

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเจริญเติบโตของธุรกิจอุตสาหกรรมก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและอ้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งจำนวนแท่งคอนกรีตที่เหลือจากการเก็บตัวอย่างคอนกรีตไปทดสอบในงานก่อสร้าง มีทั้งในรูปแบบคอนกรีตทรงเหลี่ยมลูกปุ่นขนาด 15x15x15 ซม. และแบบคอนกรีตทรงกระบอกขนาด 30x15x15 ซม. ซึ่งคอนกรีตเป็นวัสดุคงทนถาวรและยากที่จะย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องมีแนวทางในการจัดการแท่งคอนกรีตที่เหลือจากการเก็บตัวอย่างคอนกรีตไปทดสอบในงานก่อสร้างเพื่อช่วยลดผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยนำกลับมาใช้ในกระบวนการเดิมหรือไปใช้ในกระบวนการอื่นอีกครั้งเพื่อไปใช้ให้เกิดประโยชน์อื่นเป็นกระบวนการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการลดต้นทุนดังกล่าวเป็นต้น

แต่เนื่องจากเทศบาลนครปากเกร็ดมีความเจริญมีอาณาเขตติดต่อกับกรุงเทพมหานคร มีเส้นทางคมนาคมที่สะดวก สามารถเดินทางได้ทั้งทางบกและทางน้ำ พื้นที่เกือบทั้งหมดจึงแปรสภาพจากการเกษตรไปเป็นการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ ประกอบธุรกิจ และการลงทุน โดยเฉพาะกิจการบ้านจัดสรรและอาคารสำนักงานสูงๆ ปัจจุบันพื้นที่นี้มีความหนาแน่นมากกว่าบางเขตของกรุงเทพมหานคร มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทันสมัยหรืออาจจะครบครันกว่าตัวอำเภอเมืองนนทบุรี อาทิ หน่วยงานราชการต่างๆ ห้างสรรพสินค้า โรงภาพยนตร์ ศูนย์การประชุม นิทรรศการ และแสดงสินค้าอิมแพ็คเมืองทองธานี มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ โรงเรียนนานาชาติหลากหลายโรงเรียน คอนโดมิเนียมสูง ทำให้ผู้คนหลังไหลเข้ามามากมายจนเกิดเป็นย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นอยู่ทั่วไป อัตราการขยายตัวของชุมชนเพิ่มขึ้นทำให้พื้นที่ในเขตเทศบาลฯขยายออกเป็นพื้นที่เมือง ทำให้ความต้องการสาธารณูปโภค-สาธารณูปการต่างๆเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ สำหรับทางเทศบาลนครปากเกร็ดก็ได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญ ของการจราจรในพัฒนาระบบสาธารณูปโภคภายในเขตเทศบาลฯ ถนนจึงเป็นปัจจัยหลักและสำคัญในการคมนาคมทางบกของประชาชนที่อาศัยภายในเขตเทศบาลฯเนื่องจากถนนที่ก่อสร้างและถูกใช้งานมาในระยะหนึ่ง จะเกิดความเสียหายเนื่องจากการรับน้ำหนักของยานพาหนะหรือเสื่อมสภาพตามการใช้งาน จึงมีความจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะซ่อมแซมและบำรุงรักษา เพื่อให้ถนน

นั้นอยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมใช้งานได้อยู่ตลอดเวลาซึ่งแผนพัฒนาเทศบาลฯ โครงการก่อสร้างและปรับปรุงถนนภายในเขตเทศบาลฯ นั้น ซึ่งในแต่ละปีใช้งบประมาณไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท ในการปรับปรุงและดูแลสาธารณูปโภค - สาธารณูปการ ซึ่งไม่สามารถจัดตั้งงบประมาณมาก่อสร้างและปรับปรุงดูแลในเขตพื้นที่ได้ทั้งหมด อีกทั้งโครงการก่อสร้างเกิดขึ้นอย่างมากมายังไม่มีแนวโน้มที่จะไม่หยุดยั้งและทรัพยากรธรรมชาติที่เราสามารถนำมาใช้ในงานก่อสร้างถนนได้ลดน้อยลงไปมาก ทำให้ปัจจุบันราคาค่าวัสดุก่อสร้างมีราคาที่สูงขึ้น ซึ่งการปรับปรุงซ่อมแซม หรือการสร้างถนนใหม่ในเขตเทศบาลฯ จะต้องมีการดำเนินต่อไป สิ่งเหล่านี้เป็นผลให้เกิดการสูญเสียงบประมาณของประเทศ จึงมีแนวความคิดที่จะทำ การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งบประมาณเพื่อทดแทนคอนกรีตในงานก่อสร้างถนน ภายในเขตเทศบาลนครปากเกร็ดเพื่อลดระยะเวลาการก่อสร้าง และประหยัดงบประมาณลดต้นทุนในการก่อสร้าง เพื่อที่จะได้ขยายพื้นที่การพัฒนาก่อสร้างและปรับปรุงถนนภายในเขตเทศบาลฯ ได้อย่างทั่วถึง โดยการนำวัสดุเหลือทิ้ง ค่อยคุณค่ากลับมาใช้ใหม่ จะได้เป็นการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติที่มีเหลืออยู่น้อย และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของประชาชนในชุมชนและประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์เพื่อ

1. ทดสอบเปรียบเทียบค่ากำลังรับแรงอัดของผิวคอนกรีตที่ใช้ในการก่อสร้างถนนภายในเขตเทศบาลฯ แล้วนำมาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งบประมาณซีเมนต์
2. เพื่อลดปริมาณคอนกรีต
3. ลดต้นทุนหรืองบประมาณของเทศบาลนครปากเกร็ด

ขอบเขตของการศึกษา

1. ทดสอบกำลังอัดคอนกรีตที่ใช้ในการก่อสร้างถนนภายในเขตเทศบาลฯ แล้วนำมาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งบประมาณคอนกรีต
2. เปรียบเทียบปริมาณคอนกรีตที่ใช้ในแบบทดสอบ จำนวน 3 ตัวอย่าง
3. เปรียบเทียบต้นทุนหรืองบประมาณ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อสร้างองค์ความรู้ในการวิจัยและ เพื่อเป็นต้นแบบให้นักวิจัยที่สนใจได้นำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยระดับสูงต่อไป
2. สามารถกระจายเงินงบประมาณในการพัฒนาพื้นที่ก่อสร้างและปรับปรุงถนนภายในเขตเทศบาล
3. ประหยัดทรัพยากรธรรมชาติและทำลายสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด
4. สามารถลดต้นทุนหรืองบประมาณในการก่อสร้างถนนของเทศบาลฯได้



ภาพประกอบที่ 1 แท่งทดสอบคอนกรีตที่เหลือทิ้งจากการทดสอบ



ภาพประกอบที่ 2 แท่งทดสอบคอนกรีตที่เหลือทิ้งจากการทดสอบ



ภาพประกอบที่ 3 แท่งทดสอบคอนกรีตที่เหลือทิ้งจากการทดสอบ



ภาพประกอบที่ 4 แท่งทดสอบคอนกรีตที่เหลือทิ้งจากการทดสอบ