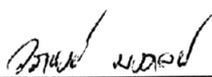
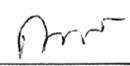


วราพงษ์ มงคลแท้ 2551: การประเมินความเสี่ยงด้วยการวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบแผนภูมิต้นไม้ สำหรับกระบวนการผลิตขึ้นรูปอลูมิเนียม ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัย) สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย  
โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กานติส สุคสาคร, Ph.D. 88 หน้า

งานวิจัยนี้ นำเครื่องมือวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบแผนภูมิต้นไม้หรือ Fault Tree Analysis (FTA) เพื่อประเมินความเสี่ยงของกระบวนการผลิตขึ้นรูปอลูมิเนียม เพื่อสร้างแนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุ โดยนำอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระยะเวลา 2 ปี มาทำการวิเคราะห์โดยวิธี FTA เทียบกับการวิเคราะห์อุบัติเหตุที่ใช้ในปัจจุบัน พบว่าทั้งสองวิธีมีการวิเคราะห์หาสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยใช้หลักการวิเคราะห์เหตุและผลเหมือนกัน แต่การประเมินความเสี่ยงด้วย FTA สามารถหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้ครอบคลุมกว่า ดังนั้นการประเมินความเสี่ยงด้วย FTA จึงนำไปใช้สร้างแนวทางการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุของกระบวนการผลิตขึ้นรูปอลูมิเนียมขึ้นใหม่ ที่มีความสมบูรณ์มากกว่าการวิเคราะห์อุบัติเหตุที่มีใช้ในปัจจุบัน

แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุที่ได้จากการวิจัยนี้สามารถแยกได้ตามหลักการ 3 E คือ ด้าน วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) พบว่าต้องมีการประเมินความเสี่ยงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน, ในการออกแบบแม่พิมพ์จะต้องควบคุมการไหลของฟองอากาศภายในชิ้นงาน, แบบฟอร์มการตรวจเช็คเครื่องจักรจะต้องเพิ่มหัวข้อการตรวจสอบอุปกรณ์เพิ่มเติม, ต้องทำป้ายและสัญลักษณ์ระบบท่อและวาล์วต่างๆ ด้านการศึกษา (Education) พบว่า ต้องให้มีการอบรมทบทวนวิธีการทำงานกับกระบวนการผลิตขึ้นรูปอลูมิเนียม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และด้านการออกกฎข้อบังคับ (Enforcement) พบว่า ต้องมีการประชุมก่อนเริ่มงาน โดยมีหัวข้อด้านความปลอดภัยในประชุม, ให้มีการตรวจเช็คเครื่องจักรประจำวันและเดือน, จัดให้มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรในระยะเวลา 6 เดือนและ 1 ปี, ต้องกำหนดให้มีการทดสอบแม่พิมพ์ทุกครั้ง, ต้องให้มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานที่เพียงพอ ซึ่งผลลัพธ์ดังกล่าวได้จากการวิเคราะห์ความผิดพลาดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

  
ลายมือชื่อ นิสิต

  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

15 / พ.ค. / 51