

ราชัน จีวันเจริญ 2551: การศึกษาความเสถียรงานยกคานรูปกล่อง ระบบหล่อเสร็จ
ตั้งล่วงหน้าภายหลังเพื่อความปลอดภัย กรณีศึกษาโครงการระบบขนส่งทางรถไฟ
เชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัย)
สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ เรืออากาศเอกพิพัฒน์ สอนวงศ์,
วศ.ม. 225 หน้า

การวิจัยนี้ ได้ทำการศึกษาความเสถียรงานยกคานรูปกล่อง ระบบหล่อเสร็จตั้งล่วงหน้า
ภายหลังเพื่อความปลอดภัย กรณีศึกษาโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
และสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง โดยใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบ
แผนภูมิต้นไม้ ของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่กับงานยกคานรูปกล่อง (Box Girder) ระบบหล่อเสร็จ
ตั้งล่วงหน้าภายหลัง (Precast Segment Box Girder Span-by-Span Construction) โดยมุ่งเน้นที่
ศึกษาถึงโอกาสที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุของงานก่อสร้าง โครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อม
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง

การศึกษาค้นหาความเสถียรงานยกคานรูปกล่อง โดยใช้เครื่องมือแบบแผนภูมิต้นไม้ แสดงให้
เห็นถึงความสัมพันธ์ของการเกิดอุบัติเหตุเชื่อมโยงกับการชำรุดของอุปกรณ์เครื่องจักรกล
(Launcher) ในงานยกคานรูปกล่อง และการปฏิบัติงานของพนักงานที่อาจจะเกิดอุบัติเหตุจาก
เหตุการณ์หนึ่งหรือสองเหตุการณ์พร้อมกัน โดยความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ใช้สัญลักษณ์ Logic Gate
แสดงการเชื่อมโยงตามลักษณะเหตุการณ์ นำไปสู่สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ และสามารถใช้สมการทาง
คณิตศาสตร์มาประยุกต์วิเคราะห์หาสาเหตุค่าความน่าเชื่อถือและหาโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุ

ผลที่ได้จากการวิจัยโดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบแผนภูมิต้นไม้ ในการศึกษา
หาความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ พบว่ามีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุจากระบบหล่อเสร็จตั้งล่วงหน้า
ภายหลัง มีค่าสูงถึง 0.716 มีค่าความเชื่อมั่นต่ำเพียง 0.284 และมีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุผู้ปฏิบัติงาน
ตกจากที่สูง มีค่าสูงถึง 0.835 มีค่าความเชื่อมั่นต่ำเพียง 0.165 และความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุต่อ
ชั่วโมง การปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริงอยู่ในช่วง 1.5-2.0 ครั้งต่อ 1,000 ชั่วโมงการทำงาน

ราชัน จีวันเจริญ
ลายมือชื่อนิติ


ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

20, ๖๓, ๕/