

การสำรวจความปลอดภัยในงานก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

A Surveying of Construction Safety in Khon Kean University

ชุมพล จันทรสม (Chumpol Juntarasom)*

กิตติมา จันทรสม (Kittima Juntarasom)**

บทคัดย่อ

จุดประสงค์ของงานวิจัย คือการศึกษาความปลอดภัยในงานก่อสร้างของโครงการก่อสร้างต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการสำรวจโครงการก่อสร้างจำนวน 9 โครงการ จากผลการสำรวจ สามารถวิเคราะห์และจัดกลุ่มปัญหาความปลอดภัยในงานก่อสร้างได้จำนวน 10 กลุ่ม และได้นำข้อมูลจากการวิเคราะห์และจัดกลุ่มปัญหาการดำเนินงานก่อสร้าง ไปจัดทำข้อกำหนดความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

Abstract

This research was conducted to study the safety of project construction in Khon Kean University. There were nine projects which had been surveyed. According to the investigation of works done and analysis the work procedures, the safety problem in construction could be grouped into 10 categories. This research also proposed the safety regulations for constructions in Khon Kean University.

คำสำคัญ: การก่อสร้าง ความปลอดภัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Key words: Construction, Safety, Khon Kean University

* วิศวกรชำนาญการ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป หัวหน้าสำนักงานคณะบดี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

อุบัติเหตุในงานก่อสร้างโดยทั่วไปเกิดจากสาเหตุใหญ่ 2 ประการ ประการแรกเกิดจากการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) ซึ่งจะหมายถึงการปฏิบัติของผู้ปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดอันตรายขึ้นอันเป็นผลเนื่องมาจากการขาดความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ การประมาท เลินเล่อ มั่งง่าย จงใจฝ่าฝืนระเบียบ เป็นต้น ประการที่สอง เกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions) ซึ่งจะเป็นอันตรายที่เกิดขึ้นจากเงื่อนไขและสภาพแวดล้อมในงานก่อสร้างที่ไม่มีความปลอดภัย หรือทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในขณะทำงานก่อสร้าง (วิฑูรย์, 2536)

มหาวิทยาลัยขอนแก่นในฐานะเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาชั้นนำของประเทศ ซึ่งมีโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่หลายโครงการ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาและจัดทำมาตรการหรือข้อกำหนดความปลอดภัยในการก่อสร้างขึ้น

การเสริมสร้างความปลอดภัย

1. หลักการ 3E เพื่อความปลอดภัย

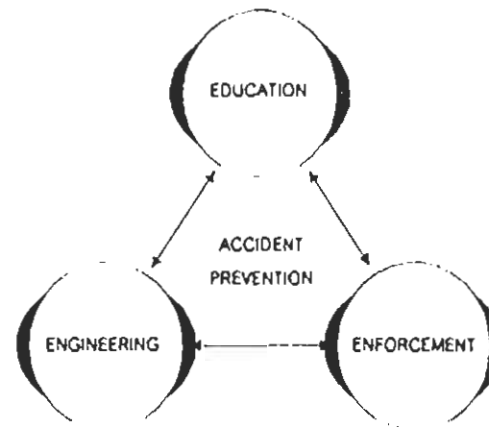
การเสริมสร้างความปลอดภัยจะเป็นวิธีป้องกันอุบัติเหตุที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง สามารถทำได้ โดยการเสริมสร้างความปลอดภัยตามหลักการ 3E ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

(1) ความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) เป็นการใช้ความรู้และวิทยาการทางด้านวิศวกรรมมาทำการปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมในการทำงาน การใช้เครื่องจักรกลและเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

(2) การศึกษา (Education) เป็นการให้การศึกษา การแนะนำ หรือการฝึกอบรมให้แก่ผู้ปฏิบัติงานได้ทราบและเข้าใจเกี่ยวกับอุบัติเหตุ หลักการทำงานและแนวทางการดำเนินงานที่มีความปลอดภัย รวมทั้งการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อระบบการทำงานที่ปลอดภัย

(3) การออกกฎข้อบังคับ (Enforcement) เป็นการออกกฎและระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ การกำหนดแนวทาง มาตรการควบคุมบังคับ ข้อห้ามและวิธีปฏิบัติสำหรับพนักงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในการทำงานของหน่วยงาน

ในการเสริมสร้างความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลักการ 3E นี้ จำเป็นต้องกระทำควบคู่กันไปทั้ง 3 ด้านจึงจะทำให้การป้องกันอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัยให้กับหน่วยงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การให้การศึกษาและฝึกอบรมนั้นควรกระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ ผู้ปฏิบัติงานฝ่ายต่าง ๆ เกิดความสำนึกและมีความรับผิดชอบต่อมาตรการความปลอดภัยร่วมกัน



รูปที่ 1 ภาพแสดงการเสริมสร้างความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลักการ 3E

การศึกษาทางด้านความปลอดภัย (Safety Education) เป็นการพัฒนาความรู้และจิตสำนึกในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย สามารถทำให้ ผู้ปฏิบัติงานฝ่ายต่าง ๆ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสำคัญในการกำจัดอุบัติเหตุ สามารถทำการศึกษาระบาดล้อมการทำงานที่อันตราย และค้นหาวิธีการปรับปรุงแก้ไขการทำงานให้มีความปลอดภัย ส่วนการฝึกอบรมทางด้านความปลอดภัย (Safety Training) เป็นการฝึกฝน พัฒนาทักษะ เพิ่มขีดความสามารถและความชำนาญของฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและมีความปลอดภัย

2. กิจกรรม 5ส เพื่อความปลอดภัย

กิจกรรม 5ส เป็นกิจกรรมพื้นฐานของการบริหารโรงงาน โดยทำการจัดโรงงานให้เป็นระเบียบ ทำความสะอาดเกี่ยวกับเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ และบริเวณโดยรอบ ผลจากการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวจะช่วยขจัดความสูญเสีย ทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน และทำให้การผลิตสินค้ามีคุณภาพดีขึ้น กิจกรรม 5ส ในปัจจุบัน ได้ถูกนำมาปรับปรุงและพัฒนาเพื่อใช้สำหรับการบริหารจัดการหน่วยงานต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย เพื่อความปลอดภัย เกิดประสิทธิภาพสูงในการทำงานและเพิ่มคุณภาพของการทำงาน (นิชิจิม่า, 2540) รายละเอียดของกิจกรรม 5ส ประกอบด้วย

- สะสาง (SEIRI)
- สะดวก (SEITON)
- สะอาด (SEISO)
- สุขลักษณะ (SEIKETSU)
- สร้างนิสัย (SHITSUKE)

3. การสอบสวนอุบัติเหตุ

การสอบสวนอุบัติเหตุ วิจิตร บุญยะโทตระ (2530) ได้ให้ความเห็นว่าเป็นการค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ทั้งจากสภาพการณ์ที่เป็นอันตรายและวิธีการทำงานที่ไม่ปลอดภัยอันเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น ซึ่งจะเป็นแนวทางในการป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุเกิดขึ้นอีก มีขั้นตอนดังนี้

(1) เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นผู้เห็นเหตุการณ์ต้องรีบแจ้งหัวหน้าเพื่อแจ้งให้ผู้มีหน้าที่สอบสวนตามระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

(2) เมื่อหัวหน้าได้รับแจ้งอุบัติเหตุ ให้รีบไปสถานที่เกิดเหตุ (พร้อมปากกา บอร์ด แบบบันทึกสอบสวนอุบัติเหตุและกล้องถ่ายรูป) ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุและให้ผู้รู้เห็นเล่าเหตุการณ์ให้ฟัง

(3) ทำการสอบสวน/สอบสัมภาษณ์จากพนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุ ผู้ที่พบเห็นเหตุการณ์และบุคคลอื่น ๆ ที่อยู่ในเหตุการณ์ การสอบสวนจะยึดหลัก 5W และ 1H ดังนี้

- WHAT เกิดเหตุการณ์อะไรขึ้น
- WHY ทำไมจึงเกิดเหตุการณ์ขึ้น หรือสาเหตุ
- WHEN เหตุการณ์เกิดขึ้นเมื่อไร เวลาที่เกิดเหตุการณ์
- WHERE เหตุการณ์เกิดขึ้นที่ไหน หรือสถานที่เกิดเหตุการณ์
- WHO ผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์ ผู้รู้เห็นเหตุการณ์ ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
- HOW ได้รับบาดเจ็บอย่างไร จะป้องกันเหตุอย่างไร

(4) การถ่ายภาพหรือเขียนภาพ สถานที่เกิดเหตุโดยละเอียด เพื่อใช้ประกอบการสอบสวน

(5) การตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมเช่น มาตรฐานการทำงาน รายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัย การซ่อมบำรุงต่าง ๆ และการฝึกอบรม

(6) บันทึกผลการสอบสวนในรูปแบบสอบสวนอุบัติเหตุ

(7) นำผลการสอบสวนไปทำการวิเคราะห์อุบัติเหตุต่อไป

4. การวิเคราะห์อุบัติเหตุ

การวิเคราะห์อุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากการสอบสวนอุบัติเหตุ ในการวิเคราะห์ดังกล่าว มีจุดประสงค์เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของอุบัติเหตุ ซึ่งจะเป็นแนวทางไปสู่การหาวิธีป้องกันและปรับปรุงแก้ไขมิให้อุบัติเหตุ ในทำนองนี้เกิดขึ้นมาอีก การวิเคราะห์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในแต่ละรายนั้นจะทำการวิเคราะห์ข้อเท็จจริงในขอบเขต 8 หัวข้อ ดังต่อไปนี้

(1) ลักษณะของการบาดเจ็บ ได้แก่ สภาพการบาดเจ็บทางร่างกายที่เกิดขึ้น

(2) ส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บ ได้แก่ ส่วนต่างๆ ของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บ

(3) ต้นตอที่ทำให้เกิดบาดเจ็บ ได้แก่ วัตถุ สิ่งของต่าง ๆ ที่ทำให้ร่างกายบาดเจ็บ

(4) ประเภทหรือชนิดของอุบัติเหตุ ได้แก่ เหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บเสียหายโดยตรง

(5) สภาพที่เป็นอันตราย ได้แก่ สภาพร่างกายหรือสภาวะแวดล้อมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

(6) ต้นเหตุที่ทำให้เกิดสภาพอันตราย ได้แก่ วัตถุหรือสภาวะงานที่ทำให้เกิดสภาพอันตราย

(7) ต้นเหตุแห่งอุบัติเหตุ ได้แก่ ปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นต้นเหตุของอุบัติเหตุ

(8) การกระทำที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่ การละเมิดกฎเกณฑ์วิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

วิธีการวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยได้ออกไปทำการสำรวจ การเก็บข้อมูลและการถ่ายภาพเกี่ยวกับรายละเอียดของผลงานก่อสร้างของโครงการต่าง ๆ (รายละเอียดตามภาพถ่ายบทความ) โครงการก่อสร้างเป้าหมาย ได้แก่

1. โครงการก่อสร้างอาคารศรีนครินทร์ทรานูสรณ์ 1 หลัง
2. โครงการก่อสร้างอาคารโรงอาหารและศูนย์บริการ 1 หลัง
3. โครงการก่อสร้างอาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์
4. โครงการก่อสร้างหอพักนักศึกษา (อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น) 9 หลัง
5. โครงการก่อสร้างหอพักนักศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ หลังที่ 2
6. โครงการก่อสร้างอาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะทันตแพทยศาสตร์
7. โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์
8. โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์สารสนเทศ
9. โครงการก่อสร้างอาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์

ผลการวิจัย

จากผลการสำรวจข้อมูลของ 9 โครงการก่อสร้าง ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์และจัดกลุ่มปัญหาของการดำเนินงาน พบว่าสามารถจำแนกปัญหาความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้าง ออกได้จำนวน 10 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

1. ความปลอดภัยเกี่ยวกับเขตก่อสร้าง
2. ความปลอดภัยเกี่ยวกับงานเสาเข็ม
3. ความปลอดภัยเกี่ยวกับนั่งร้านในงานก่อสร้าง
4. ความปลอดภัยเกี่ยวกับลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว
5. ความปลอดภัยเกี่ยวกับปั้นจั่น
6. ความปลอดภัยจากการทำงานในสถานที่ที่อันตรายจากการตกจากที่สูงวัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย
7. ความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการทำงาน
8. ความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานระบบไฟฟ้า
9. ความปลอดภัยเกี่ยวกับการป้องกันและการระงับอัคคีภัยในสถานที่ก่อสร้าง
10. ความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานของลูกจ้าง

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

(1) การดำเนินงานโครงการก่อสร้างต่าง ๆ จะต้องปฏิบัติงานอยู่ภายใต้กฎหมายและข้อบังคับหลายฉบับ การบริหารจัดการเกี่ยวกับกำลังคน การปฏิบัติงานของช่างและแรงงานต่าง ๆ จะอยู่ภายใต้ประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงาน กฎหมายได้กำหนดแนวทางและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยของแต่ละกิจกรรมไว้อย่างชัดเจน แต่มีผู้ปฏิบัติงานบางส่วนละเลยฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตาม อาจเนื่องมาจากความงุนงงหรือการไม่รู้ จนทำให้เกิดอันตรายจากการปฏิบัติงาน ผู้ควบคุมงานและหรือผู้รับจ้างจะต้องร่วมกันแก้ไขปัญหา โดยกำหนดแนวทางปฏิบัติงานในแต่ละเรื่อง แต่ละกิจกรรมไว้ให้ชัดเจน

(2) ตามเจตนารมณ์ของประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง (กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม, 2542) มีจุดมุ่งหมาย 1. เพื่อให้มีผู้ดูแลและรับผิดชอบเรื่องความปลอดภัยในการทำงานในสถาน

ประกอบกิจการ 2. เพื่อให้ลูกจ้างได้รับการ อบรมและ
แจ้งข้อมูลอันจำเป็นเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
3. การกำหนดให้สถานประกอบกิจการมีเจ้าหน้าที่
ความปลอดภัยในการทำงาน แต่ในสภาพข้อเท็จจริง
ของโครงการก่อสร้างต่าง ๆ พบว่ายังไม่ได้ปฏิบัติตาม
อย่างครบถ้วน ผู้ที่มีหน้าที่และมีส่วนเกี่ยวข้องจะต้อง
หาวิธีแก้ไขปัญหาและปฏิบัติตามกฎหมายโดยเคร่งครัด

(3) ตามประกาศกระทรวงแรงงานและ
สวัสดิการสังคม เรื่อง คณะกรรมการความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (กระทรวง
แรงงานและสวัสดิการสังคม, 2538) ตามเจตนารมณ์
ของกฎหมายเพื่อส่งเสริมให้ดำเนินงานทางด้านความ
ปลอดภัยในระบบทวิภาคีในสถานประกอบการ รวมทั้ง
การบริหารจัดการความปลอดภัย ทั้งทางด้านการปฏิบัติ
งานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและการปฏิบัติงาน
ของลูกจ้าง ดังนั้นผู้ที่มีหน้าที่และมีส่วนเกี่ยวข้องของ
โครงการก่อสร้างต่าง ๆ จำเป็นจะต้องหาวิธีแก้ไขปัญหา
และปฏิบัติตามกฎหมายโดยเคร่งครัด

(4) มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน
2543 ได้อนุมัติหลักการเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและ
ควบคุมอุบัติเหตุในงานก่อสร้างของรัฐตามที่กระทรวง
แรงงานและสวัสดิการสังคมเสนอ แจ้งเวียนตาม
หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร 0205/ว84
ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2543 มติคณะรัฐมนตรี
ดังกล่าวโครงการก่อสร้างส่วนใหญ่ยังไม่ได้ถือปฏิบัติตาม
อย่างเคร่งครัด

(5) มหาวิทยาลัยขอนแก่น จะมีข้อกำหนด
ความปลอดภัยในงานก่อสร้างฉบับร่าง แต่ก่อนที่จะนำ
ข้อกำหนดไปใช้สำหรับการควบคุมโครงการก่อสร้าง
ต่าง ๆ ควรได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทางด้าน
การจัดการงานก่อสร้าง และผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการ
ความปลอดภัย ตรวจสอบและแก้ไขให้เหมาะสมกับ
สภาพการใช้งานจริงก่อน

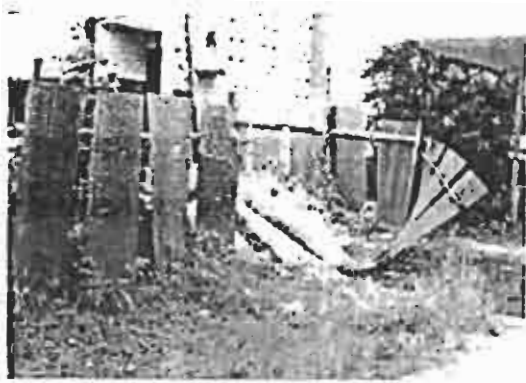
กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ที่ได้ให้ทุนในการทำวิจัย รวมทั้งรองอธิการบดีฝ่าย
สาธารณูปการที่ได้ให้การสนับสนุนในการทำงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. 2538. *คู่มือการ
ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงแรงงานและ
สวัสดิการสังคม เรื่อง คณะกรรมการความ
ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน*. กรุงเทพฯ : กระทรวง.
..... 2542. *สรุปสาระสำคัญของประกาศ
กระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน*.
<http://www.molsw.go.th>. Visited : เดือน
พฤศจิกายน 2543.
- นิชิจิม่า ชิเกคาทซึ. 2540. การขจัดอุบัติเหตุให้เป็นศูนย์
แปลจาก *Fuanzen Kodo Saigai Zero e no
Chosen*. โดย Mizutani Koichi และ ชลดา
หลวงพิทักษ์. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-
ญี่ปุ่น).
- วิจิตร บุญยะโหดระ. 2530. *วิชาความปลอดภัย
(SAFETY SCIENCE)*. หลักสูตรของกรม
อาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2530.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2527. ความปลอดภัยในโรงงาน
หลักการ 3E ใน *เอกสารการประชุมใหญ่
ทางวิชาการประจำปี 2527 เรื่อง ความ
ปลอดภัยในงานวิศวกรรม*. ระหว่างวันที่ 22-
24 พฤศจิกายน 2527 ณ ห้องคอนเวนชัน
โรงแรมไฮแอทเซ็นทรัล พลาซ่า กรุงเทพ,
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรม
ราชูปถัมภ์.

ภาพโครงการก่อสร้าง



ภาพที่ 1 แสดงการจัดทำเขตก่อสร้าง (ชั่วคราว)



ภาพที่ 2 แสดงงานก่อสร้างที่ไม่จัดทำเขตก่อสร้าง
วางวัสดุก่อสร้าง กระจายเต็มทางเดินเท้า



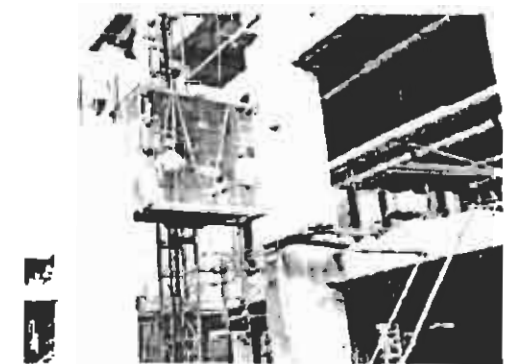
ภาพที่ 3 แสดงการตอกเสาเข็ม



ภาพที่ 4 แสดงงานเสาเข็มชนิดเสาเข็มเจาะ



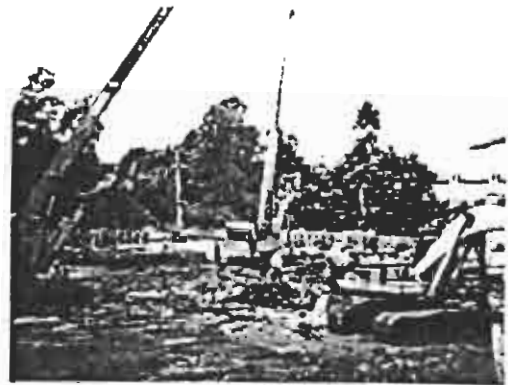
ภาพที่ 5 แสดงฐานรองรับเสานิ่งร้านเหล็ก
ที่ไม่แข็งแรง



ภาพที่ 6 แสดงงานพิกัดเหล็กโดยสารที่ไม่แข็งแรง



ภาพที่ 7 แสดงหอปั้นจั่นสำหรับงานก่อสร้าง



ภาพที่ 8 รถปั้นจั่นและเครื่องจักรกลประเภทต่าง ๆ



ภาพที่ 9 ช่องเปิดในงานก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอันตราย



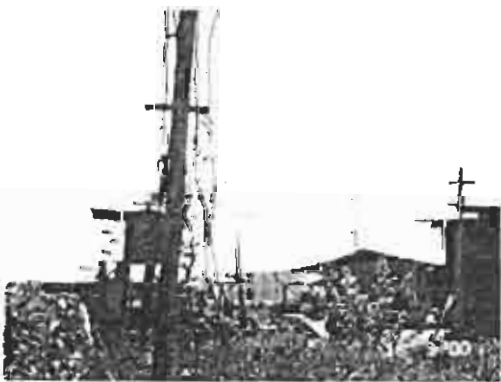
ภาพที่ 10 ช่องเปิดในงานก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอันตราย (ต่อ)



ภาพที่ 11 การก่อไฟบนพื้น ค.ส.ล. อาจทำให้โครงสร้างวิบัติ



ภาพที่ 12 แสดงสายเมนไฟฟ้าสำหรับงานก่อสร้างที่อันตราย



ภาพที่ 13 แสดงการติดตั้งสายเมนไฟฟ้าที่ไม่เป็นระเบียบ



ภาพที่ 14 สภาพสิ่งแวดล้อมของการทำงานที่ไม่ดี