.63 (100.00)
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	2,000.00	5,700.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	635.99	626.50

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ดวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และ การบ่มคอนกรีต

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 159-160

ต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม จำแนกตามขั้นตอนการก่อสร้าง ตามตารางที่ 5 มี
รายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 1,271,972.15 บาท หรือ
จำนวน 635.99 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 11,160 บาท คิด

เป็นร้อยละ 0.88 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 106,062.84 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.34 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 980,179.91 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.06 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 13,489.96 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.16 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 161,079.44 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 3,571,074.63 บาท หรือจำนวน 626.50 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 31,806 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.89 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 302,227.66 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.46 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 2,752,770.16 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.09 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 32,038.66 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.90 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 452,232.16 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 6 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีต
ด้วยแบบดั้งเดิม มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	ขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
จำแนกตามประเภทต้นทุน		
ต้นทุนวัสดุดิบ	928,612.98	2,605,477.05
ต้นทุนค่าแรงงาน	182,279.73	513,365.42
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	161,079.44	452,232.16
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,271,972.15	3,571,074.63
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	2,000.00	5,700.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย		
ต้นทุนวัสดุดิบ	464.31	457.10
(ร้อยละ)	(73.01)	(72.96)
ต้นทุนค่าแรงงาน	91.14	90.06
(ร้อยละ)	(14.33)	(14.38)
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	80.54	79.34
(ร้อยละ)	(12.66)	(12.66)
รวมต้นทุนต่อหน่วย	635.99	626.50
(ร้อยละ)	(100.00)	(100.00)

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 159 - 160

จากตารางที่ 6 พบว่า ต้นทุนการผลิตของถนนมีลักษณะเป็นต้นทุนผันแปรไปตามขนาดของถนน ซึ่งเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 635.99 บาท โดยเป็นต้นทุนวัสดุดิบต่อหน่วย 464.31 บาท คิดเป็นร้อยละ 73.01 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 91.14 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.33 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 80.54 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 626.50 บาท โดย
เป็นต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย 457.10 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.96 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 90.06 บาท
คิดเป็นร้อยละ 14.38 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 79.34 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 7 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีต
ด้วยแบบดั้งเดิม มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ ค่าแรงงาน	50,220.00	58,032.00	83,700.00	111,600.00
รวม (ร้อยละ)	50,220.00 (0.89)	58,032.00 (0.91)	83,700.00 (0.89)	111,600.00 (0.91)
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	316,720.80	365,988.48	527,868.00	703,824.00
ค่าทรายหยาบ	81,100.58	93,617.16	135,110.48	180,033.00
ค่าแรงงาน	79,564.28	91,921.13	132,595.70	176,771.40
รวม (ร้อยละ)	477,385.66 (8.47)	551,526.77 (8.65)	795,574.18 (8.47)	1,060,628.40 (8.65)
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทาง				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	241,297.95	209,176.60	402,076.80	402,076.80
ค่าแรงงานตั้งแบบ	36,194.69	36,194.69	60,311.52	60,311.52
ค่าเหล็ก	953,624.26	1,089,895.49	1,589,386.55	2,117,969.81
ค่าแรงงานเหล็ก	190,742.85	217,979.10	317,877.31	419,189.30
ค่าปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	1,342,860.18	1,551,202.38	2,237,784.63	2,983,081.50
ค่าทราย	170,670.48	197,149.68	284,410.68	379,134.00
ค่าหินกรวด	864,994.18	999,196.38	1,441,453.63	1,921,531.50
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	143,218.00	165,438.00	238,663.00	318,150.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	289,272.00	334,152.00	482,052.00	642,600.00
ค่าช่างมะตอย	99,000.00	101,400.00	165,000.00	195,000.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดยาง	14,850.00	15,210.00	24,750.00	29,250.00
รวม (ร้อยละ)	4,346,706.59 (77.08)	4,912,165.77 (77.08)	7,243,766.12 (77.08)	9,446,271.12 (77.08)

ตารางที่ 7 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีต
ด้วยแบบดั้งเดิม มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท (ต่อ)

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	43,989.00	38,123.80	73,315.00	73,315.00
ค่าแรงงาน	6,598.35	5,718.57	10,997.25	10,997.25
รวม (ร้อยละ)	50,587.35 (0.90)	43,842.37 (0.69)	84,312.25 (0.90)	84,312.25 (0.69)
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (ค่านวมรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	369,367.47	417,417.52	615,551.44	802,710.88
ก่อสร้าง				
ดอกเบี้ย	147,746.99	166,967.01	246,220.58	321,084.35
ค่าเสื่อมราคา	196,995.98	222,622.68	328,294.10	428,112.47
รวม (ร้อยละ)	714,110.44 (12.66)	807,007.20 (12.66)	1,190,066.12 (12.66)	1,551,907.71 (12.66)
รวมต้นทุนทั้งหมด (ร้อยละ)	5,639,010.04 (100.00)	6,372,574.11 (100.00)	9,397,418.67 (100.00)	12,254,719.48 (100.00)
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	9,000.00	10,400.00	15,000.00	20,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	626.56	612.75	626.49	612.74

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการซั้ง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และ การบ่มคอนกรีต

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 161-164

ต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม จำแนกตามขั้นตอนการก่อสร้าง ตามตารางที่ 7 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 5,639,010.04 บาท หรือจำนวน 626.56 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 50,220 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.89 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 477,385.66 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.47 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 4,346,706.59 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.08 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 50,587.35 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.90 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 714,110.44 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 6,372,574.11 บาท หรือจำนวน 612.75 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 58,032 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.91 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 551,526.77 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.65 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 4,912,165.77 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.08 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 43,842.37 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.69 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 807,007.20 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 9,397,418.67 บาท หรือจำนวน 626.49 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 83,700 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.89 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 795,574.18 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.47 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 7,243,766.12 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.08 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 84,312.25 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.90 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 1,190,066.12 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 12,254,719.48 บาท หรือจำนวน 612.74 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 111,600 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.91 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 1,060,628.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.65 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 9,446,271.12 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.08 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 84,312.25 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.69 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 1,551,907.71 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ตารางที่ 8 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 ที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีต
ด้วยแบบดั้งเดิม มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน

รายละเอียดของถนน
ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	ขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัตถุดิบ	4,114,257.43	4,645,740.97	6,856,405.77	8,933,942.30
ต้นทุนค่าแรงงาน	810,642.17	919,825.94	1,350,946.78	1,768,869.47
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการ ผลิต	714,110.44	807,007.20	1,190,066.12	1,551,907.71
รวมต้นทุนทั้งหมด	5,639,010.04	6,372,574.11	9,397,418.67	12,254,719.48
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	9,000.00	10,400.00	15,000.00	20,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัตถุดิบ	457.14	446.71	457.09	446.70
(ร้อยละ)	(72.96)	(72.90)	(72.96)	(72.90)
ต้นทุนค่าแรงงาน	90.07	88.44	90.06	88.44
(ร้อยละ)	(14.38)	(14.43)	(14.38)	(14.43)
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการ ผลิต (ร้อยละ)	79.35	77.60	79.34	77.60
(ร้อยละ)	(12.66)	(12.66)	(12.66)	(12.66)
รวมต้นทุนต่อหน่วย (ร้อยละ)	626.56 (100.00)	612.75 (100.00)	626.49 (100.00)	612.74 (100.00)

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 161 - 164

จากตารางที่ 8 พบว่า ต้นทุนการผลิตของถนนมีลักษณะเป็นต้นทุนผันแปรไปตาม
ขนาดของถนน ซึ่งเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 626.56 บาท โดย
เป็นต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย 457.14 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.96 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 90.07 บาท
คิดเป็นร้อยละ 14.38 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 79.35บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 612.75 บาท โดยเป็นต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย 446.71 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.90 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 88.44 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.43 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 77.60 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 626.49 บาท โดยเป็นต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย 457.09 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.96 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 90.06 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.38 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 79.34 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 612.74 บาท โดยเป็นต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย 446.70 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.90 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 88.44 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.43 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 77.60 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a detailed illustration of an elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai umbrella (parasol). The elephant is surrounded by a circular border containing the text "CHIANG MAI UNIVERSITY 1964". On either side of the elephant, there is a decorative floral or sunburst-like symbol. The entire logo is rendered in a light gray color.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระยะเวลาในการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม

เนื่องจากปัจจัยเรื่องช่วงเวลาในการก่อสร้าง ไม่มีผลต่อระยะเวลาในการก่อสร้าง ถนน ดังนั้นระยะเวลาในการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมจึงนำเสนอ เป็น 2 กลุ่มคือโครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท และโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท โดยการแบ่งมูลค่าโครงการ ยึดมูลค่าโครงการของช่วงปี 2545 เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง

ตารางที่ 9 แสดงระยะเวลาในการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม

ขั้นตอนการก่อสร้าง	ระยะเวลาในการทำงาน (วัน)					
	มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท			มูลค่าโครงการเกิน 5 ล้านบาท		
	ถนนขนาด 5x400 เมตร	ถนนขนาด 6x950 เมตร	ถนนขนาด 6x1,500 เมตร	ถนนขนาด 8x1,300 เมตร	ถนนขนาด 6x2,500 เมตร	ถนนขนาด 8x2,500 เมตร
งานสำรวจและปรับพื้นที่	30	30	30	30	30	30
งานถมและรองพื้นทาง	30	30	45	60	60	60
งานพื้นผิวทางคอนกรีต	30	105	150	180	240	330
งานไหล่ทาง	15	30	30	30	30	30
ระยะเวลารวม	60	150	210	270	330	420

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 181 - 182

การก่อสร้างถนนคอนกรีตในขั้นตอนงานสำรวจ ปรับพื้นที่ และขั้นตอนถมและรองพื้นทาง จะเริ่มดำเนินการพร้อมกัน ขั้นตอนงานพื้นผิวทางคอนกรีตจะเริ่ม เมื่องานถมและรองพื้นทางจะเริ่มแล้วเสร็จประมาณร้อยละ 75 และขั้นตอนสุดท้ายหลังจากงานพื้นผิวคอนกรีตแล้วเสร็จคือ งานทำไหล่ทาง รายละเอียดของระยะเวลาในการก่อสร้างถนนขนาดต่าง ๆ จากตาราง 9 มีดังต่อไปนี้

โครงการมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท

ถนนขนาด 5x400 เมตร ใช้ระยะเวลาก่อสร้างรวม 60 วัน โดยใช้เวลาในงานสำรวจและปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 วัน งานพื้นผิวทางคอนกรีต 30 วัน และงานไหล่ทาง 15 วัน

ถนนขนาด 6x950 เมตร ใช้ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างรวม 150 วัน โดยใช้เวลาในงานสำรวจและปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 วัน งานพื้นผิวทางคอนกรีต 105 วัน และงานไหล่ทาง 30 วัน

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร ใช้ระยะเวลาก่อสร้างรวม 210 วัน โดยใช้เวลาในงานสำรวจ และปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 วัน และ 45 วัน ตามลำดับ งานพื้นผิวทางคอนกรีต 150 วัน และงานไหล่ทาง 30 วัน

โครงการมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร ใช้ระยะเวลาก่อสร้างรวม 270 วัน โดยใช้เวลาในงานสำรวจ และปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 วัน และ 60 วัน ตามลำดับ งานพื้นผิวทางคอนกรีต 240 วัน และงานไหล่ทาง 30 วัน

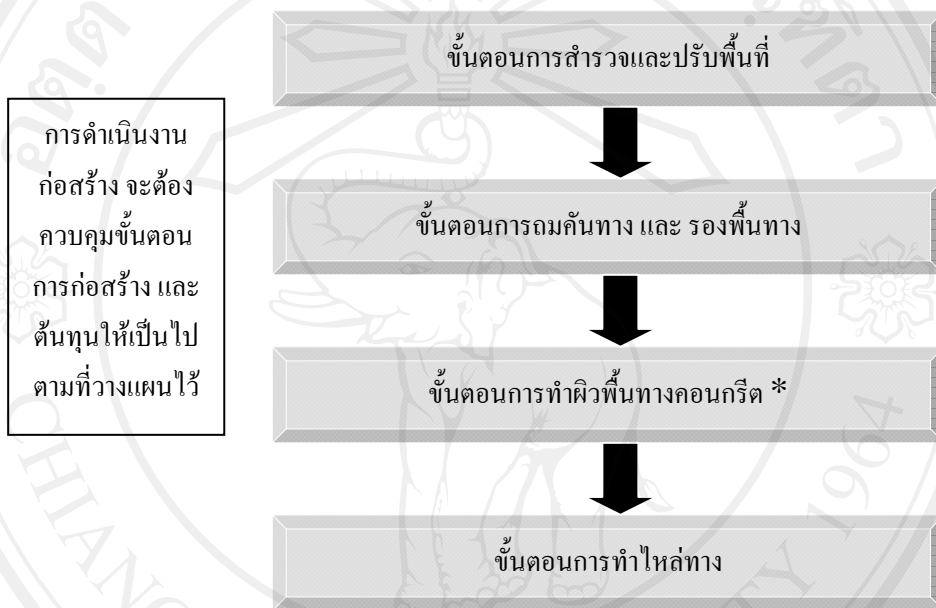
ถนนขนาด 6x2,500 เมตร ใช้ระยะเวลาก่อสร้างรวม 330 วัน โดยใช้เวลาในงานสำรวจ และปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 วัน และ 60 วัน ตามลำดับ งานพื้นผิวทางคอนกรีต 180 วัน และงานไหล่ทาง 30 วัน

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร ใช้ระยะเวลาก่อสร้างรวม 420 วัน โดยใช้เวลาในงานสำรวจ และปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 วัน และ 60 วัน ตามลำดับ งานพื้นผิวทางคอนกรีต 330 วัน และงานไหล่ทาง 30 วัน

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการก่อสร้าง ต้นทุนปัจจัยการผลิต และระยะเวลาในการก่อสร้างของถนนคอนกรีต ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ขั้นตอนการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ แสดงดังแผนภูมิที่ 3 - 4 ต้นทุนปัจจัยการผลิตแสดงดังตารางที่ 10 - 17 และระยะเวลาในการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ แสดงดังตาราง 18

แผนภูมิ 3 แสดงขั้นตอนการก่อสร้างโดยใช้ผสมคอนกรีตผสมเสร็จ



* ขั้นตอนการทำผิวพื้นทางคอนกรีต แสดงรายละเอียดในแผนภูมิ 4

จากการที่กิจการใช้วิธีการก่อสร้างถนนคอนกรีต โดยการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมนั้น กิจการมักประสบปัญหาด้านการควบคุมต้นทุนงานถนนให้เป็นไปตามประมาณการต้นทุนที่กำหนดไว้ ตัวอย่างปัญหา เช่น ปัญหาคุณภาพของงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานเนื่องจากส่วนผสมไม่ถูกต้อง ทำให้ต้องมีการแก้ไขงาน ปัญหาความล่าช้าของงานเนื่องจากประสิทธิภาพของแรงงานทำให้เกิดต้นทุนค่าแรงเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อกำไรโดยรวมของโครงการ จากปัญหาข้างต้นทำให้กิจการต้องปรับปรุงวิธีการบริหารต้นทุนโครงการเพื่อให้กิจการได้รับกำไรตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ การใช้คอนกรีตผสมเสร็จแทนการผสมแบบดั้งเดิมในงานก่อสร้างถนน เป็นส่วนหนึ่งที่ได้จากการปรับปรุงวิธีการบริหารต้นทุนโครงการ ขั้นตอนการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ จากแผนภูมิ 3 สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ขั้นตอนการก่อสร้าง ประกอบด้วย ขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

การสำรวจและปรับพื้นที่ สิ่งที่ต้องพิจารณาในการสำรวจพื้นที่ คือ สภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ในการก่อสร้างถนน เช่น สิ่งกีดขวาง ความขรุขระของพื้นผิว หลุม บ่อ ต่าง ๆ ซึ่งก่อนการก่อสร้างจะต้องมีการปรับพื้นที่ให้พร้อม อาจต้องมีการรื้อถอนสิ่งกีดขวางต่าง ๆ เช่น ต้นไม้ สิ่งปลูกสร้างเดิม กลมหลุม ปรับระดับพื้นที่ และ อัดพื้นให้แน่นกรณีพื้นที่ที่มีความขรุขระ เป็นต้น

การถมคันทาง การก่อสร้างถนนบางพื้นที่ต้องมีการทำคันทาง ซึ่งเป็นการขยายระยะถนนจากแนวคอนกรีตออกไปเพื่อเตรียมพื้นที่ทำไหล่ทาง โดยต้องทำการกลบหลุม บ่อ ต่าง ๆ วัสดุที่ใช้กลบเช่น ดินลูกรัง ทราย หรือ หินกรวด ซึ่งต้องเป็นไปตามที่ระบุในแบบงาน

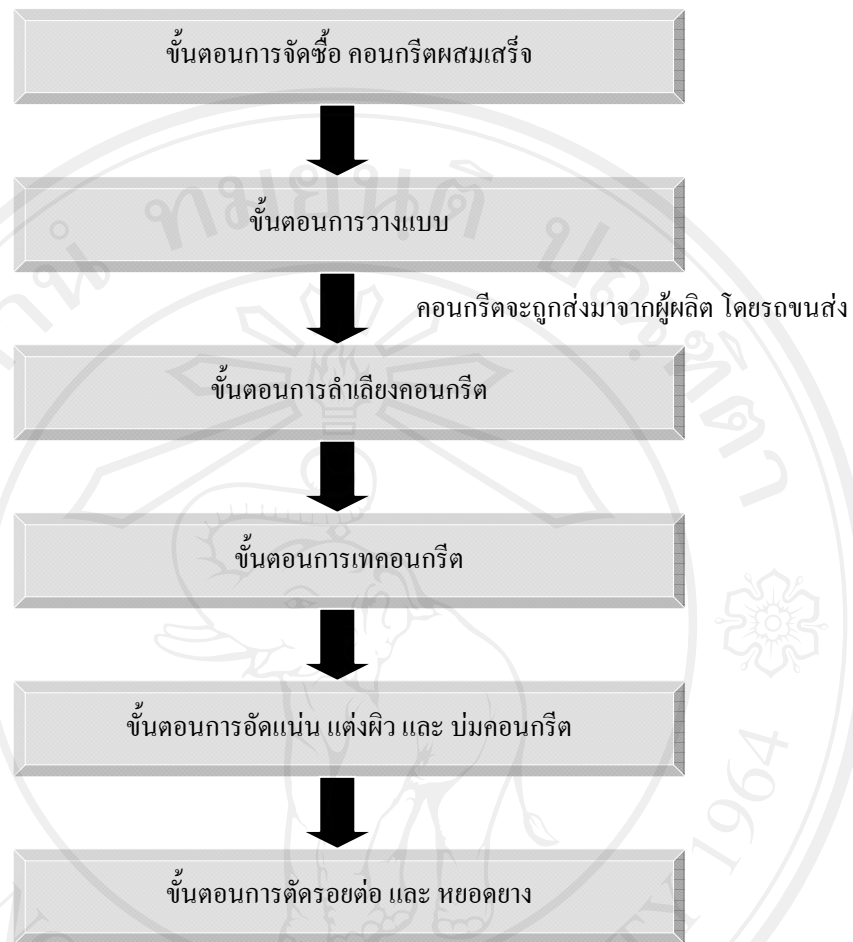
การรองพื้นทาง เป็นการก่อสร้างชั้นรองพื้นทางก่อนจะทำชั้นพื้นผิวคอนกรีต โดยอาจใช้ดินลูกรัง ทราย หินคลุก หรือ กรวด ซึ่งต้องเป็นไปตามที่ระบุในแบบงาน แล้วทำการเกลี่ยแต่งพื้นผิว และบดทับให้ได้แนวและระดับที่กำหนดไว้

การทำชั้นพื้นผิวทางคอนกรีต การก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ เป็นการลดขั้นตอนการทำชั้นพื้นผิวหลายส่วน ซึ่งรายละเอียดแสดงตามแผนภูมิที่ 4

การทำไหล่ทาง เป็นการก่อสร้างชั้นไหล่ทาง บนพื้นผิวคันทางที่ขยายออกไป อาจใช้การเกลี่ย แต่ง แล้วบดทับ ด้วยดินลูกรัง หินกรวด หรือ อาจใช้เป็นการราดยางมะตอย หรือการเทคอนกรีต ซึ่งต้องเป็นไปตามที่กำหนดในแบบงาน

ขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้างดังกล่าวข้างต้น กิจการจะต้องมีการควบคุมขั้นตอนการก่อสร้างและต้นทุน ให้เป็นไปตามที่วางแผน

แผนภูมิ 4 แสดงขั้นตอนการทำผิวพื้นทางคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ



การก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ เป็นการลดขั้นตอนในการทำชั้นพื้นผิวหลายส่วน จากแผนภูมิที่ 4 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำผิวพื้นทางคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ได้ดังนี้

การจัดซื้อ คอนกรีตผสมเสร็จ กิจการสามารถสั่งซื้อคอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้ว ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่ระบุในแบบจากผู้ผลิต โดยที่ผู้ผลิตจะคัดเลือก และ กำหนดอัตราส่วนผสมของคอนกรีตให้ ซึ่งจะทำได้คอนกรีตที่มีมาตรฐาน

การวางแบบ เป็นการติดตั้งแบบหล่อคอนกรีต เพื่อให้คอนกรีตได้ขนาดความหนาตามที่กำหนด ในการวางแบบต้องตรวจสอบการตอกยึดหมุดต่าง ๆ ให้ต่อกันแนบสนิท มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เกิดการขยับตัวหรือหลุดออกในขณะการเทคอนกรีต

การลำเลียง และการเทคอนกรีต คอนกรีตผสมเสร็จจะถูกขนส่งจากผู้ผลิตโดยรถขนส่ง มายังบริเวณก่อสร้างถนน โดยการลำเลียงที่ถูกต้อง ต้องไม่ทำให้คอนกรีตแยกตัวก่อนเทลง

แบบ และต้องมีวิธีป้องกันคอนกรีตจากสภาพความร้อนและความชื้น ซึ่งการลำเลียงอาจใช้แรงงาน หรือ เครื่องจักร บางกรณีที่สถานที่ก่อสร้างมีเนื้อที่เพียงพอที่จะให้รถขนส่งเข้าถึงได้โดยสะดวก ก็อาจสามารถลดขั้นตอนการลำเลียงได้ เพราะรถขนส่งสามารถเทคอนกรีตลงแบบได้เลย

การเท ต้องทำอย่างรวดเร็วและไม่ให้เกิดการแยกตัวของชั้นส่วนผสม โดยต้องมีการเขย่าคอนกรีต เพื่อให้เนื้อแน่น และให้วัสดุผสมต่าง ๆ เข้ากันได้ดี

การอัดแน่น แต่งผิว และ บ่มคอนกรีต หลังจากเทคอนกรีตลงแบบแล้ว ต้องทำการอัดแน่น และแต่งผิวคอนกรีต การอัดแน่นเพื่อไม่ให้คอนกรีตเกิดรู หรือ โพรง ซึ่งจะเป็นสาเหตุให้กำลังอัดของคอนกรีตลดลง การแต่งผิวเป็นการปาดส่วนเกินของคอนกรีตออกไปเพื่อให้ผิวหน้าของคอนกรีตมีระดับความสูงที่ถูกต้องกับขอบบนของแบบ เมื่อคอนกรีตแข็งตัวแล้ว ก็จะแกะแบบออกและตกแต่งผิวให้เรียบอีกครั้ง

เมื่อคอนกรีตเริ่มแข็งตัว และคงรูปแล้ว คอนกรีตยังไม่สามารถใช้งานได้ทันที ต้องทำการบ่มคอนกรีตต่อ เพื่อจะป้องกันความชื้นภายในคอนกรีตไม่ให้ระเหยออกมาก ซึ่งจะทำให้คอนกรีตมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น สามารถทำได้โดยการปล่อยน้ำ การฉีดพ่นน้ำ การใช้วัสดุเปียกชื้นคลุม เป็นต้น โดยระยะเวลาในการบ่มจะขึ้นอยู่กับลักษณะของการก่อสร้าง

การตัดรอยต่อ และหยอดยาง เป็นการตัดแผ่นพื้นคอนกรีต เพื่อให้มีช่องว่างสำหรับการขยายตัวของพื้นผิวถนนเมื่อได้รับความร้อน โดยการตัดต้องตัดให้ได้แนวตรงและมีร่องความลึก และความกว้างตามที่กำหนดในแบบ จากนั้นเทยางมะตอยผสมทรายในรอยต่อให้เต็ม

ต้นทุนปัจจัยการผลิตของถนนคอนกรีตที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้นทุนของปี 2545 และ ปี 2551 ซึ่งข้อมูลต้นทุนของแต่ละปี นำเสนอเป็น 2 กลุ่มคือ โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท และโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

ต้นทุนของถนนคอนกรีต 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

ต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตของปี 2545 แสดงดังตาราง 10-13 โดยโครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท ประกอบด้วยถนน 3 ขนาด คือ ถนนขนาด 5X400 เมตร 6X950 เมตร 6X1,500 เมตร และโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท ประกอบด้วยถนน 3 ขนาด คือ ถนนขนาด 8X1,300 เมตร 6X2,500 เมตร และ 8X2,500 เมตร

ต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตของปี 2551 แสดงดังตาราง 14-17 เนื่องจากมีปรับตัวเพิ่มขึ้นของราคาวัตถุดิบ อัตราค่าแรงงาน ทำให้การแบ่งกลุ่มของถนนตามมูลค่าโครงการเปลี่ยนแปลง ดังนี้ โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท ประกอบด้วยถนน 2 ขนาด คือ ถนนขนาด 5X400 เมตร และ 6X950 เมตร ส่วนโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท ประกอบด้วยถนน 4 ขนาด คือ ถนนขนาด 6X1,500 เมตร 8X1,300 เมตร 6X2,500 เมตร และ 8X2,500 เมตร

ตารางที่ 10 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x1,500 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่			
ค่าแรงงาน	7,160.00	20,406.00	32,220.00
รวม (ร้อยละ)	7,160.00 (0.65)	20,406.00 (0.66)	32,220.00 (0.66)
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง			
ค่าดินลูกรัง	64,358.40	183,421.44	289,612.80
ค่าทรายหยาบ	16,046.10	45,693.18	72,283.86
ค่าแรงงาน	16,080.90	45,822.92	72,379.33
รวม (ร้อยละ)	96,485.40 (8.74)	274,937.54 (8.88)	434,275.99 (8.88)
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต			
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	61,097.00	145,156.40	229,215.80
ค่าแรงงานตั้งแบบ	9,164.55	21,773.46	34,382.37
ค่าเหล็ก	169,710.20	483,799.42	763,893.26
ค่าแรงงานเหล็ก	33,942.04	96,759.88	152,778.65
ค่าปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	488,250.00	1,391,900.00	2,197,900.00
ค่าทราย	-	-	-
ค่าหินกรวด	-	-	-
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	-	-	-
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	63,000.00	179,600.00	283,600.00
ค่าขางมะตอย	20,000.00	52,250.00	82,500.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดขาง	3,000.00	7,837.50	12,375.00
รวม (ร้อยละ)	848,13.80 (76.83)	2,379,076.67 (76.85)	3,756,645.08 (76.85)

ตารางที่ 10 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท (ต่อ)

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x1,500 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง			
ค่าดินลูกรัง	10,726.40	25,475.20	40,224.00
ค่าแรงงาน	1,608.96	3,821.28	6,033.60
รวม (ร้อยละ)	12,335.36 (1.12)	29,296.48 (0.95)	46,257.60 (0.95)
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)			
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	72,310.84	202,778.75	320,204.90
ดอกเบี้ย	28,924.34	81,111.50	128,081.96
ค่าเสื่อมราคา	38,565.78	108,148.67	170,775.95
รวม (ร้อยละ)	139,800.96 (12.66)	392,038.92 (12.66)	619,062.81 (12.66)
รวมต้นทุนทั้งหมด (ร้อยละ)	1,103,945.52 (100.00)	3,095,755.61 (100.00)	4,888,461.48 (100.00)
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	2,000.00	5,700.00	9,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	551.97	543.12	543.16

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงช่าง ช่าง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และ การบ่มคอนกรีต

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 168 - 170

ต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ จำแนกตามขั้นตอนการก่อสร้าง ตามตารางที่ 10 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 1,103,945.52 บาท หรือ
จำนวน 551.97 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 7,160 บาท คิด
เป็นร้อยละ 0.65 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 96,485.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.74 ต้นทุน

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 848,163.80 คิดเป็นร้อยละ 76.83 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 12,335.36 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.12 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 130,800.96 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 3,095,755.61 บาท หรือจำนวน 543.12 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 20,406 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.66 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 274,937.54 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.88 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 2,379,076.67 คิดเป็นร้อยละ 76.85 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 29,296.48 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.95 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 392,038.92 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 4,888,461.48 บาท หรือจำนวน 543.16 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 32,220 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.66 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 434,257.99 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.88 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 3,756,645.08 คิดเป็นร้อยละ 76.85 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 46,257.60 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.95 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 619,062.81 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ตารางที่ 11 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน

รายละเอียดของถนน
ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	ขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x1,500 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
จำแนกตามประเภทต้นทุน			
ต้นทุนวัสดุคิบบ	830,188.10	2,327,695.64	3,675,629.72
ต้นทุนค่าแรงงาน	133,956.45	376,021.05	593,768.95
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	139,800.96	392,038.92	619,062.81
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,103,945.52	3,095,755.61	4,888,461.48
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	2,000.00	5,700.00	9,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย			
ต้นทุนวัสดุคิบบ	415.09	408.37	408.40
(ร้อยละ)	(75.20)	(75.19)	(75.19)
ต้นทุนค่าแรงงาน	66.98	65.97	65.97
(ร้อยละ)	(12.13)	(12.15)	(12.15)
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	69.90	68.78	68.78
(ร้อยละ)	(12.66)	(12.66)	(12.66)
รวมต้นทุนต่อหน่วย	551.97	543.12	543.16
(ร้อยละ)	(100.00)	(100.00)	(100.00)

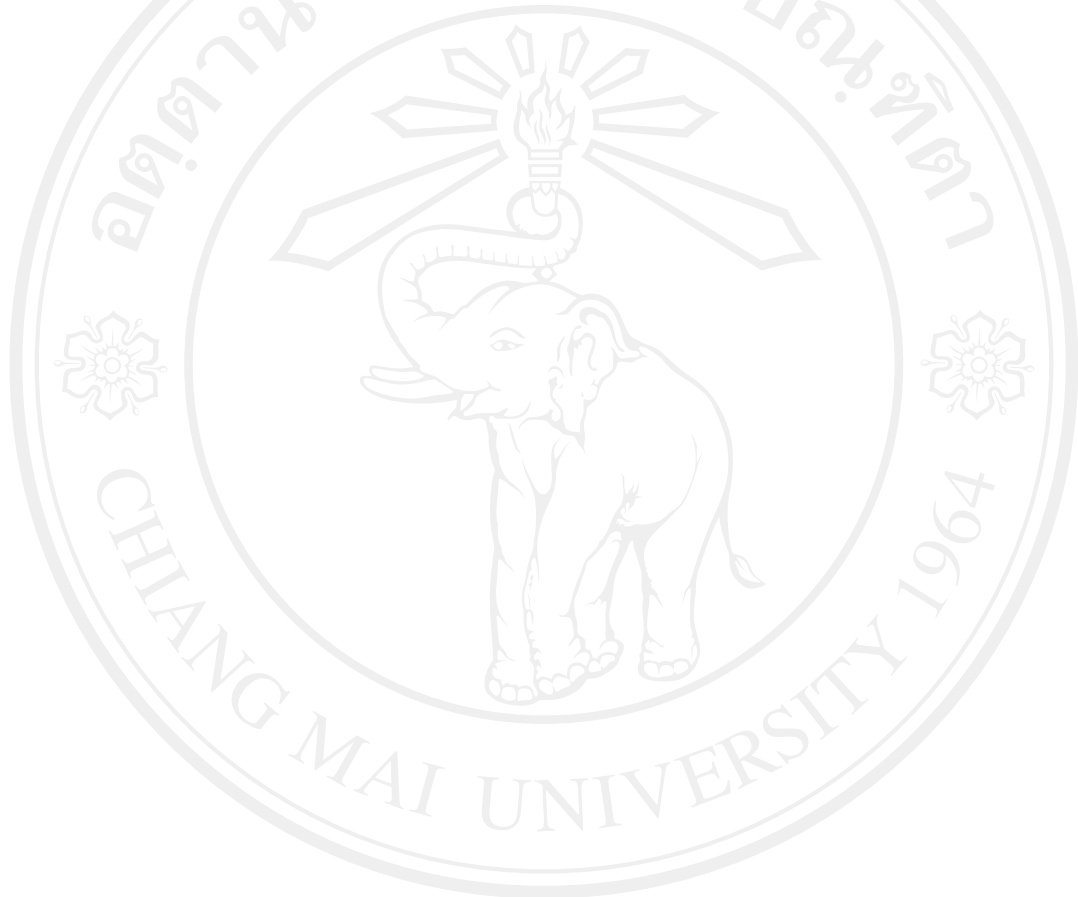
ที่มา : ภาคผนวก หน้า 168 - 170

จากตารางที่ 11 พบว่า ต้นทุนการผลิตของถนนมีลักษณะเป็นต้นทุนผันแปรไปตามขนาดของถนน ซึ่งเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 551.97 บาท โดยเป็นต้นทุนวัสดุคิบบต่อหน่วย 415.09 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.20 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 66.98 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.13 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 69.90 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 543.12 บาท โดยเป็นต้นทุนวัสดุขุดต่อหน่วย 408.37 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.19 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 65.97 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.15 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 68.78 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 543.16 บาท โดยเป็นต้นทุนวัสดุขุดต่อหน่วย 408.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.19 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 65.97 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.15 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 68.78 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 12 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ ค่าแรงงาน	37,232.00	53,700.00	71,600.00
รวม (ร้อยละ)	37,232.00 (0.67)	53,700.00 (0.66)	71,600.00 (0.67)
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง ค่าดินลูกรัง ค่าทรายหยาบ ค่าแรงงาน	334,663.68 83,439.72 83,620.68	482,688.00 120,422.16 120,622.03	643,584.00 160,461.00 160,809.00
รวม (ร้อยละ)	501,724.08 (9.09)	723,732.19 (8.88)	964,854.00 (9.09)
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทาง ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ ค่าแรงงานตั้งแบบ ค่าเหล็ก ค่าแรงงานเหล็ก ค่าปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ค่าทราย ค่าหินกรวด ค่าแรงงานผสมคอนกรีต * ค่าแรงงานเทคอนกรีต ** ค่าขยมะตอย ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดยาง	198,692.40 29,803.86 873,984.97 174,796.99 2,538,900.00 - - - 327,600.00 84,500.00 12,675.00	381,933.20 57,289.98 1,273,164.10 254,632.82 3,662,650.00 - - - 472,600.00 137,500.00 20,625.00	381,933.20 57,289.98 1,680,735.42 336,147.08 4,882,500.00 - - - 630,000.00 162,500.00 24,375.00
รวม (ร้อยละ)	4,240,953.23 (76.84)	6,260,395.10 (76.85)	8,155,480.69 (76.84)

ตารางที่ 12 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท (ต่อ)

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง/รายการต้นทุน	ขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง			
ค่าดินลูกรัง	34,860.80	67,040.00	67,040.00
ค่าแรงงาน	5,229.12	10,056.00	10,056.00
รวม (ร้อยละ)	40,089.92 (0.73)	77,096.00 (0.95)	77,096.00 (0.73)
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)			
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน ก่อสร้าง	361,499.94	533,619.25	695,177.30
ดอกเบี้ย	144,599.98	213,447.70	278,070.92
ค่าเสื่อมราคา	192,799.97	284,596.93	370,761.23
รวม (ร้อยละ)	698,899.89 (12.66)	1,031,663.88 (12.66)	1,344,009.45 (12.66)
รวมต้นทุนทั้งหมด (ร้อยละ)	5,518,899.11 (100.00)	8,146,587.17 (100.00)	10,613,040.14 (100.00)
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	10,400.00	15,000.00	20,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	530.66	543.11	530.65

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และ การบ่มคอนกรีต

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 171 - 173

ต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ จำแนกตามขั้นตอนการก่อสร้าง ตามตารางที่ 12 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 5,518,899.11 บาท หรือจำนวน 530.66 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 37,232 บาท คิด

เป็นร้อยละ 0.67 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 501,724.08 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.09 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 4,240,953.23 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.84 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 40,089.92 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.73 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 698,899.89 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 8,146,587.17 บาท หรือจำนวน 543.11 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 53,700 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.66 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 723,732.19 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.88 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 6,260,395.10 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.85 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 77,096 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.95 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 1,031,663.88 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 10,613,040.14 บาท หรือจำนวน 530.65 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 71,600 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.67 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 964,854 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.09 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 8,155,480.69 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.84 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 77,096 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.73 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 1,344,009.45 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ตารางที่ 13 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตนกอกริตเสริมเหล็ก ปี 2545 ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน

รายละเอียดของถนน
ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	ขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
จำแนกตามประเภทต้นทุน			
ต้นทุนวัสดุดิบ	4,149,041.57	6,125,397.46	7,978,753.62
ต้นทุนค่าแรงงาน	670,957.65	989,525.83	1,290,277.06
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	698,899.89	1,031,663.88	1,344,009.45
รวมต้นทุนทั้งหมด	5,518,899.11	8,146,587.17	10,613,040.14
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	10,400.00	15,000.00	20,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย			
ต้นทุนวัสดุดิบ	398.95	408.36	398.94
(ร้อยละ)	(75.18)	(75.19)	(75.18)
ต้นทุนค่าแรงงาน	64.52	65.97	64.51
(ร้อยละ)	(12.16)	(12.15)	(12.16)
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	67.20	68.78	67.20
(ร้อยละ)	(12.66)	(12.66)	(12.66)
รวมต้นทุนต่อหน่วย	530.66	543.11	530.65
(ร้อยละ)	(100.00)	(100.00)	(100.00)

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 171 - 173

จากตารางที่ 13 พบว่า ต้นทุนการผลิตของถนนมีลักษณะเป็นต้นทุนผันแปรไปตามขนาดของถนน ซึ่งเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 530.66 บาท โดยเป็นต้นทุนวัสดุดิบต่อหน่วย 398.95 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.18 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 64.52 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.16 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 67.20 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 543.11 บาท โดยเป็นต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย 408.36 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.19 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 65.97 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.15 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 68.78 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 530.65 บาท โดยเป็นต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย 398.94 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.18 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 64.51 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.16 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 67.20 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 14 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่		
ค่าแรงงาน	11,160.00	31,806.00
รวม (ร้อยละ)	11,160.00 (0.89)	31,806.00 (0.91)
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง		
ค่าดินลูกรัง	70,382.40	200,589.84
ค่าทรายหยาบ	18,003.30	51,266.54
ค่าแรงงาน	17,677.14	50,371.28
รวม (ร้อยละ)	106,062.84 (8.48)	302,227.66 (8.61)
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต		
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	64,324.25	152,811.10
ค่าแรงงานตั้งแบบ	9,648.64	22,921.67
ค่าเหล็ก	211,796.98	603,962.63
ค่าแรงงานเหล็ก	42,359.40	120,792.53
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	541,800.00	1,544,560.00
ค่าทราย	-	-
ค่าหินกรวด	-	-
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	-	-
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	64,260.00	183,192.00
ค่าขางมะตอย	24,000.00	62,700.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดยาง	3,600.00	9,405.00
รวม (ร้อยละ)	961,789.26 (76.89)	2,700,344.92 (76.91)

ตารางที่ 14 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท (ต่อ)

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง		
ค่าดินลูกรัง	11,730.40	27,859.70
ค่าแรงงาน	1,759.56	4,178.96
รวม (ร้อยละ)	13,489.96 (1.08)	32,038.66 (0.91)
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)		
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	81,937.65	229,981.29
ดอกเบี้ย	32,775.06	91,992.52
ค่าเสื่อมราคา	43,700.08	122,656.69
รวม (ร้อยละ)	158,412.80 (12.66)	444,630.50 (12.66)
รวมต้นทุนทั้งหมด (ร้อยละ)	1,250,914.86 (100.00)	3,511,047.73 (100.00)
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	2,000.00	5,700.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	625.46	615.97

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการซั้ง ดวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และ การบ่มคอนกรีต

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 174 - 175

ต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ จำแนกตามขั้นตอนการก่อสร้าง ตามตารางที่ 14 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 1,250,914.86 บาท หรือ
จำนวน 625.46 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 11,160 บาท คิด

เป็นร้อยละ 0.89 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 106,062.84 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.48 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 961,789.26 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.89 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 13,489.96 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.08 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 158,412.80 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 3,511,047.73 บาท หรือจำนวน 615.97 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 31,806 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.91 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 302,227.66 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.61 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 2,700,344.92 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.91 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 32,038.66 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.91 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 444,630.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 15 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตนกอกริตเสริมเหล็ก ปี 2551 ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
จำแนกตามประเภทต้นทุน		
ต้นทุนวัสดุดิบ	942,037.33	2,643,749.81
ต้นทุนค่าแรงงาน	150,464.73	422,667.42
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	158,412.80	444,630.50
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,250,914.86	3,511,047.73
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	2,000.00	5,700.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย		
ต้นทุนวัสดุดิบ	471.02	463.82
(ร้อยละ)	(75.31)	(75.30)
ต้นทุนค่าแรงงาน	75.23	74.15
(ร้อยละ)	(12.03)	(12.04)
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	79.21	78.01
(ร้อยละ)	(12.66)	(12.66)
รวมต้นทุนต่อหน่วย	625.46	615.97
(ร้อยละ)	(100.00)	(100.00)

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 174 - 175

จากตารางที่ 15 พบว่า ต้นทุนการผลิตของถนนมีลักษณะเป็นต้นทุนผันแปรไปตามขนาดของถนน ซึ่งเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 625.46 บาท โดยเป็นต้นทุนวัสดุดิบต่อหน่วย 471.02 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.31 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 75.23 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.03 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 79.21 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 615.97 บาท โดย
เป็นต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย 463.82 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.30 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 74.15 บาท
คิดเป็นร้อยละ 12.04 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 78.01 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 16 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ ค่าแรงงาน	50,220.00	58,032.00	83,700.00	111,600.00
รวม (ร้อยละ)	50,220.00 (0.91)	58,032.00 (0.93)	83,700.00 (0.91)	111,600.00 (0.93)
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	316,720.80	365,988.48	527,868.00	703,824.00
ค่าทรายหยาบ	81,100.58	93,617.16	135,110.48	180,033.00
ค่าแรงงาน	79,564.28	91,921.13	132,595.70	176,771.40
รวม (ร้อยละ)	477,385.66 (8.61)	551,526.77 (8.81)	795,574.18 (8.61)	1,060,628.40 (8.81)
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทาง				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	241,297.95	209,167.60	402,076.80	402,076.80
ค่าแรงงานตั้งแบบ	36,194.69	31,375.14	60,311.52	60,311.52
ค่าเหล็ก	953,624.26	1,089,895.49	1,589,386.55	2,095,946.50
ค่าแรงงานเหล็ก	190,724.85	217,979.10	317,877.31	419,189.30
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	2,438,960.00	2,817,360.00	4,064,360.00	5,418,000.00
ค่าทราย	-	-	-	-
ค่าหินกรวด	-	-	-	-
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	-	-	-	-
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	289,272.00	334,152.00	482,052.00	642,600.00
ค่าขางมะตอย	99,000.00	101,400.00	165,000.00	195,000.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดยาง	14,850.00	15,210.00	24,750.00	29,250.00
รวม (ร้อยละ)	4,263,923.75 (76.91)	4,816,539.33 (76.90)	7,105,814.18 (76.91)	9,262,374.12 (76.90)

ตารางที่ 16 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท (ต่อ)

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	43,989.00	38,123.80	73,315.00	73,315.00
ค่าแรงงาน	6,598.35	5,718.57	10,997.25	10,997.25
รวม (ร้อยละ)	50,587.35 (0.91)	43,842.37 (0.70)	84,312.25 (0.91)	84,312.25 (0.70)
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	363,158.76	410,245.54	605,205.05	788,918.61
ก่อสร้าง				
ดอกเบี้ย	145,263.50	164,098.21	242,082.02	315,567.44
ค่าเสื่อมราคา	193,684.67	218,797.62	322,776.02	420,756.59
รวม (ร้อยละ)	702,106.90 (12.66)	793,141.37 (12.66)	1,170,063.09 (12.66)	1,525,242.64 (12.66)
รวมต้นทุนทั้งหมด (ร้อยละ)	5,544,223.69 (100.00)	6,263,081.84 (100.00)	9,239,463.69 (100.00)	12,044,157.42 (100.00)
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	9,000.00	10,400.00	15,000.00	20,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	616.02	602.22	615.96	602.21

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการซั้ง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และ การบ่มคอนกรีต

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 176 - 179

ต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ จำแนกตามขั้นตอนการก่อสร้าง ตามตารางที่ 16 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 5,544,223.69 บาท หรือจำนวน 616.02 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 50,220 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.91 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 477,385.66 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.61 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 4,263,923.75 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.91 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 50,587.35 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.91 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 702,106.90 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 6,263,081.84 บาท หรือจำนวน 602.22 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 58,032 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.93 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 551,526.77 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.81 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 4,816,539.33 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.90 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 43,842.37 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.70 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 793,141.37 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 9,239,463.69 บาท หรือจำนวน 615.96 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 83,700 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.91 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 795,574.18 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.61 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 7,105,814.18 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.91 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 84,312.25 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.91 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 1,170,063.09 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวม 12,044,157.42 บาท หรือจำนวน 602.21 บาท ต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนในขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่ 111,600 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.93 ต้นทุนขั้นตอนถมและรองพื้นทาง 1,060,628.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.81 ต้นทุนขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต 9,262,374.12 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.90 ต้นทุนขั้นตอนการทำไหล่ทาง 84,312.25 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.70 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต 1,525,242.64 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ตารางที่ 17 แสดงต้นทุนปัจจัยการผลิตนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปี 2551 ที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน

รายละเอียดของถนน

ขนาด (เมตร)/กำลังอัดคอนกรีต (กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	ขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม	ขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัสดุดิบ	4,174,692.59	4,715,552.53	6,957,116.83	9,068,195.30
ต้นทุนค่าแรงงาน	667,424.17	754,387.94	1,112,283.78	1,450,719.47
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการ ผลิต	702,106.93	793,141.37	1,170,063.09	1,525,242.64
รวมต้นทุนทั้งหมด	5,544,223.69	6,263,081.84	9,239,463.69	12,044,157.42
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	9,000.00	10,400.00	15,000.00	20,000.00
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัสดุดิบ	463.85	453.42	463.81	453.41
(ร้อยละ)	(75.30)	(75.29)	(75.30)	(75.29)
ต้นทุนค่าแรงงาน	74.16	72.54	74.15	72.54
(ร้อยละ)	(12.04)	(12.04)	(12.04)	(12.05)
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการ ผลิต (ร้อยละ)	78.01	76.26	78.00	76.26
(ร้อยละ)	(12.66)	(12.66)	(12.66)	(12.66)
รวมต้นทุนต่อหน่วย (ร้อยละ)	616.02 (100.00)	602.22 (100.00)	615.96 (100.00)	602.21 (100.00)

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 176 - 179

จากตารางที่ 17 พบว่า ต้นทุนการผลิตของถนนมีลักษณะเป็นต้นทุนผันแปรไปตาม
ขนาดของถนน ซึ่งเมื่อจำแนกต้นทุนตามประเภทต้นทุน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 616.02 บาท โดย
เป็นต้นทุนวัสดุดิบต่อหน่วย 463.85 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.30 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 74.16 บาท
คิดเป็นร้อยละ 12.04 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 78.01 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 602.22 บาท โดยเป็นต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย 453.42 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.29 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 72.54 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.04 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 76.26 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 615.96 บาท โดยเป็นต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย 463.81 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.30 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 74.15 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.04 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 78.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) มีต้นทุนรวมต่อหน่วย 602.21 บาท โดยเป็นต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย 453.41 บาท คิดเป็นร้อยละ 75.29 ต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วย 72.54 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.05 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย 76.26 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.66

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a detailed illustration of an elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai umbrella (parasol). The entire emblem is enclosed within a circular border. The text 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' is written in a serif font along the bottom inner edge of the circle. There are also decorative floral motifs on the left and right sides of the inner circle.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระยะเวลาในการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

เนื่องจากปัจจัยเรื่องช่วงเวลาในการก่อสร้าง ไม่มีผลต่อระยะเวลาในการก่อสร้าง ถนน ดังนั้นระยะเวลาในการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จจึงนำเสนอเป็น 2 กลุ่ม คือโครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท และโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท โดยการแบ่งมูลค่าโครงการ ยึดมูลค่าโครงการของช่วงปี 2545 เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง

ตารางที่ 18 แสดงระยะเวลาในการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ขั้นตอนการก่อสร้าง	ระยะเวลาในการทำงาน (วัน)					
	มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท			มูลค่าโครงการเกิน 5 ล้านบาท		
	ถนนขนาด 5x400 เมตร	ถนนขนาด 6x950 เมตร	ถนนขนาด 6x1,500 เมตร	ถนนขนาด 8x1,300 เมตร	ถนนขนาด 6x2,500 เมตร	ถนนขนาด 8x2,500 เมตร
งานสำรวจและปรับพื้นที่	30	30	30	30	30	30
งานถมและรองพื้นทาง	30	30	45	60	60	60
งานพื้นผิวทางคอนกรีต	30	45	60	60	60	75
งานไหล่ทาง	15	30	30	30	30	30
รวม	60	90	120	150	150	165

ที่มา : ภาคผนวก หน้า 183 - 184

การก่อสร้างถนนคอนกรีตในขั้นตอนงานสำรวจ ปรับพื้นที่ และขั้นตอนถมและรองพื้นทาง จะเริ่มดำเนินการพร้อมกัน ขั้นตอนงานพื้นผิวทางคอนกรีตจะเริ่ม เมื่องานถมและรองพื้นทางจะเริ่มแล้วเสร็จประมาณร้อยละ 75 และขั้นตอนสุดท้ายหลังจากงานพื้นผิวคอนกรีตแล้วเสร็จคือ งานทำไหล่ทาง รายละเอียดของระยะเวลาในการก่อสร้างถนนขนาดต่าง ๆ จากตาราง 18 มีดังต่อไปนี้

โครงการมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท

ถนนขนาด 5x400 เมตร ใช้ระยะเวลาก่อสร้างรวม 60 วัน โดยใช้เวลาในงานสำรวจและปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 วัน งานพื้นผิวทางคอนกรีต 30 วัน และงานไหล่ทาง 15 วัน

ถนนขนาด 6x950 เมตร ใช้ระยะเวลาก่อสร้างรวม 90 วัน โดยใช้เวลาในงานสำรวจและปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 วัน งานพื้นผิวทางคอนกรีต 45 วัน และงานไหล่ทาง 30 วัน

ถนนขนาด 6x1,500 เมตร ใช้ระยะเวลาก่อสร้างรวม 120 วัน โดยใช้เวลาในงานสำรวจ และปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 วัน และ 45 วัน ตามลำดับ งานพื้นผิวทางคอนกรีต 60 วัน และงานไหล่ทาง 30 วัน

โครงการมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

ถนนขนาด 8x1,300 เมตร ใช้ระยะเวลาก่อสร้างรวม 150 วัน โดยใช้เวลาในงานสำรวจ และปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 วัน และ 60 วัน ตามลำดับ งานพื้นผิวทางคอนกรีต 60 วัน และงานไหล่ทาง 30 วัน

ถนนขนาด 6x2,500 เมตร ใช้ระยะเวลาก่อสร้างรวม 150 วัน โดยใช้เวลาในงานสำรวจ และปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 วัน และ 60 วัน ตามลำดับ งานพื้นผิวทางคอนกรีต 60 วัน และงานไหล่ทาง 30 วัน

ถนนขนาด 8x2,500 เมตร ใช้ระยะเวลาก่อสร้างรวม 165 วัน โดยใช้เวลาในงานสำรวจ และปรับพื้นที่ งานถมและรองพื้นทาง 30 วัน และ 60 วัน ตามลำดับ งานพื้นผิวทางคอนกรีต 75 วัน และงานไหล่ทาง 30 วัน

ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบขั้นตอนการก่อสร้าง ต้นทุนของปัจจัยในการผลิต และระยะเวลาในการก่อสร้าง ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

การเปรียบเทียบขั้นตอน ต้นทุนของปัจจัยในการผลิต และระยะเวลาในการก่อสร้างของการก่อสร้างถนนที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ โดยนำข้อมูลจากส่วนที่ 2 และ 3 มาเปรียบเทียบ แสดงดังตารางที่ 19 - 53

ตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบขั้นตอนการก่อสร้าง ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

การผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม	การใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
ขั้นตอนการก่อสร้าง	ขั้นตอนการก่อสร้าง
- สำรวจและปรับพื้นที่	- สำรวจและปรับพื้นที่
- การถมคันทาง และ รองพื้นทาง	- การถมคันทาง และ รองพื้นทาง
- การทำพื้นผิวทางคอนกรีต	- การทำพื้นผิวทางคอนกรีต
- การกำหนด และออกแบบส่วนผสม	ไม่มี
- การเลือก วัสดุผสมที่มีคุณภาพ	ไม่มี
- การวางแบบ	- การวางแบบ
- การขัง ตวง ส่วนผสม	ไม่มี
- การผสม	ไม่มี
- การลำเลียงคอนกรีต	- การลำเลียงคอนกรีต
- การเทคอนกรีต	- การเทคอนกรีต
- การอัดแน่น แต่งผิว บ่มคอนกรีต	- การอัดแน่น แต่งผิว บ่มคอนกรีต
- การตัดรอยต่อ และหยอดยาง	- การตัดรอยต่อ และหยอดยาง
- การทำไหล่ทาง	- การทำไหล่ทาง

จากตารางที่ 19 พบว่าส่วนใหญ่ขั้นตอนการก่อสร้าง ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จเหมือนกัน มีเพียงขั้นตอนเดียวที่ต่างกัน คือ ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต โดยการใช้คอนกรีตผสมเสร็จสามารถลดขั้นตอนการทำงานได้หลายขั้นตอน ประกอบด้วยขั้นตอนการกำหนด และออกแบบ

ส่วนผสม ขั้นตอนการเลือก วัสดุผสมที่มีคุณภาพ ขั้นตอนการซั่ง ตวง ส่วนผสม และขั้นตอนการผสม ซึ่งทำให้ประหยัดเวลาในการทำงานมากขึ้น

การเปรียบเทียบต้นทุนของปัจจัยในการผลิต

การเปรียบเทียบต้นทุนของปัจจัยในการผลิตการก่อสร้างถนนที่ใช้วิธีการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และใช้คอนกรีตผสมเสร็จ เป็นข้อมูลต้นทุนของปี 2545 และปี 2551 โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบจะแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท และโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท

การเปรียบเทียบต้นทุนของปัจจัยในการผลิต ปี 2545 แสดงดังตาราง 21 – 31 โดยโครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท ประกอบด้วยถนน 3 ขนาด คือ ถนนขนาด 5X400 เมตร 6X950 เมตร 6X1,500 เมตร และโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท ประกอบด้วยถนน 3 ขนาด คือ ถนนขนาด 8X1,300 เมตร 6X2,500 เมตร และ 8X2,500 เมตร

การเปรียบเทียบต้นทุนของปัจจัยในการผลิต ปี 2551 แสดงดังตาราง 32 – 43 เนื่องจากมีปรับตัวเพิ่มขึ้นของราคาวัสดุ อัตรากำลังงาน ทำให้การแบ่งกลุ่มของถนนตามมูลค่าโครงการเปลี่ยนแปลง ดังนี้ โครงการที่มีมูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท ประกอบด้วยถนน 2 ขนาด คือ ถนนขนาด 5X400 เมตร และ 6X950 เมตร ส่วนโครงการที่มีมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท ประกอบด้วยถนน 4 ขนาด คือ ถนนขนาด 6X1,500 เมตร 8X1,300 เมตร 6X2,500 เมตร และ 8X2,500 เมตร

ตารางที่ 20 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 5x400 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่				
ค่าแรงงาน	7,160.00	7,160.00	-	0.00
รวม	7,160.00	7,160.00	-	0.00
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	64,358.40	64,358.40	-	0.00
ค่าทรายหยาบ	16,046.10	16,046.10	-	0.00
ค่าแรงงาน	16,080.90	16,080.90	-	0.00
รวม	96,485.40	96,485.40	-	0.00
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	61,097.00	61,097.00	-	0.00
ค่าแรงงานตั้งแบบ	9,164.55	9,164.55	-	0.00
ค่าเหล็ก	169,710.20	169,710.20	-	0.00
ค่าแรงงานเหล็ก	33,942.04	33,942.04	-	0.00
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	266,643.55	488,250.00	221,606.45	83.11
ค่าทราย	33,793.09	-	-33,793.09	-100.00
ค่าหินกรวด	175,217.92	-	-175,217.92	-100.00
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	30,870.00	-	-30,870.00	-100.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	63,000.00	63,000.00	-	0.00
ค่าข่างมะตอย	20,000.00	20,000.00	-	0.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดข่าง	3,000.00	3,000.00	-	0.00
รวม	866,438.36	848,163.80	-18,274.56	-2.11
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	10,726.40	10,726.40	-	0.00
ค่าแรงงาน	1,608.96	1,608.96	-	0.00
รวม	12,335.36	12,335.36	-	0.00

ตารางที่ 20 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 5x400 เมตร (ต่อ)

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	73,681.43	72,310.84	- 1,370.59	-1.86
ดอกเบี้ย	29,472.57	28,924.34	- 548.24	-1.86
ค่าเสื่อมราคา	39,296.76	38,565.78	- 730.98	-1.86
รวม	142,450.77	139,800.96	-2,649.81	-1.86
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,124,869.89	1,103,945.52	-20,924.37	-1.86
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	2,000.00	2,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	562.43	551.97	-10.46	-1.86

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และการบ่มคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้
คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 5x400 เมตรตาราง ดังตารางที่ 20 พบว่า การใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
สามารถลดต้นทุนหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นโดยรวมได้ 20,924.37 บาท หรือจำนวน 10.46 บาทต่อตาราง
เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.86

โดยสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตได้ 18,274.56 บาท คิด
เป็นร้อยละ 2.11 และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ได้ 2,649.81 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.86 โดยแต่ละ
ขั้นตอนแสดงรายละเอียดต้นทุนต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าทรายนลดลง 33,793.09 บาท คิด
เป็นร้อยละ 100 ค่าหินกรวดลดลง 175,217.92 คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าแรงงานผสมคอนกรีตลดลง
30,870 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มขึ้น 221,606.45 บาท คิดเป็นร้อยละ
83.11

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินการก่อสร้างลดลง 1,370.59 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.86 ดอกเบี้ยจ่าย 548.24 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.86 และ ค่าเสื่อมราคา 730.98 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.86

ตารางที่ 21 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม
และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 5x400 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัสดุดิบ	817,592.66	830,188.10	12,595.44	1.54
ต้นทุนค่าแรงงาน	164,826.45	133,956.45	- 30,870.00	- 18.73
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	142,450.77	139,800.96	- 2,649.81	- 1.86
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,124,869.89	1,103,945.52	- 20,924.37	- 1.86
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	2,000.00	2,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัสดุดิบ	408.80	415.09	6.30	1.54
ต้นทุนค่าแรงงาน	82.41	66.98	- 15.44	- 18.73
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	71.23	69.90	-1.32	- 1.86
รวมต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	562.43	551.97	- 10.46	- 1.86

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 5x400 เมตร ดังตารางที่ 21 พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบเพิ่มขึ้น 12,595.44 บาท หรือ 6.30 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.54 ต้นทุนค่าแรงงานลดลง 30,870 บาท หรือ 15.44 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.73 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง 2,649.81 หรือ 1.32 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.86

ตารางที่ 22 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x950 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่				
ค่าแรงงาน	20,406.00	20,406.00	-	0.00
รวม	20,406.00	20,406.00	-	0.00
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	183,421.44	183,421.44	-	0.00
ค่าทรายหยาบ	45,693.18	45,693.18	-	0.00
ค่าแรงงาน	45,822.92	45,822.92	-	0.00
รวม	274,937.54	274,937.54	-	0.00
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	145,156.40	145,156.40	-	0.00
ค่าแรงงานตั้งแบบ	21,773.46	21,773.46	-	0.00
ค่าเหล็ก	483,799.42	483,799.42	-	0.00
ค่าแรงงานเหล็ก	96,759.88	96,759.88	-	0.00
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	760,145.73	1,391,900.00	631,754.27	83.11
ค่าทราย	96,337.12	-	- 96,337.12	-100.00
ค่าหินกรวด	499,510.15	-	-499,510.15	-100.00
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	88,004.00	-	- 88,004.00	-100.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	179,600.00	179,600.00	-	0.00
ค่าขยำมะตอย	52,250.00	52,250.00	-	0.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดยาง	7,837.50	7,837.50	-	0.00
รวม	2,431,173.67	2,379,076.67	-52,097.00	-2.14
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	25,475.20	25,475.20	-	0.00
ค่าแรงงาน	3,821.28	3,821.28	-	0.00
รวม	29,296.48	29,296.48	-	0.00

ตารางที่ 22 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x950 เมตร (ต่อ)

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	206,686.03	202,778.75	-3,907.27	-1.89
ดอกเบี้ย	82,674.41	81,111.50	-1,562.91	-1.89
ค่าเสื่อมราคา	110,232.55	108,148.67	-2,083.88	-1.89
รวม	399,592.99	392,038.92	-7,554.06	-1.89
รวมต้นทุนทั้งหมด	3,155,406.68	3,095,755.61	-59,651.06	-1.89
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	5,700.00	5,700.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	553.58	543.12	-10.47	-1.89

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และการบ่มคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้
คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x950 เมตรตาราง ดังตารางที่ 22 พบว่า การใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
สามารถลดต้นทุนหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นโดยรวมได้ 59,651.06 บาท หรือจำนวน 10.47 บาทต่อตาราง
เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.89

โดยสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตได้ 52,097 บาท คิดเป็น
ร้อยละ 2.14 และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ได้ 7,554.06 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.89 โดยแต่ละ
ขั้นตอนแสดงรายละเอียดต้นทุนต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าทรายนลดลง 96,337.12 บาท คิด
เป็นร้อยละ 100 ค่าหินกรวดลดลง 499,510.15 คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าแรงงานผสมคอนกรีตลดลง
88,004 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มขึ้น 631,754.27 บาท คิดเป็นร้อยละ
83.11

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินการก่อสร้างลดลง 3,907.27 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.89 ดอกเบี้ยจ่าย 1,562.91 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.89 และ ค่าเสื่อมราคา 2,083.88 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.89

ตารางที่ 23 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม
และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x950 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัสดุดิบ	2,291,788.64	2,327,695.64	35,907.00	1.57
ต้นทุนค่าแรงงาน	464,025.05	376,021.05	-88,004.00	-18.97
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	399,592.99	392,038.92	-7,554.06	-1.89
รวมต้นทุนทั้งหมด	3,155,406.68	3,095,755.61	-59,651.06	-1.89
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	5,700.00	5,700.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัสดุดิบ	402.07	408.37	6.30	1.57
ต้นทุนค่าแรงงาน	81.41	65.97	-15.44	-18.97
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	70.10	68.78	-1.33	-1.89
รวมต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	553.58	543.12	-10.47	-1.89

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x950 เมตร ดังตารางที่ 23 พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบเพิ่มขึ้น 35,907 บาท หรือ 6.30 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.57 ต้นทุนค่าแรงงานลดลง 88,004 บาท หรือ 15.44 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.97 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง 7,554.06 หรือ 1.33 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.89

ตารางที่ 24 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x1,500 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่				
ค่าแรงงาน	32,220.00	32,220.00	-	0.00
รวม	32,220.00	32,220.00	-	0.00
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	289,612.80	289,612.80	-	0.00
ค่าทรายหยาบ	72,283.86	72,283.86	-	0.00
ค่าแรงงาน	72,379.33	72,379.33	-	0.00
รวม	434,275.99	434,275.99	-	0.00
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	229,215.80	229,215.80	-	0.00
ค่าแรงงานตั้งแบบ	34,382.37	34,382.37	-	0.00
ค่าเหล็ก	763,893.26	763,893.26	-	0.00
ค่าแรงงานเหล็ก	152,778.65	152,778.65	-	0.00
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	1,200,319.21	2,197,900.00	997,580.79	83.11
ค่าทราย	152,122.53	-	-152,122.53	-100.00
ค่าหินกรวด	788,758.78	-	-788,758.78	-100.00
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	138,964.00	-	-138,964.00	-100.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	283,600.00	283,600.00	-	0.00
ค่าขยำมะตอย	82,500.00	82,500.00	-	0.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดยาง	12,375.00	12,375.00	-	0.00
รวม	3,838,909.61	3,756,645.08	-82,264.52	-2.14
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	40,224.00	40,224.00	-	0.00
ค่าแรงงาน	6,033.60	6,033.60	-	0.00
รวม	46,257.60	46,257.60	-	0.00

ตารางที่ 24 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (ต่อ)

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง /รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	326,374.74	320,204.90	-6,169.84	-1.89
ดอกเบี้ย	130,549.90	128,081.96	-2,467.94	-1.89
ค่าเสื่อมราคา	174,066.53	170,775.95	-3,290.58	-1.89
รวม	630,991.16	619,062.81	-11,928.36	-1.89
รวมต้นทุนทั้งหมด	4,982,654.36	4,888,461.48	-94,192.88	-1.89
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	9,000.00	9,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	553.63	543.16	-10.47	-1.89

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และ การบ่มคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้
คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x1,500 เมตรตาราง ดังตารางที่ 24 พบว่า การใช้คอนกรีต
ผสมเสร็จสามารถลดต้นทุนหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นโดยรวมได้ 94,192.88 บาท หรือจำนวน 10.47 บาท
ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.89

โดยสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตได้ 82,264.52 บาท คิด
เป็นร้อยละ 2.14 และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ได้ 11,928.36 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.89 โดยแต่ละ
ขั้นตอนแสดงรายละเอียดต้นทุนต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าทรายลดลง 152,122.53 บาท คิด
เป็นร้อยละ 100 ค่าหินกรวดลดลง 788,758.78 คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าแรงงานผสมคอนกรีตลดลง
138,964 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มขึ้น 997,580.79 บาท คิดเป็นร้อยละ
83.11

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินการก่อสร้างลดลง 6,169.84 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.89 ดอกเบี้ยจ่าย 2,467.94 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.89 และ ค่าเสื่อมราคา 3,290.58 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.89

ตารางที่ 25 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม
และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x1,500 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัสดุดิบ	3,618,930.24	3,675,629.72	56,699.48	1.57
ต้นทุนค่าแรงงาน	732,732.95	593,768.95	-138,964.00	-18.97
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	630,991.16	619,062.81	-11,928.36	-1.89
รวมต้นทุนทั้งหมด	4,982,654.36	4,888,461.48	-94,192.88	-1.89
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	9,000.00	9,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัสดุดิบ	402.10	408.40	6.30	1.57
ต้นทุนค่าแรงงาน	81.41	65.97	-15.44	-18.97
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	70.11	68.78	-1.33	-1.89
รวมต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	553.63	543.16	-10.47	-1.89

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x1,500 เมตร ดังตารางที่ 25 พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบเพิ่มขึ้น 56,699.48 บาท หรือ 6.30 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.57 ต้นทุนค่าแรงงานลดลง 138,964 บาท หรือ 15.44 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.97 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง 11,928.36 หรือ 1.33 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.89

ตารางที่ 26 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x1,300 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่				
ค่าแรงงาน	37,232.00	37,232.00	-	0.00
รวม	37,232.00	37,232.00	-	0.00
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	334,663.68	334,663.68	-	0.00
ค่าทรายหยาบ	83,439.72	83,439.72	-	0.00
ค่าแรงงาน	83,620.68	83,620.68	-	0.00
รวม	501,724.08	501,724.08	-	0.00
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	198,692.40	198,692.40	-	0.00
ค่าแรงงานตั้งแบบ	29,803.86	29,803.86	-	0.00
ค่าเหล็ก	873,984.97	873,984.97	-	0.00
ค่าแรงงานเหล็ก	174,796.99	174,796.99	-	0.00
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	1,386,546.45	2,538,900.00	1,152,353.55	83.11
ค่าทราย	175,724.05	-	-175,724.05	-100.00
ค่าหินกรวด	911,133.21	-	-911,133.21	-100.00
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	160,524.00	-	-160,524.00	-100.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	327,600.00	327,600.00	-	0.00
ค่าขยำมะตอย	84,500.00	84,500.00	-	0.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดยาง	12,675.00	12,675.00	-	0.00
รวม	4,335,980.93	4,240,953.23	-95,027.71	-2.19
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	34,860.80	34,860.80	-	0.00
ค่าแรงงาน	5,229.12	5,229.12	-	0.00
รวม	40,089.92	40,089.92	-	0.00

ตารางที่ 26 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (ต่อ)

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง /รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	368,627.02	361,499.94	-7,127.08	-1.93
ดอกเบี้ย	147,450.81	144,599.98	-2,850.83	-1.93
ค่าเสื่อมราคา	196,601.08	192,799.97	-3,801.11	-1.93
รวม	712,678.91	698,899.89	-13,779.02	-1.93
รวมต้นทุนทั้งหมด	5,627,705.84	5,518,899.11	-108,806.73	-1.93
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	10,400.00	10,400.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	541.13	530.66	-10.46	-1.93

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และ การบ่มคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้
คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x1,300 เมตรตาราง ดังตารางที่ 26 พบว่า การใช้คอนกรีต
ผสมเสร็จสามารถลดต้นทุนหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นโดยรวมได้ 108,806.73 บาท หรือจำนวน 10.46
บาทต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.93

โดยสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตได้ 95,027.71 บาท คิด
เป็นร้อยละ 2.19 และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ได้ 13,779.02 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.93 โดยแต่ละ
ขั้นตอนแสดงรายละเอียดต้นทุนต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าทรายลดลง 175,724.05 บาท คิด
เป็นร้อยละ 100 ค่าหินกรวดลดลง 911,133.21 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าแรงงานผสมคอนกรีตลดลง
160,524 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มขึ้น 1,152,353.55 บาท คิดเป็นร้อย
ละ 83.11

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินการก่อสร้างลดลง 7,127.08 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.93 ดอกเบี้ยจ่าย 2,850.53 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.93 และ ค่าเสื่อมราคา 3,801.11 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.93

ตารางที่ 27 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x1,300 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัสดุดิบ	4,083,545.28	4,149,041.57	65,496.29	1.60
ต้นทุนค่าแรงงาน	813,481.65	670,957.65	-160,524.00	-19.31
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	712,678.91	698,899.89	-13,779.02	-1.93
รวมต้นทุนทั้งหมด	5,627,705.84	5,518,899.11	-108,806.73	-1.93
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	10,400.00	10,400.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัสดุดิบ	392.65	398.95	6.30	1.60
ต้นทุนค่าแรงงาน	79.95	64.52	-15.44	-19.31
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	68.53	67.20	-1.32	-1.93
รวมต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	541.13	530.66	-10.46	-1.93

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x1,300 เมตร ดังตารางที่ 27 พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบเพิ่มขึ้น 65,496.29 บาท หรือ 6.30 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.60 ต้นทุนค่าแรงงานลดลง 160,524 บาท หรือ 15.44 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 19.31 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง 13,779.02 หรือ 1.32 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.93

ตารางที่ 28 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x2,500 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่				
ค่าแรงงาน	53,700.00	53,700.00	-	0.00
รวม	53,700.00	53,700.00	-	0.00
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	482,688.00	482,688.00	-	0.00
ค่าทรายหยาบ	120,422.16	120,422.16	-	0.00
ค่าแรงงาน	120,622.03	120,622.03	-	0.00
รวม	723,732.19	723,732.19	-	0.00
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	381,933.20	381,933.20	-	0.00
ค่าแรงงานตั้งแบบ	57,289.98	57,289.98	-	0.00
ค่าเหล็ก	1,273,164.10	1,273,164.10	-	0.00
ค่าแรงงานเหล็ก	254,632.82	254,632.82	-	0.00
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	2,000,249.85	3,662,650.00	1,662,400.15	83.11
ค่าทราย	253,501.79	-	-253,501.79	-100.00
ค่าหินกรวด	1,314,412.56	-	-1,314,412.56	-100.00
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	231,574.00	-	-231,574.00	-100.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	472,600.00	472,600.00	-	0.00
ค่าขยงมะตอย	137,500.00	137,500.00	-	0.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดขยง	20,625.00	20,625.00	-	0.00
รวม	6,397,483.30	6,260,395.10	-137,088.20	-2.14
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	67,040.00	67,040.00	-	0.00
ค่าแรงงาน	10,056.00	10,056.00	-	0.00
รวม	77,096.00	77,096.00	-	0.00

ตารางที่ 28 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (ต่อ)

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง /รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	543,900.86	533,619.25	-10,281.62	-1.89
ดอกเบี้ย	217,560.34	213,447.70	-4,112.65	-1.89
ค่าเสื่อมราคา	290,080.46	284,596.93	-5,483.53	-1.89
รวม	1,051,541.67	1,031,663.88	-19,877.79	-1.89
รวมต้นทุนทั้งหมด	8,303,553.16	8,146,587.17	-156,965.99	-1.89
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	15,000.00	15,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	553.57	543.11	-10.46	-1.89

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และการบ่มคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x2,500 เมตรตาราง ดังตารางที่ 28 พบว่า การใช้คอนกรีตผสมเสร็จสามารถลดต้นทุนหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นโดยรวมได้ 156,965.99 บาท หรือจำนวน 10.46 บาทต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.89

โดยสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตได้ 137,088.20 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.14 และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ได้ 19,877.79 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.89 โดยแต่ละขั้นตอนแสดงรายละเอียดต้นทุนต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าทรายลดลง 253,501.79 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าหินกรวดลดลง 1,314,412.56 คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าแรงงานผสมคอนกรีตลดลง 231,574 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มขึ้น 1,662,400.15 บาท คิดเป็นร้อยละ 83.11

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินการก่อสร้างลดลง 10,281.62 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.89 ดอกเบี้ยจ่าย 4,112.65 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.89 และ ค่าเสื่อมราคา 5,483.53 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.89

ตารางที่ 29 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x2,500 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัสดุดิบ	6,030,911.66	6,125,397.46	94,485.80	1.57
ต้นทุนค่าแรงงาน	1,221,099.83	989,525.83	-231,574.00	-18.96
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	1,051,541.67	1,031,663.88	-19,877.79	-1.89
รวมต้นทุนทั้งหมด	8,303,553.16	8,146,587.17	-156,965.99	-1.89
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	15,000.00	15,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัสดุดิบ	402.06	408.36	6.30	1.57
ต้นทุนค่าแรงงาน	81.41	65.97	-15.44	-18.96
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	70.10	68.78	-1.33	-1.89
รวมต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	553.57	543.11	-10.46	-1.89

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x2,500 เมตร ดังตารางที่ 29 พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบเพิ่มขึ้น 94,485.80 บาท หรือ 6.30 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.57 ต้นทุนค่าแรงงานลดลง 231,574 บาท หรือ 15.44 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.96 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง 19,877.79 หรือ 1.33 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.89

ตารางที่ 30 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x2,500 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่				
ค่าแรงงาน	71,600.00	71,600.00	-	0.00
รวม	71,600.00	71,600.00	-	0.00
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	643,584.00	643,584.00	-	0.00
ค่าทรายหยาบ	160,461.00	160,461.00	-	0.00
ค่าแรงงาน	160,809.00	160,809.00	-	0.00
รวม	964,854.00	964,854.00	-	0.00
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	381,933.20	381,933.20	-	0.00
ค่าแรงงานตั้งแบบ	57,289.98	57,289.98	-	0.00
ค่าเหล็ก	1,680,735.42	1,680,735.42	-	0.00
ค่าแรงงานเหล็ก	336,147.08	336,147.08	-	0.00
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	2,666,435.48	4,882,500.00	2,216,064.52	83.11
ค่าทราย	337,930.87	-	-337,930.87	-100.00
ค่าหินกรวด	1,752,179.25	-	-1,752,179.25	-100.00
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	308,700.00	-	-308,700.00	-100.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	630,000.00	630,000.00	-	0.00
ค่าขยำมะตอย	162,500.00	162,500.00	-	0.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดขยาย	24,375.00	24,375.00	-	0.00
รวม	8,338,226.28	8,155,480.69	-182,745.59	-2.19
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	67,040.00	67,040.00	-	0.00
ค่าแรงงาน	10,056.00	10,056.00	-	0.00
รวม	77,096.00	77,096.00	-	0.00

ตารางที่ 30 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (ต่อ)

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	708,883.22	695,177.30	-13,705.92	-1.93
ดอกเบี้ย	283,553.29	278,070.92	-5,482.37	-1.93
ค่าเสื่อมราคา	378,071.05	370,761.23	-7,309.82	-1.93
รวม	1,370,507.56	1,344,009.45	-26,498.11	-1.93
รวมต้นทุนทั้งหมด	10,822,283.85	10,613,040.14	-209,243.71	-1.93
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	20,000.00	20,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	541.11	530.65	-10.46	-1.93

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และการบ่มคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x2,500 เมตรตาราง ดังตารางที่ 30 พบว่า การใช้คอนกรีตผสมเสร็จสามารถลดต้นทุนหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นโดยรวมได้ 209,243.71 บาท หรือจำนวน 10.46 บาทต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.93

โดยสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตได้ 182,745.59 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.19 และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ได้ 26,498.11 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.93 โดยแต่ละขั้นตอนแสดงรายละเอียดต้นทุนต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าทรายลดลง 337,930.87 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าหินกรวดลดลง 1,752,179.25 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าแรงงานผสมคอนกรีตลดลง 308,700 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มขึ้น 2,216,064.52 บาท คิดเป็นร้อยละ 83.11

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินการก่อสร้างลดลง 13,705.92 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.93 ดอกเบี้ยจ่าย 5,482.37 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.93 และ ค่าเสื่อมราคา 7,309.82 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.93

ตารางที่ 31 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x2,500 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัสดุดิบ	7,852,799.22	7,978,753.62	125,954.41	1.60
ต้นทุนค่าแรงงาน	1,598,977.06	1,290,277.06	-308,700.00	-19.31
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	1,370,507.56	1,344,009.45	-26,498.11	-1.93
รวมต้นทุนทั้งหมด	10,822,283.85	10,613,040.14	-209,243.71	-1.93
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	20,000.00	20,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัสดุดิบ	392.64	398.94	6.30	1.60
ต้นทุนค่าแรงงาน	79.95	64.51	-15.44	-19.31
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	68.53	67.20	-1.32	-1.93
รวมต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	541.11	530.65	-10.46	-1.93

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x2,500 เมตร ดังตารางที่ 31 พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบเพิ่มขึ้น 125,954.41 บาท หรือ 6.30 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.60 ต้นทุนค่าแรงงานลดลง 308.700 บาท หรือ 15.44 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 19.31 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง 26,498.11 หรือ 1.32 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.93

ตารางที่ 32 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 5x400 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่				
ค่าแรงงาน	11,160.00	11,160.00	-	0.00
รวม	11,160.00	11,160.00	-	0.00
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	70,382.40	70,382.40	-	0.00
ค่าทรายหยาบ	18,003.30	18,003.30	-	0.00
ค่าแรงงาน	17,677.14	17,677.14	-	0.00
รวม	106,062.84	106,062.84	-	0.00
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	64,324.25	64,324.25	-	0.00
ค่าแรงงานตั้งแบบ	9,648.64	9,648.64	-	0.00
ค่าเหล็ก	211,796.98	211,796.98	-	0.00
ค่าแรงงานเหล็ก	42,359.40	42,359.40	-	0.00
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	298,308.10	541,800.00	243,491.90	81.62
ค่าทราย	37,914.95	-	-37,914.95	-100.00
ค่าหินกรวด	192,152.59	-	-192,152.59	-100.00
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	31,815.00	-	-31,815.00	-100.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	64,260.00	64,260.00	-	0.00
ค่าขางมะตอย	24,000.00	24,000.00	-	0.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดขาง	3,600.00	3,600.00	-	0.00
รวม	980,179.91	961,789.26	-18,390.65	-1.88
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	11,730.40	11,730.40	-	0.00
ค่าแรงงาน	1,759.56	1,759.56	-	0.00
รวม	13,489.96	13,489.96	-	0.00

ตารางที่ 32 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 5x400 เมตร (ต่อ)

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	83,316.95	81,937.65	-1,379.30	-1.66
ดอกเบี้ย	33,326.78	32,775.06	-551.72	-1.66
ค่าเสื่อมราคา	44,435.71	43,700.08	-735.63	-1.66
รวม	161,079.44	158,412.80	-2,666.64	-1.66
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,271,972.15	1,250,914.86	-21,057.29	-1.66
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	2,000.00	2,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	635.99	625.46	-10.53	-1.66

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และการบ่มคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้
คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 5x400 เมตรตาราง ดังตารางที่ 32 พบว่า การใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
สามารถลดต้นทุนหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นโดยรวมได้ 21,057.29 บาท หรือจำนวน 10.53 บาทต่อตาราง
เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.66

โดยสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตได้ 18,390.65 บาท คิด
เป็นร้อยละ 1.88 และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ได้ 2,666.64 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.66 โดยแต่ละ
ขั้นตอนแสดงรายละเอียดต้นทุนต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าทรายนลดลง 37,914.95 บาท คิด
เป็นร้อยละ 100 ค่าหินกรวดลดลง 192,152.59 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าแรงงานผสมคอนกรีตลดลง
31,815 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มขึ้น 243,491.90 บาท คิดเป็นร้อยละ
81.62

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินการก่อสร้างลดลง 1,379.30 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.66 ดอกเบี้ยจ่าย 551.72 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.66 และ ค่าเสื่อมราคา 735.63 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.66

ตารางที่ 33 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม
และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 5x400 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 5x400 เมตร (2,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัตถุดิบ	928,612.98	942,037.33	13,424.35	1.45
ต้นทุนค่าแรงงาน	182,279.73	150,464.73	-31,815.00	-17.45
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	161,079.44	158,412.80	-2,666.64	-1.66
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,271,972.15	1,250,914.86	-21,057.29	-1.66
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	2,000.00	2,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัตถุดิบ	464.31	471.02	6.71	1.45
ต้นทุนค่าแรงงาน	91.14	75.23	-15.91	-17.45
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	80.54	79.21	-1.33	-1.66
รวมต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	635.99	625.46	-10.53	-1.66

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 5x400 เมตร ดังตารางที่ 33 พบว่า ต้นทุนวัตถุดิบเพิ่มขึ้น 13,424.35 บาท หรือ 6.71 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.45 ต้นทุนค่าแรงงานลดลง 31,815 บาท หรือ 15.91 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.45 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง 2,666.64 หรือ 1.33 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.66

ตารางที่ 34 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x950 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่				
ค่าแรงงาน	31,806.00	31,806.00	-	0.00
รวม	31,806.00	31,806.00	-	0.00
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	200,589.84	200,589.84	-	0.00
ค่าทรายหยาบ	51,266.54	51,266.54	-	0.00
ค่าแรงงาน	50,371.28	50,371.28	-	0.00
รวม	302,227.66	302,227.66	-	0.00
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	152,811.10	152,811.10	-	0.00
ค่าแรงงานตั้งแบบ	22,921.67	22,921.67	-	0.00
ค่าเหล็ก	603,962.63	603,962.63	-	0.00
ค่าแรงงานเหล็ก	120,792.53	120,792.53	-	0.00
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	850,414.98	1,544,560.00	694,145.02	81.62
ค่าทราย	108,083.28	-	-108,083.28	-100.00
ค่าหินกรวด	547,788.98	-	-547,788.98	-100.00
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	90,698.00	-	-90,698.00	-100.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	183,192.00	183,192.00	-	0.00
ค่าขยำมะตอย	62,700.00	62,700.00	-	0.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดยาง	9,405.00	9,405.00	-	0.00
รวม	2,752,770.16	2,700,344.92	-52,425.24	-1.90
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	27,859.70	27,859.70	-	0.00
ค่าแรงงาน	4,178.96	4,178.96	-	0.00
รวม	32,038.66	32,038.66	-	0.00

ตารางที่ 34 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x950 เมตร (ต่อ)

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	233,913.19	229,981.29	-3,931.89	-1.68
ดอกเบี้ย	93,565.27	91,992.52	-1,572.76	-1.68
ค่าเสื่อมราคา	124,753.70	122,656.69	-2,097.01	-1.68
รวม	452,232.16	444,630.50	-7,601.66	-1.68
รวมต้นทุนทั้งหมด	3,571,074.63	3,511,047.73	-60,026.90	-1.68
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	5,700.00	5,700.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	626.50	615.97	-10.53	-1.68

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และการบ่มคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้
คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x950 เมตรตาราง ดังตารางที่ 34 พบว่า การใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
สามารถลดต้นทุนหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นโดยรวมได้ 60,026.90 บาท หรือจำนวน 10.53 บาทต่อตาราง
เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.68

โดยสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตได้ 52,425.24 บาท คิด
เป็นร้อยละ 1.90 และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ได้ 7,601.66 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.68 โดยแต่ละ
ขั้นตอนแสดงรายละเอียดต้นทุนต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าทรายลดลง 108,083.28 บาท คิด
เป็นร้อยละ 100 ค่าหินกรวดลดลง 547,788.98 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าแรงงานผสมคอนกรีตลดลง
90,698 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มขึ้น 694,145.02 บาท คิดเป็นร้อยละ
81.62

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินการก่อสร้างลดลง 3,931.89 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.68 ดอกเบี้ยจ่าย 1,572.76 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.68 และ ค่าเสื่อมราคา 2,097.01 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.68

ตารางที่ 35 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท
จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม
และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x950 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x950 เมตร (5,700 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัสดุดิบ	2,605,477.05	2,643,749.81	38,272.76	1.47
ต้นทุนค่าแรงงาน	513,365.42	422,667.42	-90,698.00	-17.67
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	452,232.16	444,630.50	-7,601.66	-1.68
รวมต้นทุนทั้งหมด	3,571,074.63	3,511,047.73	-60,026.90	-1.68
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	5,700.00	5,700.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัสดุดิบ	457.10	463.82	6.71	1.47
ต้นทุนค่าแรงงาน	90.06	74.15	-15.91	-17.67
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	79.34	78.01	-1.33	-1.68
รวมต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	626.50	615.97	-10.53	-1.68

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x950 เมตร ดังตารางที่ 35 พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบเพิ่มขึ้น 38,272.76 บาท หรือ 6.71 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.47 ต้นทุนค่าแรงงานลดลง 90,698 บาท หรือ 15.91 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.67 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง 7,601.66 บาท หรือ 1.33 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.68

ตารางที่ 36 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x1,500 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 เมตร) ความหนา 0.15 เมตร

กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่				
ค่าแรงงาน	50,220.00	50,220.00	-	0.00
รวม	50,220.00	50,220.00	-	0.00
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	316,720.80	316,720.80	-	0.00
ค่าทรายหยาบ	81,100.58	81,100.58	-	0.00
ค่าแรงงาน	79,564.28	79,564.28	-	0.00
รวม	477,385.66	477,385.66	-	0.00
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	241,297.95	241,297.95	-	0.00
ค่าแรงงานตั้งแบบ	36,194.69	36,194.69	-	0.00
ค่าเหล็ก	953,624.26	953,624.26	-	0.00
ค่าแรงงานเหล็ก	190,742.85	190,724.85	-	0.00
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	1,342,860.18	2,438,960.00	1,096,099.82	81.62
ค่าทราย	170,670.48	-	-170,670.48	-100.00
ค่าหินกรวด	864,994.18	-	-864,994.18	-100.00
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	143,218.00	-	-143,218.00	-100.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	289,272.00	289,272.00	-	0.00
ค่าขยงมะตอย	99,000.00	99,000.00	-	0.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดขยง	14,850.00	14,850.00	-	0.00
รวม	4,346,706.59	4,263,923.75	-82,782.84	-1.90
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	43,989.00	43,989.00	-	0.00
ค่าแรงงาน	6,598.35	6,598.35	-	0.00
รวม	50,587.35	50,587.35	-	0.00

ตารางที่ 36 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x1,500 เมตร (ต่อ)

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 เมตร) ความหนา 0.15 เมตร
กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	369,367.47	363,158.76	-6,208.71	-1.68
ดอกเบี้ย	147,746.99	145,263.50	-2,483.49	-1.68
ค่าเสื่อมราคา	196,995.98	193,684.67	-3,311.31	-1.68
รวม	714,110.44	702,106.93	-12,003.51	-1.68
รวมต้นทุนทั้งหมด	5,639,010.04	5,544,223.69	-94,786.35	-1.68
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	9,000.00	9,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	626.47	616.02	-10.53	-1.68

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และ การบ่มคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x1,500 เมตรตาราง ดังตารางที่ 36 พบว่า การใช้คอนกรีตผสมเสร็จสามารถลดต้นทุนหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นโดยรวมได้ 94,786.35 บาท หรือจำนวน 10.53 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.68

โดยสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตได้ 82,782.84 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.90 และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ได้ 12,003.51 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.68 โดยแต่ละขั้นตอนแสดงรายละเอียดต้นทุนต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าทรายลดลง 170,670.48 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าหินกรวดลดลง 864,994.18 คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าแรงงานผสมคอนกรีตลดลง 143,218 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มขึ้น 1,096,099.82 บาท คิดเป็นร้อยละ 81.62

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินการก่อสร้างลดลง 6,208.71 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.68 ดอกเบี้ยจ่าย 2,483.49 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.68 และ ค่าเสื่อมราคา 3,311.31 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.68

ตารางที่ 37 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x1,500 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x1,500 เมตร (9,000 เมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัสดุดิบ	4,114,257.43	4,174,692.59	60,435.16	1.47
ต้นทุนค่าแรงงาน	810,642.17	667,424.17	-143,218.00	-17.67
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	714,110.44	702,106.93	-12,003.51	-1.68
รวมต้นทุนทั้งหมด	5,639,010.04	5,544,223.69	-94,786.35	-1.68
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	9,000.00	9,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัสดุดิบ	457.14	463.85	6.72	1.47
ต้นทุนค่าแรงงาน	90.07	74.16	-15.91	-17.67
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	79.35	78.01	-1.33	-1.68
รวมต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	626.47	616.02	-10.53	-1.68

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x1,500 เมตร ดังตารางที่ 37 พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบเพิ่มขึ้น 60,435.16 บาท หรือ 6.72 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.47 ต้นทุนค่าแรงงานลดลง 143,218 บาท หรือ 15.91 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.67 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง 12,003.51 หรือ 1.33 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.68

ตารางที่ 38 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x1,300 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 เมตร) ความหนา 0.15 เมตร

กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่				
ค่าแรงงาน	58,032.00	58,032.00	-	0.00
รวม	58,032.00	58,032.00	-	0.00
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	365,988.48	365,988.48	-	0.00
ค่าทรายหยาบ	93,617.16	93,617.16	-	0.00
ค่าแรงงาน	91,921.13	91,921.13	-	0.00
รวม	551,526.77	551,526.77	-	0.00
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	209,176.60	209,167.60	-	0.00
ค่าแรงงานตั้งแบบ	36,194.69	31,375.14	-	0.00
ค่าเหล็ก	1,089,895.49	1,089,895.49	-	0.00
ค่าแรงงานเหล็ก	217,979.10	217,979.10	-	0.00
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	1,551,202.38	2,817,360.00	1,266,157.62	81.62
ค่าทราย	197,149.68	-	-197,149.68	-100.00
ค่าหินกรวด	999,196.38	-	-999,196.38	-100.00
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	165,438.00	-	-165,438.00	-100.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	334,152.00	334,152.00	-	0.00
ค่าขยมะตอย	101,400.00	101,400.00	-	0.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดขยง	15,210.00	15,210.00	-	0.00
รวม	4,912,165.77	4,816,539.33	-95,626.44	-1.95
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	38,123.80	38,123.80	-	0.00
ค่าแรงงาน	5,718.57	5,718.57	-	0.00
รวม	43,842.37	43,842.37	-	0.00

ตารางที่ 38 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x1,300 เมตร (ต่อ)

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 เมตร) ความหนา 0.15 เมตร
กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	417,417.52	410,245.54	-7,171.98	-1.72
ดอกเบี้ย	166,967.01	164,098.21	-2,868.79	-1.72
ค่าเสื่อมราคา	222,622.68	218,797.62	-3,825.06	-1.72
รวม	807,007.20	793,141.37	-13,865.83	-1.72
รวมต้นทุนทั้งหมด	6,372,574.11	6,263,081.84	-109,492.27	-1.72
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	10,400.00	10,400.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	612.75	602.22	-10.53	-1.72

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และการบ่มคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้
คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x1,300 เมตรตาราง ดังตารางที่ 38 พบว่า การใช้คอนกรีต
ผสมเสร็จสามารถลดต้นทุนหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นโดยรวมได้ 109,492.27 บาท หรือจำนวน 10.53
บาทต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.72

โดยสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตได้ 95,626.44 บาท คิด
เป็นร้อยละ 1.95 และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ได้ 13,865.83 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.72 โดยแต่ละ
ขั้นตอนแสดงรายละเอียดต้นทุนต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าทรายลดลง 197,149.68 บาท คิด
เป็นร้อยละ 100 ค่าหินกรวดลดลง 999,196.38 คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าแรงงานผสมคอนกรีตลดลง
165,438 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มขึ้น 1,266,157.62 บาท คิดเป็นร้อย
ละ 81.62

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินการก่อสร้างลดลง 7,171.98 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.72 ดอกเบี้ยจ่าย 2,868.79 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.72 และ ค่าเสื่อมราคา 3,825.06 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.72

ตารางที่ 39 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x1,300 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x1,300 เมตร (10,400 เมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัสดุดิบ	4,645,740.97	4,715,552.53	69,811.56	1.50
ต้นทุนค่าแรงงาน	919,825.94	754,387.94	-165,438.00	-17.99
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	807,007.20	793,141.37	-13,865.83	-1.72
รวมต้นทุนทั้งหมด	6,372,574.11	6,263,081.84	-109,492.27	-1.72
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	10,400.00	10,400.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัสดุดิบ	446.71	453.42	6.71	1.50
ต้นทุนค่าแรงงาน	88.44	72.54	-15.91	-17.99
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	77.60	76.26	-1.33	-1.72
รวมต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	612.75	602.22	-10.53	-1.72

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x1,500 เมตร ดังตารางที่ 39 พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบเพิ่มขึ้น 69,811.56 บาท หรือ 6.71 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.35 ต้นทุนค่าแรงงานลดลง 165,438 บาท หรือ 15.91 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.99 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง 13,865.83 หรือ 1.33 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.72

ตารางที่ 40 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x2,500 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่				
ค่าแรงงาน	83,700.00	83,700.00	-	0.00
รวม	83,700.00	83,700.00	-	0.00
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	527,868.00	527,868.00	-	0.00
ค่าทรายหยาบ	135,110.48	135,110.48	-	0.00
ค่าแรงงาน	132,595.70	132,595.70	-	0.00
รวม	795,574.18	795,574.18	-	0.00
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	402,076.80	402,076.80	-	0.00
ค่าแรงงานตั้งแบบ	60,311.52	60,311.52	-	0.00
ค่าเหล็ก	1,589,386.55	1,589,386.55	-	0.00
ค่าแรงงานเหล็ก	317,877.31	317,877.31	-	0.00
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	2,237,784.63	4,064,360.00	1,826,575.37	81.62
ค่าทราย	284,410.68	-	-284,410.68	-100.00
ค่าหินกรวด	1,441,453.63	-	-1,441,453.63	-100.00
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	238,663.00	-	-238,663.00	-100.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	482,052.00	482,052.00	-	0.00
ค่าข่างมะตอย	165,000.00	165,000.00	-	0.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดข่าง	24,750.00	24,750.00	-	0.00
รวม	7,243,766.12	7,105,814.18	-137,951.94	-1.90
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	73,315.00	73,315.00	-	0.00
ค่าแรงงาน	10,997.25	10,997.25	-	0.00
รวม	84,312.25	84,312.25	-	0.00

ตารางที่ 40 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x2,500 เมตร (ต่อ)

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	615,551.44	605,205.05	-10,346.40	-1.68
ดอกเบี้ย	246,220.58	242,082.02	-4,138.56	-1.68
ค่าเสื่อมราคา	328,294.10	322,776.02	-5,518.08	-1.68
รวม	1,190,066.12	1,170,063.09	-20,003.03	-1.68
รวมต้นทุนทั้งหมด	9,397,418.67	9,239,463.69	-157,954.97	-1.68
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	15,000.00	15,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	626.49	615.96	-10.53	-1.68

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และการบ่มคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้
คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x2,500 เมตรตาราง ดังตารางที่ 40 พบว่า การใช้คอนกรีต
ผสมเสร็จสามารถลดต้นทุนหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นโดยรวมได้ 157,954.97 บาท หรือจำนวน 10.53
บาทต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.68

โดยสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตได้ 137,951.94 บาท คิด
เป็นร้อยละ 1.95 และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ได้ 20,003.03 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.68 โดยแต่ละ
ขั้นตอนแสดงรายละเอียดต้นทุนต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าทรายลดลง 284,410.68 บาท คิด
เป็นร้อยละ 100 ค่าหินกรวดลดลง 1,441,453.63 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าแรงงานผสมคอนกรีตลดลง
238,663 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มขึ้น 1,826,575.37 บาท คิดเป็นร้อย
ละ 81.62

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินการก่อสร้างลดลง 10,346.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.68 ดอกเบี้ยจ่าย 4,138.56 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.68 และ ค่าเสื่อมราคา 5,518.08 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.68

ตารางที่ 41 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x2,500 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6x2,500 เมตร (15,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัสดุดิบ	6,856,405.77	6,957,116.83	100,711.06	1.47
ต้นทุนค่าแรงงาน	1,350,946.78	1,112,283.78	-238,663.00	-17.67
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	1,190,066.12	1,170,063.09	-20,003.03	-1.68
รวมต้นทุนทั้งหมด	9,397,418.67	9,239,463.69	-157,954.97	-1.68
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	15,000.00	15,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัสดุดิบ	457.09	463.81	6.71	1.47
ต้นทุนค่าแรงงาน	90.06	74.15	-15.91	-17.67
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	79.34	78.00	-1.33	-1.68
รวมต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	626.49	615.96	-10.53	-1.68

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 6x2,500 เมตร ดังตารางที่ 41 พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบเพิ่มขึ้น 100,711.06 บาท หรือ 6.71 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.47 ต้นทุนค่าแรงงานลดลง 238,663 บาท หรือ 15.91 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.67 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง 20,003.03 หรือ 1.33 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.68

ตารางที่ 42 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x2,500 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ขั้นตอนสำรวจและปรับพื้นที่				
ค่าแรงงาน	111,600.00	111,600.00	-	0.00
รวม	111,600.00	111,600.00	-	0.00
ขั้นตอนถมและรองพื้นทาง				
ค่าดินลูกรัง	703,824.00	703,824.00	-	0.00
ค่าทรายหยาบ	180,033.00	180,033.00	-	0.00
ค่าแรงงาน	176,771.40	176,771.40	-	0.00
รวม	1,060,628.40	1,060,628.40	-	0.00
ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต				
ค่าแบบ และ ตะปูยึดแบบ	402,076.80	402,076.80	-	0.00
ค่าแรงงานตั้งแบบ	60,311.52	60,311.52	-	0.00
ค่าเหล็ก	2,117,969.81	2,095,946.50	-	0.00
ค่าแรงงานเหล็ก	419,189.30	419,189.30	-	0.00
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	2,983,081.50	5,418,000.00	2,434,918.50	81.62
ค่าทราย	379,134.00	-	-379,134.00	-100.00
ค่าหินกรวด	1,921,531.50	-	-1,921,531.50	-100.00
ค่าแรงงานผสมคอนกรีต *	318,150.00	-	-318,150.00	-100.00
ค่าแรงงานเทคอนกรีต **	642,600.00	642,600.00	-	0.00
ค่าขยำมะตอย	195,000.00	195,000.00	-	0.00
ค่าแรงงานตัดรอยต่อ และ หยอดทราย	29,250.00	29,250.00	-	0.00
รวม	9,446,271.12	9,262,374.12	-183,897.00	-1.95
ขั้นตอนการทำไหล่ทาง				
ค่าดินลูกรัง	73,315.00	73,315.00	-	0.00
ค่าแรงงาน	10,997.25	10,997.25	-	0.00
รวม	84,312.25	84,312.25	-	0.00

ตารางที่ 42 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนน
คอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x2,500 เมตร (ต่อ)

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15
เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง / รายการต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ (คำนวณรวม)				
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานก่อสร้าง	802,710.88	788,918.61	-13,792.28	-1.72
ดอกเบี้ย	321,084.35	315,567.44	-5,516.91	-1.72
ค่าเสื่อมราคา	428,112.47	420,756.59	-7,355.88	-1.72
รวม	1,551,907.71	1,525,242.64	-26,665.07	-1.72
รวมต้นทุนทั้งหมด	12,254,719.48	12,044,157.42	-210,562.07	-1.72
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	20,000.00	20,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	612.74	602.21	-10.53	-1.72

หมายเหตุ * ค่าแรงผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการขัง ตวง ส่วนผสม การผสม และการลำเลียงคอนกรีต

** ค่าแรงเทคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าแรงการเท อัดแน่น แต่งผิว และการบ่มคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท
ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้
คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x2,500 เมตรตาราง ดังตารางที่ 42 พบว่า การใช้คอนกรีต
ผสมเสร็จสามารถลดต้นทุนหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นโดยรวมได้ 210,562.07 บาท หรือจำนวน 10.53
บาทต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.71

โดยสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีตได้ 183,897 บาท คิด
เป็นร้อยละ 1.95 และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ได้ 26,665.06 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.72 โดยแต่ละ
ขั้นตอนแสดงรายละเอียดต้นทุนต่อไปนี้

ขั้นตอนการทำพื้นผิวทางคอนกรีต ประกอบด้วย ค่าทรายลดลง 379,134 บาท คิด
เป็นร้อยละ 100 ค่าหินกรวดลดลง 1,921,531.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าแรงงานผสมคอนกรีตลดลง
318,150 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และค่าคอนกรีตผสมเสร็จเพิ่มขึ้น 2,434,918.50 บาท คิดเป็นร้อย
ละ 81.62

ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินการก่อสร้างลดลง 13,792.28 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.71 ดอกเบี้ยจ่าย 5,516.91 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.71 และ ค่าเสื่อมราคา 7,355.88 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.71

ตารางที่ 43 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x2,500 เมตร

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 8x2,500 เมตร (20,000 ตารางเมตร) ความหนา 0.15 เมตร กำลังอัดคอนกรีต 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	คอนกรีตผสมแบบดั้งเดิม	คอนกรีตผสมเสร็จ	ผลต่าง	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทต้นทุน				
ต้นทุนวัตถุดิบ	8,933,942.30	9,068,195.30	134,253.00	1.50
ต้นทุนค่าแรงงาน	1,768,869.47	1,450,719.47	-318,150.00	-17.99
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	1,551,907.71	1,525,242.64	-26,665.07	-1.72
รวมต้นทุนทั้งหมด	12,254,719.48	12,044,157.42	-210,562.07	-1.72
ขนาดถนน (หน่วย : ตารางเมตร)	20,000.00	20,000.00		
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย				
ต้นทุนวัตถุดิบ	446.70	453.41	6.71	1.50
ต้นทุนค่าแรงงาน	88.44	72.54	-15.91	-17.99
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	77.60	76.26	-1.33	-1.72
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	612.74	602.21	-10.53	-1.72

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท จำแนกตามประเภทต้นทุน ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิมและการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ถนนขนาด 8x2,500 เมตร ดังตารางที่ 43 พบว่า ต้นทุนวัตถุดิบเพิ่มขึ้น 134,253 บาท หรือ 6.71 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.50 ต้นทุนค่าแรงงานลดลง 318,150 บาท หรือ 15.91 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.99 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง 26,665.07 หรือ 1.33 บาท ต่อตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.72

ตารางที่ 44 แสดงสรุปการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีต ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง	ต้นทุนในการก่อสร้าง (ร้อยละ)								
	ขนาดถนน 5x400 เมตร			ขนาดถนน 6x950 เมตร			ขนาดถนน 6x1,500 เมตร		
	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง
การสำรวจและปรับพื้นที่	7,160.00	7,160.00	- (0.00)	20,406.00	20,406.00	- (0.00)	32,220.00	32,220.00	- (0.00)
การถมและรองพื้นทาง	96,485.40	96,485.40	- (0.00)	274,937.54	274,937.54	- (0.00)	434,275.99	434,275.99	- (0.00)
การทำพื้นผิวทางคอนกรีต	866,438.36	848,163.80	-18,274.56 (-2.11)	2,431,173.67	2,379,076.67	-52,097.00 (-2.14)	3,838,909.61	3,756,645.08	-82,264.52 (-2.14)
การทำไหล่ทาง	12,335.36	12,335.36	- (0.00)	29,296.48	29,296.48	- (0.00)	46,257.60	46,257.60	- (0.00)
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	142,450.77	139,800.96	-2,649.81 (-1.86)	399,592.99	392,038.92	-7,554.06 (-1.86)	630,991.16	619,062.81	-11,928.36 (-1.89)
รวม	1,124,869.89	1,103,945.52	-20,924.37 (-1.86)	3,155,406.68	3,095,755.61	-59,651.06 (-1.89)	4,982,654.36	4,888,461.48	-94,192.88 (-1.89)

ตารางที่ 45 แสดงสรุปการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีต ปี 2545 จำแนกตามประเภทต้นทุน มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท ระหว่างการ
สร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	ต้นทุนในการก่อสร้าง (ร้อยละ)								
	ขนาดถนน 5x400 เมตร			ขนาดถนน 6x950 เมตร			ขนาดถนน 6x1,500 เมตร		
	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง
ต้นทุนวัสดุขุด	817,592.66	830,188.10	12,595.44 (1.54)	2,291,788.64	2,327,695.64	35,907.00 (1.57)	3,618,930.24	3,675,629.72	56,699.48 (1.57)
ต้นทุนแรงงาน	164,826.45	133,956.45	-30,870.00 (-18.73)	464,025.05	376,021.05	-88,004.00 (-18.97)	732,732.95	593,768.95	-138,964.00 (-18.97)
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	142,450.77	139,800.96	-2,649.37 (-1.86)	399,592.99	392,038.92	-7,554.06 (-1.89)	630,991.16	619,062.81	-11,928.36 (1.89)
รวม	1,124,869.89	1,103,945.52	-20,924.37 (-1.86)	3,155,406.68	3,095,755.61	-59,651.06 (-1.89)	4,982,654.36	4,888,461.48	-94,192.88 (-1.89)

ตารางที่ 46 แสดงสรุปการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีต ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง	ต้นทุนในการก่อสร้าง (ร้อยละ)								
	ขนาดถนน 8x1,300 เมตร			ขนาดถนน 6x2,500 เมตร			ขนาดถนน 8x2,500 เมตร		
	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง
การสำรวจและปรับพื้นที่	37,232.00	37,232.00	- (0.00)	53,700.00	53,700.00	- (0.00)	71,600.00	71,600.00	- (0.00)
การถมและรองพื้นทาง	501,724.08	501,724.08	- (0.00)	723,732.19	723,732.19	- (0.00)	964,854.00	964,854.00	- (0.00)
การทำพื้นผิวทางคอนกรีต	4,335,980.93	4,240,953.23	-95,027.71 (-2.19)	6,397,483.30	6,260,395.10	-137,088.20 (-2.14)	8,338,226.28	8,155,480.69	-182,745.59 (-2.19)
การทำไหล่ทาง	40,089.92	40,089.92	- (0.00)	77,096.00	77,096.00	- (0.00)	77,096.00	77,096.00	- (0.00)
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	712,678.91	698,898.89	-13,779.02 (-1.93)	1,051,541.67	1,031,663.88	-19,877.79 (-1.89)	1,370,507.56	1,344,009.45	-26,498.11 (-1.93)
รวม	5,627,705.84	5,518,899.11	-108,806.73 (-1.93)	8,303,553.16	8,146,587.17	-156,965.99 (-1.89)	10,822,283.85	10,613,040.14	-209,243.71 (-1.93)

ตารางที่ 47 แสดงสรุปการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีต ปี 2545 จำแนกตามประเภทต้นทุน มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการ
สร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	ต้นทุนในการก่อสร้าง (ร้อยละ)								
	ขนาดถนน 8x1,300 เมตร			ขนาดถนน 6x2,500 เมตร			ขนาดถนน 8x2,500 เมตร		
	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง
ต้นทุนวัสดุดิบ	4,083,545.28	4,149,041.57	65,496.29 (1.60)	6,030,911.66	6,125,397.46	94,485.80 (1.57)	7,852,799.22	7,978,753.62	125,954.41 (1.60)
ต้นทุนค่าแรงงาน	813,481.65	670,957.65	-160,524.00 (-19.31)	1,221,099.83	989,525.83	-231,574.00 (-18.96)	1,598,977.06	1,290,277.06	-308,700.00 (-19.31)
ต้นทุนค่าใช้จ่าย ในการผลิต	712,678.91	698,899.89	-13,779.02 (-1.93)	1,051,541.67	1,031,663.88	-19,877.79 (-1.89)	1,370,507.56	1,344,009.45	-26,498.11 (-1.93)
รวม	5,627,705.84	5,518,899.11	-108,806.73 (-1.93)	8,303,553.16	8,146,587.17	-156,965.99 (-1.89)	10,822,283.85	10,613,040.14	-209,243.71 (-1.93)

จากการสรุปเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ดังตารางที่ 44 พบว่า ต้นทุนการก่อสร้างถนนโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จในปี 2545 ของถนนทุกขนาดลดลงโดยต้นทุนรวมของถนนขนาด 5x400 เมตร ลดลงร้อยละ 1.86 ต้นทุนรวมของถนนขนาด 6x950 เมตร ลดลงร้อยละ 1.89 และต้นทุนรวมของถนนขนาด 6x1,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.89 ทั้งนี้เนื่องจากการลดลงของต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางและต้นทุนค่าใช้จ่ยในการผลิต

และเมื่อพิจารณาผลสรุปเปรียบเทียบต้นทุน จำแนกตามประเภทต้นทุน ดังตารางที่ 45 พบว่า ต้นทุนวัตถุดิบของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาดเพิ่มขึ้น โดยต้นทุนวัตถุดิบของถนนขนาด 5x400 เมตรสูงขึ้นร้อยละ 1.57 ต้นทุนวัตถุดิบของถนนขนาด 6x950 เมตร ลดลงร้อยละ 1.60 และต้นทุนวัตถุดิบของถนนขนาด 6x1,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.57 ต้นทุนค่าแรงงานของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนค่าแรงงานของถนนขนาด 5x400 เมตร ลดลงร้อยละ 18.73 ต้นทุนค่าแรงงานของถนนขนาด 6x950 เมตร ลดลงร้อยละ 18.97 และต้นทุนค่าแรงงานของถนนขนาด 6x1,500 เมตร ลดลงร้อยละ 18.97 และต้นทุนค่าใช้จ่ยในการผลิตของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนค่าใช้จ่ยในการผลิตของถนนขนาด 5x400 เมตร ลดลง ร้อยละ 1.86 ต้นทุนค่าใช้จ่ยในการผลิตของถนนขนาด 6x950 เมตร ลดลงร้อยละ 1.89 และต้นทุนค่าใช้จ่ยในการผลิตของถนนขนาด 6x1,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.89

จากการสรุปเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2545 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ดังตารางที่ 46 พบว่า ต้นทุนการก่อสร้างถนนโดยการใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาดลดลงโดยต้นทุนรวมของถนนขนาด 6x2,500 เมตรลดลงร้อยละ 2.14 และต้นทุนรวมของถนนขนาด 8x1,300 เมตร และขนาด 8x2,500 เมตรลดลงร้อยละ 2.19 ทั้งนี้เนื่องจากการลดลงของต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางและต้นทุนค่าใช้จ่ยในการผลิต

และเมื่อพิจารณาผลสรุปเปรียบเทียบต้นทุน จำแนกตามประเภทต้นทุน ดังตารางที่ 47 พบว่า ต้นทุนวัตถุดิบของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาดเพิ่มขึ้น โดยต้นทุนวัตถุดิบของถนนขนาด 6x2,500 เมตร สูงขึ้นร้อยละ 1.57 และต้นทุนวัตถุดิบของถนนขนาด 8x1,300 เมตร และขนาด 8x2,500 เมตร สูงขึ้นร้อยละ 1.60 ต้นทุนค่าแรงงานของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนค่าแรงงานของถนนขนาด 6x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 18.96 และต้นทุนค่าแรงงานของถนนขนาด 8x1,300 เมตร และขนาด 8x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 19.31 และต้นทุนค่าใช้จ่ยในการผลิตของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของ

ถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนของถนนขนาด 6x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.89 และต้นทุน
ค่าใช้จ่ายในการผลิตของถนนขนาด 8x1,300 เมตร และขนาด 8x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.93



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 48 แสดงสรุปการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีต ปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง	ต้นทุนในการก่อสร้าง (ร้อยละ)					
	ขนาดถนน 5x400 เมตร			ขนาดถนน 6x950 เมตร		
	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง
การสำรวจและปรับพื้นที่	11,160.00	11,160.00	- (0.00)	31,806.00	31,806.00	- (0.00)
การถมและรองพื้นทาง	106,062.84	106,062.84	- (0.00)	302,227.66	302,227.66	- (0.00)
การทำพื้นผิวทางคอนกรีต	980,179.91	961,789.26	-18,390.65 (-1.88)	2,752,770.16	2,700,344.92	-52,425.24 (-1.90)
การทำไหล่ทาง	13,489.96	13,489.96	- (0.00)	32,038.66	32,038.66	- (0.00)
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	161,079.44	158,412.80	-2,666.64 (-1.66)	452,232.16	444,630.50	-7,601.66 (-1.68)
รวม	1,271,972.15	1,250,914.86	-21,057.29 (-1.66)	3,571,074.63	3,511,047.73	-60,026.90 (-1.68)

ตารางที่ 49 แสดงสรุปการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีต ปี 2551 จำแนกตามประเภทต้นทุน มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท ระหว่างการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	ต้นทุนในการก่อสร้าง (ร้อยละ)					
	ขนาดถนน 5x400 เมตร			ขนาดถนน 6x950 เมตร		
	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง
ต้นทุนวัสดุขุด	928,612.98	942,037.33	13,424.35 (1.45)	2,605,477.05	2,643,749.81	38,272.76 (1.47)
ต้นทุนแรงงาน	182,279.73	150,464.73	-31,815.00 (-17.45)	513,365.42	422,667.42	-90,698.00 (-17.67)
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	161,079.44	158,412.80	-2,666.64 (-1.66)	452,232.16	444,630.50	-7,601.66 (-1.68)
รวม	1,271,972.15	1,250,914.86	-21,057.29 (-1.66)	3,571,074.63	3,511,047.73	-60,026.90 (-1.68)

ตารางที่ 50 แสดงสรุปการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีต ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง	ต้นทุนในการก่อสร้าง (ร้อยละ)					
	ขนาดถนน 6x1,500 เมตร			ขนาดถนน 6x2,500 เมตร		
	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง
การสำรวจและปรับพื้นที่	50,220.00	50,220.00	- (0.00)	83,700.00	83,700.00	- (0.00)
การถมและรองพื้นทาง	477,385.66	477,385.66	- (0.00)	795,574.18	795,574.18	- (0.00)
การทำพื้นผิวทางคอนกรีต	4,346,706.59	4,263,923.75	-82,782.84 (-1.90)	7,243,766.12	7,105,814.18	-137,951.94 (-1.90)
การทำไหล่ทาง	50,587.35	50,587.35	- (0.00)	84,312.25	84,312.25	- (0.00)
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	714,110.44	702,106.93	-12,003.51 (-1.68)	1,190,066.12	1,170,063.09	-20,003.03 (-1.68)
รวม	5,639,010.04	5,544,223.69	-94,786.35 (-1.68)	9,397,418.67	9,239,463.69	-157,954.97 (-1.68)

ตารางที่ 50 แสดงสรุปการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีต ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (ต่อ)

หน่วย : บาท

ขั้นตอนการก่อสร้าง	ต้นทุนในการก่อสร้าง (ร้อยละ)					
	ขนาดถนน 8x1,300 เมตร			ขนาดถนน 8x2,500 เมตร		
	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง
การสำรวจและปรับพื้นที่	58,032.0	58,032.00	- (0.00)	111,600.00	111,600.00	- (0.00)
การถมและรองพื้นทาง	551,526.77	551,526.77	- (0.00)	1,060,628.40	1,060,628.40	- (0.00)
การทำพื้นผิวทางคอนกรีต	4,912,165.77	4,816,539.33	-95,626.44 (-1.95)	9,446,271.12	9,262,374.12	-183,879.00 (-1.95)
การทำไหล่ทาง	43,842.37	43,842.37	- (0.00)	84,312.25	84,312.25	- (0.00)
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	807,007.20	793,141.37	-13,865.83 (-1.72)	1,551,907.71	1,525,242.64	-26,665.07 (-1.72)
รวม	6,372,574.11	6,263,081.84	-109,492.27 (-1.72)	12,254,719.48	12,044,157.42	-210,562.07 (-1.72)

ตารางที่ 51 แสดงสรุปการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีต ปี 2551 จำแนกตามประเภทต้นทุน มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	ต้นทุนในการก่อสร้าง (ร้อยละ)					
	ขนาดถนน 6x1,500 เมตร			ขนาดถนน 6x2,500 เมตร		
	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง
ต้นทุนวัสดุขุด	4,114,257.43	4,174,692.59	60,435.16 (1.47)	6,856,405.77	6,957,116.83	100,711.06 (1.47)
ต้นทุนแรงงาน	810,642.17	667,424.17	-143,218.00 (-17.67)	1,350,946.78	1,112,283.78	-238,663.00 (-17.67)
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	714,110.44	702,106.93	-12,003.51 (-1.68)	1,190,066.12	1,170,063.09	-20,003.03 (-1.68)
รวม	5,639,010.04	5,544,223.69	-94,786.35 (-1.68)	9,397,418.67	9,239,463.69	-157,954.97 (-1.68)

ตารางที่ 51 แสดงสรุปการเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้างถนนคอนกรีต ปี 2551 จำแนกตามประเภทต้นทุน มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (ต่อ)

หน่วย : บาท

ประเภทต้นทุน	ต้นทุนในการก่อสร้าง (ร้อยละ)					
	ขนาดถนน 8x1,300 เมตร			ขนาดถนน 8x2,500 เมตร		
	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง
ต้นทุนวัสดุขี้บ	4,645,740.97	4,715,552.53	69,811.56 (1.50)	8,933,942.30	9,068,195.30	134,253.00 (1.50)
ต้นทุนแรงงาน	919,825.94	754,387.94	-165,438.00 (-17.99)	1,768,869.47	1,450,719.47	-318,150.00 (-17.99)
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	807,007.20	793,141.37	-13,865.83 (-1.72)	1,551,907.71	1,525,242.64	-26,665.06 (-1.72)
รวม	6,372,574.11	6,263,081.84	-109,492.27 (-1.72)	12,254,719.48	12,044,157.42	-210,562.06 (-1.72)

จากการสรุปเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ดังตารางที่ 48 พบว่า ต้นทุนการก่อสร้างถนนในปี 2551 ของถนนทุกขนาดลดลงโดยต้นทุนรวมของถนนขนาด 5x400 เมตร ลดลงร้อยละ 1.66 และต้นทุนรวมของถนนขนาด 6x950 เมตร ลดลงร้อยละ 1.68 ทั้งนี้เนื่องจากการลดลงของต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางและต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต

และเมื่อพิจารณาผลสรุปเปรียบเทียบต้นทุน จำแนกตามประเภทต้นทุน ดังตารางที่ 49 พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาดเพิ่มขึ้น โดยต้นทุนวัสดุดิบของถนนขนาด 5x400 เมตรสูงขึ้นร้อยละ 1.45 และต้นทุนวัสดุดิบของถนนขนาด 6x950 เมตร ลดลงร้อยละ 1.47 ต้นทุนค่าแรงงานของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนค่าแรงงานของถนนขนาด 5x400 เมตร ลดลงร้อยละ 17.45 และต้นทุนค่าแรงงานของถนนขนาด 6x950 เมตร ลดลงร้อยละ 17.67 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตของถนนขนาด 5x400 เมตร ลดลง ร้อยละ 1.66 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตของถนนขนาด 6x950 เมตร ลดลงร้อยละ 1.68

จากการสรุปเปรียบเทียบต้นทุนการก่อสร้าง ปี 2551 มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ดังตารางที่ 50 พบว่า ต้นทุนการก่อสร้างถนนในปี 2551 ของถนนทุกขนาดลดลงโดยต้นทุนรวมของถนนขนาด 6x1,500 เมตร และขนาด 6x2,500 เมตรลดลงร้อยละ 1.68 และต้นทุนรวมของถนนขนาด 8x1,300 เมตร และขนาด 8x2,500 เมตรลดลงร้อยละ 1.72 ทั้งนี้เนื่องจากการลดลงของต้นทุนในขั้นตอนการทำพื้นผิวทางและต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต

และเมื่อพิจารณาผลสรุปเปรียบเทียบต้นทุน จำแนกตามประเภทต้นทุน ดังตารางที่ 51 พบว่า ต้นทุนวัสดุดิบของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาดเพิ่มขึ้น โดยต้นทุนวัสดุดิบของถนนขนาด 6x1,500 เมตร และขนาด 6x2,500 เมตร สูงขึ้นร้อยละ 1.47 และต้นทุนวัสดุดิบของถนนขนาด 8x1,300 เมตร และขนาด 8x2,500 เมตร สูงขึ้นร้อยละ 1.50 ต้นทุนค่าแรงงานของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนค่าแรงงานของถนนขนาด 6x1,500 เมตร และขนาด 6x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 17.67 และต้นทุนค่าแรงงานของถนนขนาด 8x1,300 เมตร และขนาด 8x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 17.99 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตของการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จของถนนทุกขนาด ลดลงโดยต้นทุนของถนนขนาด 6x1,500 เมตร และขนาด 6x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.68 และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตของถนนขนาด 8x1,300 เมตร และขนาด 8x2,500 เมตร ลดลงร้อยละ 1.72

ตารางที่ 52 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาในการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ใช้คอนกรีตผสมแบบ
ดั้งเดิม และการใช้คอนกรีตผสมเสร็จ มูลค่าโครงการไม่เกิน 5 ล้านบาท

ขั้นตอนการ ก่อสร้าง	ระยะเวลาในการทำงาน (วัน)								
	ขนาดถนน 5x400 เมตร			ขนาดถนน 6x950 เมตร			ขนาดถนน 6x1,500 เมตร		
	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง
การสำรวจและ ปรับพื้นที่	30	30	-	30	30	-	30	30	-
การถมและรอง พื้นทาง	30	30	-	30	30	-	45	45	-
การทำพื้นผิว ทางคอนกรีต	30	30	-	105	45	60	150	60	90
การทำไหล่ทาง	15	15	-	30	30	-	30	30	-
ระยะเวลารวม	60	60	-	150	90	60	210	120	90

จากการสรุปเปรียบเทียบระยะเวลาในการก่อสร้างถนนคอนกรีต ของโครงการที่มี
มูลค่าไม่เกิน 5 ล้านบาท ระหว่างการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ดังตารางที่ 52 พบว่า ระยะเวลาในการก่อสร้าง
รวมของถนน โดยการใช้คอนกรีตผสมเสร็จจะใช้ระยะเวลาน้อยกว่าการใช้คอนกรีตผสมแบบ
ดั้งเดิม ดังนี้ ถนนขนาด 6x950 เมตร ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมน้อยกว่า 60 วัน และ ถนนขนาด
6x1,500 เมตร ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมน้อยกว่า 90 วัน ส่วนถนนขนาด 5x400 เมตร ซึ่งเป็น
โครงการที่มีมูลค่าน้อยที่สุด ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมโดยการใช้คอนกรีตทั้ง 2 แบบ เท่ากัน

ตารางที่ 53 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาในการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ใช้คอนกรีตผสมแบบ
ดั้งเดิม และการใช้คอนกรีตผสมเสร็จ มูลค่าโครงการมากกว่า 5 ล้านบาท

ขั้นตอนการ ก่อสร้าง	ระยะเวลาในการทำงาน (วัน)								
	ขนาดถนน 8x1,300 เมตร			ขนาดถนน 6x2,500 เมตร			ขนาดถนน 8x2,500 เมตร		
	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง	ผสมดั้งเดิม	ผสมเสร็จ	ผลต่าง
การสำรวจและ ปรับพื้นที่	30	30	-	30	30	-	30	30	-
การถมและรอง พื้นทาง	60	60	-	60	60	-	60	60	-
การทำพื้นผิว ทางคอนกรีต	180	60	120	240	60	180	330	75	255
การทำไหล่ทาง	30	30	-	30	30	-	30	30	-
ระยะเวลารวม	270	150	120	330	150	180	420	165	255

จากการสรุปเปรียบเทียบระยะเวลาในการก่อสร้างถนนคอนกรีต ของโครงการที่มี
มูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท ระหว่างการก่อสร้างถนนคอนกรีตที่ผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม และการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตโดยใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ดังตารางที่ 53 พบว่า ระยะเวลาในการก่อสร้าง
รวมของถนนทุกขนาด โดยการใช้คอนกรีตผสมเสร็จจะใช้ระยะเวลาน้อยกว่าการใช้คอนกรีตผสม
แบบดั้งเดิม ดังนี้ ถนนขนาด 8x1,300 เมตร ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมน้อยกว่า 120 วัน ถนน
ขนาด 6x2,500 เมตร ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมน้อยกว่า 180 วัน และถนนขนาด 8x2,500 เมตร
ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมน้อยกว่า 255 วัน

ส่วนที่ 5 ปัญหาที่พบในการก่อสร้างถนนคอนกรีต จากการใช้วิธีการผสมคอนกรีตด้วยแบบดั้งเดิม และ วิธีการที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ

ปัญหาที่พบจากการผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม มีดังต่อไปนี้

ปัญหาคุณภาพของคอนกรีตมักไม่ได้มาตรฐาน ทำให้มีผลต่อความแข็งแรงของคอนกรีตและหากปริมาณส่วนผสมที่มากเกินไปก็จะส่งผลต่อต้นทุนของโครงการ เนื่องจากขั้นตอนการชั่ง ตวง ส่วนผสม ผู้ปฏิบัติงานมักจะมีวิธีการปฏิบัติงานไม่เหมือนกัน

ปัญหาเรื่องความล่าช้าในการปฏิบัติงาน เนื่องจากการผสมแบบดั้งเดิมซึ่งต้องใช้ ไม้ขนาดเล็กในการผสม มีข้อจำกัดเรื่องปริมาณผสม คือ การผสมเพื่อให้ได้คอนกรีต 1 ลูกบาศก์เมตร ต้องผสม 7 ครั้ง ทำให้เกิดปัญหาต่อเนื่องกับขั้นตอนการเท เพราะบางครั้งทำให้การเทไม่ต่อเนื่อง

ปัญหาเรื่องแรงงาน การผสมคอนกรีตแบบดั้งเดิม ต้องใช้แรงงานจำนวนมากในขั้นตอนการผสมและการลำเลียงคอนกรีต ไปยังจุดที่จะทำการเทลงแบบ งานก่อสร้างมักประสบปัญหาในช่วงเวลาที่ขาดแคลนแรงงาน เช่น ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวพืชผลทางการเกษตร ช่วงเทศกาล ทำให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่นิยมจ้างงานแรงงานต่างด้าว และอาจเกิดปัญหาเรื่องแรงงานผิดกฎหมาย

ปัญหาเรื่องค่าปรับ เนื่องจากระยะเวลาการทำงานตามสัญญาและคุณภาพของคอนกรีตไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งเป็นปัญหาสืบเนื่องมาจากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทั้ง 3 ด้าน

ปัญหาที่พบจากใช้คอนกรีตผสมเสร็จแบบ มีดังต่อไปนี้

ปัญหาเรื่องราคา เพราะคอนกรีตผสมเสร็จจะมีราคาสูง อาจมีผลกระทบต่อต้นทุนของงานก่อสร้างถนนขนาดเล็ก ที่ไม่ต้องการคอนกรีตคุณภาพสูง

ปัญหาด้านปริมาณในการสั่งคอนกรีตผสมเสร็จต่อครั้ง เพราะความต้องการใช้คอนกรีตอาจน้อยกว่า ปริมาณขั้นต่ำที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ เนื่องจากรถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จขนาดใหญ่มีปริมาณคอนกรีต 7 ลูกบาศก์เมตร และรถคอนกรีตผสมเสร็จขนาดเล็กมีปริมาณคอนกรีต 3 ลูกบาศก์เมตร

ปัญหาด้านระยะทางขนส่ง บางกรณีพื้นที่ในการก่อสร้างถนน อาจจะไกลจากโรงงานผสมคอนกรีตมากเกินไป ทำให้ในการขนส่งต้องใช้เวลามากเกินไปซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพของคอนกรีต แต่ปัญหานี้สามารถแก้ไขโดยการตั้ง โรงงานผสมคอนกรีตชั่วคราวภายในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง ซึ่งการแก้ปัญหาลักษณะนี้จะไม่เหมาะสมกับโครงการขนาดกลางและขนาดเล็ก เพราะจะมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง

ปัญหาเรื่องพื้นที่ในการก่อสร้างจำกัด ทำให้รถขนส่งคอนกรีตเข้าถึงพื้นที่ในการก่อสร้างไม่สะดวก เช่น การก่อสร้างถนนในซอยเล็ก การก่อสร้างถนนภายในหมู่บ้าน บริเวณสถานที่ก่อสร้างมีสิ่งกีดขวาง หรือ สถานที่ก่อสร้างอยู่กลางเมือง ซึ่งมีการกำหนดช่วงเวลาการเดินรถของรถบรรทุกขนาดใหญ่ ปัญหาเหล่านี้ ทางผู้ผลิตได้ปรับขนาดของรถขนส่งให้เล็กลงจากรถบรรทุกขนาดใหญ่เป็นรถกระบะขนาดเล็ก โดยที่ปริมาณการขนส่งคอนกรีตก็จะลดลงตามไปด้วย ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความต่อเนื่องของขั้นตอนในการเท

ปัญหาเรื่องการบริหารงานภาคสนามของโครงการก่อสร้างล่าช้า เช่น การก่อสร้างยังไม่พร้อมในการเทคอนกรีต ทำให้รถขนส่งคอนกรีตต้องรอนาน ทำให้คอนกรีตก่อตัวซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพของคอนกรีต

ปัญหาเรื่องความล่าช้าของการจัดส่งคอนกรีตของผู้ผลิต