

ดวงตะวัน ณ นคร 2551: การสอบสวนสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุโดยวิธีการวิเคราะห์ สาเหตุรากเหง้าและวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยมนุษย์ กรณีศึกษา: โรงงานผลิตสายไฟฟ้า และสายเคเบิล วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัย) สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์เสรี เสวตเสรณี, D.Eng. 96 หน้า

จุดมุ่งหมายของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คือ การนำวิธีการวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้า (Root Cause Analysis: RCA) และวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยมนุษย์ (Human Factor Analysis and Classification System: HFACS) มาใช้ในการสอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นใน โรงงานผลิตสายไฟฟ้าและสายเคเบิล นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาระบบสำหรับบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสอบสวนสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุโดยวิธี RCA และ HFACS โดยมีการออกแบบระบบตามวิธีการปฏิบัติงานจริงของบริษัท ซึ่งมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 ในการออกแบบและพัฒนาระบบ เพื่อสามารถบันทึกและเก็บข้อมูลการสอบสวนสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสืบค้นข้อมูลอุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นได้

ผลที่ได้จากการสอบสวนสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ โดยวิธี RCA และ HFACS พบว่า หัวข้อที่ 1) สาเหตุทางตรง เกิดจากพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย คิดเป็น 66.67% และสภาพเงื่อนไขที่ไม่ปลอดภัย คิดเป็น 33.33% หัวข้อที่ 2) สาเหตุรากเหง้า เกิดจากปัจจัยจากตัวพนักงาน คิดเป็น 51.43% และปัจจัยจากงาน คิดเป็น 48.57% หัวข้อที่ 3) สาเหตุของความผิดพลาดของระบบการจัดการด้านความปลอดภัย เกิดจากการออกแบบทางวิศวกรรม คิดเป็น 16% การประเมินอันตราย และการวิเคราะห์ความเสี่ยง คิดเป็น 13% และการฝึกอบรมด้านความรู้และทักษะความชำนาญ คิดเป็น 13% หัวข้อที่ 4) การกระทำของแต่ละบุคคล เกิดจากความผิดพลาด คิดเป็น 72.73% และการฝ่าฝืน คิดเป็น 27.27% หัวข้อที่ 5) สภาวะก่อนที่จะเกิดอุบัติเหตุ เกิดจากปัจจัยด้านสภาพเงื่อนไขของพนักงาน คิดเป็น 100% และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม คิดเป็น 90% หัวข้อที่ 6) อิทธิพลจากหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชาตามสายงาน เกิดจากการวางแผนไม่เพียงพอ คิดเป็น 46% การบังคับบัญชาที่ไม่เพียงพอ คิดเป็น 38% และความล้มเหลวในการแก้ไขปัญหา คิดเป็น 15% และสำหรับหัวข้อที่ 7) อิทธิพลจากองค์กร เกิดจากการบริหารทรัพยากร คิดเป็น 75% วัฒนธรรมขององค์กร คิดเป็น 13% และความพร้อมขององค์กร คิดเป็น 13%

ดวงตะวัน ณ นคร

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

๒๒ / ๐๕ / ๕๑

Duangtawan Nanakorn 2008: Accident Investigation by Root Cause Analysis and Human Factor Analysis and Classification System Case Study: Wire & Cable Manufacturer. Master of Engineering (Safety Engineering), Major Field: Safety Engineering, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Associate Professor Saeree Svetasreni, D.Eng. 96 pages.

The objective of this thesis is to investigate the accidents of wire & cable manufacturer occurred during 2003 – 2008 by using Root Cause Analysis (RCA) and Human Factor Analysis and Classification System (HFACS). The computerized program was developed to record the accident investigation data from RCA and HFACS technics. The program was developed under the requirements of user and Microsoft Visual Basic 6.0 is used to develop this program. The program can be used to store the accident investigation data. The users can also recall the accident investigation data and relevant information.

The results of accident investigation by using RCA and HFACS are as following;

1) Direct Cause: At risk behaviors 66.67%, At risk conditions 33.33% 2) Root Cause: Personal factors 51.43%, Job factors 48.57% 3) Safety & Health Management System Failures: Engineering design 16%, Hazard evaluation and Risk analysis 13% and Knowledge and skill training 13% 4) Individual Acts: Error 72.73% and Violation 27.27% 5) Preconditions: Condition of operators 100% and Environmental factors 90% 6) Middle management Influences: Inadequate planning 46% Inadequate supervision 38% and Fail to correct 15% 7) Organizational Influences: Resource management 75% Organizational culture 13% and Organizational readiness 13%.



Student's signature



Thesis Advisor's signature

22 / 09 / 08