

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์ดัชนีการประสพอุบัติเหตุ (Safety Index) ของงานก่อสร้าง โดยการประยุกต์วิธีการวิเคราะห์ความผิดพลาดด้วยแผนภูมิต้นไม้ (Fault Tree Analysis :FTA) ร่วมกับกระบวนการตัดสินใจด้วยลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process :AHP)

โดยกระบวนการของวิธี AHP ได้เสนอการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของสาเหตุของอุบัติเหตุด้วย คำนำนักความสำคัญของสาเหตุของอุบัติเหตุ ส่วนกระบวนการของวิธี FTA เป็นการวิเคราะห์ Safety Index จากความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ปัจจัยคือ ความน่าจะเป็นของอุบัติเหตุจากแผนภูมิแสดง โครงสร้างความสัมพันธ์ของสาเหตุทั้งหมดที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ และความสูญเสียของอุบัติเหตุจาก จำนวนวันที่คนงานหยุดงานเนื่องจากผลของอุบัติเหตุ

ผลจากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองวิเคราะห์ Safety Index ได้ค่าความน่าจะเป็นของสาเหตุของอุบัติเหตุ แผนภูมิแสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ของสาเหตุทั้งหมดที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ และ Safety Index สำหรับประเมินระดับความเลียงของอุบัติเหตุในหน่วยงานก่อสร้าง และศึกษาแนวทางในการเลือกมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมกับหน่วยงานก่อสร้าง ผลการวิเคราะห์อุบัติเหตุในงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับนั้รณของหน่วยงานก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 8 หน่วยงาน พบว่าลำดับของสาเหตุที่มีค่าความน่าจะเป็นของสาเหตุสูงสุด คือ ความประมาท โดยความน่าจะเป็นของอุบัติเหตุเท่ากับ 0.078 ครั้งต่อ 200,000 ชั่วโมงทำงาน (man-hour) และดัชนีการประสพอุบัติเหตุเท่ากับ 0.803 วันต่อ 200,000 ชั่วโมงทำงาน

The objective of the research is to introduce a safety index model used in construction by applying the Fault Tree Analysis and the Analytical Hierarchy Process. By use of Fault Tree Analysis, the safety index is derived by means of the relationship between the probability of accidents calculated from the Fault Tree Analysis and the severity from accidents calculated from lost working days. By use of Analytical Hierarchy Process, the probability of causes of accidents can be calculated from the Fault Tree Diagram.

Safety Index Model can analyzes the probability of causes of accidents, Fault Tree Diagram and Safety Index values which can be used to assess risks of accidents as well as the effectiveness of safety management.

As a result of the application of the analytical model for accidents from a form scaffolding from 8 construction sites in Bangkok, the significant causes of accident are recklessness, lack of personal protection equipment (PPE), lack of training of safety, and lack of controlling, respectively. Finally, the probability of accident from working with scaffolding is 0.078 occurrence per 200,000 man-hour and safety index is 0.803 workday per 200,000 man-hour.