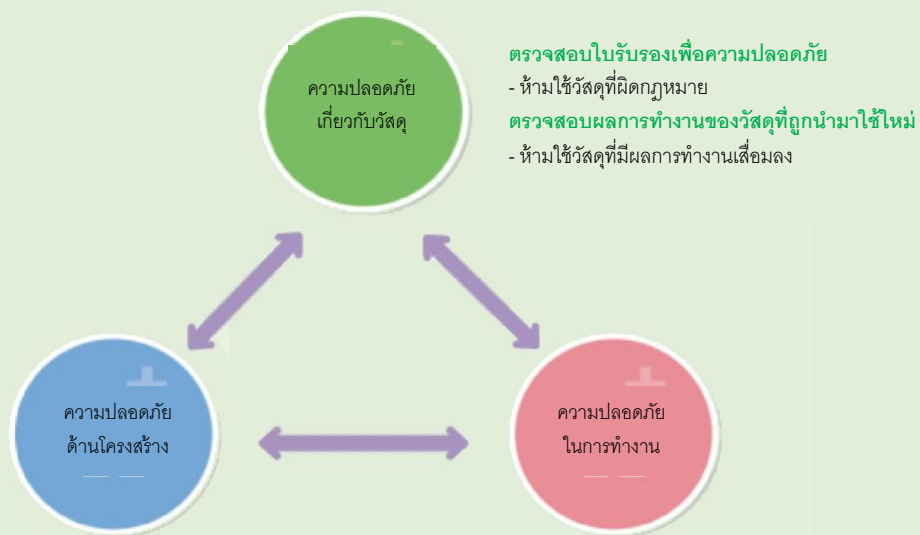


การทำงานกับนั้งร้านคืออะไร

นั้งร้านเป็นโครงสร้างแบบชั่วคราวที่ติดตั้งเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพบนตัวเรือด้านนอก ภายนอกบริเวณที่พิกัดสิ่งอำนวยความสะดวกของเรือ ฯลฯ ใช้เพื่อขนส่งส่วนต่างประกอบต่างๆ เส้นทางผ่านในการทำงาน และแพลตฟอร์มการทำงาน จะต้องพิจารณาความสามารถก่อสร้างได้ ความเป็นไปได้เชิงเศรษฐกิจ และความปลอดภัย เมื่อเลือกวิธีการสร้างนั้งร้าน การสร้างนั้งร้านแบบใช้ท่อเหล็ก ที่สามารถติดตั้งได้อย่างง่ายดายบนพื้นผิวโค้งนั้น มักจะถูกนำไปใช้ที่ไซต์งานต่อเรือ

การสร้างนั้งร้านแบบใช้ท่อเหล็ก ที่ยังเรียกอีกชื่อว่านั้งร้านแบบท่อเดียวนั้น จะถูกประกอบขึ้นโดยใช้ข้อต่อท่อเหล็กหรืออุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อ (แคลมป์)



[ความปลอดภัยของโครงสร้างนั้งร้านแบบชั่วคราว]



ขั้นตอนปฏิบัติในการทำงานและอันตรายที่สำคัญ (ตัวอย่าง)

คู่มือสำหรับการทำงานเพื่อติดตั้งและ
ถอดแยกนั่งร้านอย่างปลอดภัย



① จัดทำแผนการทำงานและจัดเตรียมวัสดุ → ② ควบคุมสถานที่ทำงานและตรวจสอบก่อนทำงาน
→ ③ ติดตั้งนั่งร้าน → ④ ทำงานบน/กับนั่งร้าน → ⑤ ถอดแยกส่วนนั่งร้าน → ⑥ จัด
ระเบียบและเคลื่อนย้ายวัสดุ

① จัดทำแผนการทำงาน (การตรวจสอบโครงสร้างและแบบก่อสร้างเพื่อประกอบ) และจัดเตรียม วัสดุ

อันตราย/สิ่งที่ทำ ให้เกิดอันตราย	มาตรการเพื่อปรับปรุง	รหัสที่เกี่ยวข้อง
• ความเสี่ยงเนื่องจากไม่ได้ตรวจสอบการออกแบบ และตรวจสอบความแข็งแรงของอุปกรณ์เครื่องมือที่แพลตฟอร์มการทำงานติดตั้งไว้	• ใช้วิธีการต่างๆ เพื่อให้แน่ใจเรื่องความปลอดภัย เช่น การตรวจสอบการออกแบบและการทดสอบความแข็งแรง	มาตราที่ 54 ของกฎระเบียบด้านมาตรฐานอาชีพ อนามัยและความปลอดภัย (วัสดุสำหรับสร้างนั่งร้าน)
• ความเสี่ยงที่อาจตกลงมาหรือเกิดการพังถล่มเนื่องจากไม่สามารถใช้งานได้ จากการใช้หรือติดตั้งวัสดุที่มีข้อบกพร่องเช่นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการรับรอง	• ตรวจสอบการรับรองความปลอดภัย: ข้อต่อท่อเหล็ก อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อผนัง การสร้างนั่งร้านเพื่อทำงาน (ทางผ่าน) แคลมป์ ฯลฯ • การยืนยันความปลอดภัยแบบสมัครใจ: ท่อเหล็กแป้นหูช้างผนังด้านข้าง อุปกรณ์พยางค์ชั้นต่างๆ อุปกรณ์สำหรับพยางค์แบบติดกับที่ ฯลฯ	มาตราที่ 84 (การรับรองความปลอดภัย) มาตราที่ 89 (รายงานตรวจสอบยืนยันความปลอดภัยแบบสมัครใจ) ของกฎระเบียบด้านมาตรฐานอาชีพ อนามัยและความปลอดภัย และมาตราที่ 54 ของกฎระเบียบด้านมาตรฐานอาชีพ อนามัยและความปลอดภัย (วัสดุสร้างนั่งร้าน)



วัสดุสร้างนั่งร้าน (วัสดุสำหรับ
โครงสร้างแบบชั่วคราว)



วัสดุที่ถูกบรรทุกลงบนรถบรรทุก



การขนถ่ายโดยใช้ฟอร์คลิฟท์



การจัดเตรียมให้มีพนักงานให้
สัญญาณสำหรับฟอร์คลิฟท์



ขั้นตอนปฏิบัติในการทำงานและอันตรายที่สำคัญ (ตัวอย่าง)

คู่มือสำหรับการทำงานเพื่อติดตั้งและ
ถอดยกนั่งร้านอย่างปลอดภัย



① จัดทำแผนการทำงานและจัดเตรียมวัสดุ → ② ควบคุมสถานที่ทำงานและตรวจสอบก่อนทำงาน
→ ③ ติดตั้งนั่งร้าน → ④ ทำงานบน/กับนั่งร้าน → ⑤ ถอดแยกส่วนนั่งร้าน → ⑥ จัด
ระเบียบและเคลื่อนย้ายวัสดุ

① จัดทำแผนการทำงาน (การตรวจสอบโครงสร้างและแบบก่อสร้างเพื่อประกอบ) และจัดเตรียม วัสดุ

อันตราย/สิ่งที่ทำ ให้เกิดอันตราย	มาตรการเพื่อปรับปรุง	รหัสที่เกี่ยวข้อง
• ความเสี่ยงที่จะเกิดการพัง ถล่มลงมาเนื่องจากรับ น้ำหนักของวัสดุอย่างไม่ ถูกต้อง	• หลีกเลี่ยงการรับน้ำหนักสิ่งของบรรทุกที่ไม่ สมดุล เคลื่อนย้ายสิ่งของที่บรรทุกจากจุด กึ่งกลางของคาน้ำเรือที่ใช้บรรทุกของ หรือ บรรทุกปริมาณมากเกินไป • เตรียมและปฏิบัติตามแผนการทำงานสำหรับการ เคลื่อนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมาก	มาตราที่ 38-1 (11) (แผนการทำงานสำหรับ การเคลื่อนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมาก) มาตราที่ 39 (ผู้นำในการทำงาน) มาตราที่ 40 (สัญญา) ของกฎระเบียบด้านมาตรฐานอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย
• ความเสี่ยงที่จะเกิดการชน คนงานในขณะที่ถอดหลังพอร์ คลิฟท์	• จัดเตรียมพนักงานให้สัญญาณและติดตั้งป้าย ห้ามไม่ให้คนงานเข้ามาภายในพื้นที่อันตราย เช่น ในบริเวณที่ขนถ่ายสิ่งของบรรทุก	มาตราที่ 20 (การควบคุมการเข้าพื้นที่) มาตราที่ 38-1 (2) (แผนการทำงานสำหรับรถขนส่งและ การขนถ่าย) มาตราที่ 39 (ผู้นำในการทำงาน) มาตราที่ 40 (สัญญา) ของกฎระเบียบด้าน มาตรฐานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



วัสดุสร้างนั่งร้าน (วัสดุสำหรับ
โครงสร้างแบบชั่วคราว)



วัสดุที่ถูกบรรทุกลงบนรถบรรทุก



การขนถ่ายโดยใช้ฟอร์คลิฟท์



การจัดเตรียมให้มีพนักงานให้
สัญญาณสำหรับฟอร์คลิฟท์

ขั้นตอนปฏิบัติในการทำงานและอันตรายที่สำคัญ (ตัวอย่าง)

② ควบคุมสถานที่ทำงานและตรวจสอบก่อนทำงาน

อันตราย/สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	มาตรการเพื่อปรับปรุง	รหัสที่เกี่ยวข้อง
• ความเสี่ยงที่อาจโดนวัตถุที่ตกลงมากระแทก ในขณะที่คนงานเดินไปมาบนนั่งร้านภายในสถานที่ทำงาน	• ควบคุมไม่ให้เข้ามาในบริเวณสถานที่ทำงาน ด้วยการติดตั้งรั้วหรือใช้เชือกกัน	มาตราที่ 57 ของกฎระเบียบ ด้านมาตรฐานอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (การ ประกอบ การถอดชิ้นส่วน และการแก้ไขเปลี่ยนแปลง นั่งร้าน ฯลฯ)
• ความเสี่ยงจากการทำความเข้าใจรายละเอียดการทำงานอย่างไม่เพียงพอ และอันตรายจากการไม่ได้รับรายการทำงานให้มากพอ ได้แก่ รายละเอียดการทำงานและอันตราย/สิ่งที่ก่อให้เกิดอันตราย	• ฝึกอบรมคนงานเกี่ยวกับรายละเอียดการทำงาน (ขั้นตอนปฏิบัติ เส้นทางการเคลื่อนที่ ข้อควรระวัง) และข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย (อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ) ในแผนการทำงาน เช่น การทำการประชุม TBM ก่อนทำงาน	
• ความเสี่ยงที่อาจเกิดการลื่นล้มตกลงมาเนื่องจากทำการติดตั้งและถอดแยกส่วนประกอบนั่งร้านท่ามกลางสภาพอากาศที่ไม่ดี เช่น เกิดฝนตกหรือหิมะตก หรือการเฝื่อนทำงานบนนั่งร้าน	• ตรวจสอบสภาพอากาศ และหยุดทำงานเมื่อสภาพอากาศไม่เอื้อต่อการทำงาน (เช่น มีฝนหรือหิมะตก) - ก่อนที่จะกลับมาทำงาน ให้ตรวจสอบหรือแก้ไขข้อบกพร่องความเสียหายใดๆ ที่เกิดกับวัสดุบนนั่งร้าน ข้อต่อหรือส่วนเชื่อมต่อ ความเสียหายหรือการกัดกร่อนของวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อ ลักษณะที่โยกเยกของเสาหรือฟัลดมลงมา หรือลักษณะโยกเยกไม่มั่นคงของอุปกรณ์ที่ใช้ขึงโยงหรือการติดเชือก	มาตราที่ 58 ของกฎระเบียบ ด้านมาตรฐานอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (การ ตรวจสอบและซ่อมแซม นั่งร้าน)
• ความเสี่ยงที่อาจเกิดการชนกระแทกหรือตกลงจากที่สูง ขณะที่ทำงานโดยไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัยหรือเข็มขัดนิรภัย	• ตรวจสอบและตรวจติดตามว่าคนงานสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง เช่น หมวกนิรภัยและเข็มขัดนิรภัย - ตรวจสอบหาความเสียหายที่สายคล้องของเข็มขัดนิรภัยและตะขอต่างๆ	มาตราที่ 32 ~ มาตราที่ 33 ของกฎระเบียบด้านมาตรฐาน อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (การจัดหาและการ จัดการอุปกรณ์ป้องกัน)



ติดตั้งอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อความปลอดภัย



ติดป้าย



การฝึกอบรมที่หน้างาน (เช่น การประชุม TBM)



ตรวจสอบเข็มขัดนิรภัย

③ ติดตั้ง/ถอดแยกชิ้นส่วนนั่งร้าน - 1

อันตราย/สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	มาตรการเพื่อปรับปรุง	รหัสที่เกี่ยวข้อง
ความเสี่ยงที่อาจเกิดอุบัติเหตุเมื่อทำการติดตั้งโดยใช้คนงานที่ไม่มีคุณสมบัติเหมาะสมหรือไร้ประสบการณ์	- ก่อนที่จะใช้คนงานให้ทำงาน ให้ตรวจสอบคุณสมบัติของพวกเขาด้วย เช่น: - บุคคลที่มีคุณสมบัติหรือทักษะเกี่ยวกับการสร้างนั่งร้านหรือสูงกวานั้น ตามกฎหมายว่าด้วยคุณสมบัติทางเทคนิคแห่งชาติ - บุคคลที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องมากกว่า 3 เดือนขึ้นไป (จำกัดเฉพาะงานทำบนที่สูงระดับไม่เกิน 10 เมตร) - บุคคลที่ผ่านและจบการฝึกอบรมพัฒนาความสามารถด้านวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้อง อย่างสอดคล้องตามกฎหมายการพัฒนาความสามารถตลอดชีวิตด้านวิชาชีพแห่งชาติ - บุคคลที่จบการฝึกอบรมในสถาบันการศึกษาตามที่ถูกระบุในกฎระเบียบว่าด้วยการควบคุมการจ้างงานอันตรายและก่อให้เกิดอันตราย	มาตราที่ 3 ของกฎระเบียบว่าด้วยการควบคุมการจ้างงานอันตรายและก่อให้เกิดอันตราย และ [ภาคผนวก 1]
ความเสี่ยงที่อาจเกิดอุบัติเหตุตกจากที่สูงเนื่องจากท่อเหล็กที่พังถล่มลงมาจากด้านบนหรือตัวเองไม่ไหว ในขณะที่ติดตั้งเสาของนั่งร้านท่อเหล็ก	- ดำเนินการมาตรการเพื่อป้องกันไม่ให้วัสดุตกลงมา เมื่อติดตั้งท่อเหล็กแบบชั่วคราวเพื่อทำการติดตั้งนั่งร้านแบบท่อเหล็ก - สนับสนุน ตรวจสอบ และควบคุมคนงานให้สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (เช่น หมวกนิรภัยและเข็มขัดนิรภัย)	มาตราที่ 32 (การจัดหาอุปกรณ์ป้องกัน) มาตรา 33 (การจัดการอุปกรณ์ป้องกัน) มาตราที่ 56 (โครงสร้างของแพลตฟอร์มการทำงาน) มาตราที่ 57 (การประกอบ การถอดชิ้นส่วน และการแก้ไขเปลี่ยนแปลงนั่งร้าน ฯลฯ) ของกฎระเบียบด้านมาตรฐานอาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ความเสี่ยงที่ท่อเหล็ก (ส่วนในแนวนอน) ที่พุงแพลตฟอร์มการทำงานเกิดการคลายตัวออกและตกลงมาบนพื้นพร้อมด้วยแพลตฟอร์มการทำงาน ทำให้หล่นลงมากกระแทกคนงานที่อยู่บนพื้นในขณะที่ติดตั้งแพลตฟอร์ม	- เชื่อมต่อหรือแก้ไขแพลตฟอร์มทำงานโดยใช้อุปกรณ์พุงสองชิ้นขึ้นไป เพื่อป้องกันไม่ให้วัสดุสร้างนั่งร้านหล่นลงมา หรือคลายตัวหลุดออกเมื่อทำการติดตั้งแพลตฟอร์มทำงานที่มีความสูง 2 เมตรขึ้นไป - ควบคุมไม่ให้คนเข้ามาที่พื้นด้านล่าง เพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกวัสดุที่ตกลงมากระแทก เมื่อทำการติดตั้งนั่งร้านและแพลตฟอร์มทำงาน	
ความเสี่ยงที่จะเกิดการทรงตัวและตกลงมาจากปลายสุดของแพลตฟอร์มการทำงาน เนื่องจากไม่สวมเข็มขัดนิรภัยในขณะที่ทำการติดตั้งแพลตฟอร์มทำงานบนนั่งร้าน	- ติดตั้งราวกันตกและตาข่ายนิรภัยไว้ในบริเวณที่คนงานอาจตกลงมาได้ เช่น ที่ส่วนปลายของแพลตฟอร์มทำงาน - หากการติดตั้งราวกันตกและตาข่ายทำได้ยาก ให้ติดอุปกรณ์ที่มั่นคงแน่นหนาไว้เพื่อยึดเข็มขัดนิรภัย - ดำเนินการมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตกจากที่สูงก่อนทำงาน เช่น ให้คนงานสวมเข็มขัดนิรภัยในขณะที่เคลื่อนย้ายและทำงาน	



ขั้นตอนปฏิบัติในการทำงานและอันตรายที่สำคัญ (ตัวอย่าง)

คู่มือสำหรับการทำงานเพื่อติดตั้งและ
ถอดแยกชิ้นส่วนอย่างปลอดภัย



③ ติดตั้ง/ถอดแยกชิ้นส่วนนั่งร้าน -2

อันตราย/สิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย	มาตรการเพื่อปรับปรุง	รหัสที่เกี่ยวข้อง
• ความเสี่ยงที่อาจเกิดการพุงตัวและตกลงมาบนพื้น ขณะทำการติดตั้งราวกันตกที่ส่วนปลายของแพลตฟอร์มทำงานของนั่งร้าน	• ติดตั้งราวกันตกและตาข่ายนิรภัยในสถานที่ที่คนงานอาจตกลงมาได้ เช่น ที่ส่วนปลายของแพลตฟอร์มทำงาน • หากการติดตั้งราวกันตกและตาข่ายทำได้ยาก ให้ติดอุปกรณ์ที่มั่นคงแน่นหนาไว้เพื่อยึดเสริมขัดนิรภัย • ดำเนินมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตกจากที่สูงก่อนทำงาน เช่น ให้คนงานสวมเข็มขัดนิรภัยในขณะที่เคลื่อนย้ายและทำงาน	
• ความเสี่ยงที่อาจเกิดการพุงตัวและตกลงมาบนพื้น ขณะทำการติดตั้งราวกันตกที่ส่วนปลายของแพลตฟอร์มทำงานของนั่งร้าน	• ก่อนเริ่มทำงาน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคนงานสวมอุปกรณ์อย่างถูกต้อง เช่น จัดหาหมวกนิรภัยให้และรัดแถบรัดที่คางให้แน่น • เมื่อเสริมความแข็งแรงให้กับนั่งร้านต่อหลัก จะต้องติดตั้งข้อต่อผนังและอุปกรณ์พุงทุก 5 ม. และหากหลีกเลี่ยงไม่ได้เนื่องจากความต้องการในการทำงาน ให้ติดบาร์ไว้บนเสานั่งร้านหรือไม่ก็กันกระแทกด้านข้าง • เมื่อทำงานมีความเสี่ยงที่จะตกลงมาจากที่สูง ให้ใช้มาตรการป้องกันการตกจากที่สูงด้วยการติดตั้งแพลตฟอร์มทำงานและราวกันตก • หากไม่สามารถเลี่ยงได้ ให้จัดหามาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตกจากที่สูง เช่น อุปกรณ์ต่างๆ ที่จะสามารถยึดเสริมขัดนิรภัยได้	* สำหรับการติดตั้งนั่งร้านต่อหลัก มาตราที่ 59 (เนื้อหาจำเป็นเมื่อประกอบนั่งร้านต่อหลัก) มาตราที่ 60 (โครงสร้างของนั่งร้านต่อหลัก) ของกฎระเบียบด้านมาตรฐานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
• ความเสี่ยงที่อาจเกิดการทรงตัวและตกลงมาที่ส่วนปลายของแพลตฟอร์มทำงาน ในขณะที่ถอดแยกชิ้นส่วนนั่งร้านโดยไม่สวมเข็มขัดนิรภัย	• ติดตั้งราวกันตกและตาข่ายนิรภัยในสถานที่ที่คนงานอาจตกลงมาได้ เช่น ที่ส่วนปลายของแพลตฟอร์มทำงาน • หากการติดตั้งราวกันตกและตาข่ายทำได้ยาก ให้ติดอุปกรณ์ที่มั่นคงแน่นหนาไว้เพื่อยึดเสริมขัดนิรภัย • ดำเนินมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตกจากที่สูงก่อนทำงาน เช่น ให้คนงานสวมเข็มขัดนิรภัยในขณะที่เคลื่อนย้ายและทำงาน	
• ความเสี่ยงที่อาจเกิดการทรงตัวและตกลงมาที่พื้นจากช่องเปิด ในขณะที่กำลังยกแพลตฟอร์มทำงานที่วางอยู่บนด้านบนสุดของรูหรือช่องเปิดที่พื้น	• ติดตั้งที่ปัดรูที่จากหลัก สายรัดแบบแบน และราวกันตก และตรวจสอบให้แน่ใจว่าติดตั้งไปให้เหมาะสมในบริเวณที่มีความเสี่ยงอาจตกลงมา เช่น ฐานพื้นเพื่อป้องกันไม่ให้คนงานตกจากที่สูงหรือเข้าไปในบริเวณนั้น • เมื่อปิดรูหรือช่องเปิดบนพื้นเป็นการชั่วคราว โดยใช้แผ่นพื้น แผ่นกระดาน ฯลฯ ให้ปิดไว้อย่างแน่นหนาเพื่อให้มีความมั่นคงและทำเครื่องหมายบอกที่รูหรือช่องเปิดนั้น ต่อมาให้นำวัสดุชั่วคราวออกและดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน เช่น การติดตั้งฝาปิดที่จากหลักและราวกันตก • เมื่อทำการติดตั้งหรือถอดที่ปิดรูออก ให้ดำเนินการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตกจากที่สูง เช่น จัดหาเข็มขัดนิรภัยให้ก่อนทำงาน และให้คนงานรัดเข็มขัดเข้ากับอุปกรณ์สำหรับยึดให้แน่นหนา ก่อนเคลื่อนย้ายและทำงาน	มาตราที่ 43 ของกฎมาตรฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (มาตรการป้องกันสำหรับช่องหรือรูเปิด ฯลฯ)

* มาตราที่ 13 (ข้อกำหนดของโครงสร้างและการติดตั้งราวกันตก) มาตราที่ 32 (การจัดหาอุปกรณ์ป้องกัน) มาตราที่ 33 (การจัดการอุปกรณ์ป้องกัน) มาตราที่ 56 (โครงสร้างของแพลตฟอร์มการทำงาน) และมาตราที่ 57 (การประกอบ การถอดชิ้นส่วน และการแก้ไขเปลี่ยนแปลงนั่งร้าน ฯลฯ) ของกฎระเบียบด้านมาตรฐานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจะนำไปใช้กับสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายทั้งหมด

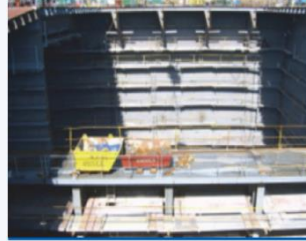
③ ติดตั้ง/ถอดแยกชิ้นส่วนนั่งร้าน -3



สวมเข็มขัดนิรภัยและ
ติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือ
เพื่อยึดเข็มขัดนิรภัย



นั่งร้านที่ถูกติดตั้งแบบครอบดาดฟ้าเรือ



นั่งร้านที่ติดตั้งภายในเรือ PC



การรื้อถอนนั่งร้านจากบล็อก
โครงเรือด้านหน้า (bow block)

[หมายเหตุ] ข้อควรระวังขณะติดตั้งแพลตฟอร์มทำงาน

- ✓ ใช้วัสดุที่แน่นหนาแข็งแรงเพื่อให้นั่งร้านสามารถทนรับน้ำหนักการทำงานได้แพลตฟอร์มทำงานควรมีความกว้างอย่างน้อย 40 ซม. และช่องว่างระหว่างวัสดุของนั่งร้านไม่ควรเกิน 3 ซม.

- หากจำเป็น อาจเพิ่มความกว้างเป็น 30 ซม. ขึ้นไปได้ในสถานที่ทำงานแคบๆ เช่น บล็อกหรือห้องเครื่อง นอกจากนี้ หากการรั่วช่องว่างระหว่างวัสดุนั่งร้านให้ต่ำกว่า 3 ซม. ทำได้ยากเนื่องจากเสาของท่อเหล็กอาจกำหนดให้มีความกว้างไม่เกิน 5 ซม. ได้สำหรับนั่งร้านแบบคร่อม (หากมีความเสี่ยงที่อาจมีวัตถุตกลงมาผ่านช่องว่างนั้น ให้ดำเนินการต่างๆ เช่น ควบคุมไม่ให้เข้ามาในพื้นที่ด้านล่าง)

ติดตั้งราวกันตกเมื่อมีความเสี่ยงที่อาจตกลงมาจากที่สูง อย่างไรก็ตาม หากการติดตั้งทำได้ยากเนื่องจากลักษณะของการทำงาน หรือเมื่อถูกถอดรื้อออกชั่วคราว ให้ติดตาข่ายนิรภัยหรือให้คนงานสวมเข็มขัดนิรภัย



ขั้นตอนปฏิบัติในการทำงานและอันตรายที่สำคัญ (ตัวอย่าง)

คู่มือสำหรับการทำงานเพื่อติดตั้งและ
ถอดแยกนักรังอย่างปลอดภัย



④ การทำงานบน/กับนักรัง - 1

อันตราย/สิ่งที่ทำให้เกิด อันตราย	มาตรการเพื่อปรับปรุง	รหัสที่เกี่ยวข้อง
มีความเสี่ยงที่อาจเกิดการ พังถล่มลงมา เนื่องจากส่วน บนสุดของแพลตฟอร์ม ทำงานของนักรังรับ น้ำหนักมากเกินไป	- แสดงความสามารถรองรับน้ำหนักได้สูงสุดไว้บนแพลตฟอร์มทำงานของ นักรัง และตรวจสอบควบคุมเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้รับน้ำหนักเกินขีดจำกัด (ไม่เกินขีดจำกัดสูงสุด 400 กก. ระหว่างเสาของนักรังต่อเหล็ก) - เมื่อประกอบนักรัง ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตั้ง เช่น การเว้น ระยะระหว่างเสาและผนังของนักรัง การเว้นระยะระหว่างข้อต่อของ ผนัง และการติดตั้งโครงเหล็กเสริมแบบทแยง	* สำหรับนักรังต่อเหล็ก มาตราที่ 60 ของ กฎระเบียบด้านมาตรฐานอา ชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (โครงสร้างของ นักรังต่อเหล็ก)
ความเสี่ยงที่อาจตกลงมาเนื่องจาก ไม่ติดตั้งราวกันตก (หรือรั้วตอน ออกโดยพลการ) ที่ส่วนปลายของ แพลตฟอร์มทำงานของนักรัง	ก่อนเรียกคนงานมาทำงาน ให้ตรวจสอบว่าติดตั้งราวกันตกที่ส่วน ปลายแพลตฟอร์มทำงานแล้วหรือไม่ หากไม่ ให้ติดตั้งราวกันตก ก่อนทำงาน	
ความเสี่ยงที่อาจตกลงมาเมื่อสลัก เกลียวที่ยึดเป็นหูช้างของ แพลตฟอร์มทำงานเกิดหลวมหลุด ออกมา	ทำการตรวจสอบเพื่อความปลอดภัยก่อนที่จะเรียกคนงานเข้ามาและ เริ่มทำงาน ในกรณีที่ทำการซ่อมแซมต่างๆ เช่น ชิ้นสลักเกลียวให้แน่น หนา	มาตราที่ 58 ของกฎระเบียบ ด้านมาตรฐานอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (การ ตรวจสอบและซ่อมแซม นักรัง)
ความเสี่ยงที่อาจตกลงมาเนื่องจาก ใช้ลวดเหล็ก เมื่อติดตั้งส่วนที่รับ น้ำหนักของแพลตฟอร์มทำงาน	ใช้อุปกรณ์เฉพาะสำหรับส่วนที่รับน้ำหนักอย่างเช่นแพลตฟอร์ม ทำงาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุตกจากที่สูงเนื่องจากแพลตฟอร์ม ทำงานหลุดออก	



ขั้นตอนปฏิบัติในการทำงานและอันตรายที่สำคัญ (ตัวอย่าง)

คู่มือสำหรับการทำงานเพื่อติดตั้งและ
ถอดแยกน้ํารองอย่างปลอดภัย



④ การทำงานบน/กับน้ํารอง - 1

อันตราย/สิ่งที่ทำให้เกิด อันตราย	มาตรการเพื่อปรับปรุง	รหัสที่เกี่ยวข้อง
• ความเสี่ยงที่อาจตกลงมา เนื่องจากติดตั้งแพลตฟอร์ม ทำงานห่างจากบล็อกมาก เกินไป	• ลดระยะห่างระหว่างแพลตฟอร์มทำงานและผนังให้อยู่ใกล้ชิด มากที่สุด เพื่อป้องกันไม่ให้คนงานตกลงมา (แนะนำไม่ให้มี ระยะห่างเกิน 20 ซม.)	
• ความเสี่ยงที่อาจตกลงมา ขณะเคลื่อนที่หรือทำงาน บนแพลตฟอร์มน้ํารอง หรือบันไดชั่วคราวโดย ไม่ได้ติดตั้งราวกันตกไว้	• ติดตั้งราวกันตกและตาข่ายนิรภัยในสถานที่ที่คนงานอาจตก ลงมาได้ เช่น ที่ส่วนปลายของแพลตฟอร์มทำงาน • หากการติดตั้งราวกันตกและตาข่ายทำได้ยาก ให้ติด อุปกรณ์ที่มั่นคงแน่นหนาไว้เพื่อยึดเข็มขัดนิรภัย • ดำเนินมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตกจากที่สูงก่อนทำงาน เช่น ให้คนงานสวมเข็มขัดนิรภัยในขณะที่เคลื่อนย้ายและ ทำงาน • เมื่อติดตั้งราวกันตกแล้วที่ส่วนปลายของแพลตฟอร์มทำงาน และถูกถอดออกไปชั่วคราวเนื่องจากสถานการณ์ต่างๆ เช่น การยกวัสดุขึ้นไปบนแพลตฟอร์ม ให้ติดตั้งราวกันตกกลับ เข้าไปใหม่ทันทีหลังจากทำงานนั้นเสร็จ	
• ความเสี่ยงที่จะเสียการทรง ตัวและตกลงมา ในขณะที่ทำ การซ่อมแซมน้ํารองและเอน ตัวออกไปนอกราวกันตก	• เมื่อทำการซ่อมบำรุงอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย เช่น ทำการ ซ่อมแซมหรือติดตั้งราวกันตกบนน้ํารอง ให้วัดขนาดเพื่อ ป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุตกจากที่สูง ตัวอย่างเช่น คนงานควร ได้รับเข็มขัดนิรภัยก่อนทำงาน และอนุญาตให้พวกเขา เคลื่อนที่และทำงานหลังจากที่สวมเข็มขัดนิรภัยแล้วเท่านั้น	

อันตราย/สิ่งทำให้เกิดอันตราย	มาตรการเพื่อปรับปรุง	รหัสที่เกี่ยวข้อง
ความเสี่ยงที่จะเกิดการทรงตัวของร่างกายและตกลงมาในขณะที่ขึ้นไปและลงมาโดยใช้บันไดพาดที่ติดตั้งภายนอกของนั้รณ	- จัดทำเส้นทางแนวตั้งสำหรับเคลื่อนที่ขึ้นลงระหว่างแพลตฟอร์มของนั้รณที่มีโครงสร้างมั่นคงปลอดภัย เช่น ติดตั้งไว้ภายในนั้รณ - เมื่อทำการติดตั้งบันไดแบบปีนภายนอกนั้รณ ให้ติดตั้งอุปกรณ์ในแนวตั้งเพื่อยึดเข็มขัดนิรภัยและยึดเข็มขัดนิรภัยไว้อย่างแน่นหนา (ปลายด้านล่าง) ก่อนเคลื่อนที่ขึ้นลง	
ความเสี่ยงที่จะเกิดการล้มคว่ำเนื่องจากบันไดที่บล็อกไม่มั่นคง	- ดำเนินมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตกจากที่สูงและล้ม เช่น การยึดบันไดปีนไว้อย่างแน่นหนา - หากอยู่ในระดับความสูงเกิน 7 เมตร ให้ติดที่พิงให้สูงจากพื้น 2.5 เมตร	มาตรการที่ 24 ของ กฎระเบียบด้าน มาตรฐานอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (โครงสร้างของเส้นทาง ขึ้นลงบันได ๑๘-๑)
ความเสี่ยงที่อาจตกลงมาเนื่องจากติดตั้งแพลตฟอร์มทำงานที่แบบยกสูงจากพื้นมีความสูงที่ไม่เหมาะสม	จะต้องติดตั้งแพลตฟอร์มทำงานแบบยกสูงจากพื้นโดยมีช่วงระยะความสูงห่างกันไม่เกิน 2 เมตร	
ความเสี่ยงที่อาจเกิดการล้มคว่ำเนื่องจากยึดอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อยกแพลตฟอร์มอย่างไม่แน่นหนาเพียงพอ	ยึดอุปกรณ์ยกเข้ากับโครงสร้างของบล็อกอย่างแน่นหนา	
*มาตรการที่ 13 (ข้อกำหนดของโครงสร้างและการติดตั้งราวกันตก) มาตรการที่ 32 (การจัดหาอุปกรณ์ป้องกัน) มาตรการที่ 33 (การจัดการอุปกรณ์ป้องกัน) มาตรการที่ 56 (โครงสร้างของแพลตฟอร์มการทำงาน) และมาตรการที่ 57 (การประกอบ การถอดชิ้นส่วน และการแก้ไขเปลี่ยนแปลงนั้รณ ๑๘-๑) ของกฎระเบียบด้านมาตรฐานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจะนำไปใช้กับสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายทั้งหมด		

			
การสร้างนั้รณภายนอก บล็อก	การสร้างนั้รณภายนอก บล็อก	การสร้างนั้รณภายใน บล็อก	นั้รณแบบครอบ

อันตรายที่สำคัญ

✓ อุบัติเหตุตกจากที่สูง

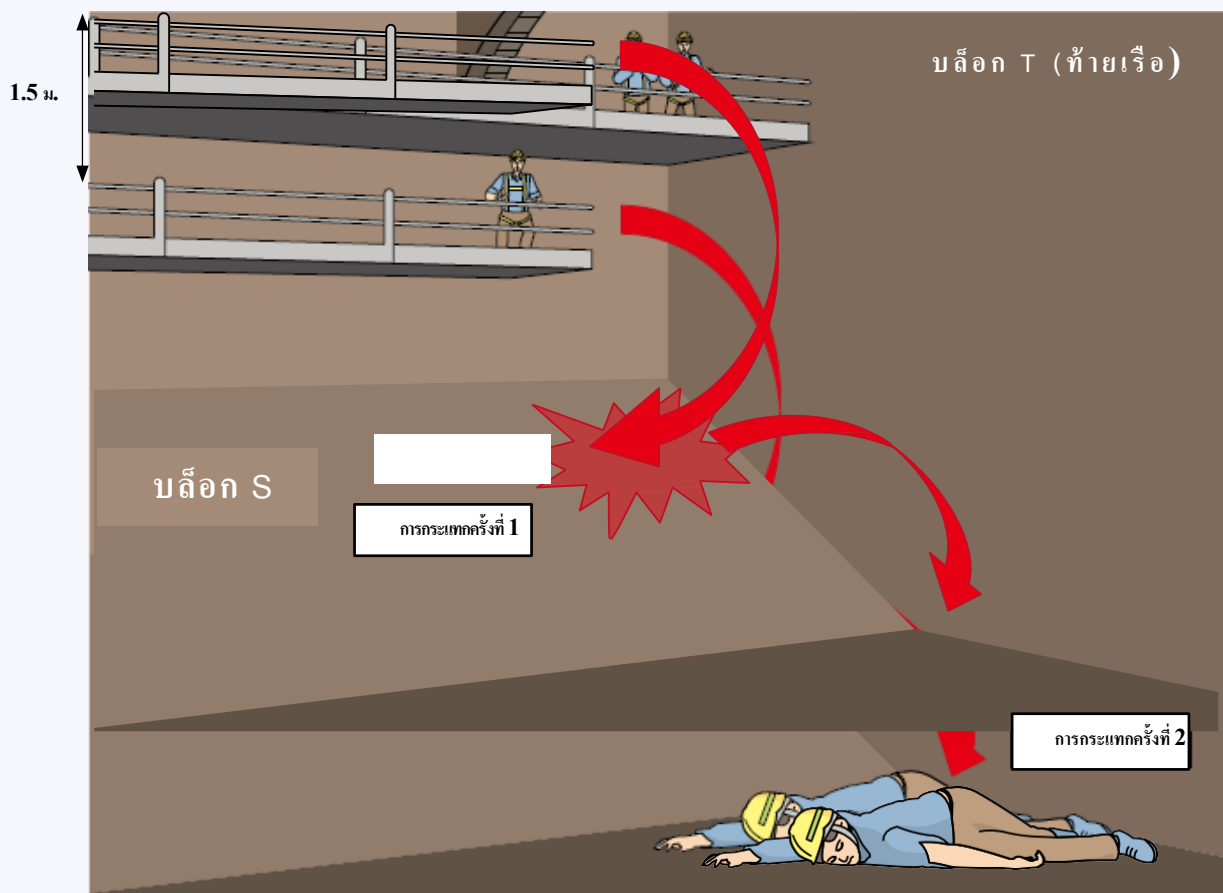
- ความเสี่ยงที่อาจตกลงมาในขณะที่ทำงานโดยไม่สวมเข็มขัดนิรภัยในระหว่างที่ทำการประกอบและถอดแยกส่วนประกอบนั้ร้าน
- ความเสี่ยงที่อาจตกลงมาเมื่อใช้บันไดที่ติดตั้งอย่างไม่ปลอดภัยเพื่อปีนขึ้นนั้ร้าน
- ความเสี่ยงที่อาจตกลงมาเนื่องจากนั้ร้านส่วนที่ไม่ถูกยึดไว้อย่างแน่นหนาเกิดหลุดออกมาระหว่างเคลื่อนที่
- ความเสี่ยงที่อาจตกลงมาขณะที่นอนลงบนนั้ร้านและรอยเชื่อม
- ความเสี่ยงที่อาจตกลงมาเนื่องจากเกิดการลื่นไถลขณะเดินไปมาเนื่องจากมีช่องว่างขนาดกว้างระหว่างที่พักขา

การชนกระแทก

- ความเสี่ยงที่อาจโดนเครื่องมือหรือวัสดุตกลงมากระแทกเนื่องจากไม่มีแผ่นรองป้องกันหัวแม่เท้า ที่ส่วนปลายของแพลตฟอร์มทำงาน
- ความเสี่ยงที่อาจโดนเครื่องมือตกลงมากระแทกเนื่องจากมีช่องว่างขนาดกว้างอยู่ระหว่างที่พักขา

สรุปโดยย่อ

คนงานกำลังเคลื่อนที่โดยร่างกายส่วนบน ด้วยการใช้เชือกและอุปกรณ์ยึดเข็มขัดนิรภัย เพื่อทำการถอดแยกชิ้นส่วนแพลตฟอร์มทำงานที่ถูกติดตั้งไว้บนบล็อก S ภายในแท่งค้ เมื่อถอดหรือแพลตฟอร์มทำงานที่บล็อก T แพลตฟอร์มก็ถูกแยกออกก่อนกำหนดเนื่องจากเกิดการทับซ้อน และเขาก็ตกลงในช่องเปิด และตกลงไปยังกันแท่งค้ด้านล่างที่ระดับความสูงประมาณ 23 เมตร โดยที่ไม่ได้ติดตั้งราวกันตกไว้



ผู้ประสบอุบัติเหตุตกลงมาจากช่องเปิดที่ส่วนปลายของแพลตฟอร์มทำงานของบล็อก S

* บล็อก T: บล็อกรูปตัว T ที่ช่วยพยุงรูปทรงของบล็อก S และทำหน้าที่แบ่งส่วนระหว่างแท่งค้

* บล็อก S: บล็อกที่ถูกประกอบที่ด้านข้างของเรือ



สาเหตุของอุบัติเหตุ

■ อุปกรณ์สำหรับยึดเข็มขัดนิรภัยถูกติดตั้งไว้ในเวลาที่ไม่เหมาะสม

- อุปกรณ์สำหรับยึดเข็มขัดนิรภัยจะต้องถูกติดตั้งหรือถอดออกที่แพลตฟอร์มการทำงานของทั้งบล็อก T และบล็อก S อย่างไรก็ตาม ไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์นี้ไว้ที่บล็อก S ในเวลาต่อมา ผู้ประสบอุบัติเหตุพยายามติดตั้งอุปกรณ์เพื่อยึดเข็มขัดนิรภัย แต่ตกลงมาเพราะเขาไม่มีตัวช่วยยึดเข็มขัดนิรภัยของเขาไว้อย่างแน่นหนา

■ ไม่ได้ติดตั้งราวกันตก

- เมื่อทำการถอดรื้อบล็อก T ส่วนปลายของแพลตฟอร์มทำงานของบล็อก S ที่ถูกรื้อออกจะมีความเสี่ยงที่อาจตกลงมาได้ ควรติดตั้งราวกันตกไว้ก่อนแต่ก็ไม่ได้ติดตั้งไว้ ซึ่งจะช่วยป้องกันอุบัติเหตุตกจากที่สูงได้เมื่อไม่มีอุปกรณ์ยึดเข็มขัดนิรภัยติดตั้งไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้สำหรับการถอดรื้อบล็อก S

■ ระดับแสงสว่างไม่พอ เนื่องจากไม่ได้ดูแลให้มีระบบไฟให้แสงสว่างในการทำงานอย่างเพียงพอ

- ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ให้แสงสว่างไว้ในบล็อก T และที่แพลตฟอร์มทำงานของบล็อก S ซึ่งเป็นบริเวณที่ผู้ได้รับบาดเจ็บเคลื่อนที่ โดยความสว่างมีระดับแตกต่างกันไปตั้งแต่ 23 ถึง 80 lux ขึ้นกับตำแหน่งสถานที่ เกิดอุบัติเหตุขึ้นเนื่องจากมองเห็นไม่ชัดเจน เนื่องจากระดับความสว่างต่ำกว่ามาตรฐานสำหรับเส้นทางผ่านหรือสถานที่ทำงานทั่วไป

มาตรการเพื่อป้องกัน

■ ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อยึดเข็มขัดนิรภัยไว้ล่วงหน้า

- เมื่อถอดรื้อแพลตฟอร์มทำงานของบล็อก T ให้ติดตั้งอุปกรณ์สำหรับยึดเข็มขัดนิรภัย เพื่อทำการถอดรื้อแพลตฟอร์มทำงานของทั้งบล็อก S และบล็อก T ไว้ล่วงหน้า และตรวจสอบให้แน่ใจว่าคนงานที่ทำงานถอดรื้อจะสามารถเคลื่อนที่และทำงานได้เสมอ ขณะสวมเข็มขัดนิรภัย

■ ติดตั้งราวกันตก

- เกิดความเสี่ยงที่อาจตกลงมาที่ส่วนปลายของแพลตฟอร์มทำงาน หากไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์สำหรับยึดเข็มขัดนิรภัยไว้ล่วงหน้าเพื่อทำการรื้อถอนบล็อก S ควรติดตั้งราวกันตกเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดตกลงมาจนกว่าจะติดตั้งอุปกรณ์ยึดเข็มขัดนิรภัย

■ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีระดับความสว่างมากพอด้วยการดูแลให้มีระบบไฟให้แสงสว่าง

- แพลตฟอร์มทำงานจะเป็นเส้นทางเคลื่อนที่โดยสอดคล้องตามสถานที่ทำงานทั่วไปในระหว่างที่ทำการรื้อถอน เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ให้ดูแลและติดตั้งระบบไฟให้แสงสว่างเพิ่มเติม ที่ตรงตามมาตรฐานระดับความสว่างที่ 150 lux ขึ้นไป