

จิรวัดน์ สถิตยวัฒน์ 2553: การศึกษาการทดสอบเพื่อความปลอดภัยของเสาเข็มตอกขนาด 18, 24, 25 และ 32 เมตรโดยวิธีรับน้ำหนักบรรทุกทุกแบบไดนามิกและเซซามิก ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัย) สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ เรืออากาศเอกพิพัฒน์ สอนวงษ์, วศ.ม. 179 หน้า

การวิจัยนี้ได้ศึกษาการทดสอบเพื่อความปลอดภัยของเสาเข็มตอกเสาเข็มขนาด 18 , 24 , 25 และ 32 เมตรโดยวิธีรับน้ำหนักบรรทุกทุกแบบไดนามิกและเซซามิก โดยศึกษาจากเสาเข็มที่ได้ทำการตอกเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อทดสอบหาความสมบูรณ์และน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงรูปสี่เหลี่ยม โดยเลือกใช้พื้นที่ศึกษาในโครงการอาคารสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ขนาดเสาเข็ม 0.30×18.00 เมตร , โครงการก่อสร้างอาคารเรียนรวมศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวีซอย 6 อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ขนาดเสาเข็ม 0.35×32.00 เมตร , โครงการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยขนาดสูง 8 ชั้น ซอยอุดมสุข 51 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร ขนาดเสาเข็ม 0.35×25.00 เมตร และโครงการสะพานข้ามคลองบางน้อย ถนนพุทธมณฑลสาย 1 ขนาดเสาเข็ม 0.40×24.00 เมตร

การศึกษาการทดสอบครั้งนี้ใช้ของเสาเข็มตอกขนาด 18 , 24 , 25 และ 32 เมตรโดยวิธีรับน้ำหนักบรรทุกทุกแบบไดนามิกและเซซามิก แสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยสูงสุดของแต่ละวิธีการทดสอบโดยขึ้นอยู่กับความสามารถในการรับน้ำหนักของโครงสร้าง และสามารถปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย โดยเกิดความเสียหายน้อยที่สุดหรืออาจจะไม่มีการเกิดขึ้นในการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ

ผลจากการศึกษาในการตอกเสาเข็มโดยวิธีรับน้ำหนักบรรทุกทุกแบบไดนามิกและเซซามิก จากโครงการพื้นที่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล จะพบว่า การทดสอบวิธีรับน้ำหนักบรรทุกทุกแบบไดนามิกจะได้ผลการทดสอบทั้งกำลังรับน้ำหนักบรรทุกและสภาพความสมบูรณ์ของเสาเข็มเหมาะสมสำหรับเสาเข็มที่ใช้วิธีการตอกเป็น อย่างดีจะทำการทดสอบเมื่อตอกเสาเข็มเสร็จ ภายใน 7 – 14 วัน แต่ในการทดสอบวิธีรับน้ำหนักบรรทุกทุกแบบเซซามิก พบว่าจะได้ผลการทดสอบเฉพาะสภาพความสมบูรณ์ของเสาเข็มวิธีการทดสอบแบบนี้ไม่เหมาะสมกับเสาเข็มตอกเพราะเสาเข็มตอกสามารถเห็นสภาพความสมบูรณ์ของเสาเข็มว่ามีรอยร้าว , การแตกหักของเสาเข็มก่อนที่จะทำการตอกและวิธีนี้จะไม่มีการรับน้ำหนักบรรทุก จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าการทดสอบการตอกเสาเข็มโดยวิธีการรับน้ำหนักบรรทุกทุกแบบไดนามิก มีความเหมาะสมกับเสาเข็มชนิดตอก มีประสิทธิภาพมากกว่าการทดสอบการตอกเสาเข็มโดยวิธีรับน้ำหนักบรรทุกทุกแบบเซซามิก ตรวจสอบทั้งสองวิธีพบว่าวิธีการทดสอบแบบไดนามิกมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการตอกมากกว่าและให้รายละเอียดในการทดสอบมากกว่า

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่อประธานกรรมการ