

อุปกรณ์ป้องกันตกใช้ในงานกู้ภัย

ในการกู้ภัยแนวตั้ง นักกู้ภัยจะต้องนำตัวผู้ประสบเหตุหรือผู้บาดเจ็บลงมายังสถานที่ปลอดภัยในลักษณะเดียวกับการส่งตัวคนงานลงไปยังจุดทำงานในพื้นที่อับอากาศ แตกต่างกันที่การส่งตัวคนงานลงไปสู่สถานที่อันตรายในที่อับอากาศจะส่งลงไปคนเดียว แต่การกู้ภัยจะมีทั้งนักกู้ภัยและผู้ประสบเหตุในเวลาเดียวกันโดยจะมีความเสี่ยงต่อการตกสูงกว่า ดังนั้นจึงต้องใช้อุปกรณ์ที่มีลักษณะพิเศษเป็นการเฉพาะและใช้เทคนิคซึ่งผ่านการฝึกฝนมาเป็นอย่างดี

ปัจจุบันสหภาพยุโรปมีการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานอุปกรณ์ป้องกันการตก มีการแยกอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการกู้ภัยโดยตรงออกจากอุปกรณ์ป้องกันการตกทั่วไป เนื่องจากอุปกรณ์สำหรับการกู้ภัย นอกจากจะต้องมีคุณสมบัติในด้านป้องกันการตกแล้ว ยังต้องสามารถขนส่งนักกู้ภัยและผู้ประสบภัยขึ้นลงในแนวตั้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้ได้ระบุชัดเจนว่า อุปกรณ์สำหรับการกู้ภัยจะต้องมีลักษณะเด่นสองประการด้วยกัน ได้แก่

1) ป้องกันนักกู้ภัยไม่ให้ตกอยู่ความเสี่ยงต่อการตกจากที่สูง และ

2) ขนส่งผู้ประสบภัยหรือผู้บาดเจ็บไปสู่สถานที่ปลอดภัย

ทั้งนี้จะต้องมีการปรับปรุงคุณภาพของอุปกรณ์ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในสองประเด็นดังกล่าว และไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบของอุปกรณ์แต่ประการใด เพียงแต่ให้มีความยืดหยุ่นและใช้งานได้อเนกประสงค์มากขึ้นกว่าอุปกรณ์ป้องกันการตกทั่วไป

ระบบอุปกรณ์กู้ภัย

ระบบอุปกรณ์กู้ภัยที่ดีต้องรวมกันเป็นชุดสามารถใช้งานได้ไหลหลายสถานการณ์ ถ้าเป็นไปได้ ควรเลือกอุปกรณ์ที่มีความสามารถในการทำงานสูงเป็นพิเศษและมีจำนวนพอเพียง แม้ต้องจ่ายเพิ่มขึ้นแต่ก็จะได้ผลคุ้มค่า การใช้อุปกรณ์ที่มีข้อจำกัดในเรื่องการใช้งาน อาจจ่ายในราคาใกล้เคียงกันหาว่าไม่ได้ประโยชน์เต็มที่ ประเด็นสำคัญในการจัดระบบอุปกรณ์กู้



ภัย ต้องมีอุปกรณ์สำหรับใช้ทำงานใน 3 ด้านคือ

- 1) ป้องกันการตก (Fall Prevention)
- 2) การหย่อนตัวลง (Lowering)
- 3) การดึงเชือก (Hauling)

อุปกรณ์สำคัญเช่น เชือก (Rope) สายรัดกันตก (Harness) และตะขอเกี่ยวเชือก (Karabiners) จำเป็นจะต้องใช้งานในทุกสถานการณ์

ถือว่าเป็นอุปกรณ์หลักของระบบ

สายรัดกันตก (Harness)

สายรัดกันตกสำหรับนักกู้ภัยเป็นอุปกรณ์สำคัญที่สุดในระบบอุปกรณ์กู้ภัยโดยจะต้องเป็นชนิดรัดทั้งตัว (Full Body Harness) สวมใส่ได้ง่าย สามารถใช้ได้ทั้งงานป้องกันการตกจากที่สูงและงานเข้าพื้นที่อับอากาศตามมาตรฐาน EN 361



อาจมีส่วนเสริมด้านหน้าและด้านหลัง บางรุ่นบางแบบตัดเย็บติดกับเสื้อกั๊กหรือแจ็กเก็ตเพื่อให้สวมใส่ได้ง่ายขึ้น ที่ขาดไม่ได้คือสายรัดสำหรับผู้ประสพภัยหรือผู้บาดเจ็บ ทำด้วยเป็นวัสดุอ่อนนุ่มลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมผูกรอบตัวเหมือนผ้าอ้อมเด็ก

เชือก (Rope)

เชือกที่ใช้จะต้องเป็นชนิดยืดตัวต่ำ (Low Stretch) เป็นหนึ่งในระบบกู้ภัยร่วมกับสายรัดกันตก (Harness) และอุปกรณ์บังคับเชือก (Rope Management Devices) ทั้งการหย่อนลงข้างล่างและดึงขึ้นข้างบน

เชือกในระบบกู้ภัยยุคใหม่พัฒนามาจากเชือกที่ใช้ในการไต่เขาและงานเหมือง ทำด้วยไนลอน (บางครั้งก็เป็นโพลีเอสเตอร์) รู้จักกันในชื่อ Kernmantel ประกอบด้วยส่วนรองรับน้ำหนักหรือแกนเชือก (Kern) และส่วนที่เป็นเปลือกนอก (Outer Sheath) 2 ชั้น กรณีชั้นแรกเสียหายก็ยังมีเปลือกชั้นที่สองและแกนเชือกเหลืออยู่

เชือกสำหรับกู้ภัย ควรจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 11 ม.ม. หรือ 15 ม.ม. และควรจะเป็น

ชนิดยืดตัวต่ำเพื่อป้องกันการหย่อนคล้อยหรือคลายตัวซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการรับน้ำหนัก อัตราการรับน้ำหนักควรจะอยู่ในระดับ 2,500-3,000 กิโลกรัม โดยทั่วไปแล้ว นักกู้ภัยจะเลือกใช้เชือกที่มีอัตรารับน้ำหนักมากกว่าที่ระบุเป็นการเผื่อเอาไว้ เนื่องจากเชือกในงานกู้ภัยจะมีแนวโน้มจะเสื่อมสภาพหรือได้รับความเสียหายจากการใช้งานมากกว่าปกติ ส่วนใหญ่จะเป็นการกระชากและการครูดกับขอบคม

ทั้งนี้ ควรหลีกเลี่ยงการใช้เชือกเสริมแรงที่ใช้ไต่เขา (Dynamic Recreational Climbing Ropes) ในงานกู้ภัย เนื่องจากเชือกชนิดนี้มีความยืดตัวสูงเพื่อซับแรงตกจากระยะสูง จึงไม่เหมาะที่จะใช้ดึงหรือหย่อนด้วยรถ

อุปกรณ์ดึงเชือก (Hauling Equipment)

ปัจจุบัน วินช์ (Winch) เป็นอุปกรณ์ใช้ดึงและหย่อนเชือกได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายจนกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในระบบกู้ภัยสมัยใหม่ ปกติแล้วจะเลือกใช้วินช์แบบเดียวกับที่ใช้ในการเข้าพื้นที่อับอากาศ โดยเป็นแบบกลใช้กับสวดสลิงกัลวาไนซ์ ขนาด 4 ม.ม. ซึ่งสามารถ

นำมาใช้กับเชือกกู้ภัยได้ในหลายๆ สถานการณ์ แต่ควรระวังเมื่อดึงเชือกขึ้นทางเดียวไปนานๆ อาจเกิดการติดขัดเนื่องจากขนาดเส้นเชือกใหญ่กว่าร่องรถ ทำให้ไม่สามารถใช้เชือกและวินช์ชุดนั้นได้อีกไม่ว่าจะเป็นการดึงขึ้นหรือหย่อนลง

นอกจากวินช์และเชือกแล้ว ในการดึงขึ้นหรือหย่อนลงต้องมีอุปกรณ์ชนิดอื่นเข้ามาช่วยด้วย ได้แก่ ตัวจับเชือก (Rope Grabs) ใช้ล็อคเชือกไม่ให้เคลื่อนที่กรณีมีน้ำหนักบรรทุกเกินกำหนด ด้วยเหตุที่ตัววินช์ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) และไม่มีมาตรการความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ภายในตัวเอง เพียงแต่จะทำหน้าที่บังคับให้เชือกมีการเคลื่อนที่ทั้งขึ้นและลง ดังนั้นจึงต้องใช้ตัวจับเชือกเป็นอุปกรณ์เสริมทำให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

ตัวจับเชือกออกแบบให้ล็อคเชือกทางใดทางหนึ่ง เมื่อล๊อคทางหนึ่ง อีกทางจะยังเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ เช่น ขณะหย่อนเชือกลงมาข้างล่างเมื่อล๊อคด้วยตัวจับเชือก เราจะหย่อนเชือกลงต่อไปไม่ได้แต่จะดึงขึ้นข้างบนได้ นิยมใช้กับรถกู้ภัย (Rescue Pulley) เพื่อให้การบังคับเชือกมี

ประสิทธิภาพและปลอดภัยมากขึ้น

เลือกกระบับที่ใช้งานง่าย

ระบบกู้ภัยที่กล่าวมาตั้งแต่ต้น เป็นระบบที่มีพื้นฐานจากงานในพื้นที่อับอากาศ ทำได้ทั้งดึงคนขึ้นจากพื้นที่อับอากาศและหย่อนคนลงไปยังจุดทำงาน แต่ในการกู้ภัยจะแตกต่างจากงานในพื้นที่อับอากาศ นั่นคือ ต้องดึงหรือหย่อนตัวนักกู้ภัยไปยังจุดใดจุดหนึ่งของตัวอาคารที่เกิดเพลิงไหม้เพื่อนำตัวผู้ประสบภัยหรือผู้บาดเจ็บลงมาสู่สถานที่ปลอดภัย ความยุ่งยากจะเพิ่มมากขึ้นหากผู้ประสบภัยหมดสติหรือตื่นตระหนกจากเหตุการณ์ ดังนั้น อุปกรณ์บังคับเชือกควรใช้งานง่ายและมีระบบล๊อคในตัว ที่สำคัญควรเป็นชนิด Double-Stop เมื่อผู้ใช้บังคับบังคับเชือกแรงเกินไป ไม่ว่าจะด้วยความตกใจหรือจากสาเหตุอื่นใดอุปกรณ์จะทำการยับยั้งตัวช็อกทันที

นอกจากนั้น อุปกรณ์บังคับเชือกควรจะมีอัตราแรงต้านระดับปานกลางเพื่อให้การหย่อนตัวอยู่ในระดับนุ่มนวลพอดี ไม่เร็วหรือช้าเกินไป และเนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานประจำในช่วงเวลาที่ยาวนาน จะต้องเลือกชนิดแข็งแรงทนทาน ไม่ฝืดหรือเสื่อมสภาพง่าย

รอก (Pulley)

รอกเป็นอุปกรณ์สำคัญอีกชนิดหนึ่งในระบบกู้ภัย ใช้สำหรับเปลี่ยนทิศทางการดึงหรือการหย่อนตัวนักกู้ภัย/ผู้บาดเจ็บให้ หลบพ้นจุดอันตราย แยกขนาดด้วยความยาวของเส้นผ่าศูนย์กลางลูกล้อ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด ควรใช้รอกที่มีขนาดใหญ่กว่าเส้นผ่าศูนย์กลางของเชือกที่ใช้งาน 4 เท่า ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายเป็นขนาด 50 มม. วัสดุที่ใช้ทำรอกมีหลายชนิด รวมทั้งอะลูมิเนียมเคลือบไนลอนและเหล็กกล้ากันสนิมและการขีดข่วน

จุดยึดเชือก (Anchor Points)

การปฏิบัติงานกู้ภัยจำเป็นต้องมีจุดยึดเชือกที่แข็งแรงเพียงพอสำหรับการป้องกันการตกและการดึงและหย่อนเชือกในเวลาเดียวกัน แต่ห้ามใช้ตัวของนักกู้ภัยเป็นส่วนหนึ่งในการยึดเชือก ให้ใช้เชือกที่รับน้ำหนักได้ในอัตรา 2,500 กิโลกรัม ทั้งชนิดไนลอน ไนลอนกันกระชากหรือสลิงเหล็กกล้า (สลิงเหล็กกล้าจะมีประโยชน์มากหากจุดยึดเชือกเป็นบริเวณที่มีความร้อนสูงหรือมีบรรยากาศปนเปื้อนสารเคมี)

การป้องกันเชือกครูดกับขอบวัสดุหรือส่วนของอาคาร

การปฏิบัติงานในบางพื้นที่จำเป็นต้องมี



การป้องกันเส้นเชือกไม่ให้ครูดกับขอบวัสดุหรือส่วนของโครงสร้างอาคารจนเกิดการฉีกขาดหรือด้อยประสิทธิภาพลง เมื่อเชือกพาดกับขอบไม่ว่าจะเป็นโลหะหรือคอนกรีตแล้วมีการกระชากอย่างแรงก็จะมีผลกระทบต่อเส้นเชือกไม่มากนักน้อย ดังนั้น ควรหาวิธีการที่เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้เส้นเชือกสัมผัสกับขอบโดยตรง เช่น ติดลูกกลิ้งหรือลูกรอกที่ขอบ ใส่ที่ครอบเชือกทำด้วยใยสังเคราะห์ ฯลฯ

ในการปฏิบัติงานทุกครั้ง นักกู้ภัยควรนำอุปกรณ์ป้องกันเชือกครูดไปด้วยทุกครั้ง เพื่อให้สามารถนำออกมาใช้งานได้ทันทีเมื่อประสบกับสถานการณ์ลักษณะดังกล่าว

อุปกรณ์รองรับผู้ป่วย

ระบบกู้ภัยสมัยใหม่จะรวมอุปกรณ์รองรับเพื่อใช้ในการขนย้ายผู้ป่วยเข้าไปด้วย โดยให้ใช้ชนิดที่สามารถยกได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้งปกติทั่วไปจะเป็นแบบเปลนอนหรือแบบตะกร้า ซึ่งผูกตัวผู้ป่วยได้อย่างมั่นคง ใช้งานง่าย และยกขึ้น ลงได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

กรณีนักกู้ภัยจำเป็นต้องเข้าไปยังจุดที่มีความเสี่ยงต่อการตก ในระบบอุปกรณ์กู้ภัยต้องมีสายกันตกชับแรงกระชาก (Energy Absorbing Lanyard) พร้อมตัวเชื่อม (Connectors) ที่เหมาะ

สม ผู้ผลิตบางรายจะขายพร้อมกันกับสายรัดกันตก (Harness) รวมเป็นชุดเดียวกัน สามารถนำไปใช้ได้ในทุกสถานการณ์ ทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจเรื่องความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น

บทสรุป

อุปกรณ์กู้ภัยสมัยใหม่จะต้องมีลักษณะพิเศษคือ สามารถใช้งานอย่างกว้างขวางและปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานตามสถานการณ์ที่กำลังเผชิญหน้าอยู่ได้ ทั้งนี้ ต้องมีคุณสมบัติในสองด้าน ได้แก่ ป้องกันการตกจากที่สูง และขนส่งหรือเคลื่อนย้ายในแนวตั้งลักษณะเหมือนกับอุปกรณ์เคลื่อนย้ายคนงานในพื้นที่อับอากาศแตกต่างกันที่อุปกรณ์กู้ภัยต้องมีความแข็งแรงทนทาน รวมทั้งสามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าประการสำคัญ อุปกรณ์จะต้องใช้งานง่ายและมีระบบป้องกันอันตรายรูปแบบต่างๆ ครบครัน

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะเป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง แต่ผู้ใช้งานโดยเฉพาะตัวนักกู้ภัยเองจำเป็นต้องฝึกฝนการใช้งานผสมผสานกับการเรียนรู้เทคนิคใหม่ๆ ในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความชำนาญซึ่งจะส่งผลต่อการกู้ภัยครั้งต่อไป นั่นคือ การทำงานปลอดภัย สามารถช่วยชีวิตผู้ประสบภัยได้โดยไม่เกิดอันตรายใดๆ จนเป็นภัยซ้ำซ้อนขึ้นมาอย่างน่าเศร้าใจ!