



มาตรการคุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง
ตามกฎหมายคุ้มครองแรงงาน : ศึกษาเฉพาะกรณีงานก่อสร้าง

นายสมุทธชัย ตีรสมิทธิ์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานิติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2544

ISBN 974-281-615-8

**MEASURES ON HEALTH PROTECTION AND SAFETY OF WORKERS
AT WORK UNDER THE LABOUR PROTECTION ACT :
A CASE STUDY OF CONSTRUCTION WORK**

MR.SAMUTHACHAI TEERASMITH

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement
of the Degree of Master of Laws
Department of law
Graduate School, Dhurakijpundit University**

2001

ISBN 974-281-615-8

เลขที่พิมพ์	0143878
วันที่พิมพ์	12 ก.ค. 2544
เลขที่พิมพ์	๓
	๓๙๔-๐๙๖๕
	๗๓๖๙
	๙๒



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ปริญญา นิติศาสตรมหาบัณฑิต

ชื่อวิทยานิพนธ์ มาตรการคุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างตาม
กฎหมายคุ้มครองแรงงาน : ศึกษาเฉพาะกรณีงานก่อสร้าง

เสนอโดย นายสมุทธชัย ตีรสมิทธิ์

สาขาวิชา นิติศาสตร์ (กฎหมายธุรกิจ)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ศ.ดร.ไพศิษฐ์ พิพัฒนกุล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

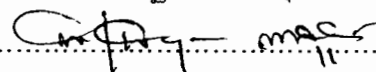
ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

 ประธานกรรมการ

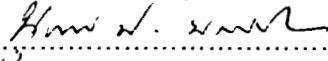
(ศ.เกษมสันต์ วิลาวรรณ)

 กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

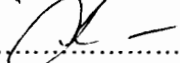
(ศ.ดร.ไพศิษฐ์ พิพัฒนกุล)

 กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

(ดร.พีรพันธุ์ พาลุสุข)


 กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

(ผศ.นุชทิพย์ ป.บรรจงศิลป์)

 กรรมการผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย

(รศ.ดร.วิจิตรา วิเชียรชม)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รศ.ดร.สิงหา เจียมศิริ)

วันที่ 24 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2544

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณา และความอนุเคราะห์จาก ศาสตราจารย์ ดร.ไพศิษฐ์ พิพัฒน์กุล ที่กรุณา รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ซึ่งได้ให้คำปรึกษาแนะนำ ให้แนวความคิดต่าง ๆ ในการศึกษาค้นคว้าและตรวจแก้ไขปรับปรุง วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสิ้นเรียบร้อยด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ผู้เขียนขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์เกษมสันต์ วิลาวรรณ ที่กรุณาให้เกียรติรับเป็น ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา วิเชียรชม และผู้ช่วย ศาสตราจารย์นุชทิพย์ ป.บรรจงศิลป์ ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่ามาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และได้ให้คำแนะนำต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ดร.พีรพันธุ์ พาลุสุข ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ที่ได้กรุณาสละเวลาตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และเป็น กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้เขียน ขอโน้มรำลึกถึงพระคุณบิดามารดา รวมทั้งครอบครัวของผู้เขียนที่ถือเป็น เสมือนกำลังใจที่สำคัญ จนเป็นผลให้การศึกษาในระดับมหาบัณฑิตของผู้เขียนสำเร็จลุล่วงไปได้ในที่สุด

อนึ่ง หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีคุณค่าและประโยชน์ต่อการศึกษาแล้ว ผู้เขียนขอมอบ ความดีทั้งหมดให้แก่บิดามารดาและครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาการให้ ส่วนที่มีความผิดพลาดและข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

สมุทธชัย ตีรสมิทธิ์

พฤษภาคม 2544

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1. สภาพและความสำคัญของปัญหา.....	1
2. ข้อสมมติฐานของวิทยานิพนธ์.....	4
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
4. ขอบเขตของการวิจัย.....	6
5. วิธีการวิจัย.....	6
6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	7
2. ความหมาย ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน งานก่อสร้างอาคารและอันตรายของงานก่อสร้าง.....	8
1. ความหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน.....	8
2. ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน.....	9
2.1 ภาคพื้นยุโรป.....	9
2.2 ประเทศไทย.....	13
3. ความหมายและประวัติความเป็นมาของงานก่อสร้าง.....	16
3.1 ความหมายของงานก่อสร้าง.....	16
3.1.1 งานก่อสร้างครอบคลุมถึง.....	16
3.1.2 งานวิศวกรรมโยธา.....	16
3.2 ความเป็นมาของงานก่อสร้าง.....	16
4. อันตรายเกิดจากงานก่อสร้างและรื้อถอน.....	18
4.1 อันตรายเกิดจากงานก่อสร้าง.....	18

4.1.1	เขตก่อสร้าง.....	18
4.1.2	เครื่องตอกเสาเข็มและเสาเข็มหล่อในที่.....	19
4.1.3	นั่งร้านและค้ำยัน.....	21
4.1.4	ลิฟท์ขนส่งชั่วคราว.....	23
4.1.5	บันจัน.....	23
4.1.6	ไฟฟ้า.....	25
4.1.7	รถชุด รถแทรกเตอร์.....	28
4.2	อันตรายเกิดจากงานรื้อถอน.....	29
5.	บทสัมภาษณ์เจ้าพนักงานผู้เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัย ในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้าง.....	30
5.1	เจ้าหน้าที่กลุ่มงานมาตรฐานความปลอดภัยที่ 1 กองตรวจความปลอดภัย.....	30
5.2	เจ้าหน้าที่สำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม.....	33
3.	มาตรฐานกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง ของลูกจ้างขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) และของประเทศไทย.....	40
1.	มาตรฐานกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ก่อสร้างของลูกจ้างขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO).....	42
1.1	กฎทั่วไปเกี่ยวกับนั่งร้าน.....	42
1.2	กฎทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องยก.....	44
1.3	กฎทั่วไปสำหรับอุปกรณ์ความปลอดภัยและการปฐมพยาบาล.....	45
1.4	ขอบเขตและความหมาย.....	46
1.5	ข้อกำหนดทั่ว ๆ ไป.....	48
1.6	มาตรการป้องกันและคุ้มครอง.....	51
	- ความปลอดภัยของสถานที่ทำงาน.....	51
	- นั่งร้านและบันได.....	51
	- เครื่องเลื่อนและเกียร์.....	51
	- อุปกรณ์การขนส่ง ขนย้ายดิน และขนส่งวัสดุ.....	52
	- โรงงาน เครื่องจักรกล อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ	52

- การทำงานในที่สูงรวมถึงงานบนหลังคา.....	53
- งานขุดเจาะใต้ดิน ปล่องชั้นลง งานดิน งานใต้ดิน หรืออุโมงค์.....	53
- ทำนบสร้างสะพาน และรากปล่องสำหรับสร้างสะพาน.....	54
- การทำงานในที่อับอากาศ.....	54
- โครงสร้างและงานแบบ.....	54
- การทำงานเหนือน้ำ.....	55
- งานเรือถอน.....	55
- แสงสว่าง.....	55
- กระแสไฟฟ้า.....	55
- วัตถุระเบิด.....	55
- อันตรายต่อสุขภาพ.....	56
- ป้องกันอัคคีภัย.....	56
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลหรือเสื้อป้องกันอันตราย.....	56
- ประชุมพยาบาล.....	57
- ประชาสงเคราะห์.....	57
- ชำวนเทศและการฝึกอบรม.....	57
- การแจ้งข่าวอุบัติเหตุและเชื้อโรค.....	58
1.7 การส่งเสริมสนับสนุน.....	58
2. กฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง	
อาคารของประเทศไทยและเปรียบเทียบกับมาตรฐานข้อกำหนดของ	
องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO).....	59
2.1 ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน.....	59
2.1.1 เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อ	
กำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 3 - 8	61
2.2 นั่งร้าน.....	63

2.2.1	เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 มาตรา 7 - 8 และอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 14.....	67
2.3	ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว.....	68
2.3.1	เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 15.....	71
2.4	บันจัน.....	71
2.4.1	เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 มาตรา 11 - 15.....	72
2.5	การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย.....	73
2.5.1	เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 มาตรา 9 - 10 และอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 18 - 19.....	75
2.6	สวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง.....	76
2.6.1	เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 มาตรา 18 และอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 31 - 32.....	77
2.7	การรื้อถอนอาคาร.....	77
2.7.1	เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 167 มาตรา 24 ซึ่งกำหนดเกี่ยวกับงานรื้อถอน.....	79
4.	ศึกษาวิเคราะห์กฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของลูกจ้างของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นเปรียบเทียบกับกฎหมายของประเทศไทย.....	81
1.	ประเทศสิงคโปร์.....	81

2. ประเทศญี่ปุ่น.....	84
3. เปรียบเทียบกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน	
ก่อสร้างอาคารของประเทศไทยกับประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น.....	87
3.1 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม	
ในการทำงานของลูกจ้าง.....	87
3.1.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2528	
กำหนดให้.....	87
3.1.2 กฎหมายของประเทศสิงคโปร์ได้กำหนดให้ผู้รับเหมาช่วงทุกราย.....	89
3.1.3 กฎหมายของประเทศญี่ปุ่นก็ได้กำหนดให้มีหัวหน้าผู้ดูแลสุขภาพ.....	90
3.2 เขตก่อสร้าง.....	91
3.2.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2528	
กำหนดให้นายจ้างกำหนดเขตอันตรายในกรณีที่มีสิ่งที่จะทำให้เกิด.....	91
3.2.3 กฎหมายเรื่องเขตก่อสร้างของประเทศไทยจัดว่าได้สร้างความ	
ปลอดภัยให้กับลูกจ้างและนายจ้าง.....	91
3.3 เครื่องตอกเสาเข็ม.....	91
3.3.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2531	
ได้บัญญัติเรื่องเกี่ยวกับเครื่องตอกเสาเข็มไว้ว่า.....	91
3.3.2 กฎหมายของประเทศสิงคโปร์ไม่ได้บัญญัติรายละเอียดเกี่ยวกับ	
เครื่องตอกเสาเข็มมากนัก.....	94
3.3.3 กฎหมายของประเทศญี่ปุ่นได้บัญญัติเรื่องเครื่องตอกเสาเข็มและ	
เครื่องตอกเสาเข็มมีรายละเอียดใกล้เคียงกับของประเทศไทย.....	94
3.4 นั่งร้าน.....	99
3.4.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2525	
ได้กำหนดเกี่ยวกับนั่งร้าน.....	99
3.4.2 กฎหมายของประเทศสิงคโปร์ได้บัญญัติเรื่องนั่งร้านค่อนข้างหลากหลาย..	104
3.4.3 กฎหมายของประเทศญี่ปุ่นก็มีบทบัญญัติเรื่องนั่งร้านไม้และนั่งร้านเหล็ก..	115
3.5 ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว.....	116

3.5.1	ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2524 ได้บัญญัติเรื่องลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว.....	116
3.5.2	กฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น ไม่มีบทบัญญัติเรื่อง ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว แต่มีบทบัญญัติเรื่องเครื่องยกวัสดุ.....	119
3.6	บันจัน.....	121
3.6.1	ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2530 กำหนดเรื่องบันจัน การใช้บันจัน.....	121
3.6.2	กฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น ก็มีบทบัญญัติเรื่องบันจัน.....	122
3.7	การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย.....	128
3.7.1	ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2534 ได้บัญญัติเรื่องการตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่น.....	128
3.7.2	กฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น ก็มีบทบัญญัติเรื่องการตก จากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและพังทลาย.....	129
3.8	เครื่องจักร.....	129
3.8.1	ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2519 ได้กำหนดให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร.....	129
3.8.2	กฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นก็ได้มีบทบัญญัติเรื่องเครื่องจักร.....	130
3.9	สวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง.....	134
3.10	การรื้อถอนอาคาร.....	134
3.10.1	กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราช บัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มาตรา 8(11).....	134
3.10.2	กฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นก็มีบทบัญญัติเกี่ยว กับการรื้อถอนไว้ไม่แตกต่างกัน.....	136
3.11	การตั้งโครงเหล็ก.....	139
3.12	โครงสร้างที่ทำงาน.....	140
3.13	เครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์.....	141

3.14 ประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น เป็นประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้า ทางด้านอุตสาหกรรมนำหน้าประเทศอื่น ๆ.....	142
3.15 ปัจจุบัน พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ได้มีผลใช้บังคับแล้ว....	145
3.16 เนื่องด้วยประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและ สวัสดิการสังคมที่อ้างถึงทุกฉบับไม่ได้กำหนดโทษไว้.....	146
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	149
1. บทสรุป.....	149
2. ข้อเสนอแนะ.....	152
บรรณานุกรม.....	158
ภาคผนวก.....	164
ภาคผนวก 1.....	165
ภาคผนวก 2.....	238
ประวัติผู้เขียน.....	257

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1. การประสบอันตรายของลูกจ้างเนื่องจากการทำงาน
ในกิจการ 5 ประเภท ปี 2540.....37
2. การประสบอันตรายของลูกจ้างเนื่องจากการทำงาน
ในกิจการ 5 ประเภท ปี 2541.....38
3. การประสบอันตรายของลูกจ้างเนื่องจากการทำงาน
ในกิจการ 5 ประเภท ปี 2542.....39

หัวข้อวิทยานิพนธ์	มาตรการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ตามกฎหมายคุ้มครองแรงงาน : ศึกษาเฉพาะกรณีงานก่อสร้าง
ชื่อนักศึกษา	นายสมุทธชัย ตีรสมิทธิ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์ ดร.ไพศิษฐ์ พิพัฒน์กุล
สาขาวิชา	นิติศาสตร์
ปีการศึกษา	2543

บทคัดย่อ

มาตรการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญที่คุ้มครองแรงงานซึ่งเป็นทรัพยากรอันมีค่าสูงสุดของประเทศ มีส่วนเกี่ยวข้องกับด้านมนุษยธรรมและสังคม เป็นการส่งเสริมให้ลูกจ้างมีสุขภาพแข็งแรงปราศจากโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ มีความปลอดภัยในการทำงานทุก ๆ ด้าน เป็นผลให้ลูกจ้างมีสภาพการทำงานที่ดี ไม่ต้องเสี่ยงต่ออันตรายใด ๆ หรือหยุดงานลาป่วย หรือต้องบาดเจ็บต่อร่างกายและอันตรายต่อชีวิต ไม่ทำให้สูญเสียเวลาการทำงาน เป็นการประหยัดเงินทดแทนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ส่งผลให้ผลผลิตภายในประเทศเพิ่มขึ้น ต้นทุนลดลง ทำให้ขวัญและกำลังใจของทุกฝ่ายดีขึ้น อันเป็นการช่วยพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ทุก ๆ ประเทศจึงมีมาตรการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างในรูปแบบของกฎหมายที่มีผลใช้บังคับ แต่มาตรฐานกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างของแต่ละประเทศที่มีอยู่ยังไม่เท่าเทียมกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ธรรมเนียมประเพณี คีลธรรม และจริยธรรมของแต่ละประเทศ ซึ่งไม่เหมือนกัน ประเทศไทยแต่เดิมมีมาตรการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างอยู่ในรูปของประกาศกระทรวงฉบับต่างๆ ซึ่งออกตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 และกำหนดโทษไว้ แต่ปัจจุบันแม้ประกาศกระทรวงฉบับต่าง ๆ เหล่านี้ยังมีผลใช้บังคับอยู่ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานกฎหมายคุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) และของประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น ประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นแล้ว ยังพบข้อบกพร่องอยู่บ้างในรายละเอียดจำต้องศึกษาปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัยและมีความเป็นธรรมใช้บังคับได้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง แต่โดยเหตุที่ปัจจุบัน

กฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างที่มีอยู่ในรูปของประกาศกระทรวงฉบับต่าง ๆ แม้จะยังมีผลใช้บังคับอยู่ แต่ก็ไม่มีบทกำหนดโทษบัญญัติไว้ในประกาศกระทรวงฉบับต่าง ๆ เหล่านี้ และประกาศกระทรวงฉบับต่าง ๆ เหล่านี้ก็ไม่ใช้กฎกระทรวงตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบัน มาตรา 103 วรรคหนึ่ง ดังนั้น หากมีการฝ่าฝืนประกาศกระทรวงฉบับต่าง ๆ เหล่านี้ ก็จะนำโทษที่กำหนดไว้ในมาตรา 148 ของพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาลงโทษไม่ได้ ทั้งมาตรา 148 นี้ ก็มีได้บัญญัติให้ลูกจ้างผู้ฝ่าฝืนกฎกระทรวงเหล่านี้ต้องรับโทษเช่นเดียวกับนายจ้าง อันอาจทำให้ลูกจ้างไม่สนใจต่อกฎหมายเหล่านี้ ยิ่งในปัจจุบันเจ้าหน้าที่ผู้รักษากฎหมายที่เกี่ยวข้องนี้ยังมีไม่เพียงพอ การควบคุมสถานประกอบกิจการให้ปฏิบัติตามกฎหมาย จึงยังกระทำไม่ทั่วถึงบริบูรณ์ เป็นเหตุให้สถานประกอบกิจการส่วนใหญ่ยังละเลย ไม่กระทำตามมาตรการที่กฎหมายกำหนดไว้ เป็นเหตุให้มาตรการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ยังไม่มีประสิทธิผลเท่าที่ควร ยิ่งในการทำงานก่อสร้างอาคารต้องเกี่ยวข้องกับความเสี่ยง และบางแห่งต่ำลงสู่ใต้พื้นดิน ต้องเสี่ยงต่อการถูกวัสดุตกใส่หรือหล่นทับ การทำงานหากมีความประมาทเล็กน้อยก็จะต้องสิ้นสูญโดยไม่อาจแก้ไขใด ๆ ได้ ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายจึงจำต้องปฏิบัติตามมาตรการกฎหมายโดยเคร่งครัด และหากมีกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างในรูปของกฎกระทรวงตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 103 วรรคหนึ่ง หรือในรูปของพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมและงานก่อสร้าง และบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 148 ให้ลูกจ้างผู้ฝ่าฝืนกฎกระทรวงต้องรับโทษเช่นเดียวกับนายจ้าง แม้จะมีบทกำหนดโทษที่ลดหลั่นลงก็ตาม เมื่อทุกฝ่ายมีจิตสำนึกในการปฏิบัติตามกฎหมายโดยเคร่งครัดแล้ว ความประมาทเล็กน้อยอาจจะไม่มีหรือมีก็น้อย เชื่อว่าอันตรายจากการทำงานของลูกจ้างจะได้รับการคุ้มครองดีขึ้น

Thesis Title : Measures on Health Protection and Safety of Workers at
Work under the Labour Protection Act : A Case Study of
Construction Work

Name : Mr.Samuthachai Teerasmith

Thesis Advisor : Prof. Dr. Paisidh Pipatanakul

Department : Law

Academic Year : 2000

ABSTRACT

Health protection measures and safety of workers at work are very essential in labour protection as they are the issues that concern with humanity and society as a whole. The measures also help promote good health for workers and workers feel safe at work. When most workers are in good health and they do not work in dangerous environment, they do not have to take sick leaves very often due to illnesses or accidents at work. Workers, then, become more productive for employers as they help reduce production cost for employers. Morale of both employees and employers are, as a result, in good state. It is one way to develop the country's economy and society to prosperity. Every country in the world realizes this and establishes measures to protect health of workers as well as safety precautions for workers at work in term of labour law. Standards of health protection and safety standards at work of each country are, however, different due to differences in environments, cultures and traditions, moral and codes of conduct of people in each country. Law on health protection and safety standards of workers in Thailand originally was in the form of various ministerial announcements contained in the Revolution Decree No. 103 dated March 16, B.E. 2515 in which a punishment clause for violators also specified. Although these ministerial announcements are still in force nowadays, there are

many flaws in them when compared with the standards of the International Labour Organization (ILO) and those of industrial countries like Singapore and Japan. They should be amended to meet the international standards and to be fair to everyone concerned. The current law on health protection and safety of workers at work, which is in the form of ministerial announcements, does not contain a punishment clause and they are not the ministerial announcements under the First Paragraph of Article 103 of the Labour Protection Act B.E. 2541. Violators of those ministerial announcements are, therefore, not punishable by Article 148 of the Labour Protection Act B.E. 2541. Actually, the Article 148 does not specify any punishment for workers who violate the law and this may cause the workers to pay no attention to the law. As there still are not enough numbers of law enforcement officers to go around the country inspecting various workplaces at work sites at present, owners of many business and industrial enterprises tend to ignore the measures and standards specified by law. As a result, the measures on health protection and safety standards for workers at work are not effectively applicable. Especially in construction work, many workers have to work dangerously on very high ground or underground without much protection. They risk the injuries from falling or having heavy objects fallen on them. A little carelessness may cost their lives. Therefore, a law in the form of ministerial announcements or an Act on Measures on Health Protection and Safety of Workers at Work is needed to be added to the current First Paragraph of Article 103 of the Labour Protection Act with a punishment clause for violators - be they the employees or the workers. If every party concerned is aware of the law and intend to strictly abide by it, there will be less injuries or accidents at workplaces and workers will be more effectively protected.

บทที่ 1

บทนำ

1. สภาพและความสำคัญของปัญหา

การรับจ้างทำงานเป็นสัมมาอาชีพอย่างหนึ่งที่มีส่วนช่วยพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าสืบไป ปัจจุบันแม้ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ช่วยพัฒนาเครื่องจักรกลให้ทันสมัยล้ำยุค แต่เครื่องจักรกลก็ยังคงอาศัยแรงงาน ช่วยบังคับควบคุมการทำงาน แรงงานจึงยังเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตวัสดุ ปัจจัยสี่ และสิ่งของอื่น ๆ ของประเทศต่อไป เนื่องจากการทำงานต้องทำเป็นประจำทุกวัน งานทุกอย่างย่อมมีความเสี่ยงต่ออันตรายต่างๆ ตามประเภทและชนิดของงาน ตัวอย่างการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานที่ประกอบกิจการต่างๆ ย่อมมีความเสี่ยงต่ออันตรายอันเกิดขึ้นจากภาวะแวดล้อมในที่ทำงาน เป็นต้นว่า อันตรายต่อการเสี่ยงต่อแสงสว่างในสถานที่ทำงาน ที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอ หรือแสงสว่างจ้ากระทบต่อดวงตาโดยตรงทำให้เกิดอาการป่วยทางดวงตา เสี่ยงต่อเสียงเครื่องจักรที่ดังเกินกว่ามาตรฐานทางวิชาการ ในที่ทำงานอุตสาหกรรมบางประเภท ให้เกิดอาการป่วยทางโรคประสาท เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อนในการทำงานบางประเภท เสี่ยงต่ออันตรายอันเกิดจากสารเคมี เช่น สารตะกั่ว สารหนูและสารโปรตัสเซียมและสารเคมีอื่น ๆ อีกมากมายนับเป็นสิบ ๆ รายการในที่ทำงานในอุตสาหกรรมบางประเภท หรือต้องเสี่ยงต่อรังสีที่มองไม่เห็น ในเครื่องใช้ไฟฟ้าบางชนิด เป็นต้น จึงควรต้องหามาตรการที่มีประสิทธิผลมากพอ เพื่อคุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างต่อไป

งานก่อสร้างก็เป็นงานที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายสูง และเป็นงานที่มีขอบข่ายกว้างขวางมาก โดยหมายถึงการประกอบกิจการเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร สนามบิน ทางรถไฟ ทางน้ำ เขื่อน ถนน ท่อระบายน้ำ โทรศัพท์ ไฟฟ้า ก๊าซ หรือประปา และให้หมายความรวมถึงการต่อเติม

ซ่อมแซม ซ่อมบำรุง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคาร หรือสิ่งก่อสร้างต่างๆ เหล่านี้ด้วย¹ งานก่อสร้าง แม้จะเป็นงานที่ไม่ต้องเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีมากนัก แต่ก็ต้องเสี่ยงต่ออันตรายที่เกิดจากภาวะแวดล้อมในบริเวณที่ทำงาน โดยงานก่อสร้างเป็นงานที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายที่เกิดจากการทำงานสูงมาก โดยต้องเสี่ยงต่ออันตรายจากการพลัดตกจากที่สูง การถูกวัสดุตกใส่ การสะดุด หกล้ม การถูกวัสดุหรือเศษวัสดุที่มีคมทิ่มตำหรือบาดเป็นแผล การถูกวัสดุหรืออุปกรณ์ประกอบการทำงานหรือดินพังกหลายล้มทับ อันตรายที่เกิดจากรถซุดและรถแทรกเตอร์รวมทั้งยังต้องเสี่ยงต่ออันตรายจากไฟฟ้า และอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ในสถานที่ที่ทำงาน ในขณะที่ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนยังขาดความตระหนักเท่าที่ควรถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุอย่างสม่ำเสมอและตลอดมา จากสถิติการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานของกองทุนเงินทดแทนสำนักงานประกันสังคม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-2540 ปรากฏว่า ประเภทกิจการก่อสร้างมีอุบัติเหตุอันตรายเกิดขึ้นมากที่สุดเป็นอันดับต้นๆ เฉลี่ยแต่ละปีคิดเป็นร้อยละ 16 ของจำนวนผู้ประสบอันตรายทั้งหมด และเป็นกิจการที่มีลูกจ้างประสบอันตรายถึงแก่ชีวิตมากที่สุด เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนผู้ประสบอันตรายถึงแก่ชีวิตทั้งหมด² จากสถิติดังกล่าว ทำให้เห็นว่าการก่อสร้างยังเป็นงานที่มีความเสี่ยงภัยสูง ส่วนสาเหตุการเกิดอันตรายสูงเช่นนี้ ส่วนใหญ่มาจากความประมาทเลินเล่อของคณงานที่อพยพมาจากชนบท ไม่มีความรู้อันแท้จริงเกี่ยวกับเรื่องเทคนิคการป้องกันอันตรายที่มีมากับเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ทั้งขาดความรู้เรื่องภัยอันตรายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน และไม่ใส่ใจต่ออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลต่าง ๆ โดยต่างถือเอาความมักง่ายเป็นที่ตั้ง และเชื่อถือในความรู้เดิมของตนเองโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ และขาดการเอาใจใส่ของนายจ้าง จึงเป็นเหตุให้เกิดอันตรายขึ้นอยู่บ่อย ๆ แต่ปัญหาความประมาทเลินเล่อของคณงาน และอันตรายจากการทำงานต่าง ๆ เหล่านี้

¹ วิเลิศ เจตียนานวัตร. เอกสารการสอนชุดวิชาหลักความปลอดภัยในการทำงาน หน่วยที่ 5 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 10. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2543, หน้า 199.

² สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. แนวปฏิบัติการบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์บริษัทร้อยสิบเอ็ดธุรกิจ จำกัด, 2542, หน้า 23.

ย่อมมีวิธีป้องกันได้ถ้ามีมาตรการวางไว้อย่างชัดเจนและมีประสิทธิผล ให้นายจ้างมีหน้าที่จะต้องจัดอบรมผู้ทำงานให้รู้ถึงกลไกของเครื่องมือต่างๆ และมีหน้าที่จะต้องจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้กับลูกจ้าง ทั้งต้องจัดหาวัสดุที่ได้มาตรฐานเพียงพอที่จะใช้เป็นเครื่องประกอบการจัดทำเครื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต่าง ๆ เมื่อได้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์อย่างเคร่งครัดแล้ว ก็จะทำให้ความประมาทเลินเล่อในการทำงานและอันตรายที่เกิดขึ้นจากการทำงานในงานก่อสร้างได้รับการแก้ไขในระดับหนึ่ง

เนื่องจากแรงงานเป็นทรัพยากรที่มีค่าสูงสุดของประเทศ³ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรต้องรู้จักถนอมรักษาและใช้แรงงานให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ไม่ควรใช้หรือปล่อยให้แรงงานสิ้นเปลืองไปโดยใช่เหตุ รัฐจึงต้องคุ้มครองแรงงานให้เกิดคุณค่ามากที่สุด และต้องสงวนแรงงานไว้ใช้ในการพัฒนาประเทศต่อ ๆ ไป จึงได้มีการจัดวางมาตรการคุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างให้พ้นจากอันตรายอันเกิดจากภาวะแวดล้อม และจากงานก่อสร้างต่าง ๆ แต่ที่ผ่านมามาตรการการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานเหล่านี้ยังอยู่ในรูปของประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม โดยมีกำหนดโทษไว้ในประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 ซึ่งก็ไม่ชัดเจนเท่าที่ควร แต่เมื่อประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 ได้ถูกยกเลิกโดยพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 แล้ว แม้ประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเหล่านี้จะยังมีผลใช้บังคับอยู่ตามบทเฉพาะกาลของพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 แต่ก็ไม่มีความบังคับในตัวของประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเหล่านี้ ปัจจุบันเมื่อนายจ้างและลูกจ้างจะฝ่าฝืนประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเหล่านี้ก็ไม่มีคามผิดตามกฎหมาย อันเป็นเหตุให้ผู้ที่เกี่ยวข้องที่มักง่ายและไม่มีความสำนึกรับผิดชอบต่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างเมินเฉยต่อมาตรการเหล่านี้ จึงยังผลให้สุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานต่างๆ ของลูกจ้างยังไม่มีมาตรการในการคุ้มครองโดยกฎหมาย

³ อัญชลี สันติสุข. เอกสารการสอนชุดวิชากฎหมายแรงงาน หน่วยที่ 4 สาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2539, หน้า 148.

โดยเหตุที่งานก่อสร้างมีขอบข่ายกว้างขวางมาก และได้เกี่ยวข้องกับสถานที่ก่อสร้าง เครื่องตอกเสาเข็มหรือเสาเข็มหล่อในที่ นั่งร้าน ค้ำยัน ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว บันจั้น รถชุด รถแทรกเตอร์ ไฟฟ้า อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง ทุกอย่างย่อมมีความสำคัญและมีอันตราย อยู่ในตัวของมันเอง จำต้องมีมาตรการทางกฎหมายที่มีประสิทธิผล เพื่อคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานด้านนี้ จึงเป็นหน้าที่ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และรัฐต้องสนใจในการ จัดร่างกฎหมายที่ทันสมัย ชัดเจน และเป็นธรรมในรูปของกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติ คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 103 วรรคแรก หรือพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมและงานก่อสร้างให้มีผลบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2. ข้อสมมติฐานของวิทยานิพนธ์

ที่ผ่านมามาประเทศไทยได้มีกฎหมายคุ้มครองความปลอดภัยในการทำงานต่าง ๆ รวมทั้ง งานก่อสร้างในรูปของประกาศกระทรวงมหาดไทย และประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการ สังคม ซึ่งออกตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 แต่เมื่อ พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ได้ประกาศใช้บังคับแล้ว ได้มีการยกเลิกประกาศ ของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 แม้ประกาศกระทรวงมหาดไทยและ ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเหล่านี้จะยังคงใช้บังคับได้ตามบทเฉพาะกาลของ พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 แต่ก็อยู่ในรูปของ คำแนะนำเพื่อสุขภาพและ ความปลอดภัยในการทำงานต่าง ๆ รวมถึงงานก่อสร้างด้วย ซึ่งก็ไม่มีบทกำหนดโทษไว้ในประกาศ กระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเหล่านี้ จึงเป็นปัญหาสำคัญ ที่จะต้องยกร่างกฎหมายให้เป็นหมวดหมู่ที่ชัดเจน เป็นธรรม และทันสมัยเพื่อให้มีสภาพบังคับ อย่างมีประสิทธิภาพในเรื่อง เกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง เรื่อง เขตก่อสร้าง เครื่องตอกเสาเข็ม (Pile Driver) นั่งร้าน (Scaffolds) ค้ำยัน (Shoring) บันได (Ladder) เกี่ยวกับลิฟท์ (Lifting Appliances) บันจั้น (Crane หรือ Derrick) การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย เกี่ยวกับเครื่องจักร สวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย สำหรับลูกจ้าง เครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์ การสร้างโครงเหล็ก (Steel Frame Erection) และโครงสร้างที่ทำงาน (Working Structure) ในรูปของกฎกระทรวงตามที่พระราช บัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 103 วรรคแรกได้กำหนดไว้ หรือในรูปของพระราช บัญญัติคุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม และงานก่อสร้างต่อไป และ

พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 148 มีได้บัญญัติให้ลูกจ้าง ผู้ฝ่าฝืนกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 103 วรรคแรก ต้องมีโทษบ้างเช่นเดียวกับนายจ้าง จึงเป็นสาเหตุให้ลูกจ้างไม่เฝ้าต่อการปฏิบัติตามกฎหมายที่มุ่งคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของตนเอง จำต้องแก้ไขพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 148 ให้ลูกจ้างต้องมีโทษบ้างตามสมควร

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ปัญหาสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของลูกจ้าง เป็นปัญหาสำคัญในการคุ้มครองแรงงาน มีผลกระทบต่อชีวิตและร่างกายของลูกจ้าง อีกทั้งเกิดความสูญเสียต่อทรัพย์สิน อันเป็นผลกระทบต่อเศรษฐกิจส่วนรวมของประเทศ จำต้องศึกษาประวัติความเป็นมาในเรื่องการคุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของลูกจ้างดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาประวัติความเป็นมา และแนวคิดของกฎหมายคุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของลูกจ้างตามเกณฑ์มาตรฐานกฎหมายแรงงานขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) และข้อแนะนำต่าง ๆ

3.2 ศึกษากฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น

3.3 ศึกษาความเป็นมาของกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างของประเทศไทย ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 รวมทั้งประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ที่ออกโดยอาศัยอำนาจตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515

3.4 ศึกษาเปรียบเทียบและวิเคราะห์กฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของลูกจ้างของประเทศไทยกับมาตรฐานกฎหมายแรงงานระหว่างประเทศ ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) และกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น

3.5 เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้เป็นแนวทางในการบัญญัติกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างและเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

4. ขอบเขตของการวิจัย

โดยเหตุที่งานก่อสร้างเป็นงานที่มีขอบข่ายกว้างขวางมาก แต่งานก่อสร้างอาคารเป็นงานที่มีความสำคัญและอันตรายมากกว่างานก่อสร้างอื่น ๆ เพราะเกี่ยวข้องกับความสูงระฟ้าและบางแห่งลึกลงสู่ใต้พื้นดิน มีความสลับซับซ้อนในรูปแบบและโครงสร้างมาก งานก่อสร้างอาคารจึงเป็นแบบอย่างงานก่อสร้างอื่น ๆ วิทยานิพนธ์นี้จึงได้ศึกษาเกี่ยวกับมาตรการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารเพียงอย่างเดียว

5. วิธีการวิจัย

เป็นการศึกษาวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) โดยการศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลจากหนังสือ บทความ และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยแก่ลูกจ้างในการทำงานก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

5.1 ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 เกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของลูกจ้าง

5.2 อนุสัญญาและข้อแนะนำขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) รวมถึงกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของต่างประเทศ

5.3 เอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวกับสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างทั้งในและต่างประเทศ

5.4 บทความต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของลูกจ้างตลอดจนสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของลูกจ้างของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

5.5 ความเห็นในทางวิชาการของบุคคล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

หนังสือและเอกสารต่างๆ เหล่านี้ ได้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแล สุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้าง เช่น กรมสวัสดิการและคุ้มครอง แรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศ ห้องสมุด สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช และมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

6.1 ทราบประวัติและความเป็นมาตลอดจนแนวคิดของกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างทั้งในและต่างประเทศ

6.2 ทราบมาตรฐานการคุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานของต่าง ประเทศ และขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ทั้งอนุสัญญาและข้อแนะเกี่ยวกับ สุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้าง

6.3 ทราบประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จากการใช้กฎหมายสุขภาพและ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างจากประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการ สังคม และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ที่บังคับใช้ในปัจจุบัน

6.4 เป็นข้อมูลให้แก่ผู้ที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ของลูกจ้างที่อาจเกิดปัญหาขึ้น และเพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์วิจัยเกี่ยวกับ ปัญหาสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างต่อไป

6.5 เพื่อเป็นแนวทางในการบัญญัติกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยใน การทำงานก่อสร้างอาคารของลูกจ้างให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเป็นไปตามมาตรฐานกฎหมาย องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) และกฎหมายของต่างประเทศต่อไป

บทที่ 2

ความหมาย ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัย ในการทำงาน งานก่อสร้างอาคารและอันตรายของงานก่อสร้าง

ในบทที่ 2 นี้ จะได้ทำการศึกษาถึงความหมาย และประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง และงานก่อสร้างอาคาร อันตรายของงานก่อสร้าง

1. ความหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน

เป็นที่ทราบกันทั่วไปว่าการทำงานย่อมเกี่ยวข้องกับอันตรายและอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน สารเคมี อากาศ ความร้อน ความหนาว แสง เสียง แรงสั่นสะเทือน สภาพแวดล้อม ไฟฟ้า เครื่องจักร เครื่องจักรกลเคลื่อนที่ สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว วัสดุตกใส่หรือหล่นทับ และการตกจากที่สูง เป็นต้น จึงเกิดปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งทางด้านสุขภาพ และชีวิตร่างกายของคนงาน เวลาทำงานและทรัพย์สิน นักวิชาการและรัฐจึงได้พยายามหาวิธีการที่จะบำบัดป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุอันหมายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่มีใครคาดคิดถึง ไม่ได้ตั้งใจจะทำ ไม่มีการวางแผนล่วงหน้า และไม่อาจควบคุมหรือหลีกเลี่ยงได้ เพื่อให้อุบัติเหตุลดลงมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ โดยมุ่งคุ้มครองแรงงานซึ่งเป็นทรัพยากรอันมีค่าของชาติ ส่งเสริมให้คนงานมีสุขภาพแข็งแรงและทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ทำให้เวลาเสียเปล่า ช่วยประหยัดเงินทอง ทำให้ขวัญ และกำลังใจของทุกฝ่ายดีขึ้น เป็นการเพิ่มพูนรายได้อันเป็นหนทางนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของชาติอีกทางหนึ่ง ปัญหาเกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน จึงหมายถึงการส่งเสริมสุขภาพอนามัย ป้องกันโรคอันเนื่องมาจากการทำงาน และโรคติดต่อ รวมทั้งป้องกันอุบัติเหตุให้กับผู้ทำงานทุกประเภท เพื่อให้

¹ เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ และชัยยะ พงษ์พานิช. เอกสารการสอนชุดวิชาอาชีวอนามัย หน่วยที่ 1-7 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2540, หน้า 41.

ผู้ทำงานมีสุขภาพอนามัยแข็งแรง ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเป็นล่ำเป็นสัน และมีประสิทธิภาพโดยปราศจากอันตราย ช่วยเพิ่มผลผลิตให้กับนายจ้าง ซึ่งจะยังผลให้การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติเจริญก้าวหน้าต่อไป²

2. ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน

ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง มีเกิดขึ้นทั่ว ๆ ไปทั่วโลก แต่ประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรมก่อน ย่อมมีปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นก่อนประเทศที่ยังล้าหลังทางอุตสาหกรรม จึงขอแยกปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างต่างประเทศกับของประเทศไทยดังนี้

2.1 ภาคพื้นยุโรป ประเทศต่าง ๆ ในภาคพื้นยุโรป ซึ่งมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาการ และมีอารยธรรมนำหน้าประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก ความเจริญก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรมจึงมีขึ้นก่อนประเทศในภาคพื้นทวีปอื่น ๆ ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยของแรงงานโดยเกี่ยวข้องกับสถานที่ทำงาน โรงงาน และภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ในสถานที่ทำงาน จึงเกิดขึ้นตามความเจริญของอุตสาหกรรม แต่ในยุคก่อนการปฏิวัติอุตสาหกรรม ปัญหาด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานยังมีไม่ร้ายแรงนัก ในยุคนั้นงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ยังเป็นอุตสาหกรรมครอบครัวหรือในฟาร์มไม่ใหญ่โตนัก เครื่องมือปั้นด้าย และการใช้ผ้าสักคันไถ นับว่าเป็นเครื่องมือที่สลบซับซ้อนที่สุด แต่ในยุคนั้นการรักษาพยาบาลทางการแพทย์ยังไม่เจริญ การบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยยังไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาที่ถูกต้อง การบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเรื้อรังอย่างรุนแรงหรือถึงแก่ชีวิตก็ยังมีอยู่ทั่วไป อย่างไรก็ตามเมื่อถึงยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมแล้ว ประเทศในภาคพื้นยุโรป ก็ได้แข่งขันกันตั้งโรงงานอุตสาหกรรมขึ้น ทั่ว ๆ ไป ปัญหาสุขภาพและความปลอดภัย ในการทำงาน ก็ทวีความรุนแรงมากขึ้นทุกขณะ แต่ปัญหาเรื่องสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ก็ได้รับความสนใจ และห่วงใย และมีการเสนอแนะโดยนักวิชาการ นักการแพทย์และนักปราชญ์เสมอมา นับตั้งแต่ก่อนคริสต์กาลจนถึงปัจจุบัน

² วิทยา อยู่สุข. อาชีวอนามัย : สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย ภาควิชา อาชีวอนามัย มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศรีอนันต์, ม.ป.ป., หน้า 9.

โดยเมื่อ 370 ปีก่อนคริสต์ศักราช ฮิปโปเครติส (Hippocrates) ได้บันทึกโรคต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน เช่น การทำเหมืองแร่ เป็นต้น ค.ศ. 23 - ค.ศ. 70 ไพลินัส ซีคันดัส (Plinius Secundus) เป็นผู้เขียนเอ็นไซโคลปีเดีย (Encyclopedia) ทางด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติชื่อฮิสโตเรีย เนทURALIS (Historia Naturalis) กล่าวถึงอันตรายของละออง ไอ หรือควัน (Fume) ของกำมะถัน สังกะสี เงิน และตะกั่ว และเสนอแนะให้ใช้หน้ากากปิดหน้า ป้องกันฝุ่นละอองจากการบดปรอทซัลไฟด์สีแดง และไอของตะกั่วเข้าสู่ร่างกาย ค.ศ. 200 กาลเลน (Galen) แพทย์ชาวกรีกได้เขียนเรื่องอันตรายจากการประกอบอาชีพหลายชนิด อันตรายที่เกิดจากละอองกรดในเหมืองถลุงทองแดง เป็นต้น ค.ศ. 1493 - ค.ศ. 1541 พาราเซลซัส (Paracelsus) สังเกตเห็นอันตรายจากการหลอมโลหะ และการทำเหมือง และโรคทางเดินหายใจ และปอดที่คนงานได้หายใจเอาไอของสารทาทาร์ส (Tartarous) ซึ่งมีส่วนผสมของปรอทกำมะถันและเกลือเข้าไป ค.ศ. 1494 - ค.ศ. 1553 จอเจียส อะกริโกล่า (Georgius Agricola) นักโลหวิทยาชาวเยอรมัน และเป็นแพทย์ประจำเหมืองแร่แห่งหนึ่งในประเทศอิตาลี ได้อธิบายถึงโรคและอุบัติเหตุในเหมืองและโรงงานถลุงแร่และหลอมแร่ ได้เสนอแนะแนวทางป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น โดยการระบายอากาศในเหมือง เขาเสนอเครื่องมือช่วยในการระบายอากาศ เช่น พัดลมที่หมุนโดยแรงลมและตุ้มลมอัดอากาศที่ใช้แรงคน เป็นต้น ค.ศ. 1714 - ค.ศ. 1788 เพอซีวัล พอท (Percivall Pott) ศัลยแพทย์โรงพยาบาลเซนต์มาโซโลว์ในกรุงลอนดอน ได้ค้นพบโรคที่เกิดจากการทำงาน เช่น ไล่เลื่อน การบวมซ้ำที่ถุงอัณฑะ การบาดเจ็บที่ศีรษะและอัมพาตซึ่งเกิดจากความผิดปกติของกระดูกสันหลัง เป็นต้น ในปี ค.ศ. 1775 เขาได้พบว่าคนงานทำความสะอาดปล่องไฟเป็นมะเร็งที่อันตรายกันมาก และได้ระบุว่า มีสาเหตุเกิดจากเขม่า (Soot) ที่คนงานสัมผัสและปฏิบัติงาน จึงเป็นเหตุให้รัฐบาลประเทศอังกฤษออกพระราชบัญญัติสำหรับผู้ที่ทำอาชีพทำความสะอาดปล่องไฟ ในปี ค.ศ. 1795 - ค.ศ. 1833 ชาลส์ เทอเนอร์ แทคร่า (Charles Turner Thackrah) แพทย์ชาวอังกฤษได้เขียนบทความพิมพ์ลงในหนังสือเกี่ยวกับเวชศาสตร์อุตสาหกรรม ทำให้บุคคลสาขาอาชีพต่าง ๆ ทั้งนักการเมือง และแพทย์ได้ให้ความสนใจงานเขียนของเขาทำให้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก และได้ถูกกระตุ้นจนได้ออก

มาเป็นกฎหมายรับรองการแก้ไขปัญหาโรคจากการทำงาน³

ในปี ค.ศ. 1802 ในประเทศอังกฤษ ได้มีการร้องเรียนเกี่ยวกับสภาพการทำงานของเยาวชนมีผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของเยาวชน ประเทศอังกฤษจึงได้ออกพระราชบัญญัติว่าด้วยสุขภาพและจิตใจของผู้ฝึกงาน (The Health and Morals Apprentices Act) เพื่อคุ้มครองเยาวชนโดยเฉพาะ จัดว่าเป็นกฎหมายแม่บทของกฎหมายแรงงาน

ต่อมาเมื่อมีการปฏิวัติอุตสาหกรรม มีการตั้งโรงงานทอผ้ากันอย่างแพร่หลายเพื่อสนองความต้องการทั้งภายในและภายนอกประเทศ จึงมีการเร่งผลิตสินค้าอย่างขนานใหญ่ และสภาพโรงงานก็ไม่มีความปลอดภัย จึงเป็นเหตุให้เกิดปัญหาสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน เมื่อคนงานได้รับความเดือดร้อนอย่างมากอันเนื่องจากโรงงาน จึงได้มีการเรียกร้องให้รัฐบาลเข้าแก้ไข จึงได้มีการออกพระราชบัญญัติโรงงานใน ปี ค.ศ.1840 วางมาตรการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานทอผ้า

ส่วนในประเทศฝรั่งเศส ในปี ค.ศ. 1841 ได้มีบทบัญญัติ ว่าด้วยการใช้แรงงานเด็ก ในโรงงานอุตสาหกรรม วางระเบียบเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรมีพลังทำการผลิต กฎหมายฉบับนี้ยังให้รัฐจัดระบบคุ้มครองแรงงานขึ้น ประเทศอื่น ๆ ในยุโรป เช่น ประเทศเบลเยียมก็มีกฎหมายทำนองเดียวกันออกมา ประเทศเดนมาร์ก และสวีตเซอร์แลนด์ก็ได้มีกฎหมายแรงงานขึ้นใช้ ในปี ค.ศ. 1840 ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ออกกฎหมายว่าด้วยการป้องกันอุบัติเหตุจากโรงงานครั้งแรกในมลรัฐแมสซาชูเซต⁴

ปี ค.ศ. 1885 ประเทศสวีตเซอร์แลนด์และประเทศเยอรมันได้ตรากฎหมายค่าทดแทนขึ้น อันเนื่องมาจากสภาพการทำงานไม่มีความปลอดภัย หรือมีความเสี่ยงภัยอย่างมากทำให้

³ เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารงานความปลอดภัย หน่วยที่ 1-8 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2543, หน้า 7-9.

⁴ นิคม จันทรวินทร. เอกสารการสอนชุดวิชากฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ หน่วยที่ 1-8 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2541, หน้า 25.

คนงานไม่ต้องฟ้องร้อง และไม่ต้องพิสูจน์ว่าการบาดเจ็บเกิดจากการทำงานหรือไม่ และต่อมาประเทศต่าง ๆ ในยุโรปก็ได้ตรากฎหมายค่าทดแทนขึ้นใช้จนครบทุกประเทศ

ปี ค.ศ. 1897 ประเทศอังกฤษได้ตราพระราชบัญญัติกองทุนเงินทดแทนฉบับแรก และพัฒนาจนสมบูรณ์ยิ่งขึ้นในปี ค.ศ. 1907

ปี ค.ศ. 1913 ในสหรัฐอเมริกา ได้ตรากฎหมายเงินทดแทนฉบับแรกโดยใช้พระราชบัญญัติเงินทดแทนของอังกฤษ (ค.ศ. 1907) เป็นรูปแบบและต่อมาในปี ค.ศ.1948 สหรัฐอเมริกาได้ใช้กฎหมายเงินทดแทนครบทุกมลรัฐ⁵

ปี ค.ศ. 1937 องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ได้จัดประชุมประเทศสมาชิกที่กรุงเจนีวา เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 1937 และได้เห็นชอบและจัดทำอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 มีทั้งหมด 25 มาตรา⁶ ซึ่งผู้เขียนได้นำแปลไว้ในบทที่ 3 นี้แล้ว

ปี ค.ศ.1970 สหรัฐอเมริกาได้จัดร่างพระราชบัญญัติความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Occupational Safety and Health Act of 1970) เพื่อคุ้มครองคนงานให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะเพื่อเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรมนุษย์ของชาติ และมีองค์กรที่สำคัญ 2 องค์กรที่ได้กำหนดโดยพระราชบัญญัตินี้คือสำนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Occupational Safety and Health Administration : OSHA) มีหน้าที่บริหารงานให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ และสถาบันความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ (National Institute for Occupational Safety and Health : NIOSH) มีหน้าที่ในการศึกษาวิจัยค้นคว้าและเสนอแนะมาตรฐาน ตลอดจนให้การศึกษ และฝึกอบรมบริการทางวิชาการ การตรวจประเมินผลเสนอแนวทางในการป้องกันควบคุมอันตรายอีกด้วย

⁵ เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารงานความปลอดภัย หน่วยที่ 1-8 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, หน้า 9-10.

⁶ **International Labour Convention and Recommendation 1919-1991.** volume 1 (1919-1962). Geneva : ILO Cataloguing in Data Publication, 1992, pp. 247-252.

ค.ศ. 1974 ประเทศอังกฤษ ได้ออกพระราชบัญญัติสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (The Health and Safety at Work) เพื่อคุ้มครองดูแลสุขภาพและความปลอดภัยของคนงาน

ค.ศ. 1988 องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ได้มีการประชุมกันที่กรุงเจนีวา เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 1988 และจัดทำอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 แก้ไขเพิ่มเติม อนุสัญญา ที่ 62 ว่าด้วยความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 มีทั้งหมด 41 มาตรา⁷ ซึ่งผู้เขียนได้นำแปลไว้แล้วในบทที่ 3

2.2 ประเทศไทย หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ธนาคารโลกได้ให้ความสนับสนุนประเทศไทยในการพัฒนาอุตสาหกรรม ทำให้โรงงานอุตสาหกรรมได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุให้ประชาชนจากชนบทส่วนมากได้อพยพเข้ามาทำงานในเมืองใหญ่ ๆ ซึ่งเป็นเขตอุตสาหกรรม โดยหวังว่า จะเปลี่ยนอาชีพจากเกษตรกรรม ซึ่งต้องเสี่ยงต่อสภาพดินฟ้าอากาศ มาเป็นอาชีพอุตสาหกรรม จะทำให้ความเป็นอยู่ของตนเอง และครอบครัวดีขึ้น แต่เนื่องจากบุคคลเหล่านี้ส่วนใหญ่ขาดความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์เกี่ยวกับงานอุตสาหกรรม ทำให้ต้องยอมทำงานโดยรับค่าจ้างต่ำพอเลี้ยงชีพไปวัน ๆ และต้องทำงานหนักขึ้นและเสี่ยงต่ออันตรายมากขึ้นเพื่อให้มีรายได้พอเลี้ยงครอบครัวตามสภาพเศรษฐกิจ เนื่องจากการที่แรงงานหลังไหลเข้ามาจากทุก ๆ ทิศทาง ทำให้เกิดปัญหาคนล้นงานขึ้น นายจ้างมีโอกาที่จะเลือกคนงานได้ และไม่ให้ความสนใจในการรักษาพยาบาลเท่าที่ควร เพราะสามารถหาคนงานใหม่เข้ามาแทนที่ได้ง่าย จึงทำให้นายจ้างขาดความสนใจในการที่จะปรับปรุงสภาพการทำงานให้ปลอดภัยต่อคนงาน ทำให้คนงานจำต้องปฏิบัติงานในสภาพสิ่งแวดล้อมที่เต็มไปด้วยฝุ่นละออง สารเคมีเป็นพิษ เช่น ไอร์เรทยา เขม่าควัน และความร้อน ความเย็น เสียงดังและการระบายอากาศที่ไม่ดี ซึ่งสิ่งเหล่านี้ที่มีผลต่อสุขภาพของคนงานโดยตรง แต่ก็ต้องอยู่ในภาวะจำยอม และไม่มีโอกาสจะทราบว่ามีอันตรายอะไรจะเกิดขึ้นกับตน ทำให้คนงานจำนวนมากต้องได้รับบาดเจ็บจากเครื่องจักร ถึงกับนิ้วขาด แขนขาดหรือเสียชีวิต หรือเป็นโรคจากการทำงานที่ทำให้ต้องพิการไป เมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพและ

⁷ **International Labour Convention and Recommendation 1919-1991.**

volume 2 (1963-1991). Geneva : ILO Cataloguing in Data Publication, 1992, pp.

1398-1409.

ความปลอดภัยในการทำงาน ประเทศไทยก็ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับปัญหาเหล่านี้ โดยได้มีการออกพระราชบัญญัติจัดตั้งหน่วยงานองค์การขึ้นมาดำเนินงานซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

ปี พ.ศ. 2482 ได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติโรงงานพุทธศักราช 2482 เพื่อกำหนดมาตรฐานการทำงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง พ.ศ. 2484 ได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติสาธารณสุข พุทธศักราช 2484 กำหนดให้มีการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้าง ในโรงงานอุตสาหกรรม และสถานที่ทำงาน ในเรื่องแสงสว่าง การระบายอากาศ น้ำดื่ม ห้องน้ำ ห้องส้วม การกำจัดมูลฝอย และการป้องกันอันตรายจากวัตถุมีพิษ พ.ศ. 2479 ประกาศใช้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2503 ประกาศใช้พระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2503 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติโรงงานพุทธศักราช 2482 พ.ศ. 2510 โครงการอาชีวอนามัยได้เข้าร่วมอยู่กับกองช่างสุขาภิบาลและได้จัดตั้งศูนย์อาชีวอนามัยภาคกลางขึ้นที่ตำบลสำโรงใต้ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ เป็นศูนย์ปฏิบัติงานดำเนินงานตามแผนพัฒนาในการสำรวจวิจัยภาวะแวดล้อมในโรงงาน ให้บริการอาชีวอนามัย ให้การศึกษาและมีฝึกอบรมคนงาน กรรมการ และเจ้าของโรงงานต่าง ๆ พ.ศ. 2511 คณะรัฐมนตรีมีมติให้ตั้งคณะกรรมการประสานงานอาชีวอนามัยแห่งชาติ เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2511 โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงบประมาณ และสำนักพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติเป็นต้น เพื่อร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในเรื่องเกี่ยวกับอาชีวอนามัย พ.ศ. 2512 ประกาศใช้พระราชบัญญัติโรงงาน พุทธศักราช 2512 ยกเลิกพระราชบัญญัติโรงงาน พุทธศักราช 2482 และ 2503 และต่อมาได้มีฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2518 (ฉบับที่ 2) ได้กำหนดให้รายงานการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน มีหน้าที่ในการป้องกันอุบัติเหตุ อันตราย ต่อคนงาน หลักเกณฑ์และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกล ไฟฟ้า และแสงสว่าง อาคารโรงงาน สถานที่ทำงาน การระบายอากาศ การกำจัดน้ำทิ้ง การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ชนิดต่าง ๆ^๘

^๘ เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารงานความปลอดภัย หน่วยที่ 1-8 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, หน้า 12-13.

พ.ศ. 2515 ได้มีประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 กำหนดให้อำนาจกระทรวงมหาดไทยมีอำนาจออกประกาศการคุ้มครองแรงงานเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน กระทรวงมหาดไทยและกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม จึงได้ออกประกาศกระทรวงมหาดไทยจำนวนหลายฉบับ ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเพื่อคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างแต่ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างอาคารมีอยู่เพียง 9 เรื่อง 10 ฉบับ คือ

- 1) ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 2) เขตก่อสร้าง
- 3) ความปลอดภัยในเรื่องการตอกเสาเข็ม
- 4) ความปลอดภัยในเรื่องนั่งร้าน
- 5) ความปลอดภัยในเรื่องลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว
- 6) ความปลอดภัยในเรื่องปั้นจั่น
- 7) ความปลอดภัยในเรื่องการตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย
- 8) ความปลอดภัยในเรื่องเครื่องจักร
- 9) สวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง

ในปี พ.ศ. 2522 ได้มีพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ออกใช้บังคับ เพื่อประสิทธิภาพในด้านการควบคุมเกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรมและอำนวยความสะดวกแก่การจราจร และให้ยกเลิกพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 และ พ.ศ. 2504 ปัจจุบันได้มีพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ใช้บังคับ

ปี พ.ศ. 2526 มีการจัดตั้งสถาบันความปลอดภัยในการทำงาน (National Institute for Improvement of Working Conditions and Environments) ขึ้น มีฐานะเป็นกองในกรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย (ปัจจุบันกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม) โดยได้รับความช่วยเหลือและร่วมมือจากองค์การแรงงานระหว่างประเทศ

ปี พ.ศ. 2541 ได้มีพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ออกใช้บังคับ โดยมาตรา 3 ให้ยกเลิกประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 และพระราชบัญญัติ แก้ไขเพิ่มเติมประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม

พ.ศ. 2515 (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2523 และในบทเฉพาะกาล มาตรา 166 ได้บัญญัติว่าบรรดาประกาศหรือคำสั่งที่ออกตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 ให้ยังคงใช้บังคับได้ต่อไปเท่าที่ไม่ขัด หรือแย้งกับพระราชบัญญัตินี้ ทั้งนี้จนกว่าจะมีกฎกระทรวงระเบียบ และประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

ทั้งหมดตามที่เรียบเรียงมาข้างต้น เป็นประวัติความเป็นมา เกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างทั้งของต่างประเทศและประเทศไทยโดยสังเขป และโดยเฉพาะเกี่ยวกับกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของประเทศไทยที่มีอยู่ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย และประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมซึ่งออกตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 รวม 10 ฉบับ ซึ่งยังมีผลใช้บังคับอยู่ ตามบทเฉพาะกาล ของพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 166 ซึ่งผู้เขียนได้นำมาศึกษาเปรียบเทียบกับกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นในบทที่ 4 ต่อไป

3. ความหมายและประวัติความเป็นมาของงานก่อสร้าง

3.1 ความหมายของงานก่อสร้าง

3.1.1 งานก่อสร้างครอบคลุมถึง งานดัดแปลงต่อเติม งานซ่อมบำรุง และงานรื้อถอน อาคาร และ

3.1.2 งานวิศวกรรมโยธา (CIVIL ENGINEERING) รวมถึงงานก่อสร้าง ดัดแปลงต่อเติม ซ่อมบำรุง และรื้อถอน อาคาร สนามบิน ทางรถไฟ ถนน ทางน้ำ เขื่อน ท่อระบายน้ำ โทรศัพท ไฟฟ้า แก๊สและประปา

3.2. ความเป็นมาของงานก่อสร้าง

ในสภาพที่บ้านเมืองกำลังเจริญเติบโตโดยไม่หยุดยั้งเช่นนี้ในรอบ ๆ ตัวเราจะเห็นว่ามีมีการก่อสร้างอยู่ทั่วไป ทั้งอาคารที่อยู่อาศัย สถานที่สาธารณะ อาคารร้านค้า โรงแรม ศาสนสถาน โรงงานอุตสาหกรรม ถนน สะพาน ไฟฟ้า โทรศัพท แก๊ส ท่อระบายน้ำ เป็นต้น งานก่อสร้างเกี่ยวกับอาคารมีความสำคัญ และอันตรายมากกว่างานก่อสร้างอื่น ๆ เพราะเกี่ยวข้องกับความสูงระฟ้า ความสลับซับซ้อนในโครงสร้าง และอาคารบางแห่งได้ก่อสร้างลึกลงไปสู่ใต้พื้นดิน มนุษย์รู้จักงานก่อสร้างมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยเฉพาะเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย วัสดุที่ใช้ในการ

ก่อสร้างก็มีทั้งหิน ไม้ และน้ำแข็ง ตามแต่สภาพของท้องที่จะอำนวยให้ แต่ที่พหุภาคัยมีการพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ ทั้งรูปแบบและขนาด ตามความเจริญของบ้านเมือง มีการสร้างเมือง สาธารณสถาน ราชวัง และโรงงานต่างๆ จะเห็นได้ว่ารูปแบบจะแตกต่างกันออกไป ทั้งขนาดของสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ จะใหญ่โตและสูงขึ้น การใช้วัสดุก่อสร้างก็จะใช้หินและปูนเป็นส่วนประกอบสำคัญ การใช้ไม้หน้าวันจะลดลง แต่เดิมแรงงานที่ใช้ก็ใช้แรงงานมนุษย์เป็นหลัก และมีการใช้เครื่องทุ่นแรงจำพวก ล้อเลื่อน คาน รอก เข้าช่วย จะเห็นว่าแตกต่างกับสมัยปัจจุบันเป็นอย่างมาก ปัจจุบันการก่อสร้างมีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรเข้าช่วยอย่างมากมาย เช่น ใช้ปั้นจั่นตอกเสาเข็ม ใช้รถยกหรือปั้นจั่นในการยกวัสดุหรือชิ้นส่วนที่มีน้ำหนักมาก ใช้รถขุดในการขุดดินแทนคนขุด ใช้เครื่องผสมคอนกรีตและใช้เครื่องบีบในการส่งคอนกรีตที่ผสมแล้วส่งไปตามท่อถึงบริเวณก่อสร้างที่ต้องการใช้คอนกรีต แทนการใช้คนผสมและขนลำเลียงไป ทุกอย่างใช้เครื่องจักรแทนแรงงานมนุษย์เกือบทั้งสิ้น ปัจจุบันมนุษย์จึงเกือบจะไม่ได้ใช้แรงกายมากนักในการทำงาน เพียงแต่คอยสับสวิทช์ไฟฟ้า หรือกดปุ่มคอยบังคับควบคุมเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านั้นเท่านั้น

แต่แม้มนุษย์จะใช้เทคโนโลยีที่ล้ำยุค มีเครื่องมือเครื่องจักรที่ทันสมัยใช้ในการก่อสร้าง แต่งานก่อสร้างในปัจจุบันยังคงมีอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายสูง เพราะลักษณะ และขนาดของสิ่งปลูกสร้างเป็นทั้งขนาดใหญ่สูงระฟ้า หรือบางแห่งลึกลงไปใต้ดิน เมื่อใดมีการเกิดอุบัติเหตุขึ้นขณะดำเนินการก่อสร้าง ความสูญเสียที่ตามมาจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะของอุบัติเหตุ นั้น โดยอาจเกิดการบาดเจ็บพิการหรือเสียชีวิต เสียทรัพย์สิน เสียเวลาทำงาน เป็นต้น ถ้าเรามองย้อนหลังไปในอดีต จะเห็นว่างานก่อสร้างมีขนาดไม่ใหญ่โตนัก อันตรายที่เกิดขึ้นจะมีไม่มากเพราะงานก่อสร้างมีขนาดไม่ใหญ่ ลักษณะการก่อสร้าง หรือเครื่องมือที่ใช้ประกอบการก่อสร้างจะมีไม่มาก ซึ่งต่างจากปัจจุบันทั้งความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในการก่อสร้าง เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ และมนุษย์ก็ยังได้คิดค้นประดิษฐ์อุปกรณ์ป้องกันอันตรายขึ้นมาใช้อย่างมากมาย ที่ติดตั้งมากับเครื่องมือเครื่องจักรที่เรียกว่าอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร และที่สำคัญให้คนงานสวมใส่ ที่เรียกว่าอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล แต่จำนวนคนงานที่เสียชีวิตในงานก่อสร้างยังคงมีจำนวนมาก ไม่ใช่ว่าอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นดังกล่าวมานั้น ไม่มีประสิทธิภาพ แต่เป็นเพราะคนงานที่ใช้เครื่องมือเครื่องจักรนั่นเองทำให้ อุปกรณ์เหล่านั้นไม่มีประสิทธิภาพ อันเนื่องมาจากการไม่ต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงใด ๆ ในการทำงาน ความประมาทเลินเล่อ ความมั่งง่าย ความสะดวกสบายตามความถนัดของตน จึงไม่ยอมใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หรือไม่ยึดติดต่ออุปกรณ์ป้องกันอันตราย ที่ติดตั้งมากับ

เครื่องจักร โดยคนงานส่วนใหญ่ ให้เหตุผลว่า อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ที่ติดมากับเครื่องมือเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ให้คนงานสวมใส่ขณะทำงานนั้น ทำให้การทำงานยุ่งยากขึ้น เกะกะ ทำงานไม่สะดวก ไม่คุ้นเคยกับการใช้อุปกรณ์เหล่านั้น และบางครั้งก็เป็นเพราะว่านายจ้างไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเหล่านี้ให้ลูกจ้างใช้ ทำให้เห็นว่าในปัจจุบันอันตรายที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างยังมีจำนวนมากขึ้น อันเกิดจากการที่คนงาน ไม่ให้ความสนใจต่อการป้องกันอันตราย ไม่ยอมใช้ หรือปฏิบัติตามวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อป้องกันอันตราย⁹ และการขาดอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตราย ในสถานประกอบกิจการบางแห่ง เป็นต้น

4. อันตรายเกิดจากงานก่อสร้างและรถถนน

งานก่อสร้างและรถถนนมักจะมีอันตรายต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.1 อันตรายเกิดจากงานก่อสร้าง

4.1.1 เขตก่อสร้าง ในปัจจุบัน คนงานก่อสร้างที่ทำงานในสถานประกอบกิจการก่อสร้างทุกแห่งจะเป็นแรงงานอพยพมาจากต่างจังหวัดแทบทั้งสิ้น งานก่อสร้างทุกแห่งจะมีการรับคนงานเข้าทำงานอยู่เสมอและเมื่อแรงงานอพยพจากต่างจังหวัดสมัครเข้าทำงานก่อสร้างแล้ว ส่วนมากจะยังไม่มียี่สิบห้าปีก็ต้องสร้างเพิงที่พักอาศัยชั่วคราวในเขตก่อสร้างและเมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จลงก็จะย้ายไปยังที่ก่อสร้างแห่งใหม่ นายจ้างเองก็ต้องการให้ลูกจ้างพักอาศัยในบริเวณก่อสร้าง เพราะจะสามารถควบคุมเวลาการทำงานของลูกจ้าง และยังให้คนงานช่วยดูแลบริเวณสถานที่ก่อสร้างทั้งเครื่องมือเครื่องใช้ได้อีกต่างหาก จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างในแต่ละปีมักจะมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นรวมไปถึงครอบครัวของลูกจ้างเองด้วย ตัวอย่าง เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2528 เด็กหญิงสร้อยเพชร บุญน้อย อายุ 1 ปี 4 เดือน บุตรของนายบุญหรือจำปี กับนางสมภาร บุญน้อย คนงานก่อสร้างตึกแห่งหนึ่งบริเวณถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพมหานคร ได้เดินตกลงไปในรูเสาเข็มที่ตกลงพื้นดินไปแล้วลึกถึง 24 เมตร เจ้าหน้าที่รวมทั้งผู้รับเหมาพยายามช่วยชีวิตหนูน้อยทุกวิถีทาง แต่ไม่อาจช่วยเหลือได้เนื่องจากขาดเทคโนโลยีที่

⁹ วิเลิศ เจตยานุวัตร. เอกสารการสอนชุดวิชาหลักความปลอดภัยในการทำงาน หน่วยที่ 5 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 10. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2543, หน้า 199.

ทันสมัย ได้พยายามช่วยชีวิตหนูน้อยถึง 5 วัน แต่ก็ไม่สามารถช่วยชีวิตหนูน้อยได้ นับว่าได้สร้างความเศร้าโศกแก่พ่อแม่ของหนูน้อยอย่างมาก¹⁰ นอกจากนั้นในเขตสถานที่ก่อสร้างยังมีสิ่งของต่าง ๆ วางระเกะระกะอยู่ทั่วไป หากมีการเดินเข้าออกโดยไม่ระมัดระวัง ก็อาจเกิดอันตรายขึ้นได้ และเมื่อได้กำหนดบริเวณก่อสร้างไว้แน่นอนแล้ว ก็จำเป็นต้องทำรั้วล้อมรอบเขตก่อสร้าง และปิดประกาศไว้ห้ามมิให้คนเข้าออกเมื่อเลิกทำงานแล้วเพื่อป้องกันอันตราย

4.1.2 เครื่องตอกเสาเข็ม และเสาเข็มหล่อในที่ เสาเข็มเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้าง ที่อยู่ใต้ผิวดิน ทำหน้าที่รับน้ำหนักจากฐานรากของโครงสร้างทั้งหมดสู่พื้นดิน ถ้าในบริเวณที่จะทำการก่อสร้างเป็นที่ดินลูกรังและทรายอัดแน่นหรือบริเวณใกล้ภูเขา พื้นดินมีสภาพทนต่อแรงกดได้ดี สิ่งปลูกสร้างสามารถใช้ฐานรากบนดินได้เลยโดยไม่ต้องใช้เสาเข็มรับน้ำหนักของฐานราก ฐานรากนี้เรียกว่าฐานแผ่ ถ้าในบริเวณที่เป็นดินเหนียว หรือที่ลุ่ม พื้นดินโดยสภาพจะไม่แน่น และไม่สามารถรับแรงกดได้ดี ถ้าหากใช้ฐานแผ่ต้องใช้ฐานรากขนาดใหญ่มาก เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากและมีความลำบากในการก่อสร้าง จึงจำเป็นต้องใช้ฐานรากวางบนเสาเข็ม

เสาเข็มมีหลายชนิด มีขนาดต่าง ๆ กัน เช่น เสาเข็มไม้ เสาเข็มเหล็ก เสาเข็มคอนกรีต และเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง รูปร่างของเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงก็มีลักษณะหลายแบบ เป็นต้นว่า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสตัน หรือกลวง รูปทรงกลมตันหรือกลวง รูปแปดเหลี่ยมกลวง รูปตัว T รูปตัว H และรูปสามแฉก เป็นต้น ความยาวของเสาเข็มขนาดเล็กมีความยาวตั้งแต่ 2 - 6 เมตร ถ้าเป็นเสาเข็มใหญ่จะมีความยาว 21 - 26 เมตร นอกจากนั้นยังมีเสาเข็มชนิดหล่อในที่ เพื่อใช้สำหรับงานก่อสร้างขนาดใหญ่และอยู่ใกล้ชิดติดกับสิ่งปลูกสร้างข้างเคียงและเพื่อความปลอดภัยในการทำงานไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียง จึงจำเป็นต้องใช้เสาเข็มหล่อในที่เช่นนี้ การจะปักเสาเข็มให้ลงสู่ใต้พื้นดินนั้น ถ้าเป็นเสาเข็มขนาดสั้น อาจใช้แรงงานหรือเครื่องจักรกดลงไปได้ แต่ถ้าเป็นเสาเข็มขนาดใหญ่และยาว ก็ต้องใช้เครื่องตอกเสาเข็มตอกส่งลงสู่ใต้พื้นดิน เครื่องตอกเสาเข็มมีหลายแบบ ทั้งแบบเผาไหม้ภายใน แบบไอน้ำ ลมไฮโดรลิก แบบดีเซลแสมเมอร์เป็นกำลังยกตุ้มน้ำหนักตอกลงบนหัวเสาเข็มเพื่อส่งเสาเข็มลงสู่ใต้พื้นดิน การตอกเสาเข็มจึงมีอันตรายมากต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้อยู่ในบริเวณใกล้เคียง คือ

¹⁰ มานพ ชาญธวัชชัย. เอกสารการสอนชุดวิชากฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ หน่วยที่ 7 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2541, หน้า 281.

ก. อันตรายจากการประกอบบันจันตอกเสาเข็ม บันจันตอกเสาเข็มปกติเป็นโครงสร้างประกอบด้วยชิ้นส่วนท่อนเหล็กหลาย ๆ ชิ้นต่อประกอบขึ้นจนมีความสูงประมาณ 28 เมตร โดยคนงานจะเริ่มประกอบชิ้นส่วนจากฐานรากบนพื้นดิน ขึ้นไปสู่ความสูง มือทั้งสองข้างต้องใช้จับชิ้นส่วนบันจัน และประแจเพื่อขันนอตยึด และมักไม่ได้ใช้เข็มขัดนิรภัยจึงมักเกิดอุบัติเหตุคนงานตกลงมาจากบันจัน

ข. อันตรายในขณะที่ตอกเสาเข็ม จะพบเสมอว่าเวลาทำงานจะมีคนงานอยู่บนบันจันหนึ่งคนคอยเอาแผ่นไม้สอดวางไว้บนหมวกครอบเสาเข็มเพื่อรองรับตุ้มน้ำหนักกระแทกกับหมวกครอบหัวเสาเข็ม ขณะที่ตุ้มน้ำหนักยกขึ้นคนงานจะเอามือหรือเท้าคอยเหยียให้ไม้ที่วางบนหมวกครอบหัวเสาเข็มให้ขยับเข้าที่เพื่อรับตุ้มน้ำหนัก การทำงานจะเป็นแบบนี้ตลอดเวลาที่ตอกเสาเข็ม อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นคือตุ้มน้ำหนักกระแทกถูกมือหรือเท้าของคนงาน เพราะการทำงานบางครั้งจะผิดจังหวะกันของผู้ควบคุมตุ้มน้ำหนักกับคนงานที่เหยียแผ่นไม้

ค. อันตรายจากลวดสลิงที่ใช้ดึงตุ้มน้ำหนักขาด และสลักที่ยึดสลิงกับตุ้มน้ำหนักหลุด ทำให้ตุ้มน้ำหนักที่หนักหลายตันตกลงมาทับคนงานเสียชีวิตเนื่องจาก สลึงที่ใช้ในการตอกเสาเข็มส่วนมากมีสภาพเก่า ไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ดี ทั้งไม่ได้ตรวจสอบก่อนเวลาทำงาน และการที่สลักยึดสลิงกับตุ้มน้ำหนักหลุดก็เนื่องจากแรงสะเทือนจากการกระแทกที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ทำให้นอตที่ยึดสลักหลุดจากกัน สลักก็จะหลุดตาม ตุ้มน้ำหนักก็จะควบคุมไม่ได้

ง. อันตรายจากบันจันล้ม เนื่องจากบริเวณที่ก่อสร้างมักจะมีการถมดินให้สูงขึ้น และมีการทำโครงสร้างบันจันในบริเวณนั้น ถ้าดินที่ถมขึ้นมาใหม่ไม่แน่นพอที่จะรับน้ำหนักของบันจัน และเสาเข็มได้ก็เกิดการทรุดตัวถล่มลงไปด้านข้าง ทำให้บันจันล้มลงไปทับสิ่งปลูกสร้างด้านข้าง ๆ ถ้ามีคนอยู่ ก็จะทำให้เสียชีวิตได้

จ. อันตรายจากหลุมเสาเข็ม เสาเข็มบางชนิดมีรูกลวงอยู่ตรงกลาง ถ้าเสาเข็มมีขนาดใหญ่ รูตรงกลางก็จะใหญ่ตาม และหากรูตรงกลางใหญ่เกินกว่า 15 เซนติเมตร เมื่อตอกเสาเข็มเสร็จแล้ว ไม่มีการป้องกันหรือปิดหัวเสาเข็มไว้ ก็อาจเกิดอันตรายดังที่เป็นข่าวว่าเด็กหญิงเล็ก ๆ ลูกคนงานตกลงไปในรูเสาเข็มเสียชีวิต

ฉ. เสาเข็มหล่อในที่ ต้องใช้เครื่องเจาะเจาะลึกลงสู่ใต้พื้นดิน เพื่อหล่อเสาเข็ม และหลุมเจาะจะมีขนาดใหญ่ และเมื่อเริ่มต้นงานก่อสร้างซึ่งเป็นระยะเวลาทำเสาเข็มชนิดนี้ สภาพหน่วยงานจะขึ้นและหรืออาจมีน้ำขัง ทำให้ไม่เห็นหลุมเจาะนั้น ถ้าคนงานพลาดก็อาจตกลงไปในหลุมเจาะนั้นได้ และหลุมเจาะมีความลึกประมาณ 40 - 50 เมตร จึงเป็นอันตรายมาก

ข. อันตรายจากการกระแทกของรถเจาะเสาเข็ม ในเวลาเจาะหลุมเสาเข็ม ขณะ ที่รถเจาะดึงสว่านขึ้นมาจากหลุมเสาเข็มเพื่อจะสับดินทิ้งช่วงนี้รถเจาะเสาเข็มจะหมุนไปด้านข้าง เพื่อจะสับดินทิ้ง และจะหมุนค่อนข้างเร็ว ถ้ามีคนงานอยู่ด้านข้างรถเจาะ ก็อาจจะโดน กระแทกได้¹¹

4.1.3 นั่งร้านและค้ำยัน เป็นอุปกรณ์ที่เก่าแก่มีมานานคู่กับงานก่อสร้างเป็นสิ่งจำเป็นที่ใช้ ในการก่อสร้างอาคารหรือโครงสร้างที่สูง นั่งร้านมีสองประเภทคือนั่งร้านไม้และนั่งร้านเหล็ก มี กฎหมายกำหนดให้งานก่อสร้างสูงเกินสองเมตรขึ้นไปนายจ้างต้องจัดให้มีนั่งร้าน ส่วนค้ำยันเป็น อุปกรณ์ค้ำแบบเพื่อทำโครงสร้างต่าง ๆ เช่น หล่อคอนกรีต ค้ำยันถือว่ามีความสำคัญและต้องมีความแข็งแรงมาก ต้องรับน้ำหนักแบบหล่อ เหล็ก คอนกรีต และคนงานทั้งหมดที่ขึ้นไปทำงาน และในระหว่างเทคอนกรีตเป็นช่วงที่ต้องรับน้ำหนักมากที่สุด ค้ำยันนั้นสามารถใช้ได้ทั้งไม้และเหล็ก ปัจจุบันมีค้ำยันสำเร็จรูป เป็นท่อเหล็กปรับระดับตามความต้องการได้ หรืออาจนำนั่งร้านเหล็กสำเร็จรูปมาดัดแปลงเป็นค้ำยันได้เช่นกัน ส่วนนั่งร้านปัจจุบัน มีการพัฒนาการสร้างตาม ลักษณะการใช้งานหลายรูปแบบ เช่น นั่งร้านแขวน (SUSPENDED SCAFFOLD) นั่งร้าน คานยื่น (OUTRIGGER SCAFFOLD) นั่งร้านชั้นรับช่วงไม้ (CARPENTER'S BRACKET SCAFFOLD) นั่งร้านจัตุรัสรับช่วงก่ออิฐ (BRICKLAYER'S SQUARE SCAFFOLD) นั่งร้าน คานทาม (NEEDLE BEEM SCAFFOLD) นั่งร้านแบบใช้ท่อเหล็ก (FABRICATED OR TUBULAR POLE SCAFFOLD) นั่งร้านม้า (HORSE SCAFFOLD) นั่งร้านลอย (FLOAT OR SHIP SCAFFOLD) นั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว (SINGLE POLE SCAFFOLD) และนั่งร้าน เสาเรียงคู่ (INDEPENDENT POLE SCAFFOLD) เป็นต้น แมว้านั่งร้านจะมีการสร้างหลาย รูปแบบแตกต่างกัน แต่วัตถุประสงค์ของการใช้งานก็ยังคงเหมือนเดิม กล่าวคือ ใช้เป็นที่รองรับ คนงาน และเครื่องมืออุปกรณ์การก่อสร้างเพื่อทำงานบนที่สูง เช่น ทาสี และฉาบปูน เป็นต้น นอกจากนั้นบางครั้งนั่งร้านยังใช้เพื่อขนส่งวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้าง ส่วนค้ำยันคงใช้ค้ำแบบ ที่ใช้หล่อคอนกรีต หรือโครงสร้างต่าง ๆ แมว้านั่งร้าน และค้ำยันจะพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปตาม เทคนิคการก่อสร้างใหม่ ๆ ซึ่งนับว่าเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีและปลอดภัยยิ่งขึ้นกว่าแบบเก่า ๆ ที่มีมา แต่นั่งร้านและค้ำยันก็ยังเป็นที่นิยมใช้กันมากในประเทศไทยยังสร้างด้วยไม้จริงหรือไม้ไผ่

¹¹ วิเลิศ เจตียนุวัตร. เอกสารการสอนชุดวิชาหลักความปลอดภัยในการทำงาน หน่วยที่ 5 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, หน้า 207 -211.

โดยเฉพาะผู้รับเหมางานขนาดเล็กหรือการสร้างอาคารที่ไม่สูงนัก อันตรายที่เกิดขึ้นจากน้ํารั่วและค้ำยันพอสรุปได้ดังนี้

ก. การพังทลายของน้ํารั่วและค้ำยัน เป็นสาเหตุทำให้คนงาน ได้รับอันตรายอย่างมาก การพังทลายของน้ํารั่วและค้ำยันมีสาเหตุมากมาย คือ

(1) คนงานขึ้นไปทำงานพร้อมกันมากเกินไป หรือกองวัสดุไว้มากเกินไป ทำให้มีน้ำหนักบรรทุกเกินกว่าที่น้ํารั่วจะรับได้

(2) วัสดุที่นำมาสร้างน้ํารั่วไม่สมบูรณ์ เช่น ใ้ไม้เก่าที่เนื้อไม้ยุ่ยแล้วหรือสร้างด้วยเหล็กที่คดงอหรือเป็นสนิม

(3) การประกอบหรือติดตั้งไม่ถูกหลักวิชา มีการตอกตะปูยึดน้ํารั่วไม่เพียงพอหรือยึดไม่ถูกวิธี หรือใช้ส่วนประกอบไม่ถูกต้อง ใช้ชิ้นส่วนอื่นแทนชิ้นส่วนเดิม ในกรณีที่เป็นน้ํารั่วเหล็กด้วยความมั่งงาย

(4) น้ํารั่วและค้ำยันสร้างบนพื้นฐานที่ไม่มั่นคงแข็งแรง เช่น สร้างบนพื้นดินที่อ่อนตัว หรือวางบนเศษไม้หรือเศษวัสดุที่ไม่แข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักได้

(5) การทำงานไม่เรียบร้อย เช่น การเทคอนกรีตโดยใช้ปั๊ม น้ำคอนกรีตจะไหลตามท่อคอนกรีต เมื่อไหลออกจากปลายท่อก็จะกองสุมเป็นกอง ถ้าคนงานไม่ขยับปลายท่อเพื่อนำคอนกรีตที่กองสุมอยู่ออกไป หรือคนงานโยกคอนกรีตไม่ทันแต่ไม่หาวิธีย้ายออก บริเวณนั้นก็จะมีคอนกรีตกองใหญ่ซึ่งคอนกรีตนี้จะมีน้ำหนักมาก (1 ลูกบาศก์เมตรหนักประมาณ 2,400 กิโลกรัม) เมื่อรวมกับน้ำหนักคนงานแล้วจะทำให้ค้ำยันบริเวณนั้นรับน้ำหนักเกินกว่าที่ออกแบบไว้มากเกินไป เป็นสาเหตุให้น้ํารั่วพังมาหลายหน่วยงานแล้ว

ข. คนงานตกจากน้ํารั่ว คนงานตกไม่ใช่เกิดจากน้ํารั่วพังเท่านั้น แต่ยังมีสาเหตุอื่น ๆ อีกที่ทำให้คนงานตกลงมาจากน้ํารั่ว เช่น

(1) คนงานไม่ระมัดระวัง เดินสะดุดวัสดุบนน้ํารั่วแล้วตกลงมา

(2) คนงานทำงานเพลิน โดยลืมไปว่าตอนนี้ก็ยืนอยู่ที่ริมน้ํารั่วแล้วก้าวเท้าผิดเพราะไม่ทันได้มองพื้นทางเดินบนน้ํารั่ว ถอยหลังเพื่อให้ทำงานถนัดจึงตกลงมา

(3) คนงานเป็นลมหน้ามืดเป็นโรคปัจจุบันที่เป็นไปได้ก็ทำให้ตกลงมาได้

(4) เกิดจากลมพายุ เช่น ขณะทำงานเกิดมีฝนตกอย่างกระหน่ำพร้อมพายุลมแรงพัดเอาคนงานตกลงมา เคยมีคนงานก่ออิฐถูกลมพัดทั้งคนทั้งกำแพงอิฐที่ก่อยังไม่เสร็จตกลงมาเสียชีวิต

ค. นั่งร้านหรือค้ำยันตั้งไม่มีระเบียบ ทำให้มีปลายของชิ้นส่วนนั่งร้านหรือค้ำยัน โผล่อื่นออกมาเวลาคนงานเดินผ่านนั่งร้านหรือค้ำยันที่ตั้งอยู่รอบ ๆ อาคารเพื่อไปทำงาน หรือต้องเดินผ่านค้ำยันของชั้นที่เทคอนกรีตเสร็จใหม่ ๆ เพื่อขึ้นไปตั้งนั่งร้านต่อไป คนงานอาจเดินชนหรือโดนชิ้นส่วนนั่งร้านที่โผล่ออกมาที่มด่าได้รับบาดเจ็บได้¹²

4.1.4 ลิฟท์ขนส่งชั่วคราว ลิฟท์ขนส่งชั่วคราวในหน่วยงานก่อสร้าง มี 2 ชนิด คือ ลิฟท์ขนส่งวัสดุและลิฟท์สำหรับโดยสาร ลิฟท์ขนส่งวัสดุกับลิฟท์โดยสารมีความแตกต่างกัน คือ ลิฟท์สำหรับโดยสารมีผนังโดยรอบพร้อมประตูเพื่อป้องกันคนงานโดยสารตก และมีระบบอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยมากกว่า การใช้ลิฟท์ก็มีอันตรายต่าง ๆ ดังนี้

ก. ลิฟท์ทั้งสองชนิดนี้มีการสร้างและติดตั้งไม่ได้มาตรฐาน เช่น ตัวลิฟท์ตั้งอยู่บนพื้นที่ที่ไม่แข็งแรง หรือคานสำหรับติดตั้งรอกมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ ทำให้รับน้ำหนักลิฟท์และน้ำหนักบรรทุกไม่ได้ เป็นเหตุให้ลิฟท์ทั้งสองชนิดนี้เกิดอันตรายในการใช้งาน เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นจะทำให้สูญเสียทรัพย์สินและทำให้คนงานบาดเจ็บหรือเสียชีวิต

ข. การที่คนงานใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุเพื่อโดยสารซึ่งจะเป็นอันตรายมาก เพราะลิฟท์ขนส่งวัสดุไม่มีระบบความปลอดภัย จึงเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย และก็พบว่ามีการใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุในการโดยสารในทุกหน่วยงาน

ค. การใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุเกินน้ำหนักบรรทุกที่กำหนดไว้ ทำให้ลวดสลิงขาดและลิฟท์ตกหล่นลงกระแทกพื้น วัสดุที่บรรทุกเสียหาย คนงานอาจได้รับบาดเจ็บ

ง. การใช้ลิฟท์ที่ไม่อยู่ในสภาพใช้งานได้เพราะชำรุด ทำให้คนงานเสียชีวิตจำนวนไม่น้อยและมักมีข่าวการเกิดอุบัติเหตุบ่อย ๆ

จ. ทางเดินบนพื้นส่วนที่ยื่นออกมาจากโครงสร้างที่เชื่อมกับลิฟท์ เพื่อเข้าออกลิฟท์กับโครงสร้างไม่มั่นคงแข็งแรง เมื่อใช้งานนาน ๆ ทำให้ไม่สามารถรับน้ำหนักคนงานได้ อาจพังลงมา ทำให้เกิดอันตรายกับคนงานจำนวนไม่น้อย¹³

4.1.5 บันจัน (Cranes หรือ Derricks) บันจัน คือ เครื่องจักรกลที่ใช้ยกสิ่งของขึ้นลงตามแนวดิ่ง และเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้นในลักษณะเขวนไปตามแนวราบ บันจันมีสองประเภทใหญ่ ๆ คือ

¹² วิเลิศ เจริญนุวัตร. **เรื่องเดียวกัน**, หน้า 215 -217.

¹³ วิเลิศ เจริญนุวัตร. **เรื่องเดียวกัน**, หน้า 215 -217.

ก. บันจันอยู่กับที่ หรือบันจันทอสูง หมายถึง บันจันที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ควบคุม และเครื่องต้นกำลังอยู่ในตัวซึ่งติดตั้งอยู่บนทอสูงบนขาตั้ง หรือล้อเลื่อน บันจันทอสูงส่วนมากจะ ใช้ในงานก่อสร้างอาคารสูง หรืออาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยกว้างมาก ซึ่งบันจันทอสูงนี้สามารถติดตั้งอยู่ในลิฟท์แล้วค่อย ๆ เลื่อนขึ้นไปเรื่อย ๆ ตามความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง ซึ่งบันจันแบบนี้จะ มีความสูงไม่มากนัก และอีกแบบหนึ่งก็คือบันจันที่ตั้งอยู่บนพื้นดินแล้วค่อย ๆ ต่อตัวขึ้นไปเรื่อย ๆ เมื่ออาคารมีความสูงเพิ่มขึ้น บันจันชนิดนี้จะมีความสูงมากคือสูงกว่าอาคารขณะนั้น ๆ เสมอ จนกระทั่งอาคารนั้นสร้างเสร็จ บันจันเมื่อมีความสูงมาก จึงต้องมีการยึดตัวบันจันอย่างมั่นคงกับ ตัวอาคารเป็นระยะๆ ตลอดแนวความสูงของบันจัน เพื่อป้องกันบันจันล้ม และฐานบันจันที่ตั้งอยู่ บนดินต้องออกแบบโดยวิศวกร

ข. บันจันเคลื่อนที่ หมายถึง บันจันที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ควบคุมและเครื่องต้นกำลัง อยู่ในตัวซึ่งติดตั้งอยู่บนยานพาหนะที่ขับเคลื่อนในตัวเอง หรือเรียกว่ารถบันจัน รถบันจันใช้ใน งานก่อสร้างอาคารที่ไม่สูงนัก และมีความจำเป็นจะต้องยกชิ้นส่วนที่มีน้ำหนักมากเป็นครั้งคราว และใช้ได้กับงานก่อสร้างที่มีบริเวณกว้างมากๆ เพราะสามารถวิ่งไปจอดยังจุด ที่ต้องการยกได้ การโยกย้ายทำได้รวดเร็ว

เนื่องจากบันจันเป็นเครื่องจักรกลหนัก หรือใช้ขนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมากและทำงาน เกี่ยวกับความสูง การใช้บันจันโดยไม่ถูกหลักวิชาการ อาจเกิดอันตรายต่างๆ ได้ดังนี้

(1) วัสดุที่ทำการขนย้ายผูกมัดไม่ถูกหลักการ หรือลักษณะการยกไม่ถูกวิธี เช่น กระตุกหรือเหวี่ยงแรงไป ทำให้ลวดสลิงที่ขนย้ายวัสดุขาด อันตรายที่เกิดขึ้นหนักหรือเบาขึ้นอยู่กับ ชนิดของวัสดุ ขนาดหรือน้ำหนักวัสดุ และคนงาน ที่ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (หมวกนิรภัย) คนงานที่ได้รับอันตรายจากการตกลงมาของวัสดุในหน่วยงานก่อสร้างในปีหนึ่ง ๆ มี จำนวนมาก

(2) ถ้ามีการดึงกระเบหรือลวดสลิงที่ใช้มัดวัสดุเข้ามาในตัวอาคาร ทำให้แนว ลวดสลิงไม่ได้ตั้งกับรอกของบันจัน เพราะลวดสลิงเอียงโน้มเข้ามาในตัวอาคาร เมื่อใส่วัสดุลงใน กระเบหรือมัดวัสดุเรียบร้อยแล้วและสั่งให้เครนยกกระเบหรือวัสดุที่มัดเรียบร้อยแล้ว กระเบใส่วัสดุ หรือวัสดุจะถูกเหวี่ยงออกไปเหมือนตุ้มนาฬิกา ถ้าคนงานอยู่ข้างกระเบใส่วัสดุหรือวัสดุที่มัดไว้ ก็ จะโดนกระแทกตกจากอาคาร หรือถ้ามีสิ่งก่อสร้างอยู่ใกล้ชิดกันก็จะเหวี่ยงไปชนสิ่งก่อสร้างฝั่ง ตรงข้าม ทำให้สิ่งก่อสร้างเสียหาย หรือวัสดุในกระเบหรือที่มัดไว้ตกลงข้างล่างเสียหายและอาจถูก คนงานบาดเจ็บได้

(3) แขนของปั้นจั่นอาจหัก หรือลวดสลิงอาจขาดได้ถ้ามีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กำหนด ทำให้สิ่งของที่บรรทุกจำนวนมากตกลงมาเสียหายและทำให้คนงานบาดเจ็บได้

(4) การติดต่อกันระหว่างผู้ให้สัญญาณกับผู้บังคับปั้นจั่นไม่ชัดเจน ทั้งผู้บังคับปั้นจั่นมองไม่เห็นสิ่งของที่ขยับ เพราะอาจถูกลิ่งของบั้ง ผู้บังคับปั้นจั่นดูสัญญาณผิดบั้งผู้บังคับปั้นจั่นให้ยกขึ้น ในขณะที่ผู้คุมลิ่งของยังไม่เรียบร้อย วัสดุที่ถูกมัดก็จะร่วงลงมาถูกคนงานที่ทำการมัดได้รับอันตราย

(5) บันจั่นไม่ได้ประกอบ และติดตั้งให้ถูกต้องตามคำแนะนำของผู้ผลิต หรือฐานรับไม่ได้ระดับ หรือไม่มั่นคงแข็งแรง ทำให้บันจั่นล้ม เป็นเหตุทำให้ทรัพย์สินเสียหายและคนงานบาดเจ็บหรือตาย

(6) การดูแลรักษาไม่ดีพอ เช่น ปลอ่ยให้สลิงเป็นสนิม สายลวดสลิงขาด เบรกสึกหรอ ไม่มีการตรวจสอบก่อนทำงาน ทำให้ลวดสลิงขาด หรือเบรกไม่ได้ผล เกิดอันตรายต่อทรัพย์สินที่ถูกถ่วงเสียหายและอาจถูกคนงานเสียชีวิตได้

(7) การเกาะวัสดุขณะที่ปั้นจั่นยกขึ้นไปของคนงานเพื่อขึ้นไปบนอาคาร เกิดอาการเมื่อยล้าเกาะวัสดุไม่แน่น หรือแรงเหวี่ยงของปั้นจั่น แล้วตกลงมาจากปั้นจั่นเสียชีวิต¹⁴

4.1.6 ไฟฟ้า เป็นพลังงานจำเป็นต่อหน่วยงานก่อสร้างทุกแห่งนับตั้งแต่ให้แสงสว่าง ให้พลังงานแก่เครื่องมือเครื่องจักรต่าง ๆ ในหน่วยงานก่อสร้างขนาดใหญ่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักรทุนแรงจำนวนมาก เช่น บันจั่นยกวัสดุ (Tower Crane) ลิฟท์ขนส่ง เครื่องตัดเหล็ก เครื่องเชื่อมไฟฟ้า อันตรายที่เกิดจากกระแสไฟฟ้ามีความรุนแรงมาก หากการใช้ไฟฟ้าไม่ถูกหลักวิชาการ จะทำให้ผู้อยู่ในบริเวณที่เกิดกระแสไฟรั่วหรือลัดวงจรเป็นอันตรายถึงชีวิตจำนวนมาก ยิ่งในสถานที่เป็นบริเวณที่เปียกชื้นหรือกำลังทำงานเกี่ยวกับโลหะพร้อมกัน ก็ยิ่งทำให้เกิดอันตรายได้มากขึ้น การทำงานในหน่วยงานก่อสร้างเริ่มต้นจากการปรับสภาพพื้นที่ให้ราบเรียบแล้วจึงมีการก่อสร้างที่พักคนงานในบริเวณนั้น และก็ต้องนำกระแสไฟฟ้าเข้าไปใช้เพื่อการดำรงชีพของคนงาน การนำกระแสไฟฟ้าเข้าไปในหน่วยงานเช่นนี้ถือว่าเป็นระบบชั่วคราว มาตรฐานความปลอดภัยจึงถูกละเลยและอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ และตามสภาพทั่วไปที่พบในหน่วยงานก่อสร้างสายไฟที่ต่อไปยังบ้านพักคนงาน จะมีสภาพเก่า ส่วนมากหน่วยงานจะทำสะพานไฟไว้เป็นจุด แล้วให้คนงานต่อไปใช้ยังที่พักของตน การใช้ไฟฟ้าของคนงานมักจะใช้พร้อมกันในเวลาใกล้เคียงกันและ

¹⁴ วิเลิศ เจริญนวัตกร. เรื่องเดียวกัน, หน้า 212 -215.

ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่คล้ายคลึงกัน เช่นในตอนเช้าก่อนเข้าทำงานและในเวลาเย็นหลังเลิกงาน คนงานมักต้องหุงหาอาหารโดยใช้หม้อไฟฟ้า กระทะไฟฟ้า เต้าไฟฟ้า เป็นต้น การใช้ไฟฟ้าในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันพร้อมกันเช่นนี้ ทำให้เกินความสามารถที่สายไฟฟ้าที่เตรียมไว้จะทนได้ ยิ่งถ้าสายไฟฟ้าเก่ามาก ก็มักจะเกิดเพลิงไหม้ นอกจากนี้อันตรายที่เกิดจากไฟฟ้ายังมีอยู่ในสถานที่ทำงานก่อสร้างพอจะประมาณได้ดังนี้

ก. เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ชำรุดเกิดจากกระแสไฟฟ้ารั่ว ส่วนใหญ่คนงานจะไม่นำไปซ่อมให้มีสภาพดีแต่จะแก้ไขกันเอง เช่น สว่านมือหรือเครื่องเจียรในมือ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้ารั่ว คนงานมักใช้เทปสายไฟพันที่ด้ามจับ แล้วนำไปใช้แทนที่จะนำไปซ่อม ถ้าชำรุดมากทำให้กระแสไฟฟ้ารั่วมาก เมื่อถึงจุดนั้นก็จะเป็นอันตรายต่อคนงานมาก ยิ่งเครื่องมือเครื่องใช้ขนาดใหญ่ ที่ใช้ในหน่วยงานก่อสร้างส่วนมากจะไม่ได้ต่อสายดินไว้โดยให้เหตุผลว่ารุงรัง เพราะต้องโยกย้ายไปใช้ในหน่วยงานอื่น ๆ เช่นนี้บ่อย ๆ

ข. ความมั่งง่ายและความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าของคนงาน เช่นสะพานไฟที่ใช้ ควรจะใช้ฟิวส์ถึงจะถูกต้อง แต่หน่วยงานก่อสร้างส่วนมากมักจะใช้ลวดสายไฟ (ลวดทองแดง) แทนฟิวส์ โดยให้เหตุผลว่าฟิวส์จะขาดบ่อย ๆ แต่ผู้คุมงานแทนที่จะหาสาเหตุว่าเหตุใดฟิวส์จึงขาดบ่อย ๆ จะทำได้ไม่ยากนักแต่ก็ไม่ทำ เป็นเหตุให้คนงานทำการต่อเชื่อมสายไฟฟ้าเข้ากับอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้ากับลวดสายไฟ (ลวดทองแดง) ที่ใช้แทนฟิวส์ ซึ่งการทำงานเช่นนี้จะทำให้จุดที่สายไฟเชื่อมมีค่าต้านทานสูง ยิ่งถ้ามีการขยับก็จะทำให้เกิดประกายไฟขึ้น เป็นเหตุให้สะพานไฟมีความร้อนสูงจะทำให้เกิดไฟไหม้แผงสวิตซ์ที่เป็นไม้ได้ ผลที่ตามมาก็คืออาจทำให้อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นๆ เสียหายได้ การต่อสายไฟของคนงานที่พบกันทั่วไป โดยความมั่งง่ายมักจะใช้ถุงพลาสติกที่ทำได้ตามหน่วยงานพันรอบรอยต่อแทนเทปสายไฟจะมีอันตรายมาก เพราะถุงพลาสติกมักจะมีคุณสมบัติขั้วอยู่ เช่น ถุงพลาสติกที่ใส่น้ำแข็ง ความชื้นเป็นตัวนำกระแสไฟฟ้าที่ดี ถ้าไปแตะกับรอยต่อ กระแสไฟฟ้าจะรั่ว ยิ่งบริเวณนั้นมีน้ำขัง หากคนงานไปถูกเข้า ก็จะได้รับอันตรายถึงชีวิตได้

ค. ในหน่วยงานก่อสร้างที่ไม่ใช้ปลั๊กหรือเต้าเสียบไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้ามักจะใช้วิธีปลอกสายไฟฟ้า แล้วเอาลวดของสายไฟฟ้าทั้งสองสายมาพันกัน เป็นที่พบกันทั่วไป โดยความมั่งง่ายของคนงาน แล้วใช้ถุงพลาสติก หรือใช้เทปสายไฟพันอย่างลวก ๆ โดยให้เหตุผลว่าใช้ชั่วคราวต้องย้ายตำแหน่งบ่อยหรือต้องต่อสายไฟเช่นนี้ทุกวัน เมื่อจุดต่อไฟฟ้านี้อยู่ในบริเวณที่

คนงานทำงานและจุดต่อสายไฟไม่ปลอดภัยเช่นนี้ ถ้าคนงานไปสัมผัสเข้าหรือยกสิ่งของที่เป็นสื่อไป กระแสไฟฟ้าจะรั่วเป็นอันตรายต่อคนงานถึงเสียชีวิตได้

ง. การต่อสายไฟจากสะพานไฟสู่อุปกรณ์มือเครื่องใช้ยังจุดทำงาน ในหน่วยงานก่อสร้าง มักจะพบว่าวางสายไฟตามพื้น เมื่อสายไฟถูกลากไปมา ถูกเหยียบหรือรถชนของทับผ่าน แม้สายไฟที่ดีจะทนทานแต่ก็มีโอกาสชำรุด ฉนวนฉีกขาดได้ ยิ่งถ้าเป็นสายไฟเก่าฉนวนกรอบเกือบจะหมดสภาพใช้งานไม่ได้แล้วกระแสไฟฟ้าจะยังมีโอกาสรั่วมากขึ้นถ้าบริเวณที่ก่อสร้างมีความชื้นแฉะด้วยแล้ว อันตรายนี่จะขยายวงกว้างออกไป

จ. หน่วยงานที่ทำงานใกล้สายไฟแรงสูงซึ่งเป็นสายเปลือย ไม่มีฉนวนหุ้ม โดยไม่มีการป้องกัน เช่น ตัวอาคารที่ใกล้ชิดสายไฟแรงสูงหรือที่ตั้งทำงานของปั้นจั่น (Tower Crane) ใกล้สายไฟแรงสูง อุบัติเหตุที่พบมากที่สุดก็คือคนงานแตะถูกสายไฟฟ้าหรือยกวัสดุไปสัมผัสถูกสายไฟฟ้า ทำให้เสียชีวิตทันที หรือปั้นจั่นยกวัสดุไปสัมผัสถูกสายไฟฟ้า นับว่าเป็นอันตรายที่รุนแรงเมื่อมีการทำงานใกล้สายไฟแรงสูง

ฉ. การทำงานเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าของคนงานโดยไม่ตัดกระแสไฟฟ้า หรือตัดกระแสไฟฟ้าโดยไม่มีการระวางป้องกันทำให้คนอื่นที่ไม่ทราบว่ามีกระแสไฟฟ้า จึงได้ยกสะพานไฟเพื่อจะทำงาน ทำให้ไฟช็อตคนงานที่กำลังทำงานเกี่ยวกับงานซ่อมระบบไฟฟ้า และในหน่วยงานที่ไม่มีช่างไฟฟ้าจะให้คนงานทำกันเองตามสภาพของหน่วยงาน เช่น ไฟแสงสว่าง เครื่องเล่นคอนกรีต ส่วนไฟฟ้า เป็นต้น ผู้กระทำการดังกล่าวก็เป็นคนงานที่ใช้อุปกรณ์เหล่านั้น หรือกรรมกรซึ่งไม่มีความรู้เรื่องไฟฟ้าดีพอจะทำให้ต้องเสียชีวิตไปเป็นจำนวนมาก¹⁵

ช. เครื่องเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า เครื่องเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าเป็นเครื่องมือที่ใช้ต่อโลหะโดยใช้พลังงานความร้อนที่เกิดจากไฟฟ้า ในหน่วยงานก่อสร้างทุกแห่งต้องมีงานเชื่อมโลหะรวมอยู่ด้วย และเครื่องเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าเป็นที่นิยม และใช้กันแพร่หลายในทุกหน่วยงานก่อสร้าง เพราะใช้ได้สะดวกและเคลื่อนย้ายไปยังที่ต่างๆ ได้สะดวก เครื่องเชื่อมโลหะประกอบด้วย

(1) ตู้เชื่อม (Welding Machines) ทำหน้าที่ปรับและจ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อให้งานเชื่อมทำได้ตามที่ต้องการ

(2) สายเชื่อม (Electrode Lead) เป็นตัวนำกระแสไฟฟ้าจากตู้เชื่อมไปยังหัวเชื่อม

¹⁵ วิเลิศ เจตียนุวัตร. เรื่องเดียวกัน, หน้า 227 -230.

(3) สายดิน (Work Lead) เป็นสื่อกระแสไฟฟ้าต่อจากตู้เชื่อมไปยังชิ้นงานให้ครบวงจร

(4) หัวเชื่อม (Electrode Holder) มีฉนวนหุ้มที่ด้ามถือ หัวเชื่อม ทำหน้าที่จับลวดเชื่อมและสื่อกระแสไฟฟ้าไปยังชิ้นงาน

(5) ลวดเชื่อม (Electrode) เป็นตัวก่อให้เกิดประกายไฟที่ชิ้นงานและทำหน้าที่เชื่อมชิ้นงานให้เข้าด้วยกัน

(6) อุปกรณ์ทำความสะอาดแนวเชื่อม มักเป็นแปรงลวดและค้อน

(7) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองแสง ถุงมือ รองเท้านิรภัย

เครื่องเชื่อมโลหะมีความสะดวกในการใช้งานมากมีสายเชื่อมที่ยาวสามารถเคลื่อนย้ายไปทำงานได้ทุกแห่งแม้แต่ที่คับแคบ จึงมีความคล่องตัวในการใช้งานได้สูง แต่เครื่องเชื่อมโลหะไฟฟ้าก็จัดเป็นเครื่องจักรที่มีอันตรายสูง โดยเฉพาะคนงานเชื่อมโลหะที่มักง่าย ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองแสง ถุงมือ และรองเท้านิรภัยในเวลาดำเนินการ แสงจ้าที่เกิดจากความร้อนจากเครื่องเชื่อมจะทำลายสายตา เศษไฟจากการเชื่อมจะกระเด็นไปถูกดวงตาหรือเนื้อตัวของผู้เชื่อมได้ ฟุ้งหรือก๊าซพิษจะมีอันตรายต่อผู้เชื่อม และผู้ทำงานในบริเวณใกล้เคียงได้ ถ้าไฟฟ้ลัดวงจร จะทำให้เสียชีวิตได้¹⁶

4.1.7 รถชุด รถแทรกเตอร์ หน่วยงานก่อสร้างใหญ่ ๆ มีความจำเป็นต้องใช้รถชุดรถแทรกเตอร์ในการรื้อถอนต้นไม้ วัสดุที่เกะกะต่าง ๆ และปรับผิวดินให้เหมาะกับการทำงาน และเมื่อดำเนินการตอกเสาเข็มเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะเริ่มทำฐานราก ถ้าเป็นโครงการขนาดใหญ่ เป็นอาคารสูง หรืออาคารที่มีชั้นใต้ดินหลายชั้น ต้องมีการทำงานต่ำกว่าระดับพื้นดิน รถชุดและรถแทรกเตอร์จะเป็นเครื่องจักรที่ใช้ในการขุดขนย้ายดินออกเพื่อให้เหมาะกับการทำฐานรากบริเวณก่อสร้างจึงกลายเป็นบ่อขนาดใหญ่ ที่พบอันตรายที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ก็คือดินข้างบ่อจะพังทลายลงไปทับคนงานที่ทำงานอยู่ข้างล่าง หรือบางครั้งการพังทลายของดินทำให้รถชุดตกลงไปในบ่อ ทำให้ตัวรถเสียหาย ผู้ขับรถและคนงานในบ่อได้รับอันตรายจากตัวรถ และเมื่อรถชุดหรือรถแทรกเตอร์กำลังทำงานในบริเวณที่มีคนงานทำงานรวมอยู่ด้วย คนงานเหล่านั้นจะอยู่ในสภาวะที่เสี่ยงต่ออันตราย เพราะรถชุดจะมีการหมุนตัวตลอดเวลา การเคลื่อนไหวของรถชุด และ

¹⁶ วิเลิศ เจริญานวัตร. เรื่องเดียวกัน, หน้า 174.

รถแทรกเตอร์จะรวดเร็วมาก การเดินหน้าหรือถอยหลังและการหยุดของรถจักรกลเหล่านี้ คนขับบังคับรถมักทำงานด้วยความเคยชิน คิดว่าโดยรอบบริเวณนั้นไม่คนทำงานอยู่ แต่เมื่อมีคนงานมาอยู่ในบริเวณใกล้เคียงทั้งทางด้านข้างและด้านหลังขณะรถทำงานอยู่ คนงานที่อยู่ใกล้เคียงอาจถูกแขนของรถชนหรือกระแทกได้ อันตรายที่เกิดขึ้นมักรุนแรงเพราะเครื่องจักรเหล่านี้เป็นเครื่องจักรหนัก การเก็บรถขณะพักการทำงาน ความไม่รอบคอบของคนขับไม่ถอดกุญแจออกจากสวิทช์เมื่อมีคนงานขึ้นไปทดลองขับเล่น จะเป็นเหตุให้รถหลุดตกลงไปในบ่อขุด ทำให้รถเสียหาย และคนขับได้รับอันตราย¹⁷

4.2 อันตรายเกิดจากงานรื้อถอน เมื่ออาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใด ๆ ได้ปลูกสร้างไว้เป็นเวลานานปีหรือไม่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ตามกาลสมัย มีความจำเป็นต้องรื้อถอนออกไป แต่เนื่องจากอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างนั้น ๆ ได้ปลูกสร้างขึ้นตามหลักวิชาการ จึงมีความมั่นคงแข็งแรงเป็นพื้นฐาน การจะรื้อถอนออกจึงจำต้องกระทำโดยระมัดระวัง และโดยผู้มีความสามารถ เพื่อความปลอดภัยของคนงานที่รื้อถอนและสาธารณชน และทรัพย์สินที่อยู่รอบข้าง และหากกระทำโดยไม่มีหลักการ หรือโดยประมาทเลินเล่อ จะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก มีตัวอย่างที่ หนังสือพิมพ์รายวันฉบับหนึ่ง ได้พาดหัวข่าวว่า “ตึกแถวพังครืนกลางกรุงคนงานบาดเจ็บ”¹⁸ เรื่องมีอยู่ว่า เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2543 เวลาประมาณ 13.30 นาฬิกา เจ้าพนักงานสอบสวน สน.พระราชวังได้รับแจ้งว่า มีเหตุตึกก่อสร้างพังถล่ม มีผู้ได้รับบาดเจ็บ เกิดเหตุในซอยทิพย์วารี ถนนตรีเพชร แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร จึงได้ไปตรวจสอบที่เกิดเหตุ พบซากอาคารเลขที่ 154/2 ตรงข้ามห้างดิโอลด์สยามพังถล่มลงมาทั้งหลัง มีเศษอิฐ เศษปูน และไม้กองทับถมจำนวนมาก เบื้องต้นมีคนงานก่อสร้างได้รับบาดเจ็บ 2 ราย มีผู้ช่วยเหลือนำส่งโรงพยาบาลกลาง ทราบชื่อนายถวิล ไวยสาน อายุ 47 ปี บอบช้ำที่หน้าอก และนายศักดิ์ชาย น้อยสา อายุ 33 ปี กระดูกสะบ้าขวาหัก นิ้วมือขวาหัก 2 นิ้ว มีบาดแผลบริเวณใบหน้า จมูกและคาง แพทย์ช่วยเหลือจนพ้นขีดอันตราย จากการสอบสวนเบื้องต้นทราบว่า ที่เกิดเหตุเป็นอาคารพาณิชย์คูหาเดียว 2 ชั้น ชื่อ “โรส” ก่อนเกิดเหตุคนงานกำลังทำการรื้อถอนเพื่อเตรียมก่อสร้างใหม่ โดยมีคนงานชื่อ นายภา จันทรจิตติ อายุ 45 ปี กับพวกรวม 5 คนกำลัง

¹⁷ วิเลิศ เจริญานวัตร. **เรื่องเดียวกัน**, หน้า 218 -219.

¹⁸ “ตึกถล่ม.” **เดลินิวส์**. 9 ธันวาคม 2543, หน้า 19.

ทุบพื้นอาคารชั้นล่างเพื่อเตรียมไว้วางท่อประปา โดยมี นายรัชชัย ธีระธรรมธาดา เป็นผู้ควบคุมงาน ขณะเกิดเหตุมีเสียงพังครืนลงมาจากบนหัวติดตามด้วยเสียงสั่นสะเทือน ทุกคนรีบพากันวิ่งโถยอ้าวหนีตายออกมา ท่ามกลางเศษฝุ่นฟุ้งกระจาย ตลบอบอวล ต่อมาเวลา 14.30 น. นายประเสริฐ ทองนุ่น ผู้อำนวยการเขตพระนครเจ้าพนักงานท้องถิ่น ได้เดินทางมาร่วมตรวจสอบที่เกิดเหตุ ได้เปิดเผยว่าอาคารดังกล่าวเป็นอาคารเก่าแก่อายุประมาณ 50 ปี อยู่ในระหว่างรื้อถอนเพื่อสร้างใหม่ คาดว่าคงมีการรื้อถอนแบบไม่ถูกต้องตามกฎหมายน่าจะไปทุบทำลายเสาก่อนจึงเป็นเหตุให้พังถล่มลงมา สำหรับเจ้าของอาคารชื่อ นางวรรณดี นวเสาวภากุล ได้ยื่นเรื่องราวขออนุญาตรื้อถอนอาคารมาตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 ที่ผ่านมา แต่ได้มีการรื้อถอนก่อนที่ทางก.ท.ม.จะอนุญาต จึงได้แจ้งความดำเนินคดีกับเจ้าของอาคารในข้อหารื้อถอนอาคารโดยไม่ได้รับอนุญาตมิโทษจำคุกไม่เกิน 3 เดือน และปรับไม่เกิน 60,000 บาท เป็นตัวอย่างการรื้อถอนอาคารโดยไม่รอบคอบ หรือไม่ถูกต้องตามหลักการ จนเป็นเหตุให้เกิดอันตรายต่อคนงานก่อสร้าง

5. บทสัมภาษณ์เจ้าพนักงานผู้เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้าง

5.1 จากการสัมภาษณ์นายเกียรติศักดิ์ บุญสนอง หัวหน้ากลุ่มงานมาตรฐานความปลอดภัยที่ 1 กองตรวจความปลอดภัย เมื่อวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2544 นายเกียรติศักดิ์ บุญสนองได้ให้ความเห็นในเรื่องต่าง ๆ ว่า

(1) เรื่องเจ้าพนักงานความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ เดิมประกาศกระทรวงมหาดไทยได้กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่หนึ่งร้อยคนขึ้นไป ต้องจัดให้มีเจ้าพนักงานความปลอดภัยอย่างน้อยหนึ่งคนเพื่อปฏิบัติหน้าที่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน ทำให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างไม่ถึงหนึ่งร้อยคน ไม่ต้องมีเจ้าพนักงานความปลอดภัยทำหน้าที่ดูแลความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการนั้น ทำให้เรื่องสุขภาพและความปลอดภัยในสถานที่ทำงานจึงยังไม่ได้รับความคุ้มครองเท่าที่ควร แต่เมื่อมีประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2538 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างไม่ถึง 50 คน จะต้องมิตัวแทนลูกจ้างหนึ่งคนเข้าร่วมกับนายจ้างทำหน้าที่ดูแลความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ และสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป จะต้องมิตคณะกรรมาการประกอบด้วยนายจ้าง พนักงานระดับบังคับบัญชาและลูกจ้างระดับปฏิบัติการเป็น

กรรมการ จึงทำให้สถานการณ์การทำงานมีความปลอดภัยยิ่งขึ้น และช่วยแบ่งเบาการดูแลสุขภาพและความปลอดภัยให้กับเจ้าหน้าที่ได้อีกทางหนึ่ง

(2) เรื่องเขตก่อสร้าง นับตั้งแต่ได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทยกำหนดเรื่อง เขตก่อสร้างแล้ว อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับเขตทำงานก่อสร้างนอกเวลาทำงานจึงไม่มีปรากฏอีก เหมือนเช่นก่อนมีประกาศกระทรวงมหาดไทยฉบับนี้ที่ไม่มีกำหนดขอบเขตสถานที่ทำงาน ทำให้มีผู้เดินพลัดตกลงไปในรูเสาเข็ม ส่วนนายจ้างก็ทยอยกันเห็นผลประโยชน์ของเรื่องเขตก่อสร้าง และให้ความร่วมมือด้วยดี เพราะช่วยทำให้ทรัพย์สินของสถานประกอบกิจการมีความปลอดภัยขึ้น

(3) เรื่องเครื่องตอกเสาเข็ม แต่เดิมมักมีข่าวเกิดอุบัติเหตุขึ้นบ่อย ๆ เพราะปั้นจั่นตอกเสาเข็มล้ม หรือต้อน้ำหนักทำร้ายคนงาน เพราะเชือกลวดเหล็กกล้าไม่ได้มาตรฐาน หรือการทำงานไม่รัดกุม แต่หลังจากมีประกาศกระทรวงมหาดไทยกำหนดมาตรฐานการใช้เครื่องตอกเสาเข็มแล้ว ทุกสถานประกอบกิจการเริ่มปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย ทำให้อุบัติเหตุต่าง ๆ ที่เคยมีข่าวอยู่เป็นประจำ ได้หายเงียบไป ซึ่งก็เป็นเพราะการทำงานมีความระมัดระวังมากขึ้น ได้ปฏิบัติตามตามมาตรการที่กฎหมายกำหนดไว้ ปัจจุบันแม้จะมีอุบัติเหตุอยู่บ้าง แต่ก็เป็นอุบัติเหตุไม่ร้ายแรง และเป็นเพราะความประมาทในการทำงานมากกว่า

(4) เรื่องนั่งร้าน แต่เดิมมามีการสร้างนั่งร้านด้วยไม้ไผ่หรือไม้จริงกันมาก แต่ไม้ไผ่หรือไม้จริงที่ใช้สร้างนั่งร้านก็มักจะไม่ได้มาตรฐาน การสร้างไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงมีข่าวนั่งร้านถล่ม หรือพังทลายทำให้คนงานบาดเจ็บอยู่เสมอ แต่หลังจากมีประกาศกระทรวงมหาดไทยกำหนดเกี่ยวกับวิธีการสร้างนั่งร้านแล้ว ก็ได้รับความสนใจจากสถานประกอบกิจการดีขึ้น การสร้างการใช้วัสดุที่เป็นเหล็กแทนไม้เริ่มมีมากขึ้นและเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด การดูแลเอาใจใส่ดีขึ้น ทั้งนั่งร้านบางประเภทต้องมีแบบของวิศวกรจึงจะสร้างได้ ทำให้ปัจจุบันปัญหาเรื่องนั่งร้านถล่มหรือพังทลายแทบจะไม่มี แต่ก็มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอยู่บ้าง เพราะนั่งร้านเกี่ยวข้องกับความเสี่ยง หากเกิดการพลัดพลั่ง ก็จะหมายถึงชีวิตทันที และปัจจุบันคนงานที่ประมาทไม่เข้านั่งร้านที่ทางเข้า แต่ใช้วิธีปีนเข้านั่งร้านในทางที่ไม่ใช่ทางเขายังมี มักจะเกิดการพลัดพลั่งขึ้นเสมอ แต่อย่างไรก็ดีอุบัติเหตุที่เกิดจากนั่งร้าน ปัจจุบันนี้จึงมีไม่มาก

(5) เรื่องลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว ปัจจุบันลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราวเป็นอุปกรณ์สำคัญเป็นที่นิยมใช้กันทั่วไปเพราะสะดวก สามารถขนย้ายวัสดุขึ้นไปยังที่สูง ๆ ได้ แต่หากมีการสร้างลิฟท์ หรือใช้ลิฟท์ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการจะมีอันตรายอย่างมาก เช่น ใช้อุปกรณ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่สามารถรับน้ำหนักวัสดุได้ และในกรณีคนงานเกาะวัสดุบนลิฟท์เพื่อขึ้นไปบนที่

ทำงาน เกิดผิดพลาดตกลงจากลิฟท์ ก็จะเป็นอันตรายถึงชีวิต ดังนั้นหลังจากมีประกาศกระทรวงมหาดไทยกำหนดให้ลิฟท์ที่สร้างขึ้นเกินกว่า 9 เมตรจะต้องมีแบบของวิศวกร จะต้องเป็นผู้ควบคุมลิฟท์ที่ได้รับการฝึกฝนมาแล้วเป็นผู้ควบคุม กำหนดน้ำหนักปลอดภัยที่ลิฟท์รับบรรทุกได้ ให้ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานในการสร้างลิฟท์ และมีมาตรการป้องกันอันตรายต่าง ๆ ทั้งห้ามคนงานใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุในการโดยสารเป็นต้น ทำให้สถานการณ์เรื่องลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราวปลอดภัยขึ้น ปัจจุบันอันตรายที่เกิดจากการใช้ลิฟท์จึงมีไม่มากนัก แต่ในอนาคตอาจจะต้องมีกฎหมายกำหนดเรื่องลิฟท์ขนส่งคนงานชั่วคราว เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายเรื่องลิฟท์ขนส่งคนงานชั่วคราวใช้บังคับ

(6) เรื่องบันจัน ปัจจุบันบันจันได้รับความนิยมใช้กันมากในสถานประกอบการเกือบทุกแห่ง เพราะสะดวกและสามารถยกของหนัก ๆ ขึ้นไปยังที่สูงได้ เรื่องบันจันจึงยังมีอันตรายอยู่เป็นประจำ ปัจจุบันแม้จะมีประกาศกระทรวงมหาดไทย ออกข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับบันจันใช้บังคับ แต่อุบัติเหตุของบันจันก็ยังมีอยู่เสมอ เช่น ทางเดินบนบันจันลื่น แขนบันจันหัก วัสดุตกจากบันจัน เพราะเกิดจากการใช้บันจันไม่ถูกวิธี บรรทุกของเกินอัตราน้ำหนักบรรทุกที่ปลอดภัย การผูกมัดของที่บรรทุกไม่ถูกหลักการ และปัจจุบันกฎหมายกำหนดให้ใช้สัญญาเมื่อในการใช้บันจัน ยังไม่ได้กำหนดระยะเวลาทางของผู้ให้สัญญากับผู้ควบคุมบันจัน ไม่ได้กำหนดให้ใช้สัญญาอย่างอื่นในการให้สัญญาแทนมือ ไม่ได้กำหนดห้ามบุคคลอายุต่ำกว่า 18 ปี เป็นพนักงานให้สัญญาหรือเป็นพนักงานควบคุมบันจัน

(7) เรื่องเครื่องจักร แต่เดิมมักเกิดอันตรายในสถานประกอบการเกี่ยวข้องกับเครื่องจักร เครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่เสมอ เพราะเดิมไม่มีมาตรการกำหนดให้สถานประกอบการต้องจัดทำเครื่องป้องกันอันตรายต่าง ๆ แม้แต่เครื่องแต่งกายของคนงาน การไว้ผมยาว การสวมใส่เครื่องประดับต่าง ๆ จึงเกิดอันตรายขึ้นเสมอ ถึงแก่ชีวิตหรือพิการก็มาก แต่เมื่อมีประกาศกระทรวงมหาดไทยกำหนดให้ใช้มาตรการป้องกันอันตรายเกี่ยวกับเครื่องจักร เช่น การทำคอกกัน ทำรั้วหรือสิ่งกีดขวางป้องกันการถูกเครื่องจักร การต่อสายดินในเครื่องใช้ไฟฟ้า การห้ามคนงานสวมใส่เสื้อผ้าที่รุงรัง ห้ามสวมใส่เครื่องประดับ ห้ามไว้ผมยาวโดยไม่รวบรัด ให้ใช้หน้ากากหรือแว่นตาใสแสงสว่าง ให้ใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากประกายไฟหรือเศษวัสดุจากการใช้เครื่องจักร ประดิษฐ์สิ่งของ ปัจจุบันอันตรายที่เกิดจากเครื่องจักรต่าง ๆ ได้ลดน้อยลงไปมาก จะมีอันตรายเกิดขึ้นบ้างก็จะเกี่ยวกับความประมาทเท่านั้น

(8) เรื่องอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล แต่เดิมงานก่อสร้างที่เกิดอันตรายส่วนใหญ่ก็มีสาเหตุจากการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย และสายช่วยชีวิต เพราะงานก่อสร้างเกี่ยวข้องกับความสูงและวัสดุตกใส่ มีอันตรายเกิดขึ้นเป็นประจำ แต่ปัจจุบันนี้ สถานการณ์ดีขึ้น สถานประกอบการกิจการที่ค่อนข้างใหญ่ได้ใช้หมวกนิรภัยกันแทบทั่วถึง เข็มขัดนิรภัยก็มีใช้กันมาก เว้นแต่สถานประกอบการที่ค่อนข้างเล็ก ก็ยังมีส่วนใหญ่ที่ไม่ได้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่กฎหมายกำหนดให้ต้องใช้ ย่อมมีความผิดตามกฎหมาย แต่ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ตรวจแรงงานยังมีน้อย จึงยังไม่อาจควบคุมได้ทั่วถึง

(9) เกี่ยวกับกฎกระทรวงและพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างนั้น ได้มีการเตรียมการและจัดร่างอยู่ และ

5.2 จากการสัมภาษณ์นางสาวจิตรา วุฒิสิริกุลกิจ นักวิชาการประกันสังคม 7 สำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เมื่อวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2544 ได้ให้ความเห็นต่างๆ ไว้ดังนี้

5.2.1 เรื่องกองทุนเงินทดแทน กับ กองทุนประกันสังคม ทั้งสองกองทุนนี้ต่างก็สังกัดอยู่ในสำนักงานประกันสังคม แต่ทั้งสองกองทุนนี้ได้ทำงานแยกต่างหากจากกัน ไม่เกี่ยวข้องกัน ทั้งที่มาของกองทุน และวัตถุประสงค์ของกองทุนก็ต่างกัน ดังนี้

ก. กองทุนเงินทดแทน ได้จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 มาตรา 26 ส่วนที่มาของกองทุนเงินทดแทน ได้แก่ เงินสมทบที่เรียกเก็บจากนายจ้างฝ่ายเดียว ตามมาตรา 44 โดยเงินทุนสมทบได้เรียกตามอัตราค่าจ้างที่นายจ้างได้จ่ายไปในแต่ละปี และอัตราเงินสมทบได้กำหนดไว้ตามตาราง 1 ท้ายพระราชบัญญัตินี้ มีตั้งแต่อัตราต่ำสุดร้อยละ 0.2 ถึงอัตราสูงสุดร้อยละ 2 โดยให้คำนึงถึงสถิติการประสบอันตรายของแต่ละประเภทกิจการภาระของกองทุน และจำนวนกองทุนที่มีอยู่ ตามมาตรา 45 และปัจจุบันเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจถดถอย อัตราสูงสุดที่กำหนดไว้ร้อยละ 2 คงลดลงเหลือร้อยละ 1 ส่วนวัตถุประสงค์ของกองทุนเงินทดแทนก็เพื่อให้สิทธิประโยชน์ทดแทนแก่ลูกจ้างที่ต้องประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานให้กับนายจ้างตามอัตราและประเภทของอันตรายตั้งแต่เจ็บป่วย บาดเจ็บ ทุพพลภาพและถึงตายตามที่กำหนดไว้ในมาตรา 13 ถึง 25 แห่งพระราชบัญญัตินี้

ข. กองทุนประกันสังคม ได้จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 มาตรา 21 ส่วนที่มาของกองทุนประกันสังคม ได้แก่ เงินสมทบที่กำหนดให้รัฐบาล นายจ้างและผู้ประกันตนออกเงินสมทบฝ่ายละเท่า ๆ กันตามอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง แต่ไม่ต้องไม่เกินอัตราเงินสมทบท้ายพระราชบัญญัตินี้ ตามมาตรา 46 และอัตราเงินสมทบท้ายพระราชบัญญัตินี้ได้กำหนดให้รัฐบาล นายจ้างและผู้ประกันตนออกเงินสมทบฝ่ายละร้อยละ 1.5 ของค่าจ้างของผู้ประกันตน วัตถุประสงค์ก็เพื่อการจ่ายประโยชน์ทดแทนกรณีลูกจ้างประสบอันตราย หรือเจ็บป่วย ทูพพลภาพ หรือตาย อันมิใช่มีสาเหตุมาจากการทำงานให้กับนายจ้างและครอบครัว ให้ทั้งสามฝ่ายเป็นผู้ออกเงินสมทบฝ่ายละร้อยละ 3 ของค่าจ้างของผู้ประกันตน วัตถุประสงค์เพื่อการจ่ายประโยชน์ทดแทนกรณีสงเคราะห์บุตรและชราภาพของลูกจ้าง และให้ทั้งสามฝ่ายเป็นผู้ออกเงินสมทบฝ่ายละร้อยละ 5 ของค่าจ้างของผู้ประกันตน วัตถุประสงค์เพื่อการจ่ายประโยชน์ทดแทน กรณีลูกจ้างว่างงาน แต่ปัจจุบัน ได้มีกฎกระทรวงกำหนดให้รัฐบาล นายจ้าง และผู้ประกันตนเป็นผู้ออกเงินสมทบฝ่ายละร้อยละ 1 ของค่าจ้างของผู้ประกันตนเพื่อการจ่ายประโยชน์ทดแทนกรณีลูกจ้างประสบอันตราย หรือเจ็บป่วย ทูพพลภาพ ตายและครอบครัว ส่วนกรณีสงเคราะห์บุตรและชราภาพของลูกจ้างให้แยกกรณีชราภาพของลูกจ้าง ให้อยู่ในภาระหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้างเท่านั้นเป็นผู้ออกเงินสมทบเข้ากองทุนฝ่ายละเท่า ๆ กัน ร้อยละ 2 ของค่าจ้างของผู้ประกันตน โดยให้กรณีสงเคราะห์บุตรของลูกจ้าง ให้เป็นภาระหน้าที่ของรัฐบาลฝ่ายเดียวเท่านั้นที่จะต้องออกเงินทดแทนเข้ากองทุนสงเคราะห์บุตรของลูกจ้างตามความจำเป็นในภาระหน้าที่ ส่วนเงินสมทบเพื่อการจ่ายประโยชน์ทดแทนกรณีลูกจ้างว่างงาน ปัจจุบันกฎหมายส่วนนี้ยังไม่มียผลใช้บังคับ ผู้ออกเงินสมทบจึงยังไม่ต้องออกเงินสมทบในส่วนนี้

5.2.2 เกี่ยวกับสถิติผู้ประสบอันตรายจากการทำงานทั่วประเทศ ได้ให้ความเห็นว่าการก่อสร้างจัดว่ามีสถิติผู้เสียชีวิตและทุพพลภาพเป็นจำนวนมากเป็นอันดับหนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับงานด้านอื่น ๆ เป็นประจำทุกปีตลอดมา โดยได้ยกตัวอย่างสถิติผู้ประสบอันตรายสูงสุดในกิจการ 5 ประเภทเปรียบเทียบกันในปี 2540 - 2542 ดังนี้

ก. ในปี 2540 ทั่วประเทศมีผู้ประสบอันตรายถึงชีวิตรวม 1,033 ราย เป็นงานก่อสร้าง 217 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.01 และทุพพลภาพรวม 29 ราย เป็นงานก่อสร้าง

10 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.48 จัดว่าเป็นลำดับสูงสุดของผู้ประสบอันตรายทั้งสองตัวเลขนี้ รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 1 ข้างท้าย¹⁹

ข. ในปี 2541 ทั่วประเทศมีผู้ประสบอันตรายถึงชีวิตรวม 790 ราย เป็นงานก่อสร้าง 161 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.38 และทุพพลภาพรวม 19 ราย เป็นงานก่อสร้าง 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.32 จัดว่าเป็นลำดับสูงสุดของผู้ประสบอันตรายทั้งสองตัวเลขนี้ รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 2 ข้างท้าย²⁰

ค. ในปี 2542 ทั่วประเทศมีผู้ประสบอันตรายถึงชีวิตรวม 611 ราย เป็นงานก่อสร้าง 106 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.35 และทุพพลภาพรวม 12 ราย เป็นงานก่อสร้าง 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.67 จัดว่าเป็นลำดับสูงสุดของผู้ประสบอันตรายทั้งสองตัวเลขนี้ รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 3 ข้างท้าย²¹

5.2.3 เพื่อส่งเสริม สนับสนุนและฟื้นฟูให้สุขอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน ของลูกจ้างให้ได้รับการคุ้มครองดีขึ้นและเพื่อป้องกันอุบัติเหตุอันอาจเกิดขึ้นจากการทำงาน ในแต่ละปี สำนักงานกองทุนเงินทดแทนจึงได้จัดสรรเงินจากรายได้ในดอกผลของกองทุนเงินทดแทนนี้ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนวัตถุประสงค์นี้ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอาชีวอนามัย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กองมาตรฐานฝีมือแรงงาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ศูนย์การฟื้นฟูสมรรถภาพ ร่างกาย ของลูกจ้าง สำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เพื่อการศึกษา วิจัย การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานของลูกจ้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุอันอาจเกิดจากการทำงาน และเพื่อส่งเสริมสนับสนุนงานด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างให้ได้รับความคุ้มครองที่ดีตลอดไป

¹⁹ สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. รายงานผลการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน ปี 2540. 2541, หน้า 53.

²⁰ สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. รายงานผลการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน ปี 2541. 2542, หน้า 61.

²¹ สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. รายงานผลการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน ปี 2542. 2543, หน้า 67.

จากการศึกษาข้างต้น ทำให้เห็นว่าอันตรายจากงานก่อสร้างและรื้อถอนย่อมมีอยู่มากมายและมักจะมีอุบัติเหตุร้ายแรงเกิดขึ้นเป็นประจำทั้งภายในและภายนอกประเทศ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีมาตรการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างในลักษณะกึ่งชั่วคราวที่มีสภาพบังคับที่ทันสมัย ยุติธรรม และมีประสิทธิผลต่อไป

ตารางที่ 1

การประสบนันตรายของลูกจ้างเนื่องจากการทำงานในกิจการ 5 ประเภทที่มีจำนวน
การประสบนันตรายสูงสุด เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของการประสบนันตรายทั่วประเทศ ปี 2540

ประเภทกิจการ	ตาย	พิการ	สูญเสีย บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว		รวม
				จำนวน	ร้อยละ	
1. การก่อสร้าง	217 (21.01%)	10 (34.48%)	371 (7.04%)	10,893 (15.91%)	26,090 (16.77%)	37,581 (16.31%)
2. การผลิตเครื่องคั้น นมอาหาร	41 (3.97%)	1 (3.45%)	208 (3.95%)	4,463 (6.52%)	8,215 (5.28%)	12,928 (5.61%)
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ พลาสติก	11 (1.06%)	- (-)	230 (4.36%)	2,854 (4.17%)	7,967 (5.12%)	11,062 (4.80%)
4. การปั้นทอโดยใช้ เครื่องจักร	12 (1.16%)	- (-)	312 (5.92%)	3,663 (5.35%)	7,008 (4.51%)	10,995 (4.77%)
5. การผลิตท่อโลหะที่ใช้ ในการก่อสร้าง	22 (2.13%)	- (-)	192 (3.64%)	2,159 (3.15%)	7,678 (4.94%)	10,051 (4.36%)
จำนวนการประสบนันตราย	1,033	29	5,272	68,480	155,562	230,376

ที่มา : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม

ตารางที่ 2

การประสบอันตรายของลูกจ้างเนื่องจากการทำงานในกิจการ 5 ประเภท ที่มีจำนวน
การประสบอันตรายสูงสุด เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของการประสบอันตรายทั่วประเทศ ปี 2541

ประเภทกิจการ	ปี 2541	ปี 2540	ปี 2539	ปี 2538	ปี 2537	ปี 2536
1. การก่อสร้าง	161 (20.38%)	5 (26.32%)	243 (6.54%)	7,201 (12.98%)	16,009 (12.66%)	23,619 (12.66%)
2. การผลิตเครื่องดื่ม ถนอมอาหาร	31 (3.92%)	1 (5.26%)	174 (4.68%)	4,153 (7.48%)	7,778 (6.15%)	12,137 (6.51%)
3. การปั้นทอฯโดยใช้ เครื่องจักร	12 (1.52%)	2 (10.53%)	240 (6.46%)	3,115 (5.61%)	6,573 (5.20%)	9,942 (5.33%)
4. การผลิตผลิตภัณฑ์ พลาสติก	6 (0.76%)	- (-)	219 (5.90%)	2,269 (4.09%)	7,087 (5.60%)	9,581 (5.14%)
5. การผลิตเครื่องเรือน	8 (1.01%)	1 (5.26%)	355 (9.56%)	2,916 (5.26%)	4,909 (3.88%)	8,189 (4.39%)

ที่มา : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม

ตารางที่ 3

การประสบนันตรายของลูกจ้างเนื่องจากการทำงานในกิจการ 5 ประเภทที่มีจำนวน
การประสบนันตรายสูงสุด เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของการประสบนันตรายทั่วประเทศ ปี 2542

ประเภทกิจการ	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว		รวม
				หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงานไม่ เกิน 3 วัน	
1. การก่อสร้าง	106 (17.35%)	2 (16.67%)	125 (3.68%)	4,548 (9.05%)	11,219 (9.53%)	16,000 (9.30%)
2. การผลิตเครื่องดื่ม ถนอมอาหาร	31 (5.07%)	0 (0.00%)	177 (5.21%)	3,939 (7.84%)	7,544 (6.41%)	11,691 (6.80%)
3. การบินทอโดยใช้ เครื่องจักร	10 (1.64%)	0 (0.00%)	251 (7.39%)	2,935 (5.84%)	6,359 (5.40%)	9,555 (5.56%)
4. การผลิตผลิตภัณฑ์ พลาสติก	8 (1.31%)	0 (0.00%)	172 (5.06%)	2,274 (4.53%)	6,427 (5.46%)	8,881 (5.16%)
5. การผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้	6 (0.98%)	0 (0.00%)	331 (9.75%)	2,969 (5.91%)	5,149 (4.37%)	8,455 (4.92%)
ทั้งหมดทั่วประเทศ	611	12	3,386	50,239	177,729	171,997

ที่มา : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม

บทที่ 3

มาตรฐานกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของ ลูกจ้างขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) และของประเทศไทย

การก่อสร้างเป็นงานส่วนใหญ่ของการจ้างแรงงานในทุก ๆ ส่วนของโลก ในขณะที่เดียวกันก็เป็นงานที่มีอันตรายมากที่สุดทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและที่กำลังพัฒนา ปัญหาสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานจึงมีความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในประเทศที่กำลังเร่งรัดพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคอุตสาหกรรม สาเหตุเป็นเพราะการขาดความสมดุลและความสัมพันธ์ในการพัฒนาระบบ อีกประการหนึ่งก็คือการขาดความรับผิดชอบและคุณธรรมของผู้เป็นเจ้าของกิจการและผู้บริหารอาชีพที่รับผิดชอบ

ปัจจุบันงานก่อสร้างอาคารได้เพิ่มปริมาณขึ้นมากมาย สิ่งปลูกสร้าง ก็ได้พัฒนาให้ทันสมัยและใหญ่โต ทั้งสูงระฟ้าและลึกลงสู่ใต้พื้นดิน เป็นที่นิยมขององค์กรธุรกิจทั่วไป การนำเทคโนโลยีทางด้านวิชาการใหม่ ๆ เข้ามาใช้ การใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เพื่อทุ่นแรง เพื่อประหยัดเวลาให้งานรวดเร็วขึ้น แต่สิ่งที่ถูกมองข้ามกันไปและมักจะเกิดขึ้นเป็นเงาตามตัวในระหว่างปฏิบัติงาน ก็คืออุบัติเหตุซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อนายจ้าง ลูกจ้าง และต่อทรัพย์สินมาแล้วอย่างมากมาย ทางด้านนายจ้างนั้น ค่าใช้จ่ายซึ่งเกี่ยวกับอุบัติเหตุ เช่น ค่าเสียหายของทรัพย์สิน ค่าสูญเสียกำลังคน ชั่วโมงการทำงาน ค่ารักษาพยาบาล ค่าทดแทน เป็นต้น เป็นเรื่องสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์ที่บั่นทอนกำไร ส่วนลูกจ้างต้องได้รับบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิต ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อตนเองและครอบครัว

ในทุก ๆ กิจการมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้เสมอไม่มีข้อยกเว้น ในด้านการทำงานของลูกจ้าง อุบัติเหตุในการทำงานเป็นผลผลิตสุดท้ายของการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย อย่างไรก็ตามอุบัติเหตุมิใช่จะเกิดขึ้นได้เพียงอย่างเดียวแต่อุบัติเหตุสามารถป้องกันได้ด้วย ตามปกติอุบัติเหตุจะเกิดขึ้นจากผลรวมของปัจจัยหลายประการ โดยมีปัจจัยหลัก 3 ประการ คือ อุปกรณ์ทางเทคนิค สภาพแวดล้อมการทำงาน และคนงาน ตัวอย่างเช่น เครื่องจักรไม่ได้รับการออกแบบที่ดี โดยไม่มีเครื่องป้องกันอันตรายอย่างเพียงพอ สภาพแวดล้อมการทำงานมีเสียงดังเกินไป ทำให้ไม่ได้ยิน

สัญญาแต่เดิมนั้น มลภาวะทางฝุ่นละอองฟุ้งกระจายมากเกินไป ทำให้เสียสมาธิในการทำงาน และคนงานขาดประสบการณ์ในการทำงาน หรือไม่ได้รับการอบรมอย่างเพียงพอ เป็นต้น¹

องค์การแรงงานระหว่างประเทศได้ประมาณว่ามีคนงานประมาณ 100 ล้านคนที่ทำงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างทั่วโลก ในจำนวนนี้น้อยอย่างน้อย 20 ล้านคนได้รับบาดเจ็บในแต่ละปี และปรากฏว่า อัตราผู้เสียชีวิตมีถึงร้อยละ 20 อัตราที่สูงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับภาคอุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ ซึ่งมีประมาณร้อยละ 7 เท่านั้น² มหันตภัยที่เกิดขึ้นจากการสูญเสียชีวิต การพิการทางร่างกาย และการเจ็บป่วยที่เกิดจากอุบัติเหตุดังกล่าวนับว่าร้ายแรงมาก ปัจจุบันจึงได้มีการศึกษาค้นคว้าวิจัยหาทางป้องกันอุบัติเหตุเหล่านี้ เพื่อให้สุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างได้รับการเยียวยาให้ดีขึ้น องค์การแรงงานระหว่างประเทศ(ILO) จึงได้วางมาตรฐานกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างเป็นอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 และอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 แก้ไขเพิ่มเติมอนุสัญญาที่ 62 ที่อ้างถึงข้างต้น และต่อไปจะเป็นกฎหมายมาตรฐานคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) และกฎหมายของประเทศไทย และจะนำมาเปรียบเทียบกันเฉพาะงานก่อสร้างอาคารเท่านั้น

¹ สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. **คู่มือความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างสำหรับผู้คุมงาน**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ร้อยสิบเอ็ดธุรกิจ จำกัด, 2543, หน้า 7.

² **ช่วยทำให้งานก่อสร้างปลอดภัย. สุขภาพและความปลอดภัยของสหพันธ์แรงงานคนงานก่อสร้างและคนงานทำไม้นานาชาติ**. แปลจาก Make construction Work Safe, "Health and Safety" of IFBWW Series. โดยโชคชัย สุทธาเวช. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ปริญญานิวทรี, 2536, หน้า 12.

1. มาตรฐานกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการ

ทำงานก่อสร้างของลูกจ้างขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO)

ในปี ค.ศ. 1937 องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ได้มีการประชุมกันที่ทำการขององค์การที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน ค.ศ. 1937 ในวาระที่ 23 ได้พิจารณาถึงงานก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุอย่างร้ายแรง และเพื่อต้องการลดอุบัติเหตุต่างๆ ลง โดยคำนึงถึงด้านมนุษยธรรม และด้านเศรษฐกิจ ที่ประชุมได้ลงมติยอมรับข้อเสนอที่อ้างถึง โดยได้พิจารณาถึงด้านความปลอดภัยของอุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งได้อ้างถึงนั่งร้าน เครื่องจักรกล บันจั้น และกำหนดมาตรการต่ำสุดให้เป็นอนุสัญญา และข้อแนะนำประกอบเป็นประมวลกฎหมายข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยที่ทันสมัยให้ประเทศสมาชิกสัญญาว่าจะปฏิบัติตามอนุสัญญานี้โดยให้ประเทศสมาชิกที่ได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญานี้สัญญาว่าจะออกกฎหมายหรือข้อบังคับเพื่อใช้บังคับเกี่ยวกับกฎต่างๆ ไปที่ได้กำหนดไว้ในอนุสัญญานี้ ซึ่งได้ชื่อว่อนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 (C62 Safety Provision (Building) Convention, 1937) โดยมีรายละเอียดของสัญญา คือ

1.1 กฎทั่วไปเกี่ยวกับนั่งร้าน (Scaffolds)

มาตรา 7

(1) นั่งร้านที่เหมาะสมจะต้องจัดเตรียมไว้สำหรับคนงาน เพื่องานทุกอย่างที่ไม่สามารถกระทำได้ด้วยความปลอดภัยโดยใช้บันไดหรือโดยวิธีทางอื่น ๆ

(2) นั่งร้านจะไม่ถูกสร้างขึ้นหรือรื้อถอน หรือดัดแปลงในส่วนสำคัญ ยกเว้นอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของบุคคล ที่มีความสามารถ และมีความรับผิดชอบคนหนึ่ง เท่าที่สามารถจะทำได้ จะต้องเป็นคนงานที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับงานด้านนี้

(3) นั่งร้านและเครื่องประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับนั่งร้านและบันไดจะต้องใช้วัสดุที่สมบูรณ์และแข็งแรง มีกำลังเพียงพอโดยคำนึงถึงน้ำหนักและแรงดึงที่จะต้องแบกรับ และรักษาให้คงอยู่ในสภาพที่เหมาะสม

(4) นั่งร้านจะต้องถูกสร้างขึ้นโดยไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดจะสามารถเคลื่อนที่ได้ซึ่งเป็นผลจากการใช้ตามปกติอย่างมั่นคงแข็งแรง

(5) นั่งร้านจะต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินกำหนด และเท่าที่จะทำได้ วัตถุที่บรรทุกจะต้องให้แผ่กระจายออกไป

(6) ก่อนการติดตั้งลิฟท์บนนั่งร้านควรใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อให้แน่ใจในความมั่นคงและแข็งแรงของนั่งร้าน

(7) นั่งร้านจะต้องมีการตรวจตราเป็นระยะ ๆ จากบุคคล ที่มีความสามารถก่อนจะมีการใช้นั่งร้าน ไม่ว่านั่งร้านนั้นจะถูกสร้างขึ้นโดยคนงานของเขาเองหรือไม่ นายจ้างจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อให้มั่นใจว่านั่งร้านได้ประกอบขึ้นตามมาตรการที่กำหนดไว้แล้วอย่างครบถ้วนในมาตรฐานนี้

มาตรา 8

(1) ยกพื้นที่ทำงาน (Working Platforms) ช่องทางเดิน (Gangways) และชุดบันได (Stairways) จะต้อง

ก. ถูกสร้างขึ้นอย่างแข็งแรงเพื่อไม่ให้ส่วนหนึ่งส่วนใดอาจยุบลง ทำให้ไม่เสมอกันหรือไม่สมดุลกัน

ข. ถูกสร้างขึ้นและบำรุงรักษาโดยคำนึงถึงสภาพทั่วไป เพื่อลดความเสี่ยงต่อการสะดุดหรือลื่นไถลของคนเดิน และต้องรักษาไม่ให้มีสิ่งกีดขวางที่ไม่จำเป็น

(2) ในกรณียกพื้นที่ทำงาน ช่องทางเดิน ที่ทำงานและชุดบันได ในที่สูงเกินกว่าที่กำหนดโดยกฎหมายหรือข้อกำหนดของชาติ

ก. ทุก ๆ ยกพื้นที่ทำงานและช่องทางเดินจะต้องปูพื้นอย่างสนิท ยกเว้นได้ใช้มาตรการอื่นที่เพียงพอเพื่อความมั่นใจในความปลอดภัย

ข. ทุก ๆ ยกพื้นที่ทำงาน และช่องทางเดิน จะต้องมีความกว้างที่เพียงพอ ช่องทางเดิน ที่ทำงาน และชุดบันไดต้องล้อมรั้วไว้อย่างเหมาะสม

มาตรา 9

(1) พื้นของอาคารหรือยกพื้นที่ทำงานที่เปิดโล่ง จะต้องจัดเตรียมทุกวิถีทางที่เหมาะสมเพื่อป้องกันคนงานหรือวัสดุตกหล่นลงมา เว้นแต่ในเวลาหรือช่วงเวลาที่กำหนดเพื่อให้เป็นทางเข้าออกของคนงานหรือเพื่อขนส่งวัสดุขึ้นหรือลง

(2) เมื่อคนงานจะต้องทำงานบนหลังคาอาคารซึ่งต้องเสี่ยงต่ออันตรายจากการตกจากที่สูงที่เกินกว่าที่กำหนดโดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ การป้องกันภัยที่เหมาะสมจะต้องกระทำเพื่อป้องกันการตกหล่นของคนหรือวัสดุ

(3) ต้องมีการป้องกันที่เหมาะสม เพื่อป้องกันวัสดุตกใส่คนงาน ซึ่งอาจตกจากนั่งร้านหรือที่ทำงานด้านบน

มาตรา 28 อันตรายต่อสุขภาพ

(1) ที่ซึ่งคนงานเป็นไปได้ว่าจะอยู่อย่างเปิดเผยต่ออันตรายในสารเคมี อันตรายต่อกายภาพ ชีวภาพ ในขั้นที่เชื่อได้ว่าจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ มาตรการป้องกันที่เหมาะสมจะต้องถูกนำมาใช้ต่อการเปิดเผยในร่างกายเช่นนี้

(2) มาตรการที่อ้างถึงในวรรคหนึ่งข้างต้นจะประกอบด้วย

การแยกย้ายสับเปลี่ยนวัสดุที่มีอันตราย โดยวัสดุที่ไม่ทำอันตราย หรือมีอันตรายน้อยลงในที่ซึ่งจะสามารถทำได้ หรือ มาตรการทางวิชาการจะต้องนำมาใช้กับโรงงาน เครื่องจักรกล อุปกรณ์ หรือการดำเนินงาน หรือ ในที่ซึ่งไม่สามารถจะทำตามที่กล่าวข้างต้นได้ มาตรการที่ได้ผลอื่น ๆ รวมตลอดถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและเสื้อป้องกันอันตรายจะต้องถูกนำมาใช้

(3) เมื่อต้องการให้คนงานเข้าไปในสถานที่ใด ๆ ที่จะต้องเผชิญหน้ากับวัสดุที่เป็นพิษและวัตถุทำอันตราย หรือในที่ซึ่งอาจขาดออกซิเจนหรือในบรรยากาศที่มีเปลวไฟ มาตรการที่เพียงพอจะต้องนำมาใช้เพื่อป้องกันต่ออันตราย

(4) ของเสียจะต้องไม่ถูกทำลาย หรือจัดการจำหน่ายในทำเลที่ทำการก่อสร้าง ในลักษณะซึ่งน่าเชื่อว่าจะเป็นการทำลายต่อสุขภาพ

มาตรา 29 ป้องกันอัคคีภัย

(1) นายจ้างจะต้องใช้มาตรการที่เหมาะสมเพื่อ หลีกเลี่ยงการเสี่ยงต่ออัคคีภัย และระงับโดยทันทีและมีประสิทธิภาพต่อการเกิดอัคคีภัยใด ๆ ทั้งทำการอพยพบุคคลออกไปอย่างรวดเร็วและปลอดภัย

(2) คลังเก็บวัสดุที่มีเพียงพอ และเหมาะสม จะต้องถูกจัดเตรียมไว้สำหรับเก็บวัสดุที่เป็นของเหลว ของแข็ง และแก๊สที่ไวไฟ

มาตรา 30 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลหรือเสื้อป้องกันอันตราย

(1) ในที่ซึ่งการป้องกันที่เพียงพอต่อการเสี่ยงของอุบัติเหตุ หรือการทำลายสุขภาพ รวมถึงการระเบิด ที่ทำให้สภาวะการณ์เลวร้าย เมื่อไม่มีความมั่นใจในวิถีทางใด ๆ ที่สามารถกระทำได้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และเสื้อป้องกันอันตรายที่เหมาะสม โดยพิจารณาถึงประเภทของงานและความเสี่ยง จะต้องถูกจัดเตรียม และรักษาไว้โดยนายจ้าง และลูกจ้างไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายเหล่านี้ซึ่งอาจถูกกำหนดโดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ

มาตรา 10

(1) ทางเข้าออกที่ปลอดภัยจะต้องจัดเตรียมไว้ในยกพื้นที่ทำงาน และที่ทำงานอื่น ๆ ทั้งหมด และบันไดทุกตัวจะติดตั้งไว้อย่างมั่นคง และจัดเตรียมราวหรือเกาะมือหรือเท้าที่มั่นคงในทุกจุดที่จะต้องใช้

(2) สถานที่ทุก ๆ แห่งซึ่งใช้ทำงาน และจะต้องเข้าไปที่นั่น จะต้องมีส่วนสว่างที่เพียงพอ และต้องมีการป้องกันที่เพียงพอเพื่อป้องกันอันตรายจากอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า

(3) วัสดุต่าง ๆ ในสถานที่ทำงานจะต้องไม่กอง หรือวางไว้ให้เป็นอันตรายต่อบุคคล

1.2 กฎทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องยก (Hoisting Appliances)

มาตรา 11

(1) เครื่องยก และรอก รวมถึงอุปกรณ์ประกอบ สมอบก และฐานรองรับ จะต้องเป็นเครื่องจักรที่สร้างขึ้นที่ดี มีวัสดุที่สมบูรณ์ มีกำลังเพียงพอ และไม่ชำรุดมาจากโรงงาน และถูกรักษาให้อยู่ในการซ่อมแซมที่ดี และอยู่ในระเบียบการใช้งานที่ดี

(2) เชือกหรือเชือกเหล็กกล้าที่ใช้ยกของขึ้นลง หรือห้อยแขวน จะต้องมีความเหมาะสมและมีกำลังเพียงพอและไม่มีส่วนชำรุดจากโรงงาน

มาตรา 12

(1) เครื่องยกและรอกจะต้องถูกตรวจสอบและทดสอบที่เพียงพอ ภายหลังจากการติดตั้งในสนามและก่อนใช้ และจะต้องถูกตรวจสอบใหม่ในสนามระหว่างการใช้งานที่กำหนด โดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ

(2) ชิ้นส่วน โช้ แหวน ตะขอ ห่วงเหล็ก เดือย และชุดรอก (Pulley Block) ทั้งหมดที่ใช้ในการยกของขึ้นหรือลงหรือที่ห้อยแขวน จะต้องมีการตรวจสอบเป็นระยะ ๆ

มาตรา 13

(1) คนขับรถปั้นจั่นหรือผู้บังคับเครื่องยกทุกคน จะต้องมีความสมบัตินที่เหมาะสม

(2) บุคคลที่มีอายุต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติ จะต้องไม่ถูกจ้างให้ควบคุมเครื่องยก รวมถึงการควบคุมการหมุนเครื่องกว้าน นั่งร้านหรือให้สัญญาณต่อผู้ควบคุมปั้นจั่น

มาตรา 14

(1) ในกรณีของเครื่องยกทุก ๆ ตัวและกรณีของโซ่ แหวน ตะขอ ห่วงเหล็ก เดือย และชุดรอกที่ใช้กับบันจันเพื่อใช้ยกของขึ้นลงหรือห้อยแขวน จะต้องให้ความมั่นใจในวิถีทางที่เพียงพอในความปลอดภัยของงานที่บรรทุกนั้น

(2) เครื่องยกทุก ๆ ตัว และพื้นเพื่องทั้งหมดที่อ้างถึงในวรรคก่อนจะต้องทำเครื่องหมายอย่างเรียบง่ายในหน้าทับรบรรทุกที่ปลอดภัย

(3) ในกรณีของเครื่องยกที่มีความปลอดภัย ในงานบรรทุกน้ำหนักหลายๆ ระดับ เงื่อนไขของแต่ละระดับที่ใช้ได้จะต้องบ่งชี้ให้ชัดเจน

(4) เครื่องยกแต่ละตัว หรือพื้นเพื่องแต่ละชิ้น ที่อ้างถึงใน วรรค (1) จะต้องไม่ถูกใช้ให้ยกน้ำหนักเกินกว่าขีดความปลอดภัยในการรับน้ำหนัก ยกเว้นเพื่อจุดประสงค์ในการทดลอง

มาตรา 15

(1) มอเตอร์ พื้นเพื่อง เครื่องถ่ายกำลัง สายไฟฟ้า และส่วนอันตรายอื่น ๆ ของเครื่องยก จะต้องจัดหาเครื่องป้องกันที่มีประสิทธิภาพเตรียมไว้

(2) เครื่องยกจะต้องจัดเตรียมไว้ในวิถีทางเดียวกันนี้ เพื่อลดความเสี่ยงให้น้อยที่สุดในอุบัติเหตุที่ของบรรทุกจะตกลงมา

(3) จะต้องมียูนิทป้องกันที่เพียงพอ เพื่อลดความเสี่ยงให้น้อยที่สุดในส่วนใดส่วนหนึ่งของวัสดุที่ห้อยแขวนเกิดการเคลื่อนที่โดยอุบัติเหตุ

1.3 กฎทั่วไปสำหรับอุปกรณ์ความปลอดภัย (Safety Equipment) และการปฐมพยาบาล (First Aid)

มาตรา 16

(1) อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็นทั้งหมด จะต้องมิให้ลูกจ้างในสนามงานใช้และรักษาไว้ในสภาพที่เหมาะสมเพื่อหยิบใช้ได้ทันทีทันใด

(2) ลูกจ้างจะต้องใช้อุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้ และนายจ้างจะต้องมีมาตรการเป็นขั้นๆ เพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าลูกจ้างมีการใช้อุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้อย่างเหมาะสม

มาตรา 17

เมื่อต้องทำงานใกล้ชิดกับสถานที่ใด ๆ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการจมน้ำ จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นทุกอย่าง และรักษาให้เรียบร้อยสำหรับหยิบใช้ และขั้นตอนที่จำเป็นจะถูกใช้เพื่อช่วยชีวิตในทันทีทันใดที่คนงานตกอยู่ในอันตราย

มาตรา 18

ต้องมีมาตรการที่เพียงพอ สำหรับปฏิบัติการปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บ ซึ่งน่าจะมียูเรอียไปในระหว่างการทำงาน

นี่คือมาตรฐานกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างฉบับแรก ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ซึ่งอยู่ในรูปของอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937

ต่อมาเมื่อปี ค.ศ. 1988 องค์การแรงงานระหว่างประเทศมีการประชุมและได้ลงมติยอมรับข้อเสนอบางประการในการพิจารณาถึง สุขภาพและความปลอดภัย เกี่ยวกับงานก่อสร้างซึ่งเป็นหัวข้อที่ 4 ในวาระการประชุม และได้เห็นพ้องต้องกัน กับข้อเสนอเหล่านี้ทั้งหมด โดยจะต้องจัดทำเป็นแบบอนุสัญญาระหว่างประเทศ แก่ไขอนุสัญญา ข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 และได้อ้างใช้ว่า อนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 (C167 Safety and Health in Construction Convention, 1988) แก่ไขเพิ่มเติมอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน ค.ศ. 1988 ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

1.4 ขอบเขตและความหมาย

มาตรา 1

(1) อนุสัญญานี้ให้ใช้กับการปฏิบัติการเกี่ยวกับงานก่อสร้างทุกชนิด เป็นต้นว่า อาคาร วิศวกรรมโยธา งานก่อสร้างและรื้อถอน รวมทั้งการดำเนินการและการปฏิบัติการหรือการขนส่งในท่าเลการก่อสร้าง เริ่มจากการจัดเตรียมท่าเลสถานที่จนถึงความสำเร็จของโครงการ

(2) สมาชิกที่ได้ให้สัตยาบันอนุสัญญานี้ หลังจากได้ปรึกษาหารือกับตัวแทนส่วนมากขององค์กรนายจ้างและลูกจ้างที่เกี่ยวข้องซึ่งพวกเขาได้อยู่แล้ว อาจยกเว้นจากการใช้ประโยชน์ของอนุสัญญา หรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของอนุสัญญานี้ ในกิจการทางเศรษฐกิจ

บางแขนงโดยเฉพาะ หรือภาระหน้าที่โดยเฉพาะ ในเรื่องซึ่งปัญหาพิเศษของธรรมชาติที่สำคัญ ได้เกิดขึ้นบนสภาพการณ์ซึ่งสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีสุขภาพและความปลอดภัย จะต้องถูกรักษาไว้ให้คงอยู่ต่อไป

(3) อนุสัญญานี้ นำไปใช้ได้ต่อกิจการงานจ้างส่วนบุคคล ซึ่งอาจถูกจำแนกรายละเอียดโดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ

มาตรา 2 เพื่อวัตถุประสงค์ของอนุสัญญานี้

(1) คำว่างานก่อสร้างได้ครอบคลุมถึง

ก. อาคาร รวมถึงงานขุดเจาะใต้พื้นดิน และการก่อสร้างดัดแปลงต่อเติม สิ่งปลูกสร้าง ซ่อมบำรุง บำรุงรักษา (รวมทั้งงานทำความสะอาดและทาสี) และรื้อถอนอาคารและสิ่งปลูกสร้างทุกชนิด

ข. วิศวกรรมโยธา รวมถึงงานขุดเจาะใต้พื้นดิน และงานก่อสร้างดัดแปลงต่อเติม ซ่อมบำรุง บำรุงรักษาและงานรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง ตัวอย่างเช่น สนามบิน ท่าเรือ ทางน้ำ เขื่อน กองทิมะ และงานป้องกันทางทะเล ถนน ทางหลวง ทางรถไฟ สะพาน อุโมงค์ และงานเกี่ยวข้องกับการบริการ เช่น การสื่อสาร ท่อระบายน้ำ น้ำประปาและกระแสไฟฟ้า

ค. การสร้างและรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างหรือโครงสร้างประกอบชั่วคราว และการทำงานส่วนมูลฐานบนท่าเลสถานที่ก่อสร้าง

(2) คำว่า "ทำเลการก่อสร้าง" หมายถึง ทำเลใดๆ ที่ซึ่งการดำเนินการหรือปฏิบัติการซึ่งได้พรรณนาไว้ในข้อ (1) ข้างต้นได้ดำเนินการอยู่

(3) คำว่า "สถานที่ทำงาน" หมายความว่า สถานที่ใด ๆ ที่ซึ่งคนงานจะต้องอยู่หรือเข้าไปโดยเหตุผลของการทำงานของเขา และซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมของนายจ้างคนหนึ่ง ซึ่งได้ให้คำจำกัดความไว้ในย่อหน้า (5) ข้างล่างนี้

(4) คำว่า "คนงาน" หมายความว่า บุคคลได้ถูกว่าจ้างให้ทำงานก่อสร้าง

(5) คำว่า "นายจ้าง" หมายความว่า บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลผู้ซึ่งได้จ้างคนงานคนหนึ่ง หรือมากกว่านั้นใน ทำเลการก่อสร้าง และเท่าที่เป็นวัตถุประสงค์ของกฎหมาย หมายถึง ผู้รับเหมาขั้นต้น ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาช่วง

(6) คำว่า "บุคคลผู้มีความสามารถ" หมายถึง บุคคลผู้ที่มีคุณสมบัติ เช่น ได้รับการฝึกฝนที่เหมาะสมและมีความรู้เพียงพอ มีความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในความปลอดภัย

เกี่ยวกับการทำงานที่เจาะจงไว้ “พนักงานที่มีความสามารถ” อาจให้คำจำกัดความว่าบุคคลผู้ได้รับการแต่งตั้งตามเกณฑ์ที่เหมาะสมและอาจตัดสินใจได้เกี่ยวกับหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

(7) คำว่า “นั่งร้าน” หมายถึง สิ่งปลูกสร้างชั่วคราวที่ติดตั้งกับที่แขวน หรือ เคลื่อนที่ได้ และส่วนประกอบค้ำยันของมันซึ่งได้ถูกใช้เพื่อรองรับคนงานและวัสดุหรือทางเข้าไป ถึงโครงสร้างเหล่านี้ และซึ่งไม่ใช่ลิฟท์ที่ได้ให้คำนิยามไว้ในย่อหน้า (8) ข้างล่างนี้

(8) คำว่า “เครื่องเลื่อน (Lifting Appliance)” หมายถึง เครื่องใช้ที่ติดตั้ง อยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ได้ที่ใช้สำหรับขนส่งคนหรือวัสดุขึ้นหรือลง

(9) คำว่า “เกียร์-เลื่อน (Lifting Gear)” หมายถึง เกียร์ใด ๆ หรือควาน หรือ ในความหมายซึ่งของที่บรรทุกสามารถยึดติดกับเครื่องเลื่อน แต่ก็ได้เกี่ยวข้องเป็นส่วนประกอบของของที่บรรทุก

1.5 ข้อกำหนดทั่ว ๆ ไป

มาตรา 3

ส่วนมากของตัวแทนองค์กรนายจ้าง และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องจะต้องปรึกษาหารือกันในมาตรการที่จะต้องนำมาใช้ให้เกิดผลต่อข้อกำหนดของอนุสัญญานี้

มาตรา 4

แต่ละสมาชิกซึ่งได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญานี้ตกลงว่า ต่างจะอยู่บนพื้นฐานของการประเมินผลเกี่ยวกับอันตรายต่อ สุขภาพและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง และยอมรับที่จะรักษาไว้ในกฎหมายหรือข้อบังคับ เพื่อให้มั่นใจในผลของข้อกำหนดของอนุสัญญานี้

มาตรา 5

(1) กฎหมาย หรือข้อบังคับที่ยอมรับในการที่จะปฏิบัติตาม มาตรา 4 ข้างต้นอาจจะจัดเตรียมประโยชน์ที่กระทำได้ของเขา โดยผ่านมาตรฐานทางหลักวิชาการ หรือ กฎเกณฑ์ทางปฏิบัติ หรือวิธีการที่เหมาะสมอื่นๆ ให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์และทางปฏิบัติ ของชาติ

(2) เพื่อให้เกิดผลต่อมาตรา 4 ข้างต้นและต่อวรรค 1 ของมาตรานี้ แต่ละสมาชิกจะต้องมีการพิจารณาที่จะกำหนดประเด็นที่ตรงกับมาตรฐานที่ยอมรับไว้โดยองค์การระหว่างประเทศในขอบข่ายเกณฑ์มาตรฐานนี้

มาตรา 6

มาตรการจะต้องถูกนำมาใช้ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการร่วมมือระหว่างนายจ้างและลูกจ้างให้เป็นไปตามที่มีการจัดเตรียมไว้ในคำจำกัดความของกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ เพื่อส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยในทำเลการก่อสร้าง

มาตรา 7

กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติจะต้องกำหนดให้นายจ้าง หรือบุคคลผู้จ้างงาน ส่วนตัวมีหน้าที่ที่จะกระทำตามมาตรการที่กำหนดไว้เกี่ยวกับสุขภาพและพลาอนามัยในสถานทำงาน

มาตรา 8

(1) เมื่อใดนายจ้างสองคนหรือมากกว่านั้นได้ดำเนินการใด ๆ ร่วมกันในทำเลการก่อสร้างเดียวกัน

ก. ผู้รับเหมาตัวการคนแรกหรือบุคคลหรือองค์กรอื่น ๆ ที่มีอำนาจควบคุมที่แท้จริง หรือมีความรับผิดชอบขั้นต้นสำหรับการดำเนินการทั้งหมดในทำเลการก่อสร้างนั้น จะต้องรับผิดชอบเพื่อความร่วมมือกันเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยที่กำหนดไว้เท่าที่จะเข้ากันได้ ตามกฎหมายหรือข้อบังคับแห่งชาติ เพื่อให้มั่นใจว่าได้สนองตอบต่อมาตรการเหล่านี้

ข. เพื่อให้เข้ากับกฎหมาย และข้อบังคับของชาติ ในสถานที่ซึ่ง ผู้รับเหมาตัวการ หรือบุคคล หรือองค์กรอื่นที่มีอำนาจครอบงำที่แท้จริง หรือมีความรับผิดชอบเบื้องต้นในการกระทำทั้งหมดในทำเลการก่อสร้าง ไม่ได้ปรากฏตัวในสถานที่ทำเลการก่อสร้าง เขาจะต้องแต่งตั้งบุคคลหรือองค์กรที่มีความสามารถคนหนึ่งในทำเลสถานที่นี่ให้มีอำนาจและวิถีทางที่จำเป็นที่จะให้ความมั่นใจในความร่วมมือและสนองตอบต่อมาตรการที่เห็นได้ในวรรคย่อย ก. ข้างต้น

ค. นายจ้างแต่ละคน จะต้องรับผิดชอบสำหรับผลประโยชน์ในมาตรการที่กำหนดในส่วนของคนงานที่อยู่ภายใต้อำนาจของเขา เมื่อใดนายจ้างหรือบุคคลผู้จ้างส่วนตัวทำงานในทำเลการก่อสร้างที่เดียวพร้อมกัน พวกเขาจะต้องมีหน้าที่ร่วมกัน ในผลประโยชน์ในมาตรการเกี่ยวกับสุขภาพ และความปลอดภัยที่กำหนด ซึ่งอาจถูกจำแนกรายละเอียดโดยกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติ

มาตรา 9 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และแผนงานในโครงการงานก่อสร้าง จะต้องใส่ใจต่อสุขภาพ และความปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง ตามที่กฎหมายข้อบังคับ และการปฏิบัติของชาติกำหนดไว้

มาตรา 10

กฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติ ต้องมีการบัญญัติว่าคนงานมีสิทธิ และหน้าที่ ในแต่ละสถานที่ทำงานที่จะมีส่วนร่วมในการทำให้มั่นใจว่า ภาวะการทำงาน รวมถึงขอบเขตในการ ควบคุมเครื่องมือและวิธีการทำงาน รวมถึงการแสดงความเห็นในระเบียบการทำงานที่ยอมรับซึ่ง พวกเขาอาจถูกกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัย

มาตรา 11

กฎหมายและข้อบังคับของชาติจะต้องกำหนดว่า คนงานจะต้องมีหน้าที่ที่จะ

ก. ร่วมมืออย่างใกล้ชิดเท่าที่สามารถจะทำได้กับนายจ้าง ในผลประโยชน์ต่อ มาตรการเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยที่กำหนดไว้

ข. ใช้ความระมัดระวังสำหรับตัวเองในสุขภาพและความปลอดภัย และ สำหรับบุคคลอื่น ๆ ซึ่งอาจถูกกระทบโดยการกระทำหรือละเว้นในการทำงานของพวกเขา

ค. ใช้เครื่องอำนวยความสะดวกที่ได้วางไว้ ในการจัดการของพวกเขา และไม่ใช่ในทางที่ผิดในแต่ละสิ่งที่ได้จัดเตรียมไว้ สำหรับป้องกันอันตรายสำหรับพวกเขาเอง หรือ ผู้อื่น

ง. แจ้งเหตุโดยทันที ต่อผู้ดูแลที่อยู่ใกล้ตัวของพวกเขา และต่อผู้แทน ความปลอดภัยของคนงานที่มีอยู่ในสถานการณ์ใด ๆ ซึ่งพวกเขาเชื่อว่า จะต้องเผชิญกับความ เสี่ยงภัย และพวกเขาไม่สามารถจัดการเองได้อย่างเหมาะสม

จ. กระทำตามมาตรการเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยที่กำหนดไว้

มาตรา 12

(1) กฎหมายหรือข้อบังคับแห่งชาติ จะต้องกำหนดไว้ว่า คนงานมีสิทธิที่จะย้าย ตัวเขาเองจากอันตราย เมื่อเขามีเหตุผลที่ดีที่เชื่อว่า มีอันตรายที่ร้ายแรง และใกล้จะถึงต่อสุขภาพ และความปลอดภัยของเขา และมีหน้าที่ที่จะต้องแจ้งต่อผู้ดูแลของเขาทันที

(2) ที่ซึ่งมีอันตรายใกล้จะถึงต่อความปลอดภัยของคนงาน นายจ้างจะต้องใช้ มาตรการทันทีที่จะหยุดการปฏิบัติการ และอพยพคนงานอย่างเหมาะสม

1.6 มาตรการป้องกันและคุ้มครอง

มาตรา 13 ความปลอดภัยของสถานที่ทำงาน

(1) การป้องกันที่เหมาะสมทั้งหมดจะต้องกระทำเพื่อให้มั่นใจว่า สถานที่ทำงานทั้งหมดมีความปลอดภัยและปราศจากความเสี่ยงต่ออันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงาน

(2) ทางเข้าออกสถานที่ทำงานที่ปลอดภัย จะต้องจัดเตรียมไว้ และรักษาให้มียู่และมีเครื่องหมายบ่งชี้ที่ทางที่เหมาะสม

(3) การป้องกันที่เหมาะสมจะต้องกระทำ เพื่อป้องกันบุคคลที่ปรากฏตัวหรืออยู่ในบริเวณท่าเลการก่อสร้างจากความเสี่ยงต่ออันตรายใด ๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในท่าเลเช่นว่านี้

มาตรา 14 นั่งร้าน (Scaffolds) และบันได (Ladders)

(1) ที่ซึ่งงานไม่สามารถกระทำได้โดยปลอดภัยบน หรือจากพื้นดิน หรือจากส่วนของอาคารหรือโครงสร้างที่ถาวรอื่น ๆ นั่งร้านที่ปลอดภัย และเหมาะสมจะต้องถูกจัดเตรียมไว้และรักษาไว้หรือมีมาตรการที่ปลอดภัยและเหมาะสมที่เท่าเทียมกันอื่น ๆ จะต้องถูกกระทำ

(2) ในที่ซึ่งปราศจากความปลอดภัยใด ๆ ในทางเข้าที่จะขึ้นไปยังสถานที่ทำงาน บันไดที่เหมาะสมและสมบูรณ์จะต้องถูกจัดเตรียมไว้เพื่อความปลอดภัยที่เหมาะสมต่อการเคลื่อนไหวที่พลั่งพลอได้

(3) นั่งร้านและบันไดทั้งหมดจะต้องถูกสร้างขึ้น และใช้งานตามที่กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติกำหนดไว้

(4) นั่งร้านจะต้องถูกตรวจตราโดยบุคคลที่มีความสามารถในทุก ๆ กรณี และทุก ๆ เวลา ซึ่งกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติจะกำหนดไว้

มาตรา 15 เครื่องเลื่อน (Lifting Appliance) และเกียร์ (Gear)

(1) เครื่องเลื่อน (Lifting Appliance) ทุกตัว และรายการของเกียร์ (Gear) ที่ใช้เลื่อน รวมถึงส่วนประกอบมูลฐาน อุปกรณ์ สมอบก (Anchorage) และค้ำจุนจะต้อง

ก. ถูกออกแบบและสร้างขึ้นโดยใช้วัสดุที่สมบูรณ์ และมีกำลังเพียงพอเพื่อวัตถุประสงค์สำหรับการใช้งาน

ข. ถูกติดตั้งและใช้งานอย่างเหมาะสม ทั้งถูกบำรุงรักษาในระเบียบการทำงานที่ดี

ค. ถูกตรวจสอบและทดสอบโดยบุคคลที่มีความสามารถในเวลา และในกรณีที่กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติจะได้กำหนดไว้ ผลของการตรวจสอบและทดสอบจะต้องบันทึกไว้ และถูกควบคุมโดยคนงานที่ได้รับการฝึกฝนอย่างเหมาะสมตามกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติ

(2) จะต้องไม่มีบุคคลถูกยกขึ้นหรือลงด้วยการโดยสารเครื่องเลื่อน เว้นแต่การสร้าง ติดตั้ง และใช้สำหรับจุดประสงค์ตามที่กำหนดโดยกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติ ยกเว้นในสถานการณ์ฉุกเฉิน เมื่อมีบุคคลได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรงหรือถึงตายอาจเกิดขึ้น ในสถานการณ์เช่นนี้ก็ใช้เครื่องเลื่อนอย่างปลอดภัยได้

มาตรา 16 อุปกรณ์การขนส่ง ขนย้ายดิน และขนส่งวัสดุ

(1) ยวดยานและเครื่องจักรกลที่ใช้ขนดิน หรือขนถ่ายวัสดุทุกชนิดจะต้อง

ก. ได้รับการออกแบบ และจัดสร้างที่ดีโดยให้คำนึงถึงให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ตามหลักการแห่งกฎระเบียบของงาน(Ergonomic Principles)

ข. ถูกบำรุงรักษาให้อยู่ในระเบียนการใช้งานที่ดีและถูกใช้งานอย่างเหมาะสม

ค. ถูกขับโดยคนงานที่ได้รับการฝึกฝน ที่เหมาะสมตามกฎหมาย และข้อบังคับของชาติ

(2) ในทำเลการก่อสร้างทุกแห่งที่ซึ่งยวดยานเครื่องจักรกลขนย้ายดิน หรือขนถ่ายวัสดุถูกนำมาใช้

ก. ทางเข้าออกที่ปลอดภัยจะต้องจัดเตรียมไว้ให้เครื่องจักรกลเหล่านี้ และ

ข. สัญญาณจราจรจะต้องถูกจัดทำขึ้น และควบคุม เพื่อเป็นการป้องกันการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยของจักรกลเหล่านี้

มาตรา 17 โรงงาน เครื่องจักรกล อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ

(1) โรงงาน เครื่องจักรกล และอุปกรณ์รวมถึงเครื่องมือต่างๆ ทั้งที่ใช้มือ และใช้กำลังขับเคลื่อนไฟฟ้า จะต้อง

ก. มีการออกแบบ และการจัดสร้างที่ดีเท่าที่จะทำได้ มีการพิจารณาถึงหลักการแห่งกฎระเบียบของงาน (Ergonomic Principles)

ข. ถูกบำรุงรักษาให้อยู่ในระเบียบการใช้งานที่ดี และ ถูกใช้เพียงแต่ในงาน ที่ถูกออกแบบมา ยกเว้นการใช้งานนอกเหนือวัตถุประสงค์ที่ได้ออกแบบดั้งเดิม โดยได้รับการ ประเมินผลโดยบุคคลที่มีความสามารถ และสรุปว่าการทำงานนั้นปลอดภัยดี

ค. ถูกขับโดยคนงานที่ได้รับการฝึกฝนที่เหมาะสม

(2) มีข้อแนะนำที่เพียงพอสำหรับการใช้งานที่ปลอดภัยจากโรงงานผู้ผลิต หรือ นายจ้างที่เหมาะสมในแบบฉบับที่ผู้ใช้งานเข้าใจได้

(3) เครื่องบดอัด และอุปกรณ์ จะต้องถูกตรวจสอบหรือทดสอบโดยบุคคลผู้มีความสามารถ ในทุกกรณีและทุกเวลาที่กำหนดโดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ

มาตรา 18 การทำงานในที่สูงรวมถึงงานบนหลังคา

(1) ในที่ ๆ มีความจำเป็นต้องคุ้มกันอันตรายหรือที่ ๆ ซึ่งความสูงของโครงสร้าง หรือความลาดเอียงของโครงสร้างเกินกว่าที่กฎหมายหรือ ข้อบังคับของชาติกำหนดไว้ มาตรการ การป้องกันจะต้องถูกนำมาใช้ต่อการป้องกันการตกลงของคนงาน และเครื่องมือหรือสิ่งของ อื่น ๆ หรือวัสดุ

(2) ในที่ ๆ ซึ่งคนงานจะถูกใช้ให้ทำงานข้างบน หรือใกล้หลังคา หรือสถานที่ ที่ปกคลุมด้วยวัสดุที่บอบบาง การทำงานในที่ ๆ เหล่านี้พวกเขาอาจเป็นไปได้ว่าจะตกลงลงมา มาตรการป้องกันจะต้องถูกนำมาใช้เพื่อป้องกันการก้าวเท้าพลาดโดยพลังผลของพวกเขา หรือ การตกลงผ่านวัสดุที่บอบบางเหล่านี้

มาตรา 19 งานขุดเจาะใต้ดิน ปล่องขึ้นลง งานดิน งานใต้ดินหรืออุโมงค์

การป้องกันที่เพียงพอจะต้องถูกนำมาใช้ในงานขุดเจาะใต้ดินปล่องขึ้นลง งานดิน งานใต้ดิน หรืออุโมงค์

ก. โดยทำค้ำยันที่เหมาะสมหรือทำอย่างอื่นเพื่อปกป้องอันตรายต่อคนงาน จากการตกลงหรือพังทลายของดิน หินหรือวัสดุอื่น ๆ

ข. เพื่อจะปกป้องต่ออันตรายอันเกิดขึ้นจากการตกลงของคนงาน วัสดุ หรือสิ่งของหรือการไหลบ่าของน้ำเข้ามายังที่ขุดเจาะใต้ดิน ปล่องขึ้นลง งานดิน งานใต้ดิน หรือ อุโมงค์

ค. จัดทำการระบายอากาศที่มั่นคงในทุก ๆ สถานที่ทำงาน เพื่อจะรักษาไว้ ให้มีบรรยากาศที่เหมาะสมสำหรับหายใจ และที่จะลดควันไอแก๊ส ไอระเหย ผุ่น หรือสิ่งไม่บริสุทธิ์

อื่น ๆ และเพื่อให้ได้ระดับซึ่งไม่เป็นอันตรายหรือทำลายต่อสุขภาพ และอยู่ภายใต้ขีดจำกัดที่วางไว้โดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ

ง. เพื่อให้คนงานสามารถเข้าถึงความปลอดภัย ในเหตุการณ์เพลิงไหม้ หรือการไหลบ่าของน้ำ และสิ่งของอื่น ๆ และเพื่อหลีกเลี่ยงการเสี่ยงของคนงานจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ดิน เช่น การไหลเวียนของของเหลว หรือพบกับหลุมแก๊ส โดยดำเนินการสำรวจที่เหมาะสมที่จะหาสมมติฐานของมัน

มาตรา 20 ทำนบสร้างสะพาน (Cofferdams) และรากปล่องสำหรับสร้างสะพาน (Caissons)

(1) ทำนบสร้างสะพานและรากปล่องสำหรับสร้างสะพานทุก ๆ ตัว จะต้องมีการก่อสร้างที่ดี วัสดุที่สมบูรณ์และเหมาะสมและมีกำลังแข็งแรงที่พอเพียง และจัดเตรียมมาตรการที่เพียงพอให้กับคนงานเพื่อให้เข้าถึงความปลอดภัยในกรณีเกิดการไหลบ่าของน้ำหรือวัสดุอื่น ๆ

(2) การก่อสร้าง การวางตำแหน่ง การแก้ไขหรือการรื้อถอนทำนบหรือรากปล่องสำหรับสร้างสะพานจะมีขึ้นได้ต้องอยู่ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดของบุคคลผู้มีความสามารถ

(3) ทุก ๆ ทำนบ และรากปล่องสำหรับสร้างสะพาน จะต้องถูกตรวจตราโดยบุคคลผู้มีความสามารถในระหว่างเวลาที่กำหนดไว้

มาตรา 21 การทำงานในที่อับอากาศ

(1) การทำงานในที่อับอากาศ จะถูกกระทำได้ เพียงแต่เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดโดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ

(2) การทำงานในที่อับอากาศ จะกระทำได้ก็เพียงแต่โดยคนงานที่มีสภาพร่างกายเหมาะสมกับงานประเภทนี้ โดยได้ให้หมอตระวจสอบ และยังคงต้องอยู่ต่อหน้า บุคคลผู้มีความสามารถที่ดูแลและกำกับกับการปฏิบัติการ

มาตรา 22 โครงสร้างและงานแบบ (Formwork)

(1) การตั้งโครงสร้างและส่วนประกอบ งานแบบ และค้ำยันจะต้องดำเนินการโดยเพียงแต่อยู่ภายใต้การดูแลของบุคคลผู้มีความสามารถ

(2) การป้องกันที่เพียงพอ จะต้องนำมาใช้เพื่อป้องกันอันตรายต่อคนงานที่จะเกิดขึ้นจากลักษณะชั่วคราวใด ๆ ของโครงสร้างที่อ่อนแอหรือไม่มั่นคง

(3) งานแบบและค้ำยัน จะต้องถูกออกแบบสร้างขึ้น และรักษาไว้เพื่อจะค้ำยันน้ำหนักทั้งหมดที่ถูกบรรทุกลง

มาตรา 23 การทำงานเหนือน้ำ

ที่ทำงานที่อยู่เหนือน้ำ หรือใกล้ชิดกับน้ำนั้น จะต้องมีการที่เพียงพอเพื่อป้องกันคนงานตกลงไปในน้ำ และการช่วยชีวิตคนงานที่อยู่ในอันตรายจะจมน้ำ ทั้งมีการขนส่งที่เพียงพอและปลอดภัย

มาตรา 24 งานรื้อถอน

เมื่อใดการรื้อถอนอาคาร หรือโครงสร้างใด ๆ อาจมีอันตรายเผชิญหน้าต่อคนงานหรือสาธารณชน

ก. การป้องกันที่เพียงพอ วิธีการ และการดำเนินการจะต้องถูกนำมาใช้ รวมถึงการจัดวาง การจัดของเสีย หรือเศษวัสดุตามที่กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติกำหนดไว้

ข. แผนงานจะต้องถูกวางไว้ และดำเนินการเพียงแต่ภายใต้การควบคุมของบุคคลผู้มีความสามารถ

มาตรา 25 แสงสว่าง (Lighting)

แสงสว่างที่เหมาะสม และเพียงพอ รวมทั้งไฟฉายมือถือที่เหมาะสม จะต้องจัดเตรียมไว้ในสถานที่ทำงานทุกแห่ง และสถานที่อื่น ๆ ในทำเลการก่อสร้างในที่ซึ่งคนงานจะต้องผ่านไปมา

มาตรา 26 กระแสไฟฟ้า (Electricity)

(1) เครื่องใช้ไฟฟ้า และการติดตั้งทั้งหมด จะต้องถูกติดตั้ง และรักษาไว้โดยบุคคลผู้มีความสามารถ และการใช้เช่นนั้นเพื่อป้องกันต่ออันตราย

(2) ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้าง และตลอดเวลาการดำเนินการก่อสร้างนี้คืบหน้าไป มาตรการที่เพียงพอจะต้องถูกนำมาใช้เพื่อให้มั่นใจว่าการเผชิญหน้าและการป้องกันอันตรายให้กับคนงานจากสายไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าใด ๆ ซึ่งอยู่ข้างบนและข้างล่างหรือในทำเลที่ทำงานอื่น ๆ

(3) การวาง และการรักษาสายไฟฟ้าและเครื่องมือในทำเลที่ทำงานก่อสร้างจะต้องถูกควบคุมโดยหลักวิชาการและเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ได้ในระดับชาติ

มาตรา 27 วัตถุระเบิด (Explosives) วัตถุระเบิดจะต้องไม่ถูกเก็บไว้ ขนส่ง ขนถ่าย หรือใช้ ยกเว้น อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดโดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ และโดยบุคคลผู้มีความสามารถซึ่งจะนำขั้นตอนเหล่านี้มาใช้เมื่อจำเป็น เพื่อความมั่นใจว่าคนงานหรือบุคคลอื่น ๆ จะต้องไม่อยู่อย่างเปิดเผยที่จะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ

มาตรา 28 อันตรายต่อสุขภาพ

(1) ที่ซึ่งคนงานเป็นไปได้ว่าจะอยู่อย่างเปิดเผยต่ออันตรายในสารเคมี อันตรายต่อกายภาพ ชีวภาพ ในขั้นที่เชื่อได้ว่าจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ มาตรการป้องกันที่เหมาะสมจะต้องถูกนำมาใช้ต่อการเปิดเผยในร่างกายเช่นนี้

(2) มาตรการที่อ้างถึงในวรรคหนึ่งข้างต้นจะประกอบด้วย

การแยกย้ายสับเปลี่ยนวัสดุที่มีอันตราย โดยวัสดุที่ไม่ทำอันตราย หรือมีอันตรายน้อยลงในที่ซึ่งจะสามารถทำได้ หรือ มาตรการทางวิชาการจะต้องนำมาใช้กับโรงงาน เครื่องจักรกล อุปกรณ์ หรือการดำเนินงาน หรือ ในที่ซึ่งไม่สามารถจะทำตามที่กล่าวข้างต้นได้ มาตรการที่ได้ผลอื่น ๆ รวมตลอดถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและเสื้อป้องกันอันตรายจะต้องถูกนำมาใช้

(3) เมื่อต้องการให้คนงานเข้าไปในสถานที่ใด ๆ ที่จะต้องเผชิญหน้ากับวัสดุที่เป็นพิษและวัตถุทำอันตราย หรือในที่ซึ่งอาจขาดออกซิเจนหรือในบรรยากาศที่มีเปลวไฟ มาตรการที่เพียงพอจะต้องนำมาใช้เพื่อป้องกันต่ออันตราย

(4) ของเสียจะต้องไม่ถูกทำลาย หรือจัดการจำหน่ายในทำเลที่ทำการก่อสร้าง ในลักษณะซึ่งน่าเชื่อว่าจะเป็นการทำลายต่อสุขภาพ

มาตรา 29 ป้องกันอัคคีภัย

(1) นายจ้างจะต้องใช้มาตรการที่เหมาะสมเพื่อ หลีกเลี่ยงการเสี่ยงต่ออัคคีภัย และระงับโดยทันทีและมีประสิทธิภาพต่อการเกิดอัคคีภัยใด ๆ ทั้งทำการอพยพบุคคลออกไปอย่างรวดเร็วและปลอดภัย

(2) คลังเก็บวัสดุที่เพียงพอ และเหมาะสม จะต้องถูกจัดเตรียมไว้สำหรับเก็บวัสดุที่เป็นของเหลว ของแข็ง และแก๊สที่ไวไฟ

มาตรา 30 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลหรือเสื้อป้องกันอันตราย

(1) ในที่ซึ่งการป้องกันที่เพียงพอต่อการเสี่ยงของอุบัติเหตุ หรือการทำลายสุขภาพ รวมถึงการระเบิด ที่ทำให้สภาวะการณ์เลวร้าย เมื่อไม่มีความมั่นใจในวิถีทางใด ๆ ที่สามารถกระทำได้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และเสื้อป้องกันอันตรายที่เหมาะสม โดยพิจารณาถึงประเภทของงานและความเสี่ยง จะต้องถูกจัดเตรียม และรักษาไว้โดยนายจ้าง และ ลูกจ้างไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายเหล่านี้ซึ่งอาจถูกกำหนดโดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ

(2) นายจ้างจะต้องจัดให้ลูกจ้างในวิถีทางที่เหมาะสม ที่จะทำให้พวกเขา สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและให้มั่นใจว่ามีการใช้เครื่องอุปกรณ์เหล่านี้ได้อย่างเหมาะสมแล้ว

(3) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและเสื้อป้องกันอันตราย จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยเจ้าพนักงานที่มีความสามารถโดยพิจารณาถึง หลักการแห่งกฎระเบียบของงาน (Ergonomic Principles)

(4) คนงานจะถูกบังคับให้ใช้อย่างเหมาะสม และต้องระวังรักษาอย่างดีต่ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและเสื้อป้องกันอันตรายที่ได้จัดเตรียมไว้ให้พวกเขาได้ใช้

มาตรา 31 ปฐมพยาบาล (First Aid)

นายจ้างจะต้องรับผิดชอบเพื่อให้มั่นใจว่าการปฐมพยาบาล รวมถึงบุคลากรที่ได้รับการฝึกฝนได้จัดเตรียมไว้ตลอดเวลา การเตรียมการทุกอย่างจะถูกกระทำเพื่อให้มั่นใจในการเคลื่อนย้ายเพื่อการรักษาพยาบาลคนงานผู้ซึ่งได้รับอุบัติเหตุ หรือป่วยกะทันหัน

มาตรา 32 ประชาสงเคราะห์ (Welfare)

(1) ใน หรือบริเวณทางเข้าที่เหมาะสม ในทุก ๆ ที่ทำเลการก่อสร้างจะต้องจัดเตรียมน้ำดื่มที่บริสุทธิ์และเพียงพอไว้

(2) ในหรือบริเวณทางเข้าที่เหมาะสมในทุก ๆ ที่ทำเลการก่อสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่อไปนี้จะต้องจัดเตรียมและรักษาไว้ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานและระยะเวลาของการทำงาน

ก. ห้องน้ำและอุปกรณ์ชะล้าง และอุปกรณ์สำหรับผลัดเปลี่ยน หรือเก็บเสื้อผ้า และเครื่องอบเสื้อผ้า

ข. สถานที่ซึ่งจัดให้รับประทานอาหาร และพักอาศัยระหว่างพักงานเนื่องแต่สภาพอากาศไม่อำนวย

(3) ห้องน้ำและอุปกรณ์ชะล้างสำหรับคนงานชายและหญิง ต้องจัดไว้ให้แยกออกจากกัน

มาตรา 33 ข่าวสนเทศ (Information) และการฝึกอบรม (Training)

คนงานทุกคนจะต้องมีอย่างเพียงพอและเหมาะสม

ก. ข่าวสารสำคัญเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยที่พวกเขาอาจจะถูกกระทบในที่ทำงานของพวกเขา

ข. การฝึกฝนอบรมในมาตรการที่จัดเตรียมไว้ เพื่อการป้องกัน และควบคุมคุ้มกันต่อภัยอันตรายเหล่านี้

มาตรา 34 การแจ้งข่าวอุบัติเหตุและเชื้อโรค

กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติจะต้องกำหนดไว้เพื่อให้มีการแจ้งข่าวต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถภายในเวลาที่กำหนดไว้ในอาชีวอุบัติเหตุและเชื้อโรค

1.7 การส่งเสริมสนับสนุน

มาตรา 35 แต่ละสมาชิกจะต้อง

ก. ใช้มาตรการที่จำเป็นทุกอย่าง รวมถึงบทกำหนดโทษที่เหมาะสม และมาตรการการแก้ไขเพื่อให้มั่นใจในผลบังคับที่มีประสิทธิภาพในบทกำหนดของอนุสัญญานี้

ข. จัดเตรียมบริการการตรวจตรา เพื่อดูแลในประโยชน์ของมาตรการที่ถูกนำมาใช้กับทางปฏิบัติตามอนุสัญญานี้ และจัดเตรียมการบริการเหล่านี้ตามข้อมูลที่จำเป็นสำหรับความสัมฤทธิ์ผลของภาระหน้าที่ของพวกเขา หรือทำให้พอใจว่าการตรวจตราที่เหมาะสมได้กระทำแล้ว

มาตรา 36 อนุสัญญานี้แก้ไขเพิ่มเติมอนุสัญญาว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (ก่อสร้างอาคาร) 1937

อนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 และอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ได้กำหนดให้ประเทศสมาชิกลงไปออกเป็นกฎหมายภายในของแต่ละประเทศเพื่อบังคับใช้เกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างภายในประเทศของตน ข้อกำหนดนี้ จึงถือว่าเป็นกฎหมายมาตรฐานคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ประเทศไทยเป็นประเทศสมาชิกขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) และได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญานี้แล้ว ที่ผ่านมาก็ได้ทยอยออกเป็นกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างใช้บังคับภายในประเทศดังต่อไปนี้ และจะนำมาเปรียบเทียบกับ มาตรฐานกฎหมายคุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ที่อ้างถึงข้างต้น

2. กฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของประเทศไทย และเปรียบเทียบกับมาตรฐานข้อกำหนดขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO)

ประเทศไทย ปัจจุบันได้บัญญัติกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างไว้ในรูปของประกาศกระทรวงมหาดไทยฉบับต่าง ๆ³ และประกาศกระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคมเฉพาะเกี่ยวกับงานก่อสร้างอาคาร⁴ ซึ่งจะเปรียบเทียบกับมาตรฐานกฎหมายขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ดังต่อไปนี้

2.1 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2528 และประกาศกระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคม ลงวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2538 ได้บัญญัติเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ไว้ว่า

ให้นายจ้างที่มีลูกจ้างตั้งแต่หนึ่งร้อยคนขึ้นไปในสถานที่ประกอบกิจการแต่ละแห่ง ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานอย่างน้อยแห่งละหนึ่งคนซึ่งมีคุณสมบัติ

(1) สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไปหรือเทียบเท่าสาขาอาชีวอนามัย หรือสาขาอื่นที่มีหลักสูตรเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน หรือ

(2) ผ่านการฝึกอบรม และทดสอบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานจากกรมแรงงาน หรือสถาบันที่กรมแรงงานรับรอง หรือ

(3) ปฏิบัติงานในหน้าที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานมาแล้ว ไม่น้อยกว่าหนึ่งปีก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

³ วิจิตรา (ฟุ้งลัดดา) วิเชียรชม, ผู้รวบรวม. **รวมกฎหมายแรงงาน**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2539, หน้า 58-223.

⁴ กองตรวจความปลอดภัย กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. **ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และคำชี้แจงกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ**. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538.

เพื่อปฏิบัติหน้าที่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน และ กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มี ลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพ แวดล้อมในการทำงาน ดังนี้

ก. สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป แต่ไม่ถึงหนึ่งร้อยคน ให้มีกรรมการไม่น้อยกว่าห้าคน ประกอบด้วยนายจ้าง หรือผู้แทนนายจ้างเป็นประธานคณะกรรมการ ผู้แทนระดับบังคับบัญชาสองคน และผู้แทนลูกจ้างสองคนเป็นกรรมการ โดยให้ ประธานคณะกรรมการเลือกกรรมการหนึ่งคนเป็นเลขานุการ

ข. สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่หนึ่งร้อยคนขึ้นไป แต่ไม่ถึงห้าร้อยคน ให้มีกรรมการไม่น้อยกว่าเจ็ดคน ประกอบด้วยนายจ้าง หรือผู้แทนนายจ้างเป็นประธาน คณะกรรมการ ผู้แทนระดับบังคับบัญชาสองคนและผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการสามคนเป็น กรรมการ โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นกรรมการและเลขานุการ

ค. สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าร้อยคนขึ้นไป ให้มีกรรมการไม่ น้อยกว่าสิบเอ็ดคน ประกอบด้วยนายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างเป็นประธานคณะกรรมการ ผู้แทน ระดับบังคับบัญชาสี่คนและผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการห้าคนเป็นกรรมการ โดยมีเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยในการทำงานเป็นกรรมการและเลขานุการ

ในกรณีที่สถานประกอบกิจการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานมากกว่าหนึ่งคน ให้นายจ้างแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานหนึ่งคนเป็นกรรมการ และเลขานุการ ตาม ข. และ ค.

สำหรับสถานประกอบกิจการตาม ข. และ ค. ที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ ทำงาน ให้นายจ้างคัดเลือกผู้แทนระดับบังคับบัญชาหนึ่งคนเป็นกรรมการและให้ประธานคณะ กรรมการเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นเลขานุการ

ง. สำหรับสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างไม่ถึงห้าสิบคน ให้ลูกจ้างคัดเลือก ผู้แทนลูกจ้างอย่างน้อยหนึ่งคน เพื่อทำหน้าที่ร่วมกับนายจ้างในการดูแลความปลอดภัยในการ ทำงานของสถานประกอบกิจการ

คณะกรรมการจะต้องประชุมกันอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง และมีหน้าที่สำรวจด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง และ ส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการทำงานของสถานประกอบ กิจการ

2.1.1 เปรียบเทียบกับข้อกำหนด ตามความในอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 3 - 8 ซึ่งได้บัญญัติว่า

ส่วนมากของตัวแทนองค์กรนายจ้าง และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องจะต้องปรึกษาหารือกัน ในมาตรการที่จะต้องนำมาใช้ให้เกิดผลต่อข้อกำหนดของอนุสัญญานี้ ประเทศสมาชิกซึ่งได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญานี้ ตกลงว่าต่างจะอยู่บนพื้นฐานของการประเมินผล เกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องและยอมรับที่จะรักษาไว้ในกฎหมายหรือข้อบังคับ เพื่อให้มั่นใจในผลของข้อกำหนดของอนุสัญญานี้

(1) กฎหมายหรือข้อบังคับที่ยอมรับในการที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดข้างต้นอาจ จะจัดเตรียมประโยชน์ที่กระทำได้ของเขา โดยผ่านมาตรฐานทางหลักวิชาการ หรือกฎเกณฑ์ทางปฏิบัติ หรือวิธีการที่เหมาะสมอื่น ๆ ให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์และทางปฏิบัติของชาติ

(2) เพื่อให้เกิดผลต่อมาตรการข้างต้นและต่อวรรค 1 นี้ แต่ละสมาชิกจะต้องมีการพิจารณาที่จะกำหนดประเด็นที่ตรงกับมาตรฐานที่ยอมรับไว้โดยองค์การระหว่างประเทศใน ขอบข่ายของเกณฑ์มาตรฐาน และ

มาตรการจะต้องถูกนำมาใช้ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการร่วมมือระหว่างนายจ้างและลูกจ้าง ให้เป็นไปตามที่มีการจัดเตรียมไว้ในคำจำกัดความของกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติ เพื่อจะ ส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยในทำเลการก่อสร้าง และ

กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติจะต้องกำหนดให้นายจ้าง หรือบุคคลผู้จ้างงานส่วนตัว มีหน้าที่ที่จะกระทำตามมาตรการที่กำหนดไว้เกี่ยวกับสุขภาพและพลาแนมัยในสถานที่ทำงาน และ

เมื่อใดนายจ้างสองคน หรือมากกว่านั้นได้ดำเนินการใด ๆ ร่วมกันในทำเลการก่อสร้างเดียวกัน

ก. ผู้รับเหมาตัวการคนแรก หรือบุคคล หรือองค์การอื่น ๆ ที่มีอำนาจควบคุมที่แท้จริง หรือมีความรับผิดชอบขั้นต้นสำหรับการดำเนินการทั้งหมดในทำเลการก่อสร้าง นั้น จะต้องรับผิดชอบเพื่อความร่วมมือกันเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยที่กำหนดไว้เท่าที่จะ เข้ากันได้ตามกฎหมายหรือข้อบังคับแห่งชาติ เพื่อให้มั่นใจว่าได้สนองตอบต่อมาตรการเหล่านี้

ข. เพื่อให้เข้ากับกฎหมาย และข้อบังคับของชาติ ในสถานที่ซึ่งผู้รับเหมาตัวการ หรือบุคคลหรือองค์การอื่นที่มีอำนาจครอบงำที่แท้จริงหรือมีความรับผิดชอบเบื้องต้นในการกระทำทั้งหมดในทำเลการก่อสร้าง ไม่ได้ปรากฏตัวในสถานที่ทำเลการก่อสร้าง เขาจะต้องแต่งตั้ง

ตั้งบุคคลหรือองค์กรที่มีความสามารถคนหนึ่งในท่าเลสถานที่นี้ให้มีอำนาจ และวิถีทางที่จำเป็นที่จะให้ความมั่นใจในความร่วมมือและสนองตอบต่อมาตรการที่เห็นได้ในวรรคย่อย ก. ข้างต้น

ค. นายจ้างแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบสำหรับผลประโยชน์ในมาตรการที่กำหนดในส่วนของคนงานที่อยู่ภายใต้อำนาจของเขา เมื่อใดนายจ้างหรือบุคคลผู้จ้างส่วนตัวทำงานในท่าเลการก่อสร้างที่เดียวพร้อมกัน พวกเขาจะต้องมีหน้าที่ร่วมกันในผลประโยชน์ในมาตรการเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยที่กำหนด ซึ่งอาจถูกจำแนกรายละเอียดโดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ และกฎหมายและข้อบังคับของชาติจะต้องกำหนดว่า คนงานจะต้องมีหน้าที่ที่จะร่วมมืออย่างใกล้ชิดเท่าที่สามารถจะทำได้ กับนายจ้างในผลประโยชน์ต่อมาตรการเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยที่กำหนดไว้

ข้อกำหนดมาตรา 3 - 8 ของอนุสัญญาที่ 167 นี้ กฎหมายของประเทศไทย ว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงข้างต้นได้กำหนดไว้ใกล้เคียงกับมาตรา 3 - 8 ของอนุสัญญาที่ 167 แล้ว เพียงแต่ยังไม่มีข้อกำหนดรายละเอียด เกี่ยวกับผู้รับเหมาเบื้องต้น ผู้รับเหมาช่วงและผู้รับเหมาเหมือนเช่นข้อกำหนดมาตรา 3 - 8 นี้ นอกจากนั้นประเทศไทยยังไม่มีบทบัญญัติตามข้อกำหนด มาตรา 9 - 12 ของอนุสัญญาที่ 167 นี้ ที่กำหนดไว้ว่า

บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และแผนงานในโครงการงานก่อสร้าง จะต้องใส่ใจต่อสุขภาพและความปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง ตามที่กฎหมายข้อบังคับ และการปฏิบัติของชาติกำหนดไว้ และ

กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ ต้องมีการบัญญัติว่า คนงานมีสิทธิ และหน้าที่ในแต่ละสถานที่ทำงานที่จะมีส่วนร่วมในการทำให้มั่นใจว่าภาวะการทำงานและขอบเขตในการควบคุมเครื่องมือ และวิธีการทำงาน รวมถึงการแสดงความเห็นในระเบียบการทำงานที่ยอมรับกันซึ่งพวกเขาอาจถูกกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัย และให้ลูกจ้าง

ใช้ความระมัดระวังสำหรับตัวเองในสุขภาพและความปลอดภัย และสำหรับบุคคลอื่น ๆ ซึ่งอาจถูกกระทบโดยการกระทำหรือละเว้นในการทำงานของพวกเขา และ

ใช้เครื่องอำนวยความสะดวกที่ได้จัดวางไว้ในการจัดการของพวกเขา และไม่ใช้ในทางที่ผิดในแต่ละสิ่งที่ได้จัดเตรียมไว้สำหรับป้องกันอันตรายสำหรับพวกเขาเองหรือผู้อื่น และ

แจ้งเหตุทันทีต่อผู้ดูแลที่อยู่ใกล้ตัวของพวกเขา และต่อผู้แทนความปลอดภัยของ
 คนงานที่มีอยู่ในสถานการณ์ใด ๆ ซึ่งพวกเขาเชื่อว่าจะต้องเผชิญกับความเสี่ยงภัย และพวกเขา
 ไม่สามารถจัดการเองได้อย่างเหมาะสม และ

กระทำตามมาตรการเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยที่กำหนดไว้ และ

กฎหมาย หรือข้อบังคับแห่งชาติจะต้องกำหนดไว้ว่า คนงานมีสิทธิที่จะย้ายตัว
 เขาเองจากอันตราย เมื่อเขามีเหตุผลที่ดีที่เชื่อว่ามีอันตรายที่ร้ายแรงและใกล้จะถึงต่อสุขภาพและ
 ความปลอดภัยของเขา และมีหน้าที่ที่จะต้องแจ้งต่อผู้ดูแลของเขาทันที ในขณะที่มีอันตรายใกล้จะถึง
 ต่อความปลอดภัยของคนงาน และนายจ้างจะต้องใช้มาตรการทันทีที่จะหยุดการปฏิบัติการ และ
 อพยพคนงานอย่างเหมาะสม

2.2 นั้งร้าน (Scaffold)

ตามที่ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2525 ได้บัญญัติ
 เรื่องเกี่ยวกับนั้งร้าน โดยกำหนดว่าการทำงานที่สูงเกินกว่า 2 เมตร จะต้องใช้นั้งร้าน นั้งร้านมี 2
 ประเภท คือนั้งร้านมาตรฐานและนั้งร้านทั่วไป การสร้างนั้งร้านมาตรฐานเสาเรียงเดียวที่มีความสูง
 ไม่เกิน 7 เมตรและนั้งร้านมาตรฐานอื่นไม่เกิน 21 เมตร ถ้าได้ปฏิบัติตามข้อ 9 และ ข้อ 10 และ
 ตามที่บัญญัติไว้ในข้อ 12 ไม่ต้องมีแบบของวิศวกรควบคุมตามที่ ก.ว.กำหนด และบทบัญญัติ
 ข้อ 9 และข้อ 10 มีดังต่อไปนี้

ข้อ 9 (1) นั้งร้านที่สร้างด้วยไม้ต้องใช้ไม้ที่ไม่ผุเปื่อย ไม่มีรอยแตกร้าวหรือ
 ขำรุดอื่น ๆ ที่จะทำให้ไม้ขาดความแข็งแรงทนทาน และต้องมีหน่วยแรงดัดประลัย (Ultimate
 Bending Stress) ไม่น้อยกว่า 500 กก. ต่อตารางเซนติเมตร และมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า
 สี่เท่าของแรงดัดประลัยเว้นแต่ไม้ที่ใช้เป็นไม้ไผ่ต้องมีหลักฐานเอกสารในการทดสอบความแข็งแรง
 ของวัสดุที่จะใช้จากสถาบันที่ทางราชการเชื่อถือได้ มีส่วนปลอดภัยเพียงพอ และต้องป้องกัน
 สารเคมีที่มีปฏิกิริยาทำให้เชื้อกหรือปอที่ผูกหรือมัดนั้งร้านเสื่อมคุณภาพได้

ถ้าสร้างด้วยโลหะ ต้องเป็นโลหะที่มีจุดคราก (Yield Point) ไม่น้อยกว่า 2,400 กก.
 ต่อตารางเซนติเมตร และมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่าสองเท่าของจุดครากที่ใช้

(2) นั้งร้านต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกได้ไม่น้อยกว่าสองเท่า ของน้ำ
 หนักแห่งการใช้งานสำหรับนั้งร้านที่สร้างด้วยโลหะ และไม่น้อยกว่าสี่เท่าของน้ำหนักแห่งการใช้งาน

สำหรับนั่งร้านที่สร้างด้วยไม้ ที่รองรับนั่งร้านต้องมีความมั่นคงแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักแห่งการใช้งาน

(3) โครงนั่งร้านต้องมีการยึดโยง ค้ำยัน หรือตรึงกับพื้นดิน หรือส่วนของงานก่อสร้างเพื่อป้องกันมิให้เซหรือล้ม

(4) ต้องมีราวกันตก มีความสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม. และไม่เกิน 1.10 เมตร จากพื้นนั่งร้านตลอดแนวยาวด้านนอกของพื้นนั่งร้าน นอกจากเฉพาะช่วงที่จำเป็นเพื่อขนถ่ายสิ่งของ ยกเว้นนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว และ ต้องจัดให้พื้นนั่งร้านติดต่อกันมีความกว้างไม่น้อยกว่า 35 ซม. ยึดกับตงให้แน่น ยกเว้นนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว

(5) ต้องจัดให้มีบันไดภายในของนั่งร้าน โดยใช้ไม้หรือโลหะมีความเอียงลาดไม่เกิน 45 องศา ยกเว้นนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว และ ต้องออกแบบเพื่อให้นั่งร้านสามารถรับน้ำหนักผ้าใบ ไม้แผ่น หรือวัสดุอื่นที่คล้ายกันและน้ำหนักบรรทุกทั้งนั่งร้านรวมโดยเฉลี่ยต้องไม่เกินกว่า 150 กิโลกรัม ต่อตารางเมตรระหว่างช่องเสาและตามที่กำหนดไว้ในข้อ 10

ข้อ 10 การสร้างนั่งร้าน นายจ้างต้องดำเนินการตามแบบและรายละเอียดตามข้อ 9 และตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(1) นั่งร้านที่สร้างด้วยไม้ ถ้ายึดด้วยตะปูจะต้องใช้ตะปูที่มีขนาดและความยาวเหมาะสมและจะต้องตอกให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับข้อต่อหนึ่ง ๆ เพื่อให้มีความมั่นคงแข็งแรงจะตอกตะปูในลักษณะรับแรงถอนโดยตรงมิได้ และต้องตอกให้สุดความยาวของตะปู เมื่อรื้อนั่งร้านออกจะต้องถอนตะปูจากไม้ นั่งร้านหรือตีพับให้หมด

(2) นั่งร้านที่มีการใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุขึ้นลง ต้องจัดให้มีการป้องกันไม่ให้เกิดการกระแทกนั่งร้านในระหว่างนำวัสดุขึ้นลงได้ และ ห้ามมิให้สร้างนั่งร้านยึดโยงกับทอลิฟท์

(3) ต้องจัดให้มีผ้าใบหรือสังกะสีหรือไม้แผ่นหรือวัสดุอื่นที่คล้ายกันปิดรอบนอกของนั่งร้าน ยกเว้นนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว เพื่อป้องกันอันตรายจากสิ่งของตกหล่น และ เหนือช่องที่กำหนดให้เป็นทางเดิน ต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบหรือสังกะสีหรือไม้แผ่นหรือวัสดุอื่นที่คล้ายกัน เพื่อป้องกันอันตรายแก่ผู้ใช้ทางเดินนั้น และ

บทบัญญัติข้อ 12 ที่กำหนดนั่งร้านมาตรฐานไว้ มีประเภทต่าง ๆ ดังนี้

(1) ประเภทนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว สูงไม่เกิน 7.00 เมตร สำหรับปฏิบัติงานทาสี

(ก) ถ้าใช้ไม้ไผ่ทำนั่งร้าน ไม้ไผ่ทุกลำจะต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 6 ซม. วัดตรงกลางท่อน การต่อไม้ไผ่ให้ต่อกัน มีความยาวของส่วนที่ทาบนั้นไม่น้อย

กว่า 1.00 เมตร มัดให้ติดกันด้วยวิธีขันชะเนาะไม่น้อยกว่าสองเปลาะ เชือกหรือปอที่ใช้สำหรับผูกไม้ไผ่จะต้องเป็นเชือกหรือปอใหม่มีความเหนียวพอสมควร และต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 ซม. การตั้งเสาไม้ไผ่ ให้ตั้งห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร ไม้ไผ่ที่ทำคานให้ผูกติดกับเสาทุกต้น เมื่อตั้งเสาให้ใช้ไม้ไผ่ทแยง 45 องศากับแนวราบโดยให้มัดยึดโยงกับเสาทุกต้นสลับฟันปลาตลอดแนว แล้วให้ใช้ไม้ไผ่ผูกยึดนั่งร้านกับเสาสมอฝังดิน โดยมีระยะห่างกันไม่เกิน 4.50 เมตร ชั้นของนั่งร้านแต่ละชั้น จะมีระยะห่างกันเกิน 2.00 เมตรไม่ได้

(ข) ถ้าใช้ไม้ชนิดอื่นทำนั่งร้าน ไม้ทุกชั้นจะต้องมีขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเซนติเมตร และมีหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. ระยะห่างของเสาคานและระยะระหว่างชั้นของนั่งร้านให้จัดทำเช่นเดียวกับนั่งร้านไม้ไผ่และใช้ตะปูเป็นเครื่องยึดนั่งร้าน

นั่งร้านประเภทนี้ จะใช้รับน้ำหนักเกินน้ำหนักผู้ปฏิบัติงานและวัสดุเบาที่จะนำมาใช้งานไม่ได้

(2) ประเภทนั่งร้านสูงไม่เกิน 7.00 เมตร สำหรับงานก่อสร้าง

(ก) ถ้าใช้ไม้ไผ่ทำนั่งร้าน ไม้ไผ่ทุกลำจะต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 6 ซม. วัดตรงกลางท่อน การต่อไม้ไผ่ให้ต่อกัน มีความยาวของส่วนที่ทับกันไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร โดยมัดให้ติดกันด้วยวิธีขันชะเนาะไม่น้อยกว่าสองเปลาะ เชือกหรือปอที่ใช้สำหรับผูกลำไม้ไผ่จะต้องเป็นเชือก หรือปอใหม่มีความเหนียวพอสมควร และต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 ซม. การตั้งเสาไม้ไผ่ ให้ตั้งห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร เป็นสองแถวและระยะระหว่างแถวคู่เสาต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 50 ซม. และไม่เกิน 79 ซม. โดยใช้ไม้ไผ่ผูกเป็นคานยึดกับเสาทุกต้นทั้งสองข้าง ตงสำหรับรับพื้นให้ใช้เคร่า ซึ่งมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเซนติเมตร ผูกติดกับคานไม้ไผ่ในระยะห่างกันไม่เกิน 50 ซม. ไม้ที่ใช้ปูนั่งร้านให้ใช้ไม้ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. ยึดติดกับตงให้แน่น

เมื่อตั้งเสาและผูกคานแล้ว ให้ใช้ไม้ไผ่ผูกทแยงกับเสาทุกต้น โดยทำมุมกับแนวราบไม่เกิน 45 องศา โดยผูกสลับฟันปลา ตลอดทั้งแถวหน้าและแถวหลัง ให้ใช้ไม้ไผ่ผูกยึดนั่งร้านกับส่วนของอาคารซึ่งแข็งแรงพอหรือผูกยึดกับเสาสมอฝังดิน แต่จะห่างกันเกิน 4.50 เมตรมิได้ และชั้นของนั่งร้านแต่ละชั้น จะมีระยะห่างกันเกิน 2.00 เมตรมิได้

(ข) ให้จัดทำราวกันตก โดยใช้ไม้ไผ่ผูกกับเสาตามแนวนอน ระยะความสูงจากพื้นนั่งร้านแต่ละชั้นไม่ต่ำกว่า 90 ซม. และสูงไม่เกิน 1.10 เมตรทุกชั้นของนั่งร้าน และนั่งร้านประเภทนี้ จะใช้รับน้ำหนักจรมเกิน 150 กก.ต่อตารางเมตรมิได้

(3) ประเภทนั่งร้านสูงไม่เกิน 12.00 เมตร สำหรับงานก่อสร้าง

ก. ต้องใช้เสาไม้ที่มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 33 ตารางเซนติเมตร และหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. การตั้งเสาแต่ละต้นห่างกันไม่เกิน 2.00 เมตร โดยตั้งเป็นสองแถว และระยะระหว่างแถวคู่เสาต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 50 ซม. และไม่เกิน 75 ซม. เสาไม้ต้องตั้งให้ได้ตั้งกับพื้นดิน การต่อเสาไม้ทุกแห่งต้องต่อด้วยวิธีชนกัน และมีไม้ทาบรอยชนนั้นทั้งสองด้าน ไม้ทาบต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่าหน้าตัดของเสาและมีความยาวไม่น้อยกว่า 60 ซม. ไม้ที่ใช้ทำคานต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 33 ตารางเซนติเมตร ไม้ดังกล่าวต้องมีหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. และหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 9 ซม. ระยะห่างคานแต่ละชั้นไม่เกิน 2.00 เมตร การต่อคานให้ต่อที่เสา คานให้ยึดติดกับเสา และต้องมีพุกรับทุกแห่ง และไม้ที่ใช้ทำตง ต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 24 ซม. หน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. ระยะห่างของตงแต่ละอันไม่เกิน 50 ซม. และตงทุกอันต้องยื่นปลายออกจากคานไม่น้อยกว่า 10 ซม. โดยยึดให้ติดกับคานทุกแห่ง

ข. ไม้ที่ทำค้ำยัน ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่าไม้ที่ใช้ทำตง ค้ำยันจากพื้นดินขึ้นไป โดยตลอดเป็นรูปพื้นปลา และทแยงมุม 45 องศา ถึง 60 องศา

ค. พื้นนั่งร้านให้ใช้ไม้ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. ปูทับ ตกรรอยต่อของพื้นต้องปูชนกัน และให้เสริมตงรับปลายของพื้นทุกแห่งที่มีรอยต่อแล้วยึดกับตงให้แน่น และอุปกรณ์ที่ใช้ยึดนั่งร้านให้ใช้ตะปูที่มีความยาวพอเหมาะหรือสลักเกลียวยึดทุกจุด การยึดนั่งร้านติดกับอาคาร คาน หรือเสาคอนกรีตรอบนอกของอาคารให้ฝังเหล็กกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม. ไว้ในคอนกรีตยื่นจากผิวคอนกรีต และมีระยะห่างกันไม่เกิน 2.00 เมตร เหล็กกลมดังกล่าวให้ปล่อยโผล่ไว้เพื่อยึดเสานั่งร้านโดยรอบอาคาร และให้จัดทำไม้ค้ำยันป้องกันนั่งร้านเซหรือล้มเข้าหาอาคารทุกชั้นของอาคาร

ง. นั่งร้านต้องทำบันไดสำหรับขึ้นไว้ภายใน โดยใช้ไม้ขนาดหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. และหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 7 ซม. ติเป็นลูกขั้นบันได ระยะของลูกขั้นบันไดห่างกันไม่เกิน 50 ซม. ต่อชั้น บันไดแต่ละชั้นต้องทำให้เอียงกัน แต่ไม่เกิน 10.00 เมตร

จ. ให้จัดทำราวกันตก โดยใช้ไม้ขนาดหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. และหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 7 ซม. ติดตั้งคร่าด้านในของเสาโดยรอบนั่งร้าน ราวดังกล่าวต้องสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม. แต่ไม่เกิน 1.10 เมตร

นั่งร้านประเภทนี้จะใช้รับน้ำหนักจรเกิน 150 กก.ต่อตารางเมตรมิได้

(4) ประเภทน้ํารันสูงไม่เกิน 21.00 เมตร สำหรับงานก่อสร้างให้เป็นไปตาม (3) ทุกประการ เว้นแต่เสาไม้สี่เหลี่ยมต้องมีหน้าแคบไม่น้อยกว่า 7 ซม. และให้เสาตั้งอยู่ห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร

นอกจากน้ํารันแบบมาตรฐานที่กำหนดไว้แล้ว ถ้าเป็นน้ํารันทั่วไป ไม่ว่าจะสูงเท่าใด หรือน้ํารันมาตรฐานสูงเกินกว่าที่อนุญาตไว้ ก็ต้องมีแบบของวิศวกรจึงจะสร้างได้ นอกจากนั้นยังได้กำหนดวิธีการใช้น้ํารัน และการคุ้มครองความปลอดภัย และให้ถือว่าข้อกำหนดตามประกาศนี้เป็นมาตรฐานขั้นต่ำที่ต้องปฏิบัติเท่านั้น เป็นต้น

2.2.1 เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 มาตรา 7 - 8 และ อนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 14 ซึ่งบัญญัติไว้ว่า

(1) น้ํารันที่เหมาะสมจะต้องจัดเตรียมไว้สำหรับคนงาน เพื่องานทุกอย่างที่ไม่สามารถกระทำได้ด้วยความปลอดภัยโดยใช้น้ํารันหรือโดยวิธีทางอื่น ๆ

(2) น้ํารันจะไม่ถูกสร้างขึ้นหรือรื้อถอน หรือดัดแปลงในส่วนสำคัญ ยกเว้นอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของบุคคลที่มีความสามารถและรับผิดชอบคนหนึ่ง และเท่าที่สามารถจะทำได้ จะต้องให้คนงานที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับงานด้านนี้

(3) น้ํารันและเครื่องประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับน้ํารันและบันไดจะต้องใช้วัสดุที่สมบูรณ์และแข็งแรง มีกำลังเพียงพอโดยคำนึงถึงน้ำหนักและแรงดึงที่จะต้องแบกรับ และรักษาให้คงอยู่ในสภาพที่เหมาะสม

(4) น้ํารันจะต้องถูกสร้างขึ้นโดยไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดจะสามารถเคลื่อนที่ได้ซึ่งเป็นผลจากการใช้ตามปกติอย่างแข็งแรง

(5) น้ํารันจะต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินกำหนด และเท่าที่จะทำได้ วัตถุที่บรรทุกจะต้องให้แผ่กระจายออกไป

(6) ก่อนการติดตั้งลิฟท์บนน้ํารันควรใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อให้แน่ใจในความมั่นคงและแข็งแรงของน้ํารัน

(7) น้ํารันจะต้องมีการตรวจตราเป็นระยะ ๆ จากบุคคลที่มีความสามารถ

(8) ก่อนจะมีการใช้น้ํารัน ไม่ว่าจะน้ํารันนั้นจะถูกสร้างขึ้นโดยคนงานของเขาเองหรือไม่ นายจ้างจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อให้มั่นใจว่าน้ํารันได้ประกอบขึ้นตามมาตรการที่กำหนดไว้แล้วอย่างครบถ้วนในมาตรานี้

(9) ในที่ซึ่งปราศจากความปลอดภัยใด ๆ ในทางเข้าที่จะขึ้นไปยังสถานที่ทำงาน บันไดที่เหมาะสมและสมบูรณ์จะต้องจัดเตรียมไว้เพื่อความปลอดภัยที่เหมาะสมต่อการเคลื่อนไหวที่อาจพลั้งเผลอได้

(10) ยกพื้นที่ทำงาน (Working Platforms) ช่องทางเดิน (Gangways) และ ชุดบันได (Stairways) จะต้อง

ก. ถูกสร้างขึ้นอย่างแข็งแรงเพื่อไม่ให้ส่วนหนึ่งส่วนใดอาจยุบลง ทำให้ไม่เสมอหรือไม่สมดุลกัน

ข. ถูกสร้างขึ้นและบำรุงรักษาโดยคำนึงถึงสภาพทั่วไป เพื่อลดความเสี่ยงต่อการสะดุดหรือลื่นไถลของคนเดิน ทั้งต้องรักษาไม่ให้มีสิ่งกีดขวางที่ไม่จำเป็น

(11) ในกรณียกพื้นที่ทำงาน ช่องทางเดิน ที่ทำงานและชุดบันได ในที่สูงเกินกว่าที่กำหนดโดยกฎหมายหรือข้อกำหนดแห่งชาติ

ก. ทุก ๆ ยกพื้นที่ทำงานและช่องทางเดินจะต้องปูพื้นอย่างสนิท ยกเว้นได้ใช้มาตรการอื่นที่เพียงพอเพื่อความมั่นใจในความปลอดภัย

ข. ทุก ๆ ยกพื้นที่ทำงาน และช่องทางเดินจะต้องมีความกว้างที่เพียงพอ และทุก ๆ ยกพื้น ช่องทางเดิน ที่ทำงาน และชุดบันไดต้องล้อมรั้วไว้อย่างเหมาะสม

(12) นั่งร้าน และบันไดทั้งหมด จะต้องถูกสร้างขึ้นและใช้งานตามที่กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติกำหนดไว้

(13) นั่งร้านจะต้องถูกตรวจตราโดยบุคคลที่มีความสามารถในทุก ๆ กรณี และทุก ๆ เวลา ซึ่งกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติจะกำหนดไว้

ข้อกำหนดมาตรา 7 - 8 ของอนุสัญญาที่ 62 และมาตรา 14 ของอนุสัญญาที่ 167 นี้ กฎหมายของประเทศไทยได้บัญญัติไว้ในประกาศกระทรวงข้างต้น ใกล้เคียงกับอนุสัญญาที่ 62 และ 167 แล้ว

2.3 ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2524 ได้บัญญัติเรื่อง ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว โดยได้กำหนดไว้ดังนี้

(1) ลิฟท์ที่มีความสูงเกินกว่า 9 เมตร นายจ้างต้องจัดให้ผู้ที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธาจาก ก.ว.เป็นผู้ออกแบบ และคำนวณโครงสร้างพร้อมทั้งกำหนดรายละเอียดของทอลิฟท์และตัวลิฟท์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

ก. ทอลิฟท์ ต้องสามารถรับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า สองเท่าของน้ำหนักแห่งการใช้งาน (Working Load) คานสำหรับติดตั้งรอก และฐานที่รองรับคาน ต้องมีความแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักตัวลิฟท์ และน้ำหนักบรรทุก (Live Load) โดยมีส่วนปลอดภัย (Factor of Safety) ไม่น้อยกว่า 5

ข. ทอลิฟท์ที่สร้างด้วยไม้ ต้องสร้างด้วยไม้ที่มีหน่วยแรงดัดประลัย (Ultimate Bending Stress) ไม่น้อยกว่าแปดร้อยกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 8

ค. ทอลิฟท์ที่สร้างด้วยโลหะ ต้องเป็นโลหะที่มีจุดคราก (Yield Point) ไม่น้อยกว่าสองพันสี่ร้อยกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2

ง. ฐานรองรับทอลิฟท์ ต้องมีความมั่นคงสามารถรับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า สองเท่าของน้ำหนักทอลิฟท์ และน้ำหนักบรรทุก ตัวลิฟท์ต้องมั่นคงแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่าห้าเท่าของน้ำหนักแห่งการใช้งาน และต้องมีขอบกันของตงสูงไม่น้อยกว่าเจ็ดเซนติเมตรจากพื้นของตัวลิฟท์โดยรอบ และด้านที่มีช่องทางขนของเข้าออก ต้องมีผนังปิดกั้นด้วยไม้ หรือลวดตาข่ายมีความสูงจากพื้นของตัวลิฟท์ไม่น้อยกว่าหนึ่งเมตร เว้นแต่ตัวลิฟท์ที่มีลักษณะเป็นถังโลหะไม่ต้องมีผนังกั้นก็ได้ ในกรณีที่ติดตั้งตัวลิฟท์อยู่ภายนอกทอลิฟท์ ไม่ต้องมีผนังปิดกั้นตัวลิฟท์ก็ได้

จ. ทอลิฟท์ต้องมีการยึดโยง ค้ำยัน หรือตรึงกับพื้นดินหรือตัวอาคารให้มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย เครื่องจักรและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ยกตัวลิฟท์ นายจ้างต้องจัดให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ในการสร้างทอลิฟท์ นายจ้างจะต้องดำเนินการตามแบบ และรายละเอียดตามข้อกำหนดต่อไปนี้

1) ในกรณีติดตั้งตัวลิฟท์ภายในทอลิฟท์ ต้องมีลวดตาข่าย หรือไม้ ตีเว้นช่องห่างกันไม่น้อยกว่าสามเซนติเมตรแต่ไม่เกินสิบเซนติเมตร ปิดยึดแน่นกับโครงทอลิฟท์ทุกด้าน สูงไม่น้อยกว่าสองเมตรจากพื้นของทอลิฟท์ เว้นแต่ช่องที่ใช้เป็นทางขนของเข้าออก ในกรณีติดตั้งตัวลิฟท์ภายนอกทอลิฟท์ ต้องมีรั้วกั้นป้องกันมิให้บุคคล เข้าไปในบริเวณที่อาจเป็นอันตรายเนื่องจากของตกใต้ตัวลิฟท์

2) ทางเดินระหว่างลิฟท์ กับสิ่งก่อสร้าง ต้องมีราวกันตกสูงไม่น้อยกว่าเก้าสิบเซนติเมตร และไม่เกินหนึ่งเมตรสิบเซนติเมตรจากพื้นทางเดิน มีขอบกันของตกสูงไม่น้อยกว่าเจ็ดเซนติเมตรจากพื้นทางเดิน และมีไม้หรือโลหะขวางกั้นที่สามารถปิดเปิดได้มีความสูงไม่น้อยกว่าเก้าสิบเซนติเมตร แต่ไม่เกินหนึ่งเมตรสิบเซนติเมตร จากพื้นทางเดิน อยู่ห่างจากลิฟท์ไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตรบนทางเดินนั้น ในกรณีปล่องลิฟท์ไม่มีผนังกั้น ต้องมีรั้วที่มีความมั่นคงแข็งแรงปิดกั้นทุกด้านสูงไม่น้อยกว่าสองเมตรจากพื้นแต่ละชั้น เว้นแต่ทางเข้าออกต้องมีไม้ หรือโลหะขวางกั้นที่สามารถปิดเปิดได้ มีความสูงไม่น้อยกว่าเก้าสิบเซนติเมตร และไม่เกินหนึ่งเมตรสิบเซนติเมตรจากพื้น

(2) เมื่อสร้างลิฟท์เสร็จแล้วต้องให้วิศวกรผู้ออกแบบตามข้อ 2 หรือวิศวกรผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบว่าได้สร้างถูกต้องตามแบบรายละเอียด และข้อกำหนดแล้วจึงจะใช้ลิฟท์นั้นได้ และ ใบรับรองของวิศวกรดังกล่าว นายจ้างจะต้องเก็บรักษาไว้ เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่กรมแรงงานตรวจดูได้ตลอดเวลาการใช้ลิฟท์

(3) การใช้ลิฟท์ นายจ้างจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

1) ให้ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมการใช้ลิฟท์มาแล้ว ทำหน้าที่บังคับลิฟท์ประจำตลอดเวลาที่ใช้ลิฟท์ ให้มีข้อบังคับการใช้ลิฟท์ติดไว้ให้เห็นชัดเจนในบริเวณลิฟท์ และผู้ทำหน้าที่บังคับลิฟท์ ตาม 1) ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับนั้นโดยเคร่งครัด

2) ให้มีการตรวจสอบลิฟท์ทุกวัน ถ้ามีส่วนใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมให้เรียบร้อยก่อนที่จะใช้งาน ติดป้าย "ห้ามใช้ลิฟท์" ให้ลูกจ้างทราบในกรณีที่ลิฟท์ไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน หรือไม่มีผู้ทำหน้าที่บังคับลิฟท์ตาม 1) และ ห้ามมิให้บุคคลใดใช้ลิฟท์ขึ้นลงอย่างเด็ดขาด เว้นแต่ในกรณีตรวจสอบหรือซ่อมแซมลิฟท์

3) ติดป้ายบอกพิกัดน้ำหนักบรรทุกไว้ที่ลิฟท์ให้เห็นได้ชัดเจน

4) ต้องจัดวางและป้องกันมิให้วัสดุตก หรือยื่นออกมาขัดกับโครงของลิฟท์ ในกรณีใช้ลิฟท์ขนรถขนของหรือเครื่องมือที่มีล้อ ต้องป้องกันมิให้รถหรือเครื่องมือนั้นเคลื่อนที่ได้

(4) ในกรณีที่นายจ้างใช้ลิฟท์ในการทำงานก่อสร้าง ห้ามมิให้ใช้ลิฟท์ที่มีลักษณะใช้กระป๋อง หรือภาชนะอื่นที่คล้ายกันเกี่ยวหรือเกาะเคลื่อนย้ายพร้อมกับสายพาน ลวดหรือเชือกแทนตัวลิฟท์ในงานก่อสร้าง

(5) ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับการประกอบ หรือติดตั้งโครงลิฟท์ ซ่อมบำรุงลิฟท์หรือการขน ยก แบก ทาบทามสิ่งของหรือวัสดุขึ้นลงลิฟท์สวมหมวกแข็งถุงมือหนัง

รองเท้าหนังหัวโลหะตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน และถ้าทำงานที่มีลักษณะโดดเดี่ยว ในที่สูงเกินสี่เมตรและไม่มีเครื่องป้องกันอันตราย หรือการป้องกันอันตรายอย่างอื่น ต้องสวมเข็มขัดนิรภัยและสายนิรภัย ตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน

2.3.1 เปรียบเทียบกับข้อกำหนด ตามความในอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 15 ซึ่งบัญญัติไว้ว่า

(1) เครื่องเลื่อน (Lifting Appliance) หรือลิฟท์ทุกตัว และรายการของเกียร์ (Gear) ที่ใช้เลื่อน รวมถึงส่วนประกอบมูลฐาน อุปกรณ์ สมอบก (Anchorage) และค้ำจุนจะต้อง

ก. ถูกออกแบบและสร้างขึ้นโดยใช้วัสดุที่สมบูรณ์ และมีกำลังเพียงพอเพื่อวัตถุประสงค์สำหรับการใช้งาน ถูกติดตั้งและใช้งานอย่างเหมาะสม

ข. ถูกบำรุงรักษาในระเบียบการทำงานที่ดี ถูกตรวจสอบและทดสอบโดยบุคคลที่มีความสามารถในเวลา และกรณีที่กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติจะได้กำหนดไว้ ผลของการตรวจสอบและทดสอบจะต้องบันทึกไว้ และถูกควบคุมโดยคนงานที่ได้รับการฝึกฝนอย่างเหมาะสมตามกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติ

(2) จะต้องไม่มีบุคคลถูกยกขึ้นหรือลงโดยการโดยสารเครื่องเลื่อน เว้นแต่การสร้าง ติดตั้ง และใช้สำหรับจุดประสงค์ตามที่กำหนดโดยกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติ ยกเว้นในสถานการณ์ฉุกเฉิน เมื่อมีบุคคลได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรงหรือถึงตายอาจเกิดขึ้น ในสถานการณ์เช่นนี้ก็ใช้เครื่องเลื่อนอย่างปลอดภัยได้

ข้อกำหนดมาตรา 15 ของอนุสัญญาที่ 167 นี้ กฎหมายของประเทศไทยได้บัญญัติไว้ในประกาศกระทรวงช่างต้น ครบถ้วนตามอนุสัญญาที่ 167 นี้แล้ว

2.4 บันจั้น

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2530 ได้บัญญัติเรื่องบันจั้น โดยกำหนดการใช้บันจั้นต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะของบันจั้น และคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตบันจั้นกำหนดไว้ การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุงและการตรวจสอบ ให้ปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะของบันจั้นและคู่มือการใช้งานบันจั้นเช่นกัน ในกรณีที่มีอุปกรณ์ซึ่ง

ใช้กับบันจัน ห้ามมิให้นายจ้างใช้อุปกรณ์นั้นเกิน หรือไม่ถูกต้องตามรายละเอียดคุณลักษณะที่กำหนดไว้ และ

(1) ให้นายจ้างบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่บันจันและต้องตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบันจันทุก ๆ สามเดือน และนายจ้างต้องบันทึกวันเวลาที่ตรวจสอบและผลการตรวจสอบโดยมีวิศวกรเป็นผู้รับรองเป็นหลักฐานให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ระหว่างเวลาทำงาน และห้ามใช้เชือกลวดเหล็กกล้าที่ชำรุดบกพร่อง ห้ามใช้รอกที่มีอัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกหรือล้อใด ๆ กับเส้นผ่านศูนย์กลางของเชือกลวดเหล็กกล้าที่พันอยู่น้อยกว่ามาตรฐานที่กำหนด และจะต้องใช้เชือกลวดเหล็กกล้าและรอกตามขนาดที่กำหนดไว้

(2) การให้สัญญาโดยใช้สัญญาเมื่อ ให้นายจ้างจัดให้มีภาพหรือคู่มือการใช้สัญญาตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้ติดไว้ที่บันจัน และบริเวณที่ทำงาน บันจันที่สูงเกินสามเมตร ให้นายจ้างจัดให้มีบันไดพร้อมราวมือจับและมีโครงโลหะกันตกให้แก่ลูกจ้างที่ทำงาน

(3) ห้ามมิให้ใช้บันจันใกล้สายไฟที่กำหนดไว้ ในกรณีที่บันจันหรือวัสดุที่จะยกใกล้เสาส่งคลื่นโทรคมนาคม ถ้ามีประจุไฟเหนี่ยวนำที่ตัวบันจันหรือวัสดุที่จะยก ให้ต่อสายดินกับบันจันและวัสดุนั้น

(4) การติดตั้งบันจันอยู่กับที่ให้วิศวกรเป็นผู้รับรอง บันจันเคลื่อนที่บนรางหรือบันจันมีรางล้อเลื่อนที่อยู่บนแกนบันจันให้นายจ้างจัดให้มีสวิตซ์หยุดบันจันโดยอัตโนมัติ และให้มีกันชนหรือกันกระแทกที่ปลายรางทั้งสองข้างด้วย

(5) บันจันชนิดเคลื่อนที่ ให้นายจ้างที่ใช้บันจันจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันแขนต่อไม่ให้อยู่ห่างจากแนวเส้นตรงของแกนบันจันน้อยกว่าห้าองศา

(6) ให้นายจ้างจัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับบันจัน เป็นภาษาไทย ให้ลูกจ้างศึกษาและปฏิบัติตามโดยถูกต้อง ให้มีผู้ควบคุมทำหน้าที่ควบคุมการใช้บันจันให้เป็นไปโดยถูกต้องและปลอดภัย

2.4.1 เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 มาตรา 11 - 15

(1) เครื่องยก และรอก รวมถึงอุปกรณ์ประกอบ สมอบกและฐานรองรับจะต้องเป็นเครื่องจักรที่สร้างขึ้นที่ดี มีวัสดุที่สมบูรณ์ มีกำลังเพียงพอ และไม่ชำรุดมาจากโรงงาน ทั้งถูกรักษาให้อยู่ในการซ่อมแซมที่ดี และอยู่ในระเบียบการใช้งานที่ดี

(2) เชือกหรือเชือกเหล็กกล้าที่ใช้ยกของขึ้นหรือลง หรือห้อยแขวน จะต้องมีความเหมาะสมและมีกำลังเพียงพอและไม่มีส่วนชำรุดจากโรงงาน

(3) เครื่องยกและรอกจะต้องถูกตรวจสอบและทดสอบที่เพียงพอ ภายหลังจากติดตั้งในสนามและก่อนใช้ และจะต้องถูกตรวจสอบใหม่ในสนามระหว่างการใช้งานที่กำหนดโดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ ขึ้นส่วน โช้ แหวน ตะขอ ท่วงเหล็ก เดือยและชุดรอก (Pulley Block) ทั้งหมดที่ใช้ในการยกของขึ้นหรือลงหรือที่ห้อยแขวน จะต้องมีการตรวจสอบเป็นระยะ ๆ

(4) คนควบคุมรถปั้นจั่น หรือผู้บังคับเครื่องยกทุกคน จะต้องมีความสมบัติที่เหมาะสม บุคคลที่มีอายุต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติจะต้องไม่ถูกจ้างให้ควบคุมเครื่องยก รวมถึงการควบคุมการหมุนเครื่องกว้าน นั่งร้านหรือให้สัญญาณต่อผู้ควบคุมปั้นจั่น

(5) ในกรณีของเครื่องยกทุก ๆ ตัวและกรณีของโช้ แหวน ตะขอ ท่วงเหล็ก เดือย และชุดรอกที่ใช้กับปั้นจั่นเพื่อใช้ยกของขึ้นลงหรือห้อยแขวน จะต้องให้ความมั่นใจในวิถีทางที่เพียงพอในความปลอดภัยของงานที่บรรทุกนั้น เครื่องยกทุก ๆ ตัว และพื้นเพื่องทั้งหมดที่อ้างถึงในวรรคก่อนจะต้องทำเครื่องหมายอย่างเรียบง่ายในน้ำหนักบรรทุกที่ปลอดภัย

(6) ในกรณีของเครื่องยกที่มีความปลอดภัยในงานบรรทุกน้ำหนักหลาย ๆ ระดับ เงื่อนไขของแต่ละระดับที่ใช้ได้จะต้องบ่งชี้ให้ชัดเจน เครื่องยกแต่ละตัว หรือพื้นเพื่องแต่ละชั้นที่อ้างถึงใน (5) จะต้องไม่ถูกใช้ให้ยกน้ำหนักเกินกว่าขีดความปลอดภัยในการรับน้ำหนัก ยกเว้นเพื่อจุดประสงค์ในการทดลอง

ข้อกำหนดมาตรา 11 - 15 ของอนุสัญญาที่ 62 นี้ กฎหมายของประเทศไทยได้บัญญัติไว้ในประกาศกระทรวงช่างต้น ใกล้เคียงกับอนุสัญญาที่ 62 นี้แล้ว เพียงแต่ไม่ได้กำหนดห้ามบุคคลอายุต่ำกว่ากฎหมายกำหนดเป็นผู้ให้สัญญาณหรือผู้ควบคุมปั้นจั่น

2.5 การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2534 ได้บัญญัติเรื่องเกี่ยวกับ การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย โดยกำหนดไว้ดังนี้

(2) นายจ้างจะต้องจัดให้ลูกจ้างในวิธีทางที่เหมาะสม ที่จะทำให้พวกเขา สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและให้มั่นใจว่ามีการใช้เครื่องอุปกรณ์เหล่านี้ได้อย่างเหมาะสมแล้ว

(3) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและเสื้อป้องกันอันตราย จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยเจ้าพนักงานที่มีความสามารถโดยพิจารณาถึง หลักการแห่งกฎระเบียบของงาน (Ergonomic Principles)

(4) คนงานจะถูกบังคับให้ใช้อย่างเหมาะสม และต้องระวังรักษาอย่างดีต่ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและเสื้อป้องกันอันตรายที่ได้จัดเตรียมไว้ให้พวกเขาได้ใช้

มาตรา 31 ปฐมพยาบาล (First Aid)

นายจ้างจะต้องรับผิดชอบเพื่อให้มั่นใจว่าการปฐมพยาบาล รวมถึงบุคลากรที่ได้รับการฝึกฝนได้จัดเตรียมไว้ตลอดเวลา การเตรียมการทุกอย่างจะถูกกระทำเพื่อให้มั่นใจในการเคลื่อนย้ายเพื่อการรักษาพยาบาลคนงานผู้ซึ่งได้รับอุบัติเหตุ หรือป่วยกระทันหัน

มาตรา 32 ประชาสงเคราะห์ (Welfare)

(1) ใน หรือบริเวณทางเข้าที่เหมาะสม ในทุก ๆ ที่ทำเลการก่อสร้างจะต้องจัดเตรียมน้ำดื่มที่บริสุทธิ์และเพียงพอไว้

(2) ในหรือบริเวณทางเข้าที่เหมาะสมในทุก ๆ ที่ทำเลการก่อสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่อไปนี้จะต้องจัดเตรียมและรักษาไว้ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานและระยะเวลาของการทำงาน

ก. ห้องน้ำและอุปกรณ์ชะล้าง และอุปกรณ์สำหรับผลัดเปลี่ยน หรือเก็บเสื้อผ้า และเครื่องอบเสื้อผ้า

ข. สถานที่ซึ่งจัดให้รับประทานอาหาร และพักอาศัยระหว่างพักงานเนื่องแต่สภาพอากาศไม่อำนวย

(3) ห้องน้ำและอุปกรณ์ชะล้างสำหรับคนงานชายและหญิง ต้องจัดไว้ให้แยกออกจากกัน

มาตรา 33 ข่าวสนเทศ (Information) และการฝึกอบรม (Training)

คนงานทุกคนจะต้องมีอย่างเพียงพอและเหมาะสม

ก. ข่าวสารสำคัญเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยที่พวกเขาอาจจะถูกกระทบในที่ทำงานของพวกเขา

ข. การฝึกฝนอบรมในมาตรการที่จัดเตรียมไว้ เพื่อการป้องกัน และควบคุมคุ้มกันต่อภัยอันตรายเหล่านี้

มาตรา 34 การแจ้งข่าวอุบัติเหตุและเชื้อโรค

กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติจะต้องกำหนดไว้เพื่อให้มีการแจ้งข่าวต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถภายในเวลาที่กำหนดไว้ในอาชีวอุบัติเหตุและเชื้อโรค

1.7 การส่งเสริมสนับสนุน

มาตรา 35 แต่ละสมาชิกจะต้อง

ก. ใช้มาตรการที่จำเป็นทุกอย่าง รวมถึงบทกำหนดโทษที่เหมาะสม และมาตรการการแก้ไขเพื่อให้มั่นใจในผลบังคับที่มีประสิทธิภาพในบทกำหนดของอนุสัญญานี้

ข. จัดเตรียมบริการการตรวจตรา เพื่อดูแลในประโยชน์ของมาตรการที่ถูกนำมาใช้กับทางปฏิบัติตามอนุสัญญานี้ และจัดเตรียมการบริการเหล่านี้ตามข้อมูลที่จำเป็นสำหรับความสัมฤทธิ์ผลของภาระหน้าที่ของพวกเขา หรือทำให้พอใจว่าการตรวจตราที่เหมาะสมได้กระทำแล้ว

มาตรา 36 อนุสัญญานี้แก้ไขเพิ่มเติมอนุสัญญาว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (ก่อสร้างอาคาร) 1937

อนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 และอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ได้กำหนดให้ประเทศสมาชิกรับไปออกเป็นกฎหมายภายในของแต่ละประเทศเพื่อบังคับใช้เกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างภายในประเทศของตน ข้อกำหนดนี้ จึงถือว่าเป็นกฎหมายมาตรฐานคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ประเทศไทยเป็นประเทศสมาชิกขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) และได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญานี้แล้ว ที่ผ่านมาก็ได้ทยอยออกเป็นกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างใช้บังคับภายในประเทศดังต่อไปนี้ และจะนำมาเปรียบเทียบกับ มาตรฐานกฎหมายคุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ที่อ้างถึงข้างต้น

2. กฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของประเทศไทย และเปรียบเทียบกับมาตรฐานข้อกำหนดขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO)

ประเทศไทย ปัจจุบันได้บัญญัติกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างไว้ในรูปของประกาศกระทรวงมหาดไทยฉบับต่าง ๆ³ และประกาศกระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคมเฉพาะเกี่ยวกับงานก่อสร้างอาคาร⁴ ซึ่งจะเปรียบเทียบกับมาตรฐานกฎหมายขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ดังต่อไปนี้

2.1 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2528 และประกาศกระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคม ลงวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2538 ได้บัญญัติเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ไว้ว่า

ให้นายจ้างที่มีลูกจ้างตั้งแต่หนึ่งร้อยคนขึ้นไปในสถานที่ประกอบกิจการแต่ละแห่ง ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานอย่างน้อยแห่งละหนึ่งคนซึ่งมีคุณสมบัติ

(1) สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไปหรือเทียบเท่าสาขาอาชีวอนามัย หรือสาขาอื่นที่มีหลักสูตรเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน หรือ

(2) ผ่านการศึกษาอบรม และทดสอบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานจากกรมแรงงาน หรือสถาบันที่กรมแรงงานรับรอง หรือ

(3) ปฏิบัติงานในหน้าที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานมาแล้ว ไม่น้อยกว่าหนึ่งปีก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

³ วิจิตรา (ฟุ้งลดดา) วิเชียรชม, ผู้รวบรวม. **รวมกฎหมายแรงงาน**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2539, หน้า 58-223.

⁴ กองตรวจความปลอดภัย กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. **ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และคำชี้แจงกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ**. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538.

เพื่อปฏิบัติหน้าที่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน และ กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้

ก. สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป แต่ไม่ถึงหนึ่งร้อยคน ให้มีกรรมการไม่น้อยกว่าห้าคน ประกอบด้วยนายจ้าง หรือผู้แทนนายจ้างเป็นประธานคณะกรรมการ ผู้แทนระดับบังคับบัญชาสองคน และผู้แทนลูกจ้างสองคนเป็นกรรมการ โดยให้ประธานคณะกรรมการเลือกกรรมการหนึ่งคนเป็นเลขานุการ

ข. สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่หนึ่งร้อยคนขึ้นไป แต่ไม่ถึงห้าร้อยคน ให้มีกรรมการไม่น้อยกว่าเจ็ดคน ประกอบด้วยนายจ้าง หรือผู้แทนนายจ้างเป็นประธานคณะกรรมการ ผู้แทนระดับบังคับบัญชาสองคนและผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการสามคนเป็นกรรมการ โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นกรรมการและเลขานุการ

ค. สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าร้อยคนขึ้นไป ให้มีกรรมการไม่น้อยกว่าสิบเอ็ดคน ประกอบด้วยนายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างเป็นประธานคณะกรรมการ ผู้แทนระดับบังคับบัญชาสี่คนและผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการห้าคนเป็นกรรมการ โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นกรรมการและเลขานุการ

ในกรณีที่สถานประกอบกิจการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานมากกว่าหนึ่งคน ให้นายจ้างแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานหนึ่งคนเป็นกรรมการ และเลขานุการ ตาม ข. และ ค.

สำหรับสถานประกอบกิจการตาม ข. และ ค. ที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ให้นายจ้างคัดเลือกผู้แทนระดับบังคับบัญชาหนึ่งคนเป็นกรรมการและให้ประธานคณะกรรมการเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นเลขานุการ

ง. สำหรับสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างไม่ถึงห้าสิบคน ให้ลูกจ้างคัดเลือกผู้แทนลูกจ้างอย่างน้อยหนึ่งคน เพื่อทำหน้าที่ร่วมกับนายจ้างในการดูแลความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

คณะกรรมการจะต้องประชุมกันอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง และมีหน้าที่สำรวจด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง และส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

2.1.1 เปรียบเทียบกับข้อกำหนด ตามความในอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 3 - 8 ซึ่งได้บัญญัติว่า

ส่วนมากของตัวแทนองค์กรนายจ้าง และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องจะต้องปรึกษาหารือกัน ในมาตรการที่จะต้องนำมาใช้ให้เกิดผลต่อข้อกำหนดของอนุสัญญานี้ ประเทศสมาชิกซึ่งได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญานี้ ตกลงว่าต่างจะอยู่บนพื้นฐานของการประเมินผล เกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องและยอมรับที่จะรักษาไว้ในกฎหมายหรือข้อบังคับ เพื่อให้มั่นใจในผลของข้อกำหนดของอนุสัญญานี้

(1) กฎหมายหรือข้อบังคับที่ยอมรับในการที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดข้างต้นอาจ จะจัดเตรียมประโยชน์ที่กระทำได้ของเขา โดยผ่านมาตรฐานทางหลักวิชาการ หรือกฎเกณฑ์ทางปฏิบัติ หรือวิธีการที่เหมาะสมอื่น ๆ ให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์และทางปฏิบัติของชาติ

(2) เพื่อให้เกิดผลต่อมาตรการข้างต้นและต่อวรรค 1 นี้ แต่ละสมาชิกจะต้องมีการพิจารณาที่จะกำหนดประเด็นที่ตรงกับมาตรฐานที่ยอมรับไว้โดยองค์การระหว่างประเทศใน ขอบข่ายของเกณฑ์มาตรฐาน และ

มาตรการจะต้องถูกนำมาใช้ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะมีการร่วมมือระหว่างนายจ้างและลูกจ้าง ให้เป็นไปตามที่มีการจัดเตรียมไว้ในคำจำกัดความของกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติ เพื่อจะ ส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยในท่าเลการก่อสร้าง และ

กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติจะต้องกำหนดให้นายจ้าง หรือบุคคลผู้จ้างงานส่วนตัว มีหน้าที่ที่จะกระทำตามมาตรการที่กำหนดไว้เกี่ยวกับสุขภาพและพละานามัยในสถานที่ทำงาน และ

เมื่อใดนายจ้างสองคน หรือมากกว่านั้นได้ดำเนินการใด ๆ พร้อมกันในท่าเลการก่อสร้างเดียวกัน

ก. ผู้รับเหมาตัวการคนแรก หรือบุคคล หรือองค์การอื่น ๆ ที่มีอำนาจ ควบคุมที่แท้จริง หรือมีความรับผิดชอบขั้นต้นสำหรับการดำเนินการทั้งหมดในท่าเลการก่อสร้าง นั้น จะต้องรับผิดชอบเพื่อความร่วมมือกันเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยที่กำหนดไว้เท่าที่จะ เข้ากันได้ตามกฎหมายหรือข้อบังคับแห่งชาติ เพื่อให้มั่นใจว่าได้สนองตอบต่อมาตรการเหล่านี้

ข. เพื่อให้เข้ากับกฎหมาย และข้อบังคับของชาติ ในสถานที่ซึ่งผู้รับเหมา ตัวการ หรือบุคคลหรือองค์การอื่นที่มีอำนาจครอบงำที่แท้จริงหรือมีความรับผิดชอบเบื้องต้นใน การกระทำทั้งหมดในท่าเลการก่อสร้าง ไม่ได้ปรากฏตัวในสถานที่ท่าเลการก่อสร้าง เขาจะต้องแต่ง

ตั้งบุคคลหรือองค์กรที่มีความสามารถคนหนึ่งในท่าเลสถานที่นี่ให้มีอำนาจ และวิถีทางที่จำเป็นที่จะให้ความมั่นใจในความร่วมมือและสนองตอบต่อมาตรการที่เห็นได้ในวรรคย่อย ก. ข้างต้น

ค. นายจ้างแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบสำหรับผลประโยชน์ในมาตรการที่กำหนดในส่วนของคนงานที่อยู่ภายใต้อำนาจของเขา เมื่อใดนายจ้างหรือบุคคลผู้จ้างส่วนตัวทำงานในท่าเล การก่อสร้างที่เดี่ยวพร้อมกัน พวกเขาจะต้องมีหน้าที่ร่วมกันในผลประโยชน์ในมาตรการเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยที่กำหนด ซึ่งอาจถูกจำแนกรายละเอียดโดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ และกฎหมายและข้อบังคับของชาติจะต้องกำหนดว่า คนงานจะต้องมีหน้าที่ที่จะร่วมมืออย่างใกล้ชิดเท่าที่สามารถจะทำได้ กับนายจ้างในผลประโยชน์ต่อมาตรการเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยที่กำหนดไว้

ข้อกำหนดมาตรา 3 - 8 ของอนุสัญญาที่ 167 นี้ กฎหมายของประเทศไทย ว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงข้างต้นได้กำหนดไว้ใกล้เคียงกับมาตรา 3 - 8 ของอนุสัญญาที่ 167 แล้ว เพียงแต่ยังไม่ มีข้อกำหนดรายละเอียด เกี่ยวกับผู้รับเหมาเบื้องต้น ผู้รับเหมาช่วงและผู้รับเหมาเหมือนเช่นข้อกำหนดมาตรา 3 - 8 นี้ นอกจากนั้นประเทศไทยยังไม่มีบทบัญญัติตามข้อกำหนด มาตรา 9 - 12 ของอนุสัญญาที่ 167 นี้ ที่กำหนดไว้ว่า

บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และแผนงานในโครงการงานก่อสร้าง จะต้องใส่ใจต่อสุขภาพและความปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง ตามที่กฎหมายข้อบังคับ และการปฏิบัติของชาติกำหนดไว้ และ

กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ ต้องมีการบัญญัติว่า คนงานมีสิทธิ และหน้าที่ใน แต่ละสถานที่ทำงานที่จะมีส่วนร่วมในการทำให้มั่นใจว่าภาวะการทำงานและขอบเขตในการควบคุม เครื่องมือ และวิธีการทำงาน รวมถึงการแสดงความเห็นในระเบียบการทำงานที่ยอมรับกันซึ่ง พวกเขาอาจถูกกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัย และให้ลูกจ้าง

ใช้ความระมัดระวังสำหรับตัวเองในสุขภาพและความปลอดภัย และสำหรับ บุคคลอื่น ๆ ซึ่งอาจถูกกระทบโดยการกระทำหรือละเว้นในการทำงานของพวกเขา และ

ใช้เครื่องอำนวยความสะดวกที่ได้จัดวางไว้ในการจัดการของพวกเขา และไม่ใช้ใน ทางที่ผิดในแต่สิ่งที่ได้จัดเตรียมไว้สำหรับป้องกันอันตรายสำหรับพวกเขาเองหรือผู้อื่น และ

แจ้งเหตุทันทีต่อผู้ดูแลที่อยู่ใกล้ตัวของพวกเขา และต่อผู้แทนความปลอดภัยของ
 คนงานที่มีอยู่ในสถานการณ์ใด ๆ ซึ่งพวกเขาเชื่อว่าจะต้องเผชิญกับความเสียหาย และพวกเขา
 ไม่สามารถจัดการเองได้อย่างเหมาะสม และ

กระทำตามมาตรการเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยที่กำหนดไว้ และ

กฎหมาย หรือข้อบังคับแห่งชาติจะต้องกำหนดไว้ว่า คนงานมีสิทธิที่จะย้ายตัว
 เองจากอันตราย เมื่อเขามีเหตุผลที่ดีที่เชื่อว่ามีอันตรายที่ร้ายแรงและใกล้จะถึงต่อสุขภาพและ
 ความปลอดภัยของเขา และมีหน้าที่ที่จะต้องแจ้งต่อผู้ดูแลของเขาทันที ในที่ซึ่งมีอันตรายใกล้จะถึง
 ต่อความปลอดภัยของคนงาน และนายจ้างจะต้องใช้มาตรการทันทีที่จะหยุดการปฏิบัติการ และ
 อพยพคนงานอย่างเหมาะสม

2.2 นั้งร้าน (Scaffold)

ตามที่ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2525 ได้บัญญัติ
 เรื่องเกี่ยวกับนั้งร้าน โดยกำหนดว่าการทำงานที่สูงเกินกว่า 2 เมตร จะต้องใช้นั้งร้าน นั้งร้านมี
 ประเภท คือนั้งร้านมาตรฐานและนั้งร้านทั่วไป การสร้างนั้งร้านมาตรฐานเสาเรียงเดียวที่มีความสูง
 ไม่เกิน 7 เมตรและนั้งร้านมาตรฐานอื่นไม่เกิน 21 เมตร ถ้าได้ปฏิบัติตามข้อ 9 และ ข้อ 10 และ
 ตามที่บัญญัติไว้ในข้อ 12 ไม่ต้องมีแบบของวิศวกรควบคุมตามที่ ก.ว.กำหนด และบทบัญญัติ
 ข้อ 9 และข้อ 10 มีดังต่อไปนี้

ข้อ 9 (1) นั้งร้านที่สร้างด้วยไม้ต้องใช้ไม้ที่ไม่ผุเปื่อย ไม่มีรอยแตกร้าวหรือ
 ชำรุดอื่น ๆ ที่จะทำให้ไม้ขาดความแข็งแรงทนทาน และต้องมีหน่วยแรงดัดประลัย (Ultimate
 Bending Stress) ไม่น้อยกว่า 500 กก. ต่อตารางเซนติเมตร และมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า
 สี่เท่าของแรงดัดประลัยเว้นแต่ไม้ที่ใช้เป็นไม้ไผ่ต้องมีหลักฐานเอกสารในการทดสอบความแข็งแรง
 ของวัสดุที่จะใช้จากสถาบันที่ทางราชการเชื่อถือได้ มีส่วนปลอดภัยเพียงพอ และต้องป้องกัน
 สารเคมีที่มีปฏิกิริยาทำให้เชื้อหรือปอที่ผูกหรือมัดนั้งร้านเสื่อมคุณภาพได้

ถ้าสร้างด้วยโลหะ ต้องเป็นโลหะที่มีจุดคราก (Yield Point) ไม่น้อยกว่า 2,400 กก.
 ต่อตารางเซนติเมตร และมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่าสองเท่าของจุดครากที่ใช้

(2) นั้งร้านต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่าสองเท่า ของน้ำ
 หนักแห่งการใช้งานสำหรับนั้งร้านที่สร้างด้วยโลหะ และไม่น้อยกว่าสี่เท่าของน้ำหนักแห่งการใช้งาน

สำหรับนั่งร้านที่สร้างด้วยไม้ ที่รองรับนั่งร้านต้องมีความมั่นคงแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักแห่งการใช้งาน

(3) โครงนั่งร้านต้องมีการยึดโยง ค้ำยัน หรือตรึงกับพื้นดิน หรือส่วนของงานก่อสร้างเพื่อป้องกันมิให้เซหรือล้ม

(4) ต้องมีราวกันตก มีความสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม. และไม่เกิน 1.10 เมตร จากพื้นนั่งร้านตลอดแนวยาวด้านนอกของพื้นนั่งร้าน นอกจากเฉพาะช่วงที่จำเป็นเพื่อขนถ่ายสิ่งของ ยกเว้นนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว และ ต้องจัดให้พื้นนั่งร้านติดต่อกันมีความกว้างไม่น้อยกว่า 35 ซม. ยึดกับตงให้แน่น ยกเว้นนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว

(5) ต้องจัดให้มีบันไดภายในของนั่งร้าน โดยใช้ไม้หรือโลหะมีความเอียงลาดไม่เกิน 45 องศา ยกเว้นนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว และ ต้องออกแบบเพื่อไว้ให้นั่งร้านสามารถรับน้ำหนักผ้าใบ ไม้แผ่น หรือวัสดุอื่นที่คล้ายกันและน้ำหนักบรรทุกที่นั่งร้านรวมโดยเฉลี่ยต้องไม่เกินกว่า 150 กิโลกรัม ต่อตารางเมตรระหว่างช่องเสาและตามที่กำหนดไว้ในข้อ 10

ข้อ 10 การสร้างนั่งร้าน นายจ้างต้องดำเนินการตามแบบและรายละเอียดตามข้อ 9 และตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(1) นั่งร้านที่สร้างด้วยไม้ ถ้ายึดด้วยตะปูจะต้องใช้ตะปูที่มีขนาดและความยาวเหมาะสมและจะต้องตอกให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับข้อต่อหนึ่ง ๆ เพื่อให้มีความมั่นคงแข็งแรงจะตอกตะปูในลักษณะรับแรงถอนโดยตรงมิได้ และต้องตอกให้สุดความยาวของตะปู เมื่อรื้อนั่งร้านออกจะต้องถอนตะปูจากไม้ นั่งร้านหรือตีพับให้หมด

(2) นั่งร้านที่มีการใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุขึ้นลง ต้องจัดให้มีการป้องกันมิให้เกิดการกระแทกนั่งร้านในระหว่างนำวัสดุขึ้นลงได้ และ ห้ามมิให้สร้างนั่งร้านยึดโยงกับหอลิฟท์

(3) ต้องจัดให้มีผ้าใบหรือสังกะสีหรือไม้แผ่นหรือวัสดุอื่นที่คล้ายกันปิดรอบนอกของนั่งร้าน ยกเว้นนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว เพื่อป้องกันอันตรายจากสิ่งของตกหล่น และ เหนือช่องที่กำหนดให้เป็นทางเดิน ต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบหรือสังกะสีหรือไม้แผ่นหรือวัสดุอื่นที่คล้ายกัน เพื่อป้องกันอันตรายแก่ผู้ใช้ทางเดินนั้น และ

บทบัญญัติข้อ 12 ที่กำหนดนั่งร้านมาตรฐานไว้ มีประเภทต่าง ๆ ดังนี้

(1) ประเภทนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว สูงไม่เกิน 7.00 เมตร สำหรับปฏิบัติงานทาสี

(ก) ถ้าใช้ไม้ไผ่ทำนั่งร้าน ไม้ไผ่ทุกลำจะต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 6 ซม. วัดตรงกลางท่อน การต่อไม้ไผ่ให้ต่อกัน มีความยาวของส่วนที่ทาบนั้นไม่น้อย

กว่า 1.00 เมตร มัดให้ติดกันด้วยวิธีขันชะเนาะไม่น้อยกว่าสองเปลาะ เชือกหรือปอที่ใช้สำหรับผูกไม้ไผ่จะต้องเป็นเชือกหรือปอใหม่มีความเหนียวพอสมควร และต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 ซม. การตั้งเสาไม้ไผ่ ให้ตั้งห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร ไม้ไผ่ที่ทำคานให้ผูกติดกับเสาทุกต้น เมื่อตั้งเสาให้ใช้ไม้ไผ่ทแยง 45 องศากับแนวราบโดยให้มัดยึดโยงกับเสาทุกต้นสลับฟันปลาตลอดแนว แล้วให้ใช้ไม้ไผ่ผูกยึดนั่งร้านกับเสาสมอฝังดิน โดยมีระยะห่างกันไม่เกิน 4.50 เมตร ชั้นของนั่งร้านแต่ละชั้น จะมีระยะห่างกันเกิน 2.00 เมตรไม่ได้

(ข) ถ้าใช้ไม้ชนิดอื่นทำนั่งร้าน ไม้ทุกชั้นจะต้องมีขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเซนติเมตร และมีหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. ระยะห่างของเสาคานและระยะระหว่างชั้นของนั่งร้านให้จัดทำเช่นเดียวกับนั่งร้านไม้ไผ่และใช้ตะปูเป็นเครื่องยึดนั่งร้าน

นั่งร้านประเภทนี้ จะใช้รับน้ำหนักเกินน้ำหนักผู้ปฏิบัติงานและวัสดุเบาที่จะนำมาใช้งานไม่ได้

(2) ประเภทนั่งร้านสูงไม่เกิน 7.00 เมตร สำหรับงานก่อสร้าง

(ก) ถ้าใช้ไม้ไผ่ทำนั่งร้าน ไม้ไผ่ทุกลำจะต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 6 ซม. วัดตรงกลางท่อน การต่อไม้ไผ่ให้ต่อทาบ มีความยาวของส่วนที่ทาบกันไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร โดยมัดให้ติดกันด้วยวิธีขันชะเนาะไม่น้อยกว่าสองเปลาะ เชือกหรือปอที่ใช้สำหรับผูกลำไม้ไผ่จะต้องเป็นเชือก หรือปอใหม่มีความเหนียวพอสมควร และต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 ซม. การตั้งเสาไม้ไผ่ ให้ตั้งห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร เป็นสองแถวและระยะระหว่างแถวคู่เสาต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 50 ซม. และไม่เกิน 79 ซม. โดยใช้ไม้ไผ่ผูกเป็นคานยึดกับเสาทุกต้นทั้งสองข้าง ดงสำหรับรับพื้นให้ใช้เคร่า ซึ่งมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเซนติเมตร ผูกติดกับคานไม้ไผ่ในระยะห่างกันไม่เกิน 50 ซม. ไม้ที่ใช้ปูนั่งร้านให้ใช้ไม้ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. ยึดติดกับดงให้แน่น

เมื่อตั้งเสาและผูกคานแล้ว ให้ใช้ไม้ไผ่ผูกทแยงกับเสาทุกต้น โดยทำมุมกับแนวราบไม่เกิน 45 องศา โดยผูกสลับฟันปลา ตลอดทั้งแถวหน้าและแถวหลัง ให้ใช้ไม้ไผ่ผูกยึดนั่งร้านกับส่วนของอาคารซึ่งแข็งแรงพอหรือผูกยึดกับเสาสมอฝังดิน แต่จะห่างกันเกิน 4.50 เมตรมิได้ และชั้นของนั่งร้านแต่ละชั้น จะมีระยะห่างกันเกิน 2.00 เมตรมิได้

(ข) ให้จัดทำราวกันตก โดยใช้ไม้ไผ่ผูกกับเสาตามแนวนอน ระยะความสูงจากพื้นนั่งร้านแต่ละชั้นไม่ต่ำกว่า 90 ซม. และสูงไม่เกิน 1.10 เมตรทุกชั้นของนั่งร้าน และนั่งร้านประเภทนี้ จะใช้รับน้ำหนักจรเกิน 150 กก.ต่อตารางเมตรมิได้

(3) ประเภทนั่งร้านสูงไม่เกิน 12.00 เมตร สำหรับงานก่อสร้าง

ก. ต้องใช้เสาไม้ที่มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 33 ตารางเซนติเมตร และหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. การตั้งเสาแต่ละต้นห่างกันไม่เกิน 2.00 เมตร โดยตั้งเป็นสองแถว และระยะระหว่างแถวคู่เสาต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 50 ซม. และไม่เกิน 75 ซม. เสาไม้ต้องตั้งให้ได้ตั้งกับพื้นดิน การต่อเสาไม้ทุกแห่งต้องต่อด้วยวิธีชนกัน และมีไม้ทาบรอยชนนั้นทั้งสองด้าน ไม้ทาบต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่าหน้าตัดของเสาและมีความยาวไม่น้อยกว่า 60 ซม. ไม้ที่ใช้ทำคานต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 33 ตารางเซนติเมตร ไม้ดังกล่าวต้องมีหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. และหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 9 ซม. ระยะห่างคานแต่ละชั้นไม่เกิน 2.00 เมตร การต่อคานให้ต่อที่เสา คานให้ยึดติดกับเสา และต้องมีพุกรับทุกแห่ง และไม้ที่ใช้ทำตง ต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 24 ซม. หน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. ระยะห่างของตงแต่ละอันไม่เกิน 50 ซม. และตงทุกอันต้องยื่นปลายออกจากคานไม่น้อยกว่า 10 ซม. โดยยึดให้ติดกับคานทุกแห่ง

ข. ไม้ที่ทำค้ำยัน ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่าไม้ที่ใช้ทำตง ค้ำยันจากพื้นดินขึ้นไป โดยตลอดเป็นรูปพื้นปลา และทแยงมุม 45 องศา ถึง 60 องศา

ค. พื้นนั่งร้านให้ใช้ไม้ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. ปูทับ ตรงรอยต่อของพื้นต้องปูชนกัน และให้เสริมตงรับปลายของพื้นทุกแห่งที่มีรอยต่อแล้วยึดกับตงให้แน่น และอุปกรณ์ที่ใช้ยึดนั่งร้านให้ใช้ตะปูที่มีความยาวพอเหมาะหรือสลักเกลียวยึดทุกจุด การยึดนั่งร้านติดกับอาคาร คาน หรือเสาคอนกรีตรอบนอกของอาคารให้ฝังเหล็กกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม. ไว้ในคอนกรีตยื่นจากผิวคอนกรีต และมีระยะห่างกันไม่เกิน 2.00 เมตร เหล็กกลมดังกล่าวให้ปล่อยโผล่ไว้เพื่อยึดเสานั่งร้านโดยรอบอาคาร และให้จัดทำไม้ค้ำยันป้องกันนั่งร้านเซหรือล้มเข้าหาอาคารทุกชั้นของอาคาร

ง. นั่งร้านต้องทำบันไดสำหรับขึ้นไว้ภายใน โดยใช้ไม้ขนาดหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. และหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 7 ซม. ติเป็นลูกขั้นบันได ระยะของลูกขั้นบันไดห่างกันไม่เกิน 50 ซม. ต่อชั้น บันไดแต่ละชั้นต้องทำให้เอียงกัน แต่ไม่เกิน 10.00 เมตร

จ. ให้จัดทำราวกันตก โดยใช้ไม้ขนาดหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. และหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 7 ซม. ติดตั้งคร่าด้านในของเสาโดยรอบนั่งร้าน ราวดังกล่าวต้องสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม. แต่ไม่เกิน 1.10 เมตร

นั่งร้านประเภทนี้จะใช้รับน้ำหนักจรเกิน 150 กก. ต่อตารางเมตรมิได้

(4) ประเภทนั้รำนสูงไม่เกิน 21.00 เมตร สำหรับงานก่อสร้างให้เป็นไปตาม (3) ทุกประการ เว้นแต่เสาไม้สี่เหลี่ยมต้องมีหน้าแคบไม่น้อยกว่า 7 ซม.และให้เสาตั้งอยู่ห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร

นอกจากนั้รำนแบบมาตรฐานที่กำหนดไว้แล้ว ถ้าเป็นนั้รำนทั่วไป ไม่ว่าจะสูงเท่าใด หรือนั้รำนมาตรฐานสูงเกินกว่าที่อนุญาตไว้ ก็ต้องมีแบบของวิศวกรจึงจะสร้างได้ นอกจากนั้นยัง ได้กำหนดวิธีการใช้นั้รำน และการคุ้มครองความปลอดภัย และให้ถือว่าข้อกำหนดตามประกาศนี้ เป็นมาตรฐานขั้นต่ำที่ต้องปฏิบัติเท่านั้น เป็นต้น

2.2.1 เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนด ความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 มาตรา 7 - 8 และ อนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนด สุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 14 ซึ่งบัญญัติไว้ว่า

(1) นั้รำนที่เหมาะสมจะต้องจัดเตรียมไว้สำหรับคนงาน เพื่องานทุกอย่างที่ไม่ สามารถกระทำได้ด้วยความปลอดภัยโดยใช้บันไดหรือโดยวิธีทางอื่น ๆ

(2) นั้รำนจะไม่ถูกสร้างขึ้นหรือรื้อถอน หรือดัดแปลงในส่วนสำคัญ ยกเว้น อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของบุคคลที่มีความสามารถและรับผิดชอบคนหนึ่ง และเท่าที่สามารถ จะทำได้ จะต้องให้คนงานที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับงานด้านนี้

(3) นั้รำนและเครื่องประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับนั้รำนและบันไดจะต้องใช้วัสดุ ที่สมบูรณ์และแข็งแรง มีกำลังเพียงพอโดยคำนึงถึงน้ำหนักและแรงดึงที่จะต้องแบกรับ และรักษา ให้คงอยู่ในสภาพที่เหมาะสม

(4) นั้รำนจะต้องถูกสร้างขึ้นโดยไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดจะสามารถเคลื่อนที่ได้ซึ่ง เป็นผลจากการใช้ตามปกติอย่างแข็งแรง

(5) นั้รำนจะต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินกำหนด และเท่าที่จะทำได้ วัตถุที่ บรรทุกจะต้องให้แผ่กระจายออกไป

(6) ก่อนการติดตั้งลิฟท์บนนั้รำนควรใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อให้ แน่ใจในความมั่นคงและแข็งแรงของนั้รำน

(7) นั้รำนจะต้องมีการตรวจตราเป็นระยะ ๆ จากบุคคลที่มีความสามารถ

(8) ก่อนจะมีการใช้นั้รำน ไม่ว่าจะนั้รำนนั้นจะถูกสร้างขึ้นโดยคนงานของเขาเอง หรือไม่ นายจ้างจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อให้มั่นใจว่านั้รำนได้ประกอบขึ้นตามมาตรการที่ กำหนดไว้แล้วอย่างครบถ้วนในมาตรานี้

(9) ในที่ซึ่งปราศจากความปลอดภัยใด ๆ ในทางเข้าที่จะขึ้นไปยังสถานที่ทำงาน บันไดที่เหมาะสมและสมบูรณ์จะต้องจัดเตรียมไว้เพื่อความปลอดภัยที่เหมาะสมต่อการเคลื่อนไหวที่อาจพลั้งเผลอได้

(10) ยกพื้นที่ทำงาน (Working Platforms) ช่องทางเดิน (Gangways) และ ชุดบันได (Stairways) จะต้อง

ก. ถูกสร้างขึ้นอย่างแข็งแรงเพื่อไม่ให้ส่วนหนึ่งส่วนใดอาจยุบลง ทำให้ไม่เสมอหรือไม่สมดุลกัน

ข. ถูกสร้างขึ้นและบำรุงรักษาโดยคำนึงถึงสภาพทั่วไป เพื่อลดความเสี่ยงต่อการสะดุดหรือลื่นไถลของคนเดิน ทั้งต้องรักษาไม่ให้มีสิ่งกีดขวางที่ไม่จำเป็น

(11) ในกรณียกพื้นที่ทำงาน ช่องทางเดิน ที่ทำงานและชุดบันได ในที่สูงเกินกว่าที่กำหนดโดยกฎหมายหรือข้อกำหนดแห่งชาติ

ก. ทุก ๆ ยกพื้นที่ทำงานและช่องทางเดินจะต้องปูพื้นอย่างสนิท ยกเว้นได้ใช้มาตรการอื่นที่เพียงพอเพื่อความมั่นใจในความปลอดภัย

ข. ทุก ๆ ยกพื้นที่ทำงาน และช่องทางเดินจะต้องมีความกว้างที่เพียงพอ และทุก ๆ ยกพื้น ช่องทางเดิน ที่ทำงาน และชุดบันไดต้องล้อมรั้วไว้อย่างเหมาะสม

(12) นั่งร้าน และบันไดทั้งหมด จะต้องถูกสร้างขึ้นและใช้งานตามที่กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติกำหนดไว้

(13) นั่งร้านจะต้องถูกตรวจตราโดยบุคคลที่มีความสามารถในทุก ๆ กรณี และทุก ๆ เวลา ซึ่งกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติจะกำหนดไว้

ข้อกำหนดมาตรา 7 - 8 ของอนุสัญญาที่ 62 และมาตรา 14 ของอนุสัญญาที่ 167 นี้ กฎหมายของประเทศไทยได้บัญญัติไว้ในประกาศกระทรวงข้างต้น ใกล้เคียงกับอนุสัญญาที่ 62 และ 167 แล้ว

2.3 ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2524 ได้บัญญัติเรื่อง ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว โดยได้กำหนดไว้ดังนี้

(1) ลิฟท์ที่มีความสูงเกินกว่า 9 เมตร นายจ้างต้องจัดให้ผู้ได้รับอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธาจาก ก.ว.เป็นผู้ออกแบบ และคำนวณโครงสร้างพร้อมทั้งกำหนดรายละเอียดของทอลิฟท์และตัวลิฟท์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

ก. ทอลิฟท์ ต้องสามารถรับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า สองเท่าของน้ำหนักแห่งการใช้งาน (Working Load) คานสำหรับติดตั้งรอก และฐานที่รองรับคาน ต้องมีความแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักตัวลิฟท์ และน้ำหนักบรรทุก (Live Load) โดยมีส่วนปลอดภัย (Factor of Safety) ไม่น้อยกว่า 5

ข. ทอลิฟท์ที่สร้างด้วยไม้ ต้องสร้างด้วยไม้ที่มีหน่วยแรงดัดประลัย (Ultimate Bending Stress) ไม่น้อยกว่าแปดร้อยกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 8

ค. ทอลิฟท์ที่สร้างด้วยโลหะ ต้องเป็นโลหะที่มีจุดคราก (Yield Point) ไม่น้อยกว่าสองพันสี่ร้อยกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 2

ง. ฐานรองรับทอลิฟท์ ต้องมีความมั่นคงสามารถรับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า สองเท่าของน้ำหนักทอลิฟท์ และน้ำหนักบรรทุก ตัวลิฟท์ต้องมั่นคงแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่าห้าเท่าของน้ำหนักแห่งการใช้งาน และต้องมีขอบกันของตกสูงไม่น้อยกว่าเจ็ดเซนติเมตรจากพื้นของตัวลิฟท์โดยรอบ และด้านที่มีใช้ทางขนของเข้าออก ต้องมีผนังปิดกั้นด้วยไม้ หรือลวดตาข่ายมีความสูงจากพื้นของตัวลิฟท์ไม่น้อยกว่าหนึ่งเมตร เว้นแต่ตัวลิฟท์ที่มีลักษณะเป็นถังโลหะไม่ต้องมีผนังกั้นก็ได้ ในกรณีที่ติดตั้งตัวลิฟท์อยู่ภายนอกทอลิฟท์ ไม่ต้องมีผนังปิดกั้นตัวลิฟท์ก็ได้

จ. ทอลิฟท์ต้องมีการยึดโยง ค้ำยัน หรือตรึงกับพื้นดินหรือตัวอาคารให้มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย เครื่องจักรและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ยกตัวลิฟท์ นายจ้างต้องจัดให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ในการสร้างทอลิฟท์ นายจ้างจะต้องดำเนินการตามแบบ และรายละเอียดตามข้อกำหนดต่อไปนี้

1) ในกรณีที่ติดตั้งตัวลิฟท์ภายในทอลิฟท์ ต้องมีลวดตาข่าย หรือไม้ ตีเว้นช่องห่างกันไม่น้อยกว่าสามเซนติเมตรแต่ไม่เกินสิบเซนติเมตร ปิดยึดแน่นกับโครงทอลิฟท์ทุกด้านสูงไม่น้อยกว่าสองเมตรจากพื้นของทอลิฟท์ เว้นแต่ช่องที่ใช้เป็นทางขนของเข้าออก ในกรณีที่ติดตั้งตัวลิฟท์ภายนอกทอลิฟท์ ต้องมีรั้วกันป้องกันมิให้บุคคล เข้าไปในบริเวณที่อาจเป็นอันตรายเนื่องจากของตกใต้ตัวลิฟท์

2) ทางเดินระหว่างลิฟท์ กับสิ่งก่อสร้าง ต้องมีราวกันตกสูงไม่น้อยกว่าเก้าสิบเซนติเมตร และไม่เกินหนึ่งเมตรสิบเซนติเมตรจากพื้นทางเดิน มีขอบกันของตกสูงไม่น้อยกว่าเจ็ดเซนติเมตรจากพื้นทางเดิน และมีไม้หรือโลหะขวางกั้นที่สามารถปิดเปิดได้มีความสูงไม่น้อยกว่าเก้าสิบเซนติเมตร แต่ไม่เกินหนึ่งเมตรสิบเซนติเมตร จากพื้นทางเดิน อยู่ห่างจากลิฟท์ไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตรบนทางเดินนั้น ในกรณีปล่องลิฟท์ไม่มีผนังกัน ต้องมีรั้วที่มีความมั่นคงแข็งแรงปิดกั้นทุกด้านสูงไม่น้อยกว่าสองเมตรจากพื้นแต่ละชั้น เว้นแต่ทางเข้าออกต้องมีไม้ หรือโลหะขวางกั้นที่สามารถปิดเปิดได้ มีความสูงไม่น้อยกว่าเก้าสิบเซนติเมตร และไม่เกินหนึ่งเมตรสิบเซนติเมตรจากพื้น

(2) เมื่อสร้างลิฟท์เสร็จแล้วต้องให้วิศวกรผู้ออกแบบตามข้อ 2 หรือวิศวกรผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบว่าได้สร้างถูกต้องตามแบบรายละเอียด และข้อกำหนดแล้วจึงจะใช้ลิฟท์นั้นได้ และ ใบรับรองของวิศวกรดังกล่าว นายจ้างจะต้องเก็บรักษาไว้ เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่กรมแรงงานตรวจดูได้ตลอดเวลาการใช้ลิฟท์

(3) การใช้ลิฟท์ นายจ้างจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

1) ให้ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมการใช้ลิฟท์มาแล้ว ทำหน้าที่บังคับลิฟท์ประจำตลอดเวลาที่ใช้ลิฟท์ ให้มีข้อบังคับการใช้ลิฟท์ติดไว้ให้เห็นชัดเจนในบริเวณลิฟท์ และผู้ทำหน้าที่บังคับลิฟท์ ตาม 1) ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับนั้นโดยเคร่งครัด

2) ให้มีการตรวจสอบลิฟท์ทุกวัน ถ้ามีส่วนใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมให้เรียบร้อยก่อนที่จะใช้งาน ติดป้าย "ห้ามใช้ลิฟท์" ให้ลูกจ้างทราบในกรณีที่ลิฟท์ไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน หรือไม่มีผู้ทำหน้าที่บังคับลิฟท์ตาม 1) และ ห้ามมิให้บุคคลใดใช้ลิฟท์ขึ้นลงอย่างเด็ดขาด เว้นแต่ในกรณีตรวจสอบหรือซ่อมแซมลิฟท์

3) ติดป้ายบอกพิกัดน้ำหนักบรรทุกไว้ที่ลิฟท์ให้เห็นได้ชัดเจน

4) ต้องจัดวางและป้องกันมิให้วัสดุตก หรือยื่นออกมาขัดกับโครงหอลิฟท์ ในกรณีใช้ลิฟท์ขนรถขนของหรือเครื่องมือที่มีล้อ ต้องป้องกันมิให้รถหรือเครื่องมือนั้นเคลื่อนที่ได้

(4) ในกรณีที่นายจ้างใช้ลิฟท์ในการทำงานก่อสร้าง ห้ามมิให้ใช้ลิฟท์ที่มีลักษณะใช้กระป๋อง หรือภาชนะอื่นที่คล้ายกันเกี่ยวหรือเกาะเคลื่อนย้ายพร้อมกับสายพาน ลวดหรือเชือกแทนตัวลิฟท์ในงานก่อสร้าง

(5) ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับการประกอบ หรือติดตั้งโครงลิฟท์ ซ่อมบำรุงลิฟท์หรือการขน ยก แบก หาบหามสิ่งของหรือวัสดุขึ้นลงลิฟท์สวมหมวกกันกระแทก

รองเท้าหนังหัวโลหะตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน และถ้าทำงานที่มีลักษณะโดดเดี่ยว ในที่สูงเกินสี่เมตรและไม่มีเครื่องป้องกันอันตราย หรือการป้องกันอันตรายอย่างอื่น ต้องสวมเข็มขัดนิรภัยและสายนิรภัย ตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน

2.3.1 เปรียบเทียบกับข้อกำหนด ตามความในอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 15 ซึ่งบัญญัติไว้ว่า

(1) เครื่องเลื่อน (Lifting Appliance) หรือลิฟท์ทุกตัว และรายการของเกียร์ (Gear) ที่ใช้เลื่อน รวมถึงส่วนประกอบมูลฐาน อุปกรณ์ สมอบก (Anchorage) และค้ำจุนจะต้อง

ก. ถูกออกแบบและสร้างขึ้นโดยใช้วัสดุที่สมบูรณ์ และมีกำลังเพียงพอเพื่อวัตถุประสงค์สำหรับการใช้งาน ถูกติดตั้งและใช้งานอย่างเหมาะสม

ข. ถูกบำรุงรักษาในระเบียบการทำงานที่ดี ถูกตรวจสอบและทดสอบโดยบุคคลที่มีความสามารถในเวลา และกรณีที่กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติจะได้กำหนดไว้ ผลของการตรวจสอบและทดสอบจะต้องบันทึกไว้ และถูกควบคุมโดยคนงานที่ได้รับการฝึกฝนอย่างเหมาะสมตามกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติ

(2) จะต้องไม่มีบุคคลถูกยกขึ้นหรือลงโดยการโดยสารเครื่องเลื่อน เว้นแต่การสร้าง ติดตั้ง และใช้สำหรับจุดประสงค์ตามที่กำหนดโดยกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติ ยกเว้นในสถานการณ์ฉุกเฉิน เมื่อมีบุคคลได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรงหรือถึงตายอาจเกิดขึ้น ในสถานการณ์เช่นนี้ก็ใช้เครื่องเลื่อนอย่างปลอดภัยได้

ข้อกำหนดมาตรา 15 ของอนุสัญญาที่ 167 นี้ กฎหมายของประเทศไทยได้บัญญัติไว้ในประกาศกระทรวงข้างต้น ครบถ้วนตามอนุสัญญาที่ 167 นี้แล้ว

2.4 บันจั้น

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2530 ได้บัญญัติเรื่องบันจั้น โดยกำหนดการใช้บันจั้นต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะของบันจั้น และคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตบันจั้นกำหนดไว้ การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุงและการตรวจสอบ ให้ปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะของบันจั้นและคู่มือการใช้งานบันจั้นเช่นกัน ในกรณีที่มีอุปกรณ์ซึ่ง

ใช้กับบันจัน ห้ามมิให้นายจ้างใช้อุปกรณ์นั้นเกิน หรือไม่ถูกต้องตามรายละเอียดคุณลักษณะที่กำหนดไว้ และ

(1) ให้นายจ้างบอกพิกัดน้ำหนักรยกไว้ที่บันจันและต้องตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบันจันทุก ๆ สามเดือน และนายจ้างต้องบันทึกวันเวลาที่ตรวจสอบและผลการตรวจสอบโดยมีวิศวกรเป็นผู้รับรองเป็นหลักฐานให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ระหว่างเวลาทำงาน และห้ามใช้เชือกลวดเหล็กกล้าที่ชำรุดบกพร่อง ห้ามใช้รอกที่มีอัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกหรือล้อใด ๆ กับเส้นผ่านศูนย์กลางของเชือกลวดเหล็กกล้าที่พันอยู่น้อยกว่ามาตรฐานที่กำหนด และจะต้องใช้เชือกลวดเหล็กกล้าและรอกตามขนาดที่กำหนดไว้

(2) การให้สัญญาโดยใช้สัญญาเมื่อ ให้นายจ้างจัดให้มีภาพหรือคู่มือการใช้สัญญาเมื่อตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้ติดไว้ที่บันจัน และบริเวณที่ทำงาน บันจันที่สูงเกินสามเมตร ให้นายจ้างจัดให้มีบันไดพร้อมราวมือจับและมีโครงโลหะกันตกให้แก่ลูกจ้างที่ทำงาน

(3) ห้ามมิให้ใช้บันจันใกล้สายไฟที่กำหนดไว้ ในกรณีที่บันจันหรือวัสดุที่จะยกใกล้เสาส่งคลื่นโทรคมนาคม ถ้ามีประจุไฟเหนี่ยวนำที่ตัวบันจันหรือวัสดุที่จะยก ให้ต่อสายดินกับบันจันและวัสดุนั้น

(4) การติดตั้งบันจันอยู่กับที่ให้วิศวกรเป็นผู้รับรอง บันจันเคลื่อนที่บนรางหรือบันจันมีรางล้อเลื่อนที่อยู่บนแกนบันจันให้นายจ้างจัดให้มีสวิทช์หยุดบันจันโดยอัตโนมัติ และให้มีกันชนหรือกันกระแทกที่ปลายรางทั้งสองข้างด้วย

(5) บันจันชนิดเคลื่อนที่ ให้นายจ้างที่ใช้บันจันจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันชนต่อไม่ให้อยู่ห่างจากแนวเส้นตรงของแกนบันจันน้อยกว่าห้าองศา

(6) ให้นายจ้างจัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับบันจัน เป็นภาษาไทย ให้ลูกจ้างศึกษาและปฏิบัติตามโดยถูกต้อง ให้มีผู้ควบคุมทำหน้าที่ควบคุมการใช้บันจันให้เป็นไปโดยถูกต้องและปลอดภัย

2.4.1 เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 มาตรา 11 - 15

(1) เครื่องยก และรอก รวมถึงอุปกรณ์ประกอบ สมอบกและฐานรองรับจะต้องเป็นเครื่องจักรที่สร้างขึ้นที่ดี มีวัสดุที่สมบูรณ์ มีกำลังเพียงพอ และไม่ชำรุดมาจากโรงงาน ทั้งถูกรักษาให้อยู่ในการซ่อมแซมที่ดี และอยู่ในระเบียบการใช้งานที่ดี

(2) เชือกหรือเชือกเหล็กกล้าที่ใช้ยกของขึ้นหรือลง หรือห้อยแขวน จะต้องมีความเหมาะสมและมีกำลังเพียงพอและไม่มีส่วนชำรุดจากโรงงาน

(3) เครื่องยกและรอกจะต้องถูกตรวจสอบและทดสอบที่เพียงพอ ภายหลังจากติดตั้งในสนามและก่อนใช้ และจะต้องถูกตรวจสอบใหม่ในสนามระหว่างการใช้งานที่กำหนดโดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ ขึ้นส่วน โช้ แหวน ตะขอ ห่วงเหล็ก เดือยและชุดรอก (Pulley Block) ทั้งหมดที่ใช้ในการยกของขึ้นหรือลงหรือที่ห้อยแขวน จะต้องมีการตรวจสอบเป็นระยะ ๆ

(4) คนควบคุมรถปั้นจั่น หรือผู้บังคับเครื่องยกทุกคน จะต้องมีความสมบัตินี้ที่เหมาะสม บุคคลที่มีอายุต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติจะต้องไม่ถูกจ้างให้ควบคุมเครื่องยก รวมถึงการควบคุมการหมุนเครื่องกว้าน นั่งร้านหรือให้สัญญาณต่อผู้ควบคุมปั้นจั่น

(5) ในกรณีของเครื่องยกทุก ๆ ตัวและกรณีของโช้ แหวน ตะขอ ห่วงเหล็ก เดือย และชุดรอกที่ใช้กับปั้นจั่นเพื่อใช้ยกของขึ้นลงหรือห้อยแขวน จะต้องให้ความมั่นใจในวิถีทางที่เพียงพอในความปลอดภัยของงานที่บรรทุกนั้น เครื่องยกทุก ๆ ตัว และพื้นเพียงพอทั้งหมดที่อ้างถึงในวรรคก่อนจะต้องทำเครื่องหมายอย่างเรียบง่ายในน้ำหนักบรรทุกที่ปลอดภัย

(6) ในกรณีของเครื่องยกที่มีความปลอดภัยในงานบรรทุกน้ำหนักหลาย ๆ ระดับ เงื่อนไขของแต่ละระดับที่ใช้ได้จะต้องบ่งชี้ให้ชัดเจน เครื่องยกแต่ละตัว หรือพื้นเพียงพอแต่ละชั้นที่อ้างถึงใน (5) จะต้องไม่ถูกใช้ให้ยกน้ำหนักเกินกว่าขีดความปลอดภัยในการรับน้ำหนัก ยกเว้นเพื่อจุดประสงค์ในการทดลอง

ข้อกำหนดมาตรา 11 - 15 ของอนุสัญญาที่ 62 นี้ กฎหมายของประเทศไทยได้บัญญัติไว้ในประกาศกระทรวงช่างต้น โกลด์เคียงกับอนุสัญญาที่ 62 นี้แล้ว เพียงแต่ไม่ได้กำหนดห้ามบุคคลอายุต่ำกว่ากฎหมายกำหนดเป็นผู้ให้สัญญาณหรือผู้ควบคุมปั้นจั่น

2.5 การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2534 ได้บัญญัติเรื่องเกี่ยวกับ การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย โดยกำหนดไว้ดังนี้

ก. ป้องกันการตกจากที่สูง โดยกำหนดให้ลูกจ้างที่ต้องทำงานในที่สูง เกินกว่า 2 เมตร เช่น บนหลังคา บนขอบกระเบื้องด้านนอก ต้องจัดให้มีนั่งร้านมาตรฐาน เพื่อป้องกันการตกหล่นของคอนกรีต ถ้าต้องทำงานสูงเกินกว่า 4 เมตร ต้องป้องกันการตกหล่นของคอนกรีตโดยทำราวกันตกหรือตาข่ายนิรภัย หรือจัดให้มีเข็มขัดนิรภัย หรือสายช่วยชีวิตหรืออุปกรณ์อื่นใด ที่มีลักษณะคล้ายกันตลอดเวลาที่มีการทำงานอยู่ ช่องเปิดหรือปล่องต่าง ๆ นายจ้างต้องทำฝาปิดหรือรั้วกันที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม. เพื่อป้องกันการตกหล่นของคอนกรีต

ข. ป้องกันการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองวัสดุ ห้ามมิให้ลูกจ้างทำงานบนหรือในถัง บ่อ หรือกรวยสำหรับเทวัสดุ หรือภาชนะอื่นใดที่ลูกจ้างอาจจะตกลงไป หรืออาจถูกวัสดุพังทับ เว้นแต่จะจัดให้ลูกจ้างสวมใส่เข็มขัดนิรภัย หรือมีสิ่งปิดกัน หรือทำรั้วหรือมีอุปกรณ์ป้องกันอื่นใด ที่มีลักษณะคล้ายกัน

ค. ป้องกันการตกหล่นจากที่ลาดชัน ห้ามลูกจ้างทำงานบนที่ลาดชัน ที่ทำมุมเกินกว่า สามสิบองศาจากแนวราบ ถ้าลูกจ้างต้องใช้บันไดชนิดเคลื่อนย้ายได้ เพื่อปฏิบัติงานบนที่สูง จะต้องดูแลการตั้งบันไดให้ระยะระหว่างฐานบันไดถึงผนังที่วางพาดบันไดกับความยาวของช่วงบันได นับจากฐานถึงจุดพาดมีอัตราส่วนหนึ่งต่อสี่ และมีมุมที่ตรงข้ามผนังประมาณเจ็ดสิบห้าองศาในกรณีที่ลูกจ้างต้องปฏิบัติงานโดยใช้บันไดไต่ชนิดเดียวกับที่ที่มีความสูงเกินสิบเมตรขึ้นไปจากพื้นดินหรือพื้นอาคาร บันไดต้องมีโครงร่างที่แข็งแรง ไม่ผุกร่อน และต้องจัดทำโครงบันไดป้องกันการตกหล่นของลูกจ้าง ในกรณีที่ต้องใช้ขาถ่างหรือม้ายีนในการปฏิบัติการ นายจ้างจะต้องดูแลขาถ่างหรือม้ายีนให้มีโครงร่างที่แข็งแรงปลอดภัย ขาแต่ละข้างต้องทำมุมกับพื้น ในองศาที่เท่ากันโดยอยู่ระหว่างหกสิบถึงเจ็ดสิบห้าองศา ถ้าขาถ่างหรือม้ายีนเป็นชนิดมีบันไดขึ้น ต้องมีพื้นที่สำหรับยืนปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ

ง. ป้องกันอันตรายจากการพังทลาย วัสดุกระเด็นและตกหล่น ถ้าให้ลูกจ้างทำงานในบริเวณที่อาจมีการพังทลาย ตกหล่นของหิน ดินทรายหรือวัสดุต่าง ๆ ต้องจัดทำไหล่หิน ดินทรายหรือวัสดุอื่น ๆ ให้ลาดเอียงเป็นมุมที่ไม่ทำให้เกิดการพังทลายและการป้องกันการกัดเซาะของน้ำ กรณีให้ลูกจ้างทำงานในท่อ ช่อง โพรง อุโมงค์ ถ้า บ่อที่อาจมีการพังทลาย จะต้องจัดทำผนังกันค้ำยัน หรือใช้วิธีการอื่นที่สามารถป้องกันอันตรายนั้นได้ ให้นายจ้างป้องกันการกระเด็น ตกหล่นของวัสดุโดยใช้แผ่นกัน ผ้าใบ หรือตาข่ายปิดกันหรือรองรับ ให้นายจ้างปิดประกาศแสดงเขตที่มีการเหวี่ยง สาดหรือโยนวัสดุจากที่สูง และมีผู้ควบคุมมิให้มีการเข้าออกขณะปฏิบัติงานจนกว่างานจะแล้วเสร็จ

จ. ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในลักษณะ โดดเดี่ยวบนที่สูง เกินสี่เมตรขึ้นไป เช่นหลังคา หรือบนขอบระเบียงด้านนอก ต้องป้องกันการตกหล่นของลูกจ้างและสิ่งของ โดยจัดทำราวกันตกหรือตาข่ายนิรภัย หรือให้มีเข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตหรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายกัน ตลอดระยะเวลาที่มีการทำงาน

2.5.1 เปรียบเทียบกับข้อกำหนด ตามความในอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 มาตรา 9 - 10 และ อนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 18 - 19 ซึ่งบัญญัติไว้ว่า

(1) พื้นของอาคารหรือยกพื้นที่ทำงานที่เปิดโล่ง จะต้องจัดเตรียมทุกวิถีทางที่เหมาะสมเพื่อป้องกันคนงานหรือวัสดุตกหล่นลงมา เว้นแต่ในเวลาหรือช่วงเวลาที่กำหนดเพื่อให้เป็นทางเข้าออกของคนงานหรือเพื่อขนส่งวัสดุขึ้นหรือลง

(2) เมื่อคนงานจะต้องทำงานบนหลังคาอาคารซึ่งต้องเสี่ยงต่ออันตรายจากการตกจากที่สูงที่เกินกว่าที่กำหนดโดยกฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติ การป้องกันภัยที่เหมาะสมจะต้องกระทำเพื่อป้องกันการตกหล่นของคนหรือวัสดุ

(3) ต้องมีการป้องกันที่เหมาะสม เพื่อป้องกันวัสดุตกใส่คนงาน ซึ่งอาจตกจากนั้งร้านหรือที่ทำงานด้านบน ทางเข้าออกที่ปลอดภัยจะต้องจัดเตรียมไว้ในยกพื้นที่ทำงาน และที่ทำงานอื่น ๆ ทั้งหมดและบันไดทุกตัวจะติดตั้งไว้อย่างมั่นคง และจัดเตรียมราวหรือเกาะมือหรือเท้าที่มั่นคงในทุกจุดที่จะต้องใช้

(4) สถานที่ทุก ๆ แห่งซึ่งใช้ทำงานและจะต้องเข้าไปที่นั้นจะต้องมีแสงสว่างที่เพียงพอ และต้องมีการป้องกันที่เพียงพอ เพื่อป้องกันอันตรายจากอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าวัสดุต่าง ๆ ในสถานที่ทำงานจะต้องไม่กองหรือวางไว้ให้เป็นอันตรายต่อบุคคล

(5) ในที่ ๆ มีความจำเป็นต้องคุ้มกันอันตราย หรือที่ ๆ ซึ่งความสูงของโครงสร้าง หรือความลาดเอียงของโครงสร้างเกินกว่าที่กฎหมาย หรือข้อบังคับของชาติกำหนดไว้ มาตรการการป้องกันจะต้องถูกนำมาใช้ต่อการป้องกันการตกหล่นของคนงาน และเครื่องมือหรือสิ่งของอื่น ๆ หรือวัสดุ

(6) ในที่ ๆ ซึ่งคนงานจะถูกใช้ให้ทำงานข้างบนหรือใกล้หลังคาหรือสถานที่ที่ปกคลุมด้วยวัสดุที่บอบบาง การทำงานในที่ ๆ เหล่านี้พวกเขาอาจเป็นไปได้ว่าจะตกหล่นลงมา

มาตรการป้องกันจะต้องถูกนำมาใช้เพื่อป้องกันการก้าวเท้าพลาดโดยพลั้งเพลอของพวกเขา หรือการตกหล่นผ่านวัสดุที่บอบบางเหล่านี้

(7) การป้องกันที่เพียงพอจะต้องถูกนำมาใช้ในงานขุดเจาะ ใต้ดิน ปล่องขึ้นลง งานดิน งานใต้ดิน หรืออุโมงค์

ก. โดยทำค้ำยันที่เหมาะสม หรือทำอย่างอื่นเพื่อปกป้องอันตรายต่อคนงานจากการตกหล่นหรือพังทลายของดิน หินหรือวัสดุอื่น ๆ เพื่อจะปกป้องต่ออันตรายอันเกิดขึ้นจากการตกหล่นของคนงาน วัสดุ หรือสิ่งของหรือการไหลบ่าของน้ำเข้ามายังที่ขุดเจาะใต้ดิน ปล่องขึ้นลง งานดิน งานใต้ดิน หรืออุโมงค์

ข. จัดทำการระบายอากาศที่มั่นคงในทุก ๆ สถานที่ทำงาน เพื่อจะรักษาไว้ให้มีบรรยากาศที่เหมาะสมสำหรับหายใจ และที่จะลดควันทัน ไอ แก๊ส ไอระเหย ฝุ่น หรือสิ่งไม่บริสุทธิ์อื่น ๆ และเพื่อจะให้ได้ระดับซึ่งไม่เป็นอันตราย หรือทำลายต่อสุขภาพ และอยู่ภายใต้ขีดจำกัดที่วางไว้โดยกฎหมายหรือข้อบังคับของชาติ

ข้อกำหนดมาตรา 9 - 10 ของอนุสัญญาที่ 62 และ มาตรา 18 - 19 ของอนุสัญญาที่ 167 กฎหมายของประเทศไทยได้บัญญัติไว้ใน ประกาศกระทรวงข้างต้น ครบถ้วนตามอนุสัญญาที่ 62 และ 167 แล้ว

2.6 สวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2515 กำหนดให้นายจ้างจัดให้มีสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพและพลาอนามัยของลูกจ้าง โดยสถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานตั้งแต่สิบคนขึ้นไป จะต้องจัดให้มีการปฐมพยาบาล หรือในการรักษาพยาบาล และต้องจัดหาเวชภัณฑ์และปัจจัยการปฐมพยาบาล ห้องรักษาพยาบาลพร้อมเตียงพักคนไข้ พยาบาลและแพทย์แผนปัจจุบันตามที่กำหนดไว้ และสถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานไม่เกินสิบห้าคน ต้องจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาด และห้องน้ำห้องส้วมให้มีจำนวนเพียงพอกับคนงานที่กำหนดไว้ห้องน้ำและห้องส้วมชายและหญิงต้องแยกออกจากกัน และจำนวนเกี่ยวกับสวัสดิการและการปฐมพยาบาลจะมีมากน้อยตามแต่จำนวนลูกจ้างที่ทำงานตามที่กำหนดไว้

2.6.1 เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 มาตรา 18 และ อนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 มาตรา 31 - 32 ซึ่งได้กำหนดไว้ว่า

(1) ต้องมีมาตรการที่เพียงพอ สำหรับปฏิบัติการปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บซึ่งน่าจะมียูเรียมไปในระหว่างการทำงาน นายจ้างจะต้องรับผิดชอบ เพื่อให้มั่นใจว่าการปฐมพยาบาล รวมถึงบุคลากรที่ได้รับการฝึกฝนได้จัดเตรียมไว้ตลอดเวลา การเตรียมการทุกอย่าง จะถูกกระทำเพื่อให้มั่นใจว่าการเคลื่อนย้าย เพื่อการรักษาพยาบาลคนงานผู้ซึ่งได้รับอุบัติเหตุ หรือป่วยกระทันหัน

(2) ในหรือบริเวณทางเข้าที่เหมาะสมในทุกๆ ที่ทำเลการก่อสร้างจะต้องจัดเตรียมน้ำดื่มที่บริสุทธิ์และเพียงพอไว้ใน หรือบริเวณทางเข้าที่เหมาะสมในทุก ๆ ที่ทำเลการก่อสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่อไปนี้จะต้องจัดเตรียม และรักษาไว้ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานและระยะเวลาของการทำงาน

ก. ห้องน้ำและอุปกรณ์ชะล้าง และอุปกรณ์สำหรับผลัดเปลี่ยน หรือเก็บเสื้อผ้าและเครื่องอบเสื้อผ้า

ข. สถานที่ซึ่งจัดให้รับประทานอาหาร และพักอาศัยระหว่างพักงาน เนื่องแต่สภาพอากาศไม่อำนวย

(3) ห้องน้ำและอุปกรณ์ชะล้างสำหรับคนงานชายและหญิง ต้องจัดไว้ให้แยกออกจากกัน

ข้อกำหนดมาตรา 18 ของอนุสัญญาที่ 62 และมาตรา 31 - 32 ของอนุสัญญาที่ 167 นี้ ประเทศไทยได้บัญญัติไว้ในประกาศกระทรวงช่างต้น ตามที่อนุสัญญาที่ 62 และ 167 ได้กำหนดไว้แล้ว

2.7 การรื้อถอนอาคาร (Demolishing Operations)

กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มาตรา 8(11) (ปัจจุบันพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522) ซึ่งยังมีผลใช้บังคับอยู่ กำหนดวิธีการเพื่อความปลอดภัยในการรื้อถอนอาคารไว้ดังนี้

(1) ผู้ควบคุมต้องศึกษารายละเอียดโครงสร้างของอาคารที่จะรื้อถอน รวมทั้งสภาพแวดล้อมด้วยความรอบคอบและต้องควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนวิธีการ และมีความปลอดภัยในการรื้อถอนอาคารตามที่ได้รับอนุญาต ถ้าผู้ดำเนินการปฏิบัติไม่ถูกต้องตามขั้นตอน วิธีการ หรืออาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน ผู้ควบคุมงานต้องให้ผู้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องหรือให้มีความปลอดภัย

(2) ก่อนรื้อถอนอาคารส่วนใด ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบและหาวิธีการป้องกันสิ่งบริการสาธารณะ เช่น ไฟฟ้า โทรศัพท์ ประปา หรือท่อแก๊ส เป็นต้น และส่วนต่าง ๆ ของอาคารที่อาจตกลง เพื่อมิให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินในขณะที่รื้อถอนอาคารส่วนนั้น

(3) ในระหว่างการรื้อถอนอาคาร ผู้ดำเนินการต้องติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และต้องแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคาร พร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกระพริบเตือนอันตรายจำนวนพอสมควรไว้รอบบริเวณที่จะรื้อถอน เพื่อเตือนมิให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และต้องจัดให้มีพนักงานสำหรับห้ามบุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าว รวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตราย และไฟสัญญาณด้วย การรื้อถอนอาคาร ผู้ดำเนินการจะกระทำได้เฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก ถ้าจะกระทำในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้นต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นและต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอด้วย

(4) การรื้อถอนอาคารที่ใกล้ชิด หรือติดต่อกับที่สาธารณะ อาคารอื่น หรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครองน้อยกว่า 2.00 เมตร ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่นที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน

(5) การรื้อถอนอาคารที่มีความสูงเกิน 15.00 เมตร และอยู่ห่างจากทางหรือที่สาธารณะตามแนวราบน้อยกว่า 4.50 เมตร ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีสิ่งป้องกันวัสดุที่อาจร่วงหล่นคลุมทางหรือที่สาธารณะนั้น ถ้ามีทางเดินเท้าตามแนวทางหรือที่สาธารณะ ผู้ดำเนินการต้องสร้างหลังคาที่มั่นคงแข็งแรงและขนาดใหญ่เพียงพอที่จะป้องกันเศษวัสดุที่อาจร่วงหล่นเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินตลอดแนวของอาคารที่จะรื้อถอนนั้นด้วย

(6) การรื้อถอนผนังอาคารด้านนอกที่สูงจากพื้นดินเกิน 8.00 เมตรและอยู่ห่างจากอาคารอื่น ทางหรือที่สาธารณะตามแนวราบน้อยกว่าความสูงของอาคาร ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีแผงรับวัสดุ ที่อาจร่วงหล่นจากการรื้อถอนตลอดแนวด้านนอกของผนังของอาคารด้านนั้น แผงรับ

วัสดุดังกล่าวต้องมีความมั่นคงแข็งแรง และขนาดใหญ่เพียงพอ ที่จะสามารถรองรับวัสดุที่ร่วงหล่นได้ และต้องติดตั้งให้เอียงลาดเพื่อป้องกันวัสดุที่ร่วงหล่นกระเด็นออกมานอกแผงหรือกองค้างอยู่ในแผงรับนั้น

(7) การขนถ่ายวัสดุที่รื้อถอนลงจากที่สูงมาสู่ที่ต่ำผู้ดำเนินการต้องกระทำโดยใช้รางหรือสายพานเลื่อนที่มีความลาดเหมาะสมและปลอดภัยจากการตกหล่น สำหรับการขนถ่ายวัสดุโดยลิฟท์ส่งของ หรือปั้นจั่น หรือโยน หรือทิ้ง เป็นต้น ผู้ดำเนินการจะกระทำได้ต่อเมื่อได้จัดให้มีการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินแล้ว ห้ามผู้ดำเนินการกองวัสดุที่รื้อถอนไว้บนพื้นหรือส่วนของอาคารที่สูงกว่าพื้นดิน

2.7.1 เปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามความในอนุสัญญาที่ 167 มาตรา 24 ซึ่งกำหนดเกี่ยวกับงานรื้อถอนไว้ดังนี้

เมื่อใดการรื้อถอนอาคาร หรือโครงสร้างใด ๆ อาจมีอันตรายเผชิญหน้าต่อคนงานหรือสาธารณชน

ก. การป้องกันที่เพียงพอ วิธีการ และการดำเนินการจะต้องถูกนำมาใช้ รวมถึงการจัดวาง การขจัดของเสีย หรือเศษวัสดุตามที่กฎหมายหรือข้อบังคับของชาติกำหนดไว้

ข. แผนงานจะต้องถูกวางไว้ และดำเนินการเพียงแต่ภายใต้การควบคุมของบุคคลผู้มีความสามารถ

ข้อกำหนดมาตรา 24 ของอนุสัญญาที่ 167 นี้ กฎหมายของประเทศไทยได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ครบถ้วนตามอนุสัญญาที่ 167 นี้แล้ว

ประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ทุกฉบับที่บัญญัติเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้าง ซึ่งส่วนมากก็เป็นไปตามข้อกำหนดของอนุสัญญาที่ 62 และ 167 ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) เพียงแต่ในบางกรณีที่เห็นว่าเป็นเรื่องปลีกย่อยและยังไม่พร้อมเท่านั้น ปัจจุบันนี้ประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมไม่มีกำหนดโทษไว้ แต่โทษที่มีกำหนดไว้ในประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 ข้อ 8 ก็ได้ถูกยกเลิกโดยพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 แล้ว จึงยังไม่สมบูรณ์ตามข้อกำหนดของอนุสัญญาที่ 62 และ 167 ซึ่ง

บัญญัติให้ประเทศสมาชิกที่ได้ให้สัตยาบันอนุสัญญาแล้ว จะต้องออกข้อกำหนดภายในประเทศให้มีผลใช้บังคับได้อย่างกฎหมายและในบทต่อไปจะเป็นกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของประเทศสิงคโปร์ และญี่ปุ่นและ เปรียบเทียบกับกฎหมายของประเทศไทย และ ถือเป็นมาตรการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างของประเทศที่อ้างถึงด้วย

DPU

บทที่ 4

ศึกษาวิเคราะห์กฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร ของลูกจ้างของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นเปรียบเทียบกับกฎหมายของประเทศไทย

เมื่อองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ได้จัดร่างอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 1937 แล้ว ประเทศต่าง ๆ เกือบทั่วโลกก็ได้ให้สัตยาบันกับอนุสัญญานี้ และทยอยออกกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานก่อสร้างขึ้นบังคับใช้ภายในประเทศของตนต่อ ๆ มา ประเทศสิงคโปร์ ญี่ปุ่น และ ไทย ก็ได้ทยอยออกกฎหมายเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างขึ้นบังคับใช้ภายในประเทศของตนเช่นกัน ทั้งยังได้ปฏิบัติตามอนุสัญญาที่ 167 ว่าด้วยข้อกำหนดสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 1988 แก้ไขเพิ่มเติมอนุสัญญาที่ 62 ว่าด้วยข้อกำหนดความปลอดภัย (งานก่อสร้าง) 1937 ข้างต้นซึ่งประเทศสิงคโปร์ ญี่ปุ่นและไทยยังไม่ได้ให้สัตยาบันกับอนุสัญญานี้และต่อไปจะเป็นกฎหมายว่าด้วยสุขภาพและความปลอดภัยเฉพาะงานก่อสร้างอาคารของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นทั้งจะนำมาเปรียบเทียบกับของประเทศไทย ดังนี้

1. **ประเทศสิงคโปร์** ปัจจุบันประเทศสิงคโปร์ได้มีกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างบัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติโรงงาน (บทที่ 104, ตอนที่ 68 และ 77) ข้อกำหนดโรงงาน (การปฏิบัติการก่อสร้างและงานของวิศวกรรมก่อสร้าง) (1 กรกฎาคม 1985)¹ ซึ่งบัญญัติไว้โดยแบ่งเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1.1 ว่าด้วยข้อกำหนดทั่วไป อันมีเรื่องการคุ้มครองเหนือศีรษะ อันตรายจากวัสดุตกหล่น การจมน้ำ การลื่นไถล การเดินสะดุด ทางเข้าที่ทำงาน ฝุ่นละอองและแก๊ส วัสดุกัดกร่อน

¹ "Factories (Building Operations and Work of Engineering Construction) Regulations, Chapter 104, Section 68 and 77." In **Revised Edition of Subsidiary Legislation The Factories Act (Chapter 104)**. Singapore : Government printer, 1990, pp. 11-83.

การคุ้มครองดวงตา เครื่องปิดจมูก อุปกรณ์คุ้มครองต่าง ๆ อันตรายจากไฟฟ้า เลื่อยไฟฟ้า ยวดยานจราจรสาธารณะ ความมั่นคงของโครงสร้างต่าง ๆ แสงสว่างของทางเข้าออก และอื่น ๆ การจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ การจัดการกับขยะ การแสดงเครื่องหมายและหมายเลขของชั้น อาคารต่าง ๆ การใช้หมวกนิรภัยต่าง ๆ ผู้ดูแลความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน ผู้ดูแลความปลอดภัยของผู้รับเหมา และคณะกรรมการความปลอดภัย เป็นต้น

1.2 ว่าด้วยงานคอนกรีต มี ข้อบังคับทั่วไป การตรวจตราและดูแล คานต่าง ๆ พื้นต่าง ๆ และหลังคาทั่วไป การถอดแบบและค้ำยันเสริม

1.3 ว่าด้วยโครงเหล็ก และชิ้นส่วนของคอนกรีตที่หล่อไว้ก่อน มี การวางชิ้นส่วน โครงสร้างต่าง ๆ การตัดหรือเจาะรูชิ้นส่วนโครงสร้างต่าง ๆ สายบังคับตำแหน่ง การติดตั้ง ขอบหน้าต่าง พื้นอาคารที่ถาวร และโครงสร้างปลุกสร้างเหล็กในอาคารเป็นชั้น ๆ

1.4 ว่าด้วยการก่อสร้าง ซ่อมบำรุง และการระงับรักษาหลังคาที่สูงชัน มี การทำงาน บนหลังคาที่ลาดชัน การสร้างและการติดตั้งเท้าแขนหลังคา และบันไดคาน

1.5 ว่าด้วยแคร่รับเศษวัสดุและแผงไม้ริมที่ก่อสร้าง มี การใช้แคร่รับเศษวัสดุ และ แผงไม้ริมสถานที่ก่อสร้าง

1.6 ว่าด้วยรางลาด เข็มขัดนิรภัย และตาข่ายนิรภัย มี การสร้างรางลาด สัญลักษณ์ อันตราย การระงับรักษารางลาด เข็มขัดนิรภัย ข้อแนะนำการใช้ การคุ้มครองสายช่วยชีวิต การ ตรวจตราตาข่ายนิรภัย และการเก็บรักษาและการตรวจตรา

1.7 ว่าด้วยทางยกระดับและทางลาด มีการใช้โดยยวดยาน การใช้โดยคนงาน การใช้ โดยรถสาลีและอื่น ๆ และความลาดเอียง

1.8 ว่าด้วยบันไดและขั้นบันได มีการสร้าง จะต้องมียกมือเกาะ ข้อยกเว้น ขาดังที่ หลุดหลวม การป้องกันการลื่นไถล การแกว่งการยุบลง ชานพัก ขั้นบันไดต่าง ๆ และวัสดุสำหรับ ใช้ทำบันไดต่าง ๆ

1.9 ว่าด้วยนั่งร้าน มีการสร้างและวัสดุต่าง ๆ นั่งร้านเหล็กที่ได้รับการเห็นชอบ การ ยื่นเอกสารแสดงความจำนงที่จะตั้งนั่งร้าน การควบคุมจากผู้ดูแล หน้าที่ของผู้ดูแล ผู้ตั้งนั่งร้าน ข้อบังคับเกี่ยวกับการออกแบบของวิศวกรวิชาชีพ นั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor การดูแลรักษา ขาดัง คานและคร่าวต่าง ๆ ยกพื้นที่ทำงาน แผ่นพื้น พื้นไม้และชั้นพื้นที่ทำงานจะมีเพียงสองชั้น เท่านั้นที่ใช้ได้ในเวลาเดียวกัน การขนย้ายขยะออก การทำงานในที่สุดของผนัง การซ่อมแซม นั่งร้านที่ชำรุด ที่เปิดโล่งใช้เป็นทางเข้าเท่านั้น บันได ราวกันตกและแผงกันของตกระดับพื้นใน

ยกพื้นที่ทำงานและสถานที่ทำงาน ค้ายัน ไม้ขวาง หัวจุก หัวต่อ และอื่น ๆ ฐานรองรับต่าง ๆ ที่ปรับได้ การตั้งนักร้านบางจำพวกในแนวระนาบ ฐานรากของนักร้าน นักร้านจะต้องไม่แบกรับเกิน พิกัดบรรทุกของนักร้าน นักร้านถูกใช้โดยลูกจ้างของนายจ้างต่างรายกัน ข้อระวังเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ของนักร้าน การตรวจตรานักร้าน ตาข่ายกำบังข้างบน นักร้านทอสูง เกียร์ใช้เพื่อนักร้าน แขนง นักร้านซาถ่าง คานยื่น แขนยื่น และอื่น ๆ นักร้านค้ำจุนโดยอาคาร นักร้านแขนง นักร้านแขนงยกขึ้นหรือลดต่ำลงโดยก้าน หรือเครื่องปั้นปลาย นักร้านแขนงถูกถ่วงดุลโดยน้ำหนักถ่วง น้ำหนักถ่วงดุลป้องกันการแกว่ง พิกัดอายุของผู้ควบคุม และอุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับนักร้านแขนง

1.10 ว่าด้วยการรื้อถอน มี การเตรียมการ การคุ้มครองสิ่งปลูกสร้างข้างเคียง การรื้อถอนผนังและส่วนประกอบอื่น ๆ การตรวจตรา วิธีการปฏิบัติการ การเข้าไปยังพื้นอาคาร พื้นอาคารที่เปิดโล่ง การรื้อถอนโครงสร้างที่เป็นเหล็ก การจัดเก็บวัสดุ สิ่งกีดขวาง แคร่รับเศษวัสดุ และสัญลักษณ์เตือนภัย และการรื้อถอนโดยเครื่องจักรกล

1.11 ว่าด้วยเครื่องยกวัสดุและลิฟท์คนงาน มีการระวังรักษา การปฏิบัติการเกี่ยวกับการขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์เครื่องยก การรับน้ำหนักของอุปกรณ์ขนส่ง การปฏิบัติการและผู้ให้สัญญาณ สัญญาณสำหรับการปฏิบัติการของเครื่องยก การคุ้มครองผู้ควบคุมเครื่องจักรกลขนส่งวัสดุและเครื่องยก การคุ้มครองส่วนที่เคลื่อนที่ต่าง ๆ การเติมน้ำมัน การพักเครื่องจักรกลขนส่งวัสดุ สายบังคับตำแหน่งเพื่อบรรทุก เครื่องหยุดการยก เครื่องจักรกลขนส่งวัสดุที่ขับเคลื่อนโดยกำลัง การซ่อมแซมและการอัดฉีดน้ำมันในเครื่องจักร การลงสมอบกในเครื่องยก รางลาดและกรวยเทวัสดุ หน้าที่ของผู้ควบคุม วัสดุเกี่ยวกับเชือกเครื่องยก เชือกไฟเบอร์ เชือกลวดเหล็กกล้า ล้อสายพาน เครื่องประกอบ โซ่ที่ใช้ การก่อสร้างเกี่ยวกับหอเครื่องยกวัสดุ ลิฟท์คนงาน การระวังรักษาเกี่ยวกับลิฟท์ การสร้างหอลิฟท์ แสงสว่าง สปริงกันกระแทก สายไฟฟ้า การตรวจตรา การอัดฉีดน้ำมันก่อนเบี่ยงต้น การทดลอง และการปฏิบัติการเกี่ยวกับหอลิฟท์และผู้รับใช้

1.12 ว่าด้วยบันจัน มีกำลังและความมั่นคง การตรวจตรา ฐานราก อุปกรณ์การหยุดและลีด การผูกมัดของที่บรรทุก ข้อจำกัดเกี่ยวกับการแก้ไขเพิ่มเติมเครื่องบันจัน บันจัน คานยื่น และน้ำหนักถ่วง การสร้างบันจันเกี่ยวกับแขน ตารางความสามารถ รัศมีและเครื่องขึ้นน้ำหนักบรรทุกที่ปลอดภัย การปฏิบัติการเกี่ยวกับลูกตุ้มการรื้อถอน การปฏิบัติการใกล้สายไฟฟ้า การสร้างเครื่องบันจัน บล๊อคขาของบันจัน และการบรรทุกเกินพิกัด

1.13 ว่าด้วยเสาเข็ม มี ความมั่นคงของสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียง การตรวจตรา การคุ้มครองผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็ม คุณสมบัติของผู้ควบคุม การขนส่งเสาเข็ม เครื่องตอกเสาเข็มเมื่อไม่ได้ใช้งาน ยกพื้นที่ทำงานบนโครงเครื่องตอกเสาเข็ม การทดลองเสาเข็ม และฐานราก รายละเอียดต่าง ๆ มีอยู่ในภาคผนวก 1

2. **ประเทศญี่ปุ่น** ปัจจุบันประเทศญี่ปุ่นได้มีกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างบัญญัติไว้ในกฎหมายว่าด้วยสุขภาพและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมและบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องของญี่ปุ่น² ซึ่งได้บัญญัติกฎหมายว่าด้วยสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างรวมไว้ด้วย และเฉพาะเกี่ยวกับงานก่อสร้างอาคารได้บัญญัติไว้เป็นบท ๆ ตอน ๆ ดังนี้

2.1 องค์คณะเพื่อจัดการสุขอนามัยและความปลอดภัย

ตอนที่ 1 ผู้ดูแลสุขอนามัย และความปลอดภัยทั่วไป มี การแต่งตั้งผู้ดูแลสุขอนามัย และความปลอดภัยทั่วไป การแทนที่ผู้ดูแลสุขอนามัย และความปลอดภัยทั่วไป การแต่งตั้งผู้ดูแลความปลอดภัย คุณสมบัติของผู้ดูแลความปลอดภัย การลาดตระเวนโดยผู้ดูแลความปลอดภัยและการสละสิทธิ

ตอนที่ 3 ผู้ดูแลสุขอนามัย มี การแต่งตั้งผู้ดูแลสุขอนามัย กรณีพิเศษของการแต่งตั้งผู้ดูแลสุขอนามัย การแต่งตั้งผู้ดูแลสุขอนามัยร่วมกัน การลาดตระเวนเป็นครั้งคราวโดยผู้ดูแลสุขอนามัยและการสละสิทธิ การบริหารจัดการเรื่องราวต่าง ๆ เกี่ยวกับบอานามัยอุตสาหกรรม

ตอนที่ 6 ผู้ควบคุมสุขอนามัยและความปลอดภัยทั้งปวง หัวหน้าผู้ดูแลสุขอนามัย และความปลอดภัย และผู้ควบคุมสุขอนามัยและความปลอดภัย มี การแต่งตั้งหัวหน้าผู้ดูแลสุขอนามัย และความปลอดภัย คุณสมบัติของหัวหน้าผู้ดูแลสุขอนามัย และความปลอดภัย การสละสิทธิ หน้าที่ของผู้ควบคุมสุขอนามัยและความปลอดภัย การแทนที่ผู้ควบคุมสุขอนามัย และความปลอดภัยทั้งปวง และอื่น ๆ เรื่องต่าง ๆ จะถูกปรึกษาในที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย เรื่องต่าง ๆ จะถูกปรึกษาในที่ประชุมคณะกรรมการสุขอนามัย การประชุมคณะกรรมการ การรับฟังความคิดเห็นของคณงานที่เกี่ยวข้อง

² Japan Industrial Safety and Health Association. **Industrial Safety and Health Law and Related Legislation of Japan.** Tokyo : 1991, pp. 134-349.

2.2 เครื่องจักรกลก่อสร้าง และอื่น ๆ มี

ตอนที่ 1 เครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์

ตอนย่อยที่ 1 การสร้างเครื่องจักรกล มี ข้อกำหนดเกี่ยวกับไฟหน้า เครื่องป้องกันศีรษะ

ตอนย่อยที่ 2 ป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ เครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์ มี การตรวจสอบและบันทึกผล แผนงาน พิกัดความเร็ว การป้องกันการตกหล่นและอื่น ๆ การป้องกันการเฉี่ยวชน สัญญาณ มาตรการที่ต้องกระทำเมื่อลุกจากที่นั่งของผู้ขับขี่ การโยกย้ายเครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์ ข้อจำกัดของการขับขี่ ข้อจำกัดของการใช้ ข้อจำกัดการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ การซ่อมแซม และอื่น ๆ การป้องกันการเสี่ยงภัยเนื่องแต่การลดเซนหรือบูมลง และอื่น ๆ

ตอนย่อยที่ 3 การตรวจตราโดยสมัครใจเป็นครั้งคราว มี การตรวจตราโดยสมัครใจเป็นครั้งคราว บันทึกการตรวจตราโดยสมัครใจเป็นครั้งคราว การตรวจตราโดยสมัครใจเป็นพิเศษ การตรวจตราก่อนเริ่มปฏิบัติการ การซ่อมแซมและอื่น ๆ

ตอนที่ 2 เครื่องตอกเสาเข็มและเครื่องดึงเสาเข็ม มี ความแข็งแรง ป้องกันการพลิกคว่ำ ห้ามใช้เชือกที่ไม่เหมาะสม ส่วนปลอดภัยของเชือกลวดเหล็กกล้าเครื่องยก เชือกลวดเหล็กกล้าเครื่องยก การเชื่อมต่อเข็มพรีตและอื่น ๆ ข้อกำหนดของเครื่องหยุดและอื่น ๆ การติดตั้งเครื่องกว้าน ตำแหน่งของล้อสายพาน ข้อกำหนดของล้อสายพาน ท่อไอน้ำและอื่น ๆ มาตรการต้องกระทำในเวลาที่มีการม้วนเชือกลวดผิดปกติ มาตรการต้องกระทำเมื่อหยุดเครื่องยก ห้ามลุกจากที่นั่งของผู้ควบคุม เขตจำกัด สัญญาณ ทิศทางของการทำงาน การโยกย้ายเครื่องตอกเสาเข็มและอื่น ๆ การตรวจตรา มาตรการจะต้องนำมาใช้เมื่อจะผ่อนเชือกโยงยึด และการป้องกันการพังทลายของท่อแก๊ส

2.3 การป้องกันอันตรายในการปฏิบัติการบรรทุกและขนถ่าย

ตอนย่อยที่ 3 เครื่องยกวัสดุในการขนส่งวัสดุ มี การตรวจตรา ข้อสังเกตที่เข้มงวดของการยินยอมให้บรรทุกน้ำหนักสูงสุดได้ สัญญาณ ห้ามไปจากตำแหน่งที่ทำงาน ส่วนความปลอดภัยของเชือกลวดเหล็กกล้า ส่วนความปลอดภัยของตะขอและอื่น ๆ ห้ามใช้เชือกลวดเหล็กกล้าที่ไม่เหมาะสม ห้ามการใช้โซ่ที่ไม่เหมาะสม ห้ามการใช้ตะขอที่ไม่เหมาะสมและอื่น ๆ ห้ามการใช้เชือกไฟเบอร์ และอื่น ๆ เชือกลวดเหล็กกล้าและโซ่ และการตรวจตราลวดสลิง

2.4 ป้องกันอันตรายในการปฏิบัติการตั้งโครงเหล็กและอื่น ๆ มี แผนงาน การตั้ง และอื่น ๆ เกี่ยวกับโครงสร้างเหล็ก แต่งตั้งหัวหน้าปฏิบัติการตั้งและอื่น ๆ ของโครงสร้างเหล็ก หน้าที่ของหัวหน้าปฏิบัติการตั้งและอื่น ๆ ของโครงสร้างเหล็ก

2.5 ป้องกันอันตรายในการปฏิบัติการสร้างอาคารไม้และอื่น ๆ มี การสร้างและอื่น ๆ เกี่ยวกับอาคารไม้ แต่งตั้งหัวหน้าปฏิบัติการสร้างและอื่น ๆ เกี่ยวกับอาคารไม้ หน้าที่ของหัวหน้าปฏิบัติการสร้างและอื่น ๆ เกี่ยวกับอาคารไม้

2.6 ป้องกันอันตรายในการปฏิบัติการรื้อถอนและอื่น ๆ เกี่ยวกับโครงสร้างคอนกรีต มี การตรวจสอบและแผนงาน การรื้อถอนและอื่น ๆ เกี่ยวกับโครงสร้างคอนกรีต สัญญาณ เพื่อดึงทลายลง แต่งตั้งหัวหน้าปฏิบัติการรื้อถอนและอื่น ๆ เกี่ยวกับโครงสร้างคอนกรีต หน้าที่ของหัวหน้าปฏิบัติการรื้อถอนและอื่น ๆ สำหรับโครงสร้างคอนกรีต และการใช้หมวกนิรภัย

2.7 ป้องกันอันตรายอันเนื่องแต่การตกหล่น วัสดุกระเด็น และการพังทลาย

ตอนที่ 1 ป้องกันอันตรายอันเนื่องแต่การตกหล่นและอื่น ๆ มี ข้อกำหนดของ พื้นที่ทำงานและอื่น ๆ สิ่งอำนวยความสะดวกและอื่น ๆ เพื่อเก็บเข็มขัดนิรภัยและอื่น ๆ ห้ามปฏิบัติการในเมื่อสภาพอากาศเลวร้าย รักษาแสงสว่าง ป้องกันอันตรายบนหลังคาที่ทำด้วย แผ่นชนวนและอื่น ๆ ป้องกันอันตรายในปล่องที่เล็กใช้ และอื่น ๆ มาตรการของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทางขึ้นหรือลง บันไดเคลื่อนที่ได้ ขาถ่างหรือม้ายืน การปฏิบัติการสร้าง รื้อถอนหรือเปลี่ยนแปลงสำหรับโครงสร้างและอื่น ๆ เขตจำกัด ป้องกันอันตรายในการขนส่ง คนงานโดยเรือ อุปกรณ์ช่วยชีวิตและอื่น ๆ ข้อจำกัดการปฏิบัติการบนกรวยเทวดุและอื่น ๆ ป้องกันอันตรายเนื่องแต่การตกลงไปในอ่างน้ำร้อนและอื่น ๆ

ตอนที่ 2 ป้องกันอันตรายเนื่องแต่วัสดุกระเด็นหรือพังทลาย มี เรื่องป้องกัน อันตรายเนื่องแต่การพังทลายของพื้นดินธรรมชาติและอื่น ๆ ป้องกันอันตรายเนื่องแต่การพังยุบ และอื่น ๆ ป้องกันอันตรายเนื่องแต่การโยนวัสดุจากที่สูง ป้องกันอันตรายเนื่องแต่วัสดุตกหล่น และป้องกันอันตรายเนื่องแต่วัสดุกระเด็น หมวกนิรภัย

2.8 นั่งร้าน และอื่น ๆ

ตอนที่ 2 นั่งร้าน

ตอนย่อยที่ 1 วัสดุและอื่น ๆ มี วัสดุและอื่น ๆ ท่อเหล็กและอื่น ๆ สำหรับประกอบนั่งร้านท่อเหล็ก โครงสร้าง น้ำหนักบรรทุกสูงสุด พื้นที่ทำงาน

ตอนย่อที่ 2 ป้องกันอันตรายในการสร้างและอื่น ๆ เกี่ยวกับนั่งร้าน การสร้างและอื่น ๆ เกี่ยวกับนั่งร้าน การแต่งตั้งหัวหน้าปฏิบัติการเกี่ยวกับการสร้างและอื่น ๆ สำหรับนั่งร้าน หน้าที่ของหัวหน้าปฏิบัติการเกี่ยวกับการสร้าง และอื่น ๆ ของนั่งร้าน การตรวจตรา การตรวจตราเกี่ยวกับนั่งร้านแขวน

ตอนย่อที่ 3 การประกอบนั่งร้านไม้ วิธีประกอบนั่งร้านไม้

ตอนย่อที่ 4 การประกอบนั่งร้านท่อเหล็ก วิธีประกอบนั่งร้านท่อเหล็ก นั่งร้านท่อเหล็กที่เป็นไปตามมาตรฐานท่อเหล็ก นั่งร้านท่อเหล็กที่สร้างโดยท่อเหล็กนอกเหนือไปจากพวกที่กระทำตามมาตรฐานท่อเหล็ก และความแตกต่างของกำลังของท่อเหล็ก

ตอนย่อที่ 5 การประกอบนั่งร้านแขวน วัสดุที่ใช้ หรือไม่ใช้กับนั่งร้านแขวน และห้ามปฏิบัติการ

2.9 โครงสร้างที่ทำงาน มี วัสดุและอื่น ๆ การก่อสร้าง นำหนักบรรทุกสูงสุด แบบแปลนการก่อสร้าง มาตรการจะต้องนำมาใช้สำหรับโครงสร้างที่ทำงาน การก่อสร้างและอื่น ๆ ของโครงสร้างที่ทำงาน และการตรวจตรา

รายละเอียดมีปรากฏอยู่ในภาคผนวก 2

3. เปรียบเทียบกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของประเทศไทยกับประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น

ต่อไปจะนำกฎหมายเกี่ยวกับสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารของประเทศไทยซึ่งได้บัญญัติตามมาตรฐานกฎหมายในข้อกำหนดอนุสัญญาที่ 62 และ 167 ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) มาเปรียบเทียบกับกฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น ดังนี้

3.1 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้าง

3.1.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2528 กำหนดให้นายจ้างที่มีลูกจ้าง ตั้งแต่หนึ่งร้อยคนขึ้นไป ในสถานที่ประกอบกิจการแต่ละแห่ง ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานอย่างน้อยแห่งละหนึ่งคนซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป หรือ เทียบเท่าสาขาอาชีวอนามัย หรือสาขาอื่นที่มีหลักสูตรเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน หรือ

(2) ผ่านการศึกษาอบรม และทดสอบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานจากกรมแรงงาน หรือสถาบันที่กรมแรงงานรับรอง หรือ

(3) ปฏิบัติงานในหน้าที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งปีก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

เพื่อปฏิบัติหน้าที่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน และได้มีประกาศกระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคม ลงวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2438 เรื่องคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้

(4) สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป แต่ไม่ถึงหนึ่งร้อยคน ให้มีกรรมการไม่น้อยกว่าห้าคน ประกอบด้วยนายจ้าง หรือผู้แทนนายจ้างเป็นประธานคณะกรรมการ ผู้แทนระดับบังคับบัญชาสองคน และผู้แทนลูกจ้างสองคนเป็นกรรมการ โดยให้ประธานคณะกรรมการเลือกกรรมการหนึ่งคนเป็นเลขานุการ

(5) สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่หนึ่งร้อยคนขึ้นไป แต่ไม่ถึงห้าร้อยคน ให้มีกรรมการไม่น้อยกว่าเจ็ดคน ประกอบด้วยนายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างเป็นประธานคณะกรรมการ ผู้แทนระดับบังคับบัญชาสองคน และผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการสามคนเป็นกรรมการ โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นกรรมการและเลขานุการ

(6) สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าร้อยคนขึ้นไป ให้มีกรรมการไม่น้อยกว่าสิบเอ็ดคน ประกอบด้วยนายจ้าง หรือผู้แทนนายจ้างเป็นประธานคณะกรรมการ ผู้แทนระดับบังคับบัญชาสี่คน และผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการห้าคนเป็นกรรมการ โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นกรรมการและเลขานุการ

ในกรณีที่สถานประกอบกิจการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานมากกว่าหนึ่งคน ให้นายจ้างแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานหนึ่งคนเป็นกรรมการ และเลขานุการตาม (5) และ (6)

สำหรับสถานประกอบกิจการตาม (5) และ (6) ที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ให้นายจ้างคัดเลือกผู้แทนระดับบังคับบัญชาหนึ่งคนเป็นกรรมการ และให้ประธานคณะกรรมการเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นเลขานุการ สำหรับสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างไม่ถึง

ทำสิบคน ให้ลูกจ้างคัดเลือกผู้แทนลูกจ้างอย่างน้อยหนึ่งคน เพื่อทำหน้าที่ร่วมกับนายจ้างในการดูแลความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

คณะกรรมการจะต้องประชุมกันอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง และมีหน้าที่สำรวจด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง และส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

3.1.2 กฎหมายของประเทศสิงคโปร์ได้กำหนดให้ผู้รับเหมาช่วงทุกราย นอกจากผู้รับเหมาเบื้องต้นที่มีลูกจ้างทำงานเกินกว่า 20 คน จะต้องแต่งตั้งบุคคลผู้เป็นหัวหน้างานที่มีประสบการณ์ด้านความปลอดภัยในที่ทำงานอย่างน้อย 2 ปี เป็นผู้ดูแลความปลอดภัยในทำเลที่ทำงานเป็นบางเวลาอย่างน้อย 5 ชั่วโมงต่อหนึ่งสัปดาห์ในการดูแล และส่งเสริมการทำงานด้านความปลอดภัย และให้ผู้รับเหมาเบื้องต้นแต่งตั้งหัวหน้าคนงานที่มีประสบการณ์ด้านการดูแลและประสานงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในที่ทำงานอย่างน้อย 2 ปี เป็นผู้ดูแลความปลอดภัยในสถานที่ทำงานและทำงานอย่างน้อย 15 ชั่วโมงต่อหนึ่งสัปดาห์เกี่ยวกับการดูแลและส่งเสริมการทำงานเพื่อความปลอดภัยและผู้รับเหมาเบื้องต้นในทำเลที่ทำงานที่มีคนงานทำงาน 50 คนหรือกว่านั้นในขณะนั้น ไม่ว่าจะเป็นคนงานของเขาเอง หรือของผู้รับเหมารายอื่น จะต้องจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยซึ่งมีลูกจ้างและผู้บริหารรวมอยู่ด้วยเพื่อวัตถุประสงค์ในการรักษาทำเลที่ทำงานภายใต้การพิจารณาเห็นว่าอาจกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของคนงานในทำเลที่ทำงาน และคณะกรรมการความปลอดภัยจะประชุมกันอย่างน้อยเดือนละครั้ง นอกจากนี้ผู้ทำงานในทำเลที่ทำงานทั้งหมดจะต้องสวมหมวกนิรภัยตามรหัสสีที่กำหนดไว้สำหรับพนักงานทุกระดับชั้น ดังนี้

บุคลากร	สิทธิของหมวกนิรภัย
(ก) เจ้าของ สถาปนิก วิศวกร และคณะทำงานของเขา	ขาว
(ข) ผู้รับเหมาคนแรก ตัวแทนสนาม หัวหน้าคนงาน และผู้ดูแลทำเลอื่น ๆ ของผู้รับเหมาคนแรก	ขาวประกอบแถบแดง
(ค) ผู้รับเหมาช่วงและคณะผู้ดูแลของผู้รับเหมาช่วง	เหลืองประกอบแถบแดง
(ง) ผู้ดูแลความปลอดภัยในสนามและผู้ดูแลความปลอดภัยของผู้รับเหมา	น้ำเงิน
(จ) คนงานอื่น ๆ ทั้งหมด	เหลือง

แถบแดงที่อ้างถึงในวรรค (1) จะต้องมีความกว้าง 50 มิลลิเมตร ตามเส้นกลางของหมวกจากหน้าถึงหลังโดยผ่านยอดหมวก³

3.1.3 กฎหมายของประเทศญี่ปุ่นก็ได้กำหนดให้มี หัวหน้าผู้ดูแลสุขภาพ และความปลอดภัยในทำเลที่ทำงาน มีคณะกรรมการสุขภาพและความปลอดภัย และจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้งคล้ายคลึงกับของประเทศสิงคโปร์⁴ จึงเห็นว่ากฎหมายของประเทศไทยเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานมีความทันสมัยไม่ยิ่งหย่อนกว่าของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น เรื่องคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในทำเลที่ทำงานมีความสำคัญมาก ยิ่งเกี่ยวกับงานก่อสร้างอาคารด้วยแล้ว ยิ่งสำคัญมาก คนงานส่วนใหญ่เป็นคนมีความรู้ระดับต่ำ การทำงานต้องเสี่ยงต่ออันตรายรอบด้าน จำต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานคอยกำกับดูแล แนะนำ ให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การเอาใจใส่ให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และหากกำหนดให้ผู้ทำงานในทำเลที่ทำงานก่อสร้างต้องสวมหมวกนิรภัยตามรหัสสี ที่กำหนดไว้สำหรับพนักงานระดับต่าง ๆ ด้วยแล้วก็จะทันสมัยเป็นสากลยิ่งขึ้น

³ "Factories (Building Operations and Work of Engineering Construction) Regulations, Chapter 104, Section 68 and 77." In **Revised Edition of Subsidiary Legislation The Factories Act (Chapter 104)**, pp. 24-25.

⁴ Japan Industrial Safety and Health Association. **Industrial Safety and Health Law and Related Legislation of Japan**, pp. 113-146.

3.2 เขตก่อสร้าง

3.2.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2528 กำหนดให้นายจ้างกำหนดเขตอันตรายในกรณีที่มีสิ่งที่จะทำให้เกิดอันตราย จัดทำรั้วหรือคอกกันหรือแผงกันของตก จัดทำป้ายเขตอันตราย ปิดประกาศให้ชัดเจนแสดงเขตก่อสร้าง ในเวลากลางคืนให้มีแสงไฟสีแดงตลอดเวลา และห้ามมิให้ลูกจ้างผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตรายนอกเวลาทำงานในบริเวณที่ดำเนินการก่อสร้าง

3.2.2 กฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นไม่มีบทบัญญัติเกี่ยวกับเขตก่อสร้างโดยตรง

3.2.3 กฎหมายเรื่องเขตก่อสร้างของประเทศไทยจัดว่าได้สร้างความปลอดภัยให้กับลูกจ้างและนายจ้างไม่น้อย ในส่วนลูกจ้างซึ่งต้องพักอาศัยชั่วคราวอยู่ใกล้กับเขตก่อสร้าง ก็อาจป้องกันลูกเล็กเด็กแดงของตนให้พ้นจากการเกิดอุบัติเหตุอันคาดไม่ถึงเช่นเดียวกับเด็กเล็กตกลงไปในหลุมเสาเข็มในอดีตที่ผ่านมา ส่วนนายจ้างก็มีความปลอดภัยในเรื่องทรัพย์สินของตนเอง

3.3 เครื่องตอกเสาเข็ม (Pile Driver)

3.3.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2531 ได้บัญญัติไว้ว่า

(1) ข้อกำหนดทั่วไป ให้นายจ้างที่ใช้เครื่องตอกเสาเข็มปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องตอกเสาเข็มและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตเครื่องตอกเสาเข็มกำหนดไว้ ในการประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบเครื่องตอกเสาเข็มให้นายจ้างปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน ในกรณีที่มีอุปกรณ์อื่นใช้กับเครื่องตอกเสาเข็ม ห้ามมิให้นายจ้างใช้อุปกรณ์นั้นเกินหรือไม่ถูกต้องตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน ถ้าไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะหรือคู่มือการใช้งาน หรือผู้ผลิตเครื่องตอกเสาเข็มมิได้กำหนดไว้ ให้นายจ้างปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะที่วิศวกรได้กำหนดขึ้นเป็นหนังสือ ก่อนเริ่มทำการตอกเสาเข็ม ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ยก รางเลื่อน แม่แรง และส่วนประกอบที่สำคัญทั้งหมดของเครื่องตอกเสาเข็มให้มีความปลอดภัยในการทำงาน โดยให้ผู้ควบคุมงานการตอกเสาเข็มเป็นผู้บันทึก วัน เวลา ที่ตรวจและผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน ให้

นายจ้างเก็บเอกสารผลการตรวจไว้ให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่ทำการตอกเสาเข็ม ให้นายจ้างจัดให้มีคู่มือการใช้เครื่องตอกเสาเข็มและวิธีการใช้รหัสสัญญาณในการควบคุมการตอกเสาเข็มให้ลูกจ้างได้ศึกษาและใช้เป็นที่เข้าใจในระหว่างลูกจ้างที่เกี่ยวข้อง ให้นายจ้างจัดให้มีป้ายพิกัดน้ำหนักยก และคำแนะนำการใช้เครื่องตอกเสาเข็มไว้ที่จุด หรือตำแหน่งที่ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มเห็นได้ชัดเจน

ให้นายจ้างจัดให้มีการป้องกันมิให้ควันไอเสียของเครื่องตอกเสาเข็มฟุ้งกระจายเป็นอันตรายต่อลูกจ้าง หรือเป็นควันหนาที่บจนผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มหรือลูกจ้างมองไม่เห็นการทำงานของเครื่องตอกเสาเข็ม และจัดให้มีระบบระบายอากาศเสียออกจากบริเวณนั้น ถ้ามีการติดตั้งหรือเคลื่อนย้ายเครื่องตอกเสาเข็มใกล้สายไฟ นายจ้างก็ต้องปฏิบัติตามการป้องกันตามที่กำหนดไว้

การใช้เชือกลวดเหล็กกล้าสำหรับเครื่องตอกเสาเข็มนายจ้างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต และหรือตามมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้นายจ้างจัดให้มีการควบคุมให้มีเชือกลวดเหล็กกล้าเหลืออยู่ในที่ม้วนเชือกลวด ไม่น้อยกว่าสองรอบขณะที่ใช้เครื่องตอกเสาเข็ม ส่วนปลอดภัยของเชือกลวดเหล็กกล้าต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องตอกเสาเข็ม ห้ามใช้เชือกลวดเหล็กกล้าที่ชำรุด สึกหรือ เป็นสนิม งอหัก หรือแตกเกลียว เป็นต้น การใช้รอกในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องตอกเสาเข็มต้องมีอัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกหรือล้อใด ๆ กับเส้นผ่านศูนย์กลางของเชือกลวดเหล็กกล้าที่พันอยู่ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

(2) ความปลอดภัยในการตอกเสาเข็ม ให้นายจ้างจัดให้มีผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการตอกเสาเข็ม ก่อนการทำงาน และขณะทำงานทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยภายใต้การควบคุมของวิศวกร ให้จัดให้ลูกจ้างซึ่งมีความชำนาญและได้รับการฝึกอบรมวิธีการใช้เครื่องตอกเสาเข็มอย่างถูกต้องและปลอดภัยเป็นผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็ม ให้จัดให้มีผู้ให้สัญญาณในการตอกเสาเข็มและสัญญาณที่ใช้ต้องเป็นที่เข้าใจระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้จัดให้มีโครงเหล็กและหลังคาลวดตาข่ายกันของตกอยู่เหนือศีรษะ ขนาดช่องลวดตาข่ายไม่เกิน 13 มม. ซึ่งมีความแข็งแรงตามมาตรฐาน ยู.เอส.เกจ ไม่น้อยกว่าเบอร์สิบแปดหรือเทียบเท่า ให้นายจ้างจัดทำพื้นรองรับให้มีความมั่นคงแข็งแรงสามารถรองรับน้ำหนักเครื่องตอกเสาเข็มและเครื่องจักรอื่น วางเคลื่อนเสาเข็มไปยังเครื่องตอกเสาเข็ม ให้นายจ้างจัดวางให้ได้ระดับและมีหมอนรองรับที่มั่นคง การยกเสาเข็มขึ้นตั้งในรางนำส่งเสาเข็ม ให้นายจ้างควบคุม

ให้ลูกจ้างใช้รอก หรือเชือกลวดยึดเสาเข็มที่ตำแหน่งซึ่งวิศวกรได้ออกแบบกำหนดไว้ ห้ามมิให้ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับเครื่องตอกเสาเข็มในขณะที่มีพายุฝนหรือฟ้าคะนอง

(3) ในกรณีที่นายจ้างเป็นผู้จัดทำโครงสร้างเครื่องตอกเสาเข็ม ให้นายจ้างจัดให้มีวิศวกรเป็นผู้ออกแบบคำนวณโครงสร้าง และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะของโครงเครื่องตอกเสาเข็มและลูกตุ้ม อย่างน้อยให้เป็นไปตามข้อกำหนด และเมื่อนายจ้างติดตั้งเครื่องตอกเสาเข็มแล้วเสร็จ ให้นายจ้างจัดให้มีวิศวกรตรวจ บันทึก วัน เวลาที่ตรวจและผลการตรวจรับรองว่าได้สร้างถูกต้องตามข้อกำหนดแล้ว จึงให้ใช้เครื่องตอกเสาเข็มนั้นได้ ให้นายจ้างเก็บเอกสารผลการตรวจไว้ให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่ทำการตอกเสาเข็ม

(4) เครื่องตอกเสาเข็มระบบเครื่องยนต์เผาไหม้ภายในให้นายจ้างใช้เชือกลวดเหล็กกล้าชนิดอิมปริ์ฟพลาวสตีลหรือเอ็กตราอิมปริ์ฟพลาวสตีล และให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบการหล่อลื่นเชือกลวดเหล็กกล้าก่อนและหลังการใช้งานทุกครั้ง ให้นายจ้างจัดให้มีแผ่นเหล็กเหนียวกันหรือลูกกลิ้งบริเวณเหนือร่องรอกส่วนบนของเครื่องตอกเสาเข็มเพื่อมิให้เชือกเหล็กกล้าหลุดออกจากร่องรอก ให้จัดให้มีการยึดปลายสลักของลูกตุ้มเพื่อป้องกันมิให้ลูกตุ้มหลุด เมื่อไม่มีการตอกเสาเข็ม ให้ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มลดระดับลูกตุ้มไว้ที่ตำแหน่งต่ำสุดของรางนำส่ง ให้จัดให้มีสิ่งครอบปิด คลัตช์และก้านหรือส่วนที่หมุนได้ของเครื่องตอกเสาเข็มให้มีความปลอดภัย ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบก้าน ล็อคก้านห้ามล้อและส่วนที่หมุนได้ของเครื่องตอกเสาเข็มให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตลอดเวลาใช้งาน ให้จัดให้มีสลักที่แม่แรงเพื่อป้องกันแกนแม่แรงเคลื่อนสูงเลยปลายแกน หรือมีเครื่องขับเคลื่อนตำแหน่งที่ถูกต้องของสลัก ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบแม่แรงเครื่องตอกเสาเข็มรวมทั้งการหล่อลื่นทุกครั้งเมื่อมีการติดตั้ง ถ้าแม่แรงมีรอยร้าว รอยบิดหรือชิ้นส่วนสึกหรอ ให้เปลี่ยนทันที

(5) เครื่องตอกเสาเข็มระบบไอน้ำ ลมหรือไฮดรอลิค ให้นายจ้างจัดให้มีการยึดโยงท่อไอน้ำ ท่อลม หรือท่อไฮดรอลิค กับตัวลูกตุ้มของเครื่องตอกเสาเข็มให้มั่นคงปลอดภัยด้วยโซ่หรือเชือกลวดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 มม. เพื่อป้องกันมิให้ท่อหลุดสะบัดออก ให้จัดให้มีการติดตั้งลิ้นควบคุมแรงดันของไอน้ำ ลมหรือไฮดรอลิคของเครื่องตอกเสาเข็ม ให้สูงกว่าแรงดันใช้งานปกติไม่เกินร้อยละยี่สิบ หม้อไอน้ำและมาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อไอน้ำของเครื่องตอกเสาเข็มให้นายจ้างจัดให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร และในขณะที่ใช้เครื่องตอกเสาเข็มระบบไอน้ำ ลมหรือไฮดรอลิค ถ้าท่อไอน้ำ ท่อลม หรือท่อไฮดรอลิคชำรุด ให้จัดให้มีการเปลี่ยนทันที

(6) เครื่องตอกเสาเข็มระบบดีเซลแฮมเมอร์ ให้นายจ้างจัดให้มีบันได พร้อมราวจับ และโครงกันตกทำด้วยโลหะติดโครงเครื่องตอกเสาเข็มระบบดีเซลแฮมเมอร์ ถ้าโครงเครื่องตอกเสาเข็มนี้อันหนึ่งให้นายจ้างจัดทำพื้นและทางบนชั้นพักเป็นแบบกันลื่นและมีราวกันตกโดยรอบ ให้จัดให้มีเครื่องหยุดอัตโนมัติหยุดเครื่องดีเซลแฮมเมอร์ได้ในทันทีในกรณีฉุกเฉิน

(7) การคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับการประกอบ ติดตั้ง หรือถอดถอนโครงเครื่องตอกเสาเข็ม ซ่อมแซม ซ่อมบำรุงหรือการขนยก แยกทาบหามวัสดุและอุปกรณ์เครื่องตอกเสาเข็มและขณะปฏิบัติงานตอกเสาเข็มสวมใส่หมวกนิรภัย ถุงมือหนัง รองเท้านิรภัยหรืออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอื่น ๆ ตามลักษณะและสภาพของงานที่เกี่ยวข้อง และให้ถือเป็นระเบียบปฏิบัติงานของสถานประกอบการตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน และให้นายจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเหล่านี้

(8) ลูกจ้างต้องใช้ หรือสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรอื่น ๆ ที่นายจ้างจัดไว้ให้ตามลักษณะและสภาพของงาน ถ้าลูกจ้างไม่ใช้หรือไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้นายจ้างสั่งหยุดการทำงานทันทีจนกว่าจะได้ใช้

3.3.2 กฎหมายของประเทศสิงคโปร์ไม่ได้บัญญัติรายละเอียด เกี่ยวกับเครื่องตอกเสาเข็มมากนักเหมือนเช่นของประเทศไทย เพียงแต่ได้บัญญัติเรื่องการตรวจตราเครื่องตอกเสาเข็มทุกวันก่อนการนำออกใช้ และการตรวจสอบโดยทั่วไปอย่างน้อย 12 เดือนต่อครั้ง การทดสอบเสาเข็ม การห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับเครื่องตอกเสาเข็มและการขนส่งเสาเข็มเข้าใกล้บริเวณที่ปฏิบัติการตอกเสาเข็ม⁵

3.3.3 กฎหมายของประเทศญี่ปุ่นได้บัญญัติเรื่องเครื่องตอกเสาเข็ม และเครื่องตอกเสาเข็มมีรายละเอียดใกล้เคียงกับของประเทศไทยดังนี้⁶

⁵ "Factories (Building Operations and Work of Engineering Construction) Regulations, Chapter 104, Section 68 and 77." In **Revised Edition of Subsidiary Legislation The Factories Act (Chapter 104)**, pp. 82-83.

⁶ Japan Industrial Safety and Health Association. **Industrial Safety and Health Law and Related Legislation of Japan**, pp. 225-229.

(1) เครื่องตอกเสาเข็มและเครื่องดึงเสาเข็มที่ขับเคลื่อนโดยกำลัง (ยกเว้นจำพวกซึ่งสามารถเดินได้ในตัวเองไปยังที่ต่าง ๆ ได้) นายจ้างจะต้องไม่ใช่ เว้นแต่จำพวกที่ตัวของมันได้ติดตั้งกลไกต่าง ๆ และมีอุปกรณ์เพิ่มเติมที่เป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

ก. มีความแข็งแรงตามความจำเป็นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

ข. ไม่มีความชำรุด ความสึกหรอ ผิดรูปและผุกร่อนปรากฏให้เห็นได้ชัด

(2) เครื่องตอกเสาเข็มที่ขับเคลื่อนโดยกำลัง หรือเครื่องดึงเสาเข็มที่ขับเคลื่อนโดยกำลัง นายจ้างจะต้องใช้มาตรการต่อไปนี้เพื่อป้องกันการพลิกคว่ำ

ก. ใช้แผ่นไม้หรือท่อนหิน เป็นต้น เพื่อป้องกันการทรุดตัวของฐานหรือขาตั้งเมื่อติดตั้งอยู่บนพื้นดินที่อ่อนตัว และยืนยันได้ว่ามีความมั่นคงแข็งแรง เมื่อติดตั้งอยู่บนวัตถุหรือขาตั้งชั่วคราวและได้เสริมความแข็งแรงเมื่อปรากฏว่าความมั่นคงยังถือว่าไม่เพียงพอ

ข. ให้ใช้ลิ้ม หรืออื่น ๆ เพื่อความมั่นคง เมื่อฐานหรือขาตั้งดูคล้ายจะลื่นไถล ใช้ลิ้ม กระจับจับวาง เป็นต้น เพื่อป้องกันการวิ่งโดยอุบัติเหตุ ในกรณีของเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็มได้ถูกสร้างขึ้นให้เคลื่อนตัวด้วยลูกล้อหรือบนราง

ค. มีเชือกโยงยึดสามสาย หรือมากกว่า (ในกรณีที่ส่วนบนได้ถูกทำให้มั่นคงด้วยเชือกโยงยึดเท่านั้น) และส่วนปลายของเชือกโยงยึดแต่ละสาย ได้ผูกมัดอย่างมั่นคงกับราวผูกโครงเหล็กที่แข็งแรง วางเชือกโยงยึดให้มีระยะห่างเท่ากัน ในกรณีที่ส่วนบนได้ถูกตรึงให้มั่นคงด้วยเชือกโยงยึดเท่านั้น และเพื่อให้ส่วนบนมีความมั่นคงในทุกทิศทาง ให้เพิ่มจำนวนเชือกโยงยึดเข้าไปและอื่น ๆ และติดตั้งให้น้ำหนักได้ส่วนกันอย่างมั่นคงบนขาตั้งเพื่อป้องกันการลื่นไถลเมื่อมันถูกใช้เพื่อทำให้มั่นคง

(3) เมื่อพิจารณาถึงเชือกลวดเหล็กกล้าเครื่องยก ใช้สำหรับเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็ม นายจ้างจะต้องไม่ใช่เชือกลวดเหล็กกล้าที่อยู่ในสภาพดังต่อไปนี้

ก. เชือกลวดเหล็กกล้าที่มีรอยต่อ หรือ เชือกลวดเหล็กกล้าที่ 10 % หรือมากกว่าของเส้นลวดวิ่ง (ยกเว้นแกนของลวด) ของเชือกลวดเหล็กกล้านี้ถูกตัดขาดไปในหนึ่งช่วงเกลียว

ข. เชือกลวดเหล็กกล้าสึกหรอที่มีอัตราส่วนของเส้นผ่านศูนย์กลางเกินกว่า 7 % ของตัวเลขของเส้นผ่านศูนย์กลาง

ค. เชือกลวดเหล็กกล้าที่งอหัก หรือ เชือกลวดเหล็กกล้าที่สังเกตเห็นได้ว่าผิดรูปหรือผุกร่อน

(4) เชือกลวดเหล็กกล้าที่ใช้ยกเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็ม นายจ้างจะต้องตั้งส่วนปลอดภัยที่ 6 หรือมากกว่า ส่วนปลอดภัยนี้จะต้องมีค่าที่ได้รับโดยส่วนแบ่งของน้ำหนักกระจายของเชือกลวดเหล็กกล้าที่เกี่ยวข้องด้วยค่าสูงสุดของน้ำหนักที่เพิ่มเข้าไป

(5) เกี่ยวกับเชือกลวดเหล็กกล้าเครื่องยกที่ใช้สำหรับเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็ม นายจ้างจะต้องจัดให้เป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

ก. เชือกลวดเหล็กกล้าที่ถูกใช้ จะต้องมีความยาวเพียงพอให้มีเหลืออยู่ในกระบอกยกอย่างน้อยสองรอบในเวลาเมื่อมีการทิ้งน้ำหนักลง หรือเมื่อต้อนน้ำหนักของเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็มได้ถูกวางลงในตำแหน่งต่ำสุด หรือในตำแหน่งเพื่อการเริ่มดึงเสาเข็มฟรีด

ข. เชือกลวดเหล็กกล้าเครื่องยก จะต้องถูกผูกติดอย่างมั่นคงกับกระบอกยกของเครื่องยกด้วยกระจับ (Clamp) เหล็กหนีบ (Clips) และ อื่น ๆ ที่มีความแข็งแรงเพียงพอ

ค. น้ำหนักที่ทิ้งลงหรือต้อนน้ำหนัก จะต้องเชื่อมต่อกับเชือกลวดเหล็กกล้าของเครื่องตอกเสาเข็มอย่างมั่นคงแข็งแรงด้วยกระจับ เหล็กหนีบ เป็นต้น

(6) สำหรับเชือกลวดเหล็กกล้าเครื่องยก ชุดรอก และอื่น ๆ ของเครื่องตอกเสาเข็ม นายจ้างจะต้องเชื่อมต่อเสา เข็มฟรีด และอื่น ๆ โดยใช้อุปกรณ์ เช่น เครื่องผูกมัด (Shackles) จำปาจับอยู่กับที่ (Chucking Fixtures) และอื่น ๆ ที่มีความแข็งแรงพอเพียง

(7) สำหรับเครื่องกว้านของเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็ม นายจ้างจะต้องจัดเตรียมให้เครื่องจักรกลเหล่านี้มีกลไกการบล็อก หรือมีเครื่องหยุดที่ประกอบด้วยกระจับ

(8) สำหรับเครื่องกว้านของเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็ม นายจ้างจะต้องติดตั้งในทางที่พวกปรากฏการณ์ตามธรรมชาติโดยการลอยตัว การลื่นไถล การหันเห เป็นต้น อาจถูกป้องกันได้

(9)-ก. ระยะความห่างระหว่างเพลลาของกระบอกยก ของเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็ม และเพลลาของล้อสายพานตัวแรกจากกลไกการยก นายจ้างจะต้องตั้งความห่างเหล่านี้มีค่าเท่ากับ 15 เท่าหรือมากกว่าของความกว้างของกระบอกยกของกลไกการยก

ข. ล้อสายพาน (Sheaves) ที่พรรณาไว้ในวรรคก่อนจะต้องถูกติดตั้งอยู่บนพื้นราบ ทะลุเส้นผ่านศูนย์กลางของกระบอกเครื่องยกและตั้งได้ฉากกับเพลลา

ค. ข้อกำหนดของสองวรรคก่อน จะไม่ถูกนำมาใช้บังคับในกรณีเนื่องแต่การสร้างเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องดึงเสาเข็มเกี่ยวข้องกับเชือกลวดเหล็กกล้าจะดูเหมือนไม่ถูกมัดวนอย่างไม่เป็นระเบียบ

(10) ล้อสายพาน (Sheaves) หรือ ชุดรอก (Pulley Blocks) ของเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องดึงเสาเข็ม นายจ้างจะต้องกระชับกลไกเหล่านี้ให้มั่นคงโดยใช้เครื่องจับอยู่กับที่ (Fixtures) เครื่องผูกมัด (Shackles) หรือ เชือกลวดเหล็กกล้า เป็นต้น ซึ่งไม้อาจจะถูกทำลายโดยน้ำหนักที่ตกลงบนส่วนที่ยึดติดนี้

(11) เกี่ยวกับล้อสายพานของเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็มของกวางนี้ซึ่งไม่เป็นบล็อกเดียวกับทอสูงหรือเสาเข็ม นายจ้างจะต้องวางมั่นในวิถีทางที่กำลังของส่วนประกอบทางแนวราบที่กระทำต่อเชือกลวดเหล็กกล้าที่เชือกของมันจะไม่กระทบต่อทอสูงหรือเสาเข็ม อย่างไรก็ตามในกรณีที่มาตรการเหล่านี้ได้จัดหาเครื่องค้ำยันต่อขาของทอสูงหรือเสาเข็ม และได้คำนวณที่ตั้งโดยเชือกลวดเหล็กกล้า ล้อสายพานอาจถูกติดไว้บนส่วนของขาตั้งที่เกี่ยวข้อง

(12) เมื่อใช้เครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็มด้วยไอน้ำหรือความดันลม นายจ้างจะต้องนำมาตรการเหล่านี้มาใช้

ก. ให้โยงยึดท่อไอน้ำหรือท่อลมกับลูกตุ้มในที่ๆ ซึ่งไม่ใช่ส่วนต่อของท่อไอน้ำหรือท่อลม เพื่อป้องกันส่วนที่ต่อแตกหรือหลุดออกอันเนื่องแต่การเคลื่อนไหวของตุ้มน้ำหนัก

ข. ติดตั้งลินควบคุมการทำงานของไอน้ำหรือแรงดันลมในที่ ๆ ง่ายต่อการปฏิบัติการของผู้ควบคุมตุ้มน้ำหนัก

(13) ในเหตุการณ์ที่เชือกลวดถูกมัดวนโดยผิดปกติบนระบอบยกของเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องดึงเสาเข็ม นายจ้างจะต้องไม่บรรทุกน้ำหนักลงบนเชือกลวด

(14) เมื่อแขวนน้ำหนักที่เครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็ม และจะรักษาเครื่องจักรกลอยู่ในสภาพคงที่ นายจ้างจะต้องใช้มาตรการที่จำเป็นในการรักษาเครื่องจักรกลให้อยู่ในสภาพคงที่โดยการบล็อกด้วยกลไกการบล็อก หยุดโดยเบรกประกอบด้วยกระจับ และอื่น ๆ

(15) นายจ้างจะต้องไม่อนุญาตให้ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องดึงเสาเข็มลุกจากที่นั่งของผู้ควบคุมเครื่องจักรกลซึ่งกลไกการยกมีของยกอยู่

ผู้ควบคุมที่ได้พรรณาไว้ในวรรคก่อนจะต้องไม่ลุกไปจากที่นั่งของผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องดึงเสาเข็มโดยปล่อยให้กลไกการยกของมันมีของยกอยู่

(16) นายจ้างจะต้องไม่อนุญาตให้คนงานเข้าไปข้างในสวนโค้งของเชือกลวดเครื่องยกของเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องดึงเสาเข็ม เพื่อป้องกันความเสี่ยงภัยโดยการเหวี่ยงของเชือก การกระเด็นของล้อยันเนื่องแต่การแตกของล้อย หรือส่วนที่ติดอยู่กับเครื่องจักรกลที่เกี่ยวข้อง

(17) เมื่อยกเสาเข็ม เข็มพรีด และอื่น ๆ ด้วยเครื่องตอกเสาเข็มนายจ้างจะต้องมีผู้ควบคุมเครื่องจักรกลเหล่านี้ยกเสาเข็มในวิถีทางที่สวนของตะขอจะต้องติดตั้งให้พอดี ภายใต้ล้อย สายพานหรือ ชุดรอก (Pulley Blocks) ข้อกำหนดเดียวกันนี้จะนำไปใช้กับกรณีที่ยกเสาเข็มหรือเข็มพรีดโดยได้จัดเตรียมเครื่องตอกเสาเข็มด้วยกลไกเครื่องยกตัวอย่าง เช่น รอกปั้นจั่นสามขา

(18) นายจ้างจะต้องแต่งตั้งบุคคลคนหนึ่ง เป็นผู้ให้สัตยาบันในการควบคุมเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็ม และให้บุคคลนั้นให้สัตยาบันเมื่อมีการปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องจักรกล

ผู้ควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องดึงเสาเข็มจะต้องกระทำตามสัญญาที่แนะนำไว้ในวรรคก่อน

(19) นายจ้างต้องกำหนดวิธีการของงาน ระเบียบการปฏิบัติ และอื่น ๆ เมื่อกระทำงานเหล่านี้ ตัวอย่างเช่น ก่อสร้าง รื้อถอน ดัดแปลง หรือการโยกย้ายเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องดึงเสาเข็ม โดยนายจ้างจะต้องทำสารบัญของระเบียบการเหล่านี้ให้คนงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบและจะต้องแต่งตั้งบุคคลคนหนึ่งเป็นผู้อำนวยความสะดวก และคนงานในที่ทำงานต้องอยู่ภายใต้การอำนวยความสะดวกโดยตรงของหัวหน้าที่ได้รับการแต่งตั้งนี้

(20) เมื่อจะโยกย้ายส่วนของขาตั้งของเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็มที่ค้ำจุนด้วยเชือกโยงยึด และทำให้เสาคู่ เสาค้ำ ยืนอยู่ได้ด้วยวิธีเดียวกันนี้ โดยกำลังขับเคลื่อนเครื่องกว้าน (Winch) หรือเครื่องจักรกลอื่น ๆ นายจ้างจะต้องกระทำการปฏิบัติขณะที่ได้หยุดการเคลื่อนไหวของเครื่องจักรกลอย่างมั่นคงแล้วด้วยเครื่องกว้าน (Winch) บล็อกดึง (Tension Blocks) เป็นต้น จากด้านตรงกันข้ามเพื่อป้องกันการพลิกคว่ำอันเนื่องแต่การดึงที่ใช้กับส่วนของขาตั้งมากเกินไป

(21) เมื่อเครื่องตอกเสาเข็ม หรือเครื่องดึงเสาเข็มได้ถูกสร้างขึ้น นายจ้างจะต้องตรวจตราเครื่องจักรกลในรายการต่อไปนี้ และจะต้องไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องจักรกลก่อนที่ได้รับการยืนยันว่าไม่มีสิ่งผิดปกติใด ๆ

ก. ความชำรุดและหย่อนยานของส่วนต่อของเครื่องจักรกล สภาพการติดตั้งของเชือกลวดเหล็กกล้าของเครื่องยก ล้อยสายพาน(Sheaves) และชุดรอก (Pulley Blocks)

ข. การทำงานของเครื่องหยุด (Brakes) และกลไกการบล็อกของเครื่องยก สภาพการติดตั้งของก๊ว่น (Winches) และวิธีการโย่งยัด สภาพการยึดของเชือกโย่งยัด

(22) เมื่อจะผ่อนเชือกโย่งยัดของเครื่องตอกเสาเข็มหรือเครื่องดึงเสาเข็ม รวมทั้งเชือกโย่งยัดชั่วคราว นายจ้างจะต้องใช้มาตรการเช่นนี้ โดยใช้บล็อกดึง (Tension block) หรือก๊ว่นเพื่อที่จะป้องกันการปล่อยให้น้ำหนักบรรทุกทุกเกินกว่ากำลังคนงานที่ทำงานในการปฏิบัติการผ่อนเชือกจะสามารถคำนวณได้ด้วยความสะดวก

3.3.4 กฎหมายของญี่ปุ่นนี้ได้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการติดตั้ง การเคลื่อนย้ายการโย่งยัด การป้องกันการล้มคว่ำของเครื่องตอกเสาเข็ม การป้องกันการเคลื่อนตัวในกรณีเครื่องตอกเสาเข็มที่มีลูกล้อหรือตั้งอยู่บนราง แต่ไม่ได้กำหนดให้มีวิศวกรมาควบคุมการใช้เครื่องตอกเสาเข็มแต่อย่างใด ซึ่งรายละเอียดอื่น ๆ ก็ไม่แตกต่างกับของประเทศไทยมากนักและโดยเฉพาะของประเทศไทยได้มีบัญญัติเรื่องเครื่องตอกเสาเข็มระบบเครื่องยนต์เผาไหม้ภายในระบบไอน้ำ ท่อลม หรือไฮดรอลิก และระบบดีเซลแสมเมอร์ไว้ค่อนข้างรัดกุมมีความปลอดภัยในด้านการใช้ตอกเสาเข็มและการควบคุมเครื่องตอกเสาเข็มไม่ยิ่งหย่อนกว่าของประเทศญี่ปุ่นและสิงคโปร์ กฎหมายเกี่ยวกับเครื่องตอกเสาเข็มของประเทศไทย จึงยังคงทันสมัย และมีความปลอดภัยใช้บังคับได้ต่อไป

3.4 นั้งร้าน (Scaffold)

3.4.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2525 ได้กำหนดเกี่ยวกับนั้งร้านโดยกำหนดว่าการทำงานที่สูงเกินกว่า 2 เมตร จะต้องใช้นั้งร้าน นั้งร้านมี 2 ประเภท คือนั้งร้านมาตรฐานและนั้งร้านทั่วไป การสร้างนั้งร้านมาตรฐานเสาเรียงเดียวที่มีความสูงไม่เกิน 7 เมตร และนั้งร้านมาตรฐานอื่นไม่เกิน 21 เมตร ถ้าได้ปฏิบัติตามข้อ 9 และ ข้อ 10 และตามที่บัญญัติไว้ในข้อ 12 ไม่ต้องมีแบบของวิศวกรควบคุมตามที่ ก.ว.กำหนด และบทบัญญัติ ข้อ 9 และข้อ 10 มีดังต่อไปนี้

ข้อ 9 (1) นั้งร้านที่สร้างด้วยไม้ต้องใช้ไม้ที่ไม้ผุเปื่อย ไม่มีรอยแตกร้าวหรือชำรุดอื่น ๆ ที่จะทำให้ไม้ขาดความแข็งแรงทนทาน และต้องมีหน่วยแรงดัดประลัย (Ultimate Bending Stress) ไม่น้อยกว่า 500 กก. ต่อตารางเซนติเมตรและมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่าสี่เท่าของแรงดัดประลัย เว้นแต่ไม้ที่ใช้เป็นไม้ไผ่ไม่ต้องมีหลักฐานเอกสารในการทดสอบความแข็งแรงของ

วัสดุที่จะใช้จากสถาบันที่ทางราชการเชื่อถือได้มีส่วนปลอดภัยเพียงพอและต้องป้องกันสารเคมีที่มีปฏิกิริยาทำให้เชื้อหรือปอที่ผูกหรือมัดนั่งร้านเสื่อมคุณภาพได้

ถ้าสร้างด้วยโลหะ ต้องเป็นโลหะที่มีจุดคราก (Yield Point) ไม่น้อยกว่า 2,400 กก. ต่อตารางเซนติเมตร และมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า สองเท่าของจุดครากที่ใช้

(2) นั่งร้านต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักแห่งการใช้งานสำหรับนั่งร้านที่สร้างด้วยโลหะ และไม่น้อยกว่าสี่เท่าของน้ำหนักแห่งการใช้งานสำหรับนั่งร้านที่สร้างด้วยไม้

(3) ที่รองรับนั่งร้าน ต้องมีความมั่นคงแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักแห่งการใช้งาน

(4) โครงนั่งร้านต้องมีการยึดโยง ค้ำยัน หรือตรึงกับพื้นดินหรือส่วนของงานก่อสร้างเพื่อป้องกันมิให้เซหรือล้ม

(5) ต้องมีราวกันตก มีความสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม. และไม่เกิน 1.10 เมตร จากพื้นนั่งร้านตลอดแนวยาวด้านนอกของพื้นนั่งร้าน นอกจากเฉพาะช่วงที่จำเป็น เพื่อขนถ่ายสิ่งของ ยกเว้นนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว

(6) ต้องจัดให้มีพื้นนั่งร้านปูติดต่อกันมีความกว้างไม่น้อยกว่า 35 ซม. ยึดกับตงให้แน่น ยกเว้นนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว

(7) ต้องจัดให้มีบันไดภายในของนั่งร้าน โดยใช้ไม้หรือโลหะมีความเอียงลาดไม่เกิน 45 องศา ยกเว้นนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว

(8) ต้องออกแบบเผื่อไว้ให้นั่งร้านสามารถรับน้ำหนักผ้าใบ ไม้แผ่นหรือวัสดุอื่นที่คล้ายกัน และน้ำหนักบรรทุกทั้งนั่งร้านรวมโดยเฉลี่ย ต้องไม่เกินกว่า 150 กิโลกรัมต่อตารางเมตรระหว่างช่องเสาและตามที่กำหนดไว้ในข้อ 10

ข้อ 10 การสร้างนั่งร้าน นายจ้างต้องดำเนินการตามแบบและรายละเอียดตามข้อ 9 และตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(1) นั่งร้านที่สร้างด้วยไม้ ถ้ายึดด้วยตะปู จะต้องใช้ตะปูที่มีขนาดและความยาวที่เหมาะสมและจะต้องตอกให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับข้อต่อหนึ่ง ๆ เพื่อให้มีความมั่นคงแข็งแรงจะตอกตะปูในลักษณะรับแรงถอนโดยตรงมิได้ และต้องตอกให้สุดความยาวของตะปู เมื่อรื้อนั่งร้านออกจะต้องถอนตะปูจากไม้ นั่งร้านหรือตีพับให้หมด

ศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 ซม. การตั้งเสาไม้ไผ่ ให้ตั้งห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร เป็นสองแถวและระยะระหว่างแถวคู่เสาต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 50 ซม. และไม่เกิน 79 ซม. โดยใช้ไม้ไผ่ผูกเป็นคานยึดกับเสาทุกต้นทั้งสองข้าง ตงสำหรับรับพื้นให้ใช้คร่าวซึ่งมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 24 ตารางเซนติเมตร ผูกติดกับคานไม้ไผ่ในระยะห่างกันไม่เกิน 50 ซม. ไม้ที่ใช้ปูนั่งร้านให้ใช้ไม้ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. ยึดติดกับตงให้แน่น

เมื่อตั้งเสาและผูกคานแล้ว ให้ใช้ไม้ไผ่ผูกทแยงกับเสาทุกต้น ให้ทำมุมกับแนวราบไม่เกิน 45 องศา โดยผูกสลับฟันปลา ตลอดทั้งแถวหน้าและแถวหลัง และให้ใช้ไม้ไผ่ผูกยึดนั่งร้านกับส่วนของอาคารซึ่งแข็งแรงพอหรือผูกยึดกับเสาสมอฝังดิน แต่จะห่างกันเกิน 4.50 เมตรมิได้ และชั้นของนั่งร้านแต่ละชั้น จะมีระยะห่างกันเกิน 2.00 เมตรมิได้

(ข) ให้จัดทำราวกันตก โดยใช้ไม้ไผ่ผูกกับเสาตามแนวนอน ระยะความสูงจากพื้นนั่งร้านแต่ละชั้นไม่ต่ำกว่า 90 ซม. และสูงไม่เกิน 1.10 เมตรทุกชั้นของนั่งร้าน

นั่งร้านประเภทนี้ จะใช้รับน้ำหนักจรเกิน 150 กก.ต่อตารางเมตรมิได้

(3) ประเภทนั่งร้านสูงไม่เกิน 12.00 เมตร สำหรับงานก่อสร้าง

ก. ต้องใช้เสาไม้ที่มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 33 ตารางเซนติเมตร และหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. การตั้งเสาแต่ละต้นห่างกันไม่เกิน 2.00 เมตร โดยตั้งเป็นสองแถว และระยะระหว่างแถวคู่เสาต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 50 ซม. และไม่เกิน 75 ซม. เสาไม้ต้องตั้งให้ได้ดิ่งกับพื้นดิน การต่อเสาไม้ทุกแห่งต้องต่อด้วยวิธีชนกัน และมีไม้ทาบรอยชนกันนั้นทั้งสองด้าน ไม้ทาบต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่าหน้าตัดของเสาและมีความยาวไม่น้อยกว่า 60 ซม.

1) ไม้ที่ใช้ทำคาน ต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 33 ตารางเซนติเมตร ไม้ดังกล่าวต้องมีหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. และหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 9 ซม. ระยะห่างของคานแต่ละชั้นไม่เกิน 2.00 เมตร การต่อคานให้ต่อที่เสา คานให้ยึดติดกับเสา และต้องมีพุกรับทุกแห่ง

2) ไม้ที่ใช้ทำตง ต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 24 ซม. หน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. ระยะห่างของตงแต่ละอันไม่เกิน 50 ซม. และตงทุกอันต้องยื่นปลายออกจากคานไม่น้อยกว่า 10 ซม. โดยยึดให้ติดกับคานทุกแห่ง

3) ไม้ที่ทำค้ำยัน ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่าไม้ที่ใช้ทำตง ค้ำยันจากพื้นดินขึ้นไป โดยตลอดเป็นรูปฟันปลา และทแยงมุม 45 องศา ถึง 60 องศา

4) พื้นนั่งร้านให้ใช้ไม้ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. พุกทาบ ตรงรอยต่อของพื้นต้องปูชนกันและให้เสริมตงรับปลายของพื้นทุกแห่งที่มีรอยต่อแล้วยึดกับตงให้แน่น

5) อุปกรณ์ที่ใช้ยึดนั่งร้านให้ใช้ตะปูที่มีความยาวพอเหมาะ หรือสลักเกลียวยึดทุกจุด

6) การยึดนั่งร้านติดกับอาคาร คาน หรือเสาคอนกรีตรอบนอกของอาคารให้ฝังเหล็กกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม. ไว้ในคอนกรีตยื่นจากผิวคอนกรีต และมีระยะห่างกันไม่เกิน 2.00 เมตร เหล็กกลมดังกล่าวให้ปล่อยโผล่ไว้เพื่อยึดเสานั่งร้านโดยรอบอาคาร และให้จัดทำไม้ค้ำยันป้องกันนั่งร้านเซหรือล้มเข้าหาอาคารทุกชั้นของอาคาร

7) นั่งร้านต้องทำบันไดสำหรับขึ้นไว้ภายใน โดยใช้ไม้ขนาดหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. และหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 7 ซม. ติเป็นลูกขั้นบันได ระยะของลูกขั้นบันไดห่างกันไม่เกิน 50 ซม. ต่อชั้น บันไดแต่ละชั้นต้องทำให้เอียงกัน แต่ไม่เกิน 10.00 เมตร

ข. ให้จัดทำราวกันตก โดยใช้ไม้ขนาดหน้าแคบไม่น้อยกว่า 3 ซม. และหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 7 ซม. ติดตั้งคร่าวด้านในของเสาโดยรอบนั่งร้าน ราวดังกล่าวต้องสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม. แต่ไม่เกิน 1.10 เมตร

นั่งร้านประเภทนี้ จะใช้รับน้ำหนักจรเกิน 150 กก.ต่อตารางเมตร มิได้

(4) ประเภทนั่งร้านสูงไม่เกิน 21.00 เมตร สำหรับงานก่อสร้างให้เป็นไปตาม (3) ทุกประการ เว้นแต่เสาไม้สี่เหลี่ยมต้องมีหน้าแคบไม่น้อยกว่า 7 ซม. และให้เสาตั้งอยู่ห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร

นอกจากนั่งร้านแบบมาตรฐานที่กำหนดไว้แล้ว ถ้าเป็นนั่งร้านทั่วไป ไม่ว่าจะสูงเท่าใด หรือนั่งร้านมาตรฐานสูงเกินกว่าที่อนุญาตไว้ ก็ต้องมีแบบของวิศวกรจึงจะสร้างได้ นอกจากนั้นยังได้กำหนดวิธีการใช้นั่งร้าน และการคุ้มครองความปลอดภัย โดยให้นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับนั่งร้าน หรือบนหรือภายใต้ที่นั่งร้าน หรือบริเวณใกล้เคียงกับนั่งร้าน ตามประเภท และลักษณะการทำงานอันอาจได้รับอันตรายจากการทำงาน และภาวะอันตรายที่อาจได้รับตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน เช่น งานช่างไม้ สวมหมวกแข็งและรองเท้าชนิดหุ้มส้นพื้นยาง งานผสมปูนซีเมนต์ สวมหมวกแข็ง ถุงมือยางหรือถุงมือที่ทำด้วยวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน และรองเท้ายางชนิดหุ้มแข็ง และจัดให้ลูกจ้างซึ่งทำงานในที่สูงเกิน 4.00 เมตร ซึ่งมีลักษณะโดดเดี่ยว และไม่มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยหรือการป้องกันอันตรายอย่างอื่น สวมเข็มขัดนิรภัยตลอดเวลาในการทำงาน และให้ถือว่าข้อกำหนดตามประกาศนี้เป็นมาตรฐานขั้นต่ำที่ต้องปฏิบัติเท่านั้น เป็นต้น

3.4.2 กฎหมายของประเทศสิงคโปร์ได้บัญญัติเรื่องนั่งร้านค่อนข้างหลากหลายมากกว่าของประเทศไทย นอกจากบัญญัติเรื่องนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยวและนั่งร้านท่อนเหล็กธรรมดาแล้ว ยังบัญญัติเรื่องนั่งร้านแบบอื่น ๆ ไว้มากหลายชนิด เช่น เรื่องนั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor นั่งร้านท่อนสูง นั่งร้านโครงเหล็ก (Frame Scaffold) นั่งร้านขาถ่าง (Trestle Scaffold) นั่งร้านคานยื่น และนั่งร้านแขวน เป็นต้น นั่งร้านทำด้วยเหล็กที่สูงเกินกว่า 45 เมตร และนั่งร้านแบบอื่น ๆ ที่สูงเกินกว่า 15 เมตร จะต้องมีแบบของวิศวกรวิชาชีพ และสำเนาแบบจะต้องยื่นต่อหัวหน้านายตรวจเพื่อลงทะเบียนหนึ่งสัปดาห์ก่อนการสร้าง นอกจากนี้ การสร้าง การต่อเติม และการรื้อถอนนั่งร้านจะกระทำได้ต้องอยู่ในความดูแลอย่างใกล้ชิดของผู้ดูแลนั่งร้าน ผู้ซึ่งได้รับการรับรองจากหัวหน้านายตรวจ การสร้างนั่งร้านนอกจากนั่งร้านท่อนสูงที่เคลื่อนที่ได้ จะต้องขออนุญาตต่อหัวหน้านายตรวจก่อนหนึ่งสัปดาห์ และยังได้บัญญัติรายละเอียดของนั่งร้านต่าง ๆ ดังนี้⁷

เสาของนั่งร้านจะต้องตั้งตรง และถูกผูกยึดติดกันเพื่อความมั่นคงแข็งแรงของนั่งร้าน ระยะห่างของเสา ถ้าเป็นนั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor จะต้องไม่เกิน 1.5 เมตร ถ้าเป็นนั่งร้านเหล็ก ก็จะต้องไม่เกิน 2.5 เมตร การเคลื่อนที่ของขาของนั่งร้านใด ๆ จะต้องถูกป้องกันโดยการวางเสาบนแผ่นไม้รองฐาน (Sole Plate) ที่เพียงพอ และมั่นคงแข็งแรงเพื่อว่าขาจะไม่ถูกวางบนดินโดยตรง ในกรณีของนั่งร้านเหล็กขาของเสาจะต้องถูกวางบนฐานรองรับ (Base Plate) อย่างมั่นคงกับแผ่นไม้รองฐาน (Sole Plate) และขาจะต้องไม่ถูกวางบนพื้นดินโดยตรง

คานของนั่งร้านเหล็กจะต้องถูกวางโดยระยะห่างในแนวตั้งไม่เกิน 2 เมตร ถ้าเป็นคานยื่นไม้จะต้องมีระยะห่างในแนวตั้งไม่เกิน 1.8 เมตร และผูกติดกับเสาอย่างมั่นคง ถ้าเป็น

(1) นั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor เสาทุก ๆ ต้น ของนั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor จะต้องมีความสูงที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มม. ทั้งทั้งความยาว

1) ทุก ๆ นั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor ที่ใช้คาน หรือรัดข้าง (Horizontal Bracing) ไม้ขวาง หรือตง จะต้องมีความสูงที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 38 มม. ในที่ยอดปลาย

⁷ "Factories (Building Operations and Work of Engineering Construction) Regulations, Chapter 104, Section 68 and 77." In **Revised Edition of Subsidiary Legislation The Factories Act (Chapter 104)**, pp. 33-47.

2) ท่อนหวายจะถูกใช้เพื่อตรึงชิ้นส่วนของนั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor การตรึงจะถูกทำด้วยท่อนหวายที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร ด้วยการม้วนอย่างน้อย 6 รอบต่อหนึ่งท่อน

3) ทุก ๆ นั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor เสาเรียงเดียวจะต้องไม่สูงกว่า 15 เมตร

4) ทุก ๆ นั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor เสาเรียงคู่หรือมากกว่าจะต้องไม่สูงกว่า 45 เมตร นอกจากจะเป็น

(ก) ตั้งขึ้นติดต่อกันรอบอาคารโดยปราศจากการหยุดในนั่งร้าน

(ข) มีการผูกมัดอย่างดี และค้ำยันไว้ที่มุมแต่ละมุม และ

(ค) ติดด้วยสมอบกอย่างเหนียวแน่นกับอาคารในช่วงระยะห่างที่สม่ำเสมอ

5) นั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor จะต้องไม่สูงเกิน 60 เมตร

6) ค้ำยันทแยง และแนวยาว (Transverse and Longitudinal Braces) สำหรับนั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor จะต้องถูกวางไว้อย่างมั่นคง แข็งแรงและเชื่อมโยงกับเสา

7) นั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor จะต้องผูกมัดกับอาคารด้วยท่อเหล็กแนวราบซึ่งจะผ่านทะลุผนังของอาคารทางรูหรือทางที่เปิดโล่ง และผูกติดอย่างมั่นคงกับเสาอีกอันหนึ่ง เป็นมุมตั้งฉาก ซึ่งได้ถูกแบกรับอย่างมั่นคงภายในผนัง

8) เครื่องผูกมัดที่ทำด้วยเชือกลวด จะต้องไม่ถูกใช้

9) ทุก ๆ นั่งร้านจะต้องถูกบำรุงรักษาที่สมควร และทุกชิ้นส่วน ของนั่งร้านจะต้องถูกรักษาให้ติดตรึงมั่นคงแข็งแรง และถูกเก็บไว้กับตำแหน่งเพื่อป้องกันเท่าที่จะเป็นไปได้ในการสับเปลี่ยนโดยอุบัติเหตุ

10) นั่งร้านหรือส่วนของนั่งร้านจะต้องไม่ถูกรื้อออกเป็นบางส่วน และยอมให้เหลืออยู่ในสภาพเช่นนั้นที่สามารถจะถูกใช้ได้ นอกจากจะมีอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้

(ก) นั่งร้านที่ได้กระทำตามตลอดมา หรือถ้าถูกใช้จะกระทำตามกฎหมายข้อบังคับเหล่านี้ หรือ

(ข) มีค่าเตือนที่มั่นคงเป็นภาษาทางการ 4 ภาษา บ่งชี้ว่านั่งร้าน หรือส่วนของนั่งร้านไม่อยู่ในวิสัยจะถูกใช้ถูกตัดไว้ใกล้กับจุดใด ๆ ของนั่งร้าน หรือส่วนของนั่งร้านในกรณีนี้อาจเชื่อว่า จะมีการเข้าใกล้เพื่อจุดประสงค์จะใช้ที่นั่งร้าน

11) นั่งร้านล้อเลื่อน Bintangor ที่ได้ตั้งขึ้นแล้วเป็นระยะเวลา 9 เดือน จะต้องไม่ถูกนำออกใช้

12) เมื่อท่อเหล็กผูกมัดนั่งร้านกับสิ่งปลูกสร้างที่มั่นคง จะต้องถูกเคลื่อนย้าย ส่วนของสิ่งปลูกสร้างที่ท่อเหล็กผูกมัดถูกเคลื่อนย้ายจะต้องถูกรื้อออก จะต้องมีการที่เพียงพอได้ถูกนำมาใช้ เพื่อให้มั่นใจในความมั่นคงของนั่งร้าน

13) ยกพื้นที่ทำงานจะต้องจัดเตรียมไว้รอบ ๆ ขอบของอาคารในทุก ๆ พื้นที่มั่นคงชั้นสูงสุดภายใต้การก่อสร้างและในระดับใด ๆ ที่งานก่อสร้างกำลังดำเนินการอยู่

14) ทุก ๆ ยกพื้นที่ทำงานที่จัดเตรียมไว้ ต้องกระทำตามวรรคข้างต้น และ

(ก) จะต้องใช้แผ่นพื้น หรือปูพื้นไม้อย่างมิดชิด หรือไม้ก่อก่อสร้างด้วยชั้นเหล็ก

(ข) จะต้องมีความกว้างอย่างน้อยที่สุด 635 มม. ถ้ามันถูกใช้เป็นที่ยืนสำหรับคนงานไม่มากกว่าสองคน และน้ำหนักเครื่องมือและวัสดุไม่เกินกว่า 25 กก. ต่อหนึ่งช่องเสา

(ค) จะต้องไม่ถูกใช้แบกรับมากกว่าสองคนต่อหนึ่งช่องเสา ถ้าน้ำหนักน้อยกว่า 860 มม.

(ง) จะต้องมีความกว้างอย่างน้อยที่สุด 860 มม. ถ้าน้ำหนักของเครื่องมือและวัสดุเกินกว่า 25 กก. และไม่เกินกว่า 100 กก. ต่อหนึ่งช่องเสา

(จ) จะไม่ถูกใช้แบกรับมากกว่า 4 คน และน้ำหนักรวมของเครื่องมือและวัสดุมากกว่า 100 กก. ต่อหนึ่งช่องเสา

(ฉ) จะต้องมีความกว้างอย่างน้อย 1.1 เมตร ถ้ายกพื้นที่ถูกใช้สำหรับแบกรับยกพื้นที่ทำงานใด ๆ ที่สูงกว่า

15) น้ำหนักเฉลี่ยสูงสุดบนยกพื้นที่ทำงานในแต่ละช่องเสาของนั่งร้าน จะต้องไม่เกิน

(ก) 220 กก. ต่อหนึ่งตารางเมตร สำหรับคนงานและวัสดุสำหรับนั่งร้านเหล็ก

(ข) 75 กก. ต่อหนึ่งตารางเมตร สำหรับคนงานและวัสดุสำหรับนั่งร้านไม้

16) ป้ายสัญลักษณ์แสดงน้ำหนักสูงสุดที่ยอมให้ได้สำหรับเครื่องมือ และวัสดุ และจำนวนบุคคลมากที่สุดที่ยอมให้ได้ต่อหนึ่งช่องเสา จะต้องถูกแสดงไว้อย่างมั่นคงในตำแหน่งที่เหมาะสมในยกพื้นที่ทำงาน

17) แผ่นพื้น แผ่นไม้ หรือชั้นที่ถูกใช้ในงานก่อสร้าง ยกพื้นที่ทำงาน จะต้องมีความหนาตามแบบที่ทางการกำหนด แผ่นพื้น แผ่นไม้ หรือชั้นจะต้องมีความสามารถแบกรับน้ำหนัก 670 กก. ต่อตารางเมตรตามกำหนดที่พิจารณาจากช่วงระยะของค้ำจุน ชั้นโลหะซึ่งประกอบเป็นส่วนหนึ่งของยกพื้นที่ทำงาน จะต้องจัดเตรียมไว้ด้วยพื้นผิวที่ไม่ลื่น

18) แผ่นพื้น หรือแผ่นไม้ ที่ประกอบเป็นส่วนหนึ่งของยกพื้นที่ทำงานจะต้องไม่ยื่นออกห่างจากด้านปลายของค้ำยันมีระยะน้อยกว่า 50 มม. หรือมากกว่า 4 เท่า ของความหนาของแผ่นพื้นหรือแผ่นไม้ นอกจากนี้ควมมั่นคงแข็งแรงที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการกระดกหรือยกขึ้น แผ่นพื้น แผ่นไม้ หรือชั้นของนั่งร้านจะต้องมีระดับเสมอและมั่นคงแข็งแรง

19) ยกพื้นที่ทำงานจะต้องมีไม่มากกว่าสองระดับต่อหนึ่งช่องของเสา ในนั่งร้านที่ถูกใช้เพื่อค้ำจุนคนงาน และวัสดุในเวลาเดียวกัน เศษปูน และขยะอื่น ๆ จะต้องถูกเคลื่อนย้ายออกจากยกพื้นที่ทำงานใด ๆ

20) ถ้างานจะต้องถูกกระทำในที่สุดของผนัง หรืองานหน้าผนัง ยกพื้นที่ทำงานในผนังหรือหน้าผนัง เช่นนี้จะต้องทำเท่าที่จะทำได้ขยายห่างออกจากที่สุดของผนังหรือหน้าผนังอย่างน้อยที่สุด 610 มม.

21) บันไดจะต้องจัดเตรียมไว้ เพื่อให้บุคคลสามารถเดินเข้าไปถึงยกพื้นที่ทำงานหนึ่งไปยังอีกที่ทำงานหนึ่งของนั่งร้านใด ๆ

22) ให้อยู่ในบังคับของเรื่องแผ่นพื้น แผ่นไม้หรือยกพื้นที่ทำงานข้างต้น ด้านข้างทุก ๆ ด้านของยกพื้นที่ทำงานหรือสถานที่ทำงานจะเป็นด้านใด ๆ ก็ตามที่ซึ่งบุคคลหนึ่งอาจจะตกลงไปในความไกลมากกว่า 3 เมตร จะต้องจัดเตรียมราวกันตกที่เหมาะสม หรือราวกันตกที่มีความแข็งแรงที่เพียงพอมีความสูงอย่างน้อย 1.1 เมตร เหนือยกพื้นที่ทำงาน สถานที่ และสถานที่ที่ยกสูงขึ้นใด ๆ บนยกพื้นที่ทำงานและมีแผงกันของตกระดับพื้น (Toe Boards) เท่ากับความสูงที่เพียงพอไม่ว่ากรณีใดไม่น้อยกว่า 200 มม. และติดไว้เช่นนั้น เพื่อป้องกันเท่าที่สามารถจะทำได้ต่อการตกลงของคอนกรีต วัสดุ และเครื่องมือจากยกพื้นที่ทำงานหรือสถานที่เช่นนี้

23) ราวกันตกจะต้องมีความแข็งแรงที่เพียงพอ และติดแน่นเพื่อต้านทานโดยไม่มี การผิดรูปอย่างมั่นคงหรือต้องยุบลงเมื่อมีการบรรทุกน้ำหนัก 50 กก. ลงในทิศทางใด ๆ ในมุมที่ตั้งฉากกับราวกันตกนี้

24) ราวกันตกและแผงกันของตกระดับพื้นบนยกพื้นที่ทำงาน หรือสถานที่ทำงานจะต้องถูกวางบนด้านในของเสาและที่ซึ่งช่วงห่างระหว่างแผงกันของตกระดับพื้นและราวกันตกต่ำสุดข้างบนเกินกว่า 690 มม. จะต้องมีการจัดเตรียมราวกันตกอีกอันหนึ่ง ตอนกลางระหว่างแผงกันของตกระดับพื้นและราวกันตกข้างบน

25) ราวกันตกและแผงกันของตกระดับพื้น ที่กำหนดโดยสามารถข้างต้นอาจจะถูกเคลื่อนย้ายหรือคงอยู่ไม่ถูกตั้งขึ้นในเวลาหนึ่งเวลาใดที่จำเป็นเพื่อเป็นทางเข้าของบุคคลหรือการเคลื่อนย้ายวัสดุ

26) บนด้านข้างของนั่งร้านแขวนหันหน้าเข้าหาผนัง

ก. ราวกันตกซึ่งกำหนดโดยกฎข้อบังคับนี้ไม่จำเป็นต้องขยายให้มีความสูงมากกว่า 690 มม. เหนือยกพื้นที่ทำงาน ถ้าการทำงานไม่อาจกระทำได้ด้วยมีราวกันตกที่มีความสูงเช่นนั้น

ข. ราวกันตกและแผงกันของตกระดับพื้นจะต้องไม่ถูกกำหนด ถ้างานบังคับคนงานต้องนั่งที่ขอบของยกพื้นที่ทำงานเพื่อทำงาน เกาะมือที่มั่นคงแข็งแรงโดยใช้เชือกลวดหรือโซ่เข้าช่วยจะต้องถูกจัดเตรียมไว้

27) ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับแผงกันของตกระดับพื้น (Toe Boards) จะไม่นำมาใช้กับยกพื้นที่ทำงานของนั่งร้าน ขาถ่าง หรือที่ซึ่งข้อกำหนดของแผงกันของตกระดับพื้นไม่อาจกระทำได้ด้วยเหตุผลของธรรมชาติหรือภาวะแวดล้อมของงาน

(2) นั่งร้านเสาเรียงคู่ ทุก ๆ ชั้นที่สองของนั่งร้านเสาเรียงคู่ จะถูกผูกมัดอย่างมีประสิทธิภาพกับอาคารหรือโครงสร้างอื่น ๆ โดยวิธีทางของท่อเหล็ก

1) เครื่องผูกมัดจะถูกติดตั้งไม่ไกลกว่าหนึ่งช่องของเสา จากด้านปลายของนั่งร้าน และหลังนั้นที่ตอนกลางของช่วงระยะไม่เกิน 3 ช่องของเสา หรือ 7.5 เมตรไหนก็ตามที่น้อยกว่าต่างหาก

2) เครื่องผูกมัดนอกจากท่อเหล็ก และข้อต่อจะไม่ถูกนำมาใช้ โดยปราศจากคำรับรองเป็นลายลักษณ์อักษรจากหัวหน้านายตรวจ

เครื่องผูกมัดจะต้องเป็นไปดังต่อไปนี้

ท่อเหล็กจะต้องผูกติดโดยข้อต่อมูมฉากกับคาน หรือเสาด้านนอก หรือในกรณีของนั่งร้านเสาเรียงคู่กับทั้งเสาด้านใน หรือด้านนอกให้ชิดได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ในที่บรรจบของเสาและคาน ด้านปลายของท่อเหล็กขวางจะถูกผูกติดกับอาคารหรือโครงสร้างอื่น ๆ โดยวิธีหนึ่งต่อไปนี้

ก) ท่อเหล็กจะประกอบเป็นส่วนหนึ่งของแอก ซึ่งถูกสร้างด้วยท่อ และข้อต่อซึ่งผ่านรอบ ๆ และรับน้ำหนักกับด้านข้างของเสา ตอหม้อ คาน และชิ้นส่วนของโครงสร้างอย่างเดียวกัน

ข) ท่อเหล็กแต่ละท่อจะต้องผ่านทะลุผนังและถูกทำให้มั่นคงด้วยท่อเหล็กสองท่อที่มีความยาวอย่างน้อยที่สุด 300 มม. และปลายแต่ละด้านจะถูกผูกติดและรับน้ำหนัก (Bear Hard) กับผนัง

ค) แต่ละท่อเหล็กจะต้องยึดเข้ากับปมที่ผูกไว้ (Reveal Tie) ที่มีความยาวไม่เกินกว่า 1.5 เมตร แต่ปมที่ผูกไว้จะไม่ถูกใช้ในกรณีที่มีการใช้ค้ำยันแบบทแยงแนวราบ

ง) แต่ละท่อเหล็กจะต้องผ่านทะลุไปยังสลักเกลียวหัวกลม ซึ่งจะถูกทำให้มั่นคงแข็งแรงด้วยการหล่อ (หลอม) หรือ โดยถูกตรึงด้วยสมอบกในผนัง

3) ท่อเหล็กที่ยึดจะต้องตั้งได้ฉากกับระนาบตามแนวยาวของนั่งร้าน และที่ซึ่งไม่อาจกระทำได้ ความหันเหจากการตั้งได้ฉากจะต้องไม่เกิน 15 องศา

4) ทุก ๆ ปมที่ผูกจะต้องสามารถต้านทานน้ำหนักได้ถึง 1,000 kgf. ที่ได้บรรจุทุกลงในทิศทางใด ๆ ตามความยาวของปมที่ผูก

5) นั่งร้านจะถูกค้ำยันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยวิธีทางของระบบค้ำยัน แนวยาวและแนวทแยง (Longitudinal and Transverse Bracing Systems) ซึ่งจะกางจากส่วนฐานไปยังส่วนบนสุดของนั่งร้าน

6) จุดต่อของชิ้นส่วนค้ำยันจะถูกทาบ (Lapped) หรือสวมเข้าด้วยกัน (Spliced)

7) ชิ้นส่วนค้ำยันตามแนวยาว (Longitudinal Bracing Members) จะต้องมีต่อเนืองและผูกติดโดยทำมุมประมาณ 45 องศากับแนวราบ (Horizontal)

8) แต่ละชั้นของนั่งร้าน จะถูกทแยงโดยชิ้นส่วนค้ำยันแนวยาวอย่างน้อยหนึ่งอันในความยาวทุก ๆ 10 เมตร ของนั่งร้าน

9) ระบบค้ำยัน ทแยง (Transverse Bracing System) จะต้องจัดเตรียมไว้ที่ปลายแต่ละด้านของนั่งร้านและในช่วงระยะภายในไม่มากกว่า 10 ช่องเสาต่างหาก เว้นเสียว่าระบบค้ำยันทแยง อาจถูกละเสียได้ในที่ซึ่ง

(ก) โครง ทแยง แนวตั้ง (Vertical Transverse Frame) ได้ถูกจัดเตรียมไว้สำหรับความสูงทั้งหมดของนั่งร้าน และในแต่ละคู่ของเสา

(ข) โครงเหล่านี้นั้นเป็นชนิดที่ยอมรับโดยหัวหน้านายตรวจ

10) นั่งร้านโครงจะต้องถูกจัดเตรียมด้วยรัดข้าง (Horizontal Bracing) หรือเครื่องต่อ (Lacings) ภายในช่วงระยะไม่เกินทุก ๆ 5 ชั้น

(3) นั้งร้านท่อเหล็ก จะต้องถูกจัดเตรียมด้วยชิ้นส่วนค้ำยันขวางแนวราบ (transverse horizontal หรือ Transoms) สำหรับแต่ละชั้นในที่หรือใกล้กับจุดบรรจบของเสาหรือคานต่าง ๆ

1) หัวจุก (Spigots) หัวต่อ (Jointpins) หรือปลอก (Sleeves) จะถูกใช้เพื่อเชื่อมต่อกับเสาต้นหนึ่งกับต้นอื่น ๆ

2) ในที่ซึ่ง หัวจุก หัวต่อ หรือปลอกถูกใช้เพื่อติดตั้งและเชื่อมต่อกับเสาต่อเสา พวกเขาจะต้อง

(ก) ยอมให้แบกรับน้ำหนักเต็มที่ผ่านมาที่ซึ่งแบกรับน้ำหนักทั้งหมด ในตอนปลายของเสา

(ข) ขนาดช่วงระยะภายนอกหรือภายในเช่นนี้ ความแตกต่างมากที่สุดของเส้นผ่านศูนย์กลางที่สัมพันธ์กันในส่วนใด ๆ ระหว่างหัวจุก หัวต่อ หรือปลอก และเสาอื่น ๆ ต้องไม่เกินกว่า 1.6 มม.

3) หัวจุก และหัวต่อ จะถูกใช้ในตอนปลายของเสาโดยไม่น้อยกว่า 70 มม. ปลอกจะต้องปิดปลายของเสาโดยไม่น้อยกว่า 70 มม.

4) เสาจะต้องถูกยึดโดยมั่นคงแข็งแรง ถ้ามันถูกเชื่อมต่อกับหัวจุก หัวต่อ หรือปลอก

5) ในที่ซึ่งฐานรองรับ (Base plates) ที่ปรับได้ถูกใช้บนเสา และการปรับเกินกว่า 150 มม. เสาจะต้องถูกผูกในแนวยาวกับเสาที่อยู่ติดต่อกัน หรือเสาอื่น ๆ ในความสูงที่ไม่เกินกว่า 460 มม. ข้างบนของพื้นผิวค้ำยันด้วยข้อต่อมุมฉากหรือข้อต่อปรับมุมได้ (Swivel)

(4) นั้งร้านโครงเหล็ก หรือท่อเหล็กและข้อต่อ (Frame หรือ Modular Scaffolds) จะถูกสร้างขึ้นในลักษณะที่แต่ละชั้นอยู่ในแนวราบและเรียบ

1) นั้งร้านจะต้องถูกสร้างขึ้นบนฐานรากที่อัดแน่นและมั่นคง ถ้านั้งร้านถูกสร้างขึ้นบนพื้นดินจะต้องบดอัดดินให้แน่น และในกรณีของนั้งร้านสูงเกินกว่า 15 เมตร หรือถูกสร้างขึ้นบนพื้นทำเลที่มีการระบายน้ำ ฐานรองรับ (Base plate) จะถูกรองรับบนแผ่นไม้รองฐาน (Sole plate) ในความแข็งแรงไม่น้อยกว่า 670 กก. ต่อตารางเมตร และมีความยาวที่เหมาะสมเพื่อกระจายน้ำหนักและจะต้องไม่มีโพรงใต้แผ่นไม้รองฐานใกล้ชิดกับเสา

2) นั้งร้านจะต้องไม่บรรทุกเกินน้ำหนักและเท่าที่จะทำได้น้ำหนักบนนั้งร้านจะต้องกระจายออกอย่างสม่ำเสมอ และเมื่อวัสดุใดถูกโยกย้ายเข้าหรือออกจากนั้งร้านจะต้องถูกย้ายหรือเก็บโดยปราศจากการกระทบให้เกิดการสะเทือนใด ๆ

3) ความจำเป็นและการป้องกันที่กระทำได้ทั้งหมด จะถูกนำมาใช้เพื่อป้องกันและรักษาบุคคลใด ๆ ที่ทำงานบนนั่งร้านจากการสัมผัสกระทบกับสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ที่มีอันตรายอื่น ๆ

4) ภายใต้กฎข้อบังคับนี้ นั่งร้านจะไม่ถูกใช้งาน ยกเว้น

(ก) มีการตรวจตราโดยผู้ดูแลก่อนภายใน ทุก ๆ 7 วัน

(ข) ได้ถูกตรวจตราโดยผู้ดูแล เมื่ออยู่ในสภาพอากาศที่อาจมีผลกระทบต่อความแข็งแรงหรือความมั่นคง หรือต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใด ๆ และ

5) ผลของการตรวจตราเช่นนี้ ได้มีผู้ตรวจตรานั่งร้านเข้าร่วมในการจดทะเบียนและได้บรรจุรายละเอียดตามที่กำหนดโดยหัวหน้านายตรวจ และบันทึกที่จดทะเบียนนี้ได้ถูกเก็บรักษาไว้ในทำเลที่ทำงานเพื่อการตรวจตราโดยนายตรวจ

6) วรรคข้างต้นจะไม่นำมาใช้กับ

(ก) นั่งร้านที่ไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดได้ถูกตั้งขึ้นน้อยกว่า 7 วัน

(ข) นั่งร้าน ขาถ่าง และ นั่งร้านที่ไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดที่คนงานน่าจะตกลงเกินกว่า 3 เมตร

7) ในที่ ๆ นั่งร้านถูกตั้งขึ้นในสถานที่ซึ่งการก่อสร้างมีการกระทำใด ๆ อาจจะถูกอันตรายต่อคนเดินถนนหรือการจราจรในลักษณะของวัสดุตกใส่ ตาข่ายข้างบนหรือเครื่องกำบังจะต้องใช้เพื่อห่อคลุมนั่งร้าน

(5) นั่งร้านหอสุง ความสูงของนั่งร้านหอสุงที่ถูกตั้งขึ้นในรูปหอสุงอิสระ จะต้องไม่เกินกว่า 8 เท่าของขนาดฐานที่เล็กกว่า นั่งร้านหอสุงจะถูกผูกมัดกับอาคารหรือโครงสร้างอื่น ๆ เว้นแต่ในที่สูงความสูงของนั่งร้าน ยกเว้นราวจับและค้ำจุนไม่ได้เกิน 3 เท่าของขนาดของฐานที่เล็กกว่า

1) ที่ทำงานจะต้องมีไม่มากกว่า 2 แห่ง เพื่อใช้ทำงานบนนั่งร้านหอสุงในเวลาใด ๆ เดียวกัน

2) นั่งร้าน หอสุงใด ๆ ซึ่งสามารถถูกเคลื่อนย้ายบนลูกล้อได้จะต้อง

(ก) ถูกก่อสร้างด้วยการพิจารณาถึงความมั่นคง แข็งแรง และถ้าจำเป็นต้องมีน้ำหนักตัวถ่วงเพียงพอที่ฐาน ทั้งถูกใช้ก็เพียงแต่บนพื้นที่แน่นและเรียบ และ

(ข) มีลูกล้อที่จัดเตรียมด้วยกลไกการล็อกเพื่อยึดนั่งร้านอยู่กับที่

3) นั่งร้านหอสุงจะไม่ถูกโยกย้าย ยกเว้นเมื่อมีการใช้กำลังในที่ หรือใกล้ ๆ กับฐานและไม่มีบุคคลเหลืออยู่บนนั่งร้านหอสุง เมื่อจะถูกโยกย้าย

4) ไซ้ เชือก และเกียร์ยกที่ถูกใช้สำหรับแขวนนั่งร้าน จะต้องเป็นวัสดุที่สมบูรณ์ มีกำลังพอเพียง และคุณภาพที่เหมาะสม และอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีเชือกอื่นนอกจากเชือก ลวดเหล็กกล้าที่ชุบสังกะสี (galvanize) จะถูกใช้สำหรับการแขวนนั่งร้าน

5) ไซ้ เชือก ลวดเหล็กกล้า และท่อเหล็กที่ใช้สำหรับแขวนนั่งร้าน นอกเสียจาก นั่งร้านแขวน จะเป็น

(ก) ถูกผูกมัดอย่างมั่นคง แข็งแรง และเหมาะสมกับจุดสมอบกที่ปลอดภัย และกับคานของนั่งร้านหรือชิ้นส่วนค้ำยันหลักอื่น ๆ และ

(ข) ถูกติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีความมั่นใจในความมั่นคงแข็งแรงของนั่งร้าน ได้เต็มที่และรักษาความตึงไว้

6) นั่งร้านทุกตัวที่ถูกแขวนโดยใช้เชือก ลวดเหล็กกล้า หรือไซ้ จะต้องมั่นคง แข็งแรงเพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวในแนวราบเกินควรขณะถูกใช้ทำงานอย่างเช่นยกพื้นที่ทำงาน

(6) นั่งร้าน ขาถ่าง จะไม่ถูกใช้

ถ้าถูกสร้างขึ้นมากกว่า 3 ชั้น หรือ ถ้ามียกพื้นที่ทำงานเกินกว่า 4.5 เมตรเหนือพื้นดิน หรือพื้น หรือพื้นผิวอื่น ๆ ซึ่งนั่งร้านได้ถูกตั้งขึ้นข้างบน

1) วรรณก่อน จะไม่ใช่บังคับกับนั่งร้านขาถ่างที่ถูกสร้างขึ้นเป็นไปตามที่ออกแบบ และแบบแปลนของวิศวกรวิชาชีพ

2) นั่งร้าน ขาถ่าง จะต้องไม่ถูกใช้ตั้งขึ้นบนยกพื้นที่ทำงาน เว้นแต่

ก. ความกว้างของยกพื้นที่ทำงานมีที่กว้างที่เพียงพอเหลืออยู่ สำหรับขนส่ง วัสดุ และ

ข. นั่งร้าน หรือเสาตั้ง ถูกผูกมัดอย่างมั่นคงต่อยกพื้นที่ทำงานและมีค้ำยันที่ เพียงพอ เพื่อป้องกันการเคลื่อนที่

นั่งร้าน ขาถ่างจะต้องไม่ถูกสร้างขึ้นบนนั่งร้านแขวน

(7) นั่งร้านคานยื่น หรือแขนยื่นจะต้องไม่ถูกใช้ยกเว้นมันถูกค้ำจุน ผูกติดและลง สมอบกอย่างเพียงพอ บนด้านตรงข้ามของค้ำยันมีคานยื่นออกมา มีความยาวเพียงพอและตัดกัน และถ้าจำเป็นให้มีเท้าแขนถูกค้ำยันอย่างเหมาะสมและเพียงพอเพื่อความมั่นใจในความติดแน่น และความมั่นคงแข็งแรง

ยกพื้นที่ทำงานวางอยู่บนคานหามที่ให้ปลายข้างหนึ่งเข้าไปในผนัง และไม่มีอะไรค้ำยัน ปลายอีกข้างหนึ่งจะไม่ถูกใช้ยกเว้นคานหามมีกำลังเพียงพอ และได้ผ่านทะลุกำแพง และถูกผูกมัด อย่างมั่นคงแข็งแรงในอีกข้างหนึ่ง

(8) นั่งร้านแขวน จะไม่ถูกใช้ เว้นแต่

1) คานที่ยื่นออกมาจากอาคาร หรือไม้ค้ำอื่น ๆ มี

ก. ความยาวและกำลังเพียงพอและติดตั้งค้ำยันอย่างเหมาะสม และ ผูกติด อย่างมั่นคงกับสิ่งปลูกสร้างโดยสลักเกลียว สมอบก หรือในวิถีทางที่เท่าเทียมกันอย่างอื่น หรือ การผูกติดเช่นนี้ด้วยเหตุผลไม่อาจกระทำได้ ต้องมีการลงสมอบกในด้านปลายภายในที่เพียงพอ และมั่นคง และ

ข. จัดเตรียมด้วยเครื่องป้องกันเชือกที่มีกำลังเพียงพอที่ปลายด้านนอก เพื่อ ป้องกันเชือกนี้เคลื่อนที่ออกจากคานยื่น

2) วรรค ข. จะไม่ใช่เมื่อเชือกลวดเหล็กกล้าแขวนเส้นแรก ถูกแขวนจากปลาย ด้านนอกของคานที่ยื่นออกมา หรือค้ำยันอื่นๆ โดยวิถีทางที่ทำให้เส้นลวดหมดโอกาสเคลื่อนไหว จากจุดของการแขวน

3) จุดต่าง ๆ ของการแขวนต้องอยู่ในที่ห่างจากหน้าของอาคารในแนวราบ ที่ เพียงพอ

4) เชือกแขวน จะต้องเป็นเชือกที่ผลิตขึ้นที่ดี เป็นวัสดุที่สมบูรณ์มีกำลังเพียงพอ และปราศจากความชำรุดจากการผลิต และผูกติดอย่างมั่นคงแข็งแรงกับคานที่ยื่นออกมา หรือ ค้ำยันอื่น ๆ และถ้ากระบอกก้านถูกใช้ ผูกติดกับกระบอกก้าน และด้วยความยาวของเชือกนี้ ยกพื้นที่ทำงานจะสามารถลดต่ำลงถึงพื้น และในกรณีของก้านต่าง ๆ จะต้องมีเชือกอย่างน้อย สองรอบเหลืออยู่ในแต่ละกระบอกก้าน

5) ยกพื้นที่ทำงานจะต้องมีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 635 มม. และไม่มากกว่า 750 มม. ยกเว้นต้องมีมาตรการถูกนำมาใช้ เพื่อป้องกันการเอียงกระดกของยกพื้นที่ทำงาน และ เพื่อการเตรียมการที่ดีหรือมีความมั่นคงแข็งแรงของแต่ละตำแหน่งที่ทำงาน ขอบของยกพื้นที่ ทำงาน (ไม่ว่าจะเป็นยกพื้นที่ทำงานปกติหรือที่ขยายออกของยกพื้นที่ไปยังหน้าอาคารแล้วแต่กรณี ที่ เป็นไปได้) ให้อยู่ใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้กับหน้าของอาคาร แต่ถ้าที่ซึ่งลูกจ้างจะต้องนั่งทำงานอยู่ที่ ขอบของยกพื้นที่ทำงาน ขอบยกพื้นที่เช่นนี้จะอยู่ห่างไม่มากกว่า 460 มม. จากหน้าอาคาร

6) แผ่นพื้น พื้นไม้ หรือชั้นที่ใช้ยกพื้นในที่ทำงาน จะต้องสามารถค้ำจุนน้ำหนัก 670 กก. ต่อตารางเมตร เนื่องแต่การค้ำเนินถึงช่วงระยะของค้ำยัน และ

7) เครื่องปีนป่าย (climber) หรือกว้านได้ถูกบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม ในกรณีของเครื่องปีนป่าย จะต้องเปิดออกเพื่อตรวจตรา และซ่อมแซม อย่างน้อยทุก ๆ 12 เดือนต่อหนึ่งครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่ากลไกการขับเคลื่อนอยู่ในระบบการทำงานที่ปลอดภัย การบันทึกการตรวจตราและการซ่อมแซมเช่นนี้จะถูกเก็บรักษาไว้สำหรับเครื่องปีนหรือกว้านแต่ละตัว

8) นั่งร้านแขวนจะไม่ถูกยกขึ้นหรือลดลงโดยกว้าน หรือเครื่องปีนป่าย (climber) ยกเว้นได้ถูกออกแบบและสร้างขึ้นเป็นไปตามรหัสหรือมาตรฐานที่รับรองโดยหัวหน้านายตรวจ และได้ถูกทดลองโดยบุคคลที่เป็นที่ยอมรับหลังจากการติดตั้ง

9) การออกแบบนั่งร้านแขวนจะต้องถูกสลักหลังโดยวิศวกรวิชาชีพ หรือตัวแทนหน่วยงานตรวจตราที่รับรองโดยหัวหน้านายตรวจ ในกรณีของนั่งร้านแขวนที่ผลิตจากภายนอกประเทศสิงคโปร์

10) ยกพื้นที่ทำงานของนั่งร้านแขวนที่ถูกค้ำจุนด้วยเชือกถวด คานที่ยื่นออกมา หรือค้ำยันเหนือศีรษะอื่น ๆ สำหรับนั่งร้านแขวนจะต้องถูกสร้างขึ้นเป็นไปตามการออกแบบของวิศวกรวิชาชีพ

11) คานยื่นหรือค้ำยันเหนือศีรษะจะต้องมีช่วงห่างไม่มากกว่า 3.2 เมตร ต่างหากวัดจากเส้นศูนย์กลางตามแนวยาวของคานยื่นหรือค้ำยันถึงเส้นศูนย์กลางเช่นนี้ของคานยื่นอื่น ๆ หรือค้ำยันใกล้เคียง เว้นแต่มีการรับรองไว้ก่อนเป็นลายลักษณ์อักษรจากหัวหน้านายตรวจ

12) เชือกถวดเหล็กกล้าที่ใช้แขวนยกพื้นที่ทำงานจะต้องตั้งตึง และตึง กว้าน หรือเครื่องปีนป่าย (climber) จะต้องถูกทำให้ได้จังหวะกัน เพื่อว่ายกพื้นที่ทำงานของนั่งร้านแขวนจะถูกรักษาให้ได้รับระดับในทุก ๆ เวลา

13) น้ำหนักถ่วงดุลยภาพของนั่งร้านแขวน โดยน้ำหนักถ่วงจะต้องกระทำตาม ต่อไปนี้
ก. น้ำหรือของเหลวอื่น ๆ ดิน โคลน หวาย เศษไม้ หรือของรวมอื่น ๆ จะต้องไม่ถูกใช้เป็นน้ำหนักถ่วง

ข. น้ำหนักถ่วงที่ถือได้ ทุก ๆ ชั้น จะมีน้ำหนักถ่วงของมันและถูกประทับตราอย่างเด่นชัด ถูกจารึกหรือตอกให้มีขอบนูนขึ้นมาบนอุปกรณ์นี้

ค. น้ำหนักถ่วงทั้งหมดจะถูกผูกติดอย่างมั่นคง ที่ปลายด้านในของคานที่ยื่นออกมา เพื่อป้องกันการเข้าไปยุ่งเกี่ยวของบุคคลใด ๆ

14) น้ำหนักถ่วงดุลยภาพบนคานที่ยื่นออกมาใด ๆ จะต้องไม่น้อยกว่า 3 เท่าของน้ำหนักจำเป็น เพื่อถ่วงดุลบนส่วนที่ยื่นออกมาของคาน เมื่อมีการบรรทุกน้ำหนักเต็มที่ยื่นนั้งร้านแขวน

15) ยกพื้นที่ทำงานของนั้งร้านแขวน จะต้องผูกติดอย่างมั่นคงแข็งแรงกับอาคารหรือโครงสร้างในลักษณะเช่นนี้และช่วงห่างเช่นนี้เพื่อป้องกันยกพื้นที่ทำงานจากการแกว่งไปมา

16) บุคคลอายุน้อยกว่า 18 ปี จะต้องไม่ปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องปั้นพาย กว้าง หรือเครื่องจักรกลที่ใช้ยกหรือลดนั้งร้านแขวน

17) จะต้องไม่อนุญาต ชี้นำ หรือชี้แนะให้บุคคลอายุต่ำกว่า 18 ปี เพื่อปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องปั้นพาย กว้าง หรือเครื่องจักรกลที่ใช้สำหรับยกหรือลดนั้งร้านแขวน

18) นั้งร้านแขวน จะต้องไม่ถูกแบกรับน้ำหนักเกินกว่า น้ำหนักทำงานที่ปลอดภัยในเวลาใด ๆ ยกเว้นการทดสอบต่อหน้านายตรวจหรือบุคคลที่ได้รับการรับรอง

19) ทุก ๆ นั้งร้านแขวน ที่ยกขึ้นหรือลดลง โดยเครื่องปั้นพาย หรือกว้างจะต้องถูกจัดเตรียมไว้ที่แต่ละจุดแขวนด้วยเชือกนิรภัย ประกอบด้วยกลไกความปลอดภัยอัตโนมัติติดตั้งอยู่ข้างบนเพื่อค้ำจุนยกพื้นที่ทำงานในเหตุการณ์ของการผิดพลาดของเชือกแขวนหลัก กว้าง เครื่องปั้นพาย หรือส่วนใด ๆ ของเครื่องจักรกล ที่ถูกใช้สำหรับยกหรือลดนั้งร้านแขวน

20) วรคข้างต้น จะไม่ใช้บังคับ ถ้า

ก. ยกพื้นที่ทำงานถูกค้ำจุนบนเชือกลวดเหล็กกล้า 2 เส้น อิสระจากกันในที่หรือใกล้กับส่วนปลายแต่ละด้าน ถ้าในเหตุการณ์ที่เกิดการผิดพลาดของเชือกลวดเหล็กกล้าเส้นหนึ่ง เชือกลวดเหล็กกล้าอีกเส้นหนึ่งก็สามารถจะแขวนน้ำหนักของยกพื้นที่ทำงานและน้ำหนักบรรทุกอื่น ๆ และป้องกันการเอียงกระดกได้ หรือ

ข. มีระบบการทำงานร่วมกันด้วยการปฏิบัติโดยอัตโนมัติเพื่อค้ำจุนยกพื้นที่ทำงาน และน้ำหนักบรรทุกได้ในเหตุการณ์ของการผิดพลาดของเชือกแขวนหลัก

3.4.3 กฎหมายของประเทศญี่ปุ่นก็มีบทบัญญัติเรื่องนั้งร้านไม้ และนั้งร้านเหล็กเป็นนั้งร้านเสาเรียงเดี่ยว กับนั้งร้านเสาเรียงคู่คล้ายคลึงกับของประเทศไทย⁸ แต่มีบทบัญญัติเรื่อง

⁸ Japan Industrial Safety and Health Association. **Industrial Safety and Health Law and Related Legislation of Japan**, pp. 338-347.

มาตรฐานของไม้และเหล็กลักษณะต่าง ๆ ที่จะใช้ประกอบนั่งร้าน ทั้งมีบทบัญญัติเรื่องนั่งร้านท่อเหล็ก (Tube and coupler Scaffold) นั่งร้านล้อเลื่อนและนั่งร้านแขนทำนองเดียวกับของประเทศสิงคโปร์

3.4.4 จึงเห็นว่ากฎหมายนั่งร้านของประเทศสิงคโปร์มีความหลากหลาย และทันสมัยกว่าของประเทศไทยมาก และปัจจุบันนั่งร้านเหล็กเป็นที่นิยมใช้กันทั่ว ๆ ไป เพราะหาไม้ได้ยากทั้งราคาก็แพง ดังนั้นในสถานประกอบกิจการต่าง ๆ จึงนิยมใช้นั่งร้านแบบต่าง ๆ กัน ประเทศไทยมีความเจริญทางด้านก่อสร้างมากพอสมควร จึงควรมีกฎหมายกำหนดให้มีนั่งร้านแบบต่าง ๆ ให้ปรากฏชัดเจนโดยกำหนดรูปแบบ วัสดุที่ใช้ การตรวจตรา การบำรุงรักษาและวิธีใช้ให้ผู้ประกอบกิจการได้คัดเลือกเอาตามใจชอบ มีข้ออาศัยแต่วิศวกรเป็นผู้ออกแบบให้เท่านั้น ประเทศสิงคโปร์มีความเจริญเรื่องการค้าก่อสร้างมากถึงกับมีโรงงานผลิตนั่งร้านแบบต่าง ๆ ที่ได้มาตรฐานออกจำหน่าย กฎหมายของประเทศสิงคโปร์จึงกำหนดให้นั่งร้านหลายประเภทที่ผลิตในประเทศไทยไม่ต้องมีแบบของวิศวกรก็นำออกใช้ได้ ประเทศไทยจึงสมควรบัญญัติกฎหมายเกี่ยวกับนั่งร้านเพิ่มเติมจากที่มีอยู่เพียงสองหรือสามประเภทเท่านั้น และบัญญัติให้ลูกจ้างต้องสวมใส่ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างได้จัดเตรียมให้สวมใส่ตามประเภทและลักษณะของงาน โดยอาศัยแบบกฎหมายของประเทศสิงคโปร์เป็นตัวอย่าง

3.5 ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว (Material Lifting)

3.5.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2524 ได้บัญญัติเรื่องลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว โดยได้กำหนดไว้ดังนี้

ก. ลิฟท์ที่มีความสูงเกินกว่า 9 เมตร นายจ้างต้องจัดให้ผู้ได้รับอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธาจาก ก.ว.เป็นผู้ออกแบบ และคำนวณโครงสร้าง พร้อมทั้งกำหนดรายละเอียดของทอลิฟท์และตัวลิฟท์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- (1) ทอลิฟท์ ต้องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักแห่งการใช้งาน (Working Load)
- (2) คานสำหรับติดตั้งรอก และฐานที่รองรับคาน ต้องมีความแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักตัวลิฟท์ และน้ำหนักบรรทุก (Live Load) โดยมีส่วนปลอดภัย (Factor of Safety) ไม่น้อยกว่า 5

(3) ทอลิฟท์ที่สร้างด้วยไม้ ต้องสร้างด้วยไม้ที่มีหน่วยแรงดัดประลัย (Ultimate Bending Stress) ไม่น้อยกว่าแปดร้อยกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และมีส่วนปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 8

(4) ทอลิฟท์ที่สร้างด้วยโลหะ ต้องเป็นโลหะที่มีจุดคราก (Yield Point) ไม่น้อยกว่า สองพันสี่ร้อยกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และมีส่วนปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 2

(5) ฐานรองรับทอลิฟท์ ต้องมีความมั่นคงสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าสองเท่า ของน้ำหนักทอลิฟท์ และน้ำหนักบรรทุก

(6) ตัวลิฟท์ต้องมั่นคงแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่าห้าเท่าของ น้ำหนักแห่งการใช้งาน และต้องมีขอบกันของตกสูงไม่น้อยกว่าเจ็ดเซนติเมตรจากพื้นของตัวลิฟท์ โดยรอบ และด้านที่มีใช้ทางขนของเข้าออก ต้องมีผนังปิดกั้นด้วยไม้หรือลวดตาข่ายมีความสูง จากพื้นของตัวลิฟท์ไม่น้อยกว่าหนึ่งเมตร เว้นแต่ตัวลิฟท์ที่มีลักษณะเป็นถังโลหะไม่ต้องมีผนังกั้น ก็ได้ ในกรณีที่ติดตั้งตัวลิฟท์อยู่ภายนอกทอลิฟท์ ไม่ต้องมีผนังปิดกั้นตัวลิฟท์ก็ได้

(7) ทอลิฟท์ต้องมีการยึดโยง ค้ำยันหรือตรึงกับพื้นดินหรือตัวอาคารให้มั่นคงแข็งแรง และปลอดภัย เครื่องจักรและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ยกตัวลิฟท์ นายจ้างต้องจัดให้เป็นไปตาม ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ในการสร้างทอลิฟท์ นายจ้างต้องดำเนินการตามแบบ และรายละเอียดตามข้อกำหนดต่อไปนี้

1) ในกรณีติดตั้งตัวลิฟท์ภายในทอลิฟท์ ต้องมีลวดตาข่าย หรือไม้ตีเว้นช่อง ห่างกันไม่น้อยกว่าสามเซนติเมตร แต่ไม่เกินสิบเซนติเมตร ปิดยึดแน่นกับโครงทอลิฟท์ทุกด้าน สูงไม่น้อยกว่าสองเมตรจากพื้นของทอลิฟท์ เว้นแต่ช่องที่ใช้เป็นทางขนของเข้าออก

2) ในกรณีติดตั้งตัวลิฟท์ภายนอกทอลิฟท์ ต้องมีรั้วกันป้องกันมิให้บุคคลเข้าไป ในบริเวณที่อาจเป็นอันตรายเนื่องจากของตกใต้ตัวลิฟท์

3) ทางเดินระหว่างลิฟท์กับสิ่งก่อสร้าง ต้องมีราวกันตก สูงไม่น้อยกว่าเก้าสิบ เซนติเมตร และไม่เกินหนึ่งเมตรสิบเซนติเมตรจากพื้นทางเดิน มีขอบกันของตกสูงไม่น้อยกว่า เจ็ดเซนติเมตรจากพื้นทางเดิน และมีไม้หรือโลหะขวางกั้นที่สามารถปิดเปิดได้มีความสูงไม่น้อย กว่าเก้าสิบเซนติเมตร แต่ไม่เกินหนึ่งเมตรสิบเซนติเมตรจากพื้นทางเดิน อยู่ห่างจากลิฟท์ไม่น้อย กว่าหกสิบเซนติเมตรบนทางเดินนั้น

4) ในกรณีปล่องลิฟท์ไม่มีผนังกัน ต้องมีรั้วที่มีความมั่นคงแข็งแรงปิดกันทุกด้าน สูงไม่น้อยกว่าสองเมตรจากพื้นแต่ละชั้น เว้นแต่ทางเข้าออกต้องมีไม้หรือโลหะขวางกันที่สามารถ ปิดเปิดได้ มีความสูงไม่น้อยกว่าเก้าสิบเซนติเมตร และไม่เกินหนึ่งเมตรสิบเซนติเมตรจากพื้น

ข. เมื่อสร้างลิฟท์เสร็จแล้ว ต้องให้วิศวกรผู้ออกแบบ หรือวิศวกรผู้ควบคุมงาน ตรวจรับรองว่าได้สร้างถูกต้องตามแบบรายละเอียด และข้อกำหนดแล้วจึงจะใช้ลิฟท์นั้นได้ และ ใบรับรองของวิศวกรดังกล่าว นายจ้างจะต้องเก็บรักษาไว้เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่กรมแรงงาน ตรวจดูได้ตลอดเวลาการใช้ลิฟท์

ค. การใช้ลิฟท์ นายจ้างจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ให้ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมการใช้ลิฟท์มาแล้ว ทำหน้าที่บังคับลิฟท์ประจำตลอดเวลาที่ใช้ลิฟท์
- 2) ให้มีข้อบังคับการใช้ลิฟท์ติดไว้ให้เห็นชัดเจนในบริเวณลิฟท์ และผู้ทำหน้าที่ บังคับลิฟท์ ตาม 1) ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับนั้นโดยเคร่งครัด
- 3) ให้มีการตรวจสอบลิฟท์ทุกวัน ถ้ามีส่วนใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมให้เรียบร้อย ก่อนที่จะใช้งาน
- 4) ติดป้าย "ห้ามใช้ลิฟท์" ให้ลูกจ้างทราบในกรณีที่ลิฟท์ไม่อยู่ในสภาพพร้อม ใช้งานหรือไม่มีผู้ทำหน้าที่บังคับลิฟท์ตาม 1)
- 5) ห้ามมิให้บุคคลใดใช้ลิฟท์ขึ้นลงอย่างเด็ดขาด เว้นแต่ในกรณีตรวจสอบหรือ ซ่อมแซมลิฟท์
- 6) ติดป้ายบอกพิกัดน้ำหนักบรรทุกไว้ที่ลิฟท์ให้เห็นได้ชัดเจน
- 7) ต้องจัดวางและป้องกันมิให้วัสดุตก หรือยื่นออกมาขัดกับโครงหอลิฟท์
- 8) ในกรณีใช้ลิฟท์ขนรถขนของหรือเครื่องมือที่มีล้อ ต้องป้องกันมิให้รถหรือ เครื่องมือนั้นเคลื่อนที่ได้

ง. ในกรณีที่นายจ้างใช้ลิฟท์ในการทำงานก่อสร้าง ห้ามมิให้ใช้ลิฟท์ที่มีลักษณะใช้ กระจับปี่หรือภาชนะอื่นที่คล้ายกันเกี่ยว หรือเกาะเคลื่อนย้ายพร้อมกับสายพาน ลวดหรือเชือก แทนตัวลิฟท์ในงานก่อสร้าง

จ. ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับการประกอบ หรือติดตั้งโครงลิฟท์ ซ่อม บำรุงลิฟท์ หรือการขน ยก แบก ทาบทามสิ่งของหรือวัสดุขึ้นลงลิฟท์ สวมหมวกแข็ง ถุงมือหนัง รองเท้าหนังหุ้มโลหะตลอดเวลาที่ ลูกจ้างทำงาน และถ้าทำงานที่มีลักษณะโดดเดี่ยวในที่สูงเกิน

สี่เมตรและไม่มีเครื่องป้องกันอันตราย หรือการป้องกันอันตรายอย่างอื่น ต้องสวมเข็มขัดนิรภัย และเชือกนิรภัย ตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน

3.5.2 กฎหมายของประเทศสิงคโปร์ และญี่ปุ่นไม่มีบทบัญญัติเรื่องลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว แต่มีบทบัญญัติเรื่องเครื่องยกวัสดุ และโดยเฉพาะกฎหมายของประเทศสิงคโปร์ก็มีบทบัญญัติเรื่องลิฟท์ขนส่งคนงานเพิ่มเติม ลิฟท์ขนส่งคนงานของประเทศสิงคโปร์บัญญัติไว้ดังนี้⁹

(1) ลิฟท์คนงานทั้งหมดภายในท่าเลอาคารก่อนถูกใช้ จะต้องถูกทดสอบและตรวจสอบโดยบุคคลผู้ที่ได้รับการรับรองและการทดสอบและการตรวจตราบ่อย ๆ จะต้องถูกกระทำอย่างน้อยหนึ่งครั้งในทุก ๆ ระยะเวลา 6 เดือน

(2) ลิฟท์ จะต้องถูกระวังรักษาให้อยู่ในสภาพการปฏิบัติงานที่สมควร และปลอดภัย มีการตรวจตราและอัดฉีดน้ำมันเป็นครั้งคราวเท่าที่อาจจำเป็น สำหรับการบำรุงรักษา เช่นนี้ถ้าจำเป็นต้องซ่อมแซมหรือสับเปลี่ยนชิ้นส่วนจะต้องกระทำโดยทันที ลิฟท์จะต้องไม่บรรทุกเกินกว่าน้ำหนักที่ถูกออกแบบมา จะต้องมีการทำเครื่องหมายในที่ซึ่งเป็นเป้าสายตามลิฟท์ทุก ๆ ตัว ให้เห็นการใช้งานบรรทุกที่ปลอดภัย ซึ่งจำแนกรายละเอียดโดยบุคคลผู้ที่ได้รับการรับรอง และจะไม่มีการบรรทุกเกินกว่าน้ำหนักนี้ในลิฟท์ทุกตัว

(3) ทุก ๆ ด้านยกเว้นด้านที่ขึ้นลงของลิฟท์ จะต้องจัดเตรียมด้วยคอกกันที่มั่นคง สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(4) บนยอดของหอ จะถูกปกคลุมด้วยหลังคาคอกกันที่แข็งแรงเพียงพอ เพื่อป้องกันผู้โดยสารจากวัสดุตกหล่น ส่วนบนของหอ จะถูกจัดเตรียมด้วยที่เปิดโล่งด้วยฝาครอบคาดฟ้าที่ติดบานพับ ไม่เล็กกว่า 458 มม. ในขนาดเล็กที่สุดของมัน

(5) ที่ขึ้นลงแต่ละด้านของหอจะถูกจัดเตรียมด้วยประตู 1 บาน สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร และเป็นสิ่งก่อสร้างที่มีความแข็งแรงเท่าเทียมกับคอกกันของหอลิฟท์ และช่องว่างระหว่างด้านที่ขึ้นลงของหอลิฟท์ และชานพักจะต้องไม่เกิน 15 ซม.

⁹ "Factories (Building Operations and Work of Engineering Construction) Regulations, Chapter 104, Section 68 and 77." In **Revised Edition of Subsidiary Legislation The Factories Act (Chapter 104)**, pp. 76-78.

(6) หอลิฟท์ จะต้องติดตั้งอุปกรณ์สัมผัสไฟฟ้าที่เหมาะสมจัดเตรียมไว้ เพื่อหอกจะไม่สามารถปฏิบัติการได้ ยกเว้นประตูแต่ละบานได้ถูกปิดแล้ว และกลไกที่มีประสิทธิภาพจะต้องถูกจัดเตรียมไว้ และรักษาไว้ซึ่งจะคำนวณหอกด้วยการทำงานบรรทุกสูงสุด ในกรณีของการแตกพังของเชือก โซ่ หรือสายไฟ หรือส่วนประกอบอื่น ๆ และถ้าแสงสว่างตามธรรมชาติไม่เพียงพอ ภายในหอลิฟท์หรือแต่ละชานพัก แสงสว่างเทียมจะต้องถูกจัดหามาใช้ และทางขึ้นลงทุกแห่งของลิฟท์จะต้องมีแสงสว่างที่พอสมควรตลอดเวลา

(7) สปริงหรือวัสดุประเภทอื่น ๆ ที่เหมาะสมของกันชน จะต้องจัดเตรียมไว้ใต้หอเพื่อจะลดกำลังกระแทก ในกรณีของกลไกความปลอดภัยเกิดผิดพลาดโดยฉุกฉิน

(8) สายไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ จะต้องมีความปลอดภัยที่เหมาะสมและติดตั้งที่เหมาะสม การติดตั้งจะต้องถูกดำเนินการเป็นไปตามข้อบังคับของสภาประโยชน์สาธารณะ สายไฟทั้งหมดและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ซึ่งอาจจะเปิดผิวด้านต่ออากาศจะต้องเป็นชนิดป้องกันอากาศได้

(9) ก่อนการติดตั้งลิฟท์คนงานทุกครั้ง จะต้องมีการตรวจตราทั่ว ๆ ไป และอยู่ในบังคับจะต้องพิจารณาดำเนินการโดยบุคคลผู้ได้รับการแต่งตั้งที่มีประสบการณ์ในการติดตั้งอุปกรณ์เหล่านี้ การตรวจตราจะรวมถึงแต่ไม่ถูกจำกัดต่อการตรวจสอบในความยาวทั้งหมดของเชือกนำ และเชือกยกแต่ละเส้น เชือกทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกัน ลูกล้อและค้ำจุนของมัน และพิจารณาถึงเครื่องควบคุม การเชื่อมของกลไก ความปลอดภัยของหอก และพิภักการหยุด

(10) การอัดฉีดน้ำมันเบื้องต้นของส่วนที่วิ่ง และเชื่อมต่อกันทั้งหมด จะต้องถูกกระทำระหว่างการตรวจตราเช่นนี้ และภายใต้การดูแลโดยตรงของบุคคลผู้ได้รับการแต่งตั้ง

(11) ภายหลังจากติดตั้งและก่อนใช้งาน ลิฟท์คนงานทุก ๆ ตัว จะต้องถูกทดสอบ การทดสอบจะต้องถูกทำโดยบุคคลผู้ได้รับการรับรอง และจะกระทำดังต่อไปนี้

ก. หอลิฟท์จะถูกบรรทุกถึงความสามารถบรรทุกสูงสุดและวิ่งอย่างน้อยสองครั้ง ในพิภักการวิ่งทั้งสองครั้ง เพื่อทดสอบการเคลื่อนไหวของเครื่องควบคุมความเร็ว การปฏิบัติงานของกลไกพิภักอัตโนมัติส่วนบน และการปฏิบัติงานของการหยุดเครื่องยกในระดับต่าง ๆ ของการยก ลูกจ้ำงจะต้องไม่ถูกใช้เป็นน้ำหนักในการยกในการทดสอบนี้ และ

ข. ด้วยการบรรทุกอยู่กับที่เช่นนี้ อุปกรณ์ความปลอดภัยของหอลิฟท์ จะต้องถูกกระทำเพื่อกระตุ้นด้วยการวิ่งลงข้างล่างของหอลิฟท์ ในอัตราความเร็วมากกว่าเล็กน้อย ซึ่งลิฟท์ถูกออกแบบมา

(12) การทดสอบจะต้องถูกกระทำอย่างน้อยหนึ่งครั้งทุก ๆ 6 เดือน ขณะที่ลิฟท์อยู่ในระหว่างใช้งาน การรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรของการทดสอบทุกครั้ง รวมทั้งวันที่ทำการทดสอบ การบรรทุกความเร็วที่เกี่ยวข้อง และผลของการทดสอบที่สมบูรณ์จะถูกเก็บไว้ในท่าเลที่ทำงาน สำหรับใช้โดยนายตรวจ รายงานจะต้องลงชื่อโดยบุคคลผู้ทำการตรวจ

(13) ทอลิฟท์จะไม่ถูกปฏิบัติการให้บริการ เว้นแต่จะอยู่ในความควบคุมของบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งประจำอยู่ในหออย่างผู้รับใช้ผู้รับใช้ทอลิฟท์จะเป็นผู้ทำให้ทอลิฟท์เคลื่อนที่หรือเปิดประตูหอ และผู้รับใช้หอ จะต้องไม่ทำให้ทอลิฟท์เคลื่อนที่ยกเว้นเขาได้พอใจว่าการบรรทุกถูกเตรียมพร้อมสำหรับการเคลื่อนที่แล้ว

บุคคลอายุต่ำกว่า 18 ปี จะไม่ถูกแต่งตั้งให้เป็นคนรับใช้หอ

3.5.3 นั้นคือกฎหมายเรื่องลิฟท์ขนส่งคนงานของประเทศสิงคโปร์ ปัจจุบันสถานประกอบกิจการก่อสร้างในประเทศไทยนิยมใช้ลิฟท์ขนส่งคนงานชั่วคราวกันมาก เพราะสะดวกและไม่เสียเวลาในการขึ้นลงยังชั้นที่ทำงานสูง ๆ แต่ปัจจุบันก็ยังไม่มียกกฎหมายเรื่องลิฟท์ขนส่งคนงานชั่วคราวออกใช้บังคับ ทั้ง ๆ ที่ลิฟท์ขนส่งคนงานชั่วคราวมีใช้ตามสถานประกอบกิจการมากต่อมาก ทั้งกฎหมายเรื่องลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราวของประเทศไทยไม่ได้กำหนดให้ลูกจ้าง ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างได้จัดเตรียมให้ลูกจ้างสวมใส่ตามลักษณะและสภาพของงานที่ทำ จึงสมควรบัญญัติเรื่องนี้ให้ลูกจ้างต้องปฏิบัติและเรื่องลิฟท์ขนส่งคนงานชั่วคราวเพิ่มเติมจากลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว เพื่อความปลอดภัยในการใช้ลิฟท์ขึ้นลงโดยอาศัยแบบอย่างของกฎหมายของประเทศสิงคโปร์เป็นหลัก

3.6 บันจัน (Crane หรือ Derrick)

3.6.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2530 ได้กำหนดเรื่องบันจัน การใช้บันจันต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะของบันจัน และคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตบันจันกำหนดไว้ การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุงและการตรวจสอบ ให้ปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะของบันจันและคู่มือการใช้บันจันเช่นกัน ในกรณีที่มีอุปกรณ์ซึ่งใช้กับบันจัน ห้ามมิให้นายจ้างใช้อุปกรณ์นั้นเกินหรือไม่ถูกต้องตามรายละเอียดคุณลักษณะที่กำหนดไว้

(1) ให้นายจ้างบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่บันจัน และ ต้องตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบันจันทุก ๆ สามเดือน และนายจ้างต้องบันทึกวันเวลาที่ตรวจสอบและ

ผลการตรวจสอบโดยมีวิศวกรเป็นผู้รับรองเป็นหลักฐานให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ระหว่างเวลาทำงาน และห้ามใช้เชือกลวดเหล็กกล้าที่ชำรุดบกพร่อง ห้ามใช้รอกที่มีอัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกหรือล้อใดๆ กับเส้นผ่านศูนย์กลางของเชือกลวดเหล็กกล้าที่พันอยู่น้อยกว่ามาตรฐานที่กำหนด และจะต้องใช้เชือกลวดเหล็กกล้าและรอกตามขนาดที่กำหนดไว้

(2) การให้สัญญาณโดยใช้สัญญาณมือ ให้นายจ้างจัดให้มีภาพหรือคู่มือการใช้สัญญาณมือตามที่กำหนดไว้ทำยประกาศนี้ติดไว้ที่ปั้นจั่น และบริเวณที่ทำงาน ปั้นจั่นที่สูงเกินสามเมตร ให้นายจ้างจัดให้มีบันไดพร้อมราวมือจับและมีโครงโลหะกันตกให้แก่ลูกจ้างที่ทำงาน

(3) ห้ามมิให้ใช้ปั้นจั่นใกล้สายไฟที่กำหนดไว้ ในกรณีที่ปั้นจั่นหรือวัสดุที่จะยกใกล้เสาส่งคลื่นโทรคมนาคม ถ้ามีประจุไฟเหนี่ยวนำที่ตัวปั้นจั่นหรือวัสดุที่จะยก ให้ต่อสายดินกับปั้นจั่นและวัสดุนั้น

(4) การติดตั้งปั้นจั่นอยู่กับที่ ให้วิศวกรเป็นผู้รับรอง ปั้นจั่นที่เคลื่อนที่บนรางหรือปั้นจั่นมีรางล้อเลื่อนที่อยู่บนแกนปั้นจั่น ให้นายจ้างจัดให้มีสวิทช์หยุดปั้นจั่นโดยอัตโนมัติ และให้มีกันชนหรือกันกระแทกที่ปลายรางทั้งสองข้างด้วย

(5) ปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ ให้นายจ้างที่ใช้ปั้นจั่น จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันแขนต่อไม่ให้อยู่ห่างจากแนวเส้นตรงของแกนปั้นจั่นน้อยกว่าห้าองศา

(6) ให้นายจ้างจัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นเป็นภาษาไทยให้ลูกจ้างศึกษาและปฏิบัติตามโดยถูกต้องให้มีผู้ควบคุมทำหน้าที่ควบคุมการใช้ปั้นจั่นให้เป็นไปโดยถูกต้องและปลอดภัย

(7) ให้นายจ้างจัดให้มีและให้ลูกจ้างใช้หมวกแข็ง ถุงมือ รองเท้าหัวโลหะหรืออุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ๆ ตามลักษณะและสภาพของงานตลอดเวลาที่ทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น

3.6.2 กฎหมายของประเทศสิงคโปร์ และญี่ปุ่นก็มีบทบัญญัติเรื่องปั้นจั่นคล้ายคลึงกับของประเทศไทยมากโดยเฉพาะกฎหมายของประเทศสิงคโปร์บัญญัติไว้ดังนี้¹⁰

(1)-ก. ปั้นจั่น (Cranes and Derricks) จะต้องถูกสร้างขึ้น ตั้งอยู่ในตำแหน่ง และปฏิบัติงานอย่างมั่นคง แข็งแรง

¹⁰ Ibid. pp.76-78.

ข. บันจันจะต้องไม่ถูกบรรทุกเกินไปกว่างานบรรทุกที่ปลอดภัย นอกจากโดยบุคคลที่ได้รับการรับรองหรือนายตรวจที่มีวัตถุประสงค์ของการทดสอบเครื่องจักรกลเช่นนี้

ค. บันจันจะต้องไม่ถูกเคลื่อนย้าย เว้นแต่มาตรการทั้งหมดได้ถูกนำมาใช้เพื่อป้องกันการล้มหรือพลิกคว่ำ

(2) บันจันทุก ๆ ตัวรวมถึงบล็อกต่าง ๆ เครื่องผูกมัด(Shackles) ล้อสายพาน (Sheaves) เชือกลวด และกลไกต่าง ๆ บนเสาและแขนจะต้องถูกตรวจตราโดยทั่วถึงจากบุคคลที่ได้รับการรับรองในกำหนดระยะเวลาไม่เกินกว่า 12 เดือน บันจันจะต้องถูกตรวจตราเช่นเดียวกันกับก่อนการติดตั้งครั้งแรก หรือปฏิบัติการแต่ละงานแล้ว หรือภายหลังการซ่อมแซมที่สำคัญ การตรวจตรา และการซ่อมแซมแขนบันจันจะถูกกระทำเพียงแต่เมื่อแขนถูกลดต่ำลง และมีการค้ำยันที่เพียงพอ

(3) ฐานรากที่มั่นคงแข็งแรงและเป็นแบบ จะต้องถูกจัดเตรียมไว้สำหรับบันจันทุก ๆ ตัว แต่เมื่อฐานรากเช่นนี้ไม่ถูกใช้ ก็จะต้องจัดเตรียมด้วยไม้ท่อนที่มั่นคง หรือชิ้นส่วนโครงสร้างอื่น ๆ ที่เพียงพอ เพื่อกระจายน้ำหนักบรรทุกเพื่อไม่ให้เกิดความสามารถแบกรับที่ปลอดภัยของวัสดุที่รองรับไว้

(4) บันจันที่ใช้กำลังปฏิบัติการทุก ๆ ตัวจะถูกจัดเตรียมด้วยเครื่องหยุด (Brakes) หรือกลไกการลอคอื่น ๆ ซึ่งจะป้องกันการตกหล่นของของที่บรรทุกขณะห้อยแขวน และของที่บรรทุกจะถูกควบคุมอย่างได้ผลขณะถูกลดต่ำลง เครื่องหยุด (Brakes) ที่ใช้มือหรือเท้าปฏิบัติการ จะต้องถูกจัดเตรียมด้วยกลไกการลอค เพื่อลอคการทำงานของเครื่องหยุด บันจันที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าจะถูกจัดเตรียมด้วยกลไกที่รองรับของที่บรรทุกโดยอัตโนมัติ ในกรณีไฟฟ้าเกิดการผิดพลาด

(5)-ก. ในที่ซึ่งสายสลิงถูกใช้ในการยกวัสดุ ที่มีความยาว คานสำหรับยกจะถูกใช้เพื่อให้ระยะของขาลวดสลิงมีความสมดุลที่เหมาะสม เมื่อการบรรทุกถูกห้อยแขวนอยู่ในที่สองจุดหรือมากกว่าด้วยลวดสลิง ท่วง (Eyes) ของขายกของลวดสลิงจะถูกผูกมัด (Shackle) เข้าด้วยกัน และเครื่องผูกมัดนี้หรือท่วงของลวดสลิงที่ถูกผูกมัดจะถูกวางไว้บนตะขอ สลับกัน ท่วงของขาที่ยกอาจถูกผูกมัดโดยตรงกับบล็อกของเครื่องยก (Hoisting block) ลูกตุ้มหรือคานสมดุล ท่วงอาจถูกวางบนตะขอยกโดยปราศจากการผูกมัด ถ้าตะขอที่ใช้ยกเป็นชนิดนิรภัย

ข. ตู้ภาชนะหรือฐานที่รองรับทุก ๆ ตัวที่ใช้ยกขึ้นหรือลดลงสำหรับหิน อิฐ กระเบื้องปูพื้น กระเบื้องมูมหลังคา หรือของอื่น ๆ จะถูกล้อมกัน สร้างหรือออกแบบเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุเหล่านี้ โดยอุบัติเหตุ

(6) ส่วนที่รับน้ำหนักบรรทุกของปั้นจั่นใด ๆ หรือปั้นจั่นสำหรับยกของหนักที่ใช้กำลังขับเคลื่อน จะต้องไม่ถูกสับเปลี่ยนโดยชิ้นส่วนอื่นอื่น และไม่มีเครื่องจักรกลเช่นนี้จะถูกแก้ไขโดยเพิ่มเติมเข้าไป หรือถอดออกไปในส่วนที่แบกรับน้ำหนักใด ๆ ยกเว้นการสับเปลี่ยนหรือการแก้ไขจะถูกรับรองเป็นลายลักษณ์อักษรไม่ว่าโดยโรงงานผู้ผลิต หรือโดยบุคคลผู้ได้รับการรับรองผู้ซึ่งทดสอบปั้นจั่น (Crane or derrick)

(7) คานยื่นและน้ำหนักถ่วง จะถูกจัดเตรียมไว้และใช้ตามที่กำหนดรายละเอียดโดยโรงงานผู้ผลิตปั้นจั่น หรือโดยบุคคลผู้ได้รับการรับรอง น้ำหนักถ่วงจะถูกวางอยู่อย่างเหมาะสมและมั่นคงแข็งแรง แม้แรงปรับระดับหรือวิธีทางอื่น ๆ จะถูกจัดเตรียมไว้และใช้กับคานยื่นของปั้นจั่นที่เคลื่อนที่ได้ที่ติดตั้งบนรถบรรทุก

(8)- ก. แขนของปั้นจั่นทุก ๆ ตัว จะต้องเป็นโลหะที่เหมาะสม ปั้นจั่นจะมีความสามารถยกแขนของมันโดยกำลังของตัวเอง เมื่อปลายด้านนอกอยู่ในระดับของพื้นผิวบนซึ่งปั้นจั่นพักอยู่โดยปราศจากการวางที่มีกำลังเค้นมากเกินไปไม่ว่าบนแขนและก้าน เครื่องหยุดแขนจะต้องถูกจัดเตรียมไว้เพื่อป้องกันการหกคะเมน

ข. ส่วนต่อเติมวงแขนใด ๆ ที่ไม่ได้จัดเตรียมโดยโรงงานผู้ผลิต จะต้องถูกออกแบบโดยวิศวกรวิชาชีพและทดสอบโดยบุคคลผู้ได้รับการรับรอง ในที่ซึ่งส่วนต่อเติมของแขนถูกใช้ แผนภูมิแสดงอัตราการลดความสามารถจะต้องถูกปิดไว้

ค. การเพิ่มเติมของเครื่องหยุด (Braking) ที่บังคับโดยกฎข้อบังคับเหล่านี้ ปั้นจั่นทุก ๆ ตัว จะต้องจัดเตรียมด้วย

1) เครื่องกลการหยุดที่เพียงพอสำหรับแขนที่ยก

2) เครื่องล็อกเหวี่ยง (Swing lock) หรือหยุดเหวี่ยง (Swing brake) ที่มี ความสามารถป้องกันการหมุน และ

3) เครื่องเบรค หรือกลไกอย่างอื่น เพียงพอที่จะหยุดปั้นจั่นจากการวิ่งใด ๆ ซึ่งมันถูกออกแบบมาพร้อมด้วยการล็อกปั้นจั่น เพื่อที่จะยึดมันอยู่กับที่

ง. เหล็กหล่อ จะต้องไม่ถูกใช้เป็นชิ้นส่วน หรือส่วนที่ใช้เพื่อตริงหรือบิดเป็นเกลียว

(9)- ก. แผนภูมิแสดงความสามารถ จะถูกจัดเตรียมไว้สำหรับปั้นจั่น (Crane) ทุก ๆ ตัว แผนภูมินี้จะถูกปิดและรักษาไว้ในที่ ๆ จะถูกมองเห็นได้ชัดเจนสำหรับผู้ควบคุมและจะชี้แจงการบรรทุกน้ำหนักที่ปลอดภัยสำหรับความยาวต่าง ๆ ของแขน ในทุก ๆ มุมและทุกระยะรัศมีของแขน ในที่ซึ่งคานยันได้ถูกจัดเตรียมไว้ การบรรทุกน้ำหนักจะถูกชี้แจงกรณีการใช้หรือไม่ใช้คานยัน

ข. เว้นแต่ได้เตรียมพร้อมโดยโรงงานผู้ผลิตหรือผู้สร้างปั้นจั่น(Crane) แผนภูมิความสามารถจะถูกจัดเตรียมและรับรองเป็นลายลักษณ์อักษร โดยบุคคลผู้ได้รับการรับรอง

ค. ปั้นจั่น จะไม่ถูกใช้เพื่อยกน้ำหนักบรรทุกใดเกินกว่าลักษณะของการบรรทุกที่ปลอดภัย จำแนกรายละเอียดโดยแผนภูมิความสามารถของมัน

(10) ปั้นจั่นทุก ๆ ตัวที่มีแขนจะถูกจัดเตรียมด้วย เครื่องชี้ที่เที่ยงตรง ซึ่งแสดงต่อผู้ควบคุมให้เห็นถึงรัศมีของแขน และงานบรรทุกที่ปลอดภัยที่รับกับรัศมีนั้นในทุก ๆ เวลา และให้มีสัญลักษณ์เตือนเมื่อรัศมีมีความไม่ปลอดภัย

(11)- ก. ก่อนห้อยแขนการบรรทุกใด ๆ ในท่าเลที่ทำงานใหม่ แขนจะต้องถูกทดสอบการปฏิบัติงานในความสูงสุดของมัน น้ำหนักบรรทุกที่จะถูกยกขึ้นในแนวตั้ง เพื่อหลีกเลี่ยงการเหวี่ยงในขณะยกของ

ข. ปั้นจั่นจะไม่เคลื่อนที่ในขณะที่ของบรรทุกถูกห้อยแขวนอยู่ ยกเว้นอยู่บนทางวิ่งที่ปลอดภัย ระหว่างการเคลื่อนที่โดยปราศจากการบรรทุก การลดแขนลงจะต้องอยู่ในลักษณะที่มั่นคง หรือวางลงเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ หรือความเสียหายโดยการเหวี่ยง

ค. ห้องปั้นจั่นจะถูกปิดเมื่อผู้ขับไม่อยู่ และห้ามบุคคลใดผู้ไม่ได้รับมอบหมายจะเข้าไปในห้องปั้นจั่น หรืออยู่ใกล้กับบริเวณใกล้เคียงกับปั้นจั่นที่กำลังปฏิบัติงาน ถ้าการปิดห้องปั้นจั่นไม่อาจใช้การได้ เครื่องจักรกลการปฏิบัติงานจะต้องถูกปิด (Locked) เพื่อป้องกันปั้นจั่นถูกใช้ปฏิบัติงานโดยบุคคลผู้ไม่ได้รับมอบหมาย

(12) การเพิ่มเติมข้อกำหนดทั่วไป สำหรับวิธีการใช้เครื่องจักรกลเกี่ยวกับการรื้อถอนภายใต้ข้อบังคับ 123 การปฏิบัติงานของปั้นจั่นด้วยลูกตุ้มการรื้อถอน จะต้องถูกบังคับโดยข้อกำหนดต่อไปนี้

ก. น้ำหนักลูกตุ้มการรื้อถอนจะต้องไม่เกินกว่า 50% ของงานบรรทุกที่ปลอดภัยที่ใช้กับมุมก้านสูงสุดของการปฏิบัติงาน

ข. ขณะปฏิบัติการด้วยลูกตุ้มการรื้อถอน การเหวี่ยงของแขนจะต้องไม่เกิน 30% จากเส้นผ่านศูนย์กลางข้างหน้าและหลังของการติดตั้งปั้นจั่น

ค. หน้าต่างห้องปั้นจั่น จะต้องเป็นกระจกไม่แตกละเอียด หรือมีการป้องกัน โดยเครื่องกรองแสงโลหะที่เพียงพอ และรบบปั้นจั่นจะไม่ถูกใช้เพื่อเหวี่ยงลูกตุ้มการรื้อถอน ยกเว้น มีความเหมาะสมและใช้คานยื่น

(13) ถ้าปั้นจั่นถูกใช้ปฏิบัติการในที่ซึ่งส่วนใดส่วนหนึ่งของปั้นจั่น หรือการบรรทุกใน ตำแหน่งใด ๆ ของแขนหรือการเหวี่ยงอาจอยู่ภายใน 3 เมตรของสายไฟฟ้า

ก. สายไฟฟ้าจะถูกลดกำลังลง

ข. บันจั่นจะต้องถูกติดตั้งสายดินอย่างมีประสิทธิภาพ

(14)- ก. เสา แขน โครง และส่วนอื่น ๆ ของปั้นจั่นทำนองเดียวกัน จะต้องเป็นโลหะที่เหมาะสม หรือเป็นไม้ที่ได้คัดเลือกที่มีกำลังและความทนทาน

ข. บันจั่นซึ่งมีแขนยาวกว่าเสา สลักหมุด ครอบหัวเสาและท่อเหล็กอ่อนจะต้อง ถูกผูกติดอย่างมั่นคงกับยอดหัวเสา เพื่อป้องกันการหลุดออกของส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ เมื่อแขน ถูกยกขึ้น และ โลหะหล่อจะไม่ถูกใช้สำหรับชิ้นส่วน หรือส่วนที่ถูกใช้เพื่อตรึงหรือบิดเป็นเกลียว

(15) บล๊อคขาของปั้นจั่นจะถูกค้ำจุนอย่างมั่นคงแข็งแรง และลงสมอบกอย่างติดแน่น ต่อการเคลื่อนไหวในทิศทางใด ๆ

(16)- ก. ยอดของเสาปั้นจั่นที่ถูกตรึงไว้ด้วยเชือก จะถูกโยงยึดอย่างสม่ำเสมอด้วย เชือกลวดที่มีจำนวนมากพอ และมีกำลังเพียงพอ ในช่วงห่างที่ทำมุมระหว่างเชือกโยงยึดที่อยู่ ใกล้เคียงมีความเท่าเทียมกันพอประมาณ

ข. เชือกลวดโยงยึด ต้องมั่นคงโดยจะใช้เข้าโลหะ ปลอกสำหรับรับห้วงเชือกและการต่อเชือกโดยควมเข้ากัน ปลอกสำหรับรับห้วงเชือกด้วยคลิปหนีบเชือกที่มีขนาดและจำนวนพอ สมควร หรือไม่ก็ใช้แผ่นโยงยึดเหล็กหล่อที่มีร่องรับพื้นผิวของเชือกลวดที่มีรูปร่างและขนาดอย่าง เดียวกับปลอกรับห้วงเชือก โดยใช้ควมเข้ากันหรือการผูกติดด้วยคลิปเชือกลวด

ค. เชือกโยงยึดจะถูกผูกติดกับสิ่งปลูกสร้างที่มั่นคง และแข็งแรง หรือน้ำหนักที่ ไม่มีตัวตนลงสมอบกอย่างมั่นคงในพื้นที่ดิน

(17) แผนภูมิความสามารถจะต้องจัดทำไว้สำหรับปั้นจั่นทุกตัว และแผนภูมิควรจะถูกเก็บ ไว้ในทำเลที่ทำงาน เว้นแต่ได้เตรียมพร้อมโดยโรงงานผู้ผลิต หรือผู้สร้างปั้นจั่น แผนภูมิจะถูก จัดเตรียมและรับรองเป็นลายลักษณ์อักษรโดยบุคคลผู้ได้รับการรับรอง

(18) บันจัน จะต้องไม่ถูกยก เมื่อมีการบรรทุกเกินกว่างานบรรทุกที่ปลอดภัยตามรายละเอียดแผนภูมิความสามารถของเครื่อง

(19) ไม่มีบุคคลอื่นนอกจากบุคคลผู้ได้รับการแต่งตั้ง จะควบคุมบันจัน หรือเครื่องจักรกลขนส่งวัสดุ ผู้ควบคุมและผู้ให้สัญญาณ จะต้องสามารถเข้าใจสัญญาณโดยพร้อมเพรียงกัน และปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

(20)- ก. บันจันจะถูกควบคุมโดยตอบสนองต่อสัญญาณมือ หรือการติดต่อสื่อสารด้วยโทรศัพท์ หรือตามสัญญาณภาพหรือเสียงอื่น ๆ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อาจถูกใช้แยกกัน หรือรวมกันก็ได้

ข. สัญญาณมือ อาจถูกใช้เพียงแค่ว่าผู้ให้สัญญาณมีทัศนียภาพที่สดใสและไม่มีสิ่งกีดขวางต่อการปฏิบัติการควบคุมบันจัน และผู้ควบคุมบันจันก็มีทัศนียภาพที่สดใสและไม่มีสิ่งกีดขวางต่อผู้ให้สัญญาณ และต้องไม่ไกลเกินกว่า 24 เมตร จากผู้ให้สัญญาณ

ค. บุคคลอายุต่ำกว่า 18 ปี จะไม่ถูกใช้ให้เป็นผู้ควบคุมบันจันหรือผู้ให้สัญญาณ

กฎหมายของประเทศสิงคโปร์ มีการกำหนดเรื่องการใช้สัญญาณมือ ให้ผู้ให้สัญญาณมือกับผู้ควบคุมบันจันจะต้องอยู่ห่างกันมีระยะไม่เกินกว่า 24 เมตร และยังกำหนดให้ใช้เครื่องสื่อสารโทรคมนาคมทางโทรศัพท์ หรือให้สัญญาณด้วยภาพหรือเสียงอื่น ๆ แยกกันหรือรวมกันก็ได้ ทั้งได้กำหนดมิให้บุคคลอายุต่ำกว่า 18 ปีทำหน้าที่ทั้งเป็นผู้ให้สัญญาณหรือผู้ควบคุมบันจัน

3.6.3 กฎหมายบันจันของประเทศไทย ยังทันสมัย และมีความปลอดภัยใช้บังคับได้อยู่ แต่ขาดเรื่องการใช้สัญญาณด้วยเครื่องสื่อสารโทรคมนาคม ทางโทรศัพท์หรือให้สัญญาณด้วยภาพหรือเสียงอย่างอื่น โดยจะใช้แยกกันหรือรวมกันก็ได้ และไม่ได้กำหนดห้ามบุคคลอายุต่ำกว่า 18 ปีทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับบันจันดังเช่นกฎหมายของประเทศสิงคโปร์ การใช้บันจันมีความสำคัญมาก เพราะหากมีการให้สัญญาณผิดพลาดของผู้ให้สัญญาณ หรือการรับสัญญาณผิดพลาดของผู้ควบคุมบันจัน โดยอาจเป็นเพราะทัศนวิสัยไม่อำนวย หรือระยะห่างเกินไปหรือโดยเหตุอื่นใดก็ตาม ก็เกิดอันตรายขึ้นอย่างคาดคิดไม่ได้ เพราะเกี่ยวข้องกับการยกของหนัก การยกวัสดุที่มีรูปร่างต่างกันไม่ว่าจะเป็นความยาว ความสูงหรือวัสดุที่กระจาย ซึ่งล้วนแต่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทั้งสิ้น จึงเห็นสมควรบัญญัติเรื่องการใช้สัญญาณ

มือเพิ่มเติมด้วยเครื่องสื่อสารโทรคมนาคม สื่อสารทางภาพหรือเสียงโดยจะใช้แยกกันหรือรวมกันก็ได้ และให้กำหนดห้ามมิให้บุคคลอายุต่ำกว่า 18 ปี เป็นผู้ให้สัญญาณหรือควบคุมปั้นจั่น

3.7 เรื่องการตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย

3.7.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2534 ได้บัญญัติเรื่องการตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย โดยกำหนดไว้คือ

(1) ป้องกันการตกจากที่สูง โดยกำหนดให้ลูกจ้างที่ต้องทำงานในที่สูงเกินกว่า 2 เมตร เช่นบนหลังคา บนขอบระเบียงด้านนอก ต้องจัดให้มีนั่งร้านมาตรฐาน เพื่อป้องกันการตกหล่นของคอนกรีต ถ้าต้องทำงานสูงเกินกว่า 4 เมตร ต้องป้องกันการตกหล่นของคอนกรีตโดยทำราวกันตก หรือตาข่ายนิรภัย หรือจัดให้มีเข็มขัดนิรภัย หรือสายช่วยชีวิตหรืออุปกรณ์อื่นใด ที่มีลักษณะคล้ายกันตลอดเวลาที่มีการทำงานอยู่ ช่องเปิด หรือปล่องต่าง ๆ นายจ้างต้องทำฝาปิดหรือรั้วกันมีความสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม. เพื่อป้องกันการตกหล่นของคอนกรีต

(2) ป้องกันการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองวัสดุ ห้ามมิให้ลูกจ้างทำงานบนหรือในถัง บ่อ หรือกรวยสำหรับเทวัสดุหรือภาชนะอื่นใดที่ลูกจ้างอาจจะตกลงไปหรืออาจถูกวัสดุพังทับ เว้นแต่จะจัดให้ลูกจ้างสวมใส่เข็มขัดนิรภัย หรือมีสิ่งปิดกัน หรือทำรั้วหรือมีอุปกรณ์ป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายกัน

(3) ป้องกันการตกหล่นจากที่ลาดชัน ห้ามลูกจ้างทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกินสามสิบองศาจากแนวราบ ถ้าลูกจ้างต้องใช้บันไดชนิดเคลื่อนย้ายได้ เพื่อปฏิบัติงานบนที่สูง จะต้องดูแลการตั้งบันไดให้ระยะระหว่างฐานบันไดถึงผนังที่วางพาดบันได กับความยาวของช่วงบันไดนับจากฐานถึงจุดพาดมีอัตราส่วนหนึ่งต่อสี่ และมีมุมที่ตรงข้ามผนังประมาณเจ็ดสิบห้าองศา ในกรณีที่ลูกจ้างต้องปฏิบัติงานโดยใช้บันไดไต่ชนิดตรงกับที่ที่มีความสูงเกินสิบเมตรขึ้นไปจากพื้นดินหรือพื้นอาคาร บันไดต้องมีโครงร่างที่แข็งแรงไม่ผุกร่อน และต้องจัดทำโกร่งบันไดป้องกันการตกหล่นของลูกจ้าง ในกรณีที่ต้องใช้ซาด่างหรือม้ายีนในการปฏิบัติการ นายจ้างจะต้องดูแลซาด่างหรือม้ายีนให้มีโครงสร้างที่แข็งแรงปลอดภัย ซาด่างต้องทำมุมกับพื้นในองศาที่เท่ากันโดยอยู่ระหว่างหกสิบถึงเจ็ดสิบห้าองศา ถ้าซาด่างหรือม้ายีนเป็นชนิดมีบันไดขึ้น ต้องมีพื้นที่สำหรับยืนปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ

(4) ป้องกันอันตรายจากการพังทลาย วัสดุกระเด็น และตกหล่น ถ้าให้ลูกจ้างทำงานในบริเวณที่อาจมีการพังทลาย ตกหล่นของหิน ดินทรายหรือวัสดุต่าง ๆ ต้องจัดทำ

ไหลหิน ดินทรายหรือ วัสดุอื่น ๆ ให้ลาดเอียงเป็นมุมที่ไม่ทำให้เกิดการพังทลายและการป้องกันการกัดเซาะของน้ำ กรณีที่ให้ลูกจ้างทำงานในท่อ ช่อง โพรง อุโมงค์ ถ้า บ่อที่อาจมีการพังทลาย จะต้องจัดทำผนังกัน ค้ำยัน หรือใช้วิธีการอื่นที่สามารถป้องกันอันตรายนั้นได้ ให้นายจ้างป้องกันการกระเด็น ตกหล่นของวัสดุโดยใช้แผ่นกัน ผ้าใบ หรือตาข่ายปิดกันหรือรองรับ ให้นายจ้างปิดประกาศแสดงเขตที่มีการเหวี่ยง สาดหรือโยนวัสดุจากที่สูง และมีผู้ควบคุมมิให้มีการเข้าออกขณะปฏิบัติงานจนกว่างานจะแล้วเสร็จ

(5) ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงาน ในลักษณะโดดเดี่ยวบนที่สูงเกินสี่เมตรขึ้นไป เช่นหลังคา หรือบนขอบกระเบื้องด้านนอก ต้องป้องกันการตกหล่นของลูกจ้างและสิ่งของโดยจัดทำราวกันตกหรือตาข่ายนิรภัย หรือให้มีเข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิต หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายกัน ตลอดระยะเวลาที่มีการทำงาน

(6) ลูกจ้างต้องใช้หรือสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างจัดให้ใช้ตามลักษณะและสภาพของงานตลอดเวลาที่ทำงาน

3.7.2 กฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น ก็มีบทบัญญัติเรื่องการตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลายเช่นเดียวกับประเทศไทย¹¹

3.7.3 กฎหมายของประเทศไทยเกี่ยวกับเรื่อง การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย จึงยังทันสมัยและมีความปลอดภัยใช้บังคับได้อยู่

3.8 เครื่องจักร

3.8.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2519 ได้กำหนดให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ต้องสวมใส่หมวก ถุงมือ แวนตา หน้ากาก รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น เครื่องป้องกันส่วนบุคคลตามลักษณะของงาน

(1) ให้ลูกจ้างสวมใส่เครื่องนุ่งห่มให้เรียบร้อย ไม่ขาดรุ่งริ่ง ถ้าทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า เครื่องนุ่งห่มจะต้องไม่เปียกน้ำ

¹¹ Japan Industrial Safety and Health Association. **Industrial Safety and Health Law and Related Legislation of Japan**, pp.330-334.

(2) ห้ามลูกจ้างไว้ผมยาวเกินสมควร และมีได้รวบ หรือทำให้อยู่ในลักษณะปลอดภัย หรือสวมใส่เครื่องประดับอื่นที่อาจเกี่ยวโยงกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ เข้าทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร

(3) เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้าต้องมีสายดิน เครื่องจักรต้องมีสายไฟฟ้าเข้าเครื่องจักรโดยฝังดิน เมื่อต้องเดินสายจากที่สูง ต้องใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย เว้นแต่ใช้สายไฟฟ้าที่มีฉนวนหุ้มเป็นพิเศษ

(4) ใบบेलือวงเดือนใช้กับเครื่องจักรต้องมีที่ครอบใบบेलือวงเดือนที่สูงกว่าพื้นโต๊ะหรือแท่น

(5) ให้นายจ้างจัดทำรั้ว คอกกั้น หรือเส้นแสดงเขตอันตราย ณ ที่ตั้งของเครื่องจักร หรือเขตที่เครื่องจักรทำงานที่อาจเป็นอันตราย ให้ชัดเจนทุกแห่ง

(6) ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับงานเชื่อมแก๊สและงานเชื่อมไฟฟ้า สวมแว่นตาลดแสง หรือกะบังหน้าลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ ตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน จัดให้ลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับงานกลึงโลหะ กลึงไม้ งานไสโลหะ งานไสไม้ งานตัดโลหะ สวมแว่นตา หรือหน้ากากชนิดใส ถุงมือผ้า รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น ตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน จัดให้ลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับงานยก ขนย้าย ติดตั้ง สวมรองเท้าหัวโลหะ ถุงมือหนัง และหมวกแข็ง ตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน

3.8.2 กฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นก็ได้มีบทบัญญัติเรื่องเครื่องจักรเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร กระแสไฟฟ้า และอื่น ๆ โดยเฉพาะกฎหมายของประเทศสิงคโปร์ได้บัญญัติเกี่ยวกับเรื่องเครื่องจักรไว้ดังนี้¹²

(1) ก่อนเริ่มการทำงานนายจ้างต้องมีความมั่นใจโดยการสอบถาม หรือคอยสังเกตโดยตรง หรือโดยอุปกรณ์ ในที่ซึ่งเป็นส่วนใด ๆ ของวงจรกำลังไฟฟ้าที่เปิดเผยหรือปกปิดได้ถูกติดตั้งไว้เช่นนั้น ซึ่งการกระทำนี้อาจจะนำพาคมนาน เครื่องมือ หรือเครื่องจักรกลใด ๆ เข้าไปสัมผัสกับกระแสไฟฟ้าทางกายภาพหรือเครื่องใช้ไฟฟ้า

¹² "Factories (Building Operations and Work of Engineering Construction) Regulations, Chapter 104, Section 68 and 77." In **Revised Edition of Subsidiary Legislation The Factories Act (Chapter 104)**, pp.20-23.

(2) นายจ้างจะต้องติดตั้งและรักษาไว้ซึ่งสัญลักษณ์เตือนภัยเป็นภาษาทางการ 4 ภาษา ถึงที่ซึ่งมีวงจกระแสไฟฟ้านี้อยู่

(3) นายจ้างจะต้องแนะนำลูกจ้างของเขา ให้รู้ที่ตั้งของวงจกระแสไฟฟ้าเหล่านี้ รวมถึงอันตรายและมาตรการคุ้มกันที่จะถูกนำมาใช้และถ้ากระทำได้อาจต้องลดกำลังวงจรไฟฟ้าลง

(4) นายจ้างจะต้องไม่ยอม หรืออนุญาตให้คนงานทำงานใกล้ชิดกับส่วนใดส่วนหนึ่งของวงจรไฟฟ้า ซึ่งเขาอาจสัมผัสถูกไฟฟ้าในหนทางการทำงานของเขา นอกจากลูกจ้างถูกป้องกันต่อการถูกไฟช็อต โดยการลดกำลังไฟฟ้าลงและใช้สายดิน หรือโดยวิธีป้องกันอื่น ๆ ด้วยการป้องกันไฟฟ้าวที่มีประสิทธิภาพ หรือโดยวิธีทางอื่นที่รับรองโดยหัวหน้านายตรวจ

(5) ในสถานที่ทำงานที่ซึ่งจุดติดตั้งที่แท้จริงของสายกำลังไฟฟ้าได้ดินไม่อาจรู้ได้ ลูกจ้างที่ใช้ค้อนขนาดใหญ่ สลักหรือเครื่องมืออื่น ๆ ซึ่งอาจสัมผัสกับสายไฟฟ้าจะต้องถูกจัดเตรียมด้วยถุงมือและรองเท้าป้องกันไฟฟ้าว

(6) สายไฟทั้งหมดจะต้องถูกค้ำจุน โดยเครื่องป้องกันไฟรั่วที่เหมาะสม และจะไม่ขูดเป็นวงคล้องกับตะปูหรือเท้าแขน

(7) สายไฟจะต้องไม่ถูกปล่อยไว้บนพื้นดิน หรือพื้นอาคาร นอกจากไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงได้ และที่ซึ่งจำเป็นที่อาจจะวางสายไฟฟ้ากับพื้นดินหรืออาคาร สายไฟจะต้องเป็นชนิดที่กันน้ำกันอากาศได้และจะต้องถูกจัดเตรียมด้วยเครื่องป้องกันที่เพียงพอในการต้านทานต่อการชำรุดและการใช้ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งมันอาจถูกบังคับใช้เช่นนั้น และจะต้องถูกรักษาให้อยู่ในระเบียบการใช้งานที่ดีและปลอดภัย

(8) สายเปลือยหรือสื่อไฟฟ้าอื่น ๆ จะต้องไม่ติดตั้งภายในระยะ 4 เมตรของพื้นผิวสถานที่ซึ่งลูกจ้างอาจต้องเดินผ่านหรือทำงาน นอกจากได้ถูกป้องกันโดยรั้ว หรือเครื่องกีดขวางอย่างอื่น

(9) ในที่ซึ่งเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์นำกระแสไฟฟ้าได้ถูกกำหนดใช้สำหรับฝังดิน จะต้องถูกฝังดินอย่างเหมาะสม

(10) เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ติดตั้งชั่วคราวในอาคาร และอาคารที่จัดการทำการก่อสร้าง จะต้องจัดเตรียมเครื่องตัดวงจรไฟฟ้าว

(11) สายไฟที่ถูกติดตั้งให้สูง จะต้องมีส่วนระยะในแนวตั้งที่เพียงพอในที่ซึ่งมันได้พาดผ่านทางหลวง ทางเข้าถนน หรือสถานที่ใด ๆ ที่สัญจรไปมาของรถบรรทุก บันจัน รถตัก หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ในแบบเดียวกัน และไม่ใช้หนทางที่จะวางต่ำกว่า 5.2 เมตรจากพื้นดินได้

(12) การติดตั้งสายไฟทั้งหมดในอาคาร และในทำเลที่จัดการการก่อสร้างจะต้องกระทำตามข้อบังคับในเรื่อง

ก. กฎ ข้อบังคับว่าด้วยสาธารณประโยชน์ (ไฟฟ้า) และ

ข. กฎ ข้อบังคับว่าด้วยสาธารณประโยชน์ (วัสดุไฟฟ้า)

(13)-ก. การติดตั้งไฟฟ้าทั้งหมดจะต้องถูกทดสอบ และได้รับการรับรองโดยหัวหน้าวิศวกรไฟฟ้าของคณะกรรมการสาธารณประโยชน์หรือตัวแทน หรือคนงานไฟฟ้าใด ๆ ก่อนการนำออกใช้ และการติดตั้งเช่นนี้จะต้องระวังรักษาให้อยู่ในระเบียบการใช้งานที่ดีและปลอดภัย

ข. เพื่อวัตถุประสงค์ของวรรคนี้ "คนงานไฟฟ้า" จะต้องมีความหมายเดียวกับในกฎหมายสิทธิบัตรคนงานไฟฟ้าและผู้รับเหมา

(14)- ก. เลื่อยมือถือไฟฟ้าทั้งหมด ซึ่งมิได้ติดตั้งกับโต๊ะเลื่อย ยกเว้นเลื่อยโซ่ จะต้องประกอบด้วยเครื่องป้องกันข้างบนแผ่นฐานกลไก (Base Plate) ซึ่งจะคุ้มครองโดยสมบูรณ์ให้กับผู้ปฏิบัติงานจากการถูกฟันเลื่อยที่กำลังทำงาน และด้วยเครื่องคุ้มครองที่ปรับตัวได้เองที่อยู่ใต้แผ่นฐานกลไกซึ่งจะปกคลุมอย่างสมบูรณ์ให้กับเลื่อยและลิกถึงฟันเลื่อย เมื่อคันเลื่อยถูกขยับออกจากงานเลื่อย

ข. เลื่อยทุก ๆ ตัวที่ได้ติดตั้งกับโต๊ะ จะต้องประกอบด้วยเครื่องป้องกัน ซึ่งจะครอบคลุมฟันเลื่อย ถึงขนาดจะป้องกันการสัมผัสทุกส่วนใด ๆ ของฟันเลื่อย ซึ่งโผล่ขึ้นเหนือโต๊ะเลื่อยมากกว่า 50 มม. ซึ่งไม่ได้ถูกป้องกันโดยเครื่องถ่างหรือกลไกเช่นเดียวกัน เมื่อเวลาปฏิบัติงาน เครื่องป้องกันจะถูกยกขึ้นโดยอัตโนมัติ โดยการกดจากวัสดุหรือจะถูกปรับเช่นนี้ ในขณะที่เลื่อยตัดวัสดุ ระยะห่างของวัสดุกับขอบด้านล่างของเครื่องป้องกันจะต้องไม่เกิน 12 มม. ฟันเลื่อยส่วนที่โผล่จากโต๊ะเลื่อยจะต้องถูกป้องกันอย่างได้ผล

ค. เลื่อยวงเดือนทุก ๆ ตัวที่ถูกใช้สำหรับงานผ่าวัสดุ จะต้องจัดเตรียมด้วยเครื่องถ่างถูกตรึงติดแน่นอยู่กับที่ และด้วยกลไกที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันการติดกลับของวัสดุ

(15) อุปกรณ์ป้องกันดวงตาที่เหมาะสมจะต้องถูกจัดเตรียมไว้ และจะถูกใช้โดยคนงานระหว่างการทำงานเกี่ยวกับการปฏิบัติการเชื่อม หรือตัด หรือในการผ่า ตัดหรือเจียรนัยวัสดุใด ๆ ซึ่งในการนี้เศษชิ้นส่วนอาจกระเด็นหรือในระหว่างการทำงานเพื่อปฏิบัติการอย่างอื่น ๆ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อดวงตา

(16) ที่ซึ่งบทกำหนดต่าง ๆ นี้ บังคับให้จัดเตรียม เครื่องปิดปาก ปิดจมูก นายจ้างจะต้องจัดเตรียมไว้ และลูกจ้างจะต้องใช้เครื่องปิดปาก ปิดจมูกให้เหมาะสมกับประเภทของการ

ปฏิบัติงานที่จะต้องใช้ นายจ้างจะต้องบำรุงรักษาเครื่องปิดปาก ปิดจุกเหล่านี้ให้อยู่ในสภาพที่ซ่อมแซมที่ดี และเตรียมพร้อมไว้ในวิถีทางสำหรับสภาพการณ์การทำงานที่มีประสิทธิภาพต่อไป และจะต้องจัดเตรียมการตรวจตราตามกำหนดและทำความสะอาดเครื่องอุปกรณ์เหล่านี้

(17)- ก. เมื่อใดงานใด ๆ ได้กระทำโดยข้าม หรืออยู่ข้างบนหรือใกล้ชิดกับทางหลวงหรือสถานที่ใด ๆ ซึ่งการจราจรของรถยนต์อาจเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายต่อคนงานในสถานที่ทำงาน สถานที่ทำงานจะต้องทำเครื่องกีดขวาง หรือสัญลักษณ์เตือนภัยที่เหมาะสมและแสงไฟกระพริบ จะต้องถูกจัดวางขึ้นเพื่อชี้้นำการจราจรให้จากไปที่อื่น และเมื่อใดถ้ามีความจำเป็น การจราจรจะต้องถูกควบคุมโดยเฉพาะจากบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้ง

ข. ยวดยานทั้งหมดที่ถูกใช้ในที่ทำงานก่อสร้างจะต้องมีคุณสมบัติบรรทุกน้ำหนักและจดทะเบียนกับเจ้าพนักงานที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายจราจรทางบก และข้อกำหนดปลีกย่อยที่ได้ออกภายใต้กฎหมายนี้

ค. บุคคลจะต้องไม่ขับขี่ยวดยานโดยรูปร่างลักษณะใด ๆ ในท่าเลากการก่อสร้าง นอกจากเขาเป็นผู้ถือใบขับขี่ ที่ยอมให้เขาขับขี่ยวดยานในรูปร่างลักษณะนั้น ๆ ได้

กฎหมายเกี่ยวกับเครื่องจักรของประเทศสิงคโปร์ก็มีบัญญัติไว้เพียงเท่านั้น ซึ่งยังไม่ละเอียดเทียบเท่ากฎหมายเรื่องเครื่องจักรของประเทศไทย ส่วนกฎหมายเกี่ยวกับเครื่องจักรของประเทศญี่ปุ่นก็มีบัญญัติไว้ใกล้เคียงกับของประเทศสิงคโปร์ แต่กฎหมายของประเทศสิงคโปร์มีบทบัญญัติห้ามมิให้ลากหรือวางสายไฟฟ้ากับพื้น เว้นแต่มีความจำเป็น แต่ต้องใช้สายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนพิเศษป้องกันน้ำป้องกันอากาศ และมีเครื่องป้องกันเพื่อต้านทานมิให้ฉนวนหุ้มสายไฟแตกชำรุด สายไฟจะต้องไม่ขาดเป็นวง และคล้องไว้กับตะปู หรือเท้าแขนแต่ต้องเดินบนวัสดุที่ป้องกันไฟฟ้ารั่ว และในสถานที่หรืออาคารที่จัดการท่าเลากการก่อสร้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องตัดวงจรไฟฟ้ารั่ว

3.8.3 กฎหมายเกี่ยวกับเครื่องจักรของประเทศไทยไม่ได้บัญญัติให้ลูกจ้างต้องสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่นายจ้างได้จัดเตรียมไว้ให้ใช้ระหว่างทำงานตามลักษณะ และสภาพของงานที่มีอันตราย แต่ก็ยังถือได้ว่ายังทันสมัย และมีความปลอดภัยใช้ได้อยู่ แต่ควรบัญญัติเรื่องเครื่องตัดไฟโดยอัตโนมัติในอาคารจัดการท่าเลากการก่อสร้าง และห้ามการลากหรือวางสายไฟบนพื้น เว้นแต่มีเหตุจำเป็นและได้ใช้สายไฟฟ้าชนิดมีฉนวนพิเศษ

กันน้ำกันอากาศ และมีเครื่องป้องกันมิให้สายไฟแตกชำรุด ทั้งนี้ให้ขดสายไฟคล้องกับตะปูหรือ
เท้าแขนเช่นเดียวกับกฎหมายของประเทศสิงคโปร์

3.9 สวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง

3.9.1 ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2515 กำหนดให้
นายจ้างต้องจัดให้มีสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพ และพลาอนามัยของลูกจ้าง โดยสถานที่ทำงานที่มี
ลูกจ้างทำงานตั้งแต่สิบคนขึ้นไป จะต้องจัดให้การปฐมพยาบาลหรือในการรักษาพยาบาล และต้อง
จัดหาเวชภัณฑ์และปัจจัยการปฐมพยาบาล ห้องรักษาพยาบาลพร้อมเตียงพักคนไข้ พยาบาลและ
แพทย์แผนปัจจุบันตามที่กำหนดไว้ และสถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานไม่เกินสิบห้าคน ต้องจัดให้
มีน้ำดื่มที่สะอาด และห้องน้ำห้องส้วมให้มีจำนวนเพียงพอกับคนงานที่กำหนดไว้ ห้องน้ำและ
ห้องส้วมชายและหญิงต้องแยกออกจากกัน และจำนวนเกี่ยวกับสวัสดิการและการปฐมพยาบาลจะ
มีมากน้อยตามแต่จำนวนลูกจ้างที่ทำงานตามที่กำหนดไว้ ซึ่งก็ไม่แตกต่างกับกฎหมายของประเทศ
สิงคโปร์และญี่ปุ่น

การจัดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้างเป็นสิ่งจำเป็น และละเว้น
เสียมิได้เพราะได้แสดงออกให้เห็นถึงความมีน้ำใจ ความโอบอ้อมอารีและความเป็นผู้มีวิวัฒนาการ
ของเจ้าของผู้ประกอบการ และเป็นแบบอย่างสากลที่นิยมปฏิบัติกันทั่ว ๆ ไป

3.9.2 กฎหมายเรื่องสวัสดิการเกี่ยวกับ สุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้างของ
ประเทศไทยจึงยังทันสมัยและใช้บังคับได้ต่อไป

3.10 การรื้อถอนอาคาร (Demolishing Operations)

3.10.1 กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราช
บัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มาตรา 8(11) (ปัจจุบันพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่
3) พ.ศ. 2543 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522) ซึ่งยังมีผลใช้บังคับอยู่
กำหนดวิธีการเพื่อความปลอดภัยในการรื้อถอนอาคารไว้ดังนี้

(1) ผู้ควบคุมต้องศึกษารายละเอียดโครงสร้าง ของอาคารที่จะ
รื้อถอนรวมทั้งสภาพแวดล้อมด้วยความรอบคอบและต้องควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ดำเนินการ
ให้เป็นไปตามขั้นตอน วิธีการ และมีความปลอดภัยในการรื้อถอนอาคารตามที่ได้รับอนุญาต ถ้า

ผู้ดำเนินการปฏิบัติไม่ถูกต้องตามขั้นตอน วิธีการ หรืออาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน ผู้ควบคุมงานต้องให้ผู้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องหรือให้มีความปลอดภัย

(2) ก่อนรื้อถอนอาคารส่วนใด ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบ และหาวิธีการป้องกัน สิ่งบริการสาธารณะ เช่น ไฟฟ้า โทรศัพท์ ประปา หรือท่อแก๊ส เป็นต้น และส่วนต่าง ๆ ของ อาคารที่อาจตกลง เพื่อมิให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินในขณะที่ รื้อถอนอาคารส่วนนั้น

(3) ในระหว่างการรื้อถอนอาคาร ผู้ดำเนินการต้องติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และต้อง แสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคารพร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกระพริบเตือนอันตรายจำนวนพอ สมควรไว้รอบ ๆ บริเวณที่จะรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปใน บริเวณนั้น และต้องจัดให้มีพนักงาน สำหรับห้ามบุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณ ดังกล่าว รวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตรายและไฟสัญญาณด้วย การรื้อถอน อาคาร ผู้ดำเนินการจะกระทำได้เฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก ถ้าจะ กระทำในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตก ถึงพระอาทิตย์ขึ้น ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือ จาก เจ้าพนักงานท้องถิ่นและต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอด้วย

(4) การรื้อถอนอาคารที่ใกล้ชิด หรือติดต่อกับที่สาธารณะ อาคารอื่น หรือที่ดินต่าง เจ้าของหรือมีผู้ครอบครองน้อยกว่า 2.00 เมตร ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นละออง และเศษวัสดุร่วงหล่นที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน

(5) การรื้อถอนอาคารที่มีความสูงเกิน 15.00 เมตร และ อยู่ห่างจากทางหรือที่ สาธารณะตามแนวราบน้อยกว่า 4.50 เมตร ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีสิ่งป้องกันวัสดุที่อาจร่วงหล่น คลุมทางหรือที่สาธารณะนั้น ถ้ามีทางเดินเท้าตามแนวทางหรือที่สาธารณะ ผู้ดำเนินการต้องสร้าง หลังคาที่มั่นคงแข็งแรงและมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะป้องกันเศษวัสดุที่อาจร่วงหล่นเป็นภัยอันตราย ต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินตลอดแนวของอาคารที่จะรื้อถอนนั้นด้วย

(6) การรื้อถอนผนังอาคารด้านนอกที่สูงจากพื้นดินเกิน 8.00 เมตรและอยู่ห่างจาก อาคารอื่น ทางหรือที่สาธารณะตามแนวราบน้อยกว่าความสูงของอาคาร ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มี แผงรับวัสดุที่อาจร่วงหล่นจากการรื้อถอนตลอดแนวด้านนอกของผนังของอาคารด้านนั้น แผงรับ วัสดุดังกล่าวต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะสามารถรองรับวัสดุที่ร่วงหล่น ได้ และต้องติดตั้งให้เอียงลาดเพื่อป้องกันวัสดุที่ร่วงหล่นกระเด็นออกมานอกแผงหรือกองค้างอยู่ ในแผงรับนั้น

(7) การขนถ่ายวัสดุที่รื้อถอนลงจากที่สูงมาสู่ที่ต่ำ ผู้ดำเนินการต้องกระทำโดยใช้ราง หรือสายพานเลื่อนที่มีความลาดเหมาะสมและปลอดภัยจากการตกลง สำหรับการขนถ่ายวัสดุโดยลิฟต์ส่งของ หรือบันจัน หรือโยนหรือทิ้ง เป็นต้น ผู้ดำเนินการจะกระทำได้อต่อเมื่อได้จัดให้มีการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินแล้ว ห้ามผู้ดำเนินการกองวัสดุที่รื้อถอนไว้บนพื้นหรือส่วนของอาคารที่สูงกว่าพื้นดิน

3.10.2 กฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น¹³ ก็มีบทบัญญัติเกี่ยวกับการรื้อถอนไว้ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยเฉพาะกฎหมายของประเทศสิงคโปร์ได้บัญญัติไว้ดังนี้¹⁴

(1) ก่อนเริ่มลงมืองานรื้อถอนกระจัดทั้งหมดภายนอก จะต้องถูกย้ายออก แก๊ส ไฟฟ้า น้ำ ใยน้ำ และท่อวัสดุอื่นๆ ทั้งหมดจะต้องถูกปิดและอุดไว้ในแต่ละกรณี เจ้าพนักงานที่เกี่ยวข้องจะต้องแจ้งความล่วงหน้า ในที่ซึ่งมีความจำเป็นจะต้องคงไว้ซึ่งกำลัง น้ำ แก๊ส หรือกระแสไฟฟ้า ใด ๆ ระหว่างการรื้อถอน สิ่งจำเป็นเหล่านี้จะต้องถูกติดตั้งใหม่ หรือป้องกันด้วยเครื่องปกคลุมที่มั่นคงเพื่อปกป้องพวกมันจากความเสียหาย และเพื่อสนับสนุนให้ความปลอดภัยกับลูกจ้าง

(2) ระหว่างการรื้อถอนโครงสร้างใด ๆ นายจ้างผู้กระทำการรื้อถอนจะต้องตรวจสอบผนังของโครงสร้างที่อยู่ติดกับโครงสร้างที่จะถูกรื้อถอน การตรวจสอบนี้จะรวมถึงการกำหนดความหนาและวิธีการของค้ำจุนของผนังของโครงสร้างใกล้เคียงทั้งหมด ถ้ามีเหตุผลเชื่อได้ว่าโครงสร้างใกล้เคียงไม่ปลอดภัย หรือจะกลายเป็นไม่ปลอดภัย เพราะการปฏิบัติการรื้อถอน ในจุดนี้จะยังไม่มีมาตรการกระทำจนกว่าจะมีการจัดหาเข็มพรีต ค้ำยัน ไม้ค้ำ หรือในวิธีทางอื่น ๆ นี้ โดยอาจจำเป็น เพื่อให้มั่นใจว่ามีความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างข้างเคียง และเพื่อป้องกันโครงสร้างหรือทรัพย์สินอื่นพังทลายลง

¹³ Japan Industrial Safety and Health Association. **Industrial Safety and Health Law and Related Legislation of Japan**, pp. 328-330.

¹⁴ "Factories (Building Operations and Work of Engineering Construction) Regulations, Chapter 104, Section 68 and 77." In **Revised Edition of Subsidiary Legislation The Factories Act (Chapter 104)**, pp.47-50.

(3)-ก. การรื้อถอนผนังและส่วนประกอบ จะต้องดำเนินไปในลักษณะเป็นระบบและงานทั้งหมดด้านบนแต่ละชั้นของคานและพื้น จะต้องทำให้เสร็จก่อนความปลอดภัยของค้ำยันจะถูกรื้อออก

ข. ปูนก่อตึก จะต้องไม่ถูกทำให้โคลน หรือให้ตกลงมาในลักษณะเป็นแผ่นที่จะทำอันตรายต่อความมั่นคงของพื้นใด ๆ หรือค้ำยันโครงสร้างอื่น

ค. ผนัง ปล่อง หรือโครงสร้าง หรือส่วนของโครงสร้าง จะต้องไม่ถูกทิ้งไว้โดยไม่มี การป้องกันในสภาพการณ์อันอาจตกลงพังทลาย หรืออ่อนยุบ ชยับ เนื่องจากความดันของลม หรือแรงสั่นสะเทือน

ง. ในการรื้อถอนผนังภายนอกด้วยมือ ที่ยื่นที่ปลอดภัยสำหรับลูกจ้างจะต้องถูก จัดเตรียมไว้ในรูปแบบที่เป็นพื้นที่สมบูรณ์ หรือนั่งร้าน

จ. ผนังหรือส่วนประกอบ ซึ่งจะถูกรื้อถอนโดยมือ จะต้องไม่ถูกทิ้งไว้ กองไว้สูง มากกว่าหนึ่งชั้นข้างบนของพื้นสูงสุด ซึ่งถ้าข้างบนนั้นบุคคลกำลังทำงานอยู่

(4) ระหว่างการรื้อถอน การตรวจตราเรื่อย ๆ จะถูกกระทำโดยบุคคลผู้ได้รับการ แต่งตั้ง ขณะงานกำลังดำเนินไปเพื่อป้องกันอันตรายใดๆ เป็นผลจากการอ่อนยุบ ชยับ การเสื่อม สภาพของพื้น หรือผนังหรือการหลวมคลอนของวัสดุ โดยจะไม่อนุญาตให้บุคคลทำงานในที่ซึ่งมี อันตรายนี้อยู่ ยกเว้นได้ถูกแก้ไขโดยการค้ำยัน ไม้ค้ำ หรือลักษณะที่มีประสิทธิภาพอื่น ๆ

(5) ชยะ เศษอิฐ และวัสดุอื่น ๆ จะถูกย้ายออก โดยใช้รางลาด บังกี หรือเครื่องยก หรือผ่านที่เปิดโล่งของพื้น

(6) จะต้องมืทางเข้าออกที่ปลอดภัยจัดเตรียมไว้ในทุกๆ เวลา ทุก ๆ อาคาร ในหนทาง ของการรื้อถอนในลักษณะของทางเข้า ทางห้องโถง หรือทางบันไดวิ่ง ซึ่งจะถูกปกป้องอันตราย ต่อบุคคลที่ใช้ทางเข้าออกจากการตกหล่นของวัสดุ

(7) ที่เปิดโล่งทุก ๆ แห่งใช้สำหรับขนย้ายชยะบนพื้นทุก ๆ ชั้นจะไม่ถูกปิดเป็นทางเข้า ยกเว้นชั้นบนหรือพื้นที่ทำงานจะต้องถูกจัดเตรียมด้วยคอกกั้นจากพื้นถึงเพดาน สลับกันที่เปิดโล่ง จะถูกขวางกั้นเช่นนี้ เพื่อมิให้บุคคลจะมีทางเข้าไปได้ไกลถึง 6 เมตรในแนวราบ จากที่เปิดโล่ง ใด ๆ ข้างบนซึ่งเป็นช่องทางให้ชยะถูกหย่อนลงมา ที่รวมของที่เปิดโล่งในชั้นพื้นใกล้ชิดกับพื้น ด้านใต้ที่จะถูกรื้อถอนจะต้องไม่เกินกว่า 25% ของพื้นที่ทั้งหมดของชั้นพื้น

(8) สิ่งปลูกสร้างโลหะทั้งหมดจะถูกรื้อถอนโดยเสาดต่อเสาดและชั้นต่อชั้น ชิ้นส่วนของ โครงสร้างทุก ๆ ชิ้น ซึ่งถูกรื้อออกจะต้องไม่อยู่ภายใต้ความเค้นนอกจากน้ำหนักของมันเอง และ

ชั้นส่วนเหล่านี้จะถูกผูกมัดด้วยโซ่ หรือถูกตรึงไว้กับที่เพื่อป้องกันการเลื่อน หรือการร่วงหล่นที่ควบคุมไม่ได้ใด ๆ ชั้นส่วนโครงสร้างใหญ่จะต้องไม่ถูกโยนหรือทิ้งจากอาคารแต่จะถูกหย่อนลงอย่างระมัดระวัง ที่ซึ่งมีเครื่องปั้นจั่นถูกใช้ในการรื้อถอนอาคาร หรือโครงสร้างปลุกสร้างเหล็ก ชั้นพื้นที่เครื่องปั้นจั่นตั้งอยู่เช่นนี้ จะต้องปูด้วยไม้พื้นตลอดข้างบน และชั้นพื้นที่นี้จะต้องมีความแข็งแรงเพื่อปฏิบัติการเช่นนี้

(9) วัสดุจะต้องไม่ถูกกองไว้บนแคร่รับเศษวัสดุ ชั้นพื้น หรือทางบันไดของอาคารที่ถูกรื้อถอน ยกเว้นชั้นพื้นของอาคารอาจถูกใช้เพื่อเก็บวัสดุชั่วคราว เมื่อชั้นพื้นมีกำลังเช่นนี้ที่จะคำนวณอย่างปลอดภัยกับน้ำหนักที่บรรทุกที่สูงกว่าลง ที่ว่างสำหรับเก็บของ จะต้องไม่ถูกยุ่งเกี่ยวกับทางเข้า ทางออก ทางบันได หรือทางเข้าทางออก และเครื่องกีดขวางที่เหมาะสมจะต้องถูกจัดเตรียมไว้เพื่อป้องกันวัสดุสิ้นเปลืองหรือกระเด็นลงในที่ว่างใดๆ ที่ใช้โดยลูกจ้างหรือโดยสาธารณะชน

(10)- ก. ทุก ๆ ทางเข้าหรือเขตถนนหลวงที่ติดกับการปฏิบัติการรื้อถอน จะต้องมีการตั้งเครื่องกีดขวางที่มั่นคงเพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่มีอำนาจเข้าไปในท่าเลขของการปฏิบัติการเช่นนี้

ข. ระหว่างการรื้อถอน ผังนคอนกรีตด้านนอก หรือหลังคาจากจุดที่สูงมากกว่า 12 เมตร เหนือระดับที่ดินที่ติดต่อกัน ถ้าบุคคลที่อยู่ข้างล่าง และเปิดเผยตัวต่อวัสดุที่ตกหล่น แคร่รับเศษวัสดุ (Catch Platforms) ที่ตรงตามข้อบังคับของกฎข้อบังคับ 43 จะต้องจัดเตรียมไว้และรักษาไว้ในระดับที่ไม่เกินกว่า 6 เมตร ภายใต้อาคารพื้นที่ทำงาน ยกเว้นที่ซึ่งนั่งร้านภายนอกได้สร้างขึ้นโดยมีการปกป้องที่เท่าเทียมกันได้จัดเตรียมไว้

ค. สัญญาณเตือนภัยที่เหมาะสม จะต้องถูกตั้งขึ้นในตำแหน่งที่เป็นที่สะดุดตา

(11) การใช้ตุ้มน้ำหนักเหวี่ยง ปุ้งกี๋หอยกาบ รถตักดิน รถดันดิน หรือเครื่องประดิษฐ์จักรกลอื่น ๆ สำหรับวัตถุประสงค์ของการรื้อถอนจะต้องเป็นไปตามข้อบังคับต่อไปนี้

ก. อาคาร หรือโครงสร้าง หรือส่วนของอาคาร หรือโครงสร้างที่เหลือ จะต้องสูงไม่เกิน 24 เมตร

ข. ที่ซึ่งตุ้มน้ำหนักเหวี่ยงถูกใช้ เขตของการรื้อถอนจะต้องมีรัศมีอย่างน้อย 1.5 เท่าของความสูงของสิ่งปลุกสร้าง หรือมีการคงอยู่บางส่วนของสิ่งปลุกสร้างที่ถูกรื้อถอนรอบ ๆ จุดที่มีผลกระทบ

ค. ที่ซึ่งรถปุ้งกี๋หอยกาบได้ถูกใช้ เขตของการรื้อถอนจะต้องถูกรักษาให้คงอยู่ภายใน 8 เมตร ของเส้นทางเดินของรถปุ้งกี๋

ง. ที่ซึ่งเครื่องประติรูปจักรกลอื่น ๆ ได้ถูกนำมาใช้โดยมีผลต่อการพังทลายทั้งหมด หรือบางส่วน ต้องมีการรักษาบริเวณไว้ในสถานที่ซึ่งภายในบริเวณนี้ อาจจะถูกอยู่ในเขตรื้อถอน 1.5 เท่าของความสูงของโครงสร้าง หรือส่วนที่เหลือของโครงสร้าง และ

จ. บุคคลนอกจากลูกจ้างที่มีความสำคัญต่อการปฏิบัติการของอุปกรณ์ จะไม่ถูกอนุญาตให้เข้าไปในขอบเขตการรื้อถอน ซึ่งจะถูกจัดเตรียมด้วยเครื่องกีดขวางที่มั่นคง

กฎหมายรื้อถอนของประเทศสิงคโปร์จะแตกต่างกับของประเทศไทยก็เพียงมีบทบัญญัติการใช้ตุ้มน้ำหนักเหวี่ยง รถปู้ก็หอยกอบ และการกำหนดบริเวณการทำงานของเครื่องจักรกลเหล่านี้เท่านั้น ซึ่งก็ไม่แตกต่างกับกฎหมายของประเทศไทยและและญี่ปุ่นมากนัก

3.10.3 กฎหมายเกี่ยวกับการรื้อถอนอาคารของประเทศไทยจึงยังถือว่ามีความปลอดภัยและใช้บังคับได้อยู่

3.11 การตั้งโครงเหล็ก (Steel Frame Erections)

3.11.1 ยังไม่มีกฎหมายเกี่ยวกับการตั้งโครงเหล็กกำหนดไว้ในกฎหมายไทย

3.11.2 ปัจจุบันเหล็กเป็นวัสดุก่อสร้างที่สำคัญ เป็นที่นิยมใช้ของหน่วยงานก่อสร้างทั่วไป กฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นได้มีบทบัญญัติเรื่องการตั้งโครงเหล็กไว้ โดยเฉพาะกฎหมายญี่ปุ่นได้กำหนดไว้ดังนี้¹⁵

(1) วางแผนงาน กำหนดระเบียบการปฏิบัติ และให้ปฏิบัติตามแผนงานที่กำหนดไว้กำหนดวิธีป้องกันชิ้นส่วนของโครงสร้างอาจพังยุบลงมาและกำหนดวิธีป้องกันอันตรายให้กับคนงาน ทั้งห้ามคนงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในสถานที่ปฏิบัติงาน

(2) เมื่อมีลมพายุฝนตกหนักหรืออากาศแปรปรวนต้องหยุดปฏิบัติการทันที

(3) เมื่อจะยกวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ขึ้นหรือลง ต้องให้คนงานสวมหมวกนิรภัย

(4) แต่งตั้งหัวหน้าผู้คุมงาน และให้มีหน้าที่ดังนี้

¹⁵ Japan Industrial Safety and Health Association. **Industrial Safety and Health Law and Related Legislation of Japan**, p.327.

- ก. กำหนดวิธีปฏิบัติการ การจัดวางคนงาน และอำนวยความสะดวกของ
 ของคนงาน การตรวจตราหน้าที่การทำงานของอุปกรณ์ เครื่องมือ เช็มขัดนิรภัย หมวกนิรภัย และ
 ข. อำนวยความสะดวกให้ใช้เช็มขัดนิรภัย หรือหมวกนิรภัย

3.11.3 กฎหมายของประเทศไทย ก็ควรบัญญัติ เรื่องการตั้งโครงเหล็กไว้ เช่นเดียวกับประเทศญี่ปุ่น เพราะเหล็กเป็นของหนักและมีอันตรายมาก จึงควรมีกฎหมายบัญญัติ มาตรฐานการตั้งหรือการสร้างโครงเหล็กไว้ให้มีความปลอดภัยเพื่อป้องกันอันตรายอันจะเกิดขึ้น กับคนงานที่เกี่ยวข้อง

3.12 โครงสร้างที่ทำงาน

3.12.1 ไม่มีกฎหมายของประเทศไทยบัญญัติเรื่องโครงสร้างที่ทำงานไว้ เช่นเดียวกับประเทศสิงคโปร์

3.12.2 เรื่องโครงสร้างที่ทำงานนี้มีกฎหมายของประเทศญี่ปุ่น ได้บัญญัติไว้ โดยกำหนดไว้ดังนี้¹⁶

(1) วัสดุที่ใช้สำหรับประกอบเป็นค้ำยันชั่วคราว พื้นที่ทำงาน เป็นต้น เพื่อใช้รวบรวมวัสดุ หรือวัสดุชั่วคราวหรือเพื่อติดตั้งหรือโยกย้ายเครื่องจักรก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งมีความสูง 2 เมตรหรือมากกว่า จะต้องใช้วัสดุที่แข็งแรงและไม่มี ความชำรุดอย่างมาก

ก. เกี่ยวกับไม้สำหรับใช้ทำโครงสร้างที่ทำงาน จะต้องใช้ไม้ที่แข็งแรงไม่มี ความชำรุดใด ๆ

ข. จะต้องใช้วัสดุเหล็กสำหรับส่วนสำคัญของค้ำยัน พื้นที่ทำงาน ตง และหมอน เหล็กที่ใช้ต้องเป็นเหล็กที่ได้มาตรฐาน

(2) โครงสร้างที่ทำงาน จะต้องมีความแข็งแรงเพียงพอ ไม่มีรอย บิดเบี้ยวหรือผิดรูปและต้องกำหนดน้ำหนักบรรทุกสูงสุดของโครงสร้างที่ทำงานเหล่านี้

(3) จะต้องมีการสร้างโครงสร้างที่ทำงาน และมีการจัดเตรียม ค้ำยันพื้นที่ทำงาน ไม้หมอนและวัสดุอื่น ๆ และจะต้องสร้างโครงสร้างที่ทำงานตามแบบที่มี

¹⁶ Ibid. pp. 347-349.

(4) โครงสร้างที่ทำงานจะต้องมีการป้องกันไม่ให้ลื่นไถล หรือพังยุบลง โดยใช้เข็มประสานที่ส่วนของขาตั้ง และใช้ไม้ท่อนสี่เหลี่ยมเพื่อหนุน และพื้นของโครงสร้างที่ทำงานที่สูง 2 เมตรหรือมากกว่าจะมีช่องห่างได้ไม่เกิน 3 ซม. และริมขอบของพื้นที่ทำงานเช่นนี้จะต้องมีราวจับเพื่อป้องกันการตกหล่นของคนงาน

(5) เมื่อจะทำการก่อสร้าง รื้อถอนและดัดแปลงโครงสร้างเหล่านี้ จะต้องให้คนงานได้รู้เวลาและขอบข่ายการทำงานและห้ามคนงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในสถานที่ปฏิบัติการ ถ้ามีลมพายุ ฝนตกหนัก หรืออากาศแปรปรวน ต้องหยุดปฏิบัติการทันที เมื่อชนวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือขึ้นหรือลง ต้องให้คนงานใช้สายช่วยชีวิต ถูงนิรภัย

(6) เมื่อมีการกระทำการปฏิบัติงานตามปกติบนโครงสร้างที่ทำงาน หรือเมื่อกำลังสร้าง รื้อถอนหรือดัดแปลงโครงสร้างที่ทำงานและภายหลังจากเกิดมีลมพายุ ฝนตกหนัก อากาศแปรปรวน หรือเกิดแผ่นดินไหว จะต้องทำการตรวจตราโครงสร้างเหล่านี้ ถ้าได้พบสิ่งผิดปกติจะต้องรีบซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดทันที

3.12.3 ควรบัญญัติกฎหมายเรื่องโครงสร้างที่ทำงานไว้ในกฎหมายของประเทศไทยเช่นเดียวกับประเทศญี่ปุ่น เพราะโครงสร้างที่ทำงานจะต้องมีความแข็งแรงเพื่อแบกรับน้ำหนัก เครื่องจักรก่อสร้าง อุปกรณ์การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง เป็นต้น จึงควรกำหนดมาตรฐานการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยในทรัพย์สินและการทำงานของลูกจ้าง

3.13 เครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์

3.13.1 กฎหมายของประเทศไทยและสิงคโปร์ไม่ได้บัญญัติเรื่องเครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์ไว้

3.13.2 เครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์นี้เป็นเครื่องจักรกลที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างโดยเฉพาะ เป็นเครื่องทุ่นแรงที่นิยมใช้กันแพร่หลายในทำเลที่ทำงาน มีกฎหมายบัญญัติเรื่องเครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์นี้ในกฎหมายของประเทศญี่ปุ่นดังนี้¹⁷

¹⁷ Ibid. pp.218-225.

กำหนดเรื่องเครื่องคลุมศีรษะของผู้ขับขี่ การตรวจตราและบันทึกผลของการตรวจตรา เรื่องแผนงาน พิกัดความเร็ว การป้องกันการตกหล่นของเครื่องจักรกลแบบยานยนต์ การป้องกันการเฉี่ยวชนคนงาน สัญญาณจราจร การเคลื่อนย้ายรถ ข้อจำกัดของการขับขี่ ข้อจำกัดการใช้ การจำกัดการใช้เพื่อวัตถุประสงค์อย่างอื่น การซ่อมแซม การป้องกันการเสี่ยงภัยเนื่องแต่การลดแรงหรือมุมของเครื่องจักรกล การตรวจตราเป็นครั้งคราวโดยสมัครใจ การบันทึกผลการตรวจตรา เป็นครั้งคราวโดยสมัครใจ การตรวจตราโดยสมัครใจเป็นพิเศษ การตรวจตราก่อนเริ่มปฏิบัติงาน การซ่อมแซม เป็นต้น

3.13.3 ควรมีกฎหมายเรื่องเครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์ กำหนดไว้ในกฎหมายของประเทศไทยเช่นเดียวกับประเทศญี่ปุ่น เพราะเครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์เป็นเครื่องจักรกลที่ใช้กันแพร่หลายในทำเลการก่อสร้างทั่วไป เป็นเครื่องทุ่นแรงที่มีคุณประโยชน์มาก แต่ก็มีอันตรายอย่างมากแฝงอยู่ในตัว จึงต้องกำหนดให้วิธีการใช้การระวังรักษาการควบคุม เพื่อให้มีความปลอดภัยในขณะทำงานของลูกจ้างและทรัพย์สินของนายจ้าง

3.14 ประเทศสิงคโปร์ และญี่ปุ่น เป็นประเทศ ที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรม นำหน้าประเทศอื่น ๆ ในทวีปเอเชีย ยกเว้นประเทศสาธารณประชาชนจีน กฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นจึงได้บัญญัติไว้อย่างละเอียดชัดเจน และใช้ภาษาเรียบง่าย จนบางครั้งอาจคิดว่า ผู้ปฏิบัติตามกฎหมายคงจะไม่ถึงกับจะไม่ปฏิบัติตามสิ่งที่กฎหมายกำหนดไว้เช่นนั้น แต่กฎหมายก็คือกฎหมายจำต้องบัญญัติไว้ชัดเจนปราศจากข้อสงสัยให้เป็นที่โต้แย้งได้ แม้บางครั้งอาจถือว่าไม่จำต้องบัญญัติไว้ให้ละเอียดเช่นนั้นก็ตาม แต่กฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างเป็นกฎหมายที่ใช้บังคับกับนายจ้างและลูกจ้างซึ่งเป็นชนชั้นสามัญทั่วไป จึงจำต้องบัญญัติขึ้นให้มีรายละเอียดและมีความชัดเจนเท่าที่ควรโดยใช้ภาษาที่เรียบง่าย เพื่อไม่ให้เกิดช่องว่างให้ได้เถียงกันได้ กฎหมายของประเทศสิงคโปร์ และญี่ปุ่นก็ได้บัญญัติมาตรการ คุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างตามเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดของอนุสัญญาฉบับต่าง ๆ ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) แล้ว ประเทศไทยถือว่าเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาในทุก ๆ ด้าน รวมทั้งด้านอุตสาหกรรม ทัศนกรรมและเกษตรกรรมตามหลังประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นอย่างกระชั้นชิด กฎหมายคุ้มครองสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของ

ลูกจ้างของประเทศไทยแม้จะมีใช้บังคับอยู่ตามมาตรฐานข้อกำหนดอนุสัญญาที่ 62 และ 167 ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) แต่ก็ยังไม่สมบูรณ์เท่ากับกฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น เหตุที่กฎหมายของประเทศไทยยังไม่สมบูรณ์ทัดเทียมกับประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น เพราะประเทศไทยเพิ่งจะเริ่มเปลี่ยนแปลงจากประเทศเกษตรกรรมก้าวสู่ประเทศอุตสาหกรรม ความเจริญทางเศรษฐกิจจึงยังไม่อาจเทียบประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นได้ เพราะทั้งสองประเทศนี้ปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าในทุก ๆ ด้าน จนอาจเรียกได้ว่าเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจและสังคมได้พัฒนาแล้ว เมื่อประเทศชาติมีเศรษฐกิจดี ทุกสิ่งทุกอย่างย่อมแก้ไขให้เป็นไปในทางที่ดีได้ การที่เศรษฐกิจได้พัฒนาแล้ว ก็อาจดูได้จากผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (G.N.P) หรือรายได้ประชาชาติต่อหัวต่อปีของประเทศนั้น ๆ เปรียบเทียบกัน โดยรายได้ประชาชาติ (G.N.P) ของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นโดยรวมแล้วมีความใกล้เคียงกันมาก โดยแนวโน้มในปี 2543 มีประมาณ 1,500,000 บาท แต่เมื่อเปรียบเทียบกับรายได้ประชาชาติ (G.N.P) ของประเทศไทยแล้วมีความแตกต่างกันอย่างมากโดยแนวโน้มในปี 2543 ปีเดียวกันของประเทศไทยมีเพียงประมาณ 80,000 บาทเท่านั้น และเมื่อนำรายได้ประชาชาติ (G.N.P) ของประเทศไทยในแต่ละปีเปรียบเทียบกับของประเทศไทยสิงคโปร์และญี่ปุ่นแล้วมีดังนี้

ก. รายได้ประชาชาติ (G.N.P) ของประเทศไทยตั้งแต่ปี 2540 - 2543 (แนวโน้ม) คือ
ปี 2540 = 77,956 บาท, ปี 2541 = 76,887 บาท, ปี 2542 = 77,213 บาท และ
แนวโน้ม ปี 2543 = 82,395.00 บาท¹⁸

ข. รายได้ประชาชาติ (G.N.P) ของประเทศสิงคโปร์ตั้งแต่ปี 2540 - 2543 (แนวโน้ม)
คือ ปี 2540 = 31,994 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา¹⁹ ปี 2541 เพิ่มขึ้น 0.3% ปี 2542 เพิ่มขึ้น 4.5%
และแนวโน้มปี 2543 เพิ่มขึ้น 5%²⁰ หรือเท่ากับ 35,000 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา และเมื่อเปรียบ

¹⁸ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. **รายงานภาวะเศรษฐกิจไทยปี 2542 และแนวโน้มปี 2543**. กรุงเทพฯ : เม็ดทรายพริ้นติ้ง, 2543, หน้า 49.

¹⁹ **ข้อมูลการค้าและข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มประเทศต่างๆ**. กรุงเทพฯ : แผนกบริการสนเทศ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, ม.ป.ป., หน้า 73.

²⁰ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. **เรื่องเดียวกัน**, หน้า 9.อ้างแล้ว

เทียบกับเงินไทยในอัตราแลกเปลี่ยนประมาณ 43 บาทต่อดอลลาร์ ในขณะที่นั้นแล้วจะเท่ากับ 1,505,000 บาท

ค. รายได้ประชาชาติ (G.N.P) ของประเทศญี่ปุ่น ตั้งแต่ปี 2539 - 2543 (แนวนิยม) คือปี 2539 = 36,456 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา²¹ ปี 2540 เพิ่มขึ้น 1.4% ปี 2541 ลดลง 2.8% ปี 2542 เพิ่มขึ้น 1% และแนวนิยมปี 2543 เพิ่มขึ้น 1.5%²² หรือเท่ากับ 36,835 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา เมื่อเปรียบเทียบกับเงินไทยในอัตราแลกเปลี่ยนประมาณ 43 บาทต่อดอลลาร์ในขณะนั้นแล้วจะเท่ากับ 1,583,905 บาท

ดังนั้น แนวนิยมรายได้ประชาชาติ (G.N.P) ในปี 2543 ของประเทศไทยเปรียบเทียบกับของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นแล้ว จึงเป็นอัตราส่วนดังนี้

82,395 บาท : 1,505,000 บาท : 1,583,905 บาท หรือ 1 : 18.26 : 19.22 เท่า

ย่อมเห็นได้ว่าแนวนิยมรายได้ประชาชาติ (G.N.P) ของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นในปี 2543 จะมากกว่าประเทศไทยประมาณ 18 และ 19 เท่า ตามลำดับ และก็เป็นอัตราส่วนเช่นนี้หรือใกล้เคียงกันตลอดมา เมื่อเศรษฐกิจของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นเจริญรุ่งเรืองมากถึงเพียงนี้ ย่อมทำให้พลเมืองของเขามีความเป็นอยู่ดีกินดี มีการศึกษาดี และมีวัฒนธรรมดี จึงทำให้สังคมส่วนรวมของเขาเป็นระเบียบเรียบร้อยดี และเมื่อพลเมืองมีความเป็นอยู่ดีกินดี มีการศึกษาดี ก็ย่อมทำให้ทุกคนรักและห่วงใยต่อความเป็นอยู่รวมทั้งความปลอดภัยในการดำรงชีพของตนเอง ทำให้ทุกคนยอมเคารพและปฏิบัติตามระเบียบ หรือกฎหมายของสังคม กฎหมายเกี่ยวกับสุขภาพ และความปลอดภัยของรัฐก็จำเป็นต้องบัญญัติให้มีรายละเอียดครบถ้วนสมเป็นประเทศที่เจริญแล้ว ซึ่งผิดกับประเทศไทย ในเมื่อรายได้ประชาชาติ (G.N.P) ยังอยู่ในระดับต่ำ แสดงถึงความไม่มั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม และเป็นผลให้ระเบียบวินัยทางสังคมไม่ดีพอ เมื่อรายได้ประชาชาติยังไม่ดี ความยากจนของพลเมืองยังมีอยู่ทั่วไป ทุกคนต้องห่วงกับปากท้องมากกว่าสิ่งอื่นใด ต้องดิ้นรนหากินแบบปากกัดตีนถีบ การศึกษายังไม่มีเวลาสนใจ เป็นเหตุให้การศึกษาของพลเมืองทั้งประเทศยังอยู่ในระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ และเมื่อทุกคนยังห่วงเรื่องปากท้องมากกว่าสิ่งอื่น จึงยังไม่มีเวลาสนใจกับเรื่องสุขภาพและความปลอดภัยในการดำรงชีพ กฎหมายที่มีอยู่ก็ไม่ได้ได้รับความ

²¹ ข้อมูลการค้าและข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มประเทศต่างๆ, หน้า 109.

²² สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. **เรื่องเดียวกัน**, หน้า 9.อ้างแล้ว หน้า 143.

สนใจเท่าที่ควร ทำให้นักวิจัยมองว่าสังคมไทยโดยส่วนรวมมีทัศนคติที่ชาดวินัยทางสังคม ระเบียบ
 ที่มีไม่ได้รับการปฏิบัติ²³ จึงเป็นเหตุให้กฎหมายในส่วนที่เกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความ
 ปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างยังไม่อาจเทียบเท่ากับประเทศที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจและ
 สังคมแล้ว เช่น ประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่น จึงจำต้องช่วยกันพัฒนาให้กฎหมายเกี่ยวกับสุขภาพ
 และความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างให้มีความสมบูรณ์ ทันสมัยและเป็นธรรม ทั้งให้ทุก
 ฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ให้ความสนใจมากขึ้น และโดยเฉพาะ

3.15 ปัจจุบัน พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ได้มีผลใช้บังคับแล้ว
 และมาตรา 103 วรรคหนึ่งบัญญัติให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานให้
 นายจ้างดำเนินการในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
 ในการทำงาน และมาตรา 148 บัญญัติว่านายจ้างผู้ใดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงที่ออกตาม
 มาตรา 103 วรรคหนึ่ง ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองแสนบาท หรือทั้งจำ
 ทั้งปรับ โดยพระราชบัญญัตินี้ไม่ได้บัญญัติให้ลูกจ้างผู้ฝ่าฝืนกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 103
 วรรคหนึ่งนี้ต้องรับโทษเช่นเดียวกับนายจ้าง จึงอาจทำให้ลูกจ้างละเลยต่อกฎกระทรวงที่ออกตาม
 มาตรา 103 วรรคหนึ่งนี้ได้ แม้จะถือว่าพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 เป็นกฎหมาย
 ที่ออกมาเพื่อคุ้มครองลูกจ้างโดยเฉพาะ จึงไม่สมควรมีบทลงโทษลูกจ้างด้วย แต่โดยเหตุที่
 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 นี้ได้มีบทบัญญัติคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัย
 ในการทำงานของลูกจ้างไว้ด้วย และหากกฎกระทรวงที่ออกตามวรรคหนึ่งของมาตรา 103 แห่ง
 พระราชบัญญัตินี้ได้กำหนดให้นายจ้างต้องจัดเตรียม อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
 ให้กับลูกจ้างได้สวมใส่เมื่อทำงานตามลักษณะและประเภทของงานที่ต้องเสี่ยงต่ออันตราย และได้
 กำหนดให้ลูกจ้างต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ที่นายจ้างได้จัดเตรียมไว้เมื่อต้อง
 ทำงานตามลักษณะ และประเภทของงานที่ต้องเสี่ยงต่ออันตรายนี้แล้ว ไม่ได้มีบทกำหนดโทษให้
 ลูกจ้างต้องได้รับ หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าว ก็จะทำให้ลูกจ้างขาดความระมัดระวัง
 หรือประมาทเลินเล่อได้ โดยไม่ยึดถือการปฏิบัติตามกฎหมาย ดังนั้นเพื่อมิให้ลูกจ้างขาดความ
 ระมัดระวังหรือประมาทเลินเล่อ จึงจำต้องมีบทกำหนดโทษที่เหมาะสมและเป็นธรรมสำหรับลูกจ้าง

²³ ศิริพร จิรวรรณกุล, บรรณานิติกร. ปัญหาสังคมและสาธารณสุขของคนงานก่อสร้างไทย (การศึกษาเชิงคุณภาพ). กรุงเทพฯ : โฮลิสติกพับลิชซิง, 2541, หน้า 110.

ที่ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามกฎหมายที่มีมาคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยให้กับตนเอง เช่นเดียวกับกฎหมายให้สวมหมวกกันน็อคขณะขับรถมอเตอร์ไซด์ หรือกฎหมายให้คาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับรถยนต์ เป็นต้น ก็ล้วนเป็นกฎหมายที่ออกมา เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยให้กับผู้ขับรถทั้งสิ้น และถ้าหากผู้ขับรถมอเตอร์ไซด์ฝ่าฝืนไม่สวมหมวกกันน็อคหรือผู้ขับรถยนต์ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยแล้ว ก็จะต้องรับโทษตามที่กฎหมายกำหนดไว้เช่นเดียวกัน

3.16 เนื่องด้วยประกาศกระทรวงมหาดไทย และประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมที่อ้างถึงทุกฉบับไม่ได้กำหนดโทษไว้ และหากนายจ้างและลูกจ้างผู้ใดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเหล่านี้ ซึ่งออกตามความในข้อ 2 ของประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ตามที่ได้กำหนดไว้ในประกาศของคณะปฏิวัติฉบับนี้ ข้อ 8 แต่เนื่องด้วยประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 นี้ได้ถูกพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 3 ยกเลิกเสียแล้ว ปัจจุบันประกาศกระทรวงมหาดไทย และประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเหล่านี้แม้จะยังมีผลใช้บังคับได้ต่อไป ตามบทเฉพาะกาลของพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 166 แต่หากนายจ้างฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามประกาศเหล่านี้ ก็จะนำโทษที่กำหนดไว้ในมาตรา 148 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาใช้ลงโทษไม่ได้ แม้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 139 (3) ซึ่งบัญญัติให้พนักงานตรวจแรงงานในการปฏิบัติการตามหน้าที่มีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้นายจ้างหรือลูกจ้างปฏิบัติให้ถูกต้องตามพระราชบัญญัตินี้ หากฝ่าฝืนไม่กระทำตามภายในเวลาที่กำหนด ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองหมื่นบาทก็ตาม ซึ่งก็ไม่ใช้ข้อบังคับของกฎหมายโดยตรง แต่เป็นคำสั่งที่เป็นหนังสือของเจ้าพนักงานตรวจแรงงานเท่านั้นและอยู่ในดุลยพินิจของเจ้าพนักงานตรวจแรงงานที่จะมีคำสั่งเป็นหนังสือหรือไม่ก็ได้ และก็มีบทกำหนดโทษสำหรับนายจ้างฝ่ายเดียวตามมาตรา 146 โทษปรับสถานเดียวไม่เกินสองหมื่นบาทเท่านั้น จึงถือว่าประกาศกระทรวงมหาดไทย หรือประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมไม่ใช่กฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 103 วรรคหนึ่งโดยตรง ประกาศกระทรวงมหาดไทย และประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมที่คุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างฉบับต่าง ๆ ที่อ้างถึงข้างต้น จึงยังไม่สมบูรณ์ตามมาตรฐานกฎหมายแห่งอนุสัญญาที่ 62 และ 167 ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ที่

กำหนดให้ประเทศที่ให้สัตยาบันอนุสัญญาฉบับต่าง ๆ ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศนี้ ต้องออกกฎหมายที่มีผลใช้บังคับได้ภายในประเทศของตน และหลักเกณฑ์สำคัญของกฎหมายอาญา ซึ่งวางหลักไว้ว่า

ก. ไม่มีความผิดโดยไม่มีกฎหมาย กล่าวคือ การกระทำการใดจะเป็นความผิดก็ต่อเมื่อมีกฎหมายในขณะกระทำความผิดบัญญัติว่าเป็นความผิดและกำหนดโทษไว้ ถ้าขณะกระทำการใดไม่มีกฎหมายบัญญัติว่าการกระทำนั้นเป็นความผิด และมีโทษกำหนดไว้ การกระทำนั้นก็ไม่ใช่ความผิด

ข. ไม่มีโทษโดยไม่มีกฎหมาย กล่าวคือ บุคคลจะต้องรับโทษต่อเมื่อมีกฎหมายที่ใช้อยู่ในขณะกระทำความผิดได้กำหนดโทษไว้ถ้าไม่มีกฎหมายกำหนดโทษไว้ในขณะกระทำความผิด การกระทำนั้นก็ไม่ใช่ความผิด

ค. ต้องตีความกฎหมายโดยเคร่งครัด กล่าวคือ ในกรณีถ้อยคำของกฎหมายไม่ชัดเจนเป็นที่น่าสงสัย จะตีความโดยขยายความไปลงโทษหรือเพิ่มโทษจำเลยไม่ได้ แต่อาจตีความให้เป็นคุณแก่จำเลยหรือผู้ต้องหาได้

ง. การอุดช่องว่างของกฎหมาย กล่าวคือ ในกรณีที่กฎหมายอาญาหรือพระราชบัญญัติอื่น ที่บัญญัติถึงความผิดและโทษ แต่ไม่มีบทบัญญัติความผิดและกำหนดโทษไว้ในกฎหมาย เรียกว่า “ช่องว่างแห่งกฎหมาย” ศาลจะอุดช่องว่างของกฎหมายให้เป็นผลร้ายแก่จำเลยไม่ได้ แต่อาจอุดช่องว่างของกฎหมายให้เป็นคุณแก่จำเลยได้²⁴

เมื่อพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 103 วรรคหนึ่ง ไม่อาจถือว่าประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เป็นกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 103 วรรคหนึ่งได้ ตามหลักเกณฑ์สำคัญของกฎหมายอาญาในเรื่องการตีความ และการอุดช่องว่างของกฎหมายข้างต้น จึงจำเป็นต้องนำหลักเกณฑ์ในประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมที่อ้างถึงข้างต้น และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัย เป็นธรรม

²⁴ นุชทิพย์ ป.บรรจงศิลป์. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ภาค 1.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, 2528, หน้า 35.

เหมาะสมและมีประสิทธิผลชัดเจนยิ่งขึ้นเพื่อคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างต่อไปโดยดำเนินการออกเป็นกฎหมายในรูปของกฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งของมาตรา 103 ของพระบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หรือออกเป็นพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมและงานก่อสร้างต่อไป

D
P
U

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

1. บทสรุป

งานก่อสร้างในอดีตก็เป็นงานธรรมดาทั่ว ๆ ไปไม่แตกต่างจากงานอื่น ๆ เพียงแต่มีความแตกต่างกันก็แต่ด้านวัสดุก่อสร้างที่มีขนาดใหญ่โตและมีน้ำหนักค่อนข้างมากกว่าวัสดุของงานด้านอื่น ๆ เท่านั้น แต่งานก่อสร้างก็ไม่มีอันตรายร้ายแรงมากนัก เพราะแต่เดิมสิ่งปลูกสร้างไม่ได้ปลูกสร้างสูงจนเกินไป เครื่องมือเครื่องใช้ในงานก่อสร้างก็เป็นเครื่องมือธรรมดา ไม่ได้ใช้เครื่องมือที่มีลักษณะเป็นเทคโนโลยีขั้นสูงสมัยใหม่ มีการใช้เครื่องทุ่นแรงก็จำพวกล้อเลื่อน คาน รอกเข้าช่วย เนื่องจากสิ่งปลูกสร้างมีขนาดไม่ใหญ่โตและไม่สูงมากนัก ฐานรากที่ใช้รับน้ำหนักสิ่งปลูกสร้างจึงไม่ต้องมีมาก การใช้เสาเข็มทำฐานรากก็ใช้แต่เสาเข็มไม้ธรรมดาขนาดไม่ใหญ่โตและไม่ยาวมากนัก การตอกเสาเข็มก็ใช้ปั้นจั่นธรรมดาไม่สูงมาก มีการใช้เชือกผูกติดกับท่อนไม้ทำหน้าที่เป็นตุ้มน้ำหนัก และใช้รอกเข้าช่วย เวลาตอกเสาเข็มก็ใช้กำลังคนหลาย ๆ คนช่วยกันสาวเชือกยกตุ้มน้ำหนักขึ้นแล้วตอกลงเสาเข็มลงสู่ใต้พื้นดิน ส่วนงานในที่สูงก็ใช้นั่งร้านไม้ธรรมดาประกอบขึ้นไม่สูงมากนัก งานทุกอย่างล้วนใช้กำลังคนทำขึ้นทั้งสิ้น ไม่ได้อาศัยกำลังเครื่องจักรกล เครื่องมือ และเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าแต่อย่างใด อันตรายที่ร้ายแรงจากการทำงานก่อสร้างจึงไม่มีใครมีปรากฏ แต่เมื่อบ้านเมืองเจริญขึ้น สิ่งของทุกอย่างก็ล้วนมีราคาสูงขึ้น ความแออัดเริ่มมีขึ้นในทุกหนทุกแห่ง มนุษย์จึงต้องใช้สติปัญญาความรู้ความสามารถคิดค้นพัฒนาสิ่งแปลกใหม่ให้ทันกับสมัยและความต้องการของชุมชน เมื่อที่ดินที่มีจำนวนจำกัดมีราคาสูงขึ้น ความแออัดมีมากขึ้น การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใหม่ ๆ ก็ต้องพัฒนาให้มีขนาดใหญ่โตและสูงตระหง่านขึ้น เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการประโยชน์ใช้สอย และให้สมกับประโยชน์ที่ดินที่มีจำนวนจำกัดและมีราคาสูงขึ้น สิ่งปลูกสร้างจึงมีการพัฒนาให้ใหญ่โตและสูงตระหง่านตามกาลเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป เครื่องจักรกลต่าง ๆ ก็พัฒนาให้ทันสมัยมีความสะดวกสบาย ทำงานได้รวดเร็วขึ้น เพื่อส่งเสริมสนับสนุนอำนวยความสะดวกให้การดำเนินงานด้านต่าง ๆ ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อสิ่งปลูกสร้างจำเป็นต้องสร้างสูงขึ้น ฐานรากรับน้ำหนักสิ่งปลูกสร้างก็ต้องเพิ่มทวีขึ้น การใช้เสาเข็มเพื่อเสริมความแข็งแรงของฐานรากก็ต้องใช้เสาเข็มที่มีขนาดใหญ่โตและมีความยาวมากขึ้น เสาเข็มไม้ที่แต่เดิมได้ใช้กันมากก็เริ่มเปลี่ยน

มาเป็นเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง มีการพัฒนาจัดทำให้มีขนาดใหญ่โตและมีความยาวตามกำหนด การใช้ปั้นจั่นตอกเสาเข็มก็ต้องพัฒนาให้ปั้นจั่นสูงขึ้นตามขนาดของเสาเข็ม การตอกเสาเข็มก็ต้องเปลี่ยนมาใช้เครื่องจักรกลแทนการใช้กำลังคนเหมือนแต่เดิม เมื่อสิ่งปลูกสร้างสูงตระหง่านขึ้นนั่งร้านก็จะไม่เหมือนเดิม ต้องพัฒนาสร้างให้สูงขึ้นกว่าเดิมเพื่อให้สามารถทำงานกับสิ่งปลูกสร้างที่มีความสูงขึ้น การขนส่งวัสดุก่อสร้างขึ้นไปยังที่ทำงานสูง ๆ ก็นิยมใช้อุปกรณ์จำพวกลิฟท์ขนส่งวัสดุ หรือใช้ปั้นจั่นยกเอาวัสดุขึ้นโต ๆ หนัก ๆ ขึ้นไปยังที่ทำงาน การผสมและขนส่งคอนกรีตก็อาศัยเครื่องจักรกลสมัยใหม่เข้าช่วยทำงาน เครื่องมือเครื่องใช้ทุกอย่างก็ล้วนเกี่ยวข้องกับไฟฟ้า และเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง อันตรายในอุบัติเหตุจากงานก่อสร้างก็เริ่มมีมาก และร้ายแรงขึ้น เพราะคนงานต้องทำงานในที่สูง ถ้าเกิดพลัดตกลงจากที่ทำงาน ก็หมายถึงการสูญเสียชีวิตหรือร่างกายโดยไม่อาจแก้ไขใด ๆ ได้ การทำงานก่อสร้างยังต้องเสี่ยงต่อการถูกวัสดุตกใส่หรือหล่นทับ งานก่อสร้างจึงมีอันตรายร้ายแรงกว่างานด้านอื่น ๆ เมื่อการทำงานต้องเสี่ยงกับอันตรายร้ายแรงเช่นนี้ มนุษย์ก็ได้คิดค้นหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเหล่านี้ โดยมีการใช้ตาข่ายนิรภัยหรือแผงกั้นเหนือศีรษะ เพื่อรองรับวัสดุตกหล่นจากที่สูง ทำให้อันตรายจากวัสดุตกหล่นแก้ไขได้ในระดับหนึ่ง และมนุษย์ยังคิดค้นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเช่น เข็มขัดนิรภัย สายช่วยชีวิต และหมวกนิรภัย โดยเข็มขัดนิรภัยได้จัดทำขึ้นเพื่อให้คนงานที่ทำงานในที่สูงและโดดเดี่ยวได้สวมใส่ และหากเกิดการพลัดตกลงจากที่สูงสายเข็มขัดนิรภัยก็จะช่วยเหนี่ยวรั้งร่างกายคนงานไว้กับสายช่วยชีวิต มิให้ต้องตกลงสู่พื้นดินด้านล่าง เป็นการป้องกันชีวิตและร่างกายของคนงานที่ได้ผลวิธีหนึ่ง และหมวกนิรภัยก็จะช่วยป้องกันศีรษะคนงานมิให้เกิดอันตรายจากวัสดุตกหล่นกระแทกกับศีรษะโดยตรง แต่แม้มีเครื่องป้องกันอันตรายเหล่านี้ และมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้คนงานได้สวมใส่ แต่ปัจจุบันงานก่อสร้างก็ยังมีอันตรายที่เกิดจากอุบัติเหตุมีจำนวนสูงและร้ายแรงมากทั้งภายในและภายนอกประเทศ เฉพาะในประเทศไทยจากรายงานของสำนักงานกองทุนเงินทดแทนสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม อันตรายที่เกิดจากการทำงานก่อสร้างถึงเสียชีวิตมีสถิติอยู่ในลำดับที่ 1 หรือร้อยละ 20 เศษ ๆ ตลอดมาจากสถิติผู้ประสบอันตรายถึงชีวิตในการทำงานทุกประเภทกิจการทั่วประเทศ และอันตรายถึงทุพพลภาพก็เป็นอันดับที่ 1 เช่นเดียวกันและเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น ทั้งฝ่ายนายจ้างและลูกจ้างก็ต้องสูญเสียทั้งสองฝ่าย โดยฝ่ายลูกจ้างต้องสูญเสียชีวิตหรือร่างกาย แต่ฝ่ายนายจ้างก็ต้องสูญเสียเงินทอง เวลา และกำลังคน และจากการศึกษาพบว่าอันตรายส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากทั้งนายจ้างและลูกจ้าง ฝ่ายนายจ้างก็มีบ้างที่ไม่เอาใจใส่ต่อความปลอดภัยในการทำงานของ

ลูกจ้าง โดยสถานประกอบกิจการบางแห่งไม่ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับลูกจ้างได้ใช้สวมใส่เมื่อจำเป็น ฝ่ายลูกจ้างก็มีบ้างที่ประมาทเลินเล่อรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เมื่อนายจ้างมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพร้อมให้ใช้ แต่ไม่ยอมสวมใส่เพราะต้องการความสะดวกสบาย ทารู้อันตรายเมื่อเกิดพลาดพลั้งขึ้นแล้ว จะไม่โอกาสแก้ไขอะไรได้อีก อันตรายเกิดจากการทำงานก่อสร้างจึงมีสาเหตุต่าง ๆ หลายอย่างประกอบกัน เมื่องานก่อสร้างมีอันตรายมากและมีความร้ายแรงเช่นนี้ องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) จึงได้จัดประชุมประเทศสมาชิกและจัดร่างอนุสัญญาว่าด้วยข้อกำหนดเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง กำหนดให้ประเทศสมาชิกที่ได้ให้สัตยาบันอนุสัญญานี้ ต้องจัดร่างกฎหมายตามข้อกำหนดในอนุสัญญาขึ้นใช้บังคับภายในประเทศของตน ทั้งนี้เพื่อให้การทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างของประเทศสมาชิกได้รับการคุ้มครองให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น อันจะช่วยลดอุบัติเหตุในการทำงานก่อสร้างให้น้อยลง และเป็นวัตถุประสงค์หลักของอนุสัญญาที่อ้างถึงนี้ ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันกับอนุสัญญานี้ จึงได้ทยอยออกกฎหมายตามข้อกำหนดเป็นประกาศกระทรวงต่าง ๆ หลายฉบับ มีวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง แต่เนื่องจากเจ้าหน้าที่ตรวจแรงงานยังมีไม่เพียงพอ การสอดส่องตรวจตราสถานประกอบกิจการงานยังกระทำไม่ได้ทั่วถึง จึงเป็นเหตุให้สถานประกอบกิจการแต่ละแห่งละเลยไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ทำให้อันตรายที่เกิดขึ้นจากการทำงานก่อสร้างยังอยู่ในอัตราสูง โดยสาเหตุก็มาจากทั้งฝ่ายนายจ้างและฝ่ายลูกจ้างและเหตุอื่น ๆ จนนักวิจัยได้ให้ความเห็นว่าสังคมไทยโดยส่วนรวมมีทัศนคติที่ขาดวินัยทางสังคม ความไม่มีวินัยทางสังคมทำให้ไม่เห็นความสำคัญของกฎเกณฑ์ชาติจิตสำนึกถึงเกี่ยวกับความปลอดภัยของตนเอง ไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของคนอื่น ไม่จัดมาตรการเพื่อความปลอดภัย ไม่จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน หรือบางกรณีนายจ้างจัดอุปกรณ์ให้แต่คนงานไม่ใช้ ระเบียบที่ดีไม่ได้รับการปฏิบัติ จึงต้องแก้ที่สังคม แก้ทัศนคติของสังคมไทยโดยรวมให้มีวินัยให้เคร่งครัดต่อกฎหมายและระเบียบ ให้เห็นความสำคัญของความปลอดภัย ให้เกิดจิตสำนึกตระหนักถึงคุณค่าของความปลอดภัยในการทำงานว่าเป็นส่วนหนึ่งของคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นลักษณะหนึ่งของสังคมที่พัฒนาแล้ว เมื่อได้ทราบสาเหตุที่สำคัญของอุบัติเหตุต่าง ๆ แล้ว ทุกฝ่ายก็ต้องช่วยกันหามาตรการช่วยลดอุบัติเหตุเหล่านี้ โดยส่งเสริมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของกฎหมายโดยเคร่งครัด และจัดร่างกฎหมายเพื่อคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างที่ทันสมัย มีความยุติธรรม และมีสภาพบังคับที่ชัดเจนและเมื่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดแล้ว ความประมาทเลินเล่อในการทำงานก็อาจจะไม่มีหรือมีก็น้อย เพราะมีกฎหมายช่วย

ย้ำเตือนให้ทุกฝ่ายต้องระมัดระวัง อันจะเป็นการช่วยลดอุบัติเหตุในการทำงานลงได้มาก และจะเป็นผลให้ทัศนคติเกี่ยวกับความไม่มีวินัยทางสังคมของสังคมไทยที่อ้างถึงข้างต้น ได้รับการแก้ไขเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

2. ข้อเสนอแนะ

โดยเหตุที่มาตรการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างเกี่ยวข้องกับพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รัฐจึงควรมีมาตรการส่งเสริมและให้กำลังใจแก่สถานประกอบกิจการที่มีผลงานด้านสุขภาพและความปลอดภัยดีเด่นโดยจัดทำโครงการประเมินผลการปฏิบัติงานด้านสุขภาพและความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการเป็นประจำทุกปีและมีรางวัลเป็นโล่เกียรติคุณมอบให้กับสถานประกอบกิจการที่ได้รับการประเมินผลที่มีผลงานดีเด่นในด้านสุขภาพและความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน และสถานประกอบกิจการที่ได้รับผลงานดีเด่นนี้ให้มีสิทธิพิเศษด้านการประมวลการเข้าทำงานของรัฐ หรือด้านอื่น ๆ เช่น ด้านภาษีอากร เป็นต้น ก็จะเป็นการช่วยให้มาตรการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างได้รับการเอาใจใส่มากขึ้น อย่างไรก็ตามมาตรการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างที่ได้ผลมากที่สุดก็ยังคงเป็นมาตรการทางกฎหมายที่ทันสมัย มีประสิทธิผล และมีความเป็นธรรมต่อผู้ต้องปฏิบัติตาม ทั้งมีสภาพบังคับที่เหมาะสม รัฐจึงควรออกกฎหมายคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานเหล่านี้โดยตราเป็นกฎกระทรวงตามมาตรา 103 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หรือตราเป็นพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมและงานก่อสร้าง โดยนำประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมต่าง ๆ ที่ยังมีผลใช้บังคับอยู่แต่ไม่มีบทกำหนดโทษ และกฎหมายของต่างประเทศที่มีความเจริญทางด้านอุตสาหกรรม เช่น กฎหมายของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นมาดัดแปลงแก้ไขให้ทันสมัยเพื่อให้เป็นกฎกระทรวงหรือพระราชบัญญัติที่อ้างถึงข้างต้น ดังนี้

1. ประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ที่มีผลใช้บังคับอยู่ ที่สมควรนำมาปรับปรุงแก้ไขเป็นกฎกระทรวงตามมาตรา 103 วรรคหนึ่งแห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หรือพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมและงานก่อสร้างมีดังนี้

1.1 เรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้าง

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2528 และประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ลงวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2538 เห็นสมควรแก้ไขเพิ่มเติม กำหนดให้ผู้ทำงานในสถานประกอบกิจการงานก่อสร้างต้องสวมหมวกนิรภัยตามรหัสสีที่กำหนดไว้ ตามลำดับชั้นของพนักงานเช่นเดียวกับกฎหมายของประเทศสิงคโปร์

1.2 เรื่องเครื่องตอกเสาเข็ม

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2531 บัญญัติเรื่องเครื่องตอกเสาเข็มไว้ค่อนข้างสมบูรณ์และปลอดภัยดีแล้ว แต่ปัจจุบันมีการนิยมใช้เสาเข็มหล่อที่กันมาก จึงสมควรบัญญัติเรื่องการหล่อเสาเข็มกับที่ โดยกำหนดเรื่องการเจาะและหล่อเสาเข็ม เรื่องการถอนปลอกเสาเข็มให้มีความปลอดภัยเช่นห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเจาะหลุมหรือถอนปลอกเสาเข็มเข้าไปใกล้กับบริเวณที่เครื่องจักรกำลังทำงานขณะเจาะหลุมเสาเข็มหรือถอนปลอกเสาเข็ม และเมื่อเจาะหลุมเสาเข็มแล้ว จะต้องทำคอกกันหลุมเสาเข็มไว้เพื่อป้องกันคนงานพลัดตกลงไปในหลุมเสาเข็มเพิ่มเติมขึ้นอีก

1.3 เรื่องนั่งร้าน

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2525 ได้บัญญัติเรื่องนั่งร้านไว้เพียงนั่งร้านไม้และนั่งร้านท่อเหล็กเท่านั้น แต่ปัจจุบันนั่งร้านได้พัฒนาไปมากแล้ว โดยในหน่วยงานก่อสร้างหลาย ๆ แห่งมักมีนั่งร้านแบบอื่นนอกจากนั่งร้านที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงมหาดไทยไว้ใช้แล้ว จึงสมควรบัญญัติเรื่องนั่งร้านล้อเลื่อน นั่งร้านทอสูง นั่งร้านคานยื่น และนั่งร้านแขวนเพิ่มขึ้นจากนั่งร้านไม้และนั่งร้านท่อเหล็ก โดยบัญญัติเรื่องเกี่ยวกับวิธีการสร้าง การรื้อถอน การตรวจตรา บำรุงรักษา วัสดุที่ใช้ การห้ามใช้วัสดุที่ไม่สมบูรณ์บางอย่างบนนั่งร้าน เหล่านี้เป็นต้น ให้ชัดเจนเพื่อเป็นทางเลือกของสถานประกอบกิจการ และบัญญัติให้ลูกจ้างจะต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างได้จัดเตรียมไว้เพื่อทำงานตามลักษณะและประเภทของงานที่มีอันตราย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อการใช้นั่งร้านตามแบบอย่างกฎหมายของประเทศสิงคโปร์

1.4 เรื่องบันจัน

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2530 ได้กำหนดเรื่องบันจันไว้ค่อนข้างสมบูรณ์และปลอดภัยดี แต่ปัจจุบัน เนื่องด้วยบันจันยังมีอันตรายเกิดขึ้นบ่อยครั้ง จึงสมควรกำหนดแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับบันจันเพิ่มเติมไว้ โดยกำหนดระยะห่างของการ

ให้สัญญาณมีระหว่างผู้ให้สัญญาณกับผู้ควบคุมบับันจันจะต้องมีระยะไม่เกิน 24 เมตร ให้มีการใช้สัญญาณทางวิทยุหรือโทรศัพท์หรือทางภาพและเสียงก็ได้ และควรห้ามบุคคลอายุต่ำกว่า 18 ปี เป็นพนักงานให้สัญญาณหรือเป็นพนักงานควบคุมบับันจัน ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายของประเทศสิงคโปร์

1.5 เรื่องเครื่องจักร

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2519 ได้บัญญัติเรื่องเครื่องจักรไว้ค่อนข้างสมบูรณ์และปลอดภัยดีแล้ว แต่ควรแก้ไขเพิ่มเติมให้ลูกจ้างต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างได้จัดเตรียมไว้เพื่อให้ใช้เมื่อทำงานประเภทที่ต้องเสี่ยงต่ออันตราย และให้หน่วยงานก่อสร้างมีเครื่องตัดไฟอัตโนมัติใช้ และห้ามใช้สายไฟที่หมดอายุ ฉนวนหุ้มสายไฟแตกชำรุดใช้งาน เพื่อป้องกันไฟดูดหรือช็อต และหากต้องใช้สายไฟชั่วคราวกับเครื่องมือเครื่องใช้ที่ต้องต่อไปใช้ยังที่ห่างไกล ต้องใช้วิธีแขวนสายไฟในที่สูงแทนการลากสายไฟบนพื้น นอกจากนี้มีความจำเป็น แต่ต้องใช้สายไฟชนิดมีฉนวนพิเศษกันน้ำกันอากาศ และมีเครื่องป้องกันสายไฟแตกชำรุดตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายของประเทศสิงคโปร์

1.6 เรื่องลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2524 ว่าด้วยลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราวมีความสมบูรณ์และปลอดภัยดีแล้ว แต่ควรบัญญัติเพิ่มเติมเรื่องเกี่ยวกับลิฟท์ขนส่งคนงานชั่วคราวและกำหนดให้ลูกจ้างต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างได้จัดเตรียมไว้ให้ใช้เมื่อทำงานตามลักษณะงานที่ต้องเสี่ยงต่ออันตรายเช่นเดียวกับกฎหมายของประเทศสิงคโปร์

ส่วนประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2528 ว่าด้วยเขตก่อสร้าง

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2534 ว่าด้วยเรื่องการตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่น และการพังทลาย

ประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2515 ว่าด้วยเรื่องสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง

ประกาศกระทรวงมหาดไทยเหล่านี้ เมื่อได้แก้ไขปรับปรุงเล็กน้อย ก็อาจนำไปใช้ออกเป็นกฎหมายในรูปของกฎกระทรวงหรือพระราชบัญญัติได้เลย

2. กฎหมายที่ควรบัญญัติเพิ่มเติมเป็นกฎกระทรวง หรือพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมเฉพาะงานก่อสร้างมีดังนี้

2.1 โครงเหล็ก

ปัจจุบันเหล็กเป็นวัสดุก่อสร้างที่สำคัญเป็นที่นิยมใช้ของหน่วยงานก่อสร้างทั่วไป จึงควรบัญญัติเรื่องการตั้งโครงเหล็กเพิ่มเติมไว้ในกฎหมายเช่นกัน โดยกำหนดให้มี

(1) วางแผนงาน กำหนดระเบียบการปฏิบัติ และให้ปฏิบัติตามแผนงานที่กำหนดไว้

(2) กำหนดวิธีป้องกันชิ้นส่วนของโครงสร้างจะพังยุบลงมา และกำหนดวิธีป้องกันอันตรายให้กับคนงาน และห้ามคนงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในสถานที่ปฏิบัติงาน

(3) เมื่อมีลมพายุ ฝนตกหนักหรืออากาศแปรปรวน ต้องหยุดปฏิบัติการทันที

(4) เมื่อจะยกวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ขึ้นหรือลง ต้องให้คนงานสวมหมวกนิรภัย

(5) แต่งตั้งหัวหน้าผู้คุมงาน และให้มีหน้าที่ดังนี้

ก. กำหนดวิธีปฏิบัติการ การจัดวางคนงาน และอำนวยความสะดวกปฏิบัติงานของคนงาน การตรวจตราหน้าที่การทำงานของอุปกรณ์ เครื่องมือ เข็มขัดนิรภัย หมวกนิรภัย และ

ข. อำนวยความสะดวกให้ใช้เข็มขัดนิรภัย หรือหมวกนิรภัย

ตามแบบอย่างกฎหมายของประเทศญี่ปุ่น

2.2 โครงสร้างที่ทำงาน

เรื่องโครงสร้างที่ทำงานนี้ควรบัญญัติไว้ในกฎหมายเช่นเดียวกัน โดยกำหนดไว้ดังนี้

(1) วัสดุที่ใช้สำหรับใช้เป็นที่ยึดชั่วคราวในพื้นที่ทำงาน สำหรับรวบรวมวัสดุ หรือวัสดุชั่วคราวหรือติดตั้งหรือโยกย้ายวัสดุก่อสร้างซึ่งมีความสูง 2 เมตรหรือมากกว่า ต้องใช้วัสดุที่แข็งแรงและไม่มีความชำรุดอย่างมาก

ก. เกี่ยวกับไม้สำหรับใช้ทำโครงสร้างที่ทำงานจะต้องใช้ไม้ที่แข็งแรง ไม่มีความชำรุดใด ๆ

ข. จะต้องใช้วัสดุเหล็กสำหรับส่วนสำคัญของที่ยึด พื้นที่ทำงาน ตง และหมอน เหล็กที่ใช้ต้องเป็นเหล็กที่ได้มาตรฐาน

- (2) โครงสร้างที่ทำงานจะต้องมีความแข็งแรงเพียงพอ ไม่มีรอยบิดเบี้ยวหรือผิดรูป และต้องกำหนดน้ำหนักบรรทุกสูงสุดของโครงสร้างที่ทำงานเหล่านี้
- (3) จะต้องมีการสร้างโครงสร้างที่ทำงาน และมีการจัดเตรียมค้ำยันพื้นที่ทำงาน ไม้ท่อนและวัสดุอื่น ๆ และจะต้องสร้างโครงสร้างที่ทำงานตามแบบที่มี
- (4) โครงสร้างที่ทำงานจะต้องมีการป้องกันไม่ให้ลื่นไถลหรือพังยุบลง โดยใช้เข็มประสานที่ส่วนของขาตั้งและใช้ไม้ท่อนสี่เหลี่ยมเพื่อหนุน และพื้นของโครงสร้างที่ทำงานที่สูง 2 เมตรหรือมากกว่าจะมีช่องห่างได้ไม่เกิน 3 ซม. และริมขอบของพื้นที่ทำงานเช่นนี้ จะต้องมีการจับเพื่อป้องกันการตกลงของคอนกรีต
- (5) เมื่อจะทำการก่อสร้างหรือถอนและดัดแปลงโครงสร้างเหล่านี้ จะต้องให้คนงานได้รู้เวลา และขอขยับการทำงาน และห้ามคนงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในสถานที่ปฏิบัติการ ถ้ามีลมพายุ ฝนตกหนัก หรืออากาศแปรปรวน ต้องหยุดปฏิบัติการทันที เมื่อชนวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือขึ้นหรือลง ต้องให้คนงานใช้สายช่วยชีวิต ถุงนิรภัย
- (6) เมื่อมีการกระทำการปฏิบัติงานปกติบนโครงสร้างที่ทำงาน หรือเมื่อกำลังสร้าง รื้อถอน หรือดัดแปลงโครงสร้างที่ทำงาน และภายหลังจากเกิดมีลมพายุ ฝนตกหนัก อากาศแปรปรวน หรือเกิดแผ่นดินไหว จะต้องทำการตรวจตราโครงสร้างเหล่านี้ ถ้าได้พบสิ่งผิดปกติจะต้องรีบซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดทันที

ตามแบบอย่างกฎหมายของประเทศญี่ปุ่น

2.3 เครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์

เรื่องเครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์นี้ เป็นเครื่องจักรกลเกี่ยวกับงานก่อสร้างโดยเฉพาะ จึงควรบัญญัติเพิ่มเติมไว้ในกฎหมายเช่นเดียวกัน โดยบัญญัติเรื่องเครื่องจักรกลก่อสร้างแบบยานยนต์ดังนี้

กำหนดเรื่องเครื่องคลุมศีรษะของผู้ขับขี่ การตรวจตราและบันทึกผลของการตรวจตรา เรื่องแผนงาน ข้อจำกัดความเร็ว การป้องกันการตกลงของเครื่องจักรกลแบบยานยนต์ การป้องกันการเฉี่ยวชนคนงาน สัญญาณจราจร การเคลื่อนย้ายรถ ข้อจำกัดของการขับขี่ ข้อจำกัดการใช้ การจำกัดการใช้เพื่อวัตถุประสงค์อย่างอื่น การซ่อมแซม การป้องกันการเสี่ยงภัย เนื่องแต่การลดแรงหรือมุมของเครื่องจักรกล การตรวจตราเป็นครั้งคราวโดยสมัครใจ การบันทึกผลการตรวจตราเป็นครั้งคราวโดยสมัครใจ การตรวจตราโดยสมัครใจเป็นพิเศษ การตรวจตรา

ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน การซ่อมแซม เป็นต้น ทั้งนี้ตามแบบอย่างที่มีบัญญัติไว้ในกฎหมายของประเทศญี่ปุ่น

เมื่อได้แก้ไขปรับปรุงและเพิ่มเติมประกาศกระทรวงมหาดไทยและประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และเพิ่มเติมกฎหมายบางลักษณะของประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นที่อ้างถึงเหล่านี้แล้ว ก็สามารถยกเว้นเป็นกฎกระทรวงตามมาตรา 103 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หรือพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมและงานก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นมาตรการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างของลูกจ้างต่อไป และปัจจุบันพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาตรา 148 มิได้บัญญัติให้ลูกจ้างผู้ฝ่าฝืนกฎกระทรวงที่ออกตาม มาตรา 103 วรรคหนึ่งต้องมีความผิดแต่อย่างใด จึงเห็นสมควรแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา 148 นี้ให้ลูกจ้างผู้ฝ่าฝืนกฎกระทรวงตามมาตรา 103 วรรคหนึ่งต้องมีโทษเช่นเดียวกับนายจ้าง แต่โทษที่กำหนดอาจจะลดทอนลงจากโทษที่กำหนดไว้สำหรับนายจ้างก็ได้ เพื่อให้กฎหมายมีสภาพบังคับที่ทันสมัย มีความยุติธรรมและมีประสิทธิผลต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- ข้อมูลการค้าและข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มประเทศต่างๆ.** กรุงเทพฯ : แผนกบริการสนเทศ
ห้องสมุดมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, ม.ป.ส., ม.ป.ป.
- เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ และชัยยะ พงษ์พานิช. **เอกสารการสอนชุดวิชาอาชีวอนามัย หน่วยที่ 1-7**
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 13.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2540
- เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. **เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารงานความปลอดภัย หน่วยที่ 1-8** สาขา
วิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ
: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2543.
- ช่วยทำให้งานก่อสร้างปลอดภัย. ชุดสุขภาพและความปลอดภัยของสหพันธ์แรงงานคนงาน**
ก่อสร้างและคนงานทำไม้นานาชาติ. แปลจาก Make construction Work Safe,
“Health and Safety” of IFBWW Series. โดยโชคชัย สุทธาเวศ. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์ปิยชนวิทย์, 2536.
- นิคม จันทรวิฑูร. **เอกสารการสอนชุดวิชากฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพของ**
ผู้ประกอบการอาชีพ หน่วยที่ 1-8 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัย
ธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2541.
- นุชทิพย์ ป.บรรจงศิลป์. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ภาค 1.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, 2528.
- มานพ ชาญธวัชชัย. **เอกสารการสอนชุดวิชากฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพของ**
ผู้ประกอบการอาชีพ หน่วยที่ 7 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ
: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2541.
- วิจิตรา (ฟุ้งลัดดา) วิเชียรชม, ผู้รวบรวม. **รวมกฎหมายแรงงาน.** พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2539.

- วิทยา อยู่สุข. **อาชีพอนามัย : สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย** ภาควิชาอาชีพอนามัย มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศรีอนันต์, ม.ป.ป..
- วิเลิศ เจตียนุวัตร. **เอกสารการสอนชุดวิชาหลักความปลอดภัยในการทำงาน** หน่วยที่ 5. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2543.
- ศิริพร จิรวรรณกุล, บรรณาธิการ. **ปัญหาสังคมและสาธารณสุขของคนงานก่อสร้างไทย (การศึกษาเชิงคุณภาพ)**. กรุงเทพฯ : โยลิสติก พับลิชชิ่ง, 2541.
- สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. **แนวปฏิบัติการบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง**. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ร้อยสิบเอ็ดธุรกิจ จำกัด, 2542.
- สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. **คู่มือความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างสำหรับผู้คุมงาน**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ร้อยสิบเอ็ดธุรกิจ จำกัด, 2543.
- สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. **รายงานผลการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน ปี 2540**. ม.ป.ส., 2541.
- สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. **รายงานผลการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน ปี 2541**. ม.ป.ส., 2542.
- สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. **รายงานผลการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน ปี 2542**. ม.ป.ส., 2543.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. **รายงานภาวะเศรษฐกิจไทย 2542 และแนวโน้ม 2543**. กรุงเทพฯ : หจก.เม็ดทรายพรินติ้ง, 2543.
- อัญชลี สันติสุข. **เอกสารการสอนชุดวิชากฎหมายแรงงาน** หน่วยที่ 4.. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์; 2539.

กฎหมาย

- กองตรวจความปลอดภัย กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. **ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และคำชี้แจงกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง**

หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538.

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ประกาศ ณ วันที่ 6
พฤษภาคม พ.ศ. 2528

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง ว่าด้วยเขตก่อสร้าง
ประกาศ ณ วันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2528

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการตอกเสาเข็ม ประกาศ
ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2531

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง ว่าด้วยนั่งร้าน ประกาศ
ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2525

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง ว่าด้วยลิฟท์ขนส่งวัสดุ
ชั่วคราว ประกาศ ณ วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2524

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ประกาศ ณ วันที่
17 เมษายน พ.ศ. 2530

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตก
จากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่นและการพังทลาย ประกาศ ณ วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.
2534

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ประกาศ ณ
วันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2519

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง
ประกาศ ณ วันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2515

ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ประกาศ ณ วันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2538

พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 107 ตอนที่ 161 (ฉบับ
พิเศษ). 1 กันยายน 2533.

พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 111 ตอนที่ 28 ก. 30
มิถุนายน 2537.

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 96 ตอนที่ 80 (ฉบับพิเศษ). 14 พฤษภาคม 2522.

พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 115 ตอนที่ 8 ก. 20 กุมภาพันธ์ 2541.

หนังสือพิมพ์

“ดีใกล้ล่ม.” เดลินิวส์. 9 ธันวาคม 2543.

สัมภาษณ์

นายเกียรติศักดิ์ บุญสนอง. หัวหน้ากลุ่มงานมาตรฐานความปลอดภัยที่ 1 กองตรวจความปลอดภัย. สัมภาษณ์ สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน. 11 เมษายน 2544.

นางสาวจิตรา วุฒิสีทธิกุลกิจ. นักวิชาการประกันสังคม 7 สำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. สัมภาษณ์ สำนักงานประกันสังคม จังหวัดนนทบุรี. 10 เมษายน 2544.

ภาษาอังกฤษ

Books

International Labour Convention and Recommendation 1919-1991 volume 1 (1919-1962). Geneva : ILO Cataloguing in Data Publication, 1992.

International Labour Convention and Recommendation 1919-1991 volume 2 (1963-1991). Geneva : ILO Cataloguing in Data Publication, 1992.

Laws

- Japan Industrial Safety and Health Association. **Industrial Safety and Health Law and Related Legislation of Japan.** Tokyo : 1991.
- SNP Corporation Ltd. **Revised Edition Of Subsidiary Legislation The Factories Act (Chapter 104).** the Government Printers, Singapore :1990.

D
P
U

Draft

ภาคผนวก

FACTORIES ACT
(CHAPTER 104, SECTIONS 68 AND 77)

FACTORIES (BUILDING OPERATIONS AND
WORKS OF ENGINEERING CONSTRUCTION)
REGULATIONS S 174/85.

of SINGAPORE [1st July 1985]

PART I

PRELIMINARY

1. These Regulations may be cited as the *Factories (Building Operations and Works of Engineering Construction) Regulations*. Citation.

2. In these Regulations, unless the context otherwise requires — Definitions.
 - “appointed medical practitioner” means the registered medical practitioner appointed under regulation 208;
 - “approved” means approved by the Chief Inspector in writing;
 - “base plate” means a plate for distributing the load from a standard in the case of metal scaffolds;
 - “bay”, in relation to scaffolds, means that portion of the scaffold between horizontal or vertical supports whether standards or supports from which the portion is suspended, which are adjacent longitudinally;
 - “brace” means a member incorporated diagonally in a scaffold for stability;
 - “bulkhead” means an airtight structure separating the working chamber from free air or from another chamber under a lower pressure than the working pressure;
 - “caisson” means an air and water-tight chamber in which it is possible for men to work under air pressure greater than atmospheric pressure at sea level to excavate material below water level;
 - “cofferdam” means a structure constructed entirely or in part below water level or below the level of the water table in the ground and intended to provide a place in which to work that is free of water;

- “compressed air” means air mechanically raised to a pressure higher than atmospheric pressure at sea level;
- “contract of service” includes an apprenticeship agreement;
- “contractor” means a person who has entered into a contract for the purpose of carrying out any building operations or works of engineering construction and includes a main contractor or sub-contractor;
- “contractor’s safety supervisor” means a contractor’s safety supervisor appointed under regulation 26;
- “decanting” means the rapid decompression of persons in a man-lock to atmospheric pressure at sea level followed promptly by their recompression in a decant lock, where they are then decompressed according to the appropriate decompression table in accordance with approved decompression procedures;
- “demolition work” means the work incidental to or connected with the total or partial dismantling or razing of a building or a structure other than a building and includes the removing or dismantling of machines or other equipment;
- “designated person” means a competent person appointed by an employer to carry out any supervision or inspection or to perform any task or duty prescribed by these Regulations;
- “employee” means a person who has entered into a contract of service with an employer;
- “employee’s lift” means a powered car operating in guides and used primarily to carry employees in a substantially vertical direction;
- “employer” means any person who employs another person under a contract of service;
- “end to end coupler” means a coupler used to connect two tubes end to end whether of an internal or “joint pin” type or of an external or “sleeve coupler” type;
- “excavation” means the removal of earth, rock or other material in connection with construction or demolition work;
- “falseworks” means the structural supports and bracing for formworks or forms;

- “flashpoint” means the minimum liquid temperature at which a spark or flame causes an instantaneous flash in the vapour space above the liquid;
- “frame or modular scaffold” means a scaffold manufactured in such a way that the geometry of the scaffold is pre-determined and the relative spacings of the principal members are fixed;
- “guardrail” means a horizontal rail secured to uprights and erected along the exposed sides of scaffolds, floor openings, runways and gangways to prevent persons from falling;
- “high pressure air” means air used to supply power to pneumatic tools and devices;
- “independent tied scaffold” means a scaffold, the working platform of which is supported from the base by two or more rows of standards and which apart from the necessary ties stands completely free of the building;
- “ledger” means a member spanning horizontally and tying scaffolding longitudinally and which acts as a support for putlogs or transoms;
- “lift”, in relation to any scaffold, means the vertical distance between the base of the scaffold and the first ledger or level at which a platform is constructed or the vertical distance between any two consecutive ledgers;
- “light duty work” means operations which require men and materials to be supported by a scaffold where the maximum total loading does not exceed the weight of two persons plus 25 kilograms of materials or 200 kilograms on any one platform in any one bay by the scaffold;
- “lock attendant” means the person in charge of a man-lock or medical lock and who is immediately responsible for controlling the compression, recompression or decompression of persons in such locks;
- “low pressure air” means air supplied to pressurise working chambers and man-locks and medical locks;
- “magazine” means a place in which explosives are stored or kept, whether above or below ground;
- “main contractor” means a person who has entered into a contract with an owner or lessee of a property or his agent for the purpose of carrying out any building operation or work of engineering construction;

- “man-lock” means any lock, other than a medical lock, used for the compression or decompression of persons entering or leaving a working chamber;
- “material hoist” means a power or manually operated suspended platform or bucket operating in guiderails and used for raising or lowering material exclusively and operated and controlled from a point outside the conveyance;
- “materials lock” means a chamber through which materials and equipment pass from one air pressure environment into another;
- “medical lock” means a double compartment lock used for the therapeutic recompression and decompression of persons suffering from the ill-effects of decompression;
- “outrigger” means a structure projecting beyond the facade of a building with the inner end being anchored and includes a cantilever or other support;
- “plant or equipment” includes any plant, equipment, gear, machinery, apparatus or appliance, or any part thereof;
- “pressure” means air pressure in bars above atmospheric pressure;
- “professional engineer” means a person registered as a professional engineer under the Professional Engineers Act;
- “puncheon” means a vertical member extending over at least two lifts and placed midway between standards in the longitudinal plane of the scaffold;
- “putlog” means a horizontal member on which the board, plank or decking of a working platform are laid;
- “reveal tie” means the assembly of a tie tube and a fitting used for tightening a tube between two opposing surfaces;
- “right angle coupler” means a coupler, other than a swivel or putlog coupler, used for connecting tubes at right angles;
- “rock bolt” means a mechanical expansion bolt or a bolt used with cementitious or resin anchoring system which is set in drilled hole in the arch or wall of a tunnel to improve rock competency;

- “roofing bracket” means a bracket used in sloped roof construction and having sharp points or other means for fastening to prevent slipping;
- “safety screen” means an air and water tight diaphragm placed across the upper part of a compressed air tunnel between the face and bulkhead, in order to prevent flooding the crown of the tunnel between the safety screen and the bulkhead, thus providing a safe means of refuge and exit from a flooding or flooded tunnel;
- “scaffold” means any temporarily provided structure on or from which persons perform work in connection with operations or works to which these Regulations apply, and any temporarily provided structure which enables persons to obtain access to or which enables materials to be taken to any place at which such work is performed, and includes any working platform, gangway, run, ladder or step-ladder (other than an independent ladder or step-ladder which does not form part of such a structure) together with any guardrail, toe board or other safeguards and all fixings, but does not include a lifting appliance or a lifting machine or a structure used merely to support such an appliance or such a machine or to support other plant or equipment;
- “segment” includes a cast iron or precast concrete segmented structure formed to the curvature of the tunnel cross-section and used to support the ground surrounding the tunnel;
- “service shaft” means a shaft for the passage of persons or materials to or from a tunnel under construction;
- “shaft” means an excavation having a longitudinal axis at an angle greater than 45° from the horizontal —
- (a) for the passage of persons or materials to or from a tunnel; or
 - (b) leading to an existing tunnel;
- “shield” means a movable frame which supports the working face of a tunnel and the ground immediately behind it and includes equipment designed to excavate and support the excavated areas in a tunnel;
- “site safety supervisor” means a site safety supervisor appointed under regulation 25;

- “sole plate” means a member used to distribute the load from the base plate or the standard of wooden scaffolds to the supporting surface;
- “standard” means a member used as a vertical support or column in the construction of scaffolds which transmits a load to the ground or solid construction;
- “steel rib” includes all steel beams and other structural members shaped to conform to the requirements of a particular tunnel cross section, used for the purpose of supporting and stabilising the excavated areas;
- “sub-contractor” means a person who has entered into a contract with another contractor for the purpose of carrying out any building operations or works of engineering construction;
- “suspended scaffold” means a scaffold suspended by means of ropes or chains and capable of being raised or lowered but does not include a boatswain’s chair or similar appliance;
- “swivel coupler” means a coupler for connecting two tubes at any angle other than a right angle;
- “tie” means an assembly used to connect a scaffold to a rigid anchorage;
- “toe board” means a member fastened above a working platform, access landing, accessway, wheelbarrow run, ramp or other platform to prevent men and materials falling therefrom;
- “trestle scaffold” includes a scaffold in which the supports for the platform are any of the following which are self-supporting, that is to say, split heads, folding step-ladders, tripods or movable contrivances similar to any of the foregoing;
- “transom” means a member placed horizontally and used to tie transversely one ledger to another, or one standard to another in an independent tie scaffold;
- “tubular scaffold” means a scaffold constructed from tubes and couplers;
- “tunnel” means a subterranean passage made by excavating beneath the over-burden into which a worker enters or is required to enter to work;
- “underground” means within the confines of any shaft, tunnel, caisson or cofferdam;

“vehicle” means a vehicle propelled or driven by mechanical or electrical power and includes a trailer, traction engine, tractor and road-building machine;

“working chamber” means the part of the construction site where work in a compressed air environment is carried out, but does not include a man-lock or medical lock;

“working platform” means a platform which is used to support workmen or materials and includes a working stage;

“working pressure” means pressure to which persons in a working chamber are exposed.

3.—(1) These Regulations shall apply —

- (a) to building operations; and
- (b) to works of engineering construction,

Application.

undertaken by way of trade or business, or for the purpose of any industrial or commercial undertaking, or by or on behalf of the Government or any statutory or public authority and to any line or siding which is used in connection therewith and for the purposes thereof and is not part of a railway.

(2) The provisions of these Regulations shall be in addition to and not in substitution for or in diminution of other requirements imposed by the Act.

4.—(1) It shall be the duty of every contractor and every employer, who is undertaking any of the operations or works to which these Regulations apply —

Obligations.

- (a) to comply with such of the requirements of these Regulations as affect him or any person employed:

Provided that the requirements of these Regulations shall be deemed not to affect any employee if and so long as his presence in any place is not in the course of performing any work on behalf of his employer and is not expressly or impliedly authorised or permitted by his employer; and

- (b) to comply with such of the requirements of these Regulations as relate to any work, act or operation performed or about to be performed by any such contract employer,

and it shall be the duty of every contractor and every employer who erects or alters any scaffold to comply with such of the requirements of these Regulations as relate to the erection or

alteration of scaffolds having regard to the purpose or purposes for which the scaffold is designed at the time of erection or alteration; and of every contractor and every employer, who erects, installs, works or uses any plant or equipment to which any of the provisions of these Regulations applies, to erect, install, work or use such plant or equipment in a manner which complies with those provisions.

(2) Where a contractor, who is undertaking any of the operations or works to which these Regulations apply, appoints any artisan, tradesman or other person to perform any work or services under a contract for services, it shall be the duty of the contractor to comply with such of the requirements of these Regulations as affect that artisan, tradesman or other person and for this purpose any reference in these Regulations to an employee shall include a reference to such artisan, tradesman or other person and the contractor shall be deemed to be his employer.

(3) It shall be the duty of every employee to comply with the requirements of such of these Regulations as relate to the performance of or the refraining from an act by him to co-operate in carrying out these Regulations.

(4) No employer or contractor shall permit an employee to do anything not in accordance with the generally accepted principles of sound and safe practice.

(5) No employee shall do anything not in accordance with the generally accepted principles of sound and safe practice.

(6) No person shall wilfully do any unsafe act which may cause injury to himself or to others.

PART II

GENERAL PROVISIONS

Overhead
protection.

5.—(1) Overhead protection shall be erected along the periphery of every building which is under construction.

(2) Paragraph (1) shall not apply to any building which is less than 15 metres in height when completed.

(3) Overhead protection shall be not less than 2 metres wide and erected at a height not more than 5 metres from the base of the building and the outer edge of the shelter shall be 150 mm higher than the inner edge or shall be erected at an angle of not more than 20° to the horizontal sloping into the building.

(4) Where no one is required to work or to pass except persons who are at work in the vicinity, any area exposed to risk of falling material or objects shall be roped off or otherwise guarded from inadvertent entry.

6. Every open side or opening into or through which a person may fall shall be covered or guarded by an effective barrier to prevent falls except where free access is required by work actually in progress.

Falling hazards.

7. Where persons are exposed to the hazard of falling into water in which they may drown, there shall be provided at all times during the exposure, adequate equipment for keeping persons afloat and for promptly rescuing persons from the water and resuscitating rescued persons. A manned and properly equipped boat shall be provided if the Chief Inspector considers it necessary.

Drowning hazards.

8. No employer shall suffer or permit an employee to use a passageway, or a scaffold, platform or other elevated working surface which is in a slippery condition. Oil, grease, water and other substances causing slippery footing shall be removed, sanded or covered to provide safe footing.

Slipping hazards.

9.—(1) All passageways, platforms and other places of work shall be kept free from accumulations of dirt and debris and from other obstructions that could cause tripping.

Tripping and cutting hazards.

(2) Any sharp projection which could cut any employee shall be removed or otherwise made safe.

10.—(1) Stairways, ramps or runways shall be provided as the means of access to working levels above or below ground except where the nature or progress of the work prevents their installation in which case ladders or other safe means shall be provided.

Access to workplace.

(2) All buildings under construction of more than two storeys high shall be provided with well defined access at the ground floor with adequate overhead protective cover for persons entering or leaving the building.

11. Dust and gases shall be controlled by ventilation or otherwise so as to prevent concentrations tending to injure health or obstruct vision.

Dust and gases.

Corrosive substances. 12. All alkalis, acids and other corrosive substances shall be so stored and used as not to endanger employees. Suitable protective equipment for the use of such substances shall be provided. A clean water supply shall be readily available for washing off any spillage of any corrosive substance on the employees.

Eye protection. 13. Suitable eye protection equipment shall be provided for and shall be used by employees while engaged in welding or cutting operations or in chipping, cutting or grinding any material from which particles may fly, or while engaged in any other operation which may endanger the eyes.

Respirators. 14. Where these Regulations require respirators to be provided, the employer shall provide and the employee shall use a respirator suitable for the type of operation for which it is to be used. The employer shall maintain such respirator in good repair and shall furnish the means for its continued efficient working condition; and he shall provide regular inspection and cleansing of such equipment.

Protective apparel. 15.—(1) Every employee required to pass or work within areas where there is danger of being struck by falling objects or materials shall be provided with a safety helmet of a type tested and approved by a testing body approved by the Chief Inspector.

(2) Every employee required to work in water, wet concrete or other wet footing shall be provided with suitable waterproof boots.

(3) Every employee required to work in rain or similar wet conditions shall be provided with a waterproof coat and hat.

(4) Every employee required to use or handle alkalis, acids or other corrosive substances shall be provided with appropriate protective apparel.

Electrical hazards. 16.—(1) Before work is begun the employer shall ascertain by inquiry or direct observation, or by instruments, where any part of an electric power circuit, exposed or concealed is so located that the performance of the work may bring any person, tool or machine into physical or electrical contact therewith.

(2) The employer shall post and maintain proper warning signs in the 4 official languages where such a circuit exists.

(3) The employer shall advise his employees of the location of such lines, the hazards involved and the protective measures to

be taken and shall, if practicable, de-energize the electric power circuit.

(4) No employer shall suffer or permit an employee to work in such proximity to any part of an electric power circuit that he may contact it in the course of his work unless the employee is protected against electric shock by de-energizing the circuit and earthing it or by guarding it by effective insulation or other means acceptable to the Chief Inspector.

(5) In work areas where the exact location of underground electric power lines is unknown, employees using jack-hammers, bars or other hand tools which may contact a line shall be provided with insulated protective gloves and insulated protective footwear.

(6) All wiring shall be supported on proper insulators and not looped over nails or brackets.

(7) No wiring shall be left on the ground or the floor of a building unless it is unavoidable and, where it is necessary to lay electric wiring on the ground or the floor of a building, the wiring shall be of the weather-proof types and shall be provided with adequate mechanical protection to withstand the wear and abuse to which it may be subjected and it shall be maintained in good and safe working order.

(8) No bare wires or other unprotected conductors shall be located within 4 metres of any surface where employees may work or pass, unless completely guarded by a fence or other barrier.

(9) Where electrical appliances and current carrying equipment have provisions made for earthing, they shall be properly earthed.

(10) All temporary electrical installations in building and engineering construction worksites shall be provided with earth leakage circuit breakers.

(11) Elevated power lines shall have a sufficient vertical clearance where they cross highways, access roads or areas travelled by trucks, cranes, shovels or other similar equipment and shall by no means be lower than 5.2 metres from the ground surface.

(12) All electrical installations in building and engineering construction worksites shall comply with the requirements of —

- (a) the Public Utilities (Electricity) Regulations; and
- (b) the Public Utilities (Electricity Supply) Regulations.

Cap. 261,
Rg 2.
Rg 3.

*Factories (Building Operations and
Works of Engineering Construction)
Regulations*

p. 22 1990 Ed.]

[CAP. 104, Rg 8

(13) (a) All electrical installations shall be tested and approved by the Chief Electrical Engineer of the Public Utilities Board, or his representative, or by any electrical worker before they are commissioned and such installations shall be maintained in good and safe working order.

Cap. 89. (b) For the purpose of this paragraph, "electrical worker" shall have the same meaning as in the Electrical Workers and Contractors Licensing Act.

Power
driven
saws.

17.—(1) All portable power-driven hand operated saws which are not mounted with saw tables except chain saws shall be equipped with guards above the base plate which will completely protect the operator from contact with the saw blade when in motion and with self-adjusting guards below the base plate which will completely cover the saw to the depth of the teeth when the saw is removed from the cut.

(2) Every power-driven saw which is mounted with a saw table shall be equipped with a guard which shall cover the saw blade to such an extent as will prevent contact with any part of the teeth which are more than 50 mm above the saw table and which are not protected by the spreader or similar device. When in operation, the guard shall automatically rise by pressure from the material or shall be so adjusted that as the saw cuts the material, the distance from the material to the underside of the guard does not exceed 12 mm. The exposed teeth of the saw blade beneath the table shall be effectively guarded.

(3) Every table circular saw used for ripping shall be provided with a spreader securely fastened in position and with an effective device to prevent the kicking back of material.

Public
vehicular
traffic.

18.—(1) Whenever any work is being performed over, on or in close proximity to a highway or any other place where public vehicular traffic may cause danger to men at work, the working area shall be so barricaded and suitable warning signs and warning lights shall be set up to direct traffic away from it and, when necessary, the traffic shall be specially controlled by designated persons.

Cap. 276. (2) (a) All vehicles used at construction worksites shall be roadworthy and registered with the appropriate authority in accordance with the Road Traffic Act and any subsidiary legislation made thereunder.

(b) No person shall drive a vehicle of any class or description in a construction worksite unless he is the holder of a driving licence authorising him to drive a vehicle of that class or description.

19. No wall, chimney or other structure or part of a structure shall be left unguarded in such condition that it may fall, collapse or weaken due to wind pressure or vibration.

Stability of structures.

20. Illumination sufficient for maintaining safe working conditions shall be provided wherever persons are required to work or pass. For passageways, stairways and landings, the illumination shall be not less than 50 lux.

Illumination of passageways, etc.

21.—(1) All building materials shall be stored or stacked in a safe and orderly manner so as not to obstruct any passageway or place of work.

Storage of materials and equipment.

(2) Material piles shall be stored or stacked in such a manner as to ensure stability.

(3) Material or equipment shall not be stored upon any floor or platform in such quantity as to exceed its safe carrying capacity.

(4) Material or equipment shall not be stored or placed so close to any edge of a floor or platform as to endanger persons below.

22.—(1) Debris shall be handled and disposed of by a method which will not endanger persons.

Disposal of debris.

(2) Debris shall not be allowed to accumulate so as to constitute a hazard.

(3) Debris shall be kept sufficiently moist to lay the dust.

(4) Debris shall not be thrown from buildings whether under construction or completed.

23. Each floor of every building under construction shall be appropriately numbered or marked at the landing of every floor of every staircase or other means of access.

Numbering and marking of floors.

Use of
safety
helmets.

24.—(1) All persons who are performing any work or services in a worksite shall wear safety helmets according to the following colour code:

<i>Personnel.</i>	<i>Colour of Safety Helmet.</i>
(a) Owner, architect, engineer and their site staff	White.
(b) Main contractors, site agents, foremen and other site supervisors of main contractors	White with red stripe.
(c) Sub-contractors and supervisory staff of sub-contractors	Yellow with red stripe.
(d) Site safety supervisors and contractor safety supervisors	Blue.
(e) All other workers	Yellow.

(2) The red stripe referred to in paragraph (1) shall be 50 mm wide along the centre-line of the helmet from front to back across the crown.

Site safety
supervisors.

25.—(1) The main contractor of a worksite shall appoint a part-time site safety supervisor who shall spend at least 15 hours per week exclusively on safety supervision and on promoting the safe conduct of work generally within the site.

(2) The site safety supervisor shall be a person who is competent to perform the duties specified in paragraphs (3) and (4), who possesses such qualifications as are approved by the Chief Inspector and who has a minimum of two years' experience as a site foreman.

(3) The site safety supervisor shall —

- (a) ensure that the provisions of the Act and any regulations made thereunder are complied with; and
- (b) promote the safe conduct of the work generally within the worksite.

(4) The duties of a site safety supervisor shall include —

- (a) inspecting and rectifying any unsafe place of work;
- (b) correcting any unsafe practice;

- (c) checking sub-contractors' work to ensure compliance with the Act and any regulations made thereunder; and
- (d) liaison with contractor's safety supervisors with respect to safety of work undertaken by sub-contractors.

26.—(1) Every contractor other than the main contractor in charge of a worksite who employs more than 20 persons to carry out work on a worksite shall appoint a part-time contractor's safety supervisor, who shall spend at least 5 hours per week exclusively on safety supervision and on promoting the safe conduct of work generally by his employees. Contractor's safety supervisors.

(2) The contractor's safety supervisor shall be a person competent to perform the duties specified in paragraph (3) and who has a minimum of two years' experience as a site foreman.

(3) The contractor's safety supervisor shall —

- (a) ensure that the provisions of the Act and any regulations made thereunder are complied with; and
- (b) promote the safe conduct of the work by the other employees of his employer employed on that worksite.

27.—(1) The main contractor of a worksite in which 50 or more persons are for the time being employed (whether by him or by other contractors) shall establish a safety committee (on which both employees and management are represented) for the purpose of keeping under review circumstances in the worksite which may affect the safety and health of the persons employed therein. Safety committees.

(2) The safety committee shall consist of a senior member of the main contractor's staff at the site, the site safety supervisor, all contractor's safety supervisors and such other site workers who are appointed as members.

(3) The safety committee shall meet at least once a month.

PART III

CONCRETE WORK

28.—(1) Formwork and reshores shall be structurally safe and shall be properly braced or tied together so as to maintain position and shape. General requirements.

(2) Where the formwork structure is of two or more tiers, it shall have sufficient cat-walks and other secure access for inspection purposes.

Inspection
and super-
vision.

29.—(1) A designated person shall supervise the erection of the formwork including the shores, braces and other supports.

(2) Upon the erection of the formwork, the designated person shall make a thorough inspection to ensure that the formwork is safe.

(3) A designated person shall regularly inspect the formwork, shores, braces and other supports during the placing of concrete. Reshores shall be similarly inspected.

(4) Any unsafe condition discovered during the inspections mentioned in paragraphs (2) and (3) shall be remedied immediately.

(5) The designated person shall keep all records of such inspections at the worksite and shall produce them for examination upon the request of an inspector.

Beams,
floors and
roofs.

30.—(1) Horizontal and diagonal bracing shall be provided in both longitudinal and transverse directions, as may be necessary to provide structural stability. Shores shall be properly seated top and bottom, and shall be secured in place.

(2) Where shores rest upon the ground, base plates shall be provided.

(3) Where the floor to ceiling height does not exceed 9.14 metres, the props to the formwork shall be of adequate size and spacing.

(4) Where the floor to ceiling height exceeds 9.14 metres or where the formwork deck is supported by shores constructed in two or more tiers, or where the dead, live and impact loads on the formwork exceed 732.3 kgf per square metre, the formwork structure shall be designed by a professional engineer and the specification and drawings shall be kept on the job for use by an inspector and a copy of the said design and drawing shall be submitted to the Chief Inspector before work commences.

(5) Where the formwork structure is designed by a professional engineer, he shall be responsible for the supervision of the construction and the stability of the structure.

Stripping.

31.—(1) Stripping shall not commence until the concrete is fully set.

(2) Stripped forms shall be removed or stock-piled promptly after stripping in all areas in which persons are required to work or pass.

(3) Protruding nails, wire ties and other form of accessories not necessary to subsequent work shall be pulled, cut or otherwise made safe.

32.—(1) Reshoring shall be provided when necessary to safely support slabs and beams after stripping, or where such members are subjected to superimposed loads due to construction above. Reshoring.

(2) The requirements of regulation 30 (1) and (2) shall apply to reshores.

PART IV
STRUCTURAL STEEL AND
PRECAST CONCRETE ASSEMBLY

33. During the final placing of structural members, the load shall not be released from the hoisting rope until the members are securely fastened in place. Placing of structural members.

34. No load bearing structural members shall be materially weakened by cutting, holing or other means except in accordance with the written instructions of a professional engineer. Holing or cutting of structural members.

35. While panels or structural members are being hoisted, tag lines shall be used to prevent uncontrolled movement. Tag lines.

36. Where exterior lintels are erected on steel or concrete frame buildings after the permanent floors have been installed, a suitable scaffold shall be used unless each worker engaged in the erection of such lintels wears a safety belt. Erection of lintels.

37. The permanent floors of skeleton steel construction in tiered buildings shall be installed as the erection of structural members progresses and there shall be not more than 8 storeys between the erection floor and the uppermost permanent floor. Permanent flooring — skeleton steel construction in tiered buildings.

38.—(1) The erection floor shall be solidly planked over its entire surface except for access openings. Planking shall be of adequate strength to carry the working load and shall be laid tight and secured to prevent movement. Temporary flooring — skeleton steel construction in tiered buildings.

(2) There shall also be provided a closely boarded and substantial floor within two storeys or 8 metres, whichever is less,

below and directly under the portion of each tier of beams on which bolting, riveting, welding or painting is being done.

PART V

CONSTRUCTION, REPAIR AND
MAINTENANCE OF STEEP ROOFS

Work on
steep roofs.

39.—(1) Where work is being performed on roofs having a slope greater than one in 4, there shall be provided protection against sliding, consisting of roofing brackets or crawling boards.

(2) Paragraph (1) shall not apply where every employee engaged in work upon such roofs is protected by a safety belt.

Construc-
tion and
installation
of roofing
brackets.

40.—(1) Roofing brackets shall be constructed to fit the pitch of the roof and when in use shall provide a level working platform.

(2) Roofing brackets shall be secured in place by nailing pointed metal projections attached to the underside of the bracket and securely driven into the roof or by a secure rope passed over the ridge pole and tied.

Crawling
boards.

41.—(1) Crawling boards shall be not less than 250 mm wide and 25 mm thick and shall have cleats at least 38 mm wide, spaced at equal intervals not more than 310 mm apart across the full width of the board and firmly nailed. Such board shall extend from the ridge pole to the eaves when used in connection with roof construction, repair or maintenance.

(2) Every crawling board shall be secured to the roof by ridge hooks or equally effective means.

(3) A firmly fastened life line of adequate strength shall be strung beside each crawling board throughout its length.

PART VI

CATCH PLATFORMS AND HOARDINGS

Use.

42. Catch platforms shall not be used for storage of material or as working platforms or walkways.

Catch
platform.

43.—(1) Catch platforms shall be at least two metres wide and shall be inclined so that the outer edge is 150 mm higher than the inner edge.

(2) Planks forming a catch platform shall be laid close together and shall be nailed down.

(3) The open ends of a catch platform shall be properly fenced up to a height of not less than one metre.

44. When the Director-General of Public Works considers it necessary, hoardings shall be constructed in accordance with his requirements. Hoardings.

PART VII

CHUTES, SAFETY BELTS AND NETS

45.—(1) Wooden or metal chutes provided for the removal of materials and which are at an angle of more than 45° with the horizontal shall be entirely enclosed on all sides, except at openings used for the receiving or discharging of material. Chutes.

(2) All openings of chutes except the top openings shall be closed when not in use.

(3) Chutes at an angle of 45° or less with the horizontal may be opened on the upper side.

46.—(1) Every chute shall be constructed of planking or sheet metal of sufficient thickness. Construction.

(2) Every chute shall have a strong bottom where the material strikes the chute and shall be rigidly supported throughout its length.

(3) A strong gate shall be constructed at the lower end of every loading chute to control the loading of material into trucks and to close the chute at all other times.

(4) Splashboards shall be erected to prevent materials from rebounding into public thoroughfares.

(5) Chutes exceeding 12 metres in height shall be constructed in accordance with the design and drawings of a professional engineer.

(6) Where construction of a chute is in accordance with paragraph (5), certified copies of the design and drawings of the chute shall be kept available at the site for the use by an inspector.

47. A simple but effective warning notice in the 4 official languages shall be placed in a conspicuous position at the discharge end of every chute to warn the employees and the public. Danger signs.

- Chute main-tenance. 48. Every chute shall be cleared when debris has accumulated to a height as specified by the design engineer, where applicable, but in no case less frequently than once a day.
- Safety belts. 49. Safety belts, life lines and all devices for the attachment of life lines shall be of adequate strength and of a type tested and approved by a testing body approved by the Chief Inspector.
- Attachment required. 50.—(1) Every safety belt made available or supplied to an employee for his personal protection shall be used by the employee in the performance of his work.
- (2) At all times during use, the safety belt shall be attached to a life line which shall be securely attached to a sufficient anchorage and shall not be longer than is required to permit the employee to perform his work.
- (3) The point of anchorage of the life line shall in no case be lower than the level of the working position of the employee.
- (4) There shall be provided adequate and suitable means of anchorage when the use of safety belt or life line is necessary.
- Instruction in use. 51. Every employee who is provided with a safety belt shall be instructed in the proper method of wearing and using it, as well as attaching it to the life line.
- Protection of life lines. 52. Padding, wrapping or similar means shall be provided to protect every life line from contact with edges or objects which may cut or severely abrade it.
- Inspection. 53.—(1) Every safety belt and every life line shall be inspected by a designated person before use by an employee.
- (2) No employer shall suffer or permit an employee to use a safety belt or life line which shows any indication of wear, damage or deterioration likely to affect its strength and no such belt or life line shall be kept on the worksite.
- Safety nets. 54.—(1) Every safety net shall be of a type tested and approved by a testing body approved by the Chief Inspector.
- (2) Every safety net or combination of safety nets shall be of sufficient size and strength to catch any person for whose protection it is used and so located as to cover the area of possible fall.

(3) Every safety net shall be attached to sufficient anchorages or supports outside and beyond the area of possible fall and supported at a height sufficient to prevent sagging to any surface or object beneath when cushioning the fall of a person.

55. Every safety net shall be thoroughly dried before storage in a dry location. It shall be protected against mechanical damage and damage from acid or other corrosive substances. Storage.

56.—(1) Each safety net shall be inspected by a designated person before each installation. Inspection.

(2) No safety net which shows signs of wear, damage or deterioration that will materially affect the strength of any portion thereof shall be installed.

(3) After installation, a designated person shall inspect the safety net and its supports daily.

(4) The result of the inspection as required under paragraphs (1) and (3) shall be entered in a register which shall be kept at the worksite for the use by an inspector.

PART VIII

RUNWAYS AND RAMPS

57. All runways and ramps shall be substantially constructed and securely braced and supported. Runways and ramps for the use of motor trucks or heavier vehicles shall have a width of not less than 3.7 metres and shall be provided with timber curbs not less than 200 mm by 200 mm placed parallel to, and secured to, the sides of the runway or ramp and shall be designed by a professional engineer. The flooring thickness shall, however, be of not less than 75 mm planking and shall be laid transversely close together, butt-jointed and securely nailed. Use by
vehicles.

58. Runways and ramps for the use of employees shall be not less than 430 mm in width and shall be constructed of not less than 25 mm thick planking, supported substantially in relation to the span and braced. Planking shall be laid close, butt-jointed and securely nailed without cantilevered ends. Runways and ramps for the use of employees and located or rising more than 3 metres above the floor or ground shall be provided on the open sides with a guard rail. Use by
employees.

Use by
wheel-
barrows,
etc.

59. Runways and ramps used for wheel-barrows, hand-carts or hand trucks shall be not less than one metre in width and shall be constructed of not less than 50 mm thick planking, supported substantially in relation to the span and braced. Planking shall be laid close, butt-jointed and securely nailed without cantilevered ends. Runways and ramps for the use of wheel-barrows, hand-carts or hand trucks and located or rising more than 3 metres above the floor or ground shall be provided on the open sides with a suitable guard rail of adequate strength.

Slope.

60. Ramps shall have a slope not exceeding one in 4 and the total rise of a continuous ramp used by men carrying material or using wheel-barrows shall not exceed 3.7 metres, unless broken by horizontal landings at least 1.2 metres in length. If the slope is steeper than one in 8, the ramp shall be provided with cleats spaced not more than 350 mm apart, and securely fastened to the planking to afford a foothold. Spaces in the cleats may be provided for the passage of the wheels of vehicles.

PART IX

LADDERS AND STEP-LADDERS

Construc-
tion.

61. Every ladder and step-ladder shall be of good construction, sound material and adequate strength for the purpose for which it is used.

Handhold
to be
provided.

62. Where a ladder is used as a means of communication or as a working place, the ladder shall rise, or adequate handhold shall be provided, to a height of at least one metre above the place of landing of the highest rung to be reached by the feet of any person working on the ladder, as the case may be, or if that is impracticable to the greatest practicable height.

Exception.

63. Regulation 62 shall not apply to a crawling ladder.

Loose
footing.

64. Ladders or step-ladders shall not stand on loose bricks or other loose packing, but shall have a level and firm footing.

Prevention
against
slipping.

65. Every ladder shall so far as practicable be securely fixed so that it can move neither from its top nor from its bottom points of rest. If it cannot be so securely fixed, it shall where practicable be securely fixed at the base or if such fixing at the base is impracticable, a person shall be stationed at the base of the ladder to prevent slipping:

Provided that this regulation shall not apply to a ladder less than 3 metres in length and not used as a means of communication if it is securely placed so as to prevent it from slipping or falling.

66. Every ladder shall be —

- (a) secured so as to prevent undue swaying;
- (b) equally and properly supported on each upright;
- (c) so used as not to cause undue sagging; and
- (d) placed as nearly as possible at an inclination of 4 in one.

Swaying
and
sagging.

67. Every ladder or run of ladders rising a vertical distance of over 9 metres shall if practicable be provided with an intermediate landing place or places so that the vertical distance between any two successive landing places shall not exceed 9 metres. Every landing place shall be of adequate dimensions and, if a person is liable to fall therefrom for a distance of more than 3 metres, shall, except in so far as that is not reasonably practicable, be provided with sufficient and suitable guard rails to a height of at least one metre above the landing place. Where a ladder passes through an opening in the floor of a landing place, the opening shall be as small as it is reasonably practicable.

Landing
place.

68. No ladder shall be used which has —

- (a) a missing or defective rung; or
- (b) any rung which depends for its support solely on nails, spikes or other similar fixing.

Rungs.

69. No wooden ladder shall be used unless it is constructed with —

- (a) uprights of adequate strength made of straight-grained wood free from defects and having the grain of the wood running lengthwise;
- (b) rungs made of straight-grained wood free from defects and mortised or securely notched into the uprights; and
- (c) reinforcing metal ties if the tenons are not secured by wedges.

Materials to
be used for
ladders.

PART X SCAFFOLDS

70.—(1) Every scaffold and every component thereof shall be of sound material, good construction, adequate strength, free from patent defects, and shall be suitable and safe for the purpose for which it is intended.

Construc-
tion and
materials.

(2) Timber used for scaffolds shall be of suitable quality, be in good condition, have the bark completely stripped off, and not be painted or treated in any way so that defects cannot be easily seen.

Approved metal scaffolds.

71.—(1) No metal scaffold shall be used unless it is of a type that has been approved in writing by the Chief Inspector.

(2) Any approval given by the Chief Inspector under paragraph (1) may be subject to such conditions as the Chief Inspector may specify.

Notification of intention to erect scaffolds.

72.—(1) Any person who intends to erect a scaffold other than a mobile tower scaffold shall notify the Chief Inspector at least one week prior to the erection of the scaffold.

(2) The notification shall be in such form as the Chief Inspector may require.

(3) Upon receipt of a notification under this regulation, the Chief Inspector may impose conditions subject to which the scaffold is to be erected.

Supervision by scaffold supervisor.

73.—(1) No scaffold shall be erected or be substantially added to or altered or be dismantled except under the immediate supervision of a scaffold supervisor approved in writing by the Chief Inspector.

(2) The Chief Inspector may revoke the approval of any scaffold supervisor if he is satisfied that the person has failed to discharge his duties under regulation 74.

Duty of scaffold supervisor.

74. The scaffold supervisor shall ensure that the scaffold is erected, added to, altered or dismantled in accordance with these Regulations.

Scaffold erectors.

75. Scaffolds shall be erected, added to, altered or dismantled by scaffold erectors who have undergone a course of training approved by the Chief Inspector.

Design of professional engineer required.

76.—(1) Every metal scaffold exceeding 45 metres in height and every other scaffold exceeding 15 metres in height shall be constructed in accordance with the design and drawings of a professional engineer.

(2) A copy of the design calculations and drawings of the scaffold shall be submitted to the Chief Inspector for his records at least one week prior to the erection of the scaffold.

(3) A copy of the design drawings certified by the professional engineer shall be kept available at the worksite for use by an inspector.

77.—(1) Every standard of a Bintangor roller scaffold shall be of a size having a diameter of not less than 50 mm throughout its length.

Bintangor
roller
scaffold.

(2) Every Bintangor roller used as ledger or horizontal bracing, transom and putlog shall have a diameter of not less than 38 mm at the tip.

(3) Rattan strips shall be used for the lashing of Bintangor roller scaffold members. The lashing shall be done with rattan strips not less than 1.8 metres in length with a minimum of 6 turns per strip.

(4) Every single Bintangor roller scaffold with a single row of standards shall not exceed 15 metres in height.

(5) Every Bintangor roller scaffold with two or more rows of standards shall not exceed 45 metres in height unless it is —

- (a) erected continuously around the building without any break in the scaffold;
- (b) well-tied and braced at the corners; and
- (c) rigidly anchored to the building at regular close intervals.

(6) No Bintangor roller scaffold shall exceed 60 metres in height.

(7) Transverse and longitudinal braces for Bintangor roller scaffolds shall be securely placed and lashed to standards.

(8) Bintangor roller scaffolds shall be tied to a building by horizontal ties which shall pass through an opening or hole in the wall in the building and secured to another pole at right angles which bears firmly in the inside of the wall.

(9) Ties made up of wires shall not be used.

78.—(1) Every scaffold shall be properly maintained and every part thereof shall be kept so fixed, secured or placed in position as to prevent, as far as is practicable, accidental displacement.

Main-
tenance.

(2) No scaffold or part thereof shall be partly dismantled and allowed to remain in such a condition that it is capable of being used unless either —

- (a) the scaffold continues to comply and would, if used, comply with these Regulations; or

(b) a prominent warning notice in the 4 official languages indicating that the scaffold or part thereof is not to be used is affixed near any point at which the scaffold or part, as the case may be, is liable to be approached for the purpose of use.

(3) No Bintangor roller scaffold shall be used after a period of 9 months after erection.

(4) Where ties of scaffolds to the permanent structure have to be removed, the portion from which the ties are removed shall be dismantled unless adequate measures are taken to ensure the stability of the scaffold.

Standards,
ledgers and
putlogs.

79.—(1) Standards of scaffolds shall be —

- (a) plumb where practicable;
- (b) fixed sufficiently close together to secure the stability of the scaffold having regard to all the circumstances;
- (c) spaced not more than 1.5 metres apart in the case of Bintangor roller scaffolds; and
- (d) spaced not more than 2.5 metres apart in the case of metal scaffolds.

(2) The displacement of the foot of any standard shall be prevented by placing the standard on an adequate and secured sole plate in order that the foot shall not rest directly on the ground. In the case of metal scaffolds the foot of the standard shall rest on a base plate secured to a sole plate, and the foot shall not rest directly on the ground.

(3) (a) Ledgers of metal scaffolds shall be spaced at vertical intervals of not more than 2 metres.

(b) Wooden ledgers shall be as nearly as possible horizontal and shall be spaced at vertical intervals of not more than 1.8 metres apart and shall be securely fastened to the standards.

Working
platforms.

80.—(1) Working platforms shall be provided around the edge of a building at every uppermost permanent floor under construction and at any level where construction work is carried out.

(2) Every working platform provided pursuant to paragraph (1) —

- (a) shall be either closely boarded, planked or constructed of metal decking;

- (b) shall be at least 635 mm wide if it is used to provide footing for not more than two persons and to support tools and materials not exceeding 25 kgf per bay;
 - (c) shall not be used to support more than two persons per bay if it is less than 860 mm;
 - (d) shall be at least 860 mm in width if the weight of tools and materials exceeds 25 kgf but not more than 100 kgf per bay;
 - (e) shall not be used to support more than 4 persons and the total weight of tools and materials exceeding 100 kgf per bay;
 - (f) shall be at least 1.1 metres wide if the platform is used for the support of any higher working platform.
- (3) The maximum average loading on any working platform in any one bay of a scaffold shall not exceed —
- (a) 220 kgf per square metre for men and materials for metal scaffolds; and
 - (b) 75 kgf per square metre for men and materials for timber scaffolds.
- (4) Signboards showing the maximum permissible weight of tools and materials and the maximum number of persons permissible per bay shall be prominently display at suitable locations at the working platforms.

81.—(1) Boards, planks or decking used in the construction of working platforms shall be of uniform thickness.

Boards,
planks and
decking.

(2) Boards, planks or decking shall be capable of supporting a load of 670 kgf per square metre with due regard to the spacing of the supports.

(3) Metal decking which forms part of a working platform shall be provided with non-skid surfaces.

(4) No board or plank which forms part of a working platform shall project beyond its end support to a distance less than 50 mm or more than 4 times the thickness of the board or plank unless it is effectively secured to prevent tipping or uplift.

(5) Scaffold boards, planks or decking shall be flushed and secured.

Only two levels to be used at any one time. 82. Not more than two levels of working platforms per bay on a scaffold shall be used to support men or materials at any one time.

Removal of waste material. 83. All concrete waste or other debris shall be removed from any working platform.

Work at end of wall. 84. Where work has to be done at the end of a wall or working face, the working platform at such wall or face shall, wherever practicable, extend at least 610 mm beyond the end of the wall or face.

Repair of damaged scaffolds. 85.—(1) Any scaffold that has been damaged or weakened shall be immediately repaired and no person shall be permitted on such scaffold except for the purposes of repairs.

(2) Adequate safety measures shall be taken to ensure the safety of the persons carrying out the repairs.

Opening only for access. 86. There shall be no opening in any working platform except to allow access to that working platform.

Ladders. 87. Ladders shall be provided to enable persons to gain access from one working platform to another of any scaffold.

Guardrails and toe boards at working platform and working place. 88.—(1) Subject to paragraphs (4), (5) and (6), every side of a working platform or working place, being a side from which a person is liable to fall a distance of more than 3 metres, shall be provided with a suitable guardrail or guardrails of adequate strength to a height of at least 1.1 metres above the platform or place and above any raised standing place on the platform, and with toe boards up to a sufficient height being in no case less than 200 mm and so placed as to prevent so far as possible the fall of persons, materials and tools from such platform or place.

(2) Guardrails shall have sufficient strength and rigidity to withstand without permanent deformation or failure when a 50 kgf load is applied in any direction at right angles to the guardrails.

(3) Guardrails and toe boards used on a working platform or working place shall be placed on the inside of the uprights, and where the space between any toe board and the lowest guardrail above exceeds 690 mm there shall be provided another guardrail midway between the toe board and the upper guardrail.

(4) Guardrails and toe boards required by paragraphs (1), (2) and (3) may be removed or remain unerected for the time and to the extent necessary for the access of persons or the movement of materials.

(5) On the side of a suspended scaffold facing the wall —

- (a) guardrails, where required by this regulation, need not extend to a height of more than 690 mm above the platform if the work is impracticable with a guardrail at that height;
- (b) guardrails and toe boards shall not be required if the work requires the workers to sit at the edge of the platform to work and ropes or chains affording a safe and secure handhold are provided.

(6) The requirements of paragraphs (1) and (3) relating to toe boards shall not apply to the platform of a trestle scaffold or where in so far as the provision of a toe board is impracticable on account of the nature or special circumstances of the work.

89.—(1) Every second lift of an independent tied scaffold shall be effectively tied to the building or structure by means of ties.

(2) Ties shall be located no farther than one bay from the ends of the scaffold and thereafter at intermediate spacing of not more than 3 bays or 7.5 metres apart, whichever is the lesser.

(3) Ties other than tie tubes and couplers shall not be used without the written approval from the Chief Inspector.

(4) Ties shall conform with the following:

- (a) tie tubes shall be attached by right angle couplers to the outside ledger or standard, or in the case of an independent scaffold, to both the inside and outside standards as close as possible to the junction of the standards and ledgers;
- (b) the ends of the tie tubes shall be attached to the building or structure by one of the following methods:
 - (i) the tie tubes shall form part of a yoke, constructed of tubes and couplers which passes around and bears hard against the sides of a column, pier, beam or similar structural members;

- (ii) each tie tube shall pass through the wall and be secured with two pieces of tube of minimum length of 300 mm and shall be attached one on each side of, and bear hard against the wall;
- (iii) each tie tube shall be attached to a reveal tie not greater than 1.5 metres in length but reveal ties shall not be used where a horizontal diagonal plan bracing is used;
- (iv) each tie tube shall pass through ring bolts which shall be secured by casting in or being anchored in the wall.

(5) Tie tubes shall be perpendicular to the longitudinal plane of the scaffold and where this is not practicable, the deviation from the perpendicular shall not exceed 15°.

(6) Every tie shall be capable of withstanding a force of 1,000 kgf applied in either direction along the length of the tie.

Bracing.

90.—(1) Scaffolds shall be effectively braced by means of longitudinal and transverse bracing systems which shall extend from the base to the top of the scaffold.

(2) Joints in bracing members shall be lapped or spliced.

(3) Longitudinal bracing members shall be continuous and fixed at approximately 45° to the horizontal.

(4) Each lift shall be crossed by at least one longitudinal bracing member in every 10 metres length of the scaffold.

(5) A transverse bracing system shall be provided at each end of the scaffold and at intervals of not more than 10 bays apart except that the transverse bracing system may be omitted where —

(a) vertical transverse frames are provided for the full height of the scaffold and at each pair of standards; and

(b) the frames are of a type which have been approved by the Chief Inspector.

(6) Frame scaffolds shall be provided with horizontal bracings or lacings at intervals of not more than every 5 lifts.

Transoms.

91. Modular scaffolds or tube and coupler scaffolds shall be provided with transverse horizontal members or transoms for each lift at or near the intersection of the standards or ledgers.

92.—(1) Spigots, jointpins or sleeves shall be used to connect one standard to another.

Spigots,
jointpins,
etc.

(2) Where spigots, jointpins or sleeves are used to locate and connect one standard to another they shall —

(a) permit full bearing over the whole bearing area at the ends of the standards;

(b) have such external or internal dimensions that the maximum difference of mating diameters in any part between the spigot, jointpin or sleeve and the other standard does not exceed 1.6 mm.

(3) (a) Spigots and jointpins shall engage in the ends of the standards by not less than 70 mm.

(b) Sleeves shall cover the end of the standard by not less than 70 mm.

(4) The standards shall be securely held if they are connected by the spigots, jointpins or sleeves.

93. Where an adjustable base plate is used on a standard and the adjustment exceeds 150 mm, the standard shall be tied longitudinally to the adjacent standard or standards at a height of not more than 460 mm above the supporting surface by right angle or swivel couplers.

Adjustable
base plates.

94. Frame or modular scaffolds shall be erected such that each lift is horizontal and in one plane.

Certain
scaffolds
erected in
one plane.

95.—(1) Scaffolds shall be constructed upon solid foundations.

Foundation
of scaffolds.

(2) Where scaffolds are to be founded on soil, the soil shall be well-consolidated and in the case of scaffolds exceeding 15 metres in height or being erected on a poorly drained site, metal base plates shall bear upon sole plates of strength not less than 670 kgf per square metre and of a length suitable to distribute the load.

(3) There shall be no cavities under the sole plates immediately below the standards.

96.—(1) A scaffold shall not be overloaded and as far as practicable the load thereon shall be evenly distributed.

Scaffolds
not to be
overloaded.

(2) When any material is transferred to or from a scaffold, it shall be moved or deposited without imposing any violent shock.

Scaffolds
used by
workmen of
different
employers.

97.—(1) Where a scaffold or part of a scaffold is to be used by or on behalf of an employer other than the employer for whose workmen it was first erected, the first-mentioned employer shall, before such use, and without prejudice to any such obligations imposed upon him by these Regulations, take immediate steps, either personally or by a competent agent, to satisfy himself that the provisions of these Regulations have been complied with.

(2) When any defect on the scaffold is discovered by the first-mentioned employer, he shall notify the main contractor who shall take immediate steps to rectify the defect.

Precautions
against
dangerous
equipment,
etc.

98. All necessary and practical precautions shall be taken to prevent and guard any person working on a scaffold from coming into contact with electric wires or dangerous equipment.

Inspection
of scaffolds.

99.—(1) Subject to this regulation, no scaffold shall be used unless —

- (a) it has been inspected by a scaffold supervisor within the immediately preceding 7 days;
- (b) it has been inspected by a scaffold supervisor since exposure to weather conditions likely to affect its strength or stability or to have displaced any part; and
- (c) the results of such inspections are entered by the scaffold supervisor in a register containing details as required by the Chief Inspector and the register shall be kept available at the site for the inspection by an inspector.

(2) Paragraph (1) (a) shall not apply to —

- (a) a scaffold, no part of which has been erected for less than 7 days;
- (b) a trestle scaffold; and
- (c) a scaffold, from no part of which a person is liable to fall more than 3 metres.

Overlay
and
screening
nets.

100. Where a scaffold is erected in an area where the construction activities may pose hazards to pedestrian or vehicular traffic in the form of falling objects, overlay or screening nets shall be used to envelope the scaffold.

Tower
scaffolds.

101.—(1) The height of a tower scaffold erected in the form of an independent tower shall not exceed 8 times the lesser of the base dimensions.

(2) A tower scaffold shall be tied to the building or structure except where the height of the scaffold excluding hand rails and the support does not exceed 3 times the lesser of the base dimensions.

(3) No more than two working platforms shall be used on a tower scaffold at any one time.

(4) Any tower scaffold which can be moved on casters shall be —

(a) constructed with due regard to the stability, and if necessary adequately weighted at the base;

(b) used only on a firm and even surface; and

(c) have the casters provided with a positive locking device to hold the scaffold in position.

(5) No tower scaffold shall be moved except by applying force at or near the base and no person shall remain on the tower scaffold when it is being moved.

102.—(1) Chains, ropes and lifting gear used for the suspension of scaffolds shall be of sound material, adequate strength and suitable quality, and in good condition.

Gear for suspension of scaffolds.

(2) No rope other than a galvanised wire rope shall be used for the suspension of a scaffold.

(3) Chains, wire ropes and metal tubes used for the suspension of a scaffold other than a suspended scaffold shall be —

(a) properly and securely fastened to safe anchorage points and to the scaffold ledgers or other main supporting members; and

(b) so positioned as to ensure stability of the scaffold, be approximately vertical and be kept taut.

(4) Every scaffold suspended by means of wire ropes or chains shall be secured to prevent undue horizontal movement while it is used as a working platform.

103.—(1) No trestle scaffold shall be used —

(a) if constructed with more than 3 tiers; or

(b) if it has a working platform more than 4.5 metres above the ground or floor or other surfaces upon which the scaffold is erected.

Trestle, cantilever, jib, figure and bracket scaffolds, etc.

(2) Paragraph (1) shall not apply to trestle scaffolds constructed in accordance with the design and drawings of a professional engineer.

(3) No trestle scaffold shall be erected on a scaffold platform unless —

- (a) the width of the platform is such as to leave sufficient clear space for the transport of materials; and
- (b) the trestles or uprights are firmly attached to the platform and adequately braced to prevent displacement.

(4) No trestle scaffold shall be erected on a suspended scaffold.

(5) No cantilever or jib scaffold shall be used unless it is adequately supported, fixed and anchored on the opposite side of the support, has outriggers of adequate length and cross-section and is, where necessary, sufficiently and properly strutted or braced to ensure rigidity and stability.

(6) No working platform resting on bearers let into a wall at one end and without other support shall be used unless the bearers are of adequate strength, pass through the wall and are securely fastened on the other side.

Scaffolds supported by buildings.

104.—(1) No part of a building shall be used as support for part of a scaffold unless it is of sound material and sufficiently stable and of sufficient strength to afford safe support.

(2) Overhanging eaves gutters shall not be used as such supports unless they have been specially designed as walkways and are of adequate strength.

Suspended scaffolds.

105. Suspended scaffolds shall not be used unless —

- (a) the outriggers or other supports are —
 - (i) of adequate length and strength and properly installed and supported;
 - (ii) securely fixed to the building by anchor bolts or other equivalent means, or where such fixing is not reasonably practicable, adequately and securely anchored at the inner ends; and
 - (iii) provided with rope guards of adequate strength at the outer ends to prevent the rope from being displaced from the outriggers;
- (b) paragraph (a) (iii) shall not apply when the primary suspension wire-ropes are suspended from the outer end of the outriggers or other supports by

- means which preclude the displacement of the wire-rope from its point of suspension;
- (c) the points of suspension are at adequate horizontal distances from the building face;
 - (d) the suspension ropes are —
 - (i) of good construction, sound material, adequate strength and free from patent defects;
 - (ii) securely attached to the outriggers or other supports and if winch drums are used, to the winch drums; and
 - (iii) of such length that the platform shall be capable of being lowered to the ground, and in the case of winches, there are at least two turns of rope on each winch drum;
 - (e) the platform is —
 - (i) not less than 635 mm in width and not more than 750 mm in width unless measures have been taken to prevent transverse tilting of the platform; and
 - (ii) so arranged or secured that, at each working position, the edge of the platform (whether of the normal platform or of an extension thereof towards the building face, as the case may be) is as close as practicable to the building face, but so that where employees sit at the edge of the platform to work, the edge shall not be more than 460 mm from such face;
 - (f) boards, planks or decking used as platforms shall be capable of supporting a load of 670 kgf per square metre with due regard to the spacing of the supports; and
 - (g) the climbers or winches have been properly maintained. In the case of climbers, these shall be opened for inspection and servicing at least once in every 12 months to ensure that the drive mechanisms are in safe working order. Records of such inspection and servicing shall be kept for each climber and winch.

Suspended
scaffolds
raised or
lowered by
winches or
climbers.

106.—(1) No suspended scaffold raised or lowered by winches or climbers shall be used unless —

- (a) it has been designed and constructed in accordance with a Code or Standard acceptable to the Chief Inspector; and
- (b) it has been tested by an approved person after installation.

(2) The design of the suspended scaffold shall be endorsed by a professional engineer or a third-party inspection agency approved by the Chief Inspector in the case of a suspended scaffold manufactured outside Singapore.

(3) Where the working platform of a suspended scaffold is supported by wire ropes the outriggers or other overhead supports for the suspended scaffold shall be constructed in accordance with the design of a professional engineer.

(4) The outriggers or overhead supports shall be spaced at not more than 3.2 metres apart measured from the longitudinal centre line of one outrigger or support to such centre line of the adjacent outriggers or support, unless prior written approval has been obtained from the Chief Inspector.

(5) Wire ropes used to suspend the working platform shall be vertical and taut.

(6) The winches or climbers shall be synchronised so that the working platform of the suspended scaffold is maintained level at all times.

Suspended
scaffolds
counter-
balanced by
counter-
weights.

107. Suspended scaffolds counter-balanced by counter-weights shall comply with the following:

- (a) water or other liquids, earth, clay, sand, chippings or other aggregates shall not be used as counter-weights;
- (b) every portable counter-weight shall have its weight permanently, and distinctly stamped, engraved or embossed thereon; and
- (c) all counter-weights shall be securely attached at the inner end of the outriggers to prevent tampering by any person.

Weight of
counter-
balance.

108. The counter-balancing weights on any outriggers shall not be less than 3 times the weight necessary to balance the load on the projecting part of the outriggers when the suspended scaffold is fully loaded.

109. The working platform of a suspended scaffold shall be securely fastened to the building or structure in such a manner and at such intervals as to prevent the platform from swaying.

Prevention
of sway.

110.—(1) No person under the age of 18 years shall operate a climber, winch or mechanism used for raising or lowering a suspended scaffold.

Age limit of
operator.

(2) No person shall permit, instruct or direct any person under the age of 18 years to operate a climber, winch or mechanism used for raising or lowering a suspended scaffold.

111. Suspended scaffolds shall not at any time be loaded beyond the safe working load except in a test in the presence of an inspector or approved person.

Loading.

112.—(1) Every suspended scaffold raised or lowered by climbers or winches shall be provided at each suspension point, with a safety rope with an automatic safety device mounted on it, such that the safety rope with the automatic safety device will support the platform in the event of the failure of the primary suspension rope, the winch, climber or any part of the mechanism used for raising or lowering the suspended scaffold.

Safety
device for
suspended
scaffold.

(2) Paragraph (1) shall not apply if —

(a) the platform is supported on two independent suspension wire ropes at or near each end such that in the event of the failure of one suspension wire rope, the other wire rope is capable of sustaining the weight of the platform and its load and preventing it from tilting; or

(b) a system is incorporated which operates automatically to support the platform and its load in the event of the failure of the primary suspension rope.

PART XI

DEMOLITION

113. Before commencing any demolition work all glass in exterior openings shall be removed. All gas, electric, water, steam and other supply lines shall be shut off and capped. In each case, the relevant authorities involved shall be notified in advance. Where it is necessary to maintain any power, water, gas or electric lines during demolition such lines shall be so re-located or protected with substantial coverings so as to protect them from damage and to afford safety to the employees.

Prepara-
tion.

Protection
of adjacent
structures.

114. During the demolition of any structure the employer performing the demolition shall examine the walls of all structures adjacent to the structure which is to be demolished. Such examination shall include a determination of the thickness and method of support of the walls of all the adjacent structures. Where there is reason to believe that an adjacent structure is unsafe or will become unsafe because of demolition operations, no demolition shall be performed at this point until there has been provided sheet piling, shoring, bracing or such other means as may be necessary to ensure the stability of the adjacent structure and to prevent the structure or other property from collapsing.

Demolition
of walls,
partitions,
etc.

115.—(1) Demolition of walls and partitions shall proceed in a systematic manner and all work above each tier of floor beams shall be completed before the safety of its supports is impaired.

(2) Masonry shall neither be loosened nor permitted to fall in such masses as to endanger the structural stability of any floor or structural support.

(3) No wall, chimney or other structure or part of a structure shall be left unguarded in such a condition that it may fall, collapse or weaken due to wind pressure or vibration.

(4) In the demolition by hand of exterior walls, safe footing for the employees shall be provided in the form of sound flooring or scaffolds.

(5) Walls or partitions which are to be demolished by hand shall not be left standing more than one storey high above the uppermost floor on which persons are working.

Inspection.

116. During demolition, continuing inspections shall be made by a designated person as the work progresses to detect any hazard resulting from weakened or deteriorated floors or walls, or loosened material. No person shall be permitted to work where such hazards exist unless they are corrected by shoring, bracing or other effective means.

Method of
operation.

117. Debris, bricks and other materials shall be removed —
(a) by means of chutes;
(b) by means of buckets or hoists; or
(c) through openings in the floors.

Access to
floor.

118. There shall be provided at all times safe access to and egress from every building in the course of demolition by means

of entrances, hallways, stairways or ladder runs which shall be so protected as to safeguard the persons using them from falling material.

119. Every opening used for the removal of debris on every floor which is not closed to access, except the top or working floor, shall be provided with an enclosure from floor to ceiling. Alternatively, the opening shall be so barricaded that no person shall have access to within a horizontal distance of 6 metres from any opening above through which debris is being dropped. The aggregate area of openings in the floor immediately beneath the floor being demolished shall not exceed 25% of the total area of the floor.

Floor openings.

120. All steel structures shall be demolished column length by column length and tier by tier. Every structural member which is being dismembered shall not be under any stress other than its own weight and such member shall be chained or lashed in place to prevent any uncontrolled swinging or dropping. Large structural members shall not be thrown or dropped from the building, but shall be carefully lowered. Where a derrick is used in the demolition of buildings of skeleton steel construction, the floor on which the derrick rests shall be completely planked over and the floor shall be of adequate strength for such operation.

Demolition of structural steel.

121. Materials shall not be stored on catch platforms, floor or stairways of the building being demolished, except that the floor of a building may be used for the temporary storage of materials when the floor is of such strength as to support safely the load to be super-imposed. Storage spaces shall not interfere with access to any stairway or passageway, and suitable barricades shall be provided so as to prevent materials from sliding or rebounding into any space used by the employees or by the public.

Storage of materials.

122.—(1) Along every sidewalk or thoroughfare bordering demolition operations there shall be erected a substantial barricade to prevent unauthorised persons from entering the site of such operations.

Barricades, catch platforms and warning signs.

(2) During the demolition of an exterior masonry wall or a roof from a point more than 12 metres above the adjoining ground level, if persons below are exposed to falling objects, catch platforms which meet the requirements of regulation 43 shall be provided and maintained at a level not more than 6 metres below the working level except where an exterior built-up scaffold provides equivalent protection.

(3) Suitable warning signs shall be put up at conspicuous positions.

Mechanical
method of
demolition.

123. The use of a swinging weight, clamshell bucket, power shovel, bulldozer or other mechanical contrivance for the purpose of demolition shall be in accordance with the following requirements:

- (a) the building or structure or remaining portion thereof shall be not more than 24 metres in height;
- (b) where a swinging weight is used, a zone of demolition having a radius of at least one and a half times the height of the structure or portion thereof being so demolished shall be maintained around the points of impact;
- (c) where a clamshell bucket is being used, a zone of demolition shall be maintained within 8 metres of the line of travel of the bucket;
- (d) where other mechanical contrivances are being used to effect total or partial collapse, there shall be maintained in the area into which the affected portion may fall a zone of demolition at least one and a half times the height of the structures or remaining portion thereof; and
- (e) no person other than employees essential to the operation of the equipment shall be permitted to enter a zone of demolition which shall be provided with substantial barricades.

PART XII

EXCAVATION AND TUNNELLING WORKS

Notification
of intention
to carry out
excavation
and
tunnelling
work.

124.—(1) No person shall carry out any excavation or tunnelling work without first notifying the Chief Inspector.

(2) Such notification under paragraph (1) shall be submitted not less than 30 days prior to commencement of work.

(3) Every notification shall be accompanied by detailed layout plans, sectional plans of the excavation and method of construction with projected schedules of work.

(4) Where compressed air is to be used to pressurise a work environment, technical details and drawings of all man-locks and medical locks, together with the names and addresses of all appointed medical practitioners, shall also accompany the notification.

(5) Every contractor shall submit to the Chief Inspector particulars of persons directly responsible for safety on the site, their duties and an organisation chart showing the relationship of these persons.

125.—(1) Every contractor undertaking tunnelling work shall appoint a site superintendent who shall be the project manager or the project engineer or such other person as the Chief Inspector may approve. Site superintendent.

(2) The site superintendent shall exercise overall control of all operations and activities and be responsible for the safety and health of all persons employed at the site.

126. Notwithstanding regulation 25, every contractor undertaking tunnelling work shall appoint a safety supervisor who shall possess such qualifications as are approved by the Chief Inspector and who shall — Site safety supervisor for tunnelling work.

- (a) spend at least 44 hours a week exclusively on safety supervision and on promoting the safe conduct of work generally within the site;
- (b) inspect and rectify any unsafe place of work;
- (c) correct any unsafe practice; and
- (d) ensure that the provisions of the Act and any regulations made thereunder are complied with.

127.—(1) Warning notices shall be displayed at all points of entry to a tunnel, and to every cut-and-cover excavation which is more than 5 metres in depth. Warning notices.

(2) Where compressed air work is carried out in any tunnel or excavation, the notices required to be displayed under paragraph (1) shall also inform persons of —

- (a) the danger of not undergoing proper compression and decompression;
- (b) fire and explosion hazards; and
- (c) the evacuation procedure in case of an emergency.

128. The main contractor shall —

- (a) exercise proper control of ingress and egress of persons to and from any tunnel which is under construction; and
- (b) display and update a chart listing the names of persons working in the tunnel and their location of work.

Control of personnel.

*Factories (Building Operations and
Works of Engineering Construction)
Regulations*

p. 52 1990 Ed.]

[CAP. 104, Rg 8

Tampering
with
fittings.

129. No person shall tamper with fittings, valves or other controls regulating air supply, lighting, electricity or any monitoring system used in connection with work in the tunnels.

Illumina-
tion level.

130.—(1) All work areas in a tunnel shall be adequately illuminated at not less than 100 lux.

(2) Emergency generators shall be provided to ensure adequate illumination of the tunnels and work areas in the event of a failure in the power supply.

Stability of
structures.

131. Where there is any doubt as to the stability of structures adjoining or over areas to be excavated, the structures shall be supported where necessary by underpinning, sheet piling, shoring, bracing or other means made or erected according to the design of a professional engineer to prevent injury to any person.

General
require-
ments.

132.—(1) No person shall be permitted to enter any excavated area unless sheet piling, shoring or other safeguards that may be necessary for his protection are provided.

(2) Where any person in an excavation is exposed to the hazard of falling or sliding materials from any bank or side more than 1.5 metres high above his footing, adequate piling and bracing shall be provided against the bank or side to eliminate such hazard. The excavation and its vicinity shall be checked by a designated person after every rain storm or other hazard-increasing occurrence and the protection against slides and cave-ins shall be increased, if necessary.

(3) Temporary sheet piling installed to permit the construction of a retaining wall shall not be removed until the wall has developed its design strength.

(4) Where banks are undercut, adequate shoring shall be provided to support the overhanging material.

(5) Excavated material and other superimposed loads shall be placed at least 610 mm back from the edge of open excavations and trenches, and shall be so piled or retained that no part thereof can fall into the excavation, or cause the banks to slip or cause the upheaval of the excavation bed.

(6) Banks shall be stripped of loose rocks or other material which may slide, roll or fall upon persons below.

(7) Open sides of excavations where a person may fall more than 3 metres shall be guarded by adequate barricades and suitable warning signs shall be put up at conspicuous positions.

(8) No person shall be permitted to work where he may be struck or endangered by an excavating machine or by material dislodged by it or falling from it.

133.—(1) Planks used as sheet piling shall be at least 50 mm thick. The maximum spacing between horizontal stringers or wales shall be such as to keep the planks within their safe bending stress. Shores and braces shall be of adequate dimensions for stiffness and shall be so placed as to be effective for their intended purposes. Each end of each stringer piece shall be separately braced.

Piling,
shoring and
bracing.

(2) Earth supported shores or braces shall bear against a footing of sufficient area and stability to prevent their shifting.

134. In every excavation exceeding 1.2 metres in depth, there shall be provided ladders, stairways or ramps to furnish safe access to and egress from such excavation. Such ladders, stairways or ramps shall comply with the provisions of these Regulations and shall be installed in sufficient numbers and in such locations as to be readily accessible.

Access to
excavation.

135.—(1) Piling, shoring and bracing used in a trench excavation to protect persons against falling or sliding material shall be of adequate strength. Where the trench to be excavated exceeds 4 metres in depth, such protection shall be constructed in accordance with the design and drawings of a professional engineer.

Trench
excavation.

(2) Where trenching of more than 1.5 metres in depth is done by a mechanical digger the protection required by paragraph (1) shall follow the jib as closely as possible.

136.—(1) Where the trench depth requires two lengths of sheet piling, one above the other, the lower piling shall be set inside the bottom stringers or wales of the upper piling and shall be driven down and braced as the excavation continues.

Deep
trenches.

(2) Where metal sheet piles are used these may be welded end to end and secured by other means approved by the Chief Inspector.

137. No person shall be permitted to position or operate machinery in a manner likely to endanger himself or others in the vicinity of excavations.

Positioning
of
machinery.

- Training. 138.—(1) No person shall be employed in any work in a tunnel unless he has undergone a training course which is designed to acquaint him with the hazards associated with tunnelling work and which is approved by the Chief Inspector.
- (2) No person shall be employed in a compressed air environment unless he has —
- (a) undergone a training course which is designed to acquaint him with the hazards associated with work in compressed air and which is approved by the Chief Inspector;
 - (b) been issued with written information on the hazards of work in a compressed air environment; and
 - (c) received training in the use of breathing apparatus.
- (3) No person shall be employed to operate mechanical equipment underground or in shafts unless he has been trained in the safe operation of such equipment.
- Rescue team. 139.—(1) Where 25 or more workers have to work underground at any one time, the main contractor shall ensure that at least 5 out of such workers are persons who have been trained in rescue procedures, resuscitation, the use, care and limitations of breathing apparatus and the use and maintenance of fire fighting equipment.
- (2) Where more than 4 but not more than 24 workers have to work underground at any time, the main contractor shall ensure that at least two such workers are persons who possess the training specified in paragraph (1).
- Breathing apparatus. 140.—(1) Breathing apparatus suitable for use in a compressed air environment shall be provided at all worksites where work in compressed air is carried out.
- (2) The apparatus shall be maintained in an efficient working order at all times.
- Tunnelling safety measures. 141.—(1) Where any person in a tunnel is liable to be injured by falling or sliding material from the roof, face or wall of the tunnel, adequate measures such as shoring, shot-creting, supports by means of rock bolts, segments or steel sets, or other measures shall be taken to ensure the safety of the persons.
- (2) All shores, segments, rock bolts, sets including horse-shoe shaped or arched or rib steel sets shall be designed and installed to ensure the stability of the excavated areas.

(3) The roof, face and walls of the work area in a tunnel shall be examined and tested before the commencement of work and thereafter at regular intervals not exceeding 8 hours to ensure that it is safe for the persons employed therein.

(4) The portal areas of a tunnel shall be protected and supported where there is loose soil or rock which might cause injury.

142. Air that has passed through underground oil or fuel storage areas shall not be used to ventilate any place in which persons are working. Under-ground air.

143. Supply lines to pneumatic tools used within a tunnel shall be fitted with water traps and — Supply lines.

(a) with safety chains where the lines are 20 mm or more in diameter; or

(b) fitted with a safety wire secured at each connection where these lines are of 50 mm or more in diameter.

144.—(1) All shafts shall be properly lined to prevent collapse or the inflow of water. Shafts.

(2) Any opening at the top of a shaft shall be above the highest foreseeable water level or 300 mm above the highest recorded water level to prevent inflow of flood water.

(3) In areas liable to flooding, surrounding protective banks shall be provided and maintained at a safe level and protected to prevent the banks from being washed away.

(4) Every shaft shall be provided with a steel casing, concrete piping, timber shoring or other material of adequate strength to support the surrounding earth where persons are required to enter the shaft.

(5) Casing and bracing provided under paragraph (4) shall be for the depth of the shaft or according to engineering design.

(6) A reinforced concrete raft, or beams shall be provided around the opening of a shaft if the ground around the opening is unstable.

145. Where persons have to descend in a shaft which exceeds 50 metres in depth, a lift shall be provided for the transport of men and materials. Lifts for shafts.

Communi-
cations.

146.—(1) Effective and reliable means of communication, such as a telephone network, shall be maintained at all times and such means of communication shall connect the following locations:

- (a) the working chamber at the face of an excavation;
- (b) at intervals of 100 metres along the tunnel;
- (c) the working chamber side of the man-lock near the door;
- (d) the interior of each chamber of the man-lock;
- (e) the lock attendants' station;
- (f) the compressor plant;
- (g) the first aid station; and
- (h) outside the portal or at the top of the shaft.

(2) Bells and whistles shall also be made available at all times at all such locations.

Code of
signals.

147. Any code of audio and visual signals used shall be conspicuously displayed near entrances to the workplaces and such other locations as may be necessary to bring it to the attention of all persons concerned.

Clearances.

148.—(1) A minimum lateral clearance of 500 mm shall be maintained between any part of a vehicle and any fixture or equipment after allowing for throw and swing.

(2) The overhead clearance for locomotive drivers shall not be less than 1.1 metres above the seat of the driver and not less than two metres above the platform where the driver stands.

(3) The requirements of paragraphs (1) and (2) relating to clearances may be deemed to have been complied with if alternative measures acceptable to the Chief Inspector are provided.

Refuge
areas.

149.—(1) Elevated working platforms shall be provided as refuge areas where persons are liable to be struck by locomotives or other mobile equipment in a tunnel.

(2) Where it is not practicable to provide working platforms as refuge areas as required under paragraph (1), recesses shall be provided at suitable intervals of not less than 18 metres for workers to take refuge in.

- 150.—(1) No petrol driven internal combustion engine shall be used underground. Use of internal combustion engines.
- (2) No diesel engine shall be used underground unless it is so constructed that —
- (a) no air enters the engine without first being cleaned; and
 - (b) no fumes or sparks are emitted by the engine.
151. Hydraulic oils for hydraulic plants with flashpoints which are below working temperatures likely to be encountered shall not be used underground. Hydraulic oils.
152. Only high pressure hydraulic hoses and coupling shall be used on hydraulic plants underground and such hoses shall be properly protected. Hoses and couplings.
153. Hydraulic lines for hydraulic plants working at temperatures exceeding 70°C shall be protected by insulation or other screening against accidental human contact. Installations for hoses.
154. Fire resistant hydraulic hoses shall be used in hydraulically activated machinery and equipment used in tunnels. Fire resistant hoses.
155. Flameproof equipment shall be used whenever there is danger of the presence of flammable or explosive gases. Flameproof equipment.
156. Oil, grease or fuel stored underground shall be kept in tightly sealed containers in fire resistant areas at safe distances from explosives, magazines, electrical installations and away from the bottom of shafts. Oil and fuel stored underground.
- 157.—(1) Gasoline or liquefied petroleum gases or other highly flammable substances shall not be stored or used underground without the approval of the site superintendent. Gases used underground.
- (2) All gasoline or liquefied petroleum gases or highly flammable substances used underground shall be removed immediately after use.
- (3) No oxy-acetylene shall be used in a compressed air environment.
- 158.—(1) Water for fire fighting shall be made available throughout a tunnel and the outlets for the water shall be located so as to be readily accessible. Water for fire fighting.

(2) Water supplies shall be sufficient in volume and pressure for the operation of fire hoses and other equipment.

Fire
fighting
facilities.

159.—(1) Air locks shall be equipped with adequate fire fighting facilities.

(2) Fire service connections through the tunnel shall include the following:

- (a) a line of 75 mm diameter water supply pipes through a lock within the tunnel with standard fire service 65 mm instantaneous couplings with male couplings on the outside of the lock and female couplings on the inside of the tunnel;
- (b) water mains in the tunnels with fire service outlets at 50 metres intervals, attached to a line of 30 metres length of 40 mm diameter hose or hose reels of sufficient length complete with suitable branch or nozzle;
- (c) a fire alarm system connected to the ground level; and
- (d) an adequate number of dry chemical fire extinguishers.

(3) All hoses, couplings and other fittings shall comply with British Standard 336.

(4) Vaporising liquid extinguishers shall not be used in tunnels or other confined spaces unless the approval of the Director of Fire Service has been obtained.

Fire
fighting
procedure
and fire
control.

160. The main contractor shall ensure that —

- (a) the procedure that is to be followed in the event of an outbreak of fire, as approved by the Director of Fire Service is displayed at prominent positions both inside and outside every tunnel;
- (b) every person employed in a compressed air environment has received instruction on the procedure referred to in paragraph (a); and
- (c) a fire drill is held at least once in every 3 months.

Flooding.

161.—(1) To prevent flooding, water-tight bulkhead doors shall be installed at the entrance of each tunnel where more than one tunnel is driven from a shaft.

(2) All measures shall be taken to ensure that no person is trapped in an isolated section of a tunnel when the bulkhead doors are closed.

(3) The Chief Inspector may in his discretion waive the requirements of paragraph (1) if in his opinion flooding is not likely to occur.

162. In areas liable to flooding, especially in the case of a descending tunnel, air-tight steel curtains shall be provided in the top half of the tunnel at appropriate intervals to ensure the retention of pockets of air for rescue purposes.

Air-tight
steel
curtains.

163.—(1) Where persons employed in a compressed air environment are required to remain at the work site for one hour or more after decompression from pressures exceeding one bar, adequate and suitable facilities shall be provided for the persons to rest.

Resting and
other
facilities.

(2) Where meals are taken in a working chamber or medical lock, cupboard space shall be provided for the storage of food and drink and all drinks shall be kept in covered containers.

(3) Every man-lock, medical lock and the equipment in them shall be maintained in a clean state.

(4) (a) A first aid room shall be provided and be readily available at the site.

(b) Each man-lock attendant station shall be provided with a first aid box.

164.—(1) The air in any free air tunnel or shaft in which any person is to work shall not contain any of the substances set out in the First Schedule in concentrations exceeding the appropriate permissible levels specified in that Schedule.

Air-borne
conta-
minants.

(2) Where any of the substances listed in the First Schedule is liable to be present in the air of a free air tunnel or shaft, suitable instruments shall be provided to test the levels of the substances quantitatively to ensure that the permissible levels as specified in that Schedule are not exceeded.

(3) Tests shall be conducted before the commencement of any work for the day and thereafter at least once in every 8 hours or more frequently, where necessary, to ensure that the permissible levels as specified in the First Schedule are not exceeded.

(4) A record of all such tests shall be maintained and be kept available for inspection by an inspector.

(5) Where dust is emitted from any work carried out in any tunnel or shaft, exhaust ventilation systems and wet methods of

dust suppression shall be installed and used to minimise the effects of the dust emission.

Ventila-
tion.

165.—(1) All work areas in a free air tunnel shall be provided with ventilation systems, approved by the Chief Inspector.

(2) The supply of fresh air shall not be less than 5.7 cubic metres per minute for each employee underground.

(3) The average linear velocity of the air flow in a free air tunnel shall be not less than 9 metres per minute where blasting or rock drilling is carried out, or where there are other conditions that are likely to produce dust, fumes, vapours or gases in harmful quantities.

(4) All measures shall be taken to ensure that air in all work areas underground contains at least 20% oxygen by volume.

(5) All work areas underground shall be tested for oxygen deficiency before commencement of any work for the day and thereafter at least once in every 4 hours.

(6) Records of every test carried out under paragraph (5) shall be made and kept available for inspection by an inspector.

Appoint-
ment of
competent
person for
compressed
air works.

166. The main contractor shall appoint a suitably qualified and experienced person who shall at all times be in control of the air supply plant and be in attendance at the site when any person is employed in a compressed air environment.

Gauge
attendants.

167.—(1) An experienced and competent person shall be appointed as a gauge attendant who shall at all times be —

(a) in control of the control valves; and

(b) in attendance at the site whenever any person is employed in a compressed air environment.

(2) Except as provided in paragraph (3), no gauge attendant shall take charge of the air control valves of more than one heading.

(3) Where gauges and control valves of two headings are in one location, the gauge attendant may take charge of the air control valves of two headings.

(4) The air controls of each caisson shall be under the charge of a gauge attendant.

168.—(1) The air intake for all air compressors of the air supply shall be located, as far as possible, at a place where there are no fumes, exhaust gases or other air contaminants. Air supply plant.

(2) Gauges indicating the pressure in a working chamber shall be installed near the air compressor and at the site office of the main contractor.

169.—(1) All high and low pressure air supply lines shall be equipped with check valves. Valves.

(2) Provisions shall be made to ensure that low pressure air is maintained and regulated automatically.

(3) Low pressure air shall be provided with manually operated control valves.

170. The total capacity of the low pressure air compressors shall be sufficient to maintain the pressure in the air locks and working chambers to cater for emergencies. Low pressure air compressor.

171.—(1) Every low pressure air compressor shall be provided with at least two independent and separate sources of power supply and each source shall be capable of operating the air compressor and its ancilliary systems. Power source.

(2) Alternate use from one independent source of power supply to the other shall be made once fortnightly to ensure that the equipment may be operated from either source of supply.

172.—(1) Every air main supplying the working chamber or air locks shall be protected against accidental damage and where it is not practicable to provide such protection, an additional air main shall be provided. Air mains.

(2) At least two low pressure feedlines with regulating valves shall be provided for every working chamber and at least one of them shall extend to within 30 metres of the working face of the tunnel.

173.—(1) All bulkheads and air-tight diaphragms retaining compressed air within a tunnel or shaft shall be constructed to withstand the full thrust of the compressed air at its maximum pressure and shall be tested to 1.2 times the maximum envisaged working pressure. Bulkheads and air locks.

(2) Every bulkhead shall be tested at working pressure immediately after its installation.

(3) The anchorage of a bulkhead in a tunnel wall shall be adequate to withstand the air pressure.

(4) Any air lock or other sealed aperture shall be secured onto the bulkhead.

Dia-
phragms.

174. Diaphragms which are in the form of horizontal decks across a shaft shall be securely anchored.

Electrical
equipment.

175.—(1) The voltage of electrical supply for lighting and hand held tools shall be 110 volts CTE (centre tapped earth) at 50 cycles per second.

(2) Portable electric hand tools and inspection lamps and lights used underground or in a confined space shall be operated at a voltage not exceeding 55 volts between the conductor and earth.

(3) The supply cable for 400 volts 3-phase, 4-wire system or a 230 volts single phase system shall comply with the requirements set out in the Second Schedule.

(4) All earthing requirements shall comply with Singapore Standards CP16 — 1980 — Code of Practice for Earthing.

Circuit
breakers.

176.—(1) Current operated earth leakage circuit breakers shall be installed for every electrical distribution board and its final sub-circuits.

(2) The sensitivity of such earth leakage circuit breakers shall be in accordance with the requirements set out in the Second Schedule.

(3) Every earth leakage circuit breaker installed in accordance with paragraph (1) shall be of a moulded case or a miniature type with the appropriate rating.

(4) Semi-enclosed fuse units shall not be used.

Trans-
formers.

177. No transformer shall be used in any section of a tunnel under compressed air unless the transformer is of the dry type.

Lighting.

178.—(1) General lighting shall be powered where available by the Public Utilities Board alternating current supply.

(2) Emergency stand-by lighting of a reduced level of illumination shall be provided and shall be powered by stand-by generators for use in the event of power failure at the Public Utilities Board source.

(3) Emergency exit lights powered by battery packs shall be provided.

(4) Battery packs used for emergency exit lights shall be —

(a) of nickel-cadmium type or such other types as may be approved by the Chief Inspector; and

(b) of sufficient capacity to provide power for the emergency exit lights for at least two hours in the event of the failure of the general lighting and emergency stand-by lighting.

179. There shall be no exposed live conductors in areas which are accessible to workers other than those authorised to work on such conductors. Live conductors.

180.—(1) All welding sets shall be fitted with a voltage limiting device or shock preventor. Welding sets.

(2) PCB (polychlorinated biphenyl) or a similar insulating medium shall not be used for such devices.

181.—(1) The supply of compressed air to a working chamber shall be sufficient to provide, at the pressure in the working chamber, not less than 0.3 cubic metre per minute per person in the working chamber. Minimum air supply.

(2) A reserve supply of compressed air shall be made available at all times for all man-locks and medical locks.

182. Where work is carried out in a compressed air environment, the air in any working chamber, man-lock and medical lock, if any, shall be of the quality specified in the Third Schedule. Air quality.

183.—(1) The temperature in any working chamber, man-lock or medical lock shall not exceed 29°C. Temperature.

(2) A wet and dry bulb thermometer, in good working order, shall be provided in every working chamber, and the lock attendant in charge shall record the readings of the thermometer once in every 8 hours in the lock attendant's register as set out in the Fourth Schedule.

184.—(1) Man-locks shall be sufficiently strong to withstand any air pressure, internal or external, to which the structure may be subjected in use and in an emergency. Man-locks.

(2) Doors of man-locks shall be made of steel.

(3) The man-lock shall be of adequate size to accommodate all persons likely to use the lock at any one time.

(4) Anchorage of the lock shall be designed to withstand the thrusts exerted by air pressure on the lock.

(5) The lock shall be airtight and devices shall be provided to seal the doors when the lock is under pressure.

Capacity of
man-locks.

185.—(1) Where work is carried out in any compressed air tunnel, a man-lock approved by the Chief Inspector shall be provided for each tunnel.

(2) The man-lock shall have a volume of not less than 1.2 cubic metres of clear space per person.

(3) The internal diameter of the man-lock shall not be less than 1.5 metres.

(4) Each person in the man-lock shall be provided with a sitting space of not less than 0.6 metre in width and each sitting space shall be provided with a back support.

(5) The internal fixtures of the man-lock shall be suitably arranged so that persons in the man-lock are not in a cramped position.

Equipment
in man-
locks.

186. Every man-lock shall be provided with —

- (a) valves or taps to control the flow of air into and from the man-lock for the purpose of compression and decompression;
- (b) a clock or clocks so positioned that the lock attendant and any person in the man-lock can readily ascertain the time;
- (c) pressure gauges to indicate —
 - (i) to the lock attendant the pressure in the man-lock and in each working chamber to which the man-lock affords direct or indirect access; and
 - (ii) to persons in the man-lock the pressure in the man-lock; and
- (d) a pressure recording gauge accurate to within 0.05 bar where the working pressure exceeds one bar.

Notices in
man-locks.

187. A notice which can be easily read and understood by persons employed shall be affixed in each man-lock to indicate —

- (a) the precautions to be taken during their compression or decompression and after decompression; and

- (b) the maximum number of persons who may be accommodated in the man-lock.

188.—(1) Except in an emergency, compression of persons before they enter a working chamber and decompression of persons who are leaving a working chamber shall be carried out only in a man-lock.

Compression and decompression procedure and use of man-lock.

(2) In an emergency a materials lock may be used for the compression and decompression of persons and a record of such use and particulars of the emergency shall be made and produced for inspection by an inspector.

(3) Where it is impracticable to install both a man-lock and a materials lock, the Chief Inspector may permit compression and decompression of persons to be carried out in a materials lock.

(4) Compression of all persons shall be carried out according to the compression procedure set out in the Fifth Schedule.

(5) Decompression of all persons to atmospheric conditions shall be in accordance with a decompression procedure approved by the Chief Inspector.

(6) A man-lock shall not be used for any purpose other than for the compression or decompression of persons.

189. Except in an emergency, no decanting shall be carried out without prior written approval from the Chief Inspector who may impose any conditions he thinks necessary.

Decanting.

190. Where a person in a man-lock collapses or is taken ill during decompression, the lock attendant in charge shall raise the pressure in the man-lock until it is equal to the maximum pressure which that person was exposed to in the working chamber prior to the decompression and shall immediately report the matter to the medical lock attendant on duty or the appointed medical practitioner.

Persons taken ill during decompression.

191. No person who has not worked in a compressed air environment previously shall be employed in compressed air work unless he is accompanied by a person who has previously worked in a compressed air environment.

Persons without experience.

192.—(1) No person who has undergone 3 decompressions from a pressure exceeding one bar in any 24-hour period preceding the time he is to enter a compressed air environment shall

Work in pressures exceeding one bar.

be required or permitted to work in compressed air except for the purpose of carrying out rescue work.

(2) This regulation shall not apply to any person who is a supervisor or who is engaged in maintenance work provided that —

- (a) the person shall not be so employed on more than 5 occasions in any 24-hour period;
- (b) the employment is not for more than half an hour on any one occasion;
- (c) there is an interval of not less than 1½ hours between each such employment; and
- (d) the maximum pressure at which that person is so employed does not exceed two bars.

Time to
be spent
at atmos-
pheric
pressure.

193. The main contractor shall ensure that every person who is employed in a compressed air environment spends not less than 12 consecutive hours at atmospheric pressure in any 24-hour period.

Pressure
exceeding
3.4 bars.

194. No person shall be required or permitted to be employed in a compressed air environment at a pressure exceeding 3.4 bars unless the prior written permission of the Chief Inspector has been obtained.

Maximum
period of
employ-
ment.

195. No person who has not been employed in a compressed air environment for more than 14 consecutive days shall be required or permitted to be employed in a compressed air environment exceeding one bar for more than 4 hours in one day and the total period which the person spends in a compressed air environment shall not in any subsequent day be increased by more than one hour on each day.

Period of
employ-
ment.

196. For the purpose of regulations 193 to 195, the period of employment of a person shall include the time spent by the person in the man-lock for compression and decompression.

Identifi-
cation
badges.

197.—(1) Identification badges shall be given to all persons who are employed in a compressed air environment indicating that the wearer is employed in a compressed air environment.

(2) The badge shall contain particulars of the employees' name, location of the medical lock, the telephone number of the medical practitioner appointed under regulation 208, and shall contain instructions that in case of illness of unknown or doubtful causes, the wearer shall be rushed to the medical lock.

(3) A record shall be kept of all identification badges issued.

(4) Every person who has been issued a badge under this regulation shall wear the badge at all times whether or not he is at the worksite.

198.—(1) Provision shall be made to enable any person inside a man-lock or working chamber to control the doors of the man-lock or working chamber in order to leave the man-lock or working chamber in the case of emergency. Exit in case of emergency.

(2) Except in the case of an emergency, no person shall operate the controls for the opening and closing of the doors of man-locks and working chambers unless he has been authorised by the lock-attendant.

199.—(1) No person shall consume alcohol or smoke whilst he is employed in a compressed air environment. Consumption of alcohol and smoking.

(2) No person shall carry cigarettes, cigarette lighters, matches or other sources of ignition into a compressed air environment.

(3) No person who has consumed alcohol shall be allowed to undergo compression in any lock other than in a medical lock.

200. No person shall wilfully obstruct or delay or refuse to follow or carry out any instructions given by a lock attendant in the course of his employment. Duty to follow instructions of lock attendant.

201.—(1) Subject to paragraph (2), where persons are employed in a working chamber at a pressure exceeding one bar, a suitably constructed medical lock shall be provided and maintained. Medical locks.

(2) Where more than 100 persons are employed in a compressed air environment exceeding one bar at a construction site, a medical lock shall be provided for every 100 persons or fewer than 100 persons.

(3) Every medical lock shall be situated as near as possible to the man-lock.

(4) In any medical lock —

(a) wiring shall be in conduits and lamp fittings shall be of an implosion-proof type;

(b) electrical supplies shall be not more than 24 volts and the switches shall be located outside the chamber; and

- (c) no electric motor shall be used in the lock unless it is intrinsically safe.
- (5) Every medical lock shall —
- (a) have an internal diameter of not less than 1.8 metres;
 - (b) comprise at least two compartments so that one of the compartments can be entered into whilst the other is under pressure;
 - (c) be provided with an efficient means for verbal communication and means of giving non-verbal signals between persons inside and outside the medical lock and between persons in the compartments of the medical lock;
 - (d) be provided with one or more windows through which persons in any of the compartments of the medical lock can be observed from the outside;
 - (e) be adequately ventilated;
 - (f) be protected from the weather; and
 - (g) be provided with adequate lighting.
- (6) Every medical lock shall be provided with —
- (a) a pressure recording gauge which shall be accurate to within 0.05 bar;
 - (b) a fire resistant couch which shall be not less than 1.8 metres in length; and
 - (c) blankets or dry garments which are fire resistant.
- (7) Where a circular recording chart is used, the speed of rotation shall not be less than once in 4 hours.

Use of
medical
locks.

202. A medical lock shall not be used for any purpose other than a therapeutic purpose in accordance with these Regulations and for the training and testing of persons without previous experience of work in a compressed air environment.

Facilities
and
medicines
in medical
lock.

203. A medical lock shall be equipped with such facilities and medicines in readiness for use at any time.

Man-lock
and medical
lock
attendants.

204.—(1) Every man-lock and medical lock shall be under the charge of an attendant.

(2) No person shall be employed as a man-lock or medical lock attendant for more than 12 consecutive hours in any period of 24 hours.

(3) No person shall be employed as a man-lock or medical lock attendant unless he —

- (a) has been certified to be medically fit;
- (b) has been trained in first aid; and
- (c) has completed a course approved by the Chief Inspector which is designed to familiarise him with the problems associated with compression, decompression and compressed air illness and with the keeping of records under these Regulations.

205. The man-lock attendant shall be in attendance at the man-lock at all times when any person is in the man-lock or in a working chamber to which the man-lock affords direct or indirect access.

Attendance
at
man-lock.

206.—(1) The medical lock attendant shall be in attendance at the medical lock —

Attendance
at medical
lock.

- (a) when any person is employed in a compressed air environment at a pressure exceeding one bar;
- (b) when any person is being treated in the medical lock; and
- (c) during the period of 24 hours immediately after the last decompression of a person in a man-lock from a pressure exceeding one bar has taken place.

(2) Arrangements shall be made to ensure that all records of pressures and other relevant information regarding conditions in the man-lock and working chamber are accessible to the medical lock attendant at any time when the records and information are required by him.

207.—(1) The man-lock attendant shall —

Duties of
man-lock
attendants.

- (a) maintain a lock attendant's register which shall be in the form set out in the Fourth Schedule;
- (b) carry out the compression of persons in accordance with the procedure specified in the Fifth Schedule; and
- (c) carry out the decompression of persons who have worked in a compressed air environment in accordance with a decompression procedure approved by the Chief Inspector.

(2) The man-lock attendant shall keep in his custody the lock attendant's register and the man-lock decompression chart, if any, at all times while on duty.

(3) The man-lock attendant shall hand over the lock attendant's register and the man-lock decompression chart, if any, to any person who takes over his duties for the day.

(4) Where any person has been employed in a compressed air environment at a pressure exceeding one bar on more than one occasion in any 12-hour period, the lock attendant in charge shall complete the compressed air worker's transfer record as prescribed in the Sixth Schedule and hand the transfer record to such person.

(5) Any person who has been issued with a transfer record under this regulation shall carry such record on his person for a continuous period of 12 hours from the time it was first issued to him.

Appoint-
ment of
medical
practi-
tioner.

208.—(1) Where any work is carried out in a compressed air environment, the main contractor shall appoint a medical practitioner for the purpose of —

- (a) supervising medical lock attendants; and
- (b) attending to and treating persons suffering from compressed air illness and other conditions arising from work in a compressed air environment at all times.

(2) No medical practitioner shall be appointed under this regulation unless he —

- (a) is suitably qualified and familiar with the problems associated with work in a compressed air environment and the medical aspects of that work; and
- (b) has been registered with the Chief Inspector as a designated factory doctor in accordance with the Factories (Medical Examinations) Regulations.

Rg 6.

Notification
of baro-
trauma and
compressed
air illness.

209.—(1) The appointed medical practitioner shall notify the Chief Inspector if he has reason to believe that any person who has been treated or attended to is suffering from barotrauma or compressed air illness.

(2) Every notice under paragraph (1) shall be in such form as the Chief Inspector may require.

210. Any person suffering from a cold, chest infection, sore throat or earache shall report his condition to the site superintendent who shall ensure that the person is not employed in a compressed air environment until he has been medically examined and certified fit.

Persons suffering from cold, chest infection, etc.

211.—(1) The main contractor shall prepare and keep a register showing the name, identity card number, passport number, work permit number, date of birth, nationality, home address and occupation of each employee employed in a compressed air environment.

Maintenance of records.

(2) A copy of every lock attendant's register maintained under regulation 207 and notice under regulation 209 shall be kept by the main contractor for a period of 5 years, or such shorter period as the Chief Inspector may approve in any particular case.

PART XIII

MATERIAL HOISTS AND EMPLOYEE'S LIFTS

212.—(1) All material handling and hoisting equipment shall at all times be maintained in good and proper operating condition and sufficient inspections shall be made to ensure that the equipment is properly maintained. Defects upon discovery shall be corrected immediately either by necessary repairs or by replacement. All equipment shall be operated in a safe manner.

Maintenance and operation of material handling and hoisting equipment.

(2) Operators of such equipment shall remain at the controls while the load is suspended.

213.—(1) Material handling equipment shall not be loaded in excess of the safe working load specified by the approved person who has tested the equipment.

Loading of material handling equipment.

(2) Where there is any hazard to persons all loads shall be properly trimmed to prevent the dislodgment of any part during transit.

(3) Suspended loads shall be securely slung and properly balanced before they are set in motion.

214. No person except a designated person shall operate hoisting or material handling machinery. Operators and signalmen must be able to comprehend signals readily and to execute them properly.

Operations and signalmen.

Signals for
hoisting
engine
operation.

215.—(1) Hoisting machines shall be operated in response to manual signals or telephone communications, or according to any other visible or audible signal. Any of these may be used separately or in combination.

(2) Manual signals may be used only where the signalman has a clear and unobstructed view of the hoisting operation and the hoist operator has a clear and unobstructed view of the signalman and is at not more than 24 metres distance from the signalman.

Protection
of operator
of material
handling
machinery
and hoists.

216.—(1) Where an overhead hazard exists, the operator of material handling machines other than a hoisting engine shall be provided with overhead protection against the hazard.

(2) Where an overhead hazard exists, the operator of a hoisting engine shall be provided with overhead protection equivalent to tight planking or other material of adequate strength, supported to develop its full strength.

Protection
of moving
parts.

217. Gears, belts, sprockets, drums, sheaves and points of contact between moving parts of power driven machines shall be securely guarded or railed off unless they are in such positions as to be as safe to every person employed thereat as they would be if securely guarded.

Refuelling.

218.—(1) Open lights, flames or spark producing devices shall be kept at a safe distance while refuelling internal combustion engines and no person shall smoke or carry lighted smoking material in the immediate area.

(2) An internal combustion engine shall be stopped during refuelling.

Material
handling
machinery
at rest.

219. Material handling machines while not in operation shall not be left with the load suspended.

Tag line
for loads.

220. Loads which have a tendency to swing or turn freely during hoisting shall be controlled by a tag line.

Riding.

221. Riding on the loads, buckets, skips, cars, slings or hooks of hoisting, material handling or excavating machinery is prohibited.

Hoist
brakes.

222.—(1) Where hoist brakes are provided, they shall be capable of stopping and holding 150% of the rated hoisting

capacity. In addition, a ratchet and pawl shall be provided on the drum to hold the load.

(2) Every power driven hoist shall be provided with automatic brakes or an electrical or mechanical device to hold the load automatically in case of power failure.

223. All power driven material handling machines shall be serviced and maintained by or under the direct supervision of a designated person. Power driven material handling machines.
224. No repairing, cleaning or lubricating of machines shall be carried out when the machines are in motion. Repairs and lubrication of machines.
225. Hoisting machines shall be so constructed and so secured in position as to prevent tipping or dislodgment. Anchorage for hoisting machines.
226. Every chute and hopper shall be barricaded where necessary to prevent persons from being struck by material or from falling into the chute or hopper. Hoppers and chutes.
227. The operator of a material handling machine shall not move a suspended load over the head of any person as far as possible. Duty of operator.
228. Only wire rope of sound material, adequate strength and free from patent defect shall be used with power driven hoisting machinery. Material of hoisting rope.
- 229.—(1) A fibre rope shall be of first quality Manila hemp. Fibre rope.
- (2) Means to prevent chafing shall be provided where necessary.
- (3) Proper size blocks to accommodate the rope shall be used.
- (4) A fibre rope shall be protected where acid or any other harmful or corrosive agent is used.
- (5) A fibre rope shall be kept dry and stored in a dry place.
- (6) A fibre rope that is unsound in any way or that shows the effects of severe wear or abrasion shall not be used.
- 230.—(1) A wire rope shall be so handled and stored as to prevent kinks and shall be maintained and lubricated to prevent corrosion. Wire rope.

(2) The end of the wire rope shall be securely attached to the hoist drum and at least 6 turns shall remain on the drum at all times.

(3) No rope shall be used for the purpose of raising or lowering men or materials when —

- (a) it is kinked;
- (b) the total number of visible broken wires exceeds 5% of the total number of wires in the rope in any length of 10 diameters of the rope;
- (c) the wires on the crown of the strands are worn down to less than 60% of their original cross-sectional area;
- (d) by visual inspection, the rope shows marked signs of corrosion; or
- (e) any combination of broken wires and abrasions have reduced the original strength of the rope to 80% or less.

(4) Where clips are used as rope fastenings, they shall conform with the following:

- (a) at least 2 clips for ropes having a diameter of 12 mm or less;
- (b) at least 3 clips for ropes having a diameter of 19 mm or less;
- (c) at least 4 clips for ropes having a diameter of 25 mm or less;
- (d) at least 5 clips for ropes having a diameter of 32 mm or less; and
- (e) at least 6 clips for ropes having a diameter of 76 mm or less.

(5) Clip spacing shall be at least 6 times the diameter of the rope. The U-bolt of clips shall be placed over the short end of the rope.

(6) Means shall be provided to prevent accidental contact with or damage to hoisting ropes. Such means shall consist of substantial covering, fencing or location beyond reach.

Sheaves.

231.—(1) Load-bearing sheaves for wire rope shall be of proper diameter and grooving to accommodate the rope but in no case shall the diameter be less than 20 times that of the rope.

(2) Sheaves and rope shall be properly lubricated.

(3) Sheaves and blocks that are so badly worn, damaged, or otherwise defective, as to cause failure of equipment or damage to the rope shall not be used.

(4) Sheaves intended for use with fibre rope shall not be used with wire rope.

232.—(1) All hooks, shackles and other fittings subjected to tension or shear shall be drop-forged or manufactured by a process approved by the Chief Inspector. Fittings.

(2) No deformed hooks, shackles, chains or other fittings shall be used.

233.—(1) Chains shall not be used as slings in hoisting operations. Use of chains.

(2) Chains shall not be knotted nor shall they be shortened or spliced by the use of nails or bolts.

(3) Defective chains shall not be used.

234.—(1) Material hoist towers shall be constructed of strong sound timber, structural steel, steel pipes, wrought iron or other structural metal. Construction of material hoist towers.

(2) They shall be supported by a firm foundation of such dimensions as to adequately distribute the load and so as not to exceed the safe bearing capacity of the ground upon which they stand.

(3) Material hoist towers shall be plumb and shall be securely braced to ensure stability and rigidity.

(4) All timber material hoist towers shall have bolted connections throughout.

(5) Towers shall be anchored to the building at intervals of not more than 7.6 metres or shall be properly guyed by means of wire rope not less than 13 mm diameter securely fastened to adequate anchorages.

(6) Material hoist towers shall be erected and dismantled only under the direct supervision of designated persons.

(7) Material hoist towers shall be erected only to a height necessary for immediate needs and extended in height only when construction work has progressed sufficiently to provide for the anchorage and bracing heretofore required.

(8) A catch platform shall be constructed securely around the material hoist tower not less than 3 metres from the base of the hoist tower so as to catch any accidental discharge of materials from the confines of the tower. The specification for this catch platform shall be in accordance with regulation 43.

(9) There shall be at least 1.2 metres of clearance between the cat-head sheave and the hoisting rope fastening on the car or bucket when the conveyance is at the uppermost terminal or landing.

Lifts for
employees.

235. All employee's lifts within a building site before being used shall be tested and examined by an approved person and subsequently the testing and examination shall be done at least once in every period of 6 months.

Main-
tenance and
use of lifts.

236. Lifts shall be maintained in proper and safe operating conditions. They shall be periodically inspected and lubricated as may be necessary for such maintenance. Necessary repairs or replacement of parts shall be promptly made. No lift shall be loaded in excess of the load for which it is designed. There shall be marked conspicuously on every lift the safe working load specified by the approved person and no load greater than that load shall be carried on any lift.

Lift car
construc-
tion.

237.—(1) All sides except landing sides of a lift car shall be provided with substantial enclosures not less than 2 metres high.

(2) The top of the car shall be covered with adequate solid protective covering to protect passengers from falling materials.

(3) The top of the car shall be provided with an opening with a hinged hatch cover not less than 458 mm in its smallest dimension.

(4) Each landing side of the car shall be provided with a door or gate not less than 2 metres high and of construction equivalent in strength to that of the car enclosure.

(5) The distance between the landing side of the lift car and the landing shall not exceed 15 centimetres.

(6) The car shall be equipped with a suitable electrical contact so arranged that the car cannot be operated unless each door or gate is shut.

(7) Efficient devices shall be provided and maintained which will support the car with its maximum working load in the event of a breakage of the rope, chains or cable or any of its attachments.

238. If natural lighting is insufficient inside the lift car or at each landing, means for artificial lighting shall be provided. The inside of the car and all landings of the lift shall at all times be properly lighted. Lighting.

239. Springs or other suitable type of buffers shall be provided under the car to absorb the impact force in the event of the safety devices failing in an emergency. Springs or buffers.

240. Wiring and other electrical equipment shall be of proper quality and properly installed. Installations shall be carried out in accordance with the requirements of the Public Utilities Board. All wiring and other electrical equipment which may be exposed to the weather shall be weather-proof. Electrical wiring.

241.—(1) Before each installation of an employee's lift it shall be thoroughly inspected and subjected to trial runs by a designated person experienced in the installation of such equipment. Initial inspection and lubrication.

(2) The inspection shall include but not be limited to an examination of the entire length of each guide rope and hoisting rope, all rope connections, sheaves and their supports, and trial of the governor, the linkage of the car safety devices and the limit stops.

(3) Initial lubrication of running parts and all linkage shall be done during such inspection and under the direct supervision of the designated person.

242.—(1) After erection and before use, every employee's lift shall be tested. The test shall be made by an approved person and shall be performed as follows: Tests.

(a) the car shall be loaded to maximum carrying capacity and run at least twice to both limits of travel to test the action of the speed governor, the operation of the upper automatic limit devices and the operation of the hoisting machine brake at various levels of the hoist way. Employees shall not be used as load in this test; and

(b) with such loads in place, the car safety devices shall be made to actuate with the car travelling downwards at a speed slightly greater than that for which the lift is designed.

(2) The test shall be repeated at least once every 6 months while the lift is in use.

(3) A complete written report of every test including the date, the test loads and speeds involved and the test results shall be kept at the worksite for use by an inspector. The report shall be signed by the person making the test.

Operation
of lift
car and
attendant.

243.—(1) No lift car shall be operated in service unless it is in the charge of a designated person stationed in the car as its attendant.

(2) No person other than the lift car attendant shall cause the car to move or open any car door or gate.

(3) The attendant shall not cause the lift car to move unless he is satisfied that the load is prepared for movement.

(4) No person under 18 years of age shall be designated as an attendant.

Thorough-
fare.

244. There shall be no thoroughfare through or under any hoistway or liftway.

PART XIV

CRANES AND DERRICKS

Strength
and
stability.

245.—(1) Cranes and derricks shall be so constructed, positioned and operated as to be stable.

(2) No crane or derrick shall be loaded beyond the safe working load except by an approved person or an inspector for the purpose of testing such machine.

(3) No cranes or derricks shall be moved unless all measures are taken to prevent toppling or overturning.

Inspection.

246. Every crane and derrick, including all blocks, shackles, sheaves, wire rope and the various devices on the mast and jib, shall be thoroughly inspected by an approved person at intervals not exceeding 12 months. Cranes and derricks shall also be inspected before being first erected or operated on each job or after any major repair. Inspection and repair of a crane jib shall be made only when the jib is lowered and adequately supported.

Footing.

247. Firm and uniform footing shall be provided for cranes and derricks. When such a footing is not otherwise supplied it shall be provided by substantial timbers, or other structural members, sufficient to distribute the load so as not to exceed the safe bearing capacity of the underlying material.

248. Every power-operated crane and derrick shall be provided with efficient brake or brakes or other locking devices which will prevent the fall of the load when suspended and by which the load can be effectively controlled whilst being lowered. Hand or foot-operated brakes shall be provided with a substantial locking device to lock the brake in engagement. Electrically driven cranes or derricks shall be provided with a device to hold the load automatically in case of power failure.

Brakes and locking devices.

249.—(1) Where a sling is employed to hoist long materials, a lifting beam shall be used to space the sling legs for proper balance. When a load is suspended at two or more points with slings, the eyes of the lifting legs of the slings shall be shackled together and this shackle or the eyes of the shackled slings shall be placed on the hook. Alternatively, the eyes of the lifting legs may be shackled directly to the hoisting block, ball or balance beam. The eyes may be placed on the lifting hook without shackles if the hook is of the safety type.

Attachment of loads.

(2) Every container or receptacle used for raising or lowering stone, bricks, tiles, slates or other objects shall be so enclosed, constructed or designed as to prevent the accidental fall of such objects.

250. No load-bearing part of any crane or power-driven derrick shall be replaced by another part, and no such machine shall be modified by the addition thereto or removal therefrom of any load bearing part, unless the replacement or modification shall be certified either by the manufacturer or by the approved person who tested the crane or derrick.

Limitations on modifications of cranes and derricks.

251. Outriggers and counterweights shall be provided and used as specified by the manufacturer of the crane or by an approved person. Counterweights shall be properly placed and secured. Levelling jacks or other suitable means shall be provided and used with outriggers of truck-mounted mobile cranes.

Cranes, outriggers and counterweights.

252.—(1) The jib of every crane shall be of suitable steel. The crane shall be capable of lifting its jib by its own power when the outer end is at the level of the surface on which the crane rests, without placing undue strain on either the jib or the tackle. Jib stops shall be provided to prevent over-topping.

Cranes construction — jib.

(2) Any jib extension not provided by the manufacturer of the machine shall be designed by a professional engineer and tested by an approved person. Where jib extensions are used, reductions in the capacity chart ratings shall be posted.

(3) In addition to the brakes required by these Regulations, every crane shall be provided with —

- (a) an adequate braking mechanism for the jib hoist;
- (b) a swing lock or swing brake capable of preventing rotation; and
- (c) a brake or other device adequate to bring the crane to a stop from any travel for which it is designed, together with a means of locking the crane so as to hold it stationary.

(4) Cast iron shall not be used for members or parts subject to tension or torsion.

Capacity
chart.

253.—(1) A capacity chart shall be provided for every crane. Such chart shall be posted and maintained in a place clearly visible to the operator and shall set forth the safe loads for various lengths of jib at various jib angles and radial distances. Where outriggers are provided the loads shall be set forth with and without the use of outriggers.

(2) Unless furnished by the manufacturer or builder of the crane, a capacity chart shall be prepared and certified by an approved person.

(3) A crane shall not be used to lift any load that exceeds the corresponding safe working load specified by its capacity chart.

Radius and
safe
working
load
indicator.

254. Every crane having a jib shall be provided with an accurate indicator which shows, clearly to the operator, the radius of the jib and the safe working load corresponding to that radius at all times and gives a warning signal when the radius is unsafe.

General
operation.

255.—(1) Before hoisting any load at a new job site, the jib shall be test-operated to its maximum height. Crane loads are to be raised vertically so as to avoid swinging during hoisting.

(2) No crane shall travel with a suspended load except upon a safe runway. During travel without load, crane falls shall be secured or placed so as to prevent accident or damage by swinging.

(3) Crane cabs shall be locked when the operator is not present and no unauthorised person shall enter the crane cab or remain immediately adjacent to any crane in operation. If locking of a crane cab is impracticable, the operating mechanism shall be so locked as to prevent the crane from being operated by an unauthorised person.

256. In addition to the general requirements for mechanical methods of demolition under regulation 123, the operation of cranes with a demolition ball shall be subject to the following requirements: Operation with demolition ball.

- (a) the weight of the demolition ball shall not exceed 50% of the safe working load used as its maximum angle of operation;
- (b) during operation with a demolition ball, the swing of the jib shall not exceed 30° from the centre line front to back of the crane mounting;
- (c) crane cab windows shall be of shatter-proof glass or protected by adequate metal screens; and
- (d) truck cranes shall not be used to swing a demolition ball unless they are fitted with and are using outriggers.

257. If a crane is operated in such a location that any part of the crane or of its load in any position of jib or swing may come within 3 metres of a live power line — Operation near power line.

- (a) the power line shall be de-energized; or
- (b) the crane shall be effectively earthed.

258.—(1) The mast, jib, frame and similar parts of a derrick shall be of suitable steel or of selected wood of proper strength and durability. Construction of derricks.

(2) On derricks which have a jib longer than the mast, the gudgeon pin, mast top and goose-neck shall be securely fastened to the top of the mast to prevent the pulling out of these parts when the jib is raised.

(3) Cast iron shall not be used for members or parts subject to tension or torsion.

259. The foot blocks of derricks shall be securely supported and firmly anchored against movement in any direction. Foot blocks of derricks.

260.—(1) The top of a guy derrick mast shall be steadied by sufficient number of wire rope guys of adequate strength so spaced as to make the angles between adjacent guys approximately equal. Guy derricks.

(2) Wire rope guys shall be secured by either weldless steel sockets, thimble and splice connection, thimbles with proper size and number of rope clips, or cast steel guy plates having grooved

bearing surfaces of the same shape and size as the wire rope thimbles, using a spliced or wire rope clip attachment.

(3) Guys shall be attached to strong permanent construction or to substantial dead weight securely anchored in the ground.

Capacity
chart for
derrick.

261. A capacity chart shall be provided for every derrick. The charts shall be kept on the job site. Unless furnished by the manufacturer or builder of the derrick, the chart shall be prepared and certified by an approved person.

Over-
loading.

262. No load shall be lifted by any derrick that exceeds the corresponding safe working load specified by its capacity chart.

PART XV

PILING

Stability of
adjacent
structures.

263. Where there is any question of stability of structures adjoining areas to be piled, the structures shall be supported where necessary by underpinning, sheet piling, shoring, bracing or other means in accordance with the design of a professional engineer to prevent injury to any person.

Inspection.

264. All pile driving equipment shall be inspected daily by a designated person before the start of work and every defect shall be immediately corrected before pile driving commences. Every piling frame and its attachments shall be thoroughly examined by an approved person at least once in every period of 12 months.

Protection
of operator.

265. The operator of every pile driver shall be protected from falling objects, steam, cinders and water by a substantial covering.

Qualifica-
tions of
operator.

266. Each member of the pile driving crew shall be properly instructed in the work he is to do and the operation shall be in the charge of a designated person, who shall personally direct the work and give the operating signals.

Handling
of piles.

267. The preparation of the piles shall be done at a safe distance from the driving operation. During the hoisting of piles, all persons not actually engaged in operating the equipment and handling the piles shall be kept out of the area.

Pile driver
not in use.

268. When the pile driver is not in use the hammer shall be choked or blocked in the leads or lowered to the ground.

269. A ladder extending from the bottom of the leads to the overhead sheaves shall be permanently attached to the structure supporting the leads. Ladders.

270. Where a structural tower supports the leads, suitable working platforms of adequate strength shall be provided on levels of the leads at which it is necessary for men to work. The platforms shall be provided with a safety railing and toe board on all sides, except on the hammer or lead side of the platform. Where such platform cannot be provided, a safety belt shall be provided. Working
platforms
on piling
frames.

271. All concrete piles shall have attained the required strength before being hoisted or being subject to piling stresses. Piles.

272.—(1) The testing of piles shall be conducted under the direct supervision of a designated person. Pile testing.

(2) Reasonably practicable measures shall be taken to warn persons not to approach within 50 metres of a pile under test.

(3) Under no circumstances shall any one be permitted to approach a test pile while the process of increasing or decreasing test loading is being carried out.

(4) While the process of increasing or decreasing test loading is not in progress anyone approaching a test pile for any purpose shall only be permitted to do so under the specific instruction of the designated person who shall take reasonably practicable measures to ascertain that the kentledge is in a stable condition and is safe for approach.

273. Before placing or advancing a pile driver, the ground shall be inspected by a designated person and, where necessary for firm and level footing, timber shall be placed. After placing or advancing a pile driver, inspection and correction of the footing shall be made, when necessary, to maintain stability. Footing.

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

SNP Corporation Ltd. 303 Upper Serangoon Road, Singapore 1334
and 8 Shenton Way #B1-07, Treasury Building, Singapore 0106

Printed for the Government of Singapore

by the Government Printers

for performing work with safety is maintained.
(Head Guards)

Article 153. When using any of the vehicle-type construction machines (limited to bulldozers, tractor shovels, muck loaders, power shovels and drag shovels) in a place where there are risks of doing harm to workers due to falling of rocks and so on, the employer shall provide the vehicle-type construction machines concerned with head guards.

Sub-section 2. Prevention of Risks in Regard to Use of Vehicle-type Construction Machines

(Examination and Recording)

Article 154. When performing work by using any of the vehicle-type construction machines, the employer shall beforehand survey the geographical and geological features, etc. of the worksite concerned in order to prevent risks of workers due to destruction of the land, falling of the vehicle-type machine concerned and so on and shall record the findings of the examination.
(Work Plan)

Article 155. When performing work by using any of the vehicle-type construction machines, the employer shall establish a work plan adapted to what are known as the result of the survey set forth by the preceding Article, and shall proceed with the work according to the work plan thus established.

2. The work plan mentioned in the preceding paragraph shall be the one showing the following items;

- (1) Kinds and capabilities of the vehicle-type construction machines to be used
- (2) Routes of the vehicle-type construction machines
- (3) Methods of operation of the vehicle-type construction machines

3. When the work plan set forth by paragraph 1 has been established, the employer shall make the matters described in items 2 and 3 of the preceding paragraph known to the workers concerned.
(Speed Limits)

Article 156. When performing work by using any of the vehicle-type construction machines (excluding those of which the maximum speed is 10 km/hour or less), the employer shall beforehand determine appropriate speed limits for the machines concerned depending upon the lay and geographical and geological conditions, etc. of the worksite concerned, and shall proceed with the work according to the speed limits thus established.

2. The operator of a construction machine mentioned in the preceding

ภาคผนวก ๒

Industrial Safety and Health Law and Related Legislation of Japan

Japan Industrial Safety and
Health Association

Chapter II. Construction Machines, etc.

Section 1. Vehicle-type Construction Machines

Sub-section 1. Construction of Machines

(Provision of Head Lamps)

Article 152. The employer shall provide vehicle-type construction machines (i.e., construction machines which are described in the Attached Table 7 of the Enforcement Order, use power and are capable of self-travelling to unspecified places, the same hereinafter) with head lamps, provided that this shall not apply to vehicle-type construction machines used in a place where illumination necessary

paragraph shall not operate the construction machine exceeding the speed limit prescribed in the same paragraph.

(Prevention of Falling, etc.)

Article 157. When performing work by using any of the vehicle-type construction machines, the employer shall take such measures necessary for preventing risks to workers due to the overturning or falling of the construction machines concerned as preventing the destruction of road shoulders or the uneven settlement of the land, securing necessary width and so on throughout the route of the construction machine concerned.

2. In performing work on road shoulders, inclined places, etc. by using any of the vehicle-type construction machines and in the event that there is a risk of doing harm to workers due to falling or overturning of the construction machine concerned, the employer shall place a conductor or conductors and shall have them conduct the vehicle-type construction machines.

3. The operator of a construction machine described in the preceding paragraph shall comply with the instructions given by the conductors as set forth in the same paragraph.

(Prevention of Contacting)

Article 158. When performing work by using any of the vehicle-type construction machines, the employer shall not permit workers to enter into places where they are in danger of coming into contact the construction machine while in operation, provided that this shall not apply to a case where the employer places a conductor or conductors and has them conduct the construction machine concerned.

2. The operator of a construction machine mentioned in the preceding paragraph shall comply with the instructions given by the conductor as set forth by the proviso of the preceding paragraph.

(Signals)

Article 159. When placing a conductor or conductors for the operation of any of the vehicle-type construction machines, the employer shall set forth certain signals and have a conductor give the signals.

2. The operator of a construction machine mentioned in preceding paragraph shall comply with the signals as provided for by the same paragraph.

(Measures to be Taken When Leaving from Operator's Seat)

Article 160. The employer shall have the operator of any of the vehicle-type construction machines take the following measures when the said operator intends to leave from the operator's seat of the machine concerned;

- (1) To set such working devices as a bucket, zipper, etc. onto the ground

(2) To take such measures necessary for preventing uncontrolled travelling of the machine as cutting off the engine and braking the machine to a stop, etc.

2. The operator prescribed in the preceding paragraph shall take the measures as set forth in the respective items described in the same paragraph when leaving from the operator's seat of the machine concerned.

(Transfer of Vehicle-type Construction Machines)

Article 161. When using loading boards or a fill in loading or unloading any of the vehicle-type construction machines by self-travelling or drugging on and from trucks for transferring to other places, the employer shall perform the operations in accordance with the following provisions for preventing risks due to overturning or falling of the construction machine concerned;

- (1) To perform loading and unloading operations on the flat and solid ground.
- (2) To use boarding boards with sufficient length, width and strength when using boarding boards, and to fix such boards securely at an appropriate incline.
- (3) To secure sufficient width, strength and an appropriate incline when a fill or a temporary stand is to be used.

(Limitations of Riding)

Article 162. When performing work by using any of the vehicle-type construction machines, the employer shall not permit workers to ride on any other places than the operator's seat.

(Limitation of Use)

Article 163. When performing work by using any of the vehicle-type construction machines, the employer shall conform to maximum load, stability etc. decided on the basis of its construction so that danger to workers due to overturning of the machine, destruction of the arm or boom and other working devices may be prevented.

(Limitation of Use for Other Purposes)

Article 164. The employer shall not use any of the vehicle-type construction machines for such purposes other than those the machine is intended mainly as lifting a load with a power shovel, lifting workers with a crumshell and so on, provide that this shall not apply to a case where there is not a possibility of risks to the workers.

(Repairs, etc.)

Article 165. When performing such operations as repairing any of the vehicle-type construction machines or fitting or removing attachments thereof, the employer shall designate a person to direct operations concerned and shall have that person implement the following measures;

- (1) To determine operation procedures and to superintend the operations in

accordance with the procedures.

(2) To superintend the use of safety poles, safety blocks, etc. as set forth by paragraph 1 of the following Article.

(Prevention of Risks due to Descending of Booms, etc.)

Article 166. When performing such operations as repairs, check-ups, etc. under the raised boom or arm of any of the vehicle-type construction machines, the employer shall have workers who engage in the operations concerned use safety poles, safety blocks, etc. in order to prevent risks due to accidental descending of the boom or the arm.

2. The workers who engage in the operation described in the preceding paragraph shall use safety poles, safety blocks, etc. as mentioned in the same paragraph.

Sub-section 3. Periodical Voluntary Inspections

(Periodical Voluntary Inspections)

Article 167. As regards vehicle-type construction machines, the employer shall implement voluntary inspections periodically, once for every period not exceeding one year on the following items, provided that this shall not apply to a nonuse period of any vehicle-type construction machine which is not used for a period exceeding one year;

- (1) Existence of abnormalities in compression pressure, clearance of valves and other parts of an engine.
- (2) Existence of abnormalities in clutches, transmissions, propeller shafts, differentials and other parts of the power transmission systems.
- (3) Existence of abnormalities in driving wheels, idling wheels, vertical trunk rollers, belts, tires, wheel bearings and other parts of the travelling mechanisms.
- (4) Existence of abnormalities in right and left-rotation angles of the steering wheel, knuckles, rods, arms and other parts of the steering mechanism.
- (5) Existence of abnormalities in braking capability, brake drums, brake shoes and other parts of the braking mechanism.
- (6) Existence of abnormalities in blades, booms, link-mechanisms, buckets, wire ropes and other parts of working devices.
- (7) Existence of abnormalities in hydraulic pumps, hydraulic motors, cylinders, safety valves and other parts of the hydraulic systems.
- (8) Existence of abnormalities in such components of electrical system as the ones related to voltage, amperage, etc.
- (9) Existence of abnormalities in the body, operating devices, head guard, back

stoppers, ascending/descending devices, locking devices, alarms, direction indicators, lamps and meters.

2. As regards the vehicle-type construction machine described in the proviso of the preceding paragraph, the employer shall implement voluntary inspections on the respective items listed in the same paragraph before resuming the operation of the machine.

Article 168. As regards any of the vehicle-type construction machines, the employer shall implement voluntary inspections, periodically and once for every period not exceeding one month on the following items, provided that this shall not apply to a nonuse period of the machine which is not used for a period exceeding one month;

- (1) Existence of abnormalities in brakes, clutches, operation devices and working devices.
- (2) Existence of abnormalities in wire ropes and chains
- (3) Existence of damage in buckets, zippers, etc.

2. As regards the vehicle-type construction machine described in the proviso of the preceding paragraph, the employer shall implement voluntary inspection on the respective items as mentioned in the same paragraph before resuming the operation of the machine.

(Records of Periodical Voluntary Inspections)

Article 169. When the voluntary inspection of the preceding paragraph has been implemented, the employer shall record the following items and preserve the records for three years;

- (1) Date of inspection
 - (2) Method of inspection
 - (3) Parts of machine inspected
 - (4) Result of inspection
 - (5) Name of the person who implement the inspection
 - (6) Contents of measures taken when such measures as repairs and so on were required as the result of the inspection
- (Special Voluntary Inspections)
- Article 169-2. The special voluntary inspection in regard to the vehicle-type construction machines shall be the special voluntary inspection provided for by Article 167.

2. The provisions of paragraph 2 of Article 151-24 shall be applied correspondingly to workers who have the qualifications set forth by the Ministry of Labour Ordinance based on paragraph 2 of Article 24 of the Law in regard to machines described in item 1 or item 2 of the Attached Table 7 of the Enforcement

Order, among various vehicle-type construction machines. In this case, the words "forklifts" in a) through c) of item 1 of paragraph 2 of Article 151-24 shall instead be read "machines described in item 1 or item 2 of the Attached Table 7 of the Enforcement Order among vehicle-type construction machines", and the words "forklifts" in d) of the same item shall instead be read "machines described in item 1 or item 2 of the Attached Table 7 of the Enforcement Order among vehicle-type construction machines".

3. The provision of paragraph 2 of Article 151-24 shall be applied correspondingly to workers who have qualifications set forth by the Ministry of Labour Ordinance on the basis of paragraph 2 of Article 45 of the Law in regard to machines described in item 3 of the Attached Table 7 of the Enforcement Order among various types of construction machines. In this case, the words "forklifts" in item 1 of paragraph 2 of Article 151-24 shall be read instead "machines described in item 3 of the Attached Table 7 of the Enforcement Order among vehicle-type construction machines".

4. The provision of paragraph 2 of Article 151-24 shall be applied correspondingly to workers who have qualifications set forth by the Ministry of Labour Ordinance based on paragraph 2 of Article 45 of the Law in regard to machines described in item 4 of the Attached Table 7 of the Enforcement Order among vehicle-type construction machines. In this case, the words "forklifts" in item 1 of paragraph 2 of Article 15-24 shall instead be read "machines described in item 4 of the Attached Table 7 of the Enforcement Order among vehicle-type construction machines".

5. When the employer has implemented inspections on any of the vehicle-type construction machines used for driving services (limited to those machines subject to the provision of paragraph 1 of Article 48 of the Road Transportation Vehicle Law) pursuant to the provisions of the said paragraph, it shall be deemed unnecessary for the employer to implement the voluntary inspections provided for by Article 167 as far as the parts where the said inspection was implemented are concerned.

6. In applying the provisions of the preceding Article in the case when the employer has a registered inspection agency implement the special voluntary inspection with regard to any of the vehicle-type construction machines, the clause reading "the name of the person who implemented the inspection" shall be read "the name of the registered inspection agency".

7. When a voluntary inspection in regard to any of the vehicle-type construction machines has been implemented, the employer shall affix, on an easy-to-see place of the machine concerned, a label showing the date of the inspection.

(Inspections before Starting Operations)

Article 170. When the employer intends to perform work by using any of the vehicle-type construction machines, the employer shall inspect functions of the brake and clutch of the machine concerned before starting operations for the day. (Repairs, etc.)

Article 171. In the event that any abnormality has been found as the result of the voluntary inspection set forth by Articles 167 or 168 or of the inspections set forth by the preceding Article, the employer shall take such measures necessary as repairs, etc. immediately.

Section 2. Pile Drivers and Pile Drawer

(Strength)

Article 172. As regards pile drivers and pile drawer driven by motive power (excluding those which are capable of self-travelling to unspecified places), the employer shall not use other than those of which bodies, attached devices and accessories satisfying the following requirements;

- (1) To have necessary strength depending upon the purpose of use
- (2) To be free from noticeable damage, wear, deformation or corrosion (Prevention of Collapse)

Article 173. As regards pile drivers driven by power (hereinafter referred to as "pile drivers") or pile drawers driven by power (hereinafter referred to as "pile drawers"), the employer shall take the following measures for preventing collapse;

- (1) To use boards, blocks, etc. for preventing sinkage of the studs or stands when installing on soft ground.
- (2) To confirm the durability when installing on a facility or a temporary stand and to reinforce when the durability is deemed to be insufficient.
- (3) To use wedges, etc. for securing when the stud part or the stand is likely to slide
- (4) To use wedges, rail clamps, etc. for preventing accidental breaking into a run in case of a pile driver or a pile drawer designed to be moved with rollers or on rails.
- (5) To have three stays (including staying wires, the same hereinafter) or more in the case where the top portion is to be stabilized with stays only and each end of the stays to be secured to a strong tie bar, iron frame etc.
- (6) To place staying wires at an equal interval in the case where the top portion is to be stabilized with staying wires only and to stabilize the top portion in all directions by increasing the number of staying wires and so on.
- (7) To fix balance weights securely on the stand so as to prevent shifting when

they are to be used for stabilizing.

(Prohibition of Use of Improper Ropes)

Article 174. As regards hoisting wire ropes for a pile driver or a pile drawer, the employer shall not use ropes falling under any of the following;

- (1) Wire ropes having joints
- (2) Wire ropes 10% or more of element wires (excluding filler wires) of which are cut in one strand.
- (3) Wire ropes the reduction ratio of diameter of which exceeds 7% of the nominal diameter
- (4) Kinked wire ropes
- (5) Wire ropes having noticeable deformation or corrosion

(Safety Factor of Hoisting Wire Ropes)

Article 175. As regards hoisting ropes for a pile driver or a pile drawer, the employer shall set the safety factor at six or more.

2. The safety factor described in the preceding paragraph shall be the value obtained by dividing the breaking load of the rope concerned with the maximum value of the load to be imposed.

(Hoisting Wire Ropes)

Article 176. As regards hoisting wire ropes to be used on a pile driver or a pile drawer, the employer shall conform to the following provisions;

- (1) Hoisting wire ropes to be used shall have a length sufficient to leave at least two windings on a hoisting drum at the time when the dropping weight or the hammer of the pile driver or the pile drawer is placed at the lowest position or at the position for starting drawing a sheet pile
- (2) Hoisting wire ropes shall be fixed securely to the hoisting drum of the hoisting device with clamps, clips and so on
- (3) A dropping weight or a hammer shall be connected to the hoisting wire rope of the pile driver securely with clamps, clips, etc.

(Connection with Sheet Piles, etc.)

Article 177. As regards hoisting wire ropes, pulley blocks, etc. of a pile driver, the employer shall connect with poles, sheet piles, etc. by using such tools as shackles, chucking fixtures and so on having sufficient strength.

(Provision of Brakes, etc.)

Article 178. As regards the winch of a pile driver or a pile drawer, the employer shall provide the machine with a blocking device or a brake equipped with a clamp.

(Installation of Winches)

Article 179. As regards a winch of a pile driver or a pile drawer, the employer

shall install it in a way that such phenomena as floating, shifting, deviation, etc. may be prevented.

(Position of Sheaves)

Article 180. As regards the distance between the shaft of a hoisting drum barrel of a pile driver or a pile drawer and the shaft of the first sheave from the hoisting device, the employer shall set such distance to a value equivalent to 15 times or more of the width of the hoisting drum of the hoisting device.

2. The sheave described in the preceding paragraph shall be located on the plane passing through to the center line of the drum of the hoisting device and being perpendicular to the shaft.

3. The provisions of the preceding two paragraphs shall not be applied to the case where due to the construction of the pile driver or the pile drawer concerned the wire ropes are not likely to be wound irregularly.

(Provision of Sheaves, etc.)

Article 181. As regards sheaves or pulley blocks of a pile driver or a pile drawer, the employer shall fit up such devices securely using fixtures, shackles, wire ropes, etc. which are not likely to be destroyed by the load imposed on the fixed part.

Article 182. As regards sheaves of a pile driver or a pile drawer of which winch is not in monoblock with the tower or the twin-pole, the employer shall place them in a manner that the horizontal component of force acting its hoisting wire rope does not affect the tower or the twin-pole. However, in the case that such measures as providing a prop to the leg of the tower or the twin-pole and supporting the leg by wire ropes, sheaves may be fixed on the leg part concerned.

(Steam Hoses, etc.)

Article 183. When using a pile driver or a pile drawer driven with steam or compressed air, the employer shall take the following measures;

- (1) To connect a steam hose or a air hose with a hammer at a place other than the joint parts of the hose and the hammer for preventing the break-down or disconnection of these joints parts due to the motion of the hammer.
- (2) To provide the machine with a device designed to cut steam or compressed air at an easy-to-operate place for the operator of the hammer.

(Measures to be taken at the Time of Irregular Winding)

Article 184. In the event that a wire rope is wound irregularly on the hoisting drum of a pile driver or a pile drawer, the employer shall not impose a load on the wire rope.

(Measures to be taken When Stopping the Hoisting Device)

Article 185. When hanging a load to a hoisting device of a pile driver or a pile

drawer and keeping the machine in a static condition, the employer shall take such measures necessary for keeping the machine in a static condition as blocking by the blocking device, braking by the brake equipped with a clamp etc. (Prohibition of Leaving from the Operator's Seat)

Article 186. The employer shall not permit the operator of a pile driver or a pile drawer to leave from the operator's seat of the machine of which its hoisting device is loaded.

2. The operator described in the preceding paragraph shall not leave from the operator's seat of a pile driver or a pile drawer leaving its hoisting device kept loaded. (Off-Limits)

Article 187. The employer shall not permit workers to enter into the inside of the bent part of a hoisting wire rope of a pile driver or a pile drawer so as to prevent risks by the spring motion of the rope or flying sheaves, pulley blocks etc. due to the breakage of sheaves, pulley blocks or their fixing parts of the machine concerned. (Measures to be taken When Hoisting Piles, etc.)

Article 188. When hoisting piles, sheet piles, etc. with a pile driver, the employer shall have the operator of such a machine hoist piles in such a manner that the hook part be located right under the sheave or the pulley block of the machine. The same provision shall apply to a case where hoisting a pile or sheet pile by providing a pile driver with such a hoisting device as a gin pole. (Signals)

Article 189. The employer shall designate a person who gives certain signals in operating a pile driver or a pile drawer, and shall have that person give the signals when operating the machine.

2. The operator of a pile driver or a pile drawer shall conform to the signals as set forth by the preceding paragraph. (Direction of the Work)

Article 190. The employer shall determine methods of work, operation procedures, etc. when performing such works as erection, disassembling, alteration or transfer of a pile driver or a pile drawer, and the employer shall make the contents thereof known to the workers concerned and shall designate a person who superintends the operations, having the workers engage in the operations under the direct superintendence of such designated leader. (Transfer of a Pile Driver etc.)

Article 191. When transferring the leg part of a pile driver or a pile drawer supported with staying wires and so on kept standing twin poles, supporting poles

etc., by power driven winch or other machines, the employer shall perform the operation while braking the movement of the machine securely with a winch, tension blocks, etc. from the opposite side in order to prevent collapse due to excessive drag applied to the leg part. (Inspection)

Article 192. When a pile driver or a pile drawer has been erected, the employer shall inspect the machine on the following items and shall not permit using the machine before confirming the absence of any abnormality;

- (1) Existence of damage and slackness of joint parts of the machine
- (2) Fixed condition of hoisting wire ropes, sheaves, and pulley blocks
- (3) Functions of the brake and blocking devices of a hoisting device
- (4) Installation condition of winches
- (5) Staying method and fixed conditions of the stays (Measures to be taken When Slackening the Staying Wires)

Article 193. When slackening the staying wires of a pile driver or a pile drawer (including temporary staying wires, the same hereinafter in this Article), the employer shall take such measures as using tension blocks or winches so as to prevent letting the load exceed the amount the workers engaged in the slackening operation are able to support with ease. (Prevention of Collapse of Gas Conduits)

Article 194. When there are risks of injuring workers due to collapsing of gas conduits, underground raceways and other constructions existing underground (hereinafter referred to as "the gas conduits, etc.") in performing work by using a pile driver, the employer shall beforehand confirm whether or not the gas conduits, etc. exist and the conditions thereof if any with the person who controls the said gas conduits, etc., and shall take measures adapted to what are known as the result of such a survey.

Section 3. Railway Equipment and Hand Carts

Sub-section 1. General Provisions

(Definition)

Article 195. In this ministerial ordinance, the term "railway equipment" shall mean all the units of equipment and facilities including the railways attached to the workplace, rolling stocks, power cars, winches to be driven with the power for transporting the workers or cargoes, except those to be governed by the Railroad Business Law (Law No. 65 of 1900), Local Railroad Law (Law No. 92 of 1986)

(Appointment of an Operations Chief of Forestry Cableway)

Article 513. The employer shall, with regard to the operations prescribed in item 3 of Article 6 of the Enforcement Order, appoint an operations chief of forestry cableway from among those who have obtained the licence for operations chief of forestry cableway.

(Duties of Operations Chief of Forestry Cableway)

Article 514. The employer shall have an operations chief of forestry cableway perform the following matters:

- (1) To determine the method of operations and the placement of workers and to superintend the operations directly;
- (2) To inspect as to existence of defects in materials and function of equipment and tools, and to remove defective ones, if any;
- (3) To superintend the use of safety belts etc. and safety helmets.

(Examination of Safety Factors of Main Cable, etc.)

Article 515. The employer shall, when performing building of skyline logging cable crane or logging cableways or making a change that causes changes in the tension of the main cable, examine the safety factor of the main cable, and shall conduct trial operations at the maximum allowable working load of the main cable.

(Wearing of Safety Helmet)

Article 516. The employer shall, when performing a forestry cableway operation, to eliminate the danger to workers due to flying or fallen objects, have workers engaged in such an operation wear safety helmets.

2. Workers engaged in the operation prescribed in the preceding paragraph shall wear the safety helmets as described in the same paragraph.

(Exemptions)

Article 517. The provisions of paragraph 1 of Article 500 and Article 515 shall not apply to those logging cableways of which the maximum allowable working load is less than 200 kg and the total of sloped distances of effective spans of which is less than 350 m.

Chapter VIII-II. Prevention of Danger in Steel Frame Erection Operations, etc.

(Work Plan)

Article 517-2. The employer shall, when performing an operation prescribed in item 15-2 of Article 6 of the Enforcement Order, determine in advance a work plan and shall perform such an operation in accordance with such a plan.

2. The work plan prescribed in the preceding paragraph shall indicate the following matters:

- (1) Method and procedure of operation;
- (2) Method of preventing members from falling or structures composed of members from collapsing;
- (3) Installing method of facilities for eliminating the danger to workers engaged in such an operation due to a fall.

3. The employer shall, when having determined the work plan described in paragraph 1, let workers concerned know the matters provided in respective items of the preceding paragraph.

(Erection etc. of Steel Structure)

Article 517-3. The employer shall, when performing an operation prescribed in item 15-2 of Article 6 of the Enforcement Order, take the following measures:

- (1) To prohibit workers other than those concerned from entering the work site;
- (2) To stop such an operation when there is a possibility of danger due to a strong winds, heavy rain, heavy snow or other bad weather;
- (3) When lifting or lowering materials, equipment, tools, etc., to have workers use hanging ropes, hanging bags, etc.

(Appointment of Operations Chief of Erection etc. of Steel Structure)

Article 517-4. The employer shall, with regard to the operation prescribed in item 15-2 of Article 6 of the Enforcement Order, appoint an operations chief of erection etc. of steel structure, from among those who have completed the skill training course for operations chiefs of erection etc. of steel structure.

(Duties of Operations Chief of Erection etc. of Steel Structure)

Article 517-5. The employer shall have an operations chief of erection etc. of steel perform the following matters:

- (1) To determine the method of operation and the placement of workers and to superintend the operation directly;
- (2) To inspect the function of equipment, tools, safety belts etc. and safety helmets and to remove defective ones, if any;
- (3) To superintend the use of safety belts etc. and safety helmets.

Chapter VIII-III. Prevention of Danger in Wooden Building Erection Operations etc.

(Erection etc. of Wooden Building)

Article 517-6. The employer shall, when performing an operation as prescribed in item 15-3 of Article 6 of the Enforcement Order, take the following measures.

- (1) To prohibit workers other than those concerned from entering the work site
- (2) To stop such an operation when there is a possibility of danger due to a strong winds, heavy rain, heavy snow and other bad weather.
- (3) When lifting or lowering materials, equipment, tools etc., to have workers use hanging ropes, hanging bags, etc.

(Appointment of Operations Chief of Erection etc. of Wooden Building)

Article 517-7. The employer shall, with regard to the operation described in item 15-3 of Article 6 of the Enforcement Order, appoint an operations chief of erection etc. of wooden building from among those who have completed the skill training course for operation chiefs of erection etc. of wooden building.

(Duties of Operations Chief of Erection etc. of Wooden Building)

Article 517-8. The employer shall have an operations chief of erection etc. of wooden building perform the following matters:

- (1) To determine the method of operation and procedure of operation and superintend the operation directly.
- (2) To inspect the function of equipment, tools, safety belts etc. and safety helmets, and to remove defective ones, if any.
- (3) To superintend the use of safety belts etc. and safety helmets.

Chapter VIII-IV. Prevention of Danger in Demolishing Operations etc. of Concrete Structure

(Investigation and Work Plan)

Article 517-9. The employer shall, when performing an operation as prescribed in item 15-4 of Article 6 of the Enforcement Order, investigate the shape of the structure, the existence of cracks and the surrounding environment, and determine a work plan suited to the results of the said investigation in order to prevent any possible danger caused by the collapse of the structure, flying and falling objects, etc.

2. The work plan as specified by the preceding paragraph shall include the

following matters.

- (1) The methods and procedure of the work involved.
 - (2) Kinds and capacities of the machines used.
 - (3) Installation of stays, establishment of off limits area to workers other than those concerned, and any other measures to protect workers from any possible danger that may be caused by the collapse of outer walls, posts, girders, etc.
3. The employer shall, when the work plan prescribed in paragraph 1 has been prepared, make known to the workers concerned the matters referred to in item 1 and 3 of the preceding paragraph.

(Demolition, etc. of Concrete Structure)

Article 517-10. The employer shall, when performing an operation as prescribed in item 15-4 of Article 6 of the Enforcement Order, take the following measures.

- (1) To prohibit workers other than those concerned from entering the work site
 - (2) To stop such an operation when there is a possibility of danger due to a strong winds, heavy rain, heavy snow and other bad weather
 - (3) When lifting or lowering equipment, tools etc. to have workers use hanging ropes, hanging bags etc.
- (Signal for Pulling Down etc.)

Article 517-11. The employer shall, when performing an operation as prescribed in item 15-4 of Article 15-4 of the Enforcement Order, and operations of pulling down etc. of outer walls, post etc. are to be expected, decide upon a specific signal for pulling down operations, etc. and make it fully known to the workers concerned.

2. The employer shall, when performing a pulling down operation as prescribed in the preceding paragraph, there is a possibility of danger to workers other than those engaged in the said pulling down operation (hereinafter referred to as "other workers" in this Article), have the said workers start the said pulling down operations only after confirming that the other workers have evacuated the area.

3. Workers engaged in the operation prescribed in paragraph 1 shall, when there is a possibility of danger described in the preceding paragraph, give a signal in advance, and start the said pulling down operations only after confirming that the other workers have evacuated the area.

(Appointment of Operations Chief of Demolition etc. of Concrete Structure)

Article 517-12. The employer shall, with regard to the operation as prescribed in item 15-4 of Article 6 of the Enforcement Order, appoint an operations chief of demolition etc. of concrete structure from among those who have completed the skill training course for operations chief of demolition etc. of

concrete structures.

(Duties of Operations Chief of Demolition etc. of Concrete Structure)

Article 517-13. The employer shall have an operations chief of demolition etc. of concrete structure perform the following matters.

- (1) To determine the methods and procedure of operation and superintend the operation directly.
- (2) To inspect equipment, tools, safety belts etc. and safety helmets and to remove defective ones, if any.
- (3) To superintend the use of safety belts etc. and safety helmets.

(Use of safety Helmet)

Article 517-14. The employer shall, when performing an operation as prescribed in item 15-4 of Article 6 of the Enforcement Order, have the workers engaged in such an operation wear safety helmets to protect them from flying or falling objects.

2. Workers engaged in the operation prescribed in the preceding paragraph shall wear the safety helmets described in the same paragraph.

Chapter IX. Prevention of Danger due to Falls, Flying Objects, Collapse, etc.

Section 1. Prevention of Danger due to Falls, etc.

(Provisions of the working floor, etc.)

Article 518. The employer shall, when performing an operation at a place having a height of 2 m or more (excluding the end of a working floor, an opening, etc.) there is a possibility of danger to workers due to fall, provide a working floor by installation of scaffolding or by other methods.

2. The employer shall, when it is difficult to provide a working floor as provided in the preceding paragraph, set a protective net, have workers use safety belts, or take other measures to eliminate the danger to workers due to fall.

Article 519. The employer shall provide enclosures, handrails, covers, etc. (hereinafter in this Article referred to as "enclosures," etc.) to places having a height of 2 m or more and where there is a possibility of danger to workers due to fall, such as at an end of a working floor and an opening.

2. The employer shall, when it is very difficult to provide enclosures, etc. as provided in the preceding paragraph, or when removing enclosures, etc. temporarily for the reasons of operation, set a protective net, have workers use safety belts, or

take other measures to eliminate the danger to workers due to a fall.

Article 520. Workers shall wear safety belts, etc. in the cases as prescribed in paragraph 2 of Article 518 and paragraph 2 of the preceding Article when so instructed.

(Facilities etc. for fixing Safety Belts, etc.)

Article 521. The employer shall, when performing an operation at a place having a height of 2 m or more, have workers use safety belts, etc., have such workers provide facilities, etc. to fix safety belts, etc. safely.

2. The employer shall, when having workers use safety belts, etc., inspect safety belts, etc. and facilities etc. for their fixing, for existence of abnormalities from time to time.

(Prohibition of Operations in Bad Weather)

Article 522. The employer shall not, when performing an operation at a place having a height of 2 m or more, there is a possibility of danger due to a strong wind, heavy rain, heavy snow or other bad weather, allow workers to engage themselves in such an operation.

(Maintenance of Illumination)

Article 523. The employer shall when performing an operation at a place having a height of 2 m or more, maintain the illumination necessary to do such an operation safely.

(Prevention of Danger on a Roof made of Slate, etc.)

Article 524. The employer shall, when performing an operation on a roof made of slate, excelsiors or other similar material there is a possibility of danger to workers due to collapsed roof, provide foot boards having a width of at least 30 cm, set a protective net or take other measures to eliminate the danger to workers due to a collapsed roof.

(Prevention of Danger in Disused Shafts, etc.)

Article 525. The employer shall provide shafts, wells, or inclined shafts with slope of 40 degrees or more that are not in use with a blockade of the entrance or other measures to eliminate the danger to workers due to falls.

2. The employer shall provide disused tunnels or remains of mining with fences, enclosures or other facilities to cut off passage.
(Provision of Facilities for Ascending and Descending)

Article 526. The employer shall, when performing an operation at a place having a height or a depth exceeding 1.5 m, provide facilities that enable workers engaged in such an operation to ascend or descend safely, except when it is very difficult to provide such facilities because of the nature of the operation.

2. Workers engaged in the operation prescribed in the preceding paragraph

shall use the facilities for safe ascending and descending when such facilities have been provided as described in the text of the same paragraph.

(Movable Ladder)

Article 527. The employer shall use only those movable ladders which conform to the following:

- (1) Movable ladders having a strong structure;
- (2) Movable ladders made of materials without gross damage, corrosion, etc.
- (3) Movable ladders of which the width is 30 cm or more;
- (4) Movable ladders for which slip-proof devices or other measures to prevent displacement are taken.

(Trestle)

Article 528. The employer shall use only those trestles which conform to the following:

- (1) Trestles having a strong structure;
- (2) Trestles made of materials without gross damage, corrosion, etc.;
- (3) Trestles in which the angle made by the foot and the floor is 75 degrees or less, and in the case of folding trestles, trestles equipped with fittings, etc. to keep the angle made by the foot and the floor secure;
- (4) Trestles with steps having an area sufficient for safe operation.

(Operation of Erection, Dismantling or Alteration of a Structure, etc.)

Article 529. The employer shall, when performing an operation of erection, dismantling or alteration of structures, bridges, scaffoldings, etc. (excluding operations requiring the appointment of operations chief) there is a possibility of danger to workers due to a fall, take the following measures:

- (1) To appoint a person for superintending the operation, and to have such a person superintend the operation directly;
- (2) To let workers engaged in such an operation know in advance the method and procedure of operation.

(Off Limits)

Article 530. The employer shall not allow workers other than those concerned to enter places where there is a possibility of hazard to workers due to a fall. (Prevention of Danger in Transportation of Workers by Vessel)

Article 531. The employer shall, when transporting workers to a work site by vessel, take on board no workers exceeding the maximum capacity of the vessel decided in accordance with the Vessel Safety Law (Law No. 11 of 1933) and the ordinances under the said Law, provide the vessel with life preservers or other life-saving equipment, or take other measures necessary to eliminate the danger to workers due to the capsizing or submergence of the vessel or fall of the workers into

the sea.

(Life-Saving Equipment, etc.)

Article 532. The employer shall, when performing an operation on logs on water, provide a fence for preventing the logs from carrying away, rafts, boats operated with oars or paddles, etc. there is a possibility that workers engaged in such an operation may fall into the water and may be drowned, provide the work site of such an operation with life preservers or other life-saving equipment, station a vessel for life-saving near to such a work site, or take other measures necessary to save workers' life.

(Limitations on Operations in a Hopper, etc.)

Article 532-2. The employer shall not allow workers to engage themselves in operations in a hopper or a muck bin or other places where there is a possibility of danger to workers due to workers' being buried in earth and sand, except when workers are provided with safety belts or other measures are taken to eliminate such danger.

(Prevention of Danger due to a Fall into a Boiling Basin, etc.)

Article 533. The employer shall, when there exists a boiling basin, hopper, pit, etc. that may cause danger to workers due to a fall during work or passage, such as burns and suffocation, to eliminate such danger, provide strong fences, etc. having a height of at least 75 cm to necessary parts, except when workers are provided with safety belts etc. or other measures are taken to eliminate such danger.

Section 2. Prevention of Danger due to Flying Objects, and Collapse

(Prevention of Danger due to Collapse of Natural Ground, etc.)

Article 534. The employer shall, when there is a possibility of danger to workers due to collapsed natural ground or fallen earth and rocks, take the following measures:

- (1) To make the slope of the natural ground safe, to remove earth and rocks that may fall, or to provide a retaining wall, shoring, etc.;
- (2) To eliminate rain water, underground water, etc. that may cause collapse of bedrock or fall of earth and rocks.

(Prevention of Danger due to Cave-ins, etc.)

Article 535. The employer shall, when there is a possibility of danger due to cave-ins, fall of rocks or collapse of side walls in a tunnel, provide shoring, remove loose stones or take other measures to eliminate such danger. (Prevention of Danger due to Throwing an Object from a High Place)

Article 536. The employer shall, when throwing objects from a high place of 3 m or more, provide an appropriate throwing facility, station a watch man or take other measures to eliminate the danger to workers.

2. Workers shall not throw objects from a high place of 3 m or more when measures as provided in the preceding paragraph have not been taken.
(Prevention of Danger due to Fallen Objects)

Article 537. The employer shall, when there is a possibility of danger to workers due to fallen objects for the reasons of operation, provide protective nets, establish an off limits area or take other measures to eliminate such danger.
(Prevention of Danger due to Flying Objects)

Article 538. The employer shall, when there is a possibility of danger to workers due to flying objects for the reasons of operation, provide facilities for preventing flying objects, have workers wear personal protective equipment, or take other measures to eliminate such danger.
(Wearing of a Safety Helmet)

Article 539. The employer shall, when performing an operation at a place near a building berth, at a high-rise structure construction site, etc. over which other workers are performing another operation, to eliminate the danger to workers due to flying or fallen objects, have workers engaged in such an operation wear safety helmets.

2. Workers engaged in the operation prescribed in the preceding paragraph shall wear the safety helmets as described in the same paragraph.

Chapter X. Passage, Scaffolding, etc.

Section 1. Passage, etc.

(Passage)

Article 540. The employer shall provide places leading to a work site and inside of such work site with safe passages for workers, and shall maintain such passages effectively at all times.

2. Main passage of those as prescribed in the preceding paragraph shall, be indicated as passages to maintain such passages effective.
(Illumination for Passage)

Article 541. The employer shall provide passages with measures of lighting or illumination to the extent that may not stand in the way of normal passage, except when at tunnels, basements normally not used for passage, etc. passing

workers are provided with an appropriate lighting tool.
(Indoor Passage)

Article 542. The employer shall, with regard to indoor passages, observe the following provisions.:

(1) To provide sufficient width according to the use of the passage;

(2) To maintain the surface of passage in a condition that causes no stumbling, slips, treading on a prick, etc.;

(3) Not to place obstacles within a height of 1.8 m from the floor.
(Passage between Machines, etc.)

Article 543. The employer shall, with regard to passages provided between machines or a machine and other facility, provide a width of at least 80 cm.
(Floor of a Work Site)

Article 544. The employer shall make the floor of a work site in a condition that causes no stumbling, slips or other dangers, and shall keep such floor in a safe condition.
(Footstool)

Article 545. The employer shall, when a lathe, a rolling mill or other machines are too high as compared with the height of the workers engaged in an operation using such machines, provide footstools that are safe and have an appropriate height.

(Work Site, etc. Handling Hazardous Substances, etc.)

Article 546. The employer shall provide a work site where hazardous substances or other explosive or ignitable substances are manufactured or handled, and the evacuation floor (a floor having an entrance directly leading to the ground; hereinafter the same) of a structure having such a work site with at least two entrances through which workers may escape to a safe place on the ground easily in an emergency.

2. The doors of the entrances described in the preceding paragraph shall be sliding doors or those that can be opened by pushing to the outside.

Article 547. The employer shall provide the floors other than the evacuation floor of a structure having the work site prescribed in the preceding Article with at least two direct stairs or slope passages that lead to the evacuation floor or to the ground. In this case, one of such direct stairs or slope passages may be substituted by a chute, fire escape, an escape gangway or other evacuation tool.

2. One of the direct stairs or slope passages described in the preceding paragraph shall be provided at outdoors, except when a chute, fire escapes, an escape gangway or other evacuation tool is provided.

Article 548. The employer shall provide at the work site prescribed in

paragraph 1 of Article 546 or an indoor work site where 50 or more workers are engaged in operations at all times with automatic alarms, emergency bells or other alarming facilities or portable loud-speakers, manual sirens or other alarming tools to give warning to workers quickly in an emergency.

(Indication of Evacuation Exits)

Article 549. The employer shall provide indications to emergency exits, emergency passages or evacuation tools that are not used constantly showing that such exits, etc. are for emergency use, and shall keep such exits, etc. in a condition ready for use.

2. The provisions of paragraph 2 of Article 546 shall apply by analogy to the doors of the exits or passages as described in the preceding paragraph.
(Railway Crossing with Passage)

Article 550. The employer shall, when using cars on a railway crossing with a passage, station a watch man, ring an alarming bell or take other appropriate measures.

(Passage between Vessel and Quay, etc.)

Article 551. The employer shall, when workers pass between a vessel and a quay or between a vessel and another vessel alongside such a vessel, provide footboards, ladders or other appropriate facilities for passage, except when safe vessel-side stairs are provided.

2. Workers shall use the facilities for passage or the vessel-side stairs as described in the preceding paragraph.

(Temporary Passage)

Article 552. The employer shall use only those temporary passages which conform to the following:

- (1) The structure shall be strong;
- (2) The slope shall be 30 degrees or less, except when stairs are provided or when the height is less than 2 m and strong handrails are provided;
- (3) For a temporary passage having the slope more than 15 degrees, step pieces or other slide-proof measures shall be provided;
- (4) Strong handrails having a height of at least 75 cm shall be provided at a place where there is a possibility of danger of a fall. However, when it is unavoidable for operations, only necessary parts of such handrails may be removed temporarily;
- (5) For a temporary passage in a shaft having a length of 15 m or more, a landing shall be provided at an interval of 10 m or less;
- (6) For an ascending pier for construction work having a height of 8 m or more, a landing shall be provided at an interval of 7 m or less.

(Shelter in a Tunnels etc. equipped with a Railway)

Article 553. The employer shall, when workers pass a gallery, a tunnel, a bridge, etc. in which a railway is laid, provide shelters at an appropriate interval, except when there is sufficient space on both sides of such a railway and there is no danger of contacting cars operating on such a railway.

2. The provisions of the preceding paragraph shall not apply to tunnels, etc. under construction.

(Measures for Observing Operations on Railway, etc.)

Article 554. The employer shall, when performing an operation on a railway or at a place near a railway, provide a watching device or station a watch man to eliminate the danger that workers may come into contact with a car operating on such a railway.

(Maintenance of Illumination in Railway Maintenance Work, etc.)

Article 555. The employer shall, when performing an operation of railway maintenance work, or an operation of exchanging, connecting or disconnecting cars operating on a railway, maintain the illumination necessary to perform such an operation safely.

(Ladder Paths)

Article 556. The employer shall use only those ladder paths which conform to the following

- (1) The structure shall be strong;
 - (2) Step pieces shall be provided at regular intervals;
 - (3) Appropriate intervals shall be kept between a step piece and the wall;
 - (4) Measures shall be taken to prevent displacement of the ladder;
 - (5) The top end of the ladder shall be projected from the floor by 60 cm or more;
 - (6) For a ladder path in a pit having a length of 10 m or more, a landing platform shall be provided at an interval of 5 m or less;
 - (7) The slope of a ladder path in a pit shall be 80 degrees or less.
2. The provisions of items 5 to 7 inclusive of the preceding paragraph shall not apply to ladder paths in a caisson, etc.
- (Passage, etc. in a Pit)
- Article 557. The employer shall provide a passage or a ladder path installed in a pit where there is a possibility of danger due to contact between hoisting devices and workers with partition boards or other barriers.
- (Use of safety Shoes, etc.)
- Article 558. The employer shall, according to the structure of passages, etc. or the character of the operation, determine appropriate footwear such as safety shoes for workers, and shall have workers use such footwear.

2. Workers described in the preceding paragraph shall wear footwear as prescribed in the same paragraph when so instructed.

Section 2. Scaffolding

Sub-section 1. Materials, etc.

(Material, etc.)

Article 559. The employer shall, with regard to the materials of scaffolding, use only those which are free of gross damage, deformation or corrosion.

2. The employer shall, with regard to the lumber for scaffolding, use only that which is free from cracks, worm-eaten spots, gnarls, slant fibers or other defects affecting the strength of the lumber greatly, and of which the bark is removed. (Steel Pipe, etc. for Steel Pipe Scaffolding)

Article 560. The employer shall, with regard to the steel pipes used for steel pipe scaffolding, use only those steel pipes which conform to the standards of steel pipes of the Japanese Industrial Standard A 8951, (Steel Pipe Scaffoldings) (hereinafter referred to as the "steel pipe standards"), or which conform to the following:

(1) The value of tensile strength shall be 38 kg/mm² or more, and that of elongation shall be as shown in the right column of the following table according to

Tensile strength, (kg/mm ²)	Elongation, (%)
38 or more but less than 40	25 or more
40 or more but less than 51	20 or more
51 or more	10 or more

the value of tensile strength as shown in the left column of the said table:

(2) The thickness shall be at least one-twenty-fourth of the outside diameter.

2. The employer shall, with regard to the fittings used for steel pipe scaffoldings, use only those fittings which conform to the standards of fittings of the Japanese Industrial Standard A 8951 (Tubular Steel Scaffolds,) or which conform to the following:

- (1) Materials (excluding those of parts used in such portions that may not be subject to shock) shall be rolled steels, steel forgings or steel castings;
- (2) With regard to couplings, when they are used to couple steel pipes at the center

of fulcrums (fulcrums having the maximum distance between them during operation) and the maximum load during operation is applied to them as concentrated load, the deformation of such couplings shall be 1.5 times that of steel pipes of the same type without such coupling under the same condition, or less;

(3) With regard to cramps, when they are used to fasten steel pipes at a right angle and a load twice the maximum load during operations applied to the fastened portion, the slip shall be 10 mm or less.

(Structure)

Article 561. The employer shall use only those scaffoldings which are of strong structure.

(Maximum Load)

Article 562. The employer shall, according to the structure and materials of scaffoldings, determine the maximum load of the working floor, and shall not load exceeding such a maximum load.

2. The maximum load of the working floor prescribed in the preceding paragraph shall be so determined that in the case of a hanging scaffolding (excluding hanging scaffoldings of gondolas; hereinafter the same in this Section) the safety factor of hanging wire ropes and hanging steel wires may become at least 10, the safety factor of hanging chains and hanging hooks may become at least 5, and the safety factor of hanging steel bands and of fulcrums at the bottom and top of the hanging scaffoldings may become at least 2.5 for steels and at least 5 for logs.

3. The employer shall let the maximum load described in paragraph 1 be known to workers.

(Working Floor)

Article 563. The employer shall provide a work site on a scaffolding (excluding single-row scaffolding) having a height of 2 m or more with a working floor as prescribed in the following:

- (1) The value of bending stress of the materials of such working floor calculated according to the distance between fulcrums and the load applied during operations shall not exceed the value of allowable bending stress as shown in the right column of the following table according to the type of lumber as

Type of lumber	Allowable bending stress, (kg/cm ²)
Japanese red pine, Japanese black pine, Japanese larch, hiba arbor vitae, <i>hinoki</i> , Japanese hemlock, Oregon pine or Port Orford cedar	135
Japanese cedar, fir, silver fir, abies, red cedar, or Western hemlock Oak	105
Japanese chestnut, Japanese oak,	195
Japanese beech or <i>Keyaki</i>	150
Plywood manufactured by gluing apitong or kapur with phenol resin	165

shown in the left column of the same table:

- (2) The width shall be at least 40 cm and the clearance between floor boards shall not be more than 3 cm, except hanging scaffolding;
- (3) Handrails, etc. shall be provided to places where there is a possibility of danger to workers due to a fall as follows, except when it is very difficult to provide such handrails, etc. because of the nature of the operations, or when in case such handrails, etc. are temporarily removed according to the needs of the operations and a protective net is set, safety belts are provided to workers or other measures are taken to eliminate the danger to workers due to a fall:
 - a) The structure shall be strong;
 - b) The materials shall be free of gross damage, corrosion, etc.;
 - c) The height shall be at least 75 cm.
- (4) Brackets, ledgers, girders, trestle or other supporting materials for the working floor shall have strength sufficient to bear the load applied;
- (5) The floor boards shall be fixed to at least two supports to prevent displacement or coming off, except hanging scaffolding.

2. The provisions of item 5 of the preceding paragraph shall not apply to the following cases:

- (1) Wehn boards having a width of at least 20 cm, a thickness of at least 3.5 cm

and a length of at least 3.6 m are used for the floor board and such boards are to be moved according to the operations, and when the following measures are taken:

- a) Scaffolding boards are supported by at least three supports;
 - b) The length of projection of scaffolding boards from the fulcrums is at least 10 cm, and is one-eighth of the length of such scaffolding boards or less except when there is no possibility that workers will step on such projections;
 - c) When scaffolding boards are lapped longitudinally, they are lapped on their fulcrum, and the length of such lapped portion is 20 cm or more.
- (2) When boards having a width of at least 30 cm, a thickness of at least 6 cm and a length of at least 4 m are used, and the measures as provided in b) and c) of the preceding item are taken.
3. Workers shall use safety belts, etc. when so instructed in the case described in the proviso of item 3 of paragraph 1.

Sub-section 2. Prevention of Danger in Building etc. of Scaffolding

(Building etc. of Scaffolding)

Article 564. The employer shall, when performing an operation prescribed in item 15 of Article 6 of the Enforcement Order, take the following measures:

- (1) To let workers engaged in such an operation know the time, scope and procedure of the building, dismantling or remodeling;
 - (2) To prohibit workers other than those concerned from entering the areas where an operation of building, dismantling or remodeling is being performed;
 - (3) When a danger is expected due to strong winds, heavy rain, heavy snow or other bad weather, to stop operations;
 - (4) When performing an operation of fastening, removing or handling over materials for scaffolding, to provide scaffolding boards having a width of at least 20 cm, have workers use safety belts or take other measures to eliminate the danger to workers due to falls;
 - (5) When lifting or lowering materials, equipment, tools, etc., to have workers use hanging ropes, hanging bags, etc.
2. Workers shall use safety belts, etc. when so instructed in the operation described in item 4 of the preceding paragraph.

(Appointment of Operations Chief of Building, etc. of Scaffolding)

Article 565. The employer shall, with regard to the operations prescribed in item 15 of Article 6 of the Enforcement Order, appoint an operations chief of building, etc. of scaffolding from among those who have completed the skill

training course for operations chiefs of building, etc. of scaffolding.

(Duties of Operations Chief of Building, etc. of Scaffolding)

Article 566. The employer shall have an operations chief of building, etc. of scaffolding perform the following matters. However, the provisions of item 1 shall not apply to an operation of dismantling.

- (1) To inspect materials for defects, and to remove defective ones, if any;
- (2) To inspect the function of equipment, tools, safety belts, etc. and safety helmets;
- (3) To determine the method of operation and the placement of workers, and to superintend the progress of operations;
- (4) To superintend the use of safety belts, etc. and safety helmets.

(Inspection)

Article 567. The employer shall, when performing an operation on scaffoldings after strong wind, heavy rain, heavy snow or other bad weather, an earthquake of medium shock or heavier, building, partial dismantling or remodeling of scaffoldings, inspect prior to such an operation the following matters, and when any abnormality is found, shall repair the parts concerned without delay:

- (1) Condition of damage, mounting and placing of floor materials;
- (2) Condition of loosening at the fastening, connecting and mounting portions of standards, ledgers, brackets, etc.;
- (3) Condition of damage and corrosion of clamping materials and clamps;
- (4) Existence of removal and coming off of handrails, etc.
- (5) Condition of sinking and sliding of foot portions;
- (6) Condition of mounting and existence of removal of diagonal bracings, stays, ties to wall and other reinforcement materials;
- (7) Existence of damage of standards, ledgers and brackets;
- (8) Condition of the mounting portion of projected girders and lifting cables, and the function of lifting devices.

(Inspection of Hanging Scaffolding)

Article 568. The employer shall, when performing an operation on a hanging scaffolding, inspect prior to such an operation each day the matters as prescribed in item 1 to 4 inclusive, item 6 and item 8 of the preceding Article, and when any abnormality is found, shall repair the parts concerned without delay.

Sub-section 3. Log Scaffolding

Article 569. The employer shall, with regard to log scaffolding, use only those which conform to the following:

- (1) The interval between standards shall be 2.5 m or less, and the first ledger over the ground shall be provided at a place having a height of 3 m or less;
- (2) To prevent standards from sliding or sinking, the root of standards shall be buried, bridge batten of foot posts shall be provided, sills shall be provided or other measures shall be taken at the foot of standards;
- (3) When the couplings of standards are lap joints, the jointing portion shall be bound at two locations or more with overlapping of at least 1 m; when the couplings of standards are butt joints, the standards shall be constructed with two logs, or the jointing portion shall be bound at four locations or more with a collar having a length of at least 1.8 m;
- (4) The jointing portions and crossing portions of standards, ledgers, brackets, etc. shall be firmly bound with wires or other strong materials;
- (5) Diagonal bracings shall be used for reinforcement purposes;
- (6) In the case of single-row scaffolding, regular scaffolding and overhang scaffolding, ties to wall or stays shall be used as follows:
 - a) The interval shall be at least 5.5 m in the vertical direction and at least 7.5 m in the horizontal direction;
 - b) Steel pipes, logs, etc. shall be used to make the scaffolding strong;
 - c) When the scaffoldings are composed of tension members and compression members, the interval between these members shall be within 1 m.
2. The provisions of item 1 of the preceding paragraph shall not apply to cases where it is difficult to conform to such provisions for reasons of operations and such portions are reinforced with bent ledgers, two logs combined, etc.
3. The provisions of item 6 of paragraph 1 shall not apply to cases where ties to wall or stays are removed for such an operation of mounting of window frames and finishing of walls, or it is unavoidable for the reasons of operations, and measures are taken to prevent such scaffoldings from collapsing, such as providing diagonal members to standards or ledgers instead of ties to wall or stays.

Sub-section 4. Steel Pipe Scaffolding

(Steel Pipe Scaffolding)

Article 570. The employer shall, with regard to steel pipe scaffolding, use only those which conform to the following:

- (1) To prevent the scaffolding from sliding or sinking, base fittings shall be provided and plankings, square timbers, bridge batten of foot posts, etc. shall also be provided at the foot of such scaffolding, except movable scaffolding with casters;

- (2) In the case of movable scaffolding with casters, to prevent such scaffolding from moving accidentally, measures shall be taken such as fixing the casters with a brake, or other braking devices securely, and fastening a part of the scaffolding to a solid structure;
- (3) The jointing portions or crossing portions of steel pipes shall be jointed or fastened securely with suitable fittings;
- (4) Bracings shall be used to reinforce the scaffolding;
- (5) In the case of single-row scaffolding, regular scaffolding or overhang scaffolding, ties to wall or stays shall be provided as follows:
- a) The interval shall be the value as shown in the right column of the following

Type of steel pipe scaffolding	Interval (m)	
	Vertical direction	Horizontal direction
Tube and coupler scaffolding	5	5.5
Prefabricated scaffolding (excluding those of less than 5 m in height)	9	8

table or less according to the type of steel pipe scaffolding as shown in the left column of the same table:

- b) Steel pipes, logs, etc. shall be used to make the scaffolding strong;
- c) When the scaffoldings are composed of tension members and compression members, the interval between these members shall be within 1 m.
- (6) When a scaffolding is installed near an overhead electrical circuit, such an overhead electrical circuit shall be removed, or be provided with insulating devices for construction or other measures shall be taken to prevent contact with such an overhead electrical circuit.
2. The provisions of paragraph 3 of the preceding Article shall apply by analogy to the application of the provisions of item 5 of the preceding paragraph. In this case, "item 6 of paragraph 1" in paragraph 3 of the preceding Article shall read as "item 5 of paragraph 1 of Article 570."

(Steel Pipe Scaffolding conforming to the Steel Pipe Standards)

Article 571. In erecting steel pipe scaffolding using steel pipes conforming to the steel pipe standard, the employer shall not only comply with the provision of paragraph 1 of the preceding article but also shall comply with the provisions

of subparagraphs (1) through (4) of paragraph 1 of this article for the prefabricated scaffolding and the provisions of subparagraphs (5) through (7) for the prefabricated scaffolding.

- (1) The intervals of the standards shall be 1.85 m or less in the direction of the crossbeam and 1.5 m or less in the direction of the beam.
- (2) The first ledger above the ground shall be placed at the height of less than 2 m.
- (3) The standards at the height exceeding 3 m measuring from the highest point of the standards shall consist of the combination of two steel pipes.
- (4) The live load between the standards shall not exceed 400 kg.
- (5) The horizontal members shall be provided at the top level and at every fifth level or less.
- (6) The beam frames and bracket frames shall be fixed with horizontal bracings or other means to prevent them from moving laterally.
- (7) When the scaffolding has to be erected to a height exceeding 20 m, and the work to be executed thereon involves carrying heavy objects, the height of the main frame shall be less than 2 m, and the intervals of the main frames shall not exceed 1.85 m.
2. The provisions of item 1 or item 4 of the preceding paragraph shall not apply to cases where it is difficult to comply with such provisions for reasons of operation and the employer takes the measures as provided in the following Article as to the value of the maximum bending moment obtained by the calculation supposing that members between each fulcrum are those of simple beams.

3. The provision of item 2 of paragraph 1 shall not apply to cases where it is difficult to comply with such provisions for reasons of operation and such portions are reinforced with two logs combined, etc.

(Steel Pipe Scaffolding constructed by Steel Pipes Other Than Those conforming to the Steel Pipe Standards)

Article 572. When the steel pipe scaffolding has to be erected using steel pipes not conforming to the steel pipe standard, the employer not only shall comply with the provision of paragraph 1 of Article 571 but also shall use those steel pipes whose bending moments calculated assuming that the steel pipes between the supporting points of the scaffolding are the simple beams are smaller than the value obtained by multiplying the section modulus of each pipe by 1/1.5 of the yield strength of the material of the steel pipe (1/2 of the tensile strength where the yield strength is unknown) and the coefficient given at the bottom of the following table corresponding to the ratio of the wall thickness and the outer

diameter of the steel pipe given in the top column of the same table, provided that such value shall be reduced to three fourths where the pipe is provided with the joint.

Ratio of thickness to outside diameter of steel pipe	Coefficient
Thickness, 1/14 or more of outer diameter.	1
Thickness, 1/20 or more and less than 1/14 of outer diameter.	0.9
Thickness, 1/24 or more and less than 1/20 of outer diameter	0.8

(Distinction of Strength of Steel Pipes)

Article 573. The employer shall, when using steel pipes of the same or similar outside diameter and thickness which differ in strength in the same work site, to prevent danger to workers due to confused use of such steel pipes, take measures to distinguish the strength of such steel pipes, such as indication on such pipes by colours or symbols.

Sub-section 5. Hanging Scaffolding

(Hanging Scaffolding)

Article 574. The employer shall, with regard to hanging scaffoldings, use only those which conform to the following:

- (1) The following hanging wire ropes shall not be used:
 - a) Wire ropes 10% or more of element wires (excluding filler wires) of which are cut in one strand;
 - b) Wire ropes decreased in diameter of which exceeds 7% of the nominal diameter;
 - c) Kinked wire ropes
 - d) Wire ropes having gross deformation or corrosion.
- (2) The following hanging chains shall not be used:
 - a) Hanging chains the elongation of which exceeds 5% of the original length at the time of manufacture;
 - b) Decrease in the diameter of links of hanging chains exceeds 10% of the original diameter of such links at the time of manufacture;
 - c) Hanging chains having cracks.
- (3) Hanging steel wires and hanging steel belts having gross damage, deformation or corrosion shall not be used;

- (4) The following hanging fiber ropes shall not be used:
 - a) Fiber ropes the strands of which are cut;
 - b) Fiber ropes having gross damage or corrosion.
 - (5) One end of hanging wire ropes, hanging chains, hanging steel wires, hanging steel belts or hanging fiber ropes shall be fastened securely to the scaffolding girder, stirrup, etc. and other end of projected girders, anchor bolts, girders of structure, etc.;
 - (6) The width of the working floor shall be at least 40 cm, and no clearance shall exist between floor boards;
 - (7) Floor boards shall be fastened to the scaffolding girder, stirrup, etc. to prevent them from displacing or coming off;
 - (8) Measures shall be taken to prevent movement or displacement such as provision of stays to the scaffolding girders, stirrups, working floors, etc.;
 - (9) In the case of shelf scaffoldings, the jointing portions and crossing portions of girders shall be connected or fastened securely with steel wires, couplings or clamps.
 2. The provisions of item 6 of the preceding paragraph shall not apply to cases where measures are taken to eliminate the danger to workers due to fall of fallen objects such as installing a net or a sheet under the working floor or beside the working floor.
- (Prohibition of Operations)
Article 575. The employer shall not allow workers to use a trestle, a ladder, etc. on hanging scaffolding.

Chapter XI. Working Structure

(Materials, etc.)

Article 575-2. With reference to materials used for the facilities composed of temporary supports, working floors etc. for the purpose of accumulations of materials or temporary materials, or of installation or transfer of construction machines etc, and having a height of 2 m or more (hereinafter referred to as "working structure"), the employer shall not use the ones with serious damage, deformation or corrosion.

2. The employer shall, with regard to the lumber for working structures use only that which is free from cracks, worn-eaten spots, gnarls, slant fibers or other defects affecting the strength of the lumber greatly.
3. The employer shall use for steel materials for main parts of supports,

working floors, girders, sleepers to be used for working structures those materials that conform to the Japanese Industrial Standard G 3101 (Rolled Steel for General Structure), Japanese Industrial Standard G 3106 (Rolled Steel for Welded Structure) Japanese Industrial Standard G 3191 (Dimensions, Weight and Permissible Tolerance for Hot Rolled Steel Bar and Bar-in-Coil), Japanese Industrial Standard G 3192 (Dimensions, Weight and Permissible Variations of Hot Rolled Steel Sections), Japanese Industrial Standard G3444 (Carbon Steel Tubes for General Structural Purposes) or Japanese Industrial Standard G3466 (Carbon Steel Square Pipes for General Structural Purposes), or which have strength more than that specified in these standards and elongation according to the said strength. (Construction)

Article 575-3. The employer shall use only such working structure as having strength enough to not subject to noticeable torsion, deformation etc. (Maximum Loads)

Article 575-4. The employer shall, according to the structure and materials of working structures, determine the maximum load of working floor, and shall not load exceeding such a maximum load.

2. The employer shall let the maximum load described in the preceding paragraph be known to workers. (Erection Diagram)

Article 575-5. The employer shall, when erecting working structure prepare an erection diagram and shall build working structure in accordance with such an erection diagram.

2. The erection diagram prescribed in the preceding paragraph shall indicate the arrangement and size of supports, working floors, girders, sleepers and other members.

(Measures to be taken for Working Structure)

Article 575-6. The employer shall take measures for working structure as provided in the following items.

- (1) Measures shall be taken to prevent sliding or sinking of the supports of the working structures such as embedment in accordance with the geological features etc. of the place where working structure are installed, provision of bridge batten of foot post at the fixing part of the legs, use of the plankings, square timbers etc.
- (2) Fastening, connecting and mounting portions of supports, girders, diagonal bracings etc. shall be firmly fastened with clamps etc. to prevent their displacement, coming off etc.
- (3) The clearance between floor boards of working floors having the height of 2

m or more shall not be more 3 cm.

- (4) With reference to the ends of working floors having the height of 2 m or more, and where there is a possibility of danger to workers due to a fall, handrails etc. shall be provided with as follows, except when it is very difficult to provide such handrails, etc. because of the nature of the operations, or when in case such handrails, etc. are temporarily removed according to the needs of the operations and a protective net is set, safety belts are provided to workers or other measures are taken to eliminate the danger to workers due to a fall.

- a) The structure shall be strong;
- b) The materials shall be free of gross damage, corrosion, etc.
- c) The height shall be at least 75 cm.

(Building etc. of Working Structure)

Article 575-7. The employer shall, when performing an operation of building, dismantling or remodeling take the following measures.

- (1) To let workers engaged in such operations know the time, scope and procedures of building, dismantling or remodeling;
- (2) To prohibit workers other than those concerned from entering the areas where an operation of building, dismantling or remodeling is being performed
- (3) When a danger is expected due to strong winds heavy rain, heavy snow or other bad weather, to stop operations.
- (4) When lifting or lowering materials, equipment, tools, etc., to have workers use hanging ropes, hanging bags, etc. (Inspection)

Article 575-8. The employer shall, when performing an operation on working structures after strong wind, heavy rain, heavy snow or other bad weather, an earthquake of medium shock or heavier, or building, partial dismantling or remodeling of working structures inspect prior to such an operation the following matters and when any abnormality is found, shall repair the parts concerned without delay:

- (1) Condition of sliding and sinking of supports.
- (2) Condition of damage of supports, girders, etc.
- (3) Condition of damage, mounting and placing of floor materials;
- (4) Condition of loosening at the fastening, connecting and mounting portions of supports, girders, diagonal bracings etc.
- (5) Condition of damage and corrosion of clamping materials and clamps.
- (6) Condition of mounting and existence of removal of horizontal collar braces, diagonal bracings and other reinforcement materials;
- (7) Existence of removal and coming off of handrails etc.

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน

Japan Industrial Safety and Health Association. **Industrial Safety and Health Law and Related Legislation of Japan.** Tokyo : 1991.

ที่ห้องสมุด

สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

ประวัติผู้เขียน

นายสมุทรัชย์ ตีรสมิทธิ์ เกิดเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2481 ที่อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำเร็จการศึกษาชั้นเตรียมอุดมศึกษาโดยการสมัครสอบ สำเร็จปริญญาตรีนิติศาสตรบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยรามคำแหงเมื่อ พ.ศ. 2518 สำเร็จการศึกษาสำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา เมื่อ พ.ศ. 2520 ปัจจุบันดำเนินธุรกิจส่วนตัวเป็นทนายความ