

ราชนัน นวณเจริญ 2551: การศึกษาความเสี่ยงงานติดตั้งคานรูปกล่อง ระบบหล่อเสร็จ
ดึงลวดอัดแรงภายหลังเพื่อความปลอดภัย กรณีศึกษาโครงการระบบขนส่งทางรถไฟ
เชื่อมต่ออากาศยานสุวรรณภูมิ และสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัย) โครงการสหวิทยาการ
ระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ เรืออากาศเอก
พิพัฒน์ สอนวงศ์, วศ.ม. 225 หน้า

การวิจัยนี้ ได้ทำการศึกษาความเสี่ยงงานติดตั้งคานรูปกล่อง ระบบหล่อเสร็จดึงลวดอัด
แรงภายหลังเพื่อความปลอดภัย กรณีศึกษาโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมต่ออากาศยาน
สุวรรณภูมิและสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง โดยใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ความ
ผิดพลาดแบบแผนภูมิต้นไม้ ของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่กับงานติดตั้งคานรูปกล่อง (Box Girder)
ระบบหล่อเสร็จดึงลวดอัดแรงภายหลัง (Precast Segment Box Girder Span-by-Span Construction)
โดยมุ่งเน้นที่ศึกษาถึงโอกาสที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุของงานก่อสร้างโครงการระบบขนส่งทาง
รถไฟเชื่อมต่ออากาศยานสุวรรณภูมิ และสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง

การศึกษาค้นหาความเสี่ยงงานติดตั้งคานรูปกล่อง โดยใช้เครื่องมือแบบแผนภูมิต้นไม้ แสดง
ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการเกิดอุบัติเหตุเชื่อมโยงกับการชำรุดของอุปกรณ์เครื่องจักรกล
(Launcher) ในงานติดตั้งคานรูปกล่อง และการปฏิบัติงานของพนักงานที่อาจจะเกิดอุบัติเหตุจาก
เหตุการณ์หนึ่งหรือสองเหตุการณ์พร้อมกัน โดยความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ใช้สัญลักษณ์ Logic Gate
แสดงการเชื่อมโยงตามลักษณะเหตุการณ์ นำไปสู่สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ และสามารถใช้สมการทาง
คณิตศาสตร์มาประยุกต์วิเคราะห์หาสาเหตุค่าความน่าเชื่อถือและหาโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุ

ผลที่ได้จากการวิจัยโดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบแผนภูมิต้นไม้ ในการศึกษา
หาความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ พบว่ามีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุจากระบบหล่อเสร็จดึงลวดอัดแรง
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