



คู่มือ

การช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงาน

จากการ **ตกจากที่สูง**





ชื่อหนังสือ : คู่มือการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานจากการตกจากที่สูง

ชื่อผู้แต่ง : คณะทำงานจัดทำคู่มือการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่ตกจากที่สูงและรอการช่วยเหลือ

ปีที่พิมพ์ : ปี พ.ศ. 2565

ครั้งที่พิมพ์ : ครั้งที่ 1

โรงพิมพ์ : E-Book

ISBN (E-Book) : 978-616-8026-28-1

## คณะอนุกรรมการวิชาการ

1.	นายกฤษฎา	ชัยกุล	ประธานคณะอนุกรรมการ
2.	นางสาวสุติธิดา	กรุงไกรวงศ์	อนุกรรมการ
3.	รศ.สรารัฐ	สุธรรมมาสา	อนุกรรมการ
4.	ดร.เด่นศักดิ์	ยกยอน	อนุกรรมการ
5.	นายศักดิ์ศิลป์	ตุลาธร	อนุกรรมการ
6.	นางสาวบุษกร	แสนสุข	อนุกรรมการ
7.	นายชลธิป	อินทमारุต	อนุกรรมการ
8.	นายบัญชา	ศรีธนาอุทัยกร	อนุกรรมการ
9.	นายพฤทธิ์ฤทธิ์	เลิศลีลาภิจจา	อนุกรรมการและเลขานุการ
10.	ดร.กัณฐวุฒิ	บุญมี	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
11.	นายประเสริฐ	เหล่าบุศณอนันต์	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
12.	ผศ.ดร.ชลฤทธิ์	เหลือจจินดา	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
13.	นายพงษ์สิทธิ์	ศิริฤกษ์อุดมพร	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

## คณะกรรมการจัดทำคู่มือการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่ตกจากที่สูงและรอการช่วยเหลือ

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. นายวิเลิศ เจริญนวัตร<br>ผู้ทรงคุณวุฒิ   | ประธานคณะกรรมการ              |
| 2. นายเกียรติศักดิ์ บุญสนอง<br>ผู้ทรงคุณวุฒิ   | คณะกรรมการ                    |
| 3. นายธวัชชัย ชินวิเศษวงศ์<br>บริษัท 3เอ็ม ประเทศไทย จำกัด   | คณะกรรมการ                    |
| 4. นายฉานฉลาด บุณนาค<br>บริษัท 3เอ็ม ประเทศไทย จำกัด   | คณะกรรมการ                    |
| 5. นายสุรชัย สังขะพงศ์<br>บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด                        | คณะกรรมการ                    |
| 6. นายอภิชา ครุฑาโรจน์<br>บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด   | คณะกรรมการ                    |
| 7. นายอภิรัฐ เหลียงพานิช<br>กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน                                      | คณะกรรมการ                    |
| 8. ผศ.ดร.ชลฤทธิ เหลืองจินดา<br>สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) | คณะกรรมการและเลขานุการ        |
| 9. ดร.ธนวรรณ ฤทธิชัย<br>สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)        | คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 10. นายพฤทธิพงศ์ สามสังข์<br>สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)   | คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

## คำนำ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) หรือ สสพท. เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยอำนาจหน้าที่หนึ่งของสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน คือ การพัฒนาและสนับสนุนการจัดทำมาตรฐาน คู่มือ แนวปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สสพท. ได้จัดทำคู่มือการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานจากการตกจากที่สูงขึ้น โดยคู่มือฉบับนี้อธิบายถึงการประเมินอันตรายเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากการตกจากที่สูง การจัดทำแผนการช่วยเหลือผู้ประสบอันตราย ตั้งแต่การกำหนดแนวทางเพื่อบรรเทาและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นในอนาคต (Mitigation) การเตรียมพร้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์ (Preparedness) การตอบโต้เหตุการณ์ (Response) และการฟื้นฟูสภาพ (Recovery) และวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบอันตราย ได้แก่ หลักการช่วยเหลือสำหรับผู้ประสบเหตุตกและถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศ ประกอบด้วย การช่วยเหลือตนเอง (Self-Rescue) และการช่วยเหลือที่มีทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ (Aided Rescue) ซึ่งเป็นการช่วยเหลือเพื่อนำผู้ประสบอันตรายลงสู่พื้น และการปฐมพยาบาลก่อนนำส่งต่อไป สสพท. หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานจากการตกจากที่สูงฉบับนี้จะเป็นแนวทางให้บุคลากรด้านความปลอดภัยและผู้ที่เกี่ยวข้องของสถานประกอบกิจการได้นำไปปฏิบัติและประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมเพื่อลดความรุนแรงของการประสบอันตรายจากการตกจากที่สูงให้ลูกจ้างและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ถือปฏิบัติอย่างถูกต้องปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

คู่มือการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานจากการตกจากที่สูงฉบับนี้ได้จัดทำตามกระบวนการจัดทำคู่มือของสสพท. ดำเนินการร่างโดยคณะทำงานผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้มีประสบการณ์ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผ่านการกลั่นกรองโดยคณะอนุกรรมการวิชาการ รวมถึงได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัยฯ เรียบร้อยแล้ว

ประกาศ ณ วันที่ 26 กันยายน 2565



(นายวรานนท์ ปีติวรรณ)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สารบัญ	
	หน้า
คณะกรรมการวิชาการ	ก
คณะทำงานจัดทำคู่มือการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่ตกจากที่สูงและรอการช่วยเหลือ	ข
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 วัตถุประสงค์	3
1.2 ขอบเขต	3
1.3 คำจำกัดความ	3
บทที่ 2 อันตรายจากการพลัดตกจากที่สูงและถูกแขวนค้างอยู่กับระบบยับยั้งการตก	5
บทที่ 3 การจัดทำแผนการช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากการตกจากที่สูง	8
การกำหนดแนวทางเพื่อบรรเทาและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นในอนาคต (Mitigation)	8
3.1 การเตรียมการ	8
การเตรียมพร้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์ (Preparedness)	15
3.2 การกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติการช่วยเหลือ	15
3.3 การเตรียมบุคลากรทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ	17
3.4 การเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือ	17
3.5 การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ช่วยเหลือ	18
3.6 การฝึกอบรม	18
3.7 การฝึกซ้อมตามแผนการช่วยเหลือ	18
การตอบโต้เหตุการณ์ (Response)	19
3.8 การตอบโต้เหตุการณ์	19
การฟื้นฟูสภาพ (Recovery)	19
3.9 การฟื้นฟูสภาพหลังปฏิบัติการช่วยเหลือ	19
บทที่ 4 วิธีการช่วยเหลือ	20
4.1 การช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่ตกจากที่สูงและถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศ	20
4.1.1 การช่วยเหลือด้วยตนเอง (Self-Rescue)	20
4.1.2 การช่วยเหลือโดยทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ (Aided Rescue)	21
4.2 การปฐมพยาบาล	25
เอกสารอ้างอิง	27

## บทที่ 1

## บทนำ

การบริหารจัดการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูงให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชัน จากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ. 2564 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานแก่ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูง โดยใช้แนวทางตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับมาจัดทำเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ นายจ้าง และผู้ปฏิบัติงานทราบถึงอันตรายและปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการทำงานบนที่สูง การตรวจสอบสภาพตามปัจจัยเสี่ยง และการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบนที่สูง เช่น ผู้อำนวย ผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ช่วยเหลือ พร้อมทั้งให้บุคลากรเหล่านี้ ร่วมวางแผนและกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับ การปฏิบัติงานบนที่สูง โดยใช้แนวทางการป้องกันและยับยั้งการตกจากที่สูงตามลำดับของมาตรการควบคุมป้องกันการตกจากที่สูงตาม มาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง ในการกำหนดระเบียบปฏิบัติงานเพื่อจัดการความเสี่ยง และควบคุมอันตรายตามมาตรฐานการจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน รวมไปถึงการพิจารณาเลือกใช้ระบบป้องกันการตกจากที่สูง การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน การตรวจสอบ การบำรุงรักษา และการช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉินอย่างเป็นระบบ การควบคุมเชิงบริหารจัดการ เป็นการนำการบริหารจัดการมาใช้ในการควบคุมร่วมกับมาตรการอื่น ๆ เช่น ระเบียบปฏิบัติด้าน ความปลอดภัย การฝึกอบรม การกำหนดพื้นที่ควบคุม ระบบการขออนุญาตทำงาน การจัดระบบและลำดับ ของงาน ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย เป็นต้น พร้อมทั้งมีการบันทึกและควบคุมเอกสาร

สสพท. ได้จัดทำมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Safety Management on Working at Height Standard) (สสพท.1-5-02-01-00-2561) คู่มือการดำเนินงานตาม ข้อกำหนดการจัดการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Safety Management Specification of Working at Height Manual) (สสพท.2-5-02-01-00-2562) คู่มือการป้องกันการตกจากที่สูง (Manual for Passive Fall Protection) (สสพท. 2-5-02-02-00-2563) คู่มือการยับยั้งการตกจากที่สูง (Manuals for Fall Arrest) (สสพท. 2-5-02-03-00-2564) ขึ้นดังภาพที่ 1-1 เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานบนที่สูงไว้แล้วในเบื้องต้น ดังนั้นเพื่อให้มาตรฐานการจัดการด้านความปลอดภัย ในการทำงานบนที่สูงครอบคลุมอย่างครบถ้วน ซึ่งนอกจากจะประกอบด้วย การป้องกันการตก การยับยั้งการตกจากที่สูงแล้ว หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นกับ ผู้ปฏิบัติงานตกจากที่สูง ทีมผู้ช่วยเหลือจะต้องกำหนดวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสมในการช่วยเหลือในกรณี ฉุกเฉิน ดังนั้น สสพท. จึงดำเนินการจัดทำคู่มือการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานกรณีตกจากที่สูงและรอการช่วยเหลือขึ้น เพื่อให้คู่มือการดำเนินการตามมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูงครบถ้วน สมบูรณ์ และ สอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ. 2564 ข้างต้น คู่มือฉบับนี้จะกล่าวถึงเฉพาะ การช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานกรณีตกจากที่สูงและถูกแขวนค้างอยู่อากาศ ซึ่งจะเป็นมาตรการลดความรุนแรงของ อาการที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานที่พลัดตกจากที่สูง โดยมีการกำหนดแนวทางเพื่อบรรเทาและลดผลกระทบที่ เกิดขึ้นในอนาคต (Mitigation) การเตรียมพร้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์ (Preparedness) การตอบโต้เหตุการณ์ (Response) และการฟื้นฟูสภาพ (Recovery) และวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบอันตราย



มาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (2561)



คู่มือการดำเนินงานตาม  
ข้อกำหนดการจัดการ  
ความปลอดภัยในการ  
ทำงานบนที่สูง (2562)



คู่มือป้องกันการตก  
จากที่สูง (2563)



คู่มือการยับยั้งการตก  
จากที่สูง (2564)



คู่มือการช่วยเหลือ  
ผู้ปฏิบัติงาน  
จากการตกจากที่สูง  
(2565)

ภาพที่ 1-1 มาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูงและคู่มือการจัดการตามมาตรฐานฯ  
ของสสพท.

### 1.1 วัตถุประสงค์

คู่มือการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานจากการตกจากที่สูงฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานมีแนวทางในการจัดทำแผนการช่วยเหลือผู้ประสบอันตราย การเลือกใช้อุปกรณ์ และวิธีการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่เกิดการตกจากที่สูงและถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศ รวมไปถึงการปฐมพยาบาลหลังจากช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายลงสู่พื้นแล้ว เพื่อเป็นการลดความรุนแรงของการประสบอันตรายจากการตกจากที่สูงอย่างเป็นระบบ

### 1.2 ขอบเขต

คู่มือการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานจากการตกจากที่สูงฉบับนี้ ประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้ อันตรายจากการพลัดตกจากที่สูงและถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศ การจัดทำแผนการช่วยเหลือผู้ประสบอันตราย ตั้งแต่การเตรียมการ การจัดทำแผนการช่วยเหลือ การประเมินสถานการณ์ การเตรียมบุคลากรและอุปกรณ์ และวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบอันตราย ได้แก่ หลักการช่วยเหลือสำหรับผู้ประสบเหตุตกและถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศ ประกอบด้วย การช่วยเหลือตนเอง (Self-Rescue) และการช่วยเหลือที่มีทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ (Aided Rescue) ซึ่งเป็นการช่วยเหลือเพื่อนำผู้ประสบอันตรายลงสู่พื้น และการปฐมพยาบาลก่อนนำส่งต่อไป

### 1.3 คำจำกัดความ

ความหมายของคำที่ใช้ในคู่มือการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีตกจากที่สูง เป็นไปตามมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Safety Management on Working at Height Standard) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) **การทำงานบนที่สูง** หมายถึง การปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตามในบริเวณที่มีความต่างระดับของพื้นที่ทำงานและมีโอกาสที่บุคคลหรือวัสดุจะตกจากที่สูง จากระดับหนึ่งสู่ระดับที่ต่ำกว่า เช่น บ่อหลุม ช่องเปิด หลังคา บริเวณที่มีทางขึ้น-ลงหรือบันได บริเวณลาดชัน พื้นที่สูงที่มีพื้นผิวไม่แข็งแรงมั่นคงหรือลื่น เป็นต้น
- 2) **การตกจากที่สูง** หมายถึง การตกของบุคคล หรือการตกของวัสดุจากระดับหนึ่งสู่ระดับที่ต่ำกว่า ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุของการเสียชีวิตหรือการบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน จำเป็นต้องมีการป้องกันและยับยั้งการตกจากที่สูงเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุที่จะเกิดกับผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงนั้น
- 3) **การเตรียมการ (Preparation)** หมายถึง การเตรียมการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากการตกจากที่สูงในกรณีถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศ ซึ่งเป็นการดำเนินการเพื่อลดความรุนแรงจากการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต

4) **การประเมินสถานการณ์ (Assessment)** หมายถึง การประเมินสถานการณ์ก่อนเริ่มการช่วยเหลือ เพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่ของทีมปฏิบัติการช่วยเหลือเป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และปลอดภัย สามารถลดความสูญเสียอันอาจเกิดขึ้นได้ ประกอบด้วย การประเมินสถานการณ์เบื้องต้น การประเมินทรัพยากรที่ต้องใช้ในการช่วยเหลือ และการเตรียมการก่อนเข้าปฏิบัติการช่วยเหลือ

5) **ศูนย์บัญชาการช่วยเหลือ** หมายถึง ศูนย์กลางสำหรับการติดต่อประสานงาน โดยกำหนดโครงสร้าง หน้าที่ ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน ประกอบด้วย ผู้บัญชาการศูนย์ ส่วนบัญชาการ และส่วนปฏิบัติการ

6) **การช่วยเหลือด้วยตนเอง (Self-Rescue)** หมายถึง การช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่ตกจากที่สูง และถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศที่ยังรู้สึกตัวและสามารถช่วยเหลือตนเองได้

7) **การช่วยเหลือที่มีทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ (Aided Rescue)** หมายถึง การช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่ตกจากที่สูงและถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ มีวิธีการช่วยเหลือตามอุปกรณ์ที่ใช้ดำเนินการในการช่วยเหลือ ดังนี้ การช่วยเหลือโดยใช้เครื่องจักร การช่วยเหลือโดยใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือ และการช่วยเหลือโดยใช้เชือก

## บทที่ 2

## อันตรายจากการพลัดตกจากที่สูงและถูกแขวนค้างอยู่กับระบบยับยั้งการตก

อุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานบนที่สูงมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย เช่น การพลัดตกจากขอบที่ไม่มีมาตรการป้องกันการตก การพลัดตกลงไปในช่องเปิดโล่งของพื้นที่ปฏิบัติงาน วัตถุตกใส่ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่าง พื้นที่ปฏิบัติงานลื่นหรือคับแคบ โครงสร้างพื้นที่ปฏิบัติงานไม่แข็งแรง เป็นต้น ด้วยสาเหตุดังกล่าวนี้ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิต

## 2.1 ผลกระทบจากการตกจากที่สูง

เมื่อผู้ปฏิบัติงานเกิดการพลัดตกจากที่สูงและถูกแขวนค้างอยู่ในระบบยับยั้งการตก มีผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานที่ประสบอันตราย ดังนี้

- 1) การตกอย่างอิสระและหยุดโดยอุปกรณ์ยับยั้งการตกที่ปราศจากอุปกรณ์ดูดซับแรง ทำให้เกิดแรงตกกระชากขึ้นซึ่งอาจมีมากถึง 22.4 กิโลนิวตัน ก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือบาดเจ็บถึงขั้นรุนแรงได้
- 2) ผู้ประสบอันตรายเกิดความเครียด ตระหนกตกใจ ทำให้เกิดการกระตุ้นระบบประสาท ส่งผลให้เกิดการหายใจเร็วและแรง ชีพจรเต้นเร็วและแรงขึ้น มีผลต่อระบบหายใจและการไหลเวียนโลหิต
- 3) ผู้ประสบอันตรายที่มีโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูง โรคหอบหืด เป็นต้น อาจมีผลกระทบต่อโรคประจำตัวมากกว่าปกติที่เป็นอยู่และอาจส่งผลกระทบต่ออวัยวะอื่นให้มีความรุนแรงมากขึ้น
- 4) ผู้ประสบอันตรายเกิดสภาวะช็อก เนื่องจากร่างกายขาดออกซิเจนในเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ เนื่องจากการบีบรัดของอุปกรณ์ยับยั้งการตกส่วนบุคคล
- 5) ผู้ประสบอันตราย อาจมีภาวะลิ่มเลือดอุดตันส่วนใหญ่มักเกิดหลังจากที่ได้รับการช่วยเหลือลงมาสู่พื้น

ผลกระทบดังกล่าวข้างต้นมีโอกาสก่อให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะของผู้ประสบอันตราย ดังนั้น การให้การช่วยเหลือต่อผู้ประสบอันตรายอย่างทันท่วงทีจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดขึ้นต่อผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งอันตรายต่ออวัยวะของผู้ประสบอันตรายมีดังนี้

- 1) อันตรายที่เกิดกับขา** เนื่องจากเส้นเลือดบริเวณต้นขาถูกบีบรัดจากสายรัดนิรภัย ทำให้กล้ามเนื้อขาทำงานได้น้อยลงหรือไม่สามารถทำงานได้
- 2) อันตรายที่เกิดกับระบบไหลเวียนโลหิต** เนื่องจากเส้นเลือดบริเวณต้นขาถูกบีบรัดจากสายรัดนิรภัย ส่งผลกระทบต่อระบบไหลเวียนโลหิต อาจทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว ผู้ประสบอันตรายหมดสติ ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิตได้
- 3) อันตรายที่เกิดกับสมอง** ในกรณีที่การประสบอันตรายมีความรุนแรงส่งผลให้ออกซิเจนในเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ อาจทำให้เกิดการหมดสติ สมองถูกทำลาย ทุพพลภาพ และเสียชีวิตได้ในที่สุด

#### 4) อันตรายจากภาวะลิ่มเลือดอุดตัน อาการจากภาวะลิ่มเลือดอุดตันแบ่งได้ 4 ประเภทดังนี้

##### (1) หลอดเลือดดำอุดตัน (Deep Vein Thrombosis; DVT) หรือภาวะลิ่มเลือดใน

##### หลอดเลือดดำ

ภาวะที่เลือดไม่สามารถไหลเวียนได้ตามปกติ เกิดจากลิ่มเลือดอุดตันภายในหลอดเลือดดำส่วนลึกที่ขา ทำให้ปวดขาอย่างมาก ขาบวมแข็งเพียงข้างเดียว มักเป็นบริเวณน่อง มีอาการร้อนที่ขา กดเจ็บตามแนวหลอดเลือดดำที่อุดตัน ผิวหนังเป็นสีแดงหรือสีม่วงที่ขาเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด ถึงแม้ว่าหากนั่งนิ่ง ๆ เป็นเวลานาน ๆ ไม่ขยับขาเกิน 4 – 8 ชั่วโมง ทำให้กล้ามเนื้อขาไม่มีการหดตัว ไม่เกิดกลไกการบีบรัดเลือดกลับสู่หัวใจ เลือดไหลเวียนไม่สะดวก เกิดการตกตะกอนในหลอดเลือด กลายเป็นลิ่มเลือดคั่งจับตัวแข็ง อุดตันบริเวณน่อง (ได้เข้า)

##### (2) อาการของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด

ส่วนมากมักมีอาการเหนื่อย ซึ่งระดับความเหนื่อยของผู้ประสบอันตรายแต่ละรายจะแตกต่างกันออกไปตามความรุนแรงของอาการหรือปริมาณลิ่มเลือดที่อุดตันว่ามากหรือน้อยเพียงใด และมักมีอาการเหนื่อยมากขึ้นเรื่อย ๆ หรือเหนื่อยในช่วงที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทําเป็นประจำแต่เหนื่อยมากกว่าปกติ เช่น เดินขึ้นบันได บางรายอาจมีอาการบวมที่ขาพร้อมด้วย ซึ่งเกิดจากลิ่มเลือดอุดตันบริเวณหลอดเลือดขา เป็นต้น

อาการภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด มักเกิดจากลิ่มเลือดที่อุดตันบริเวณหลอดเลือดขา ซึ่งเป็นหลอดเลือดที่เชื่อมต่อกับหัวใจข้างขวาและปอด จากนั้นลิ่มเลือดจะหลุดไปอุดตันที่ปอดตามลำดับ และโดยส่วนมากลิ่มเลือดอุดตันมักเกิดที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งก่อนเข้าสู่ปอด

ในกรณีที่ลิ่มเลือดหลุดเข้าไปอุดตันที่ปอด มักเจ็บบริเวณที่ลิ่มเลือดอุดตันเนื่องจากลิ่มเลือดไปอุดตันบริเวณเยื่อหุ้มปอด ทำให้ขณะหายใจรู้สึกเจ็บหน้าอก และหากลิ่มเลือดอุดตันในปอดเกิดขึ้นฉับพลัน อาจทำให้มีอาการเหนื่อยร่วมด้วย ซึ่งมีอาการคล้ายโรคหัวใจและโรคหอบหืด

##### (3) ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในสมองหรือโรคหลอดเลือดสมอง

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) คือ ภาวะที่สมองขาดเลือดไปเลี้ยงเนื่องจากหลอดเลือดตีบ อุดตัน หรือแตก ส่งผลให้เนื้อเยื่อในสมองถูกทำลายทำให้การทำงานของสมองผิดปกติ ความผิดปกติของหลอดเลือดสมองที่ทำให้สมองขาดเลือด แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

##### 1. หลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (Ischemic Stroke) สาเหตุส่วนใหญ่เกิด

จากลิ่มเลือดที่เกิดขึ้นในบริเวณอื่นไหลไปตามกระแสเลือดจนไปอุดตันที่หลอดเลือดสมอง หรืออาจเกิดจากมีลิ่มเลือดก่อตัวในหลอดเลือดสมองและขยายขนาดใหญ่ขึ้นจนอุดตันหลอดเลือดสมอง ส่วนสาเหตุของหลอดเลือดสมองตีบอาจเกิดจากการสะสมของไขมันในหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดตีบแคบ มีความยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพในการลำเลียงเลือดลดลง

**2. หลอดเลือดสมองแตก (Hemorrhagic Stroke)** เกิดจากหลอดเลือดมีความเปราะบางร่วมกับภาวะความดันโลหิตสูง ทำให้บริเวณที่เปราะบางนั้นโป่งพองและแตกออก หรืออาจเกิดจากหลอดเลือดเสียความยืดหยุ่นจากการสะสมของไขมันในหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดปริแตกได้ง่าย ทำให้เกิดเลือดคั่งในสมอง ผู้ประสบอันตรายอาจหมดสติหรือเสียชีวิตได้ในเวลาอันรวดเร็ว

**(4) ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหัวใจหรือโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน**

หากหลอดเลือดแดงตีบลงหรืออุดตัน การไหลของเลือดไปสู่อวัยวะจะลดลง เป็นสาเหตุของการขาดออกซิเจนเพื่อส่งไปยังกล้ามเนื้อหัวใจ ส่งผลให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน

โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน หากกล้ามเนื้อหัวใจไม่ได้รับเลือดเพียงพอ จะทำให้มีอาการเจ็บหน้าอก และอาการหายใจไม่ทั่วปอด ในกรณีที่การอุดตันในหลอดเลือดรุนแรงยิ่งขึ้น จะกระตุ้นให้เกิดอาการเจ็บหน้าอกรุนแรงขึ้นเป็นระยะเวลานาน และอาจส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายจนเสียชีวิตได้

## บทที่ 3

## การจัดทำแผนการช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากการตกจากที่สูง

ในการปฏิบัติงานบนที่สูงต้องมีการประเมินอันตรายที่ครอบคลุมถึงอันตรายจากการพลัดตกจากที่สูง รวมถึงจัดทำแผนการช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายกรณีตกจากที่สูงไว้ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง ทั้งนี้ การประเมินอันตรายให้เป็นไปตามมาตรฐานการจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (สสพท. 1-3-02-01-01-2562) ในแผนการช่วยเหลือของคู่มือฉบับนี้ จะกล่าวถึงการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีที่พลัดตกจากที่สูงและแขวนค้างอยู่กลางอากาศเท่านั้น

การช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่ถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศ ต้องถูกช่วยเหลือโดยทีมปฏิบัติการช่วยเหลือและ/หรือผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ความสามารถที่ถูกกำหนดหน้าที่ไว้ในแผนการช่วยเหลือเบื้องต้น ในบางสถานการณ์ ผู้ประสบอันตรายอาจได้รับการบาดเจ็บจำเป็นต้องได้รับการปฐมพยาบาลอย่างถูกต้อง ดังนั้นผู้ช่วยเหลือจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการปฐมพยาบาลด้วย การจัดทำแผนการช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากการตกจากที่สูง นอกจากจะต้องคำนึงถึงรายละเอียดของขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยสำหรับผู้ช่วยเหลือ แล้วจึงจะดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนดไว้ และต้องครอบคลุมถึงการฟื้นฟูให้ผู้ประสบอันตรายสามารถกลับไปปฏิบัติงานได้ตามปกติ

ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องเข้าใจบทบาทหน้าที่และสิ่งที่ต้องปฏิบัติทั้งการปฏิบัติงานตามปกติ และหลังจากเกิดการตกจากที่สูง โดยก่อนเริ่มการปฏิบัติงานต้องทำการสื่อสารเกี่ยวกับหน่วยงานฉุกเฉินในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานที่จะเข้ามาช่วยเหลือผู้ประสบเหตุได้อย่างทันท่วงที และให้ผู้ประสบเหตุที่ถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศมีเวลาที่ถูกแขวนค้างอยู่น้อยที่สุด

ผู้ที่มีหน้าที่ช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานจากการตกจากที่สูง ต้องได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ความสามารถในการช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากการตกจากที่สูง วิธีการช่วยเหลือ การปฐมพยาบาล การใช้อุปกรณ์ที่ใช้ในการช่วยเหลือ และต้องมีความพร้อมให้การช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงที

## การกำหนดแนวทางเพื่อบรรเทาและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นในอนาคต (Mitigation)

## 3.1 การเตรียมการ (Preparation)

การเตรียมการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากการตกจากที่สูงในกรณีถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศ การดำเนินการเพื่อลดความรุนแรงจากการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต ควรมีขั้นตอนการเตรียมการดังต่อไปนี้

### 3.1.1 การจัดทำแผนการช่วยเหลือ

ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นจะต้องมีแผนการช่วยเหลือเมื่อปฏิบัติงานบนที่สูง โดยจะต้องออกแบบวิธีการช่วยเหลือ อาจจะเป็นการนำผู้ประสบภัยเคลื่อนที่ในแนวดิ่ง ทั้งนำขึ้นหรือนำลงไปยังจุดปลอดภัยที่เตรียมไว้ ซึ่งจะต้องระบุถึงการใช้อุปกรณ์ในการช่วยเหลือ และเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรที่เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานทุกคน แผนการช่วยเหลือจะต้องพร้อมใช้งานที่หน้างานก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับแผนการช่วยเหลือทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมให้มีความรู้ ความสามารถในการนำแผนการช่วยเหลือไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการเขียนแผนการช่วยเหลือ เพื่อลดความรุนแรงของการประสบอันตราย และผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ประสบอันตรายหลังเกิดเหตุการณ์การพลัดตกจากที่สูง และทำให้ผู้ช่วยเหลือมีความมั่นใจและสามารถปฏิบัติงานได้ทันทั่วทั้งที่มีประสิทธิภาพ และปลอดภัย แผนการช่วยเหลือควรคำนึงถึงรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) แผนการช่วยเหลือควรเหมาะสมกับลักษณะงานของการปฏิบัติงานบนที่สูง
- 2) กำหนดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่ผู้ที่มีหน้าที่ในการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานจากการตกจากที่สูงและให้มีการทบทวนอย่างสม่ำเสมอ
- 3) กำหนดและเขียนแผนการช่วยเหลือทุกครั้งก่อนเริ่มการปฏิบัติงาน โดยได้รับการอนุมัติแผนการช่วยเหลือเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งมีการประกาศให้ทราบก่อนเริ่มการปฏิบัติงาน
- 4) ระบุหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำหนดไว้ในแผนการช่วยเหลือ และจัดให้มีข้อมูลและช่องทางเพื่อการติดต่อสื่อสารของบุคลากรและหน่วยงานที่กำหนดไว้ในแผนการช่วยเหลือทั้งภายในและภายนอก
- 5) จัดให้มีระบบการสื่อสารหลักและการสื่อสารสำรอง
- 6) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่จำเป็นในพื้นที่ปฏิบัติงานหรือสถานที่เกิดเหตุ
- 7) จัดให้มีรถสำหรับนำส่งผู้ประสบอันตรายในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พร้อมทั้งกำหนดเส้นทางเข้า-ออกฉุกเฉินในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 8) แผนการช่วยเหลือต้องระบุขั้นตอนการช่วยเหลือ เช่น การกู้ภัยด้วยเครื่องจักร สำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง (รถกระเช้า) การกู้ภัยด้วยอุปกรณ์สำเร็จรูป การกู้ภัยด้วยระบบเชือก เป็นต้น
- 9) กำหนดรายละเอียดขั้นตอนในการช่วยเหลืออย่างชัดเจน จัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งมีการปิดกั้นพื้นที่ดังกล่าว
- 10) จัดให้มีการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานทุกคนให้มีความรู้และสามารถช่วยเหลือตนเองเบื้องต้นได้หลังจากตกจากที่สูงและแขวนค้างอยู่กลางอากาศขณะรอการช่วยเหลือ

11) ปรับปรุงแก้ไขแผนการช่วยเหลือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสภาพการทำงาน มีการทบทวนแผนการช่วยเหลืออย่างสม่ำเสมอหรือหลังจากเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง

### 3.1.2 การประเมินสถานการณ์ (Assessment)

การประเมินสถานการณ์ต้องทำเป็นอันดับแรกก่อนเริ่มการช่วยเหลือ เพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่ของทีมปฏิบัติการช่วยเหลือเป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และปลอดภัย สามารถลดความสูญเสียอันอาจเกิดขึ้น การประเมินสถานการณ์จะทำได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับข้อมูล ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ของ ผู้ประเมิน หากผู้ประเมินมีความรู้และประสบการณ์ ก็สามารถประเมินเหตุการณ์นั้นได้อย่างถูกต้อง

เมื่อได้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือประเมินสถานการณ์เสร็จสิ้นแล้ว ควรจัดให้มีหน่วยหรือศูนย์บัญชาการช่วยเหลือตามความเหมาะสม เพื่อให้การดำเนินการช่วยเหลือเป็นไปตามขั้นตอนของแผนการช่วยเหลือ ซึ่งต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ รวมถึงหน่วยงานภายนอก การประเมินสถานการณ์มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1) การประเมินสถานการณ์เบื้องต้น ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือควรดำเนินการประเมินสถานการณ์เบื้องต้นเมื่อได้รับแจ้งเหตุก่อนเข้าพื้นที่เกิดอุบัติเหตุ โดยรวบรวมข้อมูลและหลักฐานเบื้องต้นซึ่งอาจได้จาก การสอบถามหรือศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ประกอบด้วยรายละเอียด เช่น จำนวนผู้ประสบอันตราย ลักษณะอันตรายที่เกิดขึ้น และสถานที่เกิดเหตุ เป็นต้น ดังแสดงตัวอย่างแบบประเมินสถานการณ์เบื้องต้น ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ตัวอย่างแบบประเมินสถานการณ์เบื้องต้น

หัวข้อการประเมินสถานการณ์เบื้องต้น	การดำเนินการ			ข้อสังเกต* (ทำบางส่วนหรือไม่ครบ)
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	
1. มีการประเมินอันตรายก่อนการปฏิบัติงานบนที่สูงหรือไม่				
2. ในแผนการปฏิบัติงานบนที่สูง มีการกำหนดแผนการช่วยเหลือและการเตรียมอุปกรณ์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่				
3. มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานบนที่สูงอย่างปลอดภัยหรือไม่				
4. มีการกำหนดโครงสร้าง บทบาทหน้าที่ของบุคลากรที่จะทำหน้าที่ช่วยเหลือหรือไม่				
5. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนผ่านการฝึกอบรมการปฏิบัติงานบนที่สูงระยะตก และการใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้อง และมีการทบทวนเป็นระยะหรือไม่				

6. ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือมีการประชุมกลุ่มเพื่อศึกษาสถานการณ์และวิธีการช่วยเหลือก่อนเข้าปฏิบัติงานหรือไม่				
7. มีการตรวจประเมินความพร้อมทางสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ก่อนปฏิบัติงานบนที่สูงหรือไม่				
8. มีการแนะนำการใช้งานและการตรวจสอบระบบป้องกันและยับยั้งการตกก่อนการใช้งานหรือไม่				
9. มีการกำหนดช่องทางการสื่อสารและประสานงานเพื่อการช่วยเหลือของหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกหรือไม่				
ชื่อหัวหน้าทีม		ลายมือชื่อ		
ตำแหน่งงานของหัวหน้าทีม		วันที่		
ชื่อหัวหน้าหน่วยงาน		ลายมือชื่อ		
ตำแหน่งงานของหัวหน้าหน่วยงาน		วันที่		

หมายเหตุ

1. หัวหน้าทีมต้องตรวจสอบและมีการพูดคุยเกี่ยวกับแผนการช่วยเหลือและทุกคนมีความเข้าใจในแผนการช่วยเหลือเป็นอย่างดีก่อนลงลายมือชื่อ
2. หัวหน้าหน่วยงานต้องตรวจสอบและทบทวนแผนการช่วยเหลือก่อนลงลายมือชื่อ
3. กรณีมีประเด็นที่พบว่าไม่มีการปฏิบัติ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน หรือมีข้อสังเกตอื่น ๆ ให้บันทึกในข้อสังเกต

2) การประเมินทรัพยากรที่ต้องใช้ในการช่วยเหลือ โดยรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับทรัพยากรที่มี เพื่อจัดเตรียมและติดตั้งอุปกรณ์ในการทำงานต่าง ๆ ก่อนเข้าทำการช่วยเหลือ ดังตัวอย่างแบบประเมินสถานการณ์เบื้องต้น ดังแสดงตัวอย่างแบบประเมินทรัพยากรที่ต้องใช้ในการช่วยเหลือ ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ตัวอย่างแบบประเมินทรัพยากรที่ต้องใช้ในการช่วยเหลือ

หัวข้อการประเมินทรัพยากรที่ต้องใช้ในการช่วยเหลือ	การดำเนินการ			ข้อสังเกต* (ทำบางส่วนหรือไม่ครบ)
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	
1. มีการเตรียมอุปกรณ์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่				
2. สายรัดนิรภัยชนิดเต็มตัวผ่านการตรวจสอบก่อนใช้งานหรือไม่				

หัวข้อการประเมินทรัพยากรที่ต้องใช้ในการช่วยเหลือ	การดำเนินการ			ข้อสังเกต* (ทำบางส่วนหรือไม่ครบ)
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	
3. ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่สายรัดนิรภัยชนิดเต็มตัวได้อย่างถูกต้องหรือไม่				
4. จุดยึดเกี่ยวผ่านการตรวจสอบก่อนใช้งานและเหมาะสมกับลักษณะงานหรือไม่				
5. จุดยึดเกี่ยวมีความแข็งแรงเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่				
6. ความสูงของอุปกรณ์ยึดเกี่ยวกับจุดยึดเกี่ยวอยู่ในระดับเอวหรือสูงกว่าหรือไม่				
7. ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ยึดเกี่ยวได้อย่างถูกต้องหรือไม่				
8. ความยาวของเชือกนิรภัยที่ใช้เหมาะสมกับระยะตกหรือไม่				
9. มีการกำหนดทางขึ้น-ลง ที่ปลอดภัยไว้เพื่อการปฏิบัติงานบนที่สูงหรือไม่				
10. มีการกำหนดเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตรายในกรณีที่มีการตกจากที่สูง วัสดุตกหล่นหรือไม่				
11. นั่งร้านมีความแข็งแรงและผ่านการตรวจสอบพร้อมติดตั้งป้ายรับรองอนุญาตให้ใช้งานหรือไม่				
12. นั่งร้านมีการจัดทำบันไดระหว่างชั้นของนั่งร้าน และทางเชื่อมต่อเพื่อเข้า-ออกอาคารหรือไม่				
13. บันไดพาตมีความแข็งแรง และติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มั่นคง ปลอดภัย มีมาตรการป้องกันการลื่นไถลหรือไม่				
14. การติดตั้งบันไดพาตมีส่วนความสูงจากฐานถึงจุดพาตต่อความยาวจากฐานบันไดเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่				

ชื่อหัวหน้าทีม		ลายมือชื่อ	
ตำแหน่งงานของหัวหน้าทีม		วันที่	
ชื่อหัวหน้าหน่วยงาน		ลายมือชื่อ	

ตำแหน่งงานของหัวหน้าหน่วยงาน		วันที่	
------------------------------	--	--------	--

**หมายเหตุ**

1. หัวหน้าทีมต้องตรวจสอบและมีการพูดคุยเกี่ยวกับแผนการช่วยเหลือและทุกคนมีความเข้าใจในแผนการช่วยเหลือเป็นอย่างดีก่อนลงลายมือชื่อ
2. หัวหน้าหน่วยงานต้องตรวจสอบและทบทวนแผนการช่วยเหลือก่อนลงลายมือชื่อ
3. กรณีมีประเด็นที่พบว่าไม่มีการปฏิบัติ ปฏิบัติไม่ครบถ้วน หรือมีข้อสังเกตอื่น ๆ ให้บันทึกในข้อสังเกต

### 3.1.3 การเตรียมการก่อนเข้าปฏิบัติการช่วยเหลือ

การเข้าปฏิบัติการช่วยเหลือ ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือต้องประเมินความพร้อมของทีมที่จะเข้าช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายโดยบุคลากรต้องมีความรู้เรื่องอันตรายในพื้นที่ปฏิบัติงาน มีการประเมินอุปกรณ์ที่ใช้ในการช่วยเหลือที่จำเป็นและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและปลอดภัย พร้อมทั้งต้องมีทักษะในการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านั้นอย่างถูกต้องและปลอดภัย ดังนั้นการทำงานของทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ ต้องรู้บทบาทหน้าที่ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ข้อกำหนด รวมถึงมาตรการด้านความปลอดภัย ดังนี้

- 1) กฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน
- 2) ลักษณะอันตรายและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติการช่วยเหลือ
- 3) การตรวจสอบสภาพหน้างานและการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติการช่วยเหลือ
- 4) บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ช่วยเหลือ
- 5) ขั้นตอนการปฏิบัติการช่วยเหลืออย่างถูกต้องและปลอดภัย
- 6) กระบวนการสื่อสารในการปฏิบัติการช่วยเหลือ
- 7) การช่วยเหลือและการปฐมพยาบาล
- 8) การฝึกอบรมและทบทวน

**ตารางที่ 3-3** ตัวอย่างรายการตรวจสอบการเตรียมการก่อนเข้าปฏิบัติการช่วยเหลือ

#### รายการตรวจสอบการเตรียมการก่อนเข้าปฏิบัติการช่วยเหลือ

(เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการจัดทำแผนการช่วยเหลือในพื้นที่ปฏิบัติงานบนที่สูง)

วันที่ .....

ลักษณะงาน .....

สถานที่ปฏิบัติการช่วยเหลือ .....

.....  
 .....

ต่อหน้าถัดไป...

## ปัจจัยที่ต้องพิจารณาการเข้าช่วยเหลือโดยพิจารณาจากพื้นที่ทำงาน

<b>ข้อมูลการติดต่อฉุกเฉิน</b>  <b>ผู้ช่วยเหลือ</b> ..... .....  <b>เบอร์โทรฉุกเฉิน</b> .....  <b>การติดต่อสื่อสาร</b> <input type="checkbox"/> การแจ้งด้วยวาจา <input type="checkbox"/> โทรศัพท์ <input type="checkbox"/> วิทยุสื่อสาร <input type="checkbox"/> ระบบกระจายเสียง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ .....	<b>อุปกรณ์การช่วยเหลือ</b> <input type="checkbox"/> เครื่องจักรสำหรับการยกคน ขึ้นทำงานบนที่สูง <input type="checkbox"/> ชุดอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้ประสบ อันตรายในแนวดิ่ง <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ขอเกี่ยว (Rescue Pole) <input type="checkbox"/> บันได <input type="checkbox"/> นั่งร้าน <input type="checkbox"/> ชุดปฐมพยาบาล <input type="checkbox"/> เปล <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... <b>บริเวณที่เก็บอุปกรณ์ช่วยเหลือ</b> <input type="checkbox"/> พื้นที่ปฏิบัติงาน <input type="checkbox"/> สถานที่เก็บอุปกรณ์ช่วยเหลือ	<b>จุดยึดเกี่ยว</b> ..... ..... <b>พื้นที่ปลอดภัยสำหรับ</b> <b>กระบวนการช่วยเหลือ</b> <b>(landing area)</b> ..... ..... <b>สิ่งกีดขวาง/อันตรายในการ</b> <b>ช่วยเหลือ</b> ..... ..... <b>อื่น ๆ</b> ..... .....
---	---	--

หัวข้อการตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	รายละเอียด
ใช้งานอุปกรณ์ยับยั้งการตกที่เหมาะสมกับลักษณะงานหรือไม่				
มีการตรวจสอบอุปกรณ์การช่วยเหลืออยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่				
อุปกรณ์ช่วยเหลือมีจำนวนเพียงพอต่อการช่วยเหลือหรือไม่				
ระบบการสื่อสารมีการระบุอุปกรณ์ที่ใช้ชัดเจน เช่น ระบุช่องสัญญาณวิทยุสื่อสาร หรือหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น มีจำนวนเพียงพอสามารถสื่อสารได้ชัดเจน อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานหรือไม่				
ผู้ช่วยเหลือทุกคนสามารถใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือได้หรือไม่				
.....				

หมายเหตุ สามารถเพิ่มเติมหัวข้อการตรวจสอบได้ตามความเหมาะสมกับสถานที่และสถานการณ์อย่างเหมาะสม

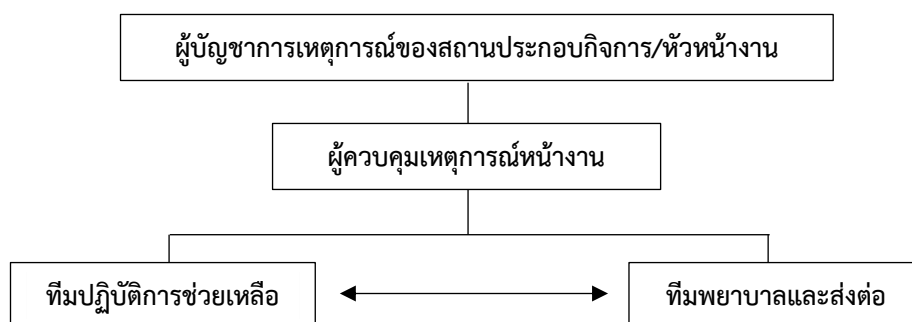
## การเตรียมพร้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์ (Preparedness)

### 3.2 การกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติการช่วยเหลือ

การกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติการช่วยเหลือ เพื่อให้การดำเนินการช่วยเหลือเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ภายในระยะเวลา 6 นาที (ANSI 359.4-6.1) ดังนั้นจึงต้องมีการจัดทำโครงสร้าง กำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติการช่วยเหลือ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ผู้บัญชาการเหตุการณ์ของสถานประกอบกิจการหรือหัวหน้างาน ผู้ควบคุมเหตุการณ์หน้างาน ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ และทีมพยาบาลและส่งต่อ

การบัญชาการต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้นนั้นสามารถประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่แตกต่าง กันไปและขนาดของสถานประกอบกิจการ โดยต้องพิจารณาทรัพยากรบุคคล อุปกรณ์ ระดับความรุนแรงของ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และความพร้อมของผู้ช่วยเหลือก่อนจะเกิดเหตุ รวมทั้งการฝึกอบรม และทบทวนบทบาทหน้าที่ ของทีมปฏิบัติการช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง

โครงสร้างพร้อมหน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนงานต่าง ๆ เป็นไปตามภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 โครงสร้างหน้าที่ในการปฏิบัติการช่วยเหลือ

**3.2.1 ผู้บัญชาการเหตุการณ์ของสถานประกอบกิจการ** มีหน้าที่บริหารจัดการ ควบคุม สั่งการในการปฏิบัติการช่วยเหลือ

**3.2.2 ผู้ควบคุมเหตุการณ์หน้างาน** ขึ้นตรงกับผู้บัญชาการเหตุการณ์ของสถานประกอบกิจการ และทำหน้าที่ ควบคุม สั่งการ และสนับสนุนในการปฏิบัติการช่วยเหลือ ณ สถานที่เกิดเหตุ

**3.2.3 ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ** รับผิดชอบในการดำเนินการช่วยเหลือตามแผนงานที่กำหนดไว้ให้ สอดคล้องกับสถานการณ์ คัดเลือกและเตรียมบุคลากรทีมปฏิบัติการช่วยเหลือให้เหมาะสมกับประเภทของงาน โดยพิจารณาจากลักษณะของสถานการณ์และพื้นที่ของการเกิดอุบัติเหตุรวมถึงความยากง่ายของการเข้าถึงการช่วยเหลือ กำหนดรูปแบบ วิธีการ เตรียมอุปกรณ์ที่จะใช้ในปฏิบัติการช่วยเหลือ เช่น การใช้สามขา เครื่องจักร สำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง เหว็ดอาร์ม เชือก รอกไฟฟ้า อุปกรณ์ที่จะใช้ทำการเคลื่อนย้าย

ผู้ประสบอันตราย เป็นต้น รวมไปถึงการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ช่วยเหลือ ทั้งนี้ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือต้องผ่านการฝึกอบรม และฝึกซ้อมตามแผนการช่วยเหลือตามระยะเวลาที่กำหนด

**3.2.4 ทีมพยาบาลและส่งต่อ** รับผิดชอบการปฐมพยาบาลและประสานงานกับหน่วยงานภายนอก ในการส่งต่อผู้ประสบอันตรายเข้ารับการรักษาพยาบาลที่เหมาะสมต่อไป

### 3.3 การเตรียมบุคลากรทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ

ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือต้องได้รับการฝึกฝนเป็นอย่างดี มีทักษะเกี่ยวกับการช่วยเหลือในหลาย ๆ ด้าน เช่น การปฐมพยาบาล การใช้ชุดอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายในแนวดิ่ง การใช้อุปกรณ์สื่อสาร การดับเพลิง เป็นต้น และต้องมีความรู้ความสามารถในการควบคุมสั่งการ โดยทีมปฏิบัติการช่วยเหลือต้องมีสุขภาพแข็งแรง พร้อมปฏิบัติการช่วยเหลือ

### 3.4 การเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือ

ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือต้องมีอุปกรณ์ที่พร้อมใช้ในการปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานหรือมีความปลอดภัยตามลักษณะงาน ต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนดให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา และสามารถนำอุปกรณ์มาใช้ได้อย่างทันท่วงทีเมื่อเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวก รองเท้า ถุงมือ เป็นต้น

ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือเมื่อมีความพร้อมแล้ว ต้องมีการเตรียมและประมาณการอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้งานได้เมื่อเกิดเหตุทีมปฏิบัติการช่วยเหลือต้องรอบรู้ถึงอันตรายและเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่นำมาใช้ในการช่วยเหลือเป็น ซึ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการทำงานช่วยเหลือ ประกอบด้วยระบบอุปกรณ์สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ประสบอันตรายออกจากที่เกิดเหตุ และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการขึ้นหรือลงช่วยเหลือในแนวดิ่ง เช่น บันไดช่วยเหลือฉุกเฉิน อุปกรณ์ช่วยเหลือจากด้านบน ชุดรัดนิรภัยชนิดเต็มตัวสำหรับผู้ช่วยเหลือ เป็นต้น



บันไดช่วยเหลือฉุกเฉิน



อุปกรณ์ช่วยเหลือจากด้านบน



ชุดรัดนิรภัยชนิดเต็มตัวสำหรับผู้ช่วยเหลือ

### ภาพที่ 3-2 ตัวอย่างอุปกรณ์ช่วยเหลือแนวดิ่ง

#### 3.5 การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ช่วยเหลือ

อุปกรณ์ช่วยเหลือควรได้รับการตรวจสอบเช่นเดียวกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบนที่สูงอื่น ๆ แม้ว่าระยะเวลาการตรวจสอบจะยาวนานมากกว่าอุปกรณ์อื่น ๆ ถ้าอุปกรณ์การช่วยเหลือนั้นไม่ถูกใช้งาน และถูกเก็บรักษาอย่างเหมาะสม โดยการตรวจสอบอุปกรณ์การช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานกรณีตกจากที่สูงจะต้องถูกตรวจสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และหลังจากการใช้งานสำหรับการช่วยเหลือกรณีตกจากที่สูงทุกครั้งโดยผู้มีความรู้ความสามารถ หรือตามที่ผู้ผลิตกำหนด และต้องบำรุงรักษาอุปกรณ์การช่วยเหลือให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน หากมีส่วนใดส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ชำรุดหรือไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ต้องหยุดใช้งานอุปกรณ์นั้น ๆ ทันที เนื่องจากอาจเกิดอันตรายแก่ผู้ช่วยเหลือได้

#### 3.6 การฝึกอบรม

ผู้ช่วยเหลือและทีมปฏิบัติการช่วยเหลือต้องผ่านการฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติงานช่วยเหลือ เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงานบนที่สูง โดยหัวข้อการฝึกอบรม อย่างน้อยต้องประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

- 1) อันตรายจากการตกในงานบนที่สูง
- 2) มาตรฐานการป้องกันและยับยั้งการตกจากที่สูง
- 3) ระเบียบปฏิบัติเพื่อควบคุมอันตราย
- 4) ลักษณะอันตรายการตกจากที่สูงในพื้นที่การทำงาน
- 5) บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบสำหรับผู้ช่วยเหลือและทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ
- 6) การติดตั้ง ตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือ
- 7) การช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน
- 8) การปฐมพยาบาล

#### 3.7 การฝึกซ้อมตามแผนการช่วยเหลือ

ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงานจริงหรือเกิดเหตุการณ์จริงบนที่สูงควรมีการฝึกซ้อมแผนการช่วยเหลือ ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือจำเป็นต้องมีการประชุมกลุ่มเพื่อทดสอบความพร้อมของแผนการช่วยเหลือให้มีการดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ทั้งนี้จำเป็นที่จะต้องมีการทบทวนแผนการช่วยเหลือหลังจากการฝึกซ้อมเพื่อปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องให้เหมาะสมต่อไป การฝึกซ้อมแผนการช่วยเหลือสามารถปฏิบัติได้หลายวิธี เช่น การฝึกซ้อมแผนเต็มรูปแบบ การฝึกซ้อมแผนบางส่วน และการฝึกซ้อมแผนด้วยการประชุมกลุ่ม เป็นต้น

## การตอบโต้เหตุการณ์ (Response)

### 3.8 การตอบโต้เหตุการณ์

ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือจะต้องประเมินอันตรายในการช่วยเหลือผู้ประสบอันตราย โดยเรียงลำดับความสำคัญ ดังนี้

- 1) ความปลอดภัยของตัวผู้ช่วยเหลือและทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ
- 2) ความปลอดภัยของผู้ประสบอันตราย
- 3) ความปลอดภัยของทีมสนับสนุน
- 4) ความปลอดภัยของผู้สังเกตการณ์และชุมชนโดยรอบ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ก่อนการเข้าปฏิบัติงานทุกครั้งต้องมีการตรวจสอบสภาพแวดล้อมความพร้อมของอุปกรณ์ และทำความเข้าใจรูปแบบการปฏิบัติงานทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับทีมปฏิบัติการช่วยเหลือและผู้ประสบอันตราย รวมถึงการผลัดเปลี่ยนทีมที่จะมาปฏิบัติงาน และวิธีการพาทีมปฏิบัติการช่วยเหลือออกมายังพื้นที่ปลอดภัย

การปฏิบัติการช่วยเหลือ สามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับสถานการณ์ สถานที่ และการใช้อุปกรณ์ โดยมีผู้รับผิดชอบในการอำนวยความสะดวก และประสานการดำเนินการปฏิบัติทางยุทธวิธี ภายใต้การกำกับดูแลของศูนย์บัญชาการการช่วยเหลือของแต่ละแห่ง

## การฟื้นฟูสภาพ (Recovery)

### 3.9 การฟื้นฟูสภาพหลังปฏิบัติการช่วยเหลือ

หลังจากสิ้นสุดปฏิบัติการช่วยเหลือ ต้องทำการสำรวจ รวบรวมข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้นและฟื้นฟู/ปรับปรุง/แก้ไขพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ดังนี้

- 1) สำรวจและพิจารณาผลกระทบทางสุขภาพของผู้ประสบอันตราย และผู้ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ เพื่อประเมิน รักษา และฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายให้สามารถกลับมาปฏิบัติงานได้ตามปกติ
- 2) การสำรวจและประเมินความเสียหายและการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ โดยทำการสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้น เช่น วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ อาคาร สถานที่ เป็นต้น
- 3) ดำเนินการฟื้นฟูบูรณะ ปรับปรุงแก้ไขพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว
- 4) สรุปผลการให้ความช่วยเหลือรายงานผู้บัญชาการศูนย์ และนายจ้างทราบ รวมทั้งเสนอปัญหาอุปสรรค และแนวทางปรับปรุงแก้ไข รวมทั้งการแถลงสถานการณ์ต่อสื่อมวลชน ชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้อง

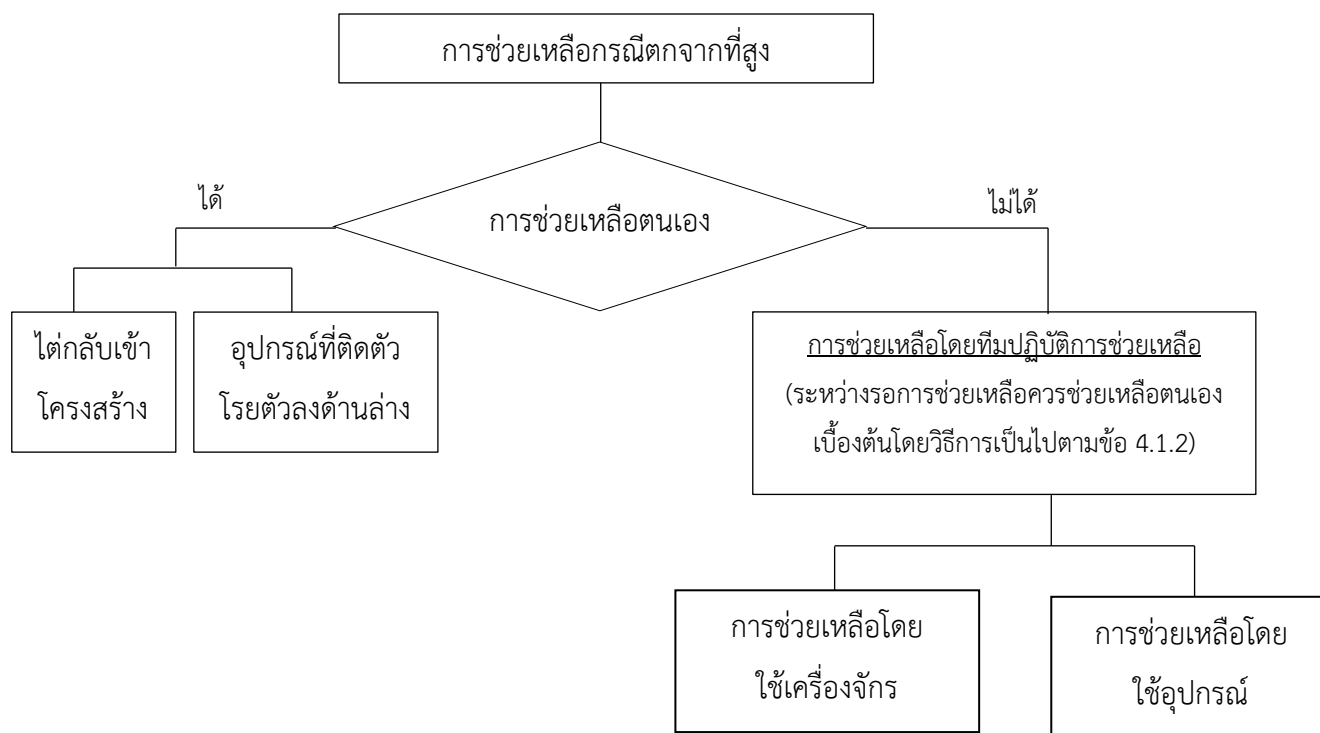
## บทที่ 4

### วิธีการช่วยเหลือ

การช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่ตกจากที่สูงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง การช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายอย่างทันท่วงทีเป็นการบรรเทาหรือลดความรุนแรงของการบาดเจ็บจากการตกจากที่สูงโดยเฉพาะเป็น การช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายที่ยังแขวนค้างอยู่กลางอากาศ เนื่องจากมีลักษณะเฉพาะและแตกต่างจาก การช่วยเหลือในกรณีอื่น ๆ การช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายมี 2 ขั้นตอนหลัก คือ การช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากการตกจากที่สูงและแขวนค้างอยู่กลางอากาศ และการปฐมพยาบาล

#### 4.1 การช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่ตกจากที่สูงและถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศ

การช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานกรณีตกจากที่สูง ดังภาพที่ 4-1 แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่



ภาพที่ 4-1 แผนผังการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่ตกจากที่สูงและถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศ

##### 4.1.1 การช่วยเหลือตนเอง (Self-Rescue)

กรณีที่ผู้ประสบอันตรายยังรู้สึกตัวและช่วยเหลือตนเองได้ ผู้ประสบอันตรายสามารถช่วยเหลือตนเองได้ตามขั้นตอนดังนี้

- 1) พยายามช่วยตัวเองไปในตำแหน่งที่มีโครงสร้างรองรับ หรือไต่กลับไปยังระดับเดิม
- 2) พยายามช่วยตัวเองลงสู่พื้นด้านล่าง กรณีมีอุปกรณ์ปล่อยตัวลงด้านล่าง
- 3) หลังจากผู้ประสบอันตรายลงสู่พื้นด้านล่างแล้ว ให้ถอดอุปกรณ์ยับยั้งการตกส่วนบุคคล และแยกอุปกรณ์ออก ห้ามนำกลับไปใช้ใหม่ และตรวจสอบความเสียหายจากการตก พร้อมทั้งระบุชื่อ วันที่ กิจกรรมที่ปฏิบัติ เวลาที่ตก และลักษณะความเสียหาย

#### 4.1.2 การช่วยเหลือโดยทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ (Aided Rescue)

ในระหว่างรอการช่วยเหลือและยังแขวนค้างอยู่ในอากาศ ให้ผู้ประสบอันตรายใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงตัว (Suspension Trauma Strap) ดังภาพที่ 4-2 (ก) โดยใช้อุปกรณ์สำเร็จรูป เชือก ดังภาพที่ 4-2 (ข) หรือ เชือกนิรภัย (Work Positioning Lanyard) ดังภาพที่ 4-3 (ค) ในกรณีที่ไม่มีอุปกรณ์ช่วยเหลือให้ทำการยกขาสลับไปมา ช้า ๆ เพื่อผ่อนคลายจุดหรือบริเวณที่ถูกบีบรัดจากสายรัดนิรภัยชนิดเต็มตัว ทำให้เกิดการไหลเวียนโลหิตกลับเข้าสู่หัวใจได้ดีขึ้น การช่วยเหลือโดยทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ มีวิธีการช่วยเหลือ 2 วิธี ได้แก่



ภาพที่ 4-2 การใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงตัวสำเร็จรูป (Suspension Trauma Strap) เชือก และเชือกนิรภัย

1) การช่วยเหลือโดยใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือ ในกรณีที่ผู้ประสบอันตรายไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ อาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือ ซึ่งทีมผู้ช่วยเหลือสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

(1) การเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือ ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือต้องเลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และลักษณะการประสบอันตราย เช่น อุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่ขึ้น-ลงในแนวดิ่ง ในการช่วยให้ผู้ประสบอันตรายเคลื่อนตัวลงมาจากจุดยึดเกี่ยว การใช้รอก/เชือก การใช้บันไดช่วยเหลือฉุกเฉิน เป็นต้น ตัวอย่างการใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือ เช่น

ก) บันไดช่วยเหลือฉุกเฉิน (Rescue Ladder) ดังภาพที่ 4-3 เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกในการช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายที่ตกจากที่สูงและถูกแขวนค้างอยู่กลางอากาศ ติดตั้งได้ง่ายรวดเร็ว และสะดวกในการใช้งาน



ภาพที่ 4-3 การใช้บันไดช่วยเหลือฉุกเฉิน

ข) สายช่วยชีวิตชนิดดิ่งกลับอัตโนมัติสำหรับการช่วยเหลือ ดังภาพที่ 4-4 เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมานอกจากเพื่อใช้ยับยั้งการตกจากที่สูงแล้ว ยังสามารถนำมาใช้ในการช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากการตกจากที่สูงได้ เชือกนิรภัยชนิดนี้มีเชือกหรือวัสดุอื่นม้วนอยู่ในกล่องเก็บ เมื่อใช้งาน ความยาวเชือกจะถูกปรับให้เหมาะสมกับการเคลื่อนที่ของผู้ปฏิบัติงานด้วยกลไกภายใน และเมื่อเกิดการปลดตกจะมีแรงกระชากถึงจุดที่กำหนดไว้ กลไกภายในจะล็อกเชือกไว้ทันที เป็นการช่วยลดระยะตกอิสระให้น้อยลง เชือกนิรภัยชนิดดิ่งกลับอัตโนมัติสำหรับการช่วยเหลือ สามารถปรับระบบการใช้งานในการช่วยเหลือโดยถูกออกแบบให้สามารถหย่อนหรือยกผู้ประสบอันตรายได้อย่างปลอดภัย



ภาพที่ 4-4 สายช่วยชีวิตชนิดดึงกลับอัตโนมัติสำหรับการช่วยเหลือ

ค) อุปกรณ์ช่วยเหลือขึ้น-ลงแนวดิ่ง ดังภาพที่ 4-5 เป็นทางเลือกสำหรับการช่วยเหลือผู้ประสบอันตราย ทั้งนี้ขึ้นกับพื้นที่และสถานการณ์การประสบภัย เช่น ระบบรอกสำเร็จรูปอัตโนมัติ ระบบรอกสำเร็จรูปกึ่งอัตโนมัติ ระบบเชือก เป็นต้น



ภาพที่ 4-5 อุปกรณ์ช่วยเหลือขึ้น-ลงแนวดิ่ง

(2) ขั้นตอนการช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายที่ถูกแขวนค้างอยู่กับอุปกรณ์ยับยั้งการตกจากที่สูง

นำอุปกรณ์ที่ใช้ในการช่วยเหลือไปเกี่ยวตัวผู้ประสบอันตราย โดยใช้ตะขอเกี่ยวขนาดเล็ก (Snap Hook) เกี่ยวกับจุดคล้องเกี่ยว (D-ring) บริเวณด้านหลังสายรัดนิรภัยชนิดเต็มตัว ทั้งนี้ การเลือกจุดสำหรับ

สำหรับเกี่ยวเชือกนิรภัยจะต้องได้รับการตรวจสอบโดยทีมปฏิบัติการช่วยเหลือ พร้อมทั้งทำการประเมินผู้ประสบอันตรายก่อนจะเคลื่อนย้ายลงจากที่สูงเพื่อกรณีที่ต้องปฐมพยาบาลเช่นการห้ามเลือด กระดูกหัก ไหล่หลุด เป็นต้น

ก) ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือจะยกผู้ประสบเหตุขึ้นหรือนำลงสู่พื้น ขึ้นอยู่กับการพิจารณาถึงความเหมาะสมของพื้นที่ปฏิบัติงาน

ข) ถอดอุปกรณ์ยับยั้งการตกจากที่สูงออกจากตัวผู้ประสบอันตราย

ค) ทำการประเมินการบาดเจ็บของผู้ประสบอันตราย ปฐมพยาบาล และส่งต่อเพื่อเข้ารับการรักษาพยาบาล

ง) คัดแยกอุปกรณ์ของผู้ประสบอันตรายออกและห้ามนำกลับมาใช้งานกว่าจะได้รับการตรวจสอบจากบริษัทผู้ผลิต

จ) ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการช่วยเหลือ พร้อมทั้งระบุชื่อ วันที่ และกิจกรรมที่ปฏิบัติ ณ เวลาที่มีการตก จากนั้นจัดการกับอุปกรณ์ตามความเหมาะสม

**2) การช่วยเหลือโดยใช้เครื่องจักร** ในกรณีที่ผู้ประสบอันตรายไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ อาจประเมินสถานการณ์การประสบอันตรายโดยใช้เครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูงเป็นอุปกรณ์ในการช่วยเหลือ เช่น รถกระเช้า เป็นต้น ดังภาพที่ 4-6 โดยมีขั้นตอนดังนี้

(1) ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือจะเข้าไปในรถกระเช้า (Mobile Elevated Work Platforms) โดยจะต้องมั่นใจว่ามีอุปกรณ์ยับยั้งการตกจากที่สูงสำรองอีกชุดหนึ่งสำหรับผู้ประสบอันตราย ได้แก่ เชือกนิรภัยชนิดมีอุปกรณ์ดูดซับแรง (Shock Absorber Lanyard) หรือระบบเชือกนิรภัยชนิดดึงกลับอัตโนมัติ (Self-Retractable Lanyard: SRL)

(2) รถกระเช้าจะถูกยกขึ้น โดยให้อยู่ในตำแหน่งใต้ผู้ประสบอันตราย จากนั้นทีมปฏิบัติการช่วยเหลือจะทำการช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายได้

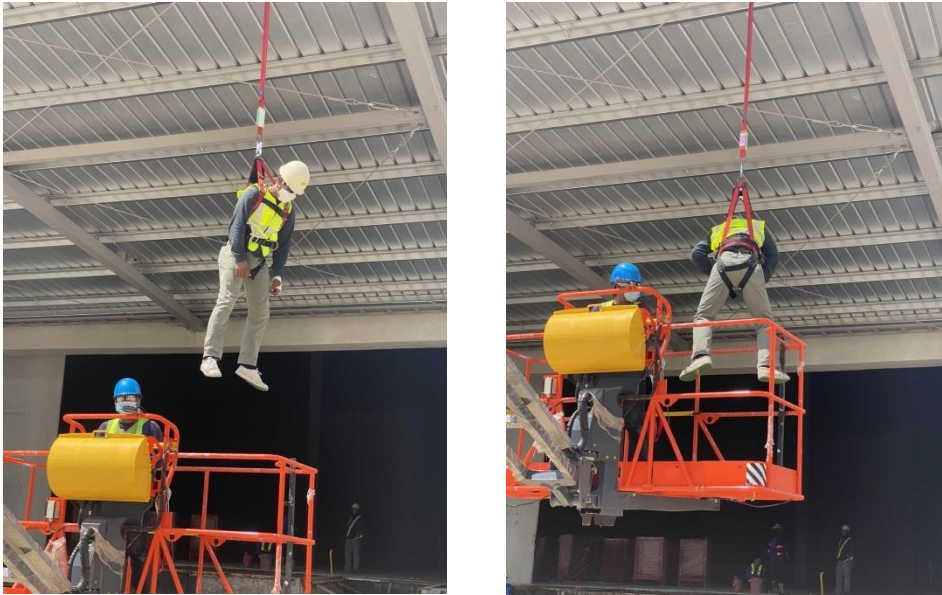
(3) นำเชือกนิรภัย (Lanyard) หรือระบบเชือกนิรภัยชนิดดึงกลับอัตโนมัติ (Self-Retractable Lanyard: SRL) ที่เตรียมไว้อีกชุดหนึ่งมาเกี่ยวกับผู้ประสบอันตราย

(4) ปลดอุปกรณ์ยับยั้งการตกจากที่สูงที่ติดอยู่กับตัวผู้ประสบอันตรายภายหลังจากที่ได้รับการช่วยเหลือแล้ว

(5) ทำการประเมินการบาดเจ็บของผู้ประสบอันตราย ปฐมพยาบาล และส่งต่อเพื่อเข้ารับการรักษาพยาบาล

(6) คัดแยกอุปกรณ์ของผู้ประสบอันตรายออกและห้ามนำกลับมาใช้จนกว่าจะได้รับการตรวจสอบจากบริษัทผู้ผลิต

(7) ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการช่วยเหลือ พร้อมทั้งระบุชื่อ วันที่ และกิจกรรมที่ปฏิบัติ ณ เวลาที่มีการตก จากนั้นจัดการกับอุปกรณ์ตามความเหมาะสม



ภาพที่ 4-6 การช่วยเหลือโดยใช้รถกระเช้า

## 4.2 การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาล หมายถึง การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบอันตราย ณ สถานที่เกิดเหตุโดยใช้ อุปกรณ์ปฐมพยาบาลตามที่กำหนดไว้ในแผนการช่วยเหลือก่อนที่ผู้ประสบอันตรายจะได้รับการดูแลรักษาจาก บุคลากรทางการแพทย์หรือส่งต่อไปยังโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์ของการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยชีวิต ลดความรุนแรงของการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย และช่วยให้กลับสู่สภาพปกติโดยเร็ว รวมทั้งป้องกันการเกิดทุพพลภาพ หรือพิการ ที่จะเกิดขึ้นตามมาภายหลัง

การปฐมพยาบาลกรณีเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานบนที่สูง ควรเริ่มจากการประเมิน เบื้องต้นซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนการช่วยเหลือที่กำหนดไว้ โดยมี 2 ประเภท คือ

1) การประเมินสถานการณ์ เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ สภาพแวดล้อม หรือสภาพอันตราย และความปลอดภัยอื่น ๆ เพื่อพิจารณาดำเนินการให้การช่วยเหลืออย่างถูกต้องเหมาะสม

2) การประเมินสภาพผู้ประสบอันตราย เป็นการรวบรวมข้อมูลความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับ ผู้ประสบอันตรายเพื่อเป็นแนวทางในการให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยตามความรุนแรงและลำดับก่อนหลัง

หลังจากการประเมินสถานการณ์และสภาพผู้ประสบอันตรายแล้ว ให้ดำเนินการช่วยเหลือ ผู้ประสบอันตรายตามขั้นตอน เพื่อให้ผู้ประสบอันตรายรู้สึกมั่นใจ ไม่ตระหนกตกใจ โดยให้ผู้ประสบอันตราย หายใจช้า ๆ เพื่อให้รู้สึกผ่อนคลาย ลดอาการช็อก โดยอาจปฏิบัติดังนี้

(1) ตรวจสอบการตอบสนองของผู้ประสบอันตราย โดยการเรียกหรือตีที่ไหล่เบา ๆ เพื่อควาผู้ประสบอันตรายรู้สึกตัวหรือไม่ เช่น รู้สึกตัวดีจะถามตอบรู้เรื่อง รู้สึกตัวบ้าง ถามตอบได้แต่ไม่ค่อยรู้เรื่อง หรือไม่รู้สึกตัวเลย

(2) แนะนำตัว บอกชื่อ และอธิบายให้ผู้ประสบอันตรายทราบว่าคุณช่วยเหลือเป็นใคร จะให้การช่วยเหลืออะไร เพื่อสร้างความมั่นใจ

หลังจากนำพาผู้ประสบอันตรายลงสู่พื้นที่ปลอดภัยแล้ว ผู้ช่วยเหลือต้องสังเกตอาการ และทำให้ผู้ประสบอันตรายรู้สึกมั่นใจ ไม่ตระหนกตกใจ หายใจช้า ๆ รู้สึกผ่อนคลายเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดอาการช็อก และให้ผู้ประสบอันตรายจับโครงสร้างและยกหัวเข่าให้สูงในระดับสะโพก สลับไปมาทั้ง 2 ข้าง อย่างช้า ๆ เพื่อลดอันตรายที่เกิดจากการบีบรัด ซึ่งจะทำความดันลดลง และทำให้กล้ามเนื้อสามารถบีบเลือดกลับเข้าสู่หัวใจได้ เมื่อนำผู้ประสบอันตรายลงสู่พื้นแล้ว สามารถปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) จัดให้ผู้ประสบอันตรายนั่งในท่าเข่าคู้ ดังภาพที่ 4-7 แล้วค่อย ๆ ยืดขาออก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตัน และสังเกตอาการของผู้ประสบอันตราย



ภาพที่ 4-7 ท่านั่งเข่าคู้หลังผู้ประสบเหตุได้รับการช่วยเหลือ

2) ทำการปฐมพยาบาลตามอาการบาดเจ็บ  
3) นำส่งผู้ประสบอันตราย เพื่อรับการดูแลรักษาจากบุคลากรทางการแพทย์หรือส่งต่อไปยังโรงพยาบาลต่อไป

หลังจากผู้ประสบอันตรายได้รับการรักษาจากบุคลากรทางการแพทย์แล้ว ควรดำเนินการจัดทำแผนฟื้นฟูเพื่อให้ผู้ประสบอันตรายกลับไปปฏิบัติงานได้ตามปกติ หรือใช้ชีวิตในสังคมได้

## เอกสารอ้างอิง

3M. (2017). Fall Protection Plan.

BS 8454: 2006. Code of practice for the delivery of training and education for work at height and rescue.

Code, F. P. Z359.4 Fall Protection Code & Capital Safety.

Communities and Local Government. Chief Fire & Rescue Adviser (CFRA). (2011). General Risk Assessments (GRAs) 2.6 Rescue of Trapped Persons.

The Work at Height Safety Association (WAHSA). Guidance on Rescue During Work at Height. Available from [www.wahsa.org.uk](http://www.wahsa.org.uk).

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ. 2564

มาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง. สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน), 2561.

คู่มือการดำเนินงานตามข้อกำหนดการจัดการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง. สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน), 2562.

คู่มือการป้องกันการตกจากที่สูง. สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน), 2563.

คู่มือการยับยั้งการตกจากที่สูง. สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน), 2564.



**สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)**

อาคารกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (ส่วนแยกตลิ่งชัน) ชั้น 2  
เลขที่ 18 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170

โทรศัพท์ 0 2448 9111 โทรสาร 0 2448 9098

[www.tosh.or.th](http://www.tosh.or.th)



สสปท-TOSH



TOSHThailand



@TOSH



T-OSH



สสปท



T-OSH Thailand

