

厚生労働省委託事業

シヨベルローダー等運転技能講習
補助テキスト・試験問題集

การฝึกทักษะการใช้งานรถตัก ฯลฯ
บทเสริม

厚生労働省 労働基準局 安全衛生部

タイ語版 ฉบับภาษาไทย

บทเรียนเสริมนี้อ้างอิงจาก "บทเรียนสำหรับผู้ขับรถตก ฯลฯ"
(จัดพิมพ์โดยสมาคมป้องกันอุบัติเหตุทางถนนส่วนกลาง ต้นฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 18
มีนาคม 2021) ด้วยความร่วมมือของสมาคมป้องกันอุบัติเหตุทางถนนส่วนกลาง
นี่คือข้อความที่ตัดตอนมาจากบทแปลที่สร้างในโครงการที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงสาธารณสุข
สุข แรงงานและสวัสดิการประจำปี 2021
สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษาสำหรับแรงงานต่างด้าว
โปรดทราบว่าเมื่อทำการฝึกทักษะ
จะไม่ได้ใช้แค่บทเรียนเสริมนี้อย่างเดียวแต่จำเป็นต้องใช้ร่วมกับบทเรียนการฝึกที่จัดทำโดยสถาบัน
ฝึกอบรมที่ลงทะเบียนด้วย

มีนาคม 2023

สารบัญ

ส่วนที่ 1	กฎทั่วไป.....	4
บทที่ 1	ภาพรวมของรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.13)ส่วนที่	1 กฎทั่วไป
		4
บทที่ 1	ภาพรวมของรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.13).....	4
ตอนที่ 1	ความหมายและคุณลักษณะของรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.13).....	4
ตอนที่ 2	ประเภทของรถดัก (บทเรียน น.15)	7
ตอนที่ 3	คุณสมบัติหลักและขนาด (บทเรียน น.16).....	7
บทที่ 2	ประสิทธิภาพของรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.25)	10
ตอนที่ 1	ความเสถียรของรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.25)	10
ตอนที่ 2	ความเร็วรถวิ่ง (บทเรียน น.27).....	10
ตอนที่ 3	ระยะหยุดรถ (บทเรียน น.27)	10
ตอนที่ 4	ความเร็วในการยก (บทเรียน น.28)	10
ตอนที่ 5	อื่นๆ (บทเรียน น.28)	10
ส่วนที่ 2	ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการและโครงสร้างอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนรถดัก ฯลฯ	
		11
บทที่ 1	โครงสร้าง (บทเรียน น.31).....	11
ตอนที่ 1	เครื่องยนต์ (บทเรียน น.31).....	11
ตอนที่ 2	อุปกรณ์ส่งกำลัง (บทเรียน น.42).....	15
ตอนที่ 3	เกียร์วิ่ง (บทเรียน น.50).....	15
ตอนที่ 4	เกียร์ควบคุม (บทเรียน น.52)	15
ตอนที่ 5	อุปกรณ์เบรก (บทเรียน น.56)	20
ตอนที่ 6	อุปกรณ์เสริม (บทเรียน น.59)	22
บทที่ 2	วิธีการจัดการ (บทเรียน น.61)	23
ตอนที่ 1	หัวข้อพื้นฐาน (บทเรียน น.61).....	23
ตอนที่ 2	ข้อพึงปฏิบัติก่อนเริ่มใช้งาน (บทเรียน น.62)	24
ตอนที่ 3	การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ (บทเรียน น.63).....	25
ตอนที่ 4	การเริ่มต้นใช้งานและข้อพึงปฏิบัติ (บทเรียน น.64).....	26
ตอนที่ 5	การออกตัว การควบคุมการขับและข้อพึงปฏิบัติ (บทเรียน น.66).....	28
ตอนที่ 6	การหยุดรถชั่วคราว การจอดรอ และข้อพึงปฏิบัติเมื่อขับรถเสร็จ (บทเรียน น.70)32	
ส่วนที่ 3	ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและวิธีการจัดการอุปกรณ์เกี่ยวกับการไหลดของรถดัก ฯลฯ	38
บทที่ 1	โครงสร้าง (บทเรียน น.79).....	38
ตอนที่ 1	อุปกรณ์การไหลด (บทเรียน น.79)	38

ตอนที่ 2	อุปกรณ์ไฮดรอลิก (บทเรียน น.82)	40
ตอนที่ 3	เสดการ์ด (บทเรียน น.88)	45
ตอนที่ 4	รดยก (บทเรียน น.89)	46
ตอนที่ 5	พาเลท (บทเรียน น.91)	48
บทที่ 2	วิธีการจัดการ (บทเรียน น.98)	49
ตอนที่ 1	การโหลดและความเสถียรของรถ (บทเรียน น.98)	49
ตอนที่ 2	วิธีใช้งาน (บทเรียน น.100)	52
ส่วนที่ 4	ความรู้ทางกลศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับการขับรถตก ฯลฯ	60
บทที่ 1	แรง (บทเรียน น.111)	60
ตอนที่ 1	แรง (บทเรียน น.111)	60
ตอนที่ 2	โมเมนต์ของแรง (บทเรียน น.115)	60
ตอนที่ 3	สมดุลของแรง (บทเรียน น.117)	63
บทที่ 2	มวล/น้ำหนักและจุดศูนย์ถ่วง (บทเรียน น.121)	64
ตอนที่ 1	มวล/น้ำหนัก (บทเรียน น.121)	64
ตอนที่ 2	จุดศูนย์ถ่วง (บทเรียน น.124)	67
ตอนที่ 3	ความเสถียร (การทรงตัว) ของวัตถุ (บทเรียน น.125)	68
บทที่ 3	การเคลื่อนที่ของวัตถุ (บทเรียน น.130)	69
ตอนที่ 1	ความเร็ว (บทเรียน น.130)	69
ตอนที่ 2	การเร่งความเร็ว (บทเรียน น.131)	69
ตอนที่ 3	แรงเฉื่อย (บทเรียน น.131)	69
ตอนที่ 4	แรงเหวี่ยง (บทเรียน น.132)	69
ตอนที่ 5	แรงเสียดทาน (บทเรียน น.133)	70
บทที่ 4	น้ำหนักบรรทุก แรงเค้นและความแข็งแรงของวัสดุ (บทเรียน น.135)	72
ตอนที่ 1	น้ำหนักบรรทุก (บทเรียน น.135)	72
ตอนที่ 2	แรงเค้น (บทเรียน น.138)	72
ตอนที่ 3	ความแข็งแรงของวัสดุ (บทเรียน น.138)	72
ส่วนที่ 5	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	73
บทที่ 1	ก่อนศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้อง (บทเรียน น.145)	73
บทที่ 2	สรุปพ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (บทเรียน น.148)	74
บทที่ 3	พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ย่อ) (บทเรียน น.154)	74
บทที่ 4	คำสั่งบังคับใช้พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ย่อ) (บทเรียน น.164)	76

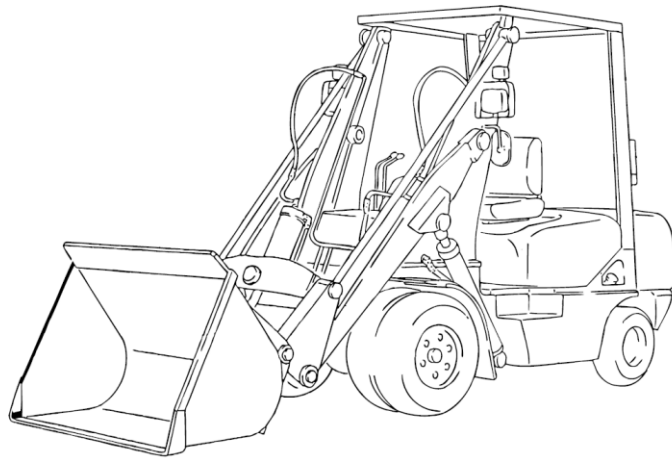
บทที่ 5	กฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ย่อ)	
(บทเรียน น.167)		77
บทที่ 6	ระเบียบการฝึกทักษะการใช้งานรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.188)	89
บทที่ 7	ระเบียบการฝึกอบรมพิเศษด้านอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ย่อ)	
(บทเรียน น.196)		89
บทที่ 8	มาตรฐานโครงสร้างรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.197)	89
บทที่ 9	แนวทางการตรวจสอบรถดัก ฯลฯ ด้วยตนเองเป็นประจำ (บทเรียน น.203)	89
ส่วนที่ 6	ตัวอย่างอุบัติเหตุ	90
	ตัวอย่างอุบัติเหตุ (แยกตามประเภทของอุบัติเหตุ) (บทเรียน น.217)	90
อุทธานรค์ 1	พลัดตกจากไหล่ทาง (บทเรียน น.218)	91
อุทธานรค์ 2	พลัดตกจากรถยกเนื่องจากการสั่นสะเทือน (บทเรียน น.220)	93
อุทธานรค์ 3	ถูกรถยกถอยหลังทับขณะกำลังตรวจสอบสถานะของโหลด (บทเรียน น.222)	95
อุทธานรค์ 4	ถูกรถดักชนระหว่างการตรวจสอบก่อนเริ่มงาน (บทเรียน น.224)	97
อุทธานรค์ 5	รถดักไหลแล้วถูกทับ (บทเรียน น.225)	98
อุทธานรค์ 6	ชนกับท่อน้ำที่ถูกลอยออกมาจากรถยก (บทเรียน น.227)	100
อุทธานรค์ 7	ติดอยู่ระหว่างที่นั่งคนขับกับแขนยกขณะใช้บรรจุทุกเหล็กกลม (บทเรียน น.229)	101
อุทธานรค์ 8	ติดอยู่ระหว่างตัวรถและซีฟไพล์ที่สร้างเสร็จแล้ว (บทเรียน น.231)	103
อุทธานรค์ 9	ศีรษะติดอยู่กับแขนยกของรถดัก (บทเรียน น.233)	105
อุทธานรค์ 10	บล็อกคอนกรีตที่ถูกรถดักยกตกลงมาจนประสบอุบัติเหตุ (บทเรียน น.235)	107

ส่วนที่ 1 กฎทั่วไป

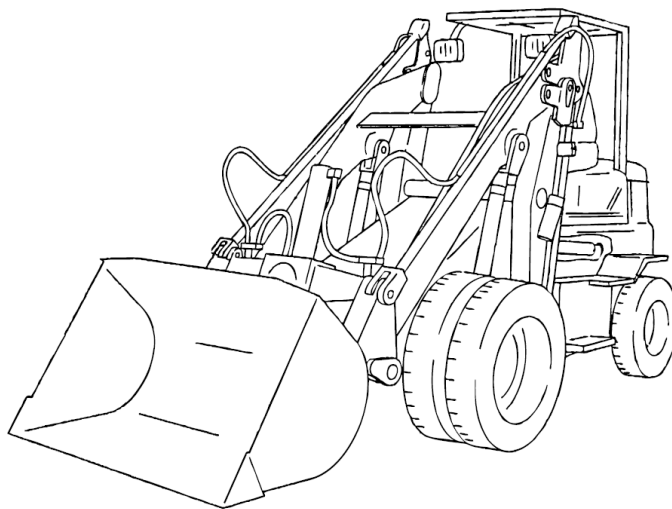
บทที่ 1 ภาพรวมของรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.13)

ตอนที่ 1 ความหมายและคุณลักษณะของรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.13)

โดยพื้นฐานแล้วรถดักเป็นรถขับเคลื่อนสองล้อสำหรับขนของจำนวนมากโดยการยกที่ดัก (บั้งกี้) ขึ้นลงด้วยแขนยกซึ่งติดตั้งอยู่ที่ด้านหน้าของตัวรถ (รูปที่ 1-1 และ 1-2)



รูป 1-1 รถดักดิน (ไม่มีกลไย่น)



รูป 1-2 รถดักดิน (มีกลไย่น)

โดยพื้นฐานแล้วรถยกเป็นรถขับเคลื่อนสองล้อสำหรับขนของ เช่น ไม้แปรรูป โดยการยกงานขึ้นลงด้วยแขนยกซึ่งติดตั้งอยู่ที่ด้านหน้าของตัวรถ (รูปที่ 1-3)

ทั้งนี้

รถดักหรือรถยกบางรุ่นสามารถเปลี่ยนเป็นรถยกหรือรถดักสลับกันได้โดยการเปลี่ยนนั้งที่หรืองานที่เป็นอุปกรณ์เสริม

นอกจากนี้ รถแทรกเตอร์/รถดัก (ประเภทตีนตะขาบหรือประเภทล้อยางที่มีระบบขับเคลื่อนสี่ล้อ) เป็นเครื่องยนต์ก่อสร้างประเภทรถ (เครื่องยนต์ก่อสร้างที่ระบุไว้ในตารางผนวกที่ 7

ของกฎหมายบังคับใช้เพื่อความปลอดภัยและสุขภาพแรงงาน

โดยใช้แรงขับเคลื่อนหรือสามารถขับเคลื่อนได้เองไปยังสถานที่ไม่ชี้เฉพาะ)

แม้ว่าจะจะเป็นแบบขับเคลื่อนสี่ล้อ หรือแบบที่มีงาไม่เข้ากันก็นับเป็นรถยก

เมื่อเปลี่ยนจากขับรถประเภทอื่นมาควบคุมการขับรถดักดินและรถแทรกเตอร์/รถดัก

จำเป็นต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษกับระดับความเสถียรและสมรรถนะของรถ

เนื่องจากเกณฑ์ความเสถียรที่แตกต่างกัน

คุณลักษณะของรถดัก ฯลฯ มีดังนี้

①

มีระบบขับเคลื่อนล้อหน้าและระบบบังคับเลี้ยวล้อหลังเช่นเดียวกับรถยกแบบมีก้อนถ่วงน้ำหนัก

② เนื่องจากตัวรถมีขนาดเล็กจึงทำรัศมีวงเลี้ยวแคบได้ดี

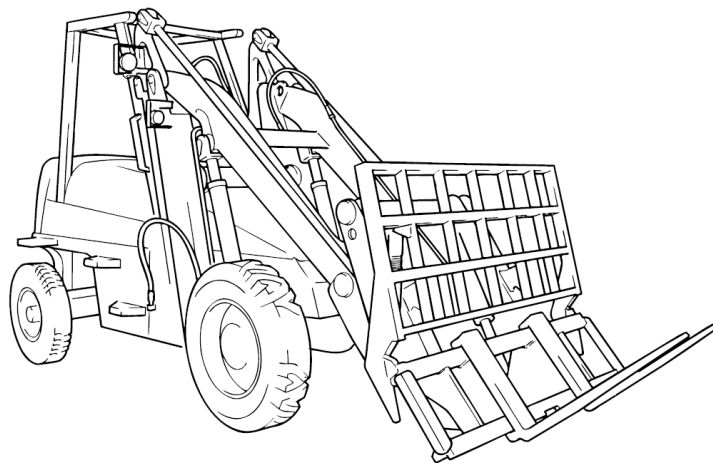
② ความต้านทานการลื่นไถลเนื่องจากมีล้อขับเคลื่อนแบบสองล้อ

③ ทักษะวิสัยข้างหน้าไม่ดีเนื่องจากอุปกรณ์ขนของ เช่น แขนยกและนั้งที่ ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านหน้า

⑤ ระดับความเสถียรของรถเปลี่ยนไปตามความสูงของสิ่งบรรทุก

เนื่องจากสิ่งบรรทุกเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้งไม่ใช่แนวตั้ง

⑥ ไม่สามารถใช้งานขนถ่ายหรือขนส่งวัสดุบนทางสาธารณะ



รูป 1-3 รถยก

(รถตักดินและรถตักถัอย่างเป็นเครื่องยนต์ที่แตกต่างกัน ใช้คุณสมบัติในการขับที่แตกต่างกัน)

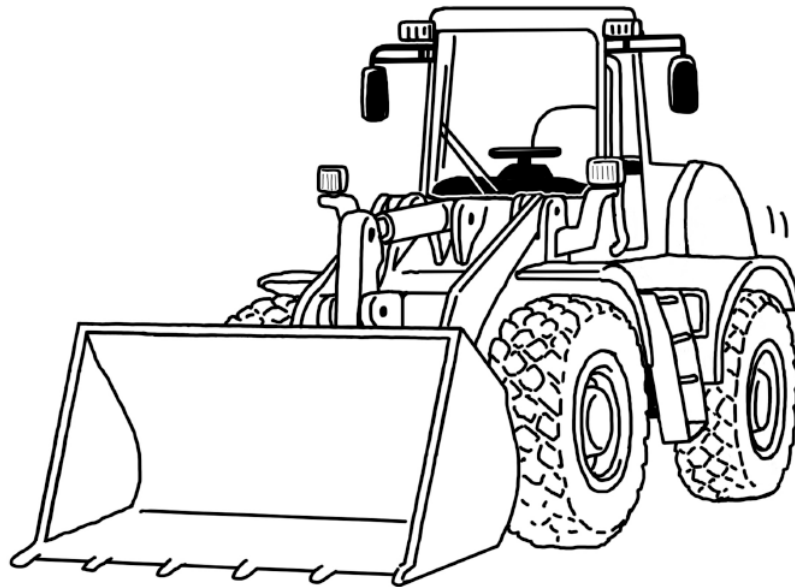
รถตักดินมีลักษณะพิเศษคือเป็นแบบขับเคลื่อนสองล้อ

จำเป็นต้องได้รับวุฒิการศึกษาโดยการเข้าร่วม "การฝึกทักษะการใช้งานรถตัก ฯลฯ"

ส่วนรถตักถัอย่าง (ภาพข้างอิง) มีลักษณะพิเศษคือเป็นแบบขับเคลื่อนสี่ล้อ

จำเป็นต้องได้รับวุฒิการศึกษาโดยการเข้าร่วม

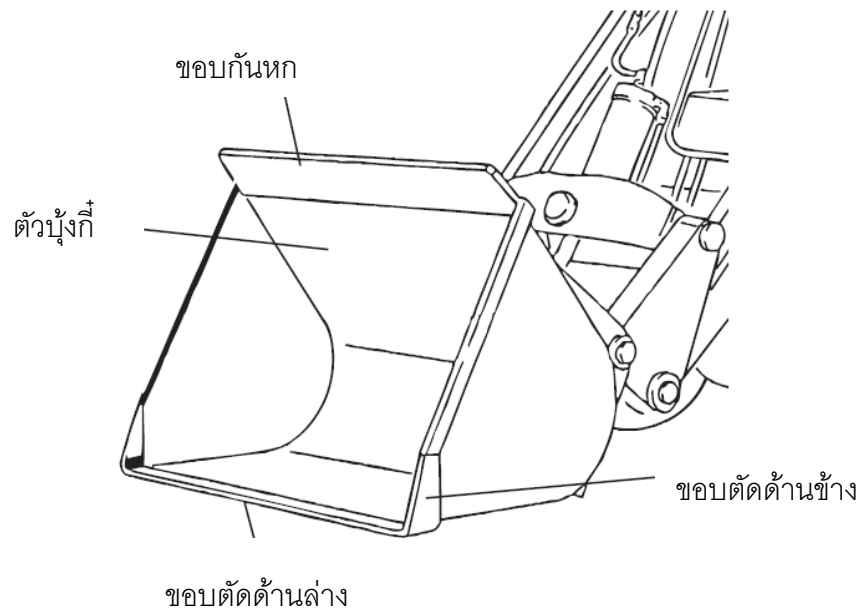
"การฝึกทักษะการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้างประเภทยานพาหนะ ฯลฯ"



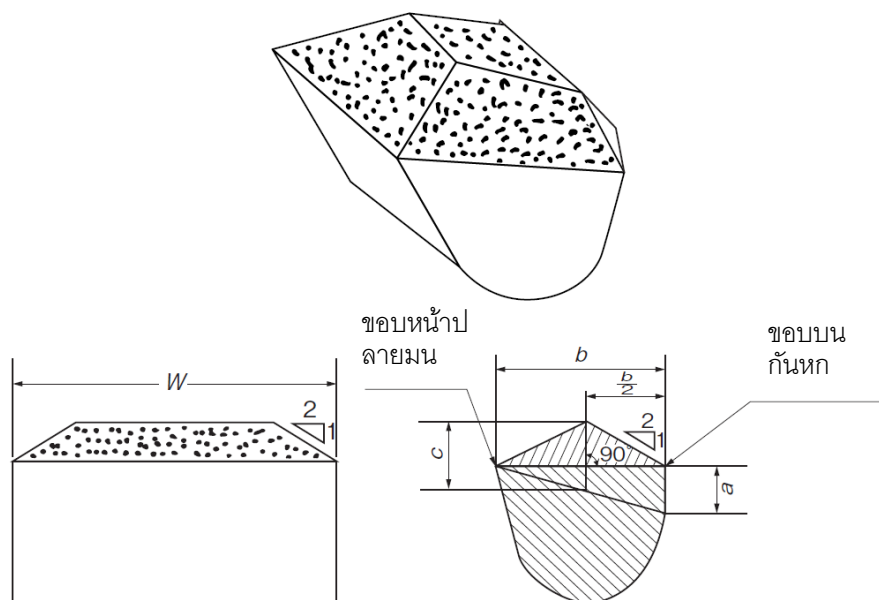
ภาพข้างอิง รถตักถัอย่าง

ตอนที่ 2 ประเภทของรถตัก (บทเรียน น.15)

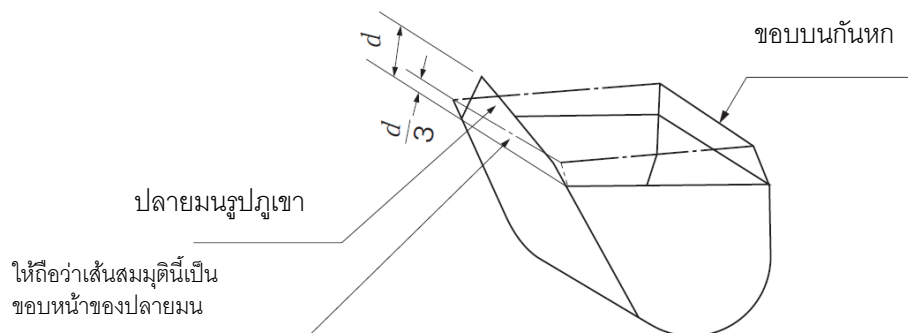
ตอนที่ 3 คุณสมบัติหลักและขนาด (บทเรียน น.16)



รูป 1-4 บั้งกี

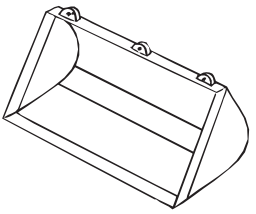
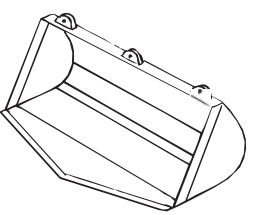
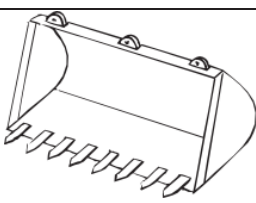


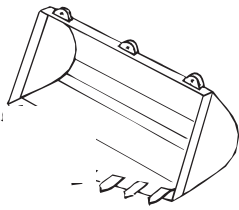
รูป 1-5 บั้งกีประเภท I



รูป 1-6 บั้งกีประเภท II

ตาราง 1-2 ประเภทและคุณสมบัติของบั้งกี

ประเภทของบั้งกี		คุณสมบัติโครงสร้าง
บั้งกีมาตรฐาน ประเภท I		รูปร่างที่พบมากที่สุด มีขอบตรงและไม่มีเล็บ เหมาะสำหรับตักวัตถุที่มีอนุส่วนขนาดเล็ก เช่น ตักทราย กรวด ดิน ฯลฯ สำหรับวัตถุที่มีความถ่วงจำเพาะ ต่ำ (ซีป) อาจใช้รูปทรงเดียวกันที่มีความจุ
ประเภท II		เหมาะสำหรับตักวัตถุที่มีอนุส่วนขนาดเล็กคล้ายบั้งกีประเภท I แต่ขอบเป็นรูปภูเขาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตัก
ประเภท III		คล้ายบั้งกีประเภท I ขอบตรงและมีเล็บ เหมาะสำหรับตักวัตถุที่มีอนุส่วนขนาดใหญ่ เช่น ตักเศษหิน

ประเภท IV		คล้ายกับประเภท II ขอบรูปภูเขาและมีเล็บ เหมาะสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดวัต ถุที่มีอนุส่วนขนาดใหญ่
-----------	---	---

บทที่ 2 ประสิทธิภาพของรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.25)

ตอนที่ 1 ความเสถียรของรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.25)

ตอนที่ 2 ความเร็วรถวิ่ง (บทเรียน น.27)

ตอนที่ 3 ระยะหยุดรถ (บทเรียน น.27)

ตอนที่ 4 ความเร็วในการยก (บทเรียน น.28)

ความเร็วในการยกที่สูงขึ้น/ลงมีผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพของงานขนถ่ายวัสดุ
ดังนั้นจึงมีแนวโน้มที่จะเพิ่มความเร็ว

ในกรณีของการยกลง

วาล์วบางตัวมีไว้เพื่อจำกัดความเร็วของการยกลงเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกทุกขณะเปิดวาล์วควบคุมจนสุด

ตอนที่ 5 อื่นๆ (บทเรียน น.28)

1. ประสิทธิภาพการทำงาน

เหมือนการขั้บรถยนต์ทั่วไปบวกกับการใช้งานการขนของนอกจากนี้
เนื่องจากการสลับเดินหน้าถอยหลัง การใช้งานคลัตช์ เบรก การยก การเทอยู่บ่อยครั้ง
ล่าสุดจึงมีการปรับปรุงคั่นโยก ตำแหน่งคั่นเหยียบ และที่นั่ง
(การปรับตำแหน่งหน้าหลังโดยใช้คั่นโยก) เป็นต้น
เพื่อปรับปรุงความสามารถในการใช้งานและความสะดวกสบายของผู้ขับขี่

2. วิสัยทัศน์

หากรถดักดินขับเคลื่อนขณะยกที่สูงที่ตำแหน่งกลาง
วิสัยทัศน์ด้านหน้าจะถูกบดบังและเสถียรภาพของรถจะลดลง
จึงต้องขับเคลื่อนขณะที่อยู่ที่ตำแหน่งล่าง

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับบริหารจัดการและโครงสร้างอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนรถตัก ฯลฯ)

บทที่ 1 โครงสร้าง (บทเรียน น.31)

ตอนที่ 1 เครื่องยนต์ (บทเรียน น.31)

1. เครื่องยนต์ (เครื่องยนต์สันดาปภายใน)

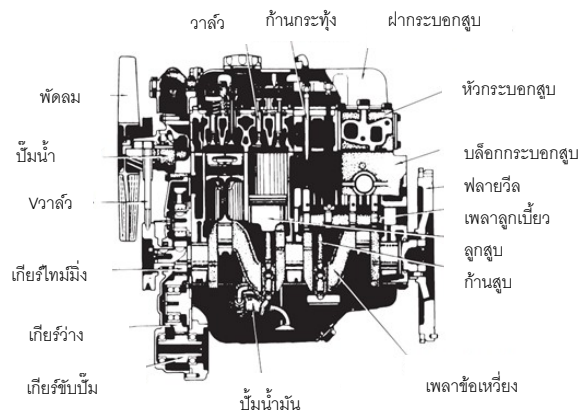
อธิบายถึงโครงสร้างของเครื่องยนต์ หลักการทำงาน และคุณลักษณะของเครื่องยนต์สำหรับรถตัก

(1) เครื่องยนต์เบนซิน

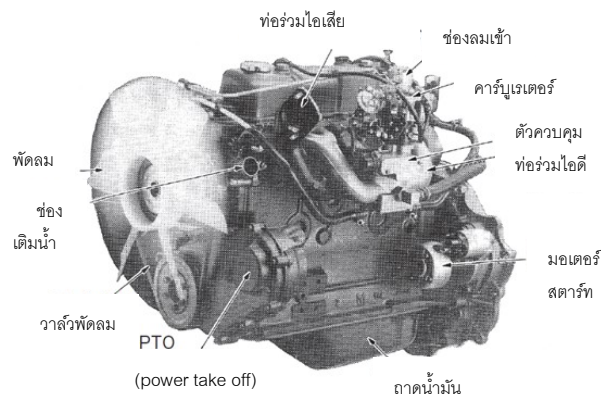
เครื่องยนต์เบนซินเป็นอุปกรณ์ที่แปลงแรงประทุที่ได้จากการอัดส่วนผสมของน้ำมันเบนซินกับอากาศ แล้วจุดไฟให้กลายเป็นพลังงานหมุนเวียน

ก. โครงสร้าง

ชิ้นส่วนหลักของตัวเครื่องยนต์ประกอบด้วย กระบอกสูบ ลูกสูบ แหวนลูกสูบ ก้านสูบ เพลาข้อเหวี่ยง ฟลายวีล วาล์ว เพลาลูกเบี้ยว ห้องข้อเหวี่ยง คาร์บูเรเตอร์ เครื่องจ่ายไฟและหัวเทียน นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์เสริม เช่น ไดชาร์จ มอเตอร์สตาร์ท พัดลม และเครื่องฟอกอากาศ (รูป 2-1, รูป 2-2)



รูป 2-1 โครงสร้างเครื่องยนต์



รูป 2-2 ลักษณะเครื่องยนต์เบนซิน

ข. หลักการทำงาน

เมื่อลูกสูบลงไปในระบบดูด

น้ำมันเบนซินสภาพหมอกจะถูกดูดเข้าไปในด้านบนของลูกสูบพร้อมกับอากาศ (อัตราส่วนน้ำหนัคน้ำมันเบนซินต่ออากาศประมาณ 1:14) โดยกลไกเครื่องพ่นของคาร์บูเรเตอร์ จากนั้นลูกสูบจะลอยขึ้นเนื่องจากวาล์วไอเสียและวาล์วไอดีปิดอยู่ ก๊าซผสมระหว่างน้ำมันเบนซินและอากาศจะถูกบีบอัด (1 ส่วน 6-9) และเมื่อลูกสูบลอยขึ้น ประกายไฟฟ้าจะถูกเป่าเข้าไปในช่องว่างประกายไฟของหัวเทียน ทำให้ก๊าซผสมติดไฟและระเบิด (แรงดันสูงสุดในขณะนี้คือประมาณ 3 MPa) แรงดันนี้จะดันลูกสูบลง เมื่อลูกสูบอยู่ใกล้ศูนย์ตายล่าง วาล์วไอเสียจะเปิด จากนั้นเมื่อลูกสูบลอยขึ้น มันจะดันก๊าซที่ถูกเผาไหม้ออกจากวาล์วไอเสียผ่านทางท่อร่วมไอเสีย ท่อ และท่อไอเสีย

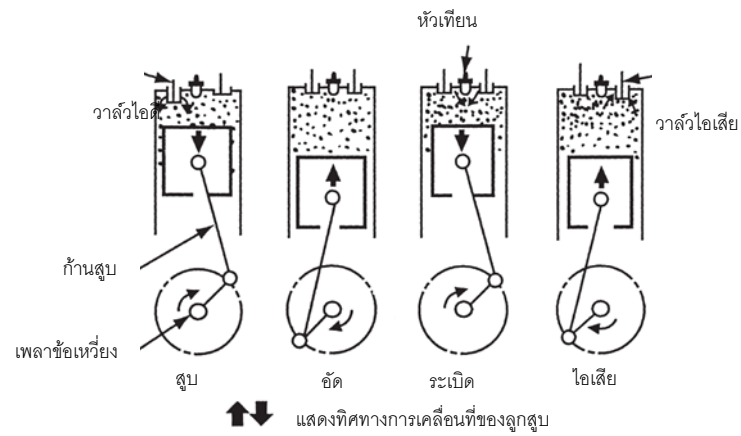
การเคลื่อนที่ในแนวตั้งของลูกสูบจะเปลี่ยนเป็นการเคลื่อนที่แบบหมุนของเพลาลูกสูบผ่านก้านสูบ ทำให้เกิดเป็นแหล่งพลังงาน

เครื่องยนต์ที่ทำให้เกิด 4 ขั้นตอนได้แก่ การดูด การอัด การระเบิด

และการพ่นก๊าซในระหว่างรอบเพลาลูกสูบหนึ่งรอบ 2 ครั้ง เรียกว่าเครื่องยนต์สี่จังหวะ (รูป 2-3)

นอกจากนี้ยังมีเครื่องยนต์สองจังหวะซึ่งทำให้เกิดการระเบิดในระหว่างการหมุน 1 ครั้ง

แต่ไม่ค่อยถูกใช้ในรถตัก จึงขอละเว้นคำอธิบาย



รูปที่ 2-3 แผนภาพการทำงานของเครื่องยนต์เบนซิน 4 จังหวะ

(2) เครื่องยนต์ดีเซล

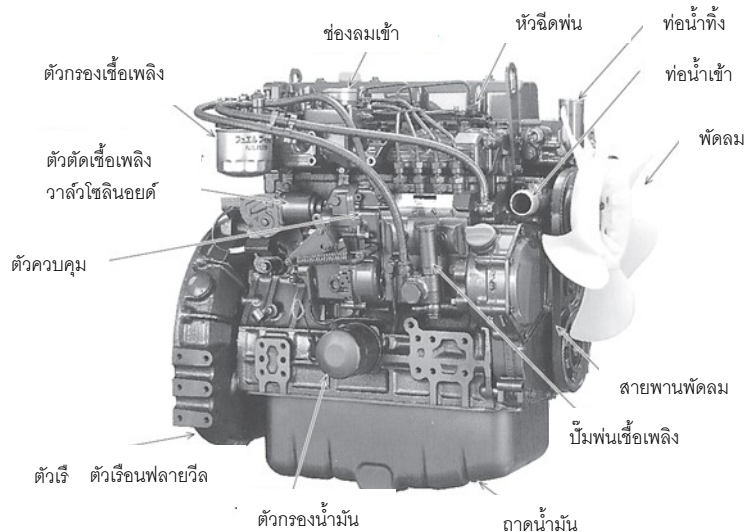
เครื่องยนต์ดีเซลอัดอากาศด้วยความดันสูงและพ่นน้ำมันดีเซลเข้าไปด้วยความดันสูง น้ำมันดีเซลจะติดไฟได้เองและระเบิดเนื่องจากความร้อนจากการอัดอากาศ แรงระเบิดนี้จะถูกแปลงเป็นพลังงานหมุนเวียน

ก. โครงสร้าง

ชิ้นส่วนหลักของตัวเครื่องยนต์เหมือนเครื่องยนต์เบนซิน แต่ส่วนที่เป็นอุปกรณ์จุดระเบิดเช่น คาร์บูเรเตอร์ หัวเทียน ฯลฯ จะถูกถอดออกและแทนที่ด้วยลิ้นเร่ง ปัมป์ฉีด หัวฉีด ฯลฯ อุปกรณ์เสริมจะเหมือนกับเครื่องยนต์เบนซิน (รูป 2-4)

ข. หลักการทำงาน

การสูบ การอัด การระเบิด และการพ่นก๊าซ ทั้ง 4 จังหวะเหมือนกันกับเครื่องยนต์เบนซิน ยกเว้นแต่เครื่องยนต์เบนซินจะดูดก๊าซผสมระหว่างน้ำมันเบนซินและอากาศ ในขณะที่เครื่องยนต์ดีเซลจะดูดเฉพาะอากาศและทำการอัด (อัตราส่วนกำลังอัดอยู่ที่ 1 ต่อ 17-23 ซึ่งสูงกว่าเครื่องยนต์เบนซิน) ในขณะที่เครื่องยนต์รุ่นเดิมติดไฟและระเบิด เครื่องยนต์รุ่นหลังจะฉีดน้ำมันเบาเข้าไปในอากาศอัดที่มีความดันสูงกว่า (ประมาณ 20 MPa) ต่างกันตรงที่น้ำมันดีเซลจะติดไฟได้เองและระเบิดจากความร้อนของแรงอัดอากาศ



รูป 2-4 ลักษณะของเครื่องยนต์ดีเซล

ตอนที่ 2 อุปกรณ์ส่งกำลัง (บทเรียน น.42)

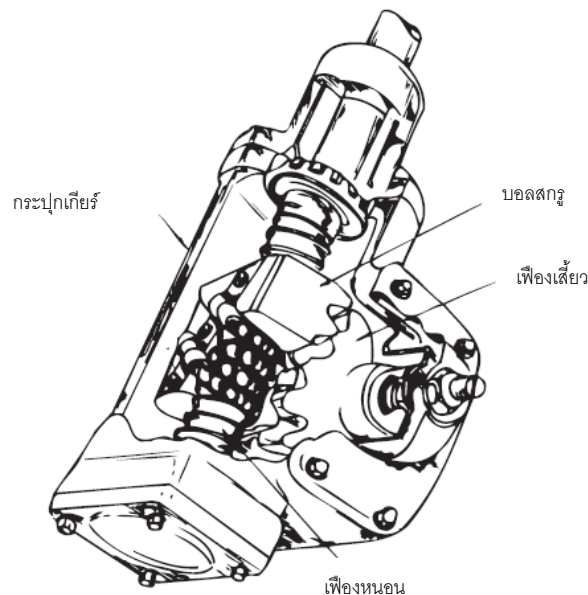
ตอนที่ 3 เกียร์วิ่ง (บทเรียน น.50)

ตอนที่ 4 เกียร์ควบคุม (บทเรียน น.52)

รถดัดดินแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไปตามที่ได้อธิบายไว้ใน "ตอนที่ 3 ข้อ 2 เพลาล้อหลัง" โดยมีมุมบังคับเลี้ยวกว้าง แรงบังคับพวงมาลัยก็แตกต่างกันมากระหว่างรถเปล่ากับรถโหลด นอกจากนี้เนื่องจากมีการใช้พวงมาลัยบ่อยครั้ง จึงมีการนำพวงมาลัยเพาเวอร์มาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

1. เฟืองเกียร์บังคับเลี้ยว

รถดัดดินขนาดเล็กมักใช้แบบบอลสกรู โดยทั่วไปอัตราทดของเฟืองเกียร์จะอยู่ที่ 20-25 และจำนวนการหมุนของพวงมาลัยทั้งหมดจะอยู่ที่ 4-5 (รูป 2-24)



รูป 2-24 เฟืองเกียร์บังคับเลี้ยว
(แบบบอลสกรู)

2. อุปกรณ์ทดกำลังการหมุนพวงมาลัย (พวงมาลัยพาวเวอร์)

สำหรับน้ำหนักรบรรทุกสูงสุด 0.7 ตันขึ้นไป โดยปกติจะใช้อุปกรณ์ทดกำลังการหมุนพวงมาลัย (พวงมาลัยเพาเวอร์) ที่ใช้แรงดันไฮดรอลิกเพื่อลดแรงบังคับเลี้ยว พวงมาลัยพาวเวอร์สำหรับรถก็มีทั้งแบบเชิงอินทิกรัล แบบลิงค์เกจ และแบบไฮดรอลิกเต็มรูปแบบ (รูป 2-25 ถึง 2-27)

(1) แบบเซมิอินทิกรัล

เฟืองเกียร์บังคับเลี้ยวและตัววาล์วอยู่รวมกัน ส่วนกระบอกสูบแยกต่างหาก

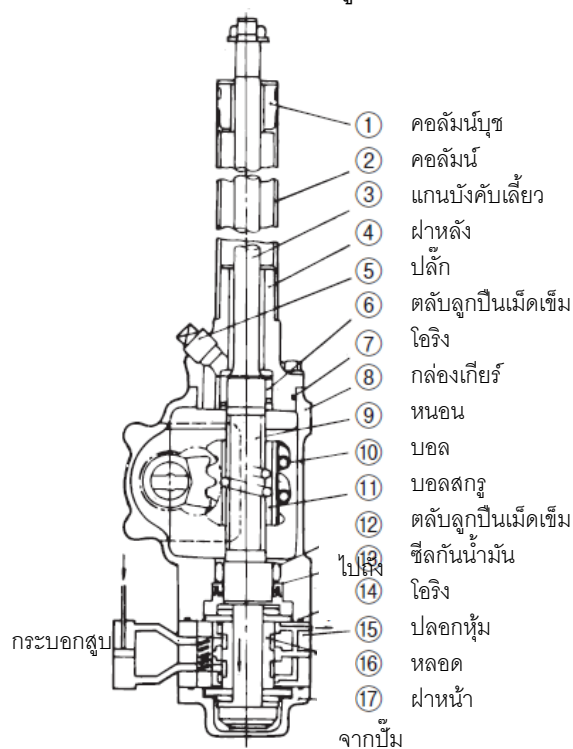
(2) แบบลิ้งค์เกจ

เฟื่องเกียรติบังคับเลี้ยว ตัววาล์ว และกระบอกสูบแยกจากกัน
หรือตัววาล์วลักับกระบอกสูบอยู่รวมกัน

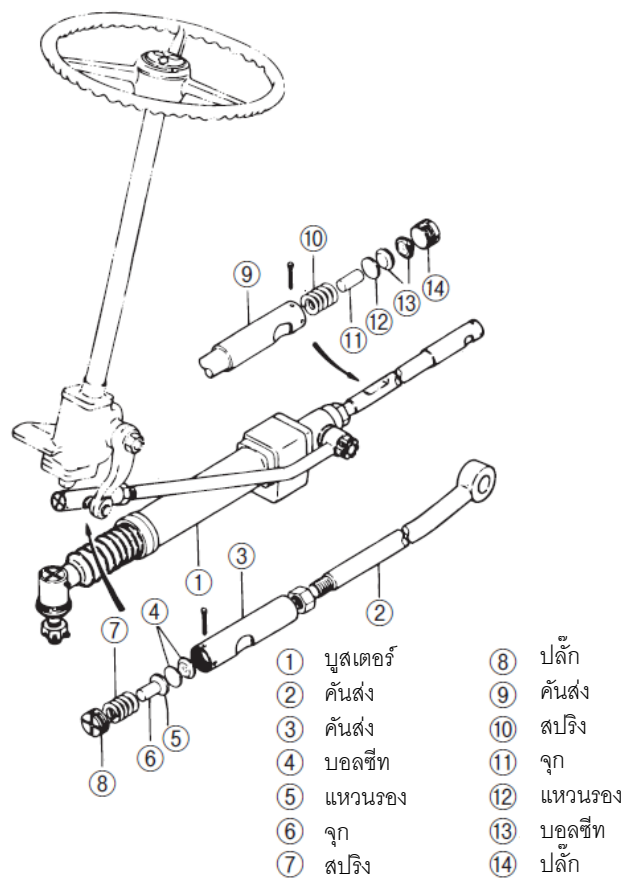
(3) แบบไฮดรอลิกเต็มรูปแบบ

วาล์วเปลี่ยนวงจรไฮดรอลิกและปั๊มไฮดรอลิกวัดซึ่งช่วยประสานกับการหมุนของพวงมาลัยอยู่ใน
ระบอบสูบ

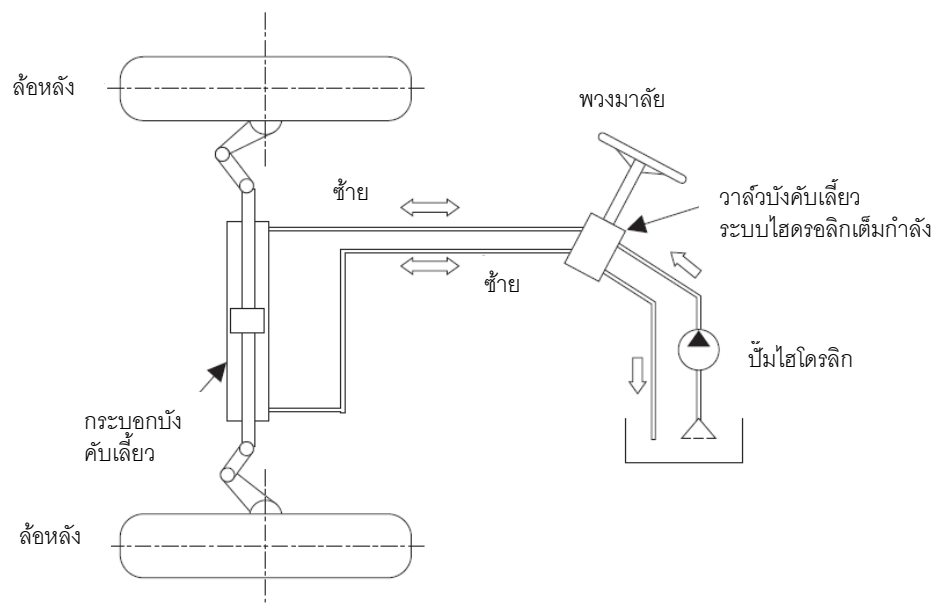
ทำการบังคับด้วยกำลังการส่งน้ำมันไปยังกระบอกสูบของเพลาล้อหลังเท่าที่ มีการหมุนพวงมาลัย



รูป 2-25 แบบเซมิอินทิกรัล



รูป 2-26 แบบลิงค์เกจ

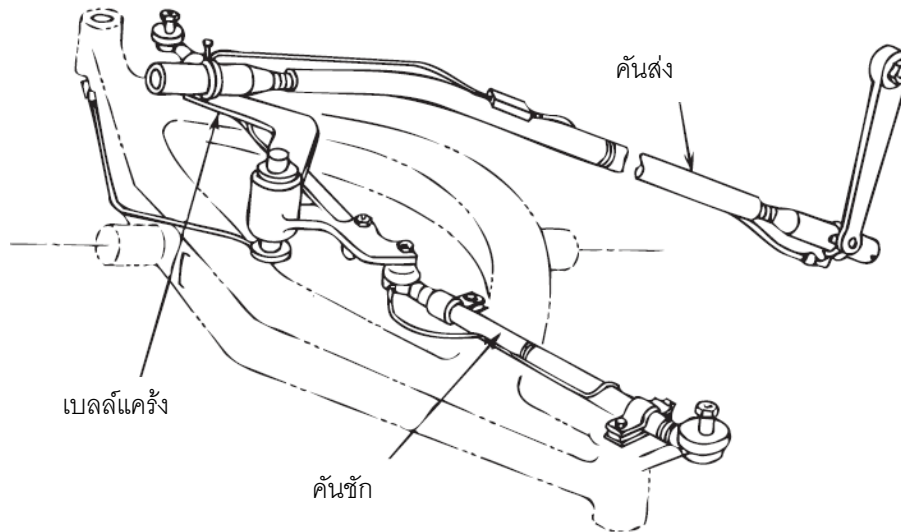


รูป 2-27 แบบไฮดรอลิกเต็มรูปแบบ

3. ข้อต่อพวงมาลัย

ข้อต่อพวงมาลัยเชื่อมต่อเฟืองเกียร์บังคับเดียวกับเพลาล้อหลัง และประกอบด้วยคันส่ง คันชัก และข้อเหวี่ยง (รูปที่ 2-28)

แบบไฮดรอลิกเต็มรูปแบบ กระบอกสูบพวงมาลัยจะทำหน้าที่แทนเบลล์แคร็งดังแสดงในรูป 2-28



รูป 2-28 คันส่งและคันชัก

ตอนที่ 5 อุปกรณ์เบรก (บทเรียน น.56)

รถดักมักจะติดตั้งเบรกเท้าระบบไฮดรอลิกที่เพลาล้อหน้า
และเบรกจอดรบบกลไกที่เพลาล้อหน้าหรือเพลาส่งกำลัง

โดยปกติความเร็วสูงสุดของรถดักจะอยู่ที่
ขณะบรรทุกล้อหน้าจะรับน้ำหนักบรรทุกมาก
เบรกเท้าระบบไฮดรอลิกจึงมักจะติดตั้งเฉพาะที่ล้อหน้าเท่านั้น
ซึ่งแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไป ยกเว้นรถยนต์ขนาดใหญ่พิเศษ

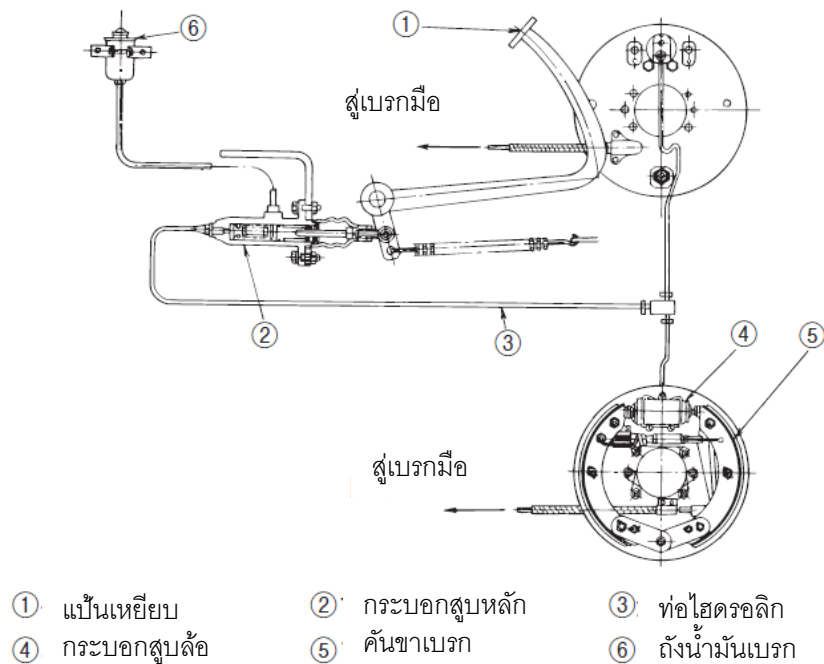
15-30

กม./ชม.

ไม่ติดตั้งที่ล้อหลัง

1. เบรกเท้าระบบไฮดรอลิก

คล้ายกับเบรกเท้าในรถยนต์ แรงเหยียบโดยเท้าจะถูกส่งไปยังกระบอกสูบหลัก
แรงดันไฮดรอลิกที่สร้างขึ้นจะถูกส่งไปยังกระบอกสูบล้อ คันขาเบรกจะถ่างออก
ทำให้เกิดแรงเสียดทานระหว่างดรัมเบรกและเกิดการเบรก (รูป 2-29)



รูป 2-29 เบรกเท้า (ตัวอย่างดรัมเบรกแบบไม่มีเซอร์โว)

2. เบรกระบบเซอร์โว

ระบบที่แสดงในรูป 2-29 เพียงพอสำหรับรถดักขนาดเล็ก แต่สำหรับรถดักขนาดใหญ่ นั้น เบรกเท้าไฮดรอลิกเพียงอย่างเดียวอาจให้แรงเบรกไม่เพียงพอจึงจำเป็นต้องมีบูสเตอร์ (ระบบเซอร์โว) เพื่อลดแรงเหยียบเบรก

เนื่องจากระบบเซอร์โวดึงพลังงานในรูปของแรงดันไฮดรอลิก หรือแรงดันอากาศจากเครื่องยนต์มาใช้ จึงมีข้อควรระวังดังต่อไปนี้

① หากเครื่องยนต์ดับขณะขับที่ ระบบไฮดรอลิกหรือระบบอากาศเสียหายให้หยุดรถทันที ห้ามดับเครื่องยนต์ขณะวิ่งบนที่ราบหรือทางลงเนิน

② ห้ามทำการเคลื่อนย้ายและลากรถที่มีระบบเบรกหรือพวงมาลัยเสียหายอย่างเด็ดขาด

(1) ระบบเซอร์โวไฮดรอลิก

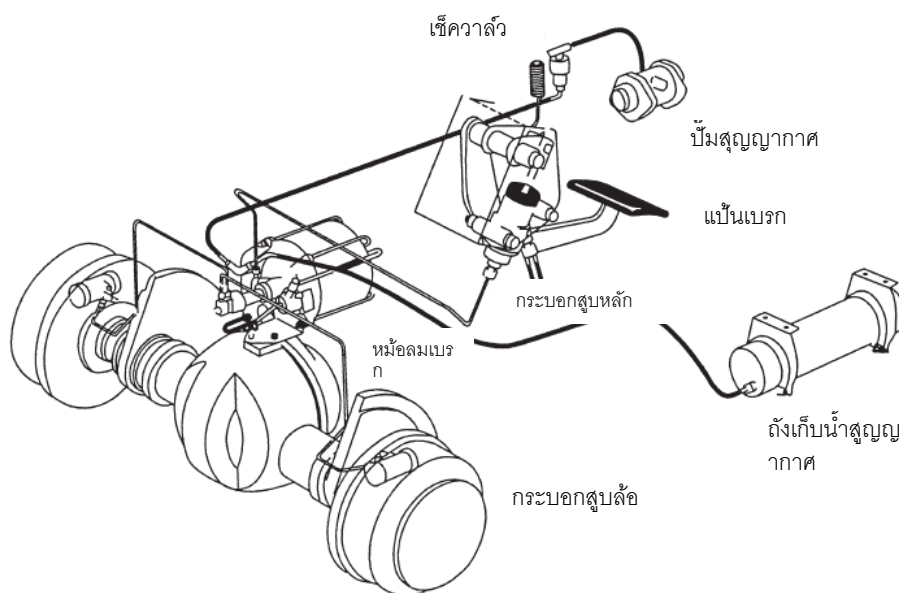
แรงดันไฮดรอลิกจากปั๊มไฮดรอลิกที่ติดตั้งอยู่บนเครื่องยนต์จะถูกส่งไปยังกระบอกสูบล้อผ่านทาง วาล์วเบรกที่เชื่อมโยงกับแป้นเบรก และคันขาเบรกจะถ่างออกทำให้เกิดการเบรก

(2) ระบบเซอร์โวสุญญากาศ (รูปที่ 2-30)

ใช้หม้อลมเบรกเพื่อเพิ่มแรงดันไฮดรอลิกที่สร้างขึ้นในกระบอกสูบหลักโดยใช้ความแตกต่างแรงดันระหว่างแรงดันสุญญากาศและแรงดันอากาศที่เกิดขึ้นที่ปั๊มสุญญากาศหรือฝัองไอดีของเครื่องยนต์

(3) ระบบเซอร์โวอากาศ

ใช้การอัดอากาศที่ได้จากการติดตั้งคอมเพรสเซอร์ที่เครื่องยนต์

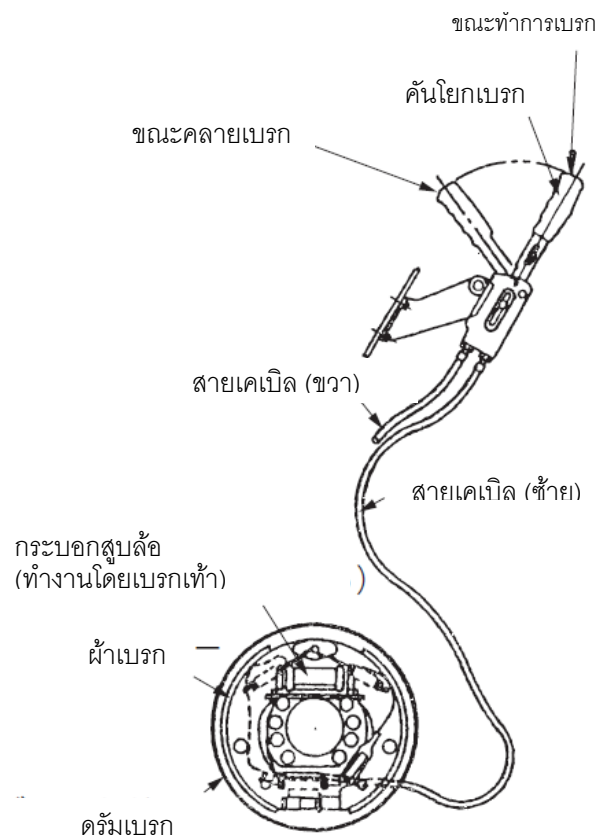


รูป 2-30 ตัวอย่างหม้อลมเบรก (แบบเซอร์โวสุญญากาศ)

3. เบรกมือ

ใช้ระหว่างการจอดรถและการเบรกกะทันหันในลักษณะเดียวกับในรถยนต์
แรงจากมือและส่วนอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังลูกเบี้ยวผ่านทางลิงค์ ซึ่งจะหมุนเพื่อบีบคั้นขาเบรก
แรงเสียดทานระหว่างดรัมเบรกจะทำให้เกิดการเบรก (รูป 2-29)

นอกจากนี้ คันโยกเบรกมือยังติดเฟืองวงล้อหรือมีโครงสร้างโอเวอร์ล๊อค
เพื่อให้คงสภาพเบรกไว้แม้ว่าจะปล่อยมือแล้ว รูป 2-31 แสดงเบรกแบบขยายตัวภายใน
แต่ก็มีแบบหดตัวภายนอกด้วย



รูป 2-31 เบรกแบบขยายตัวภายใน (ใช้ร่วมกับเบรกมือ)

ตอนที่ 6 อุปกรณ์เสริม (บทเรียน น.59)

บทที่ 2 วิธีจัดการ (บทเรียน น.61)

ตอนที่ 1 หัวข้อพื้นฐาน (บทเรียน น.61)

รถดักแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไปตรงที่ไม่เพียงแต่ใช้สำหรับวิ่งเท่านั้นแต่ยังมีหน้าที่ขนถ่ายวัสดุอีกด้วย ยิ่งกว่านั้นเมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์แล้ว รถดักมีมวลยานพาหนะและแรงขับเคลื่อนมากกว่า โครงสร้างและลักษณะเฉพาะก็แตกต่างกัน ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากความประมาทของผู้ขับขี่ไม่น้อย นอกจากนี้ยังมักถูกใช้ในการขนถ่ายและขนส่งบนพื้นที่แคบ ดังนั้นผู้ขับขี่และผู้สั่งงานจึงต้องระมัดระวังสภาพแวดล้อมอย่างยิ่ง โดยเฉพาะคนเดินถนนและสินค้าบรรทุกสูง

การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน ต้องตรวจสอบเรื่องประสิทธิภาพของเบรก การหมุนพวงมาลัย แรงดันลมยาง ฯลฯ ที่อธิบายไว้ในตอนที่ 2

เมื่อเติมน้ำมัน ต้องแน่ใจว่าได้ดับเครื่องยนต์และเช็คคราบน้ำมันเชื้อเพลิง/น้ำมันไฮดรอลิกให้ดี นอกจากนี้ รถดักที่ใช้งานจริงมีข้อควรระวังในการใช้งานต่างกันขึ้นอยู่กับผู้ผลิตและรุ่น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอ่านและทำความเข้าใจคู่มือการใช้งานที่แนบมาอย่างละเอียดก่อนใช้งาน

นอกจากนี้ หากพบความเสียหายของรถดัก จำเป็นต้องรายงานให้ผู้ดูแลรถทราบทันทีเพื่อส่งซ่อม

ตอนที่ 2 ข้อพึงปฏิบัติก่อนเริ่มใช้งาน (บทเรียน น.62)

ก่อนเริ่มใช้งานให้ตรวจสอบตามตารางที่ 2-1 เพื่อป้องกันภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น

การตรวจสอบมักจะดำเนินการใน 3 ขั้นตอน

①ก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์ ② หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ ขณะอยู่บนรถ ③ขณะขับชะลอ

ตาราง 2-1 รายการตรวจสอบก่อนเริ่มใช้งาน

รายการ	ก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์	หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ ขณะอยู่บนรถ	ขณะขับชะลอ
ลักษณะภายนอก	น้ำ/น้ำมันรั่วแต่ละส่วน		
ยาง	แรงดันลมยาง ความเสียหายของยาง		
ไฟแสดงทิศทาง หรือโคมไฟ	ความสกปรกและความเสียหายของโคมไฟ	การทำงานของโคมไฟแต่ละดวง	
กระจกมองหลัง	ความสกปรกและความเสียหาย	ภาพที่เห็นด้านหลัง	
อุปกรณ์เตือน (แตร)		ดังหรือไม่	
แต่ละมาตรวัด		การทำงานของแต่ละมาตรวัด	
น้ำมันเชื้อเพลิง		ปริมาณน้ำมัน	
เครื่องยนต์		เสียงผิดปกติ สีไอเสีย	
คลัตช์		การเหยียบแป้น	การตัดของคลัตช์
เบรกเท้า		ที่เหยียบแป้นเบรก	ประสิทธิภาพการเบรก
เบรกมือ		ระยะดึงคันโยก ประสิทธิภาพของเบรกมือ	
พวงมาลัย		การหมุนพวงมาลัย ความหลวม	การสั่น การคั่นพวงมาลัย
อุปกรณ์ขนถ่าย		การทำงานของอุปกรณ์ขนถ่าย การยกขึ้นที่สูงขึ้นลง การเคลื่อนที่แบบยื่นของแขน ท	

ตอนที่ 3 การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ (บทเรียน น.63)

เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นและปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของรถ
กฎหมายกำหนดให้นายจ้างดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ

การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำรวมถึงการตรวจสอบรายเดือน การตรวจสอบรายปี
และการตรวจสอบเมื่อกลับมาใช้งานอีกครั้ง หากมีการตรวจสอบด้วยตนเอง
จะต้องบันทึกและเก็บผลการบันทึกไว้เป็นเวลา 3 ปี ทั้งนี้ การตรวจสอบตาม
"การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำสำหรับรถดัก ฯลฯ" ที่ประกาศโดยกรมว.สาธารณสุข แรงงาน
และสวัสดิการ (ประกาศแนวทางการตรวจสอบด้วยตนเองฉบับที่ 9 เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 1985)
ผู้ดำเนินการตรวจสอบจำเป็นต้องเป็นผู้มีความสามารถเพียงพอ
(ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเป็นระยะเกี่ยวกับการดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำหรือผู้รับเหมา
ตรวจสอบและซ่อมบำรุง)

1. การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำทุกเดือน

มีการตรวจสอบด้วยตัวเองอยู่เป็นประจำ ภายในทุกๆ 1 เดือน
เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เบรก คลัตช์ อุปกรณ์ควบคุม อุปกรณ์บรรทุก ระบบไฮดรอลิก
(รวมถึงวาล์วนิรภัย) เครื่องป้องกันศีรษะ ฯลฯ

2. การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำทุกปี

มีการตรวจสอบด้วยตัวเองอยู่เป็นประจำ ภายในทุกๆ 1 ปี
เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของแต่ละส่วนของรถดัก ฯลฯ นอกจากนี้ หากรถดัก ฯลฯ
ตรงกับช่องด้านซ้ายของตารางที่ 2-2
จะต้องดำเนินการตรวจสอบด้วยตัวเองตามช่องด้านขวาของตารางเดียวกัน ก่อนการใช้งานอีกครั้ง

ตาราง 2-2 การตรวจสอบด้วยตนเองเมื่อกลับมาใช้งานใหม่

ระยะเวลาพักใช้งาน	การตรวจสอบด้วยตนเองเมื่อกลับมาใช้งานใหม่
เวลามากกว่า 1 เดือนแต่น้อยกว่า 1 ปี	การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำทุกเดือน
เวลามากกว่า 1 ปี	การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำทุกปี

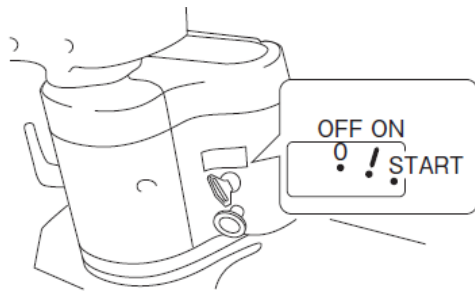
ตอนที่ 4 การเริ่มต้นใช้งานและข้อพึงปฏิบัติ (บทเรียน น.64)

1. ระบบเครื่องยนต์เบนซิน

- ① ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเกียร์ของกระปุกเกียร์อยู่ในตำแหน่งเกียร์ว่างและดึงเบรกมือแล้ว
- ② เสียบกุญแจเครื่องยนต์เข้าไปในสวิตช์สตาร์ท (รูป 2-33) แล้วบิดกุญแจไปที่ตำแหน่ง ON
- ③ บิดกุญแจไปที่ตำแหน่ง "START" แล้วปล่อยกุญแจเมื่อเครื่องยนต์สตาร์ท
- ④ หลังจากสตาร์ทเครื่องยนต์ให้อุ่นเครื่องสักครู่
เนื่องจากใช้กัอัตโนมัติทำงานอยู่ ความเร็วการหมุนของเครื่องยนต์จะค่อยๆ เพิ่มขึ้น
และเมื่อเครื่องยนต์อุ่นขึ้น ความเร็วการหมุนจะลดลงโดยอัตโนมัติ

2. ระบบเครื่องยนต์ดีเซล

- ① ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเกียร์ของกระปุกเกียร์อยู่ในตำแหน่งเกียร์ว่างและดึงเบรกมือแล้ว
- ② ในกรณีของระบบดีเซลที่มีอุปกรณ์อุ่นเครื่อง (ไม่รวมระบบการฉีดตรง)
จำเป็นต้องเพิ่มความร้อนให้อุปกรณ์อุ่นเครื่อง โดยการหมุนกุญแจเครื่องยนต์ไปที่ตำแหน่ง "GLOW"
แล้วเปิดไฟสัญญาณอุ่นเครื่อง (รูปที่ 2 -34)
- ③ เมื่อสิ้นสุดการเพิ่มความร้อนให้อุปกรณ์อุ่นเครื่อง ไฟสัญญาณจะดับลง ให้บิดกุญแจไปที่ตำแหน่ง "START" และเมื่อเครื่องยนต์สตาร์ท ให้ปล่อยกุญแจ
(โปรดตรวจสอบคู่มือการใช้งานเนื่องจากอาจแตกต่างกันเล็กน้อยขึ้นอยู่กับผู้ผลิต)
- ④ ทำการอุ่นเครื่องสักครู่
- ⑤ ไฟสัญญาณอุ่นเครื่องอาจเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อบิดกุญแจเป็น "ON" (รูป 2-35)
ตามโครงสร้างของสวิตช์สตาร์ท



ระบบเครื่องยนต์เบนซิน
เสียบกุญแจแล้วบิดไปที่ตำแหน่ง ON

รูป 2-33 การสตาร์ทระบบเครื่องยนต์เบนซิน



ไฟสัญญาณอุ่นเครื่อง

ระบบเครื่องยนต์ดีเซล (แบบเปิดไฟอุ่นเครื่อง)
หมุนกุญแจไปที่ตำแหน่ง "GLOW"
แล้วเปิดไฟสัญญาณอุ่นเครื่อง

รูป 2-34 การสตาร์ทระบบเครื่องยนต์ดีเซล (1)



ไฟสัญญาณอุ่นเครื่อง

ระบบเครื่องยนต์ดีเซล (ชนิดเปิดไฟอุ่นเครื่องอัตโนมัติ)
มีชนิดที่ไฟสัญญาณอุ่นเครื่องอาจเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อ
บิดกุญแจเป็น "ON"

รูป 2-35 การสตาร์ทระบบเครื่องยนต์ดีเซล (2)

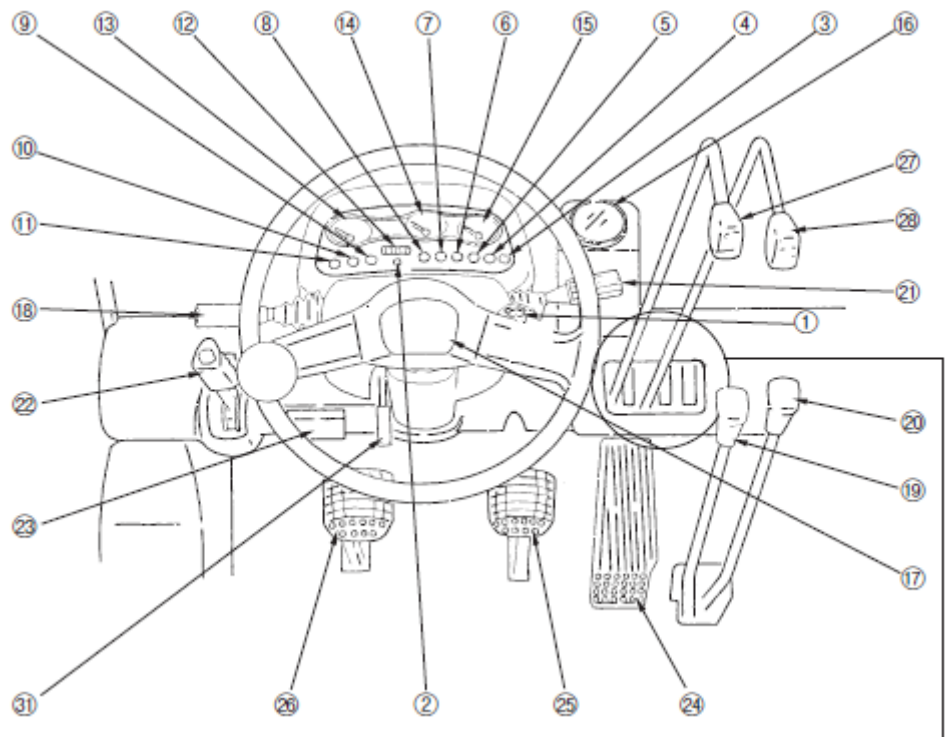
ตอนที่ 5 การออกตัว การควบคุมการขับและข้อพึงปฏิบัติ (บทเรียน น.66)

1. ก่อนการออกตัว

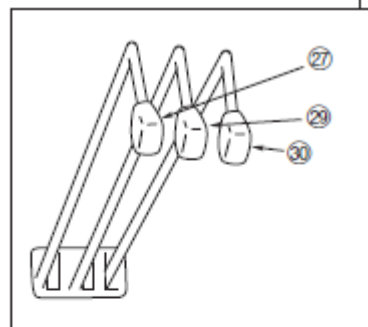
ควบคุมคันโยกสำหรับยก เทและยื่น เพื่อใช้งานแต่ละกระบอสูบเต็มจังหวะ 2-3 ครั้ง
ดึงคันคันโยกสำหรับยกเพื่อยกบุงกี้ให้สูงจากพื้น 20-30 cm
ดึงคันโยกสำหรับเทเพื่อยกบุงกี้ให้สูงขึ้นด้านบนให้สุด
ดึงคันโยกสำหรับยื่นเพื่อดึงบุงกี้ให้ชิดด้านข้างของตัวเครื่องให้สุด

2. ระบบคลัตช์ (รูป 2-36)

- ① เหยียบแป้นคลัตช์จนสุด
- ② เลื่อนคันเกียร์ไปที่เกียร์ 1 (F-1 สำหรับเดินหน้า, R-1 สำหรับถอยหลัง)
- ③ คลายเบรกมือ (สำหรับประเภทคันโยก ให้ดันไปข้างหน้าขณะกด สำหรับประเภทแท่ง ให้กดลงขณะหมุน) ในขณะที่เหยียบคันเร่ง รถจะสตาร์ทเมื่อค่อยๆ ปล่อยเท้าออกจากแป้นคลัตช์
- ④ เหยียบแป้นคันเร่งมากขึ้นเพื่อเร่ง
จากนั้นปล่อยเท้าพร้อมกับเหยียบแป้นคลัตช์และเลื่อนคันเกียร์ไปที่เกียร์ 2
- ⑤ เหยียบคันเร่งพร้อมกับถอนเท้าออกจากแป้นคลัตช์อย่างรวดเร็ว
ตามที่ได้อธิบายไว้ข้างต้นว่าเหมือนกับระบบคลัตช์ของรถยนต์
เมื่อสตาร์ทรถ จำเป็นต้องเปลี่ยนระดับการกดแป้นคันเร่งขึ้นกับว่าเป็นรถว่างหรือรถโหลด
หากเป็นรถโหลด ถ้าเหยียบคันเร่งไม่มากพอเครื่องยนต์อาจดับได้ ดังนั้นโปรดใช้ความระมัดระวัง
เมื่อสตาร์ทรถบนเนิน ให้คลายเบรกมือขณะเหยียบคันเร่งและปล่อยแป้นคลัตช์



- ① ลิวต์สตาตาร์
- ② ไฟแสดงสถานะการขับขึ้น (แสดงขณะขับอยู่)
- ③ ไฟแสดงหัวเผา (รถเครื่องยนต์ดีเซล)
- ④ ไฟเตือนปริมาณตะกอน (รถเครื่องยนต์ดีเซล)
- ⑤ ไฟเตือนน้ำมันเบรคเตอร์ (ตัวเลือก)
- ⑥ ไฟเตือนน้ำหล่อเย็นหม้อน้ำ (ตัวเลือก)
- ⑦ ไฟเตือนปริมาณเชื้อเพลิงที่เหลืออยู่ (ตัวเลือก)
- ⑧ ไฟเตือนเครื่องฟอกอากาศ (ตัวเลือก)
- ⑨ ไฟเตือนการชาร์จ
- ⑩ ไฟเตือนไฮดรอลิกเครื่องยนต์
- ⑪ ไฟเตือนน้ำมันเบรค
- ⑫ มาตรวัดชั่วโมง
- ⑬ มาตรวัดอุณหภูมิเครื่องยนต์
- ⑭ มาตรวัดอุณหภูมิหม้อน้ำหม้อน้ำ (ตัวเลือก)
- ⑮ มาตรวัดเชื้อเพลิง
- ⑯ มาตรวัดความเร็ว (ตัวเลือก)
- ⑰ ปุ่มแตร
- ⑱ คันโยกเดินทางออกหลัง (รถบรรทุก)
- ⑲ คันโยกเดินทางออกหลัง (รถคลัตช์)
- ⑳ คันโยกความเร็วสูงต่ำ (รถคลัตช์)
- ㉑ สวิตช์รวม (ไฟและไฟเลี้ยว)



- ㉒ คันโยกเบรคมือ
- ㉓ กล้องพิวส์
- ㉔ คันเร่ง
- ㉕ คันเบรค
- ㉖ คันตัดกำลัง (รถพอลล์)
- แป้นคลัตช์ (รถคลัตช์)
- ㉗ คันโยกสำหรับยก
- ㉘ คันโยกสำหรับเบ (ไม่มีกลไกยื่น)
- ㉙ คันโยกสำหรับยื่น (มีกลไกยื่น)
- ㉚ คันโยกสำหรับเบ (มีกลไกยื่น)
- ㉛ คันโยกล็อคพวงมาลัยเฉียง

รูป 2-36 ที่นั่งคนขับ (ระบบคลัตช์และระบบพอร์คคอนเวอร์เตอร์)

3. ประเภททอร์คคอนเวอร์เตอร์ (รูป 2-36)

- ① เลื่อนคันโยกเดินหน้าหรือถอยหลังเพื่อเดินหน้าหรือถอยหลัง
- ② คลายเบรกมือ
- ③ เหยียบคันเร่งเพื่อสตาร์ท

นอกจากนี้ ประเภททอร์คคอนเวอร์เตอร์จำนวนมากยังมีคันดัดกำลังอยู่ทางด้านซ้าย เมื่อเหยียบคันนี้ มันจะเบรกและเปลี่ยนเกียร์เป็นเกียร์ว่าง ทำให้ขับด้วยความเร็วต่ำได้ง่ายขึ้น เช่น เมื่อเข้าใกล้รถดั้มพ์

4. วิ่งด้วยความเร็วที่กำหนด

เมื่อใช้งานในโรงงานหรือในอาคารต้องกำหนดความเร็วจำกัด

และเพื่อความปลอดภัยมากขึ้นควรกำหนดความเร็วจำกัดแยกกัน เช่น ขณะรอกว่างอยู่ที่ 15 km/h

และขณะรอกโหลดอยู่ที่ 10 km/h จำเป็นอย่างยิ่งเมื่อใช้งานรอกตกอย่างจริงจัง

ห้ามขับเกินความเร็วจำกัดหรือเร่งแซง

5. การเลี้ยวหักมุม (รูป 2-37)

เมื่อทำการเปลี่ยนทิศทางที่สี่แยกหรือมุมถนน

ให้เปิดไฟแสดงทิศทางเพื่อส่งสัญญาณบอกทิศทางที่ต้องการเลี้ยว

และหมุนพวงมาลัยหลังจากตรวจสอบทุกทิศทางว่าปลอดภัยแล้ว

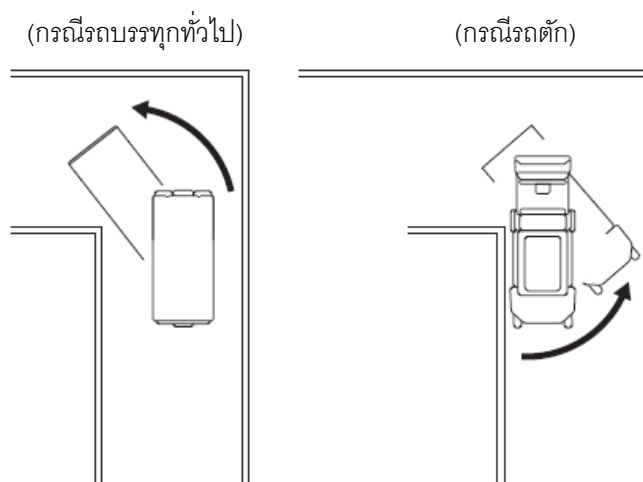
หากมีคนข้ามถนนหรือยานพาหนะอื่นที่กำลังจะเลี้ยวให้หยุดรอ

เมื่อเข้าโค้ง

ล้อหลังจะใช้ในการบังคับเลี้ยว

ซึ่งแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไป

ดังนั้นเมื่อขับไปข้างหน้าจำเป็นต้องขับชิดเข้าด้านในจนสุดแล้วจึงเลี้ยว



รูป 2-37 การเลี้ยวหักมุม

6. การถอยหลัง

รถตกใช้ขับถอยหลังค่อนข้างบ่อย ซึ่งแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไป อัตราส่วนเดินทางหน้าต่อถอยหลังประมาณครึ่งหนึ่งหรือ 60% (เดินทาง) ต่อ 40% (ถอยหลัง) เมื่อถอยหลัง สำหรับรถที่มีแขนยื่น ให้ดึงแขนไปด้านหลังจนสุด หมุนบึ่งก็ขึ้น ลดลงให้สูงจากพื้น 20-30 cm ตรวจสอบความเสถียรของน้ำหนักบรรทุก เหลียวมองด้านหลังขณะยึดที่จับ ฯลฯ ให้มันแล้วขับถอยอย่างระมัดระวัง

7. การขับข้ามทางหรือผ่านสิ่งกีดขวาง

เมื่อขับผ่านบริเวณที่มีทัศนวิสัยไม่ดี เช่น หัวมุม ทางเข้าออกโกดังและอาคาร ฯลฯ ต้องแน่ใจว่าได้หยุดและตรวจสอบความปลอดภัยข้ามขาก่อนขับออกอย่างระมัดระวังเช่นเดียวกับการขับรถยนต์

หลีกเลี่ยงการขับผ่านสิ่งกีดขวาง (เช่น บล็อกหิน พื้นไม้ พื้นแฉ่ง พื้นนูน) ให้มากที่สุด หรือนำสิ่งกีดขวางเหล่านั้นออกก่อนที่จะผ่าน

ในสภาพถนนที่เลวร้าย เช่น ภูมิประเทศที่เป็นโคลนหรือหิมะ ให้เปลี่ยนล้อหน้าซึ่งเป็นล้อขับเคลื่อนให้เป็นล้อคู่ หรือใช้โช้พั่นล้อก็ได้ผลดี

ตอนที่ 6 การหยุดรถชั่วคราว การจอดรถ และข้อพึงปฏิบัติเมื่อขับรถเสร็จ (บทเรียน น.70)

1. การหยุดรถชั่วคราว

(1) ประเภทคลัตช์

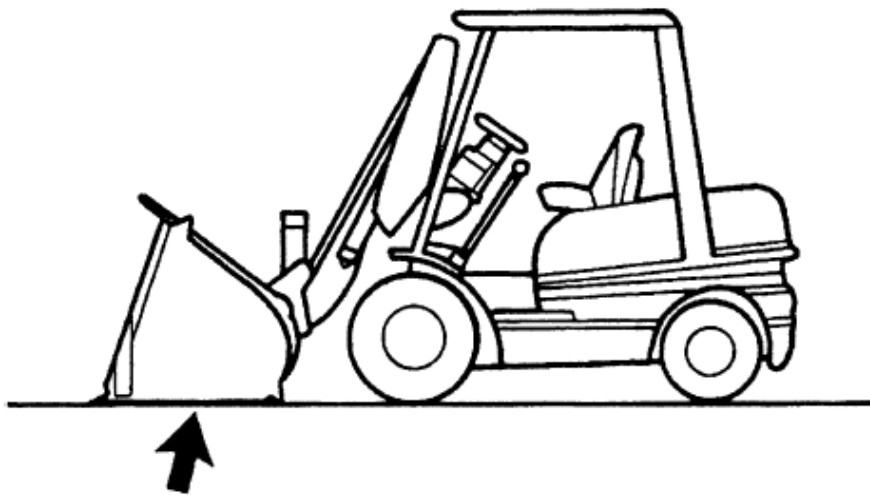
- ① ปลดอยเท้าออกจากแป้นคันเร่ง
- ② เหยียบแป้นเบรก
- ③ เหยียบแป้นคลัตช์จนสุด
- ④ ดึงคันโยกเดินหน้าถอยหลังและคันโยกความเร็วสูงต่ำไปที่เกียร์ว่าง

(2) ประเภททอร์คคอนเวอร์เตอร์

- ① ปลดอยเท้าออกจากแป้นคันเร่ง
- ② เหยียบแป้นเบรก
- ③ ดึงคันโยกเดินหน้าถอยหลังไปที่เกียร์ว่าง

2. การจอดรถ

- ① ดึงเบรกมือจนสุดหรือดึงเข้าหาตัว
 - ② ปรับคันเกียร์ไปที่เกียร์ว่าง
 - ③ กดปุ่มที่ติดกับพื้นแล้วเทไปข้างหน้าให้ราบกับพื้น (รูป 2-38)
- ปิดกุญแจเครื่องไปทางซ้ายเพื่อดับเครื่องยนต์ ถอดกุญแจออกเมื่อออกจากที่นั่งคนขับ



รูป 2-38 รูปลักษณะการจอดรถ

3. ข้อพึงปฏิบัติเมื่อขับรถเสร็จ

เมื่อขับรถเสร็จแล้วจำเป็นต้องทำความสะอาดและตรวจสอบชิ้นส่วนแต่ละชิ้นเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการทำงานตลอดเวลา

(1) การทำความสะอาด

- ① ทำความสะอาดภายนอกของรถด้วยผ้าขี้ริ้วหรือแปรง ถ้าสกปรกมากให้ล้างด้วยน้ำ
- ② เปิดฝาเครื่องยนต์และเช็ดฝุ่นออกด้วยผ้าขี้ริ้ว

(2) การตรวจสอบ

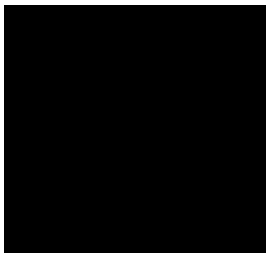
- ① ตรวจสอบยางว่ามีรอยขีดข่วนหรือไม่
- ② ตรวจสอบภายนอกของรถเพื่อหาสิ่งผิดปกติ (รอยบุบ รอยแตก ฯลฯ)
- ③ ตรวจสอบปริมาณเชื้อเพลิงที่เหลืออยู่และทำการเติม
- ④ ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำมันไฮดรอลิก น้ำมันเครื่อง เชื้อเพลิง และน้ำหล่อเย็น
- ⑤ ตรวจสอบน็อตคูลล์และข้อต่อก้านลูกสูบของแต่ละกระบอกสูบว่าหลวมหรือไม่

4. ข้อควรระวังในการขับรถ



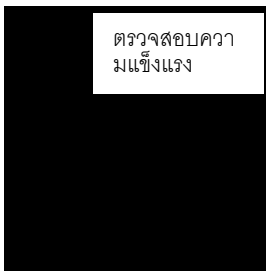
(1) อย่าขับรถโดยประมาท

ระวังอย่างสม่ำเสมอในขณะที่ขับรถและตั้งใจทำงานอย่างรอบคอบ
ความประมาทชั่วขณะอาจนำไปสู่ภัยพิบัติได้

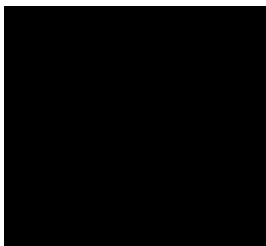


(2) อย่าขับรถแบบไม่มองทาง

การขับรถแบบไม่มองทางอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
สนใจทิศทางที่มุ่งไปและระมัดระวังขณะเข้าใกล้ผู้คนที่ทำงานอยู่รอบตัว



(3) ตรวจสอบสภาพพื้นผิวถนนและความแข็งแรงของสะพานล่วงหน้า



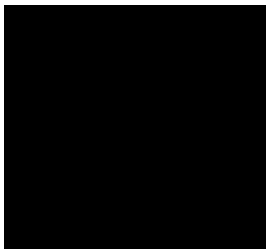
(4) อย่าขับรถขณะมีคนอยู่ในที่นั่งที่หรืออยู่บนรถ
ในกรณีที่เกิดเหตุกระทันหัน
อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บส่วนบุคคลได้



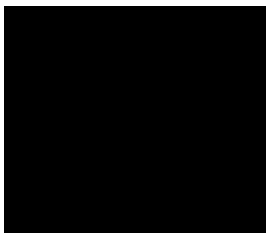
(5) อย่าขับโดยยกน้ํากี่สูงเกินความจำเป็น
ลดน้ํากี่ลง (ไม่ว่าจะไหลตของหรือไม่) และขับในท่าขับพื้นฐาน



(6)
หลีกเลี่ยงการขับรดด้วยความเร็วสูง/การเลี้ยวด้วยความเร็วสูง/การเบ
รกดะทันหันบนพื้นถนนลื่น



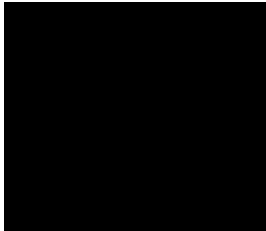
(7) อย่าเลี้ยวหักมุมบนทางลาดชัน
รถอาจลื่นไถลและพลิกคว่ำได้



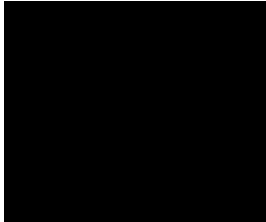
(8) ระมัดระวังในการใช้ไฟ
หากนำไฟเข้ามาใกล้ตัวรถ อาจเสี่ยงติดไฟได้



- (9) ① เมื่อขึ้นและลงจากรถ ให้หันหน้าเข้าหารถเสมอ
ใช้ราวจับและขั้นบันไดเพื่อยึดร่างกายเอาไว้อย่างน้อย 3 จุด
- ② ห้ามกระโดดขึ้นหรือลงจากรถ
- ③ ห้ามขึ้นลงรถขณะมีสิ่งของ
- ④ ระวังอย่าจับอุปกรณ์ใช้งานโดยไม่ได้ตั้งใจ



- (10) ระวังสิ่งกีดขวาง
เมื่อมีสิ่งกีดขวาง ให้เลี้ยว/วิ่งไม่ให้ตัวรถหรือบ่วงที่สัมผัสสิ่งกีดขวาง



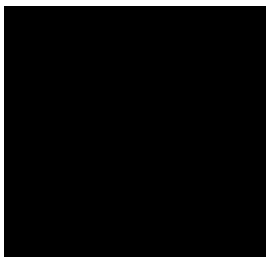
- (11) ปฏิบัติตามความเร็วในการขับเคลื่อนกลางคืน
ตอนกลางคืนอาจเกิดภาพลวงตาเกี่ยวกับระยะใกล้ไกลและความสูงต่ำของพื้นดินได้ง่าย จึงควรขับด้วยความเร็วที่เหมาะสมกับแสงไฟ



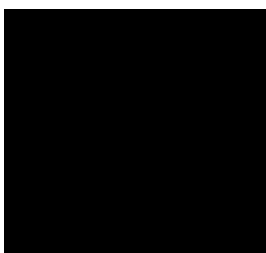
- (12) อย่าให้ใครอยู่ได้บุงกีที่ถุกยกขึ้น
ขณะใช้งานบุงกีอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บส่วนบุคคลได้



- (13) รู้จักสมรรถนะของรถตัวเองอย่างดี
ของไหลจำนวนมากมักจะถูกลดมากเกินไป ระวังอย่าไหลเกิน
(โอเวอร์ไหล)



- (14) อย่าไหลของด้านเดียว
หากไหลด้านเดียว การทรงตัวชั่วขณะจะไม่ดี
ทำให้รถและระบบไฮดรอลิกทำงานหนัก

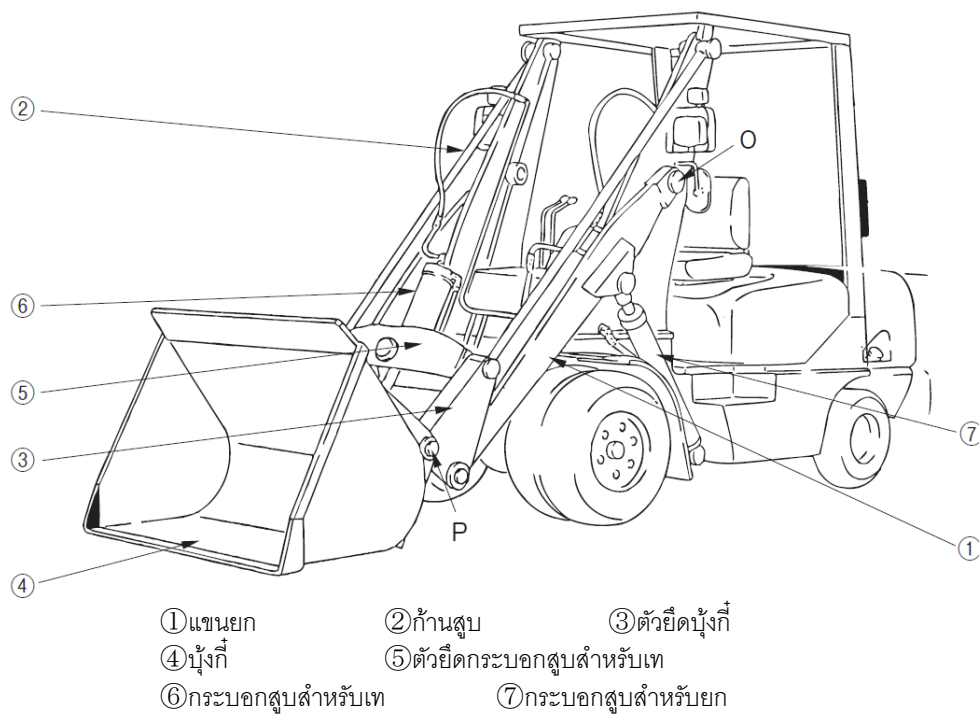


- (15) ระวังในการขับบนทางลาดชัน
ขณะรถไหลให้ขับไปข้างหน้าบนทางลาดชันและขับถอยหลังบนทางลาดลง
ขณะรถว่างให้ขับถอยหลังบนทางลาดชันและขับไปข้างหน้าบนทางลาดลง

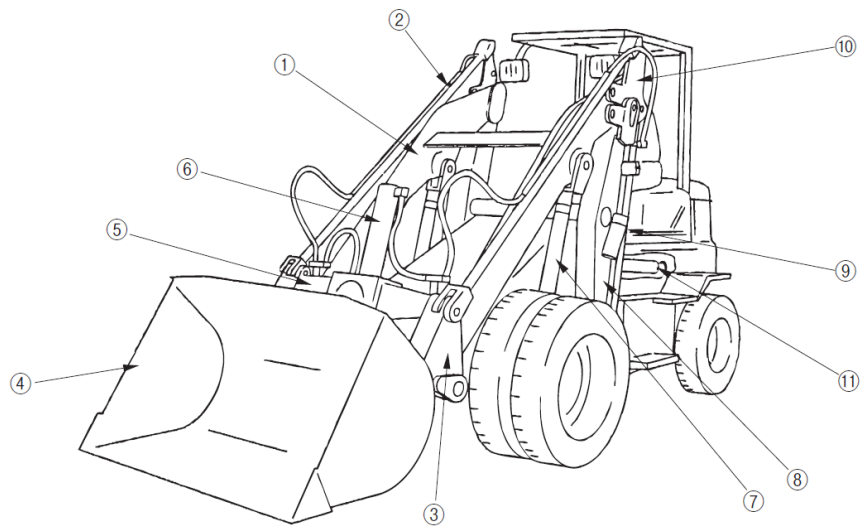
ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและวิธีการจัดการอุปกรณ์เกี่ยวกับการไหลดของรถดัก ฯลฯ

บทที่ 1 โครงสร้าง (บทเรียน น.79)

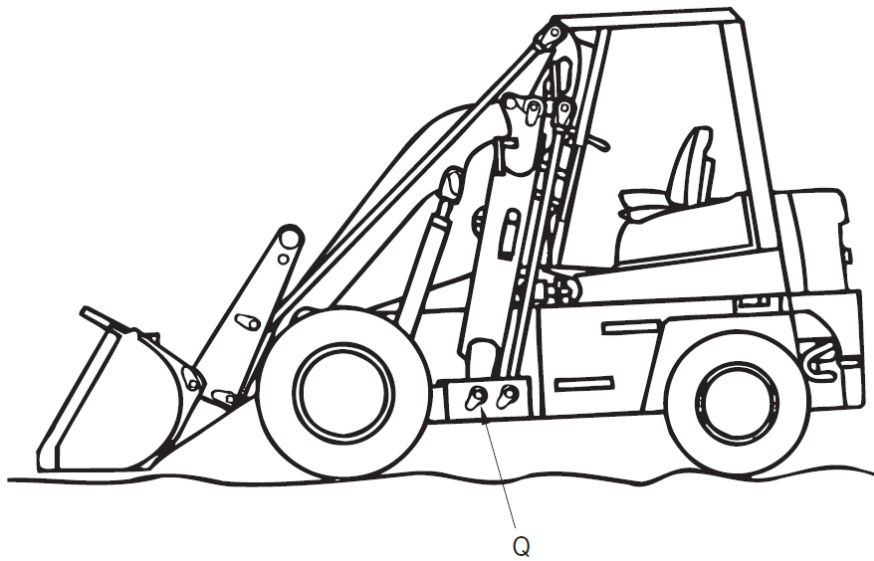
ตอนที่ 1 อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ (บทเรียน น.79)



รูป 3-1 อุปกรณ์การทำงานของรถดัก

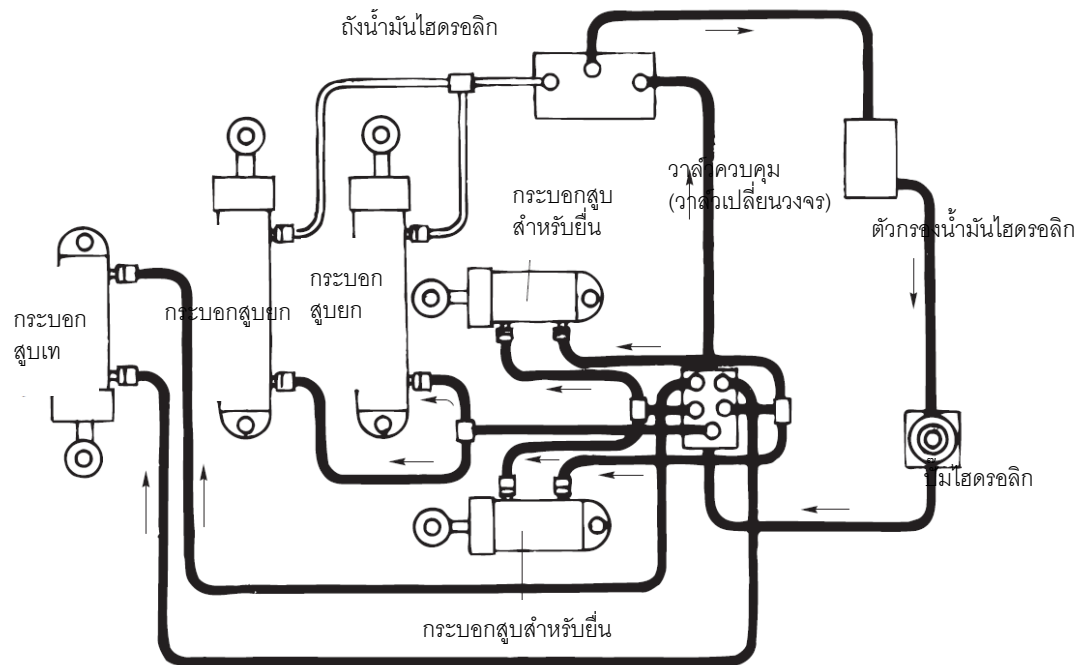


- ①แขนยก ②ก้านสูบ A ③ตัวยึดบู้งัก ④บู้งัก
 ⑤ตัวยึดกระบอกลูกสูบสำหรับเท ⑥กระบอกลูกสูบสำหรับเท ⑦กระบอกลูกสูบสำหรับยก
 ⑧แขนยก ⑨ก้านสูบ B ⑩เบลล์แคร็ง ⑪กระบอกลูกสูบสำหรับยื่น

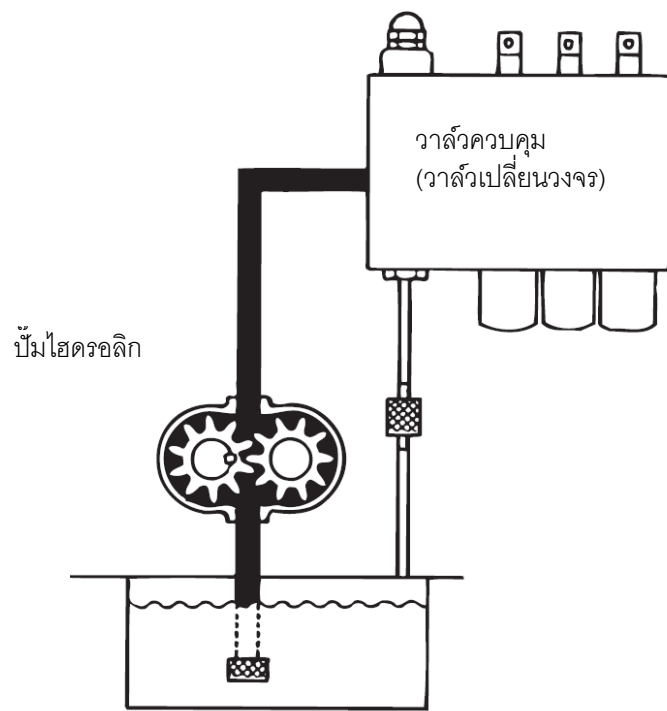


รูป 3-2 อุปกรณ์การทำงานของรถดักที่มีกลไกยื่น

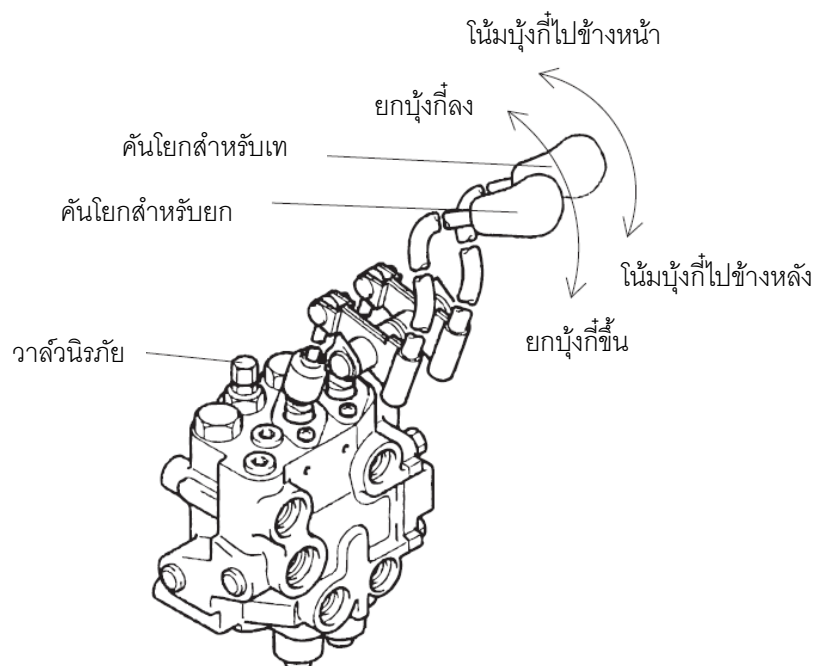
ตอนที่ 2 อุปกรณ์ไฮดรอลิก (บทเรียน น.82)



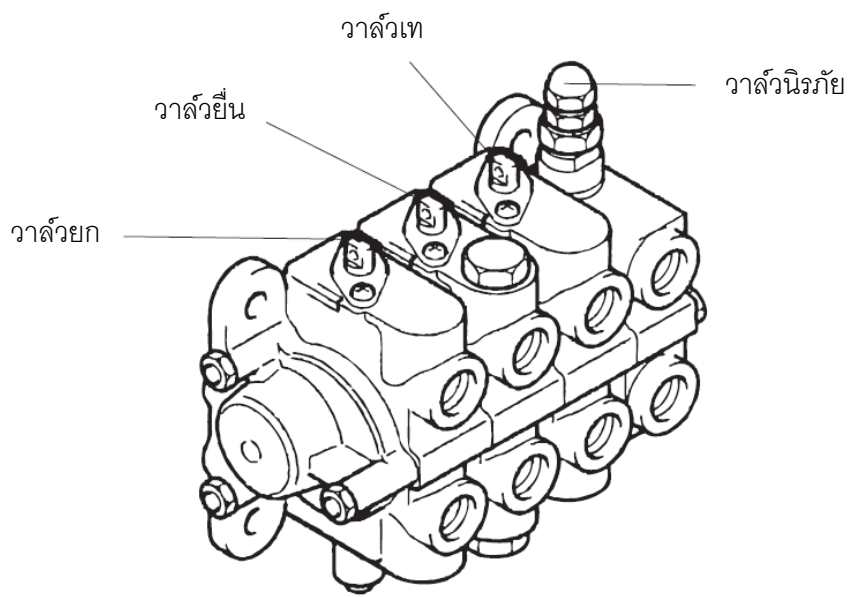
รูป 3-3 แผนภาพระบบไฮดรอลิกของรถตัก



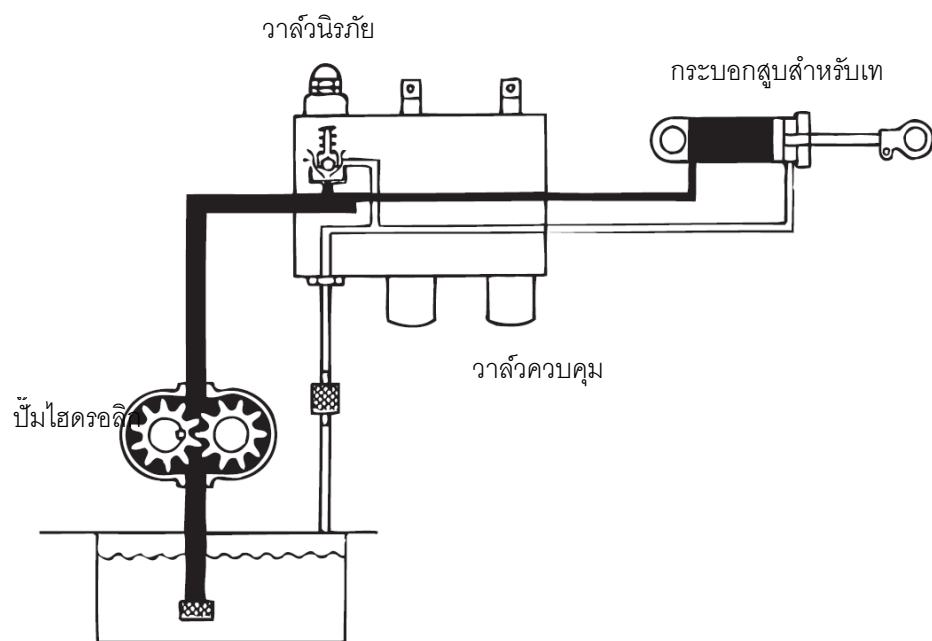
รูป 3-4 ปั๊มไฮดรอลิก



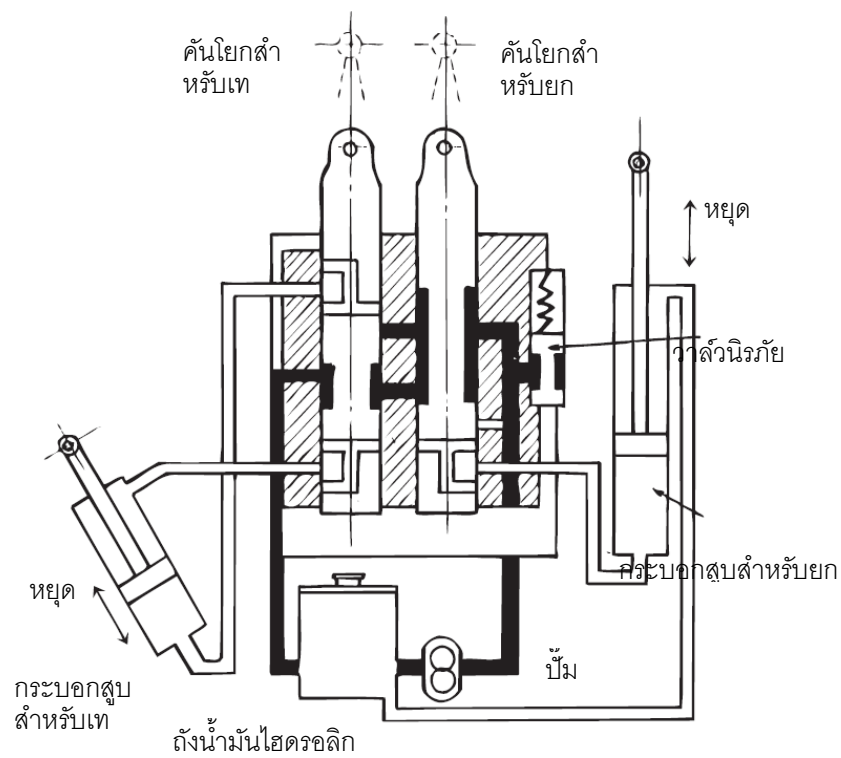
รูป 3-5 วาล์วควบคุม
(แบบมาตรฐาน/2 ชั้น)



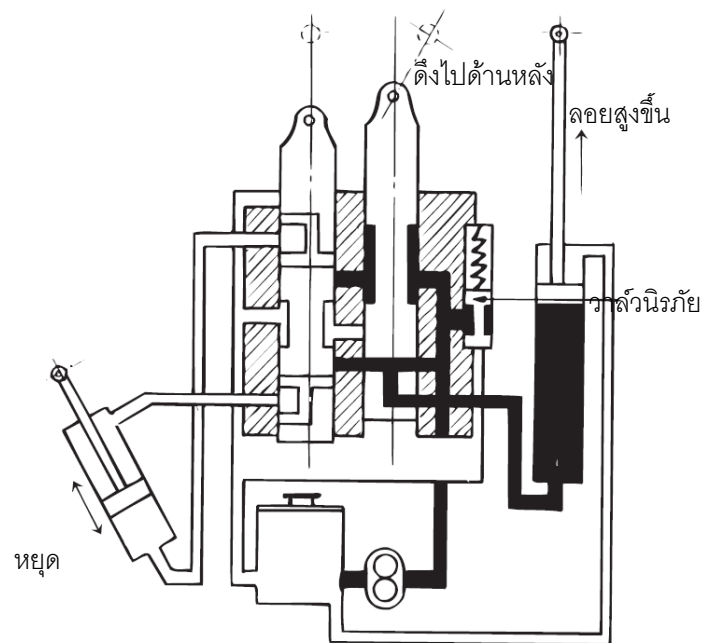
รูป 3-6 วาล์วควบคุม
(แบบขึ้น/3 ชั้น)



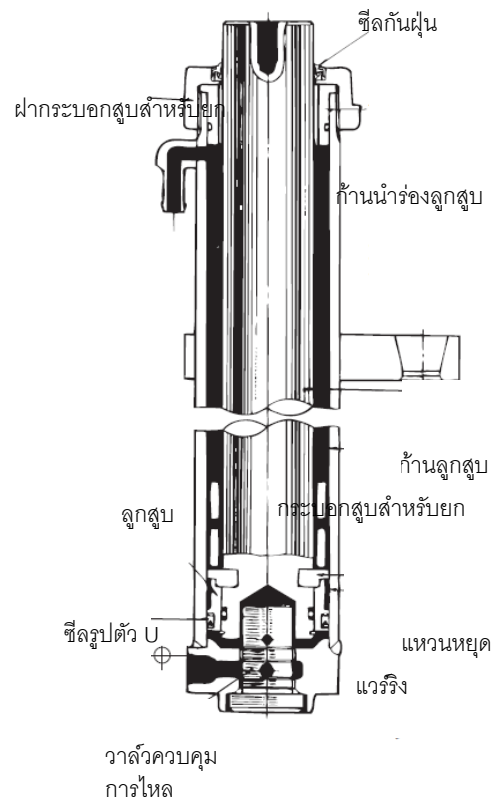
รูป 3-7 การทำงานของเซฟตี้วาล์ว



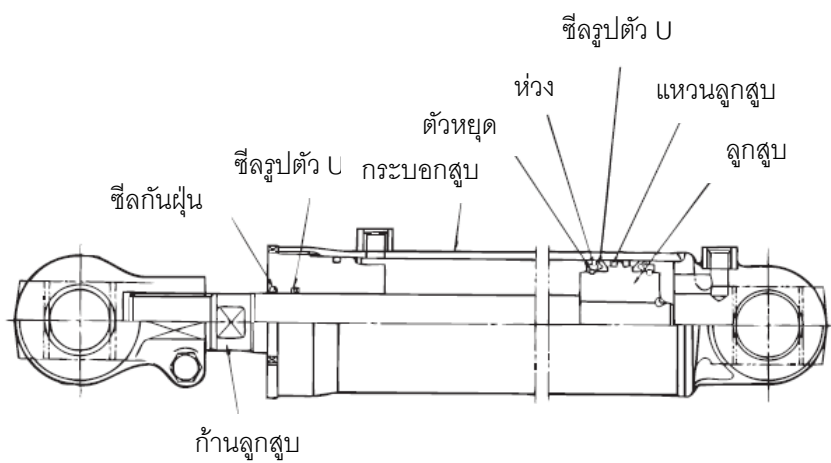
รูป 3-8 แผนภาพการทำงานของวาล์วควบคุมขณะเป็นกลาง



รูป 3-9 แผนภาพการทำงานของวาล์วควบคุมขณะยกขึ้น

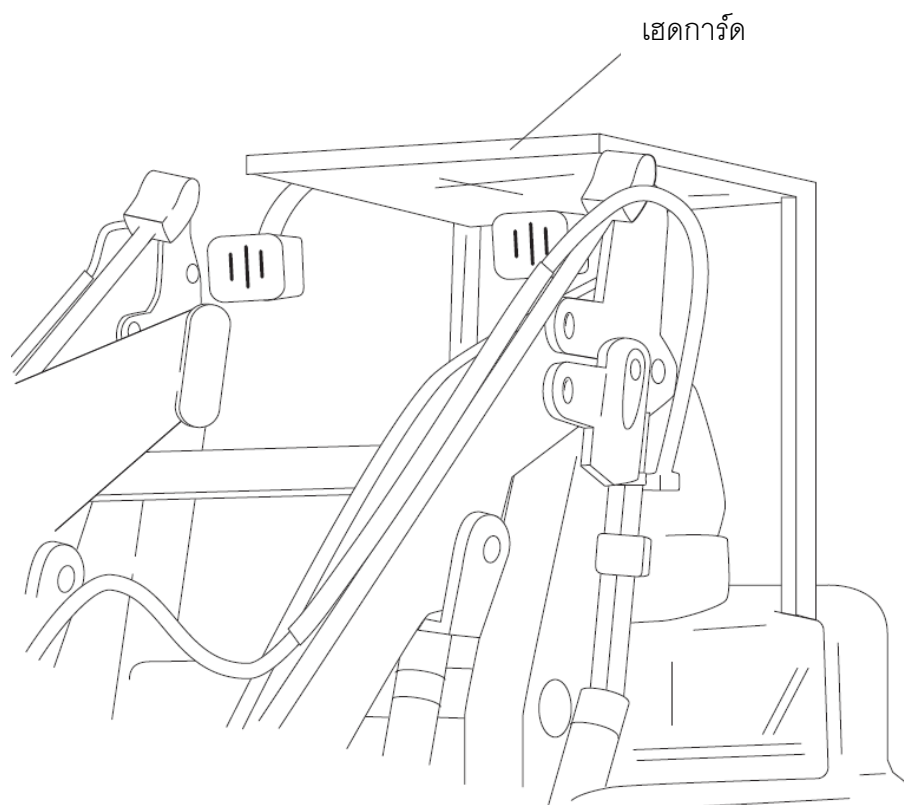


รูป 3-10 กระบอกสูบสำหรับยก



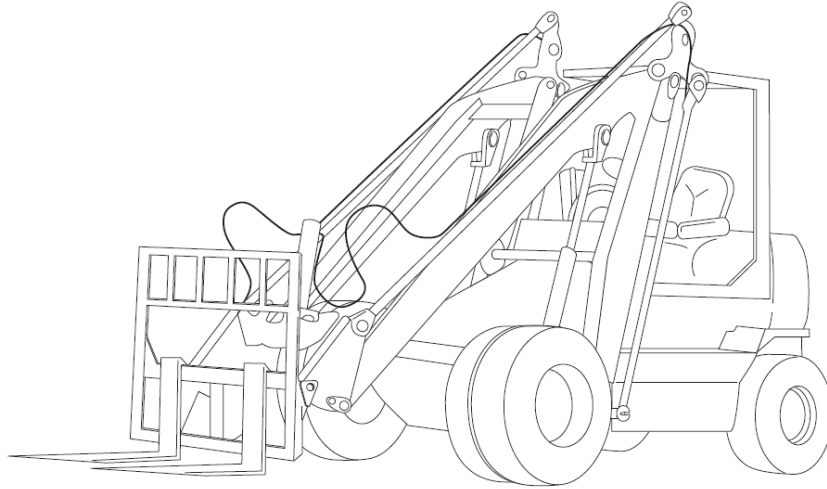
รูป 3-11 กระบอกสูบสำหรับยื่นและกระบอกสูบสำหรับเท

ตอนที่ 3 เฮดการ์ด (บทเรียน น.88)



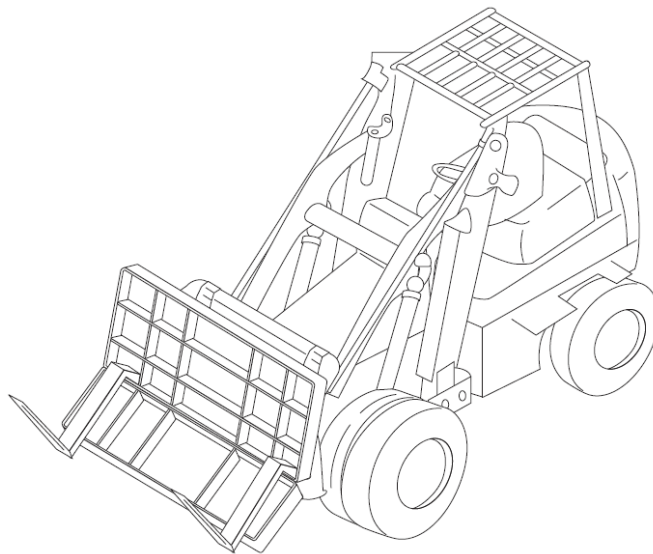
รูป 3-12 เฮดการ์ด

ตอนที่ 4 รดยก (บทเรียน น.89)



สามารถใช้งานบรรทุกได้เช่นเดียวกับรถยก

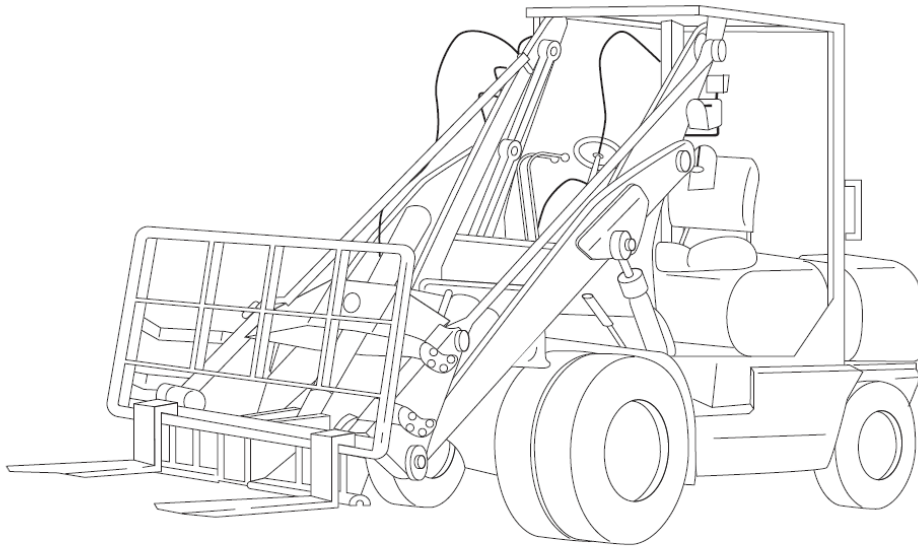
รูป 3-13 ภาพถ่ายเลข



งาน งาน และพนักงานถูกเชื่อมเข้าด้วยกัน พนักงานจะเรียงไปข้างหน้าให้สัมพันธ์กับงาน
เหมาะสำหรับใช้งานบนไม้สูงและท่อนสูง

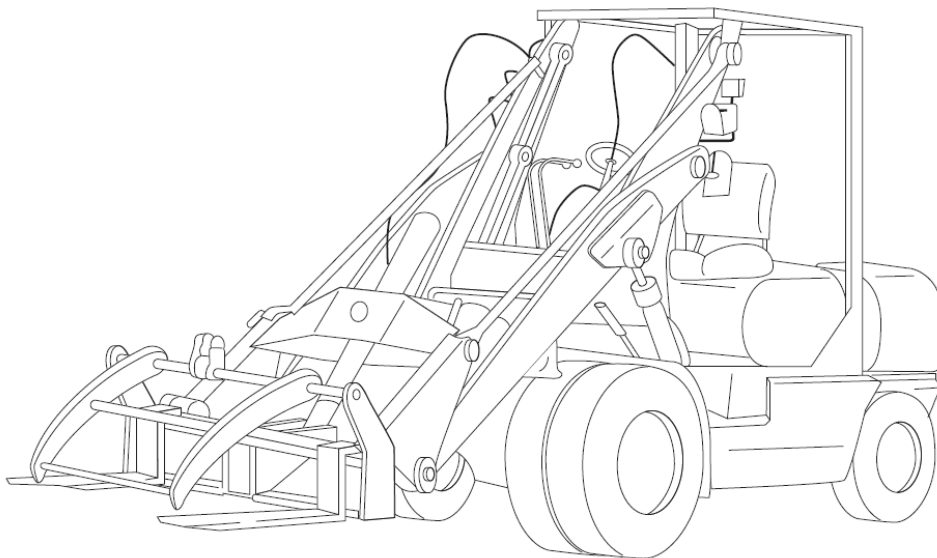
รูป 3-14 งาเทมูมแหลม

46 (TH)



งาและพนักพิงสามารถพับได้โดยกระบอกสูบไฮดรอลิก
หากใช้โดยไม่พับงาปล่อยให้เป็นมุมฉากกับพนักพิง

รูป 3-15 งาอี้งฟอร์ก



แขนหนีบสามารถหนีบของบนงาได้จากด้านบน จึงช่วยป้องกันไม่ให้วัตถุที่มีลักษณะยาว
หล่นหรือแกว่งไปมา

รูป 3-16 งายาว

47 (TH)

ตอนที่ 5 พาเลท (บทเรียน น.91)

บทที่ 2 วิธีจัดการ (บทเรียน น.98)

ตอนที่ 1 น้ำหนักบรรทุกและความเสถียรของรถ (บทเรียน น.98)

ก่อนอื่น ขออธิบายสั้นๆ เกี่ยวกับน้ำหนักบรรทุกและความเสถียรของรถ ซึ่งเป็นประเด็นพื้นฐานในการใช้งานรถตก

1. น้ำหนักบรรทุกและความเสถียรของรถ

① ดังที่แสดงในรูป 3-25 รถตกเป็นเหมือนการถ่วงน้ำหนักระหว่างล้อหลังและด้านหน้าของล้อหน้า

โดยที่ศูนย์กลางล้อหน้าเป็นจุดหมุน หาก $w \times \ell_2$ มากกว่า $W \times \ell_1$ จะทำให้ล้มไปด้านหน้า

ดังนั้นน้ำหนักบรรทุกที่โหลดได้จริงจะต้องน้อยกว่าน้ำหนักบรรทุกที่กำหนด และหาก $\ell'_2 > \ell_2$

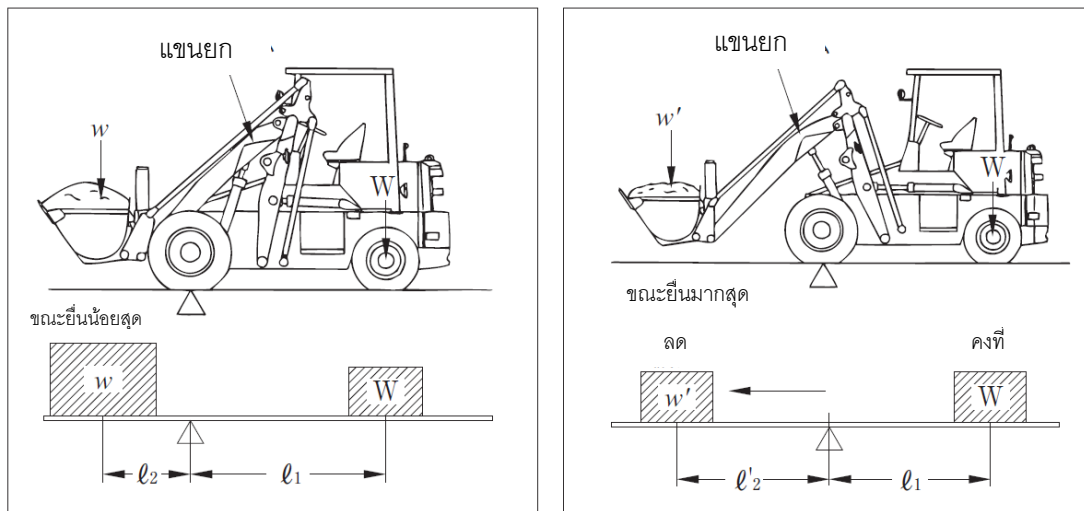
ขณะยื่น w' จะลดลงอีกเนื่องจาก $w \times \ell_1$ คงที่ ในกรณีของรถที่มีกลไกการยื่น

ความสามารถในการรับน้ำหนักขณะยื่นน้อยสุดและขณะยื่นมากที่สุดจะแตกต่างกันมาก

ควรทราบสมรรถนะของเครื่องเพื่อป้องกันข้อผิดพลาด

อ้างอิง ตัวอย่างรถที่รับน้ำหนักได้สูงสุด 2,300 kg

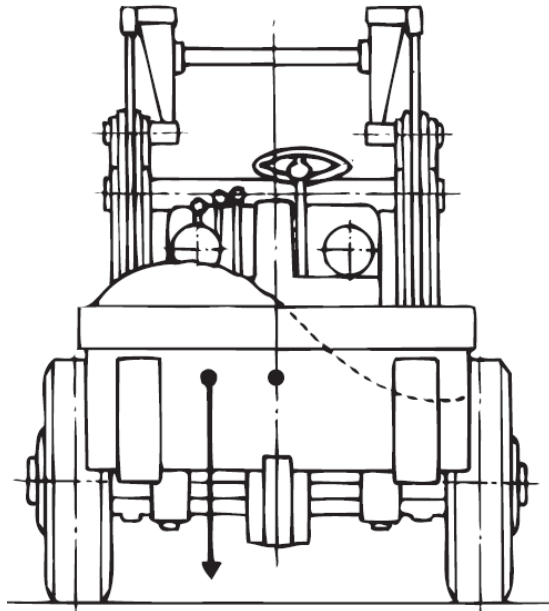
ขณะยื่นน้อยสุด 2,300 kg ขณะยื่นมากที่สุด 1,500 kg



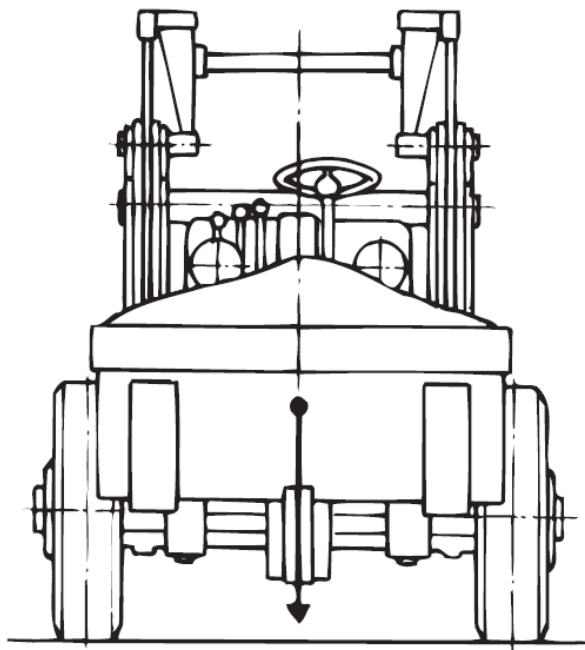
รูป 3-25 น้ำหนักบรรทุกและความเสถียรของรถ

② ขณะทำการโหลด ให้ลดแขนยกลงให้ต่ำที่สุด และดึงบังกีเข้าหาตัวรถจนสุดแล้วจึงขยับการขับโดยยกบังกีสูงจะเพิ่มความเสี่ยงในการพลิกคว่ำบนถนนขรุขระหรือเมื่อต้องเบรกระงับทันที เนื่องจากตำแหน่งของจุดศูนย์กลางถ่วงเปลี่ยนไป และการขับโดยที่แขนยกอยู่ในแนวราบจะบังคับบังคับวิสัยทัศน์ซึ่งอันตรายมาก จึงควรหลีกเลี่ยง

③ แม้จะไหลค่าน้ำหนักบรรทุกตามกำหนดดังแสดงตามรูป 3-26 หากไหลเฉียงศูนย์ซ้ายขวา ความเสถียรด้านซ้ายขวาจะลดลง ทำให้ด้านหนึ่งของตัวรถรับน้ำหนักมากเกินไป จุดศูนย์กลาง (จุดศูนย์ถ่วง) ของน้ำหนักบรรทุกจะต้องอยู่ในแนวเดียวกับเส้นกึ่งกลางของตัวรถ ดังแสดงตามรูปที่ 3-27



รูป 3-26 ความเียงศูนย์ซ้ายขวา



รูป 3-27 จุดศูนย์ถ่วงตรงกับเส้นกึ่งกลาง

2. ความแตกต่างจากรถประเภทอื่น

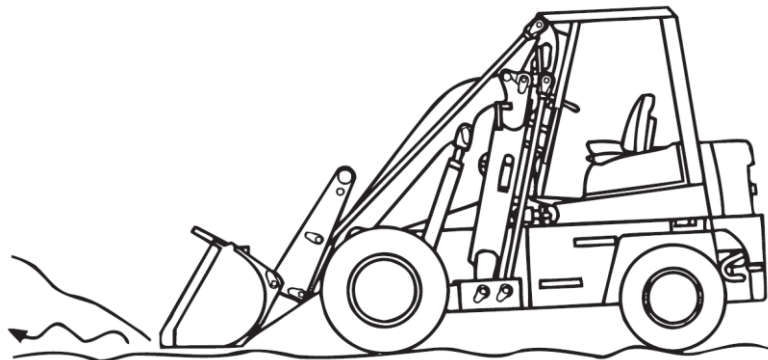
"รถตัก" และ "รถยก" แบบขับเคลื่อน 2 ล้อ ที่อธิบายไว้ในบทเรียนนี้
แม้จะมีบ้างที่และงาคล้ายกับรถแทรกเตอร์แบบขับเคลื่อน 4 ล้อ
(จัดเป็นอุปกรณ์ก่อสร้างชนิดยานพาหนะ) แต่พื้นฐานความเสถียรต่างกัน
เมื่อเปลี่ยนจากรถประเภทอื่นมาใช้งาน "รถตัก" หรือ "รถยก"
จำเป็นต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษกับความเสถียรและสมรรถนะต่างๆ ของรถ

ตอนที่ 2 วิธีใช้งาน (บทเรียน น.100)

1. การปรับระดับพื้นถนน

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ก่อนอื่นให้ปรับระดับพื้นถนนบริเวณใกล้กับไซต์งาน หากพื้นถนนใกล้ตะกอนขรุขระ บั๊งก็จะเลื่อนขึ้นลงตามคลื่นผิวถนนตามที่แสดงในรูป 3-28 ตะกอนจะไม่เข้าบั๊งก็ตามที่คาดไว้ ทำให้ประสิทธิภาพการตัดลดลงอย่างมาก

แม้จะต้องใช้เวลาและความพยายามบ้าง ก่อนเริ่มงานจำเป็นที่จะต้องปรับพื้นถนนใกล้กับไซต์งาน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานและลดความเสียหายโดยไม่ทำให้อุปกรณ์แต่ละชิ้นของรถต้องทำงานหนัก



รูป 3-28 พื้นถนนขรุขระมาก

2. งานตัก

① ในกรณีของรถตักที่มีกลไกการยื่น แขนยื่นควรอยู่ในตำแหน่งหน้าสุด

ขณะตักนั้นการไม่ใช้คันโยกสำหรับยื่นจะใช้งานได้ง่ายกว่า

แต่กรณีที่แรงต้านการตักมีมากแล้วใช้งานแขนยื่นดีกว่าก็ควรใช้คันโยกสำหรับยื่น

② วางบั้งไว้ในแนวราบหรือคว่ำเล็กน้อย หากมุมของบั้งก็เทียบกับพื้นสูงเกินไป น้ำหนักบรรทุกที่ลงล้อหน้าจะลดลง เมื่อบั้งก็กระทบพื้น

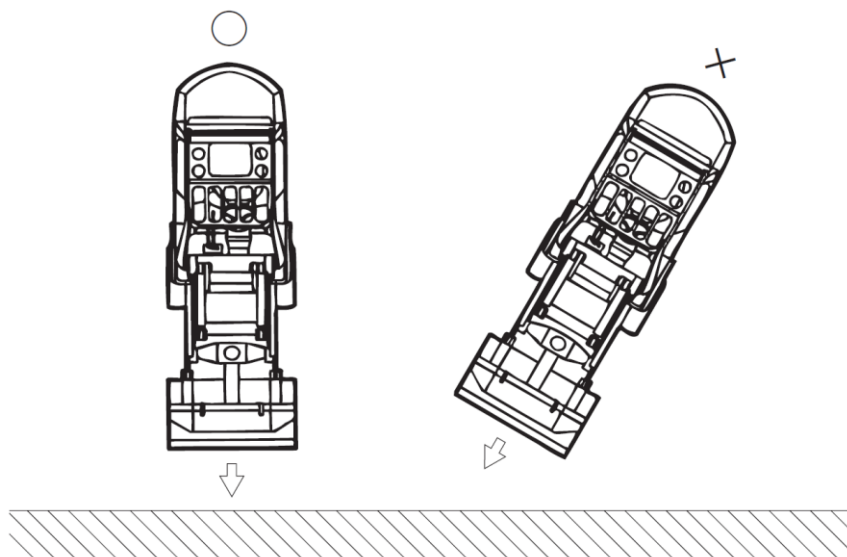
ยางจะลื่นไถล ทำให้การออกแรงขับเคลื่อนไม่เพียงพอและไม่สามารถตักได้เพียงพอ

นอกจากนี้ยังทำให้ยางสึกหรอก่อนเวลาอันควร ในกรณีนี้

ให้เอียงบั้งลงไปอีกเล็กน้อยเพื่อให้น้ำหนักลงที่ล้อหน้า

③ ดันบั้งเป็นมุมฉาก (รูป 3-29) เข้าไปในตะกอน

หากดันบั้งในแนวเฉียงดังแสดงตามรูป 3-30 แรงที่มากเกินไปจะลงเพียงด้านเดียวของบั้งที่เป็นต้นเหตุให้เกิดความเสียหายและน้ำหนักบรรทุกไม่สมดุล



รูป 3-29 กรณีมุมฉาก

รูป 3-30 กรณีมุมเฉียง

④ ในกรณีของรถที่ใช้คลัตช์ ให้เว้นระยะการเข้าบ้างเร่งความเร็วรถและดันบั้งเข้าไปในตะกอน

แล้วขับไปข้างหน้าโดยใช้คลัตช์ครึ่งหนึ่งเพื่อไม่ให้เครื่องยนต์ดับ

ในกรณีของรถที่มีเทอร์คองเวอร์เตอร์ไม่จำเป็นต้องเว้นระยะ

เมื่อถึงตะกอนให้เหยียบคันเร่งจนสุดเพื่อเดินหน้า

⑤ หากรถหยุดเคลื่อนที่ไปข้างหน้า

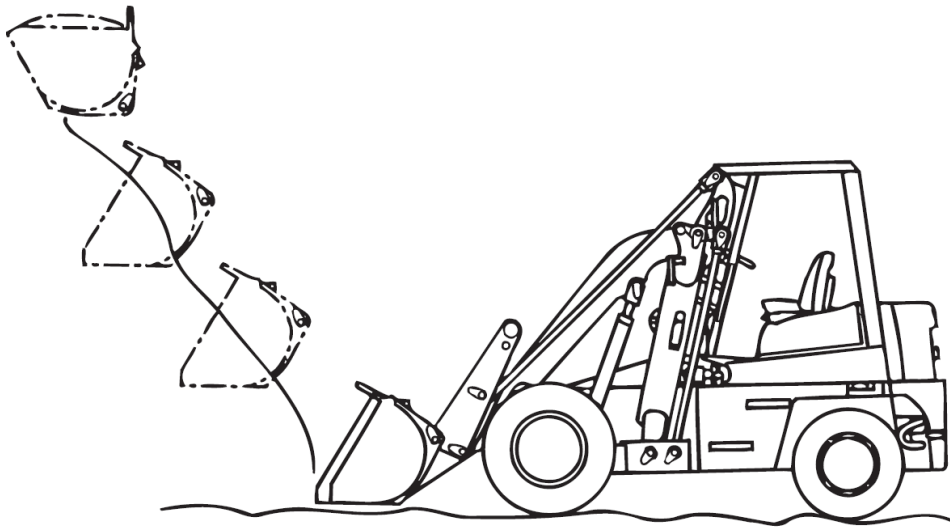
สามารถเคลื่อนบุงกี้ไปข้างหน้าได้อีกครั้งโดยยกมุมเทของบุงกี้ขึ้นเล็กน้อยหรือยกบุงกี้ขึ้นเล็กน้อยเพื่อลดแรงต้านการขุด (โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากรถหยุดแล้วแต่ยังเดินหน้าต่อไป

ยางจะลื่นไถลทำให้ยางเสียหายได้ จึงโปรดใช้ความระมัดระวัง)

ด้วยวิธีนี้ โดยการเหยียบคันเร่งจนสุดและสลับการทำงานของมุมยกและมุมเทขึ้นเล็กน้อยซ้ำๆ กันจะสามารถตัดของบรทุก (วัสดุเทกอง) ได้มากเพียงพอ (รูป 3-31)

⑥ หลังจากตัดแล้ว

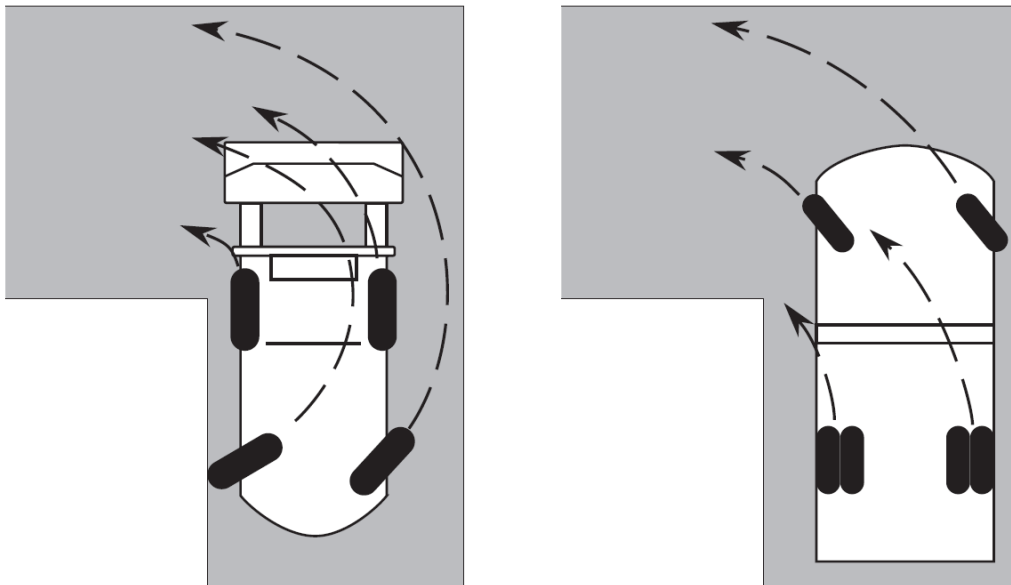
อย่าลืมดึงคันโยกสำหรับยื่นและตรวจสอบว่าบุงกี้อยู่ที่ตำแหน่งข้างหน้าสุดหรือไม่ก่อนที่จะขับต่อ



รูป 3-31 การตัด

3. งานขนถ่าย

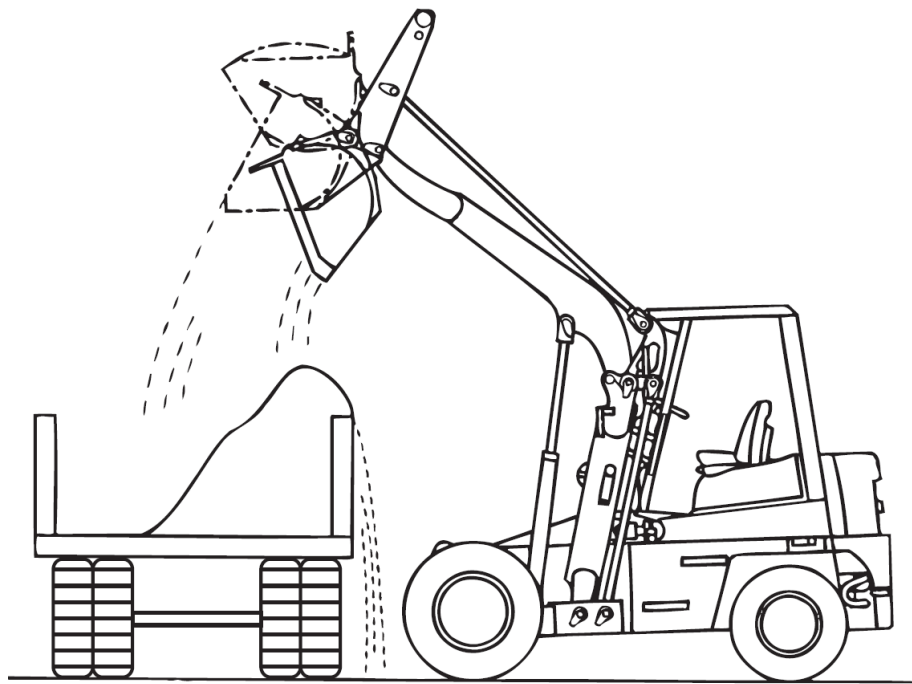
- ① เมื่อขับรถขณะบรรทุกน้ำหนักบรรทุกที่ล้อหลังจะลดลงเมื่อเทียบกับเมื่อรถว่าง ดังนั้นควรระมัดระวังความเร็วเป็นพิเศษ
- ② การขับรถโดยยกบุงก์ขึ้นอันตรายมากเพราะทำให้การทรงตัวแย่และบดบังทัศนวิสัยข้างหน้า ดังนั้นควรยกลงให้ต่ำที่สุดและดึงบุงก์ที่ขีดตัวรถขณะขับ
- ③ ขับรถอย่างระมัดระวังอยู่เสมอว่ามีช่องว่างระหว่างสิ่งกีดขวางด้านบนเพียงพอหรือไม่
- ④ ขณะเข้าโค้งล้อหน้าจะหักเลี้ยวแบบรถปกติแต่รถตักจะหักเลี้ยวที่ล้อหลัง ดังนั้นหากหมุนเข้าด้านในไม่สุดดังแสดงในรูป 3-32 ทำयरรถจะแกว่งและชนกำแพงด้านนอก ขณะเลี้ยวควรลดความเร็วลงและหลีกเลี่ยงการเลี้ยวอย่างรวดเร็ว
- ⑤ ขณะบรรทุก หลีกเลี่ยงการขับโดยยกสิ่งบรรทุกขึ้นสูงอย่างเด็ดขาด(หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้ระมัดระวังเป็นพิเศษและค่อยๆ ขับ)



รูป 3-32 วิธีเลี้ยวตรงมุมโค้ง

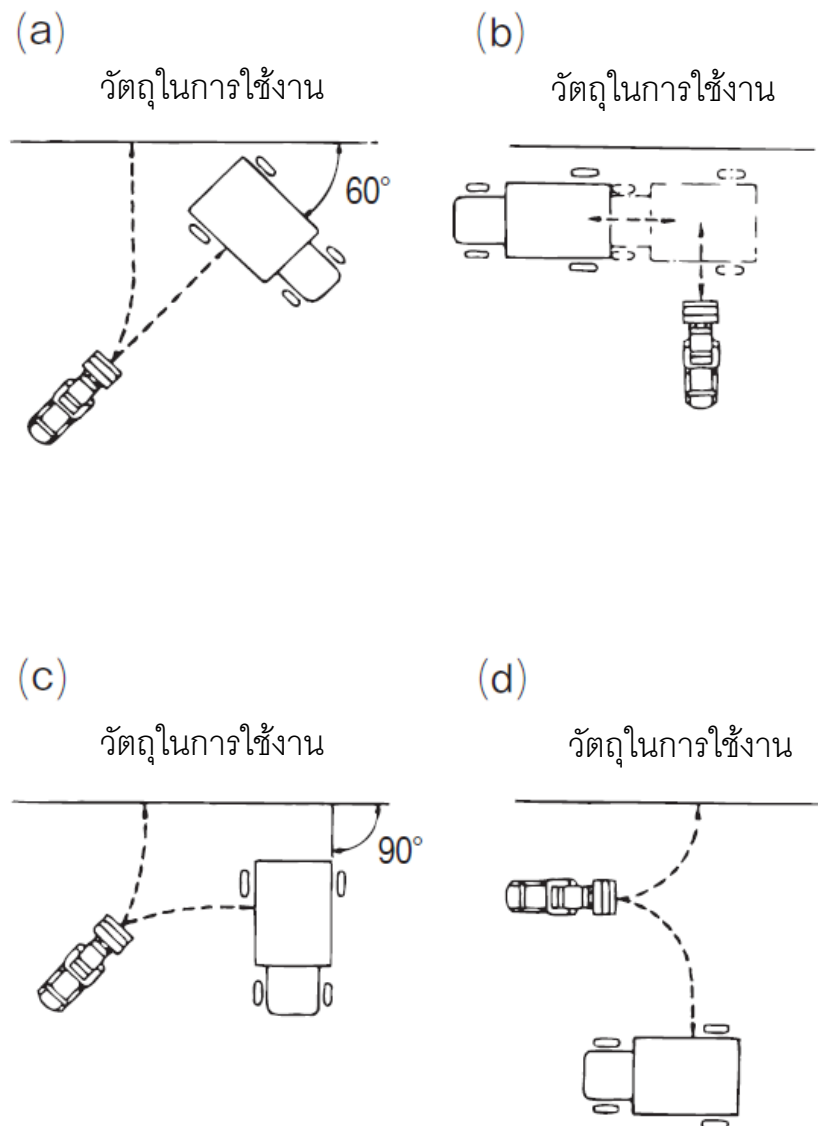
4. งานขนถ่าย

- ① เมื่อโหลดของในบุงก์ขึ้นรถบรรทุกหรือรถขนส่งสินค้า ก่อนอื่นให้ยกขึ้นเท่าที่จำเป็น ค่อยๆ เคลื่อนตัวรถไปข้างหน้า หยุดที่ตำแหน่งโหลดแล้วจึงเท ในกรณีนี้ รถดักที่มีกลไกการยื่นให้บังคับดันยื่นตามความจำเป็น หากเดินหน้าหรือถอยหลังในขณะที่ทำการยกหรือยื่นจะทำให้การทรงตัวน้ำหนักหลังของตัวรถไม่เสถียร และมีความเสี่ยงที่จะพลิกไปข้างหน้า ดังนั้นจึงต้องใช้งานอย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะอย่าหยุดกะทันหันขณะทำการยกหรือยื่น
- เมื่อเทวัสดุที่มีลักษณะเป็นเม็ดเปียก ให้ทำการเทอย่างแรง เพราะหากเทเบาๆ วัสดุที่บรรทุกจะติดอยู่ที่มุมบุงก์
- ② เมื่อเทของในบุงก์ลงบนรถบรรทุกหรือรถขนส่งสินค้า ให้พิจารณาตำแหน่งของบุงก์เทียบกับแท่นโหลดของรถบรรทุกหรือรถขนส่งสินค้าก่อนทำการเท เมื่อบุงก์เงยขึ้นดังแสดงในรูป 3-33 แม้ว่าตำแหน่งเทของโหลดจะดี แต่เมื่อเทลงด้านล่าง ตำแหน่งที่เทจะอยู่ข้างหน้าทำให้ของไหลล้นออกจากแท่นโหลดได้



รูป 3-33 ขณะทำการเท

③ ดังแสดงในรูป 3-34 มีวิธีต่างๆ ในการโหลดวัตถุขึ้นรถบรรทุกโดยใช้รถดัก วิธี (a) เป็นวิธีที่ใช้กันโดยทั่วไป ส่วนวิธีใช้งานแบบ (b), (c), (d) อาจใช้ตามสภาพแวดล้อม



รูป 3-34 ขั้นตอนการโหลดวัตถุ

5. คุณลักษณะของรถดักแบบที่มีกลไกการยื่น

รถดักที่ติดตั้งกลไกการยื่นมีคุณสมบัติสำหรับงานโหลดสินค้าดังต่อไปนี้ (รูป 3-35)

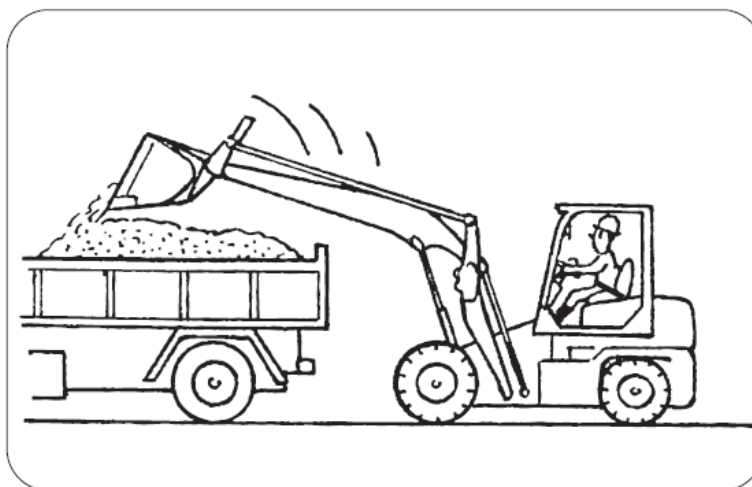
① เมื่อยื่นออก (reach out) ปริมาณการยื่นจะมากขึ้น

ทำให้สินค้าถูกบรรจุและตักในทิศทางเดียวได้ถึงท้ายแทนโหลดของรถบรรทุก และช่วยเพิ่มระยะการบรรจุและการตัก

② เมื่อยื่นบังเก้ (หรืองา) ออกและยกขึ้นจนถึงความสูงในการยกสูงสุด

ระยะห่างจากพื้นถึงขอบบังเก้ที่ตำแหน่งสูงสุด (ความสูงของบังเก้ขณะระบายออก) จะมีขนาดใหญ่กว่าเมื่อยื่นเข้า (reach in) ทำให้ขอบเขตการใช้งานกว้างขึ้น

รถดักแบบที่มีกลไกการยื่น



รถดักแบบที่ไม่มีกลไกการยื่น



รูป 3-35 รถดักที่มีกลไกการยื่น และรถดักที่ไม่มีกลไกการยื่น

6. ข้อควรระวังในการจัดการ

- ① การขนถ่ายวัสดุโดยการเขว่นวัสดุบนบั๊กกี้ งาม หรือแขน อาจทำให้สิ่งของแกว่งซ้ายขวาไปมาและก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้จึงไม่ควรทำ
- ② หากดันรถบรรทุกหรือรถขนส่งสินค้าด้วยปลายบั๊กกี้หรืองา อาจโดนจุดที่ทำให้ไม่เสถียรและหลุดออกมาได้ เนื่องจากรถอาจวิ่งไปในทิศทางที่ไม่คาดคิดและก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งรอบข้างได้จึงไม่ควรทำ
- ③ หากเขว่นลวดไว้ที่ปลายบั๊กกี้ งาม หรือแขน อาจดึงรถบรรทุกหรือรถขนส่งสินค้า เนื่องจากสิ่งที่ลากหนักหรือติดอยู่อาจทำให้พลิกคว่ำได้จึงไม่ควรทำ ④ ขณะใช้งานรถ 2 คัน พร้อมกันหรือเคียงข้างกัน หากจังหวะการใช้งานไม่ตรงกัน อาจทำให้น้ำหนักบรรทุกไม่สมดุลหรือของไหลดพังได้ มีความเสี่ยงที่จะพลิกคว่ำและเป็นอันตรายต่อสิ่งรอบข้างจึงไม่ควรทำ

ส่วนที่ 4 ความรู้ทางกลศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับการขับรถตก ฯลฯ

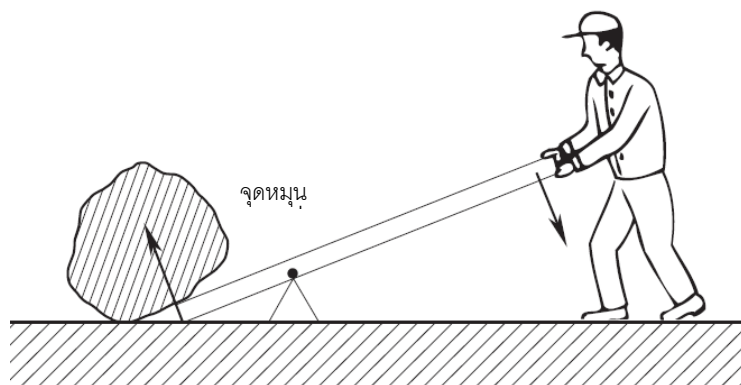
บทที่ 1 แรง (บทเรียน น.111)

ตอนที่ 1 แรง (บทเรียน น.111)

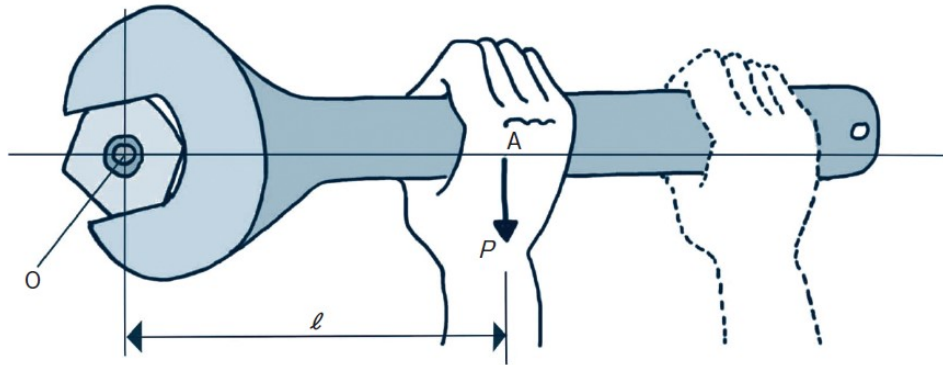
ตอนที่ 2 โมเมนต์ของแรง (บทเรียน น.115)

เมื่อชนน็อตด้วยประแจด้วยแรงที่เท่ากัน หากจับประแจใกล้กับด้ามจับจะขันได้แน่นกว่า และได้แรงสูงสุดหากออกแรงเป็นทิศทางตั้งฉากกับประแจ เมื่อยกของด้วยคานงัด ให้ใช้ไม้ยาววางจุดหมุนให้ใกล้วัตถุมากที่สุดแล้วใช้มืองัดไม้ด้านที่ยาวกว่าจะได้แรงมากกว่า (รูป 4-8) เรื่องนี้แสดงให้เห็นว่าความยาวด้ามจับสัมพันธ์กับจุดออกแรงประแจ และความยาวที่จับไม้คานงัดสัมพันธ์กับแรงงัด

ให้ AP เป็นทิศทางของแรงตามรูป 4-9 ลากเส้นแนวตั้ง OA จากจุด O ให้ความยาวเป็น l งานที่ทำให้เกิดการเคลื่อนที่แบบหมุนของแรง P ต่อจุด O แสดงโดยผลคูณ $P \cdot l$ ของแรง P และความยาว l ผลคูณแรง $P \cdot l$ นี้เรียกว่าโมเมนต์ของแรง P ต่อจุด O



รูป 4-8 คานงัด



รูป 4-9 โมเมนต์ของแรง

กล่าวคือ "โมเมนต์" เป็นผลคูณของแรงกับระยะทาง และมีหน่วยแทนด้วย $\text{N} \cdot \text{m}$, $\text{kN} \cdot \text{m}$ เป็นต้น
ลองพิจารณาโมเมนต์ของรอกดักและรอกยก (รูป 4-10)

สมมติว่าขณะนี้รอกดักหรือรอกยกกำลังโหลดของที่มีมวลเท่ากับ $w \text{ kg}$ บนบั้งก็หรืองา
ให้มวลของตัวรอกดักหรือรอกยกเท่ากับ $w \text{ kg}$ จึงสามารถสันนิษฐานได้ว่ามวลนั้นขึ้นอยู่กับจุดศูนย์กลาง
(หรือจุดศูนย์กลางมวล) G ของรอกดักหรือรอกยกแบบงา

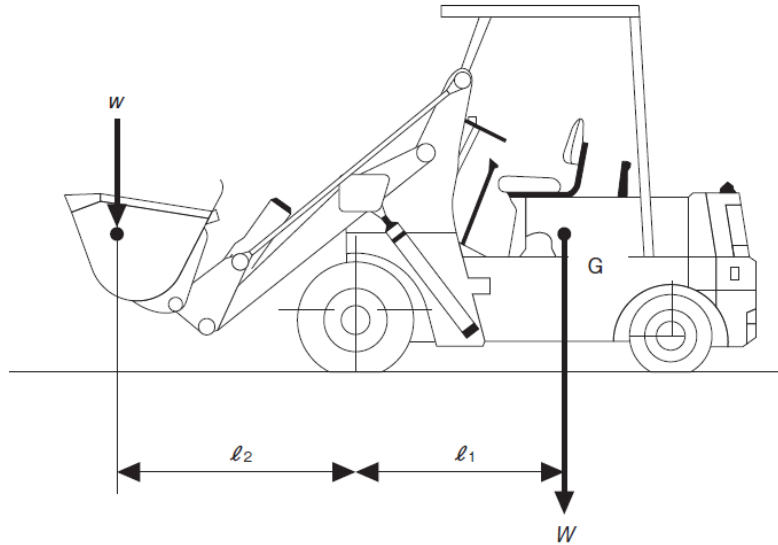
ถ้าระยะทางถึงล้อหน้าของรอกดักหรือรอกยกเท่ากับ $\ell_1 \text{ m}$

โมเมนต์ของตัวรอกดักหรือรอกยกที่สัมพันธ์กับล้อหน้าจะเท่ากับ $9.8w\ell_2 \text{ N} \cdot \text{m}$ (หมายเหตุ) ในทางกลับกัน

ถ้าระยะห่างในแนวราบถึงล้อหน้าคือ $\ell_2 \text{ m}$ โมเมนต์ของน้ำหนักที่สัมพันธ์กับล้อหน้าจะเท่ากับ
 $9.8w\ell_2 \text{ N} \cdot \text{m}$

ดังนั้นเพื่อป้องกันไม่ให้รอกดักหรือรอกยกล้มลงไปข้างหน้า จึงจำเป็นต้องมีสมการดังต่อไปนี้

$$w\ell_1 > w\ell_2 \text{ หรือ } w\ell_1 / w\ell_2 > 1$$



รูป 4-10 โมเมนต์ที่กระทำต่อรถดัก

(หมายเหตุ) 9.8 คือความเร่งของแรงโน้มถ่วง (m/s^2) ซึ่งเป็นค่าสัมประสิทธิ์การแปลงมวล (kg) ของวัตถุเป็นน้ำหนักบรรทุก (N)

กล่าวคือ $w\ell_2$ ต้องน้อยกว่า $W\ell_1$ เสมอ จึงจะสามารถใช้งานรถดักหรือรอกได้
 นอกจากนี้ เมื่อรถดักหรือรอกเคลื่อนไปทางหน้าลงทางลาดอัตราส่วนความยาว $\ell_1 : \ell_2$ จะเปลี่ยนไปตามความสูงของจุดศูนย์ถ่วง ทำให้ค่าโมเมนต์เปลี่ยนไปและพลิกคว่ำได้ง่าย
 ซึ่งจะอธิบายเพิ่มเติมในบทที่ 2 ตอนที่ 3.2

ตอนที่ 3 สมดุลของแรง (บทเรียน น.117)

2. สมดุลของแรงขนาน

เมื่อบรรทุกของบนไม้คาน ถ้าน้ำหนักบรรทุกทั้งสองข้างเท่ากันให้แบกตรงกึ่งกลางไม้คาน แต่ถ้าน้ำหนักบรรทุกต่างกันให้ย้ายของที่หนักกว่าไปไว้ใกล้ไหล่

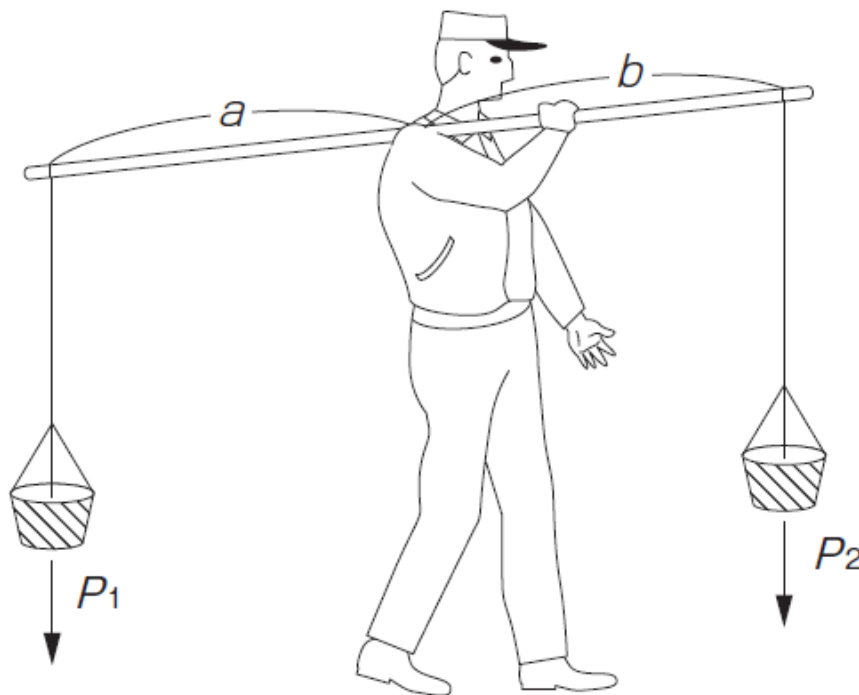
นี่คือการประยุกต์ใช้โมเมนต์เพื่อความสมดุล

ถ้าผลรวมของโมเมนต์ที่เป็นบวกทั้งหมดเท่ากับผลรวมของโมเมนต์ที่เป็นลบทั้งหมด กล่าวคือ ผลรวมพีชคณิตของโมเมนต์ของแรงทั้งหมดที่กระทำต่อร่างกายเท่ากับ 0
กล่าวได้ว่าวัตถุมีแกนหมุนอยู่ในตำแหน่งสมดุล

ลองพิจารณาโมเมนต์ของแรงรอบไหล่ตามรูป 4-12 ให้ P_1 และ P_2 เป็นน้ำหนักสิ่งของที่บรรทุก ส่วน a และ b เป็นระยะห่างในแนวนอนระหว่างจุดที่รับน้ำหนักบรรทุกกับไหล่

โมเมนต์ด้านซ้ายคือ $M_1 = -P_1 \times a$

โมเมนต์ด้านขวาคือ $M_2 = P_2 \times b$



รูป 4-12 สมดุลของไม้คาน

บทที่ 2 มวล/น้ำหนักและจุดศูนย์ถ่วง (บทเรียน น.121)

ตอนที่ 1 มวล/น้ำหนัก (บทเรียน น.121)

1. มวล

หากถือวัตถุขึ้นเดียวกันบนโลกและบนดวงจันทร์ น้ำหนักที่รู้สึกจะแตกต่างกัน
แต่น้ำหนักของวัตถุจะไม่เปลี่ยนแปลง

จำนวนน้ำหนักที่แท้จริงของวัตถุที่ไม่เปลี่ยนแปลงแม้ว่าตำแหน่งจะเปลี่ยนไปเรียกว่า "มวล"

หน่วยของมวลแสดงเป็นกิโลกรัม (kg) , ตัน (t) เป็นต้น ตาราง 4-1

แสดงค่าโดยประมาณของมวลต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรของวัตถุต่างๆ

หากวัตถุเป็นเนื้อเดียวกันและทราบปริมาตร V สามารถใช้ตารางนี้หามวล W ได้จากสูตรดังต่อไปนี้
(ตาราง 4-2)

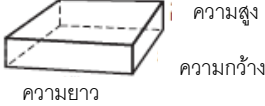
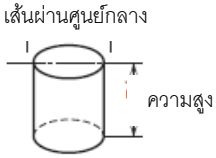
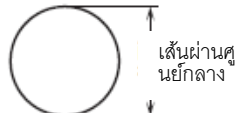
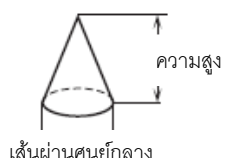
$$\text{มวล } W \text{ (t)} = \text{มวลต่อ } 1 \text{ m}^3 \times \text{ปริมาตร } V \text{ (m}^3\text{)}$$

ตาราง 4-1 แสดงมวลต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรของวัตถุต่างๆ

ชนิดของวัตถุ	มวลต่อ 1 m ³ (t)	ชนิดของวัตถุ	มวลต่อ 1 m ³ (t)	ชนิดของวัตถุ	มวลต่อ 1 m ³ (t)
ตะกั่ว	11.4	คอนกรีต	2.3	ดินไค้แดง	0.9
ทองแดง	8.9	อิฐ	2.2	ดินเคียวากิ	0.7
เหล็ก	7.8	ดิน	2.0	ดินพีช	0.7
ดีบุก	7.3	กรวด	1.7	ดินเกล็ด	0.6
เหล็กหล่อ	7.2	ทราย	1.8	ดินสนแดง	0.5
สังกะสี	7.1	ก้อนถ่านหิน	0.8	ดินควมมัตลี	0.5
เหล็กดิบ	7.0	ผงถ่านหิน	1.0	ดินสน	0.4
อลูมิเนียม	2.7	ถ่านโค้ก	0.5	ดินสนฮิโนกิ	0.4
ดินเหนียว	2.6	น้ำ	1.0	ดินคิริ	0.3

(หมายเหตุ) มวลของไม้คือมวลแห้ง ส่วนมวลของถ่านหินและถ่านโค้กคือมวลที่ปรากฏ

ตาราง 4-2 สูตรย่อของปริมาตร

รูปร่างวัตถุ		สูตรย่อของปริมาตร
ชื่อ	แผนภาพ	
ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า		ความยาว $\times$ ความกว้าง $\times$ ความสูง
ทรงกระบอก (ยาว)		$(\text{เส้นผ่านศูนย์กลาง})^2 \times \text{สูง} \times 0.8$
ทรงกระบอก (สั้น)		$(\text{เส้นผ่านศูนย์กลาง})^2 \times \text{ความหนา} \times 0.8$
ทรงกลม		$(\text{เส้นผ่านศูนย์กลาง})^3 \times 0.5$
ทรงเลี้ยววงกลม		$(\text{ความสูง})^2 \times (\text{เส้นผ่านศูนย์กลาง} \times 3 - \text{ความสูง} \times 2) \times 0.5$
ทรงกรวย		$(\text{เส้นผ่านศูนย์กลาง})^2 \times \text{ความสูง} \times 0.3$

2. น้ำหนัก

น้ำหนักของวัตถุในมือที่รู้สึกได้เกิดจากแรงโน้มถ่วงของโลกดึงวัตถุเข้าหาศูนย์กลางของโลก น้ำหนักของวัตถุบนมือที่รู้สึกได้บนพื้นโลกนั้นคือแรงเข้าสู่ศูนย์กลางของโลกที่เกิดจากความเร่งของแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ มีหน่วยเป็น นิวตัน (N) หรือ กิโลนิวตัน (kN)

น้ำหนักของวัตถุที่มีมวล 1 กิโลกรัมภายใต้ความเร่งของแรงโน้มถ่วง (9.8 m/s^2) เท่ากับ

$$1 \text{ (kg)} \times 9.8 \text{ (m/s}^2\text{)} = 9.8 \text{ N}$$

ตัวอย่างเช่น น้ำหนักของวัตถุที่มีมวล 7kg คือ 9.8 7N

3. น้ำหนักบรรทุก

"น้ำหนักบรรทุก" เป็นคำที่แต่เดิมหมายถึงกำลัง ดังนั้น หน่วยของน้ำหนักบรรทุกคือ นิวตัน (N) และ กิโลนิวตัน (kN) ตัวอย่างเช่น "แรงดึงน้ำหนักบรรทุก", "แรงกระแทกน้ำหนักบรรทุก" ฯลฯ แสดงถึงแรง จึงมีหน่วยเป็นนิวตัน (N) และ กิโลนิวตัน (kN)

อย่างไรก็ตาม ควรสังเกตว่าในกฎหมายอาจใช้คำว่า "น้ำหนักบรรทุก○○" เพื่อแสดงมวล เช่น "น้ำหนักบรรทุกที่กำหนด" หรือ "น้ำหนักบรรทุกยก" เป็นต้น

4. ความถ่วงจำเพาะ

อัตราส่วนของมวลของวัตถุต่อมวลของน้ำบริสุทธิ์ที่มีปริมาตรเท่ากันที่อุณหภูมิ 4°C เรียกว่า ความถ่วงจำเพาะของวัตถุ

มวลของน้ำบริสุทธิ์ที่ 4°C คือ 1 kg ต่อ 1 l และ 1 t ต่อ 1 m³

ตารางมวลปริมาตรต่อหน่วยในตาราง 4-1 แสดงจำนวนเท่าในปริมาตรที่เท่ากันเมื่อเทียบกับน้ำ

ตอนที่ 2 จุดศูนย์กลาง (บทเรียน น.124)

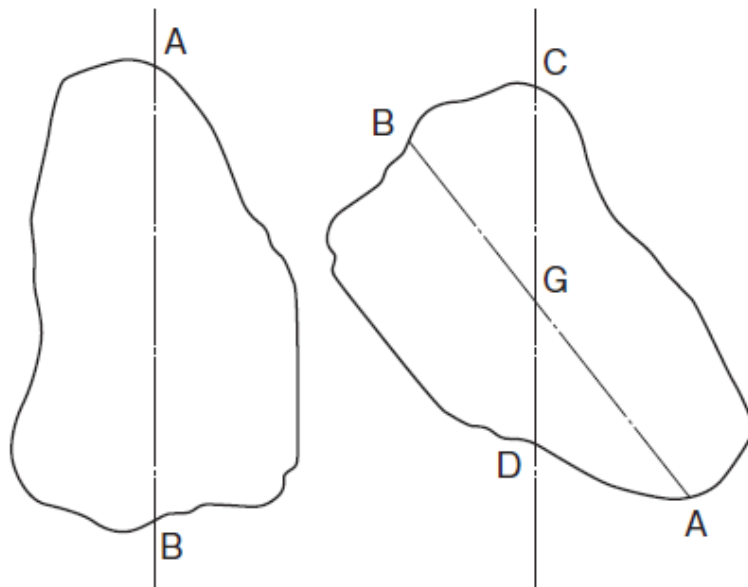
1. จุดศูนย์กลางหรือจุดศูนย์กลางมวล

จุดที่แรงโน้มถ่วงกระทำต่อแต่ละส่วนของวัตถุรวมกันเรียกว่า "จุดศูนย์กลาง (หรือจุดศูนย์กลางมวล)" ของวัตถุ

ตัวอย่างเช่น แกนที่เป็นเนื้อเดียวกันมีจุดศูนย์กลาง และแผ่นกลมที่มีความหนาคงที่มีจุดศูนย์กลางของวงกลม หากมีแรงเท่ากับน้ำหนักของแกนหรือแผ่นกลมรองรับ แกนหรือแผ่นกลมจะมีความเสถียรในแนวนอน นอกจากนี้ เมื่อวัตถุลอยอยู่ในอากาศ

จุดศูนย์กลางของวัตถุจะหยุดอยู่บนเส้นแนวตั้งที่ลากจากจุดแขวน ดังนั้น

จุดศูนย์กลางของวัตถุสามารถหาได้จากจุดตัดของเส้นแนวตั้งเมื่อวัตถุถูกแขวนที่จุดต่างๆ (รูป 4-15)



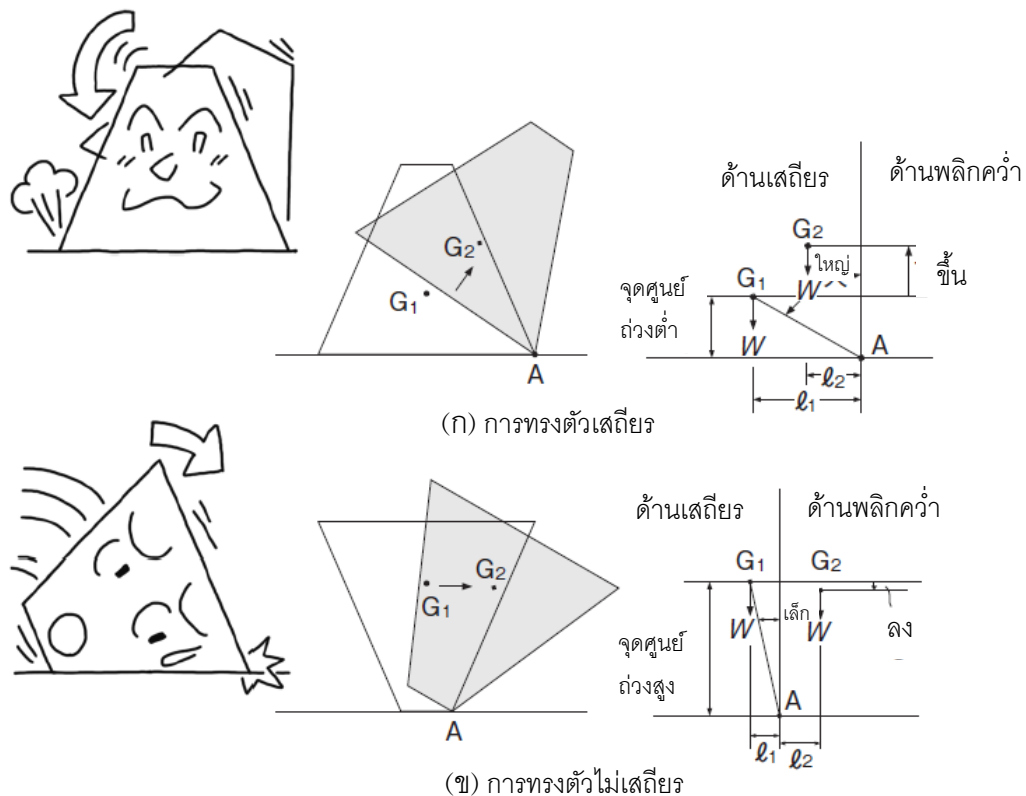
รูป 4-15 วิธีหาจุดศูนย์กลาง

ตอนที่ 3 ความเสถียรของวัตถุ (บทเรียน น.125)

เมื่อปล่อยมือจากวัตถุที่อยู่นิ่งและเอียงเล็กน้อย วัตถุจะกลับสู่ตำแหน่งเดิม เรียกว่าวัตถุนั้นมี "ความเสถียร" (การทรงตัวดี) เมื่อเอียงมากขึ้น วัตถุจะ "ไม่เสถียร" (การทรงตัวไม่ดี) และเมื่อวัตถุหยุดนิ่ง เรียกว่าอยู่ในสภาพ "เป็นกลาง"

1. เงื่อนไขความเสถียร

ดังแสดงในรูป 4-16 เมื่อวัตถุเอียงเล็กน้อยโดยมีจุด A เป็นจุดหมุน จุดศูนย์กลางของวัตถุ (หรือจุดศูนย์กลางมวล) จะเคลื่อนจาก G_1 ไปยัง G_2 ในขณะนี้มีโมเมนต์ Wl_2 กระทำกับวัตถุมวล W ของวัตถุ ซึ่งสอดคล้องกับเทียบกับระยะห่างในแนวนอน l_2 จากจุดศูนย์กลาง A กับมวล W ของวัตถุเทียบกับจุด A เนื่องจากโมเมนต์นี้จะทำหน้าที่ให้วัตถุกลับสู่ตำแหน่งเดิมตามรูป (ก) วัตถุจึงมีความเสถียร ส่วนรูป (ข) วัตถุจะค่อยๆ เอียงมากขึ้น วัตถุจึงไม่เสถียรเมื่อวัตถุเอียงเล็กน้อย วัตถุจะเสถียรหากเกิดโมเมนต์ด้านที่ทำให้วัตถุมั่นคง และจะไม่เสถียรหากเกิดโมเมนต์ด้านที่ทำให้วัตถุพลิกคว่ำ



รูป 4-16 ความเสถียรของวัตถุ

บทที่ 3 การเคลื่อนที่ของวัตถุ (บทเรียน น.130)

ตอนที่ 1 ความเร็ว (บทเรียน น.130)

ตอนที่ 2 การเร่งความเร็ว (บทเรียน น.131)

ตอนที่ 3 แรงเฉื่อย (บทเรียน น.131)

หากรถไฟที่กำลังจอดอยู่ออกตัวอย่างกะทันหัน

คนที่ยืนอยู่ข้างในจะล้มไปในทิศทางตรงกันข้ามกับทิศทางที่รถไฟจะวิ่ง

และหากรถไฟที่กำลังวิ่งอยู่หยุดกะทันหัน คนที่ยืนอยู่ข้างในจะล้มไปในทิศทางที่รถไฟจะวิ่ง

เรามีประสบการณ์อื่นๆ อีกมากมายเช่นนี้

นั่นเป็นเพราะวัตถุมักจะหยุดนิ่งตลอดไปเว้นแต่จะมีแรงภายนอกมากระทำซึ่งเรียกว่าแรงเฉื่อย

ในทางกลับกัน ในการเคลื่อนย้ายวัตถุที่อยู่นิ่ง

การเปลี่ยนความเร็วหรือทิศทางของวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ จึงจำเป็นต้องใช้แรง

ยังมีการเปลี่ยนแปลงความเร็วมากเท่าใด ก็ยิ่งต้องใช้แรงมากเท่านั้น

ในการยกของอย่างกะทันหันหรือหยุดวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่อย่างกะทันหัน จำเป็นต้องใช้แรงมาก

นี่คือเหตุผลว่าทำไมหลอดสีที่รับแรงกระแทกน้ำหนักบรรทุกถึงขาดได้

ตอนที่ 4 แรงเหวี่ยง (บทเรียน น.132)

หากจับปลายเชือกเส้นเล็กด้านหนึ่งซึ่งติดตุ่มน้ำหนักไว้ แล้วขยับตุ่มน้ำหนักเป็นวงกลม

มือจะถูกดึงไปตามทิศทางของตุ่มน้ำหนัก หากหมุนตุ่มน้ำหนักเร็วขึ้น มือจะรู้สึกถึงแรงดึงที่มากขึ้น

หากปล่อยมือออกจากเชือก

ตุ่มน้ำหนักจะลอยออกจากตำแหน่งที่ปล่อยมือในทิศทางเส้นสัมผัสของวงกลม

และการเคลื่อนที่เป็นวงกลมจะหยุดลง

ดังนั้น เพื่อให้วัตถุเคลื่อนที่เป็นวงกลมได้ จะต้องใช้แรงกระทำต่อวัตถุ

(ในตัวอย่างข้างต้นคือแรงของมือที่ดึงตุ่มน้ำหนักผ่านเชือก)

แรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่เป็นวงกลมเรียกว่าแรงสู่ศูนย์กลาง แรงสู่ศูนย์กลางแสดงด้วยสูตรดังต่อไปนี้

$$F = \frac{m \cdot v^2}{r} = m \cdot r \cdot \omega^2$$

(F : แรงสู่ศูนย์กลาง, m : มวล, r : รัศมี, v : ความเร็วเชิงเส้น, ω : ความเร็วเชิงมุม)

แรงเหวี่ยงคือแรงที่มีขนาดเท่ากันและมีทิศทางตรงกันข้ามกับแรงสู่ศูนย์กลาง

(ในตัวอย่างข้างต้นคือแรงที่ดึงมือ)

ในทำนองเดียวกัน หากเร่งความเร็วมากเกินไปที่ทางโค้งขณะขับรถตก ฯลฯ

อาจนำไปสู่อุบัติเหตุต่างๆ เช่น การพลิกคว่ำจากแรงเหวี่ยง

โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพื้นถนนเปียกเนื่องจากฝนตก

ค่าสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานของพื้นถนนจะลดลง

อาจทำให้เกิดอันตรายจากการลื่นไถลบนทางโค้งได้

ตอนที่ 5 แรงเสียดทาน (บทเรียน น.133)

1. แรงเสียดทานสถิต

เมื่อวัตถุที่วางบนพื้นถูกดึงไปตามพื้น

จะเกิดแรงต้านระหว่างพื้นและวัตถุเพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ของวัตถุ ยิ่งแรงดึงมากเท่าไร แรงต้านก็จะยิ่งมากขึ้นเท่านั้น เมื่อแรงดึงเกินขีดจำกัดที่กำหนด วัตถุจะเริ่มเคลื่อนที่ในที่สุด สิ่งนี้แสดงปรากฏการณ์ของแรงเสียดทานระหว่างวัตถุที่อยู่นิ่งกับพื้น

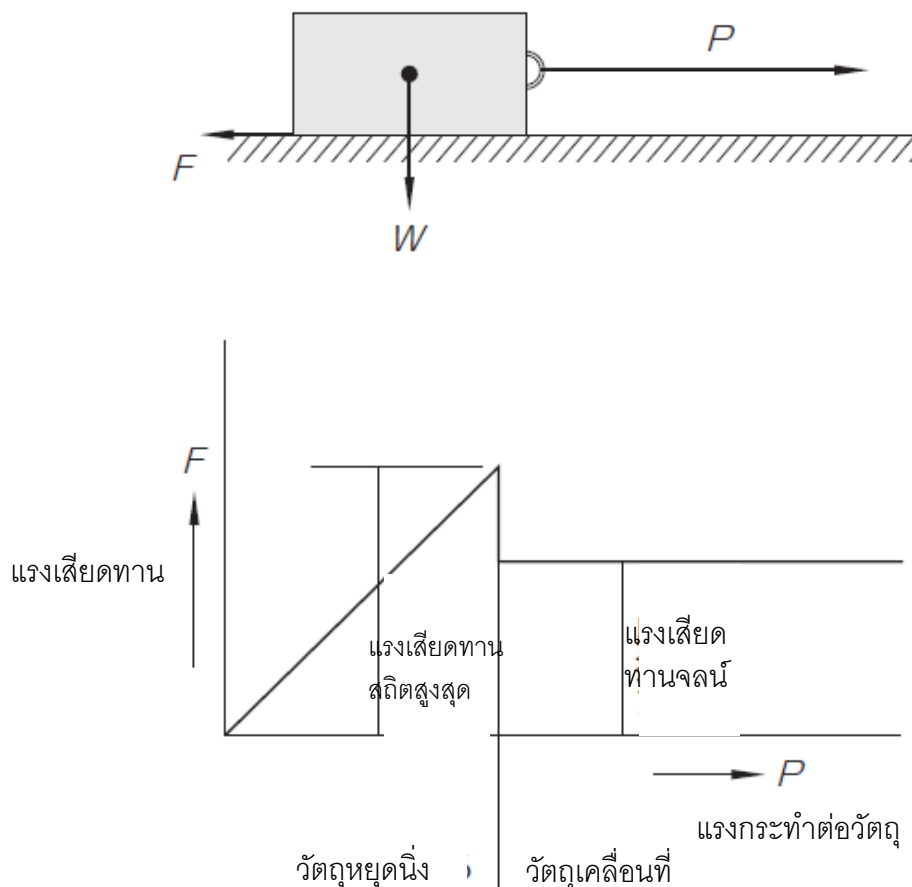
แรงต้านที่กระทำต่อพื้นผิวสัมผัสนี้เรียกว่าแรงเสียดทานสถิต

แรงเสียดทานสถิตไม่เกี่ยวข้องกับขนาดของพื้นผิวสัมผัส

ดังแสดงในรูปที่ 4-20 แรงเสียดทานสถิต F จะมีค่าสูงสุดเมื่อแรง P

กระทำต่อวัตถุและวัตถุเริ่มเคลื่อนที่ แรงเสียดทาน ณ ขณะนี้เรียกว่าแรงเสียดทานสถิตสูงสุด

อัตราส่วนของแรงในแนวตั้งฉาก W ที่กระทำบนพื้นผิวสัมผัสของวัตถุต่อแรงเสียดทานสถิตสูงสุดเรียกว่าค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิต



รูป 4-20 แรงเสียดทานสถิตสูงสุดและแรงเสียดทานจลน์

2. แรงเสียดทานจลน์

แรงเสียดทานที่กระทำหลังจากวัตถุเริ่มเคลื่อนที่เรียกว่าแรงเสียดทานจลน์
มีค่าน้อยกว่าแรงเสียดทานสถิตสูงสุด

ขนาดของแรงเสียดทานจะแปรผันตามแรงในแนวตั้งที่กระทำกับพื้นผิวสัมผัสของวัตถุโดยไม่ขึ้นอยู่
อยู่กับพื้นที่ของผิวสัมผัส ดังนี้

$$F = k \times W$$

จากสูตรนี้

F : แรงเสียดทาน

W : แรงในแนวตั้งที่กระทำต่อผิวสัมผัสของวัตถุ

k : สัมประสิทธิ์ความเสียดทาน

กล่าวคือ

ค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจะขึ้นกับประเภทของวัตถุ 2 ชั้นที่สัมผัสกันและสภาพพื้นผิวสัมผัส

3. แรงเสียดทานจากการหมุน

ปรากฏการณ์แรงเสียดทานที่คล้ายกันนี้ หากเกิดขึ้นขณะกำลังแทนการเคลื่อนไปตามพื้นผิวสัมผัส
จะเรียกว่าแรงเสียดทานจากการหมุน ตัวอย่างเช่น

ถังบาร์เรลหรือถังทรงกระบอกสามารถเคลื่อนย้ายโดยการกลิ้งง่ายกว่าการลาก

แต่มันจะไม่หมุนไปตลอดเนื่องจากแรงเสียดทานในการหมุนนั่นเอง

ดังที่เห็นได้จากตัวอย่างถังบาร์เรลหรือถังทรงกระบอก

แรงเสียดทานในการหมุนนั้นน้อยมากเมื่อเทียบกับแรงเสียดทานของการเคลื่อนที่ (ประมาณ 1 ต่อ

10) ด้วยเหตุนี้จึงใช้การกลิ้งเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายวัตถุหนัก เช่น การติดล้อรถตัก ฯลฯ

การใช้ตัวยึดลูกปืนเม็ดกลมและตัวยึดลูกปืนเม็ดทรงกระบอก เป็นต้น

บทที่ 4 น้ำหนักบรรทุก แรงเค้นและความแข็งแรงของวัสดุ (บทเรียน น.135)

ตอนที่ 1 น้ำหนักบรรทุก (บทเรียน น.135)

ตอนที่ 2 แรงเค้น (บทเรียน น.138)

ตอนที่ 3 ความแข็งแรงของวัสดุ (บทเรียน น.138)

ส่วนที่ 5 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 1 ก่อนศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้อง (บทเรียน น.145)

ตอนที่1 ความสำคัญของการเรียนรู้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง~

กฎหมายที่เกี่ยวข้องเป็นการรวมความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน~

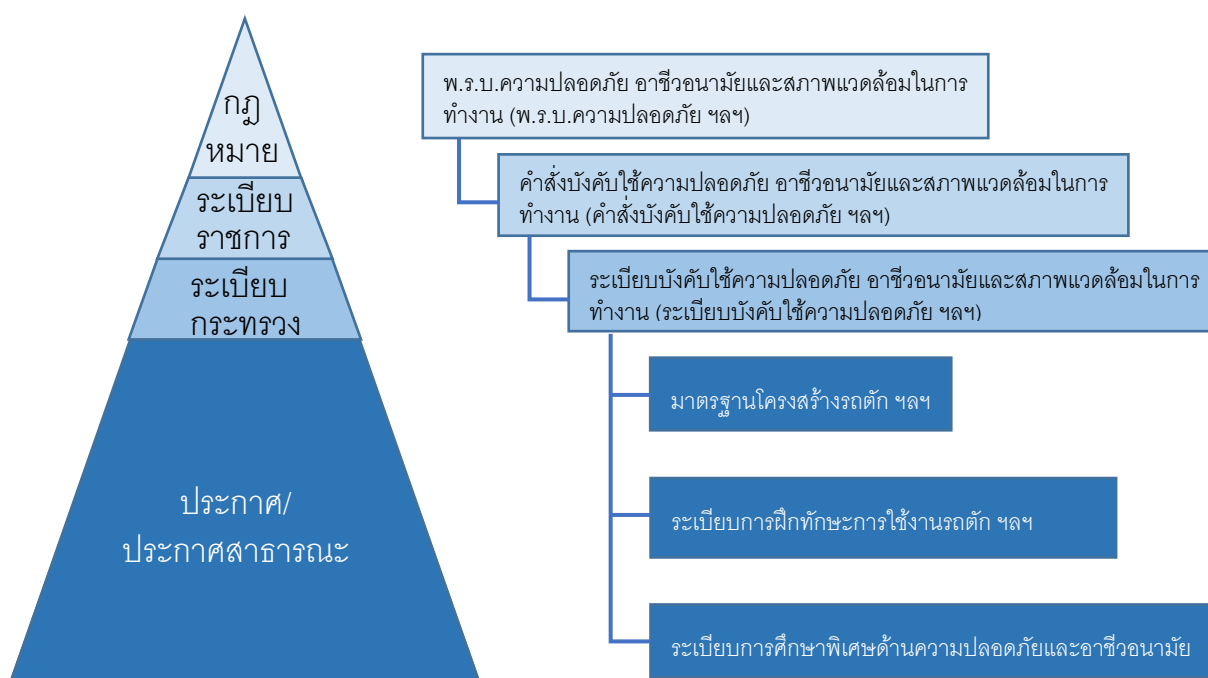
ตอนที่ 2 ข้อควรรู้ในการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 3 วิธีการเรียนรู้ตั้งแต่บทที่ 2

มีกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของลูกจ้างรวมถึงพ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานจะกำหนดเรื่องต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติตามโดยมีจุดประสงค์เพื่อให้มั่นใจถึงความปลอดภัยและสุขภาพของลูกจ้าง และส่งเสริมการสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่สะดวกสบาย

สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมายมีระบุไว้ในข้อบัญญัติของรัฐบาล กฎกระทรวง ประกาศ ฯลฯ

ระบบกฎหมายเพื่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของลูกจ้างมีดังนี้



รูป 5-1 ระบบกฎหมายเกี่ยวกับทักษะการใช้งานรตดัก ฯลฯ
(อ้างอิง) คู่มือการประเมินความเสี่ยงสำหรับอุตสาหกรรมบำรุงรักษาอาคาร
กระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการ

บทที่ 2 สรุปพ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (บทเรียน
น.148)

บทที่ 3 พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ย่อ) (บทเรียน
น.154)

กฎหมายฉบับที่ 57 ปี 1972
กฎหมายฉบับที่ 41 ปี 2017 แก้ไขครั้งสุดท้าย

บทที่ 1 กฎทั่วไป
(วัตถุประสงค์)

มาตรา 1 กฎหมายนี้ร่วมกับกฎหมายมาตรฐานแรงงาน (กฎหมายฉบับที่ 49 ปี 1927)
กำหนดมาตรฐานการป้องกันอันตรายเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน
เพื่อประกันความปลอดภัยและสุขภาพของลูกจ้างในที่ทำงานและสร้างสภาพแวดล้อมการทำงาน
ที่สะดวกสบายโดยส่งเสริมมาตรการที่ครอบคลุมและวางแผนเพื่อป้องกัน เช่น
ชี้แจงความรับผิดชอบที่ชัดเจนและดำเนินมาตรการเพื่อส่งเสริมกิจกรรมที่ทำตามความสมัครใจ
(คำจำกัดความ)

มาตรา 2 ในพระราชบัญญัตินี้ ความหมายของคำดังต่อไปนี้ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในแต่ละข้อ

- 1 อุบัติเหตุจากการทำงาน หมายถึงลูกจ้างได้รับบาดเจ็บ เจ็บป่วย
หรือเสียชีวิตเนื่องจากวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ วัตถุดิบ ก๊าซ ไอ ฝุ่น ฯลฯ
ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของลูกจ้าง หรือเนื่องจากพฤติกรรมการทำงานรวมถึงหน้าที่อื่นๆ
- 2 ลูกจ้าง หมายถึงลูกจ้างที่กำหนดไว้ในมาตรา 9 ของพระราชบัญญัติมาตรฐานแรงงาน
(ไม่รวมคนรับใช้ในบ้านและผู้ที่ทำงานเพื่อสำนักงานหรือธุรกิจที่จ้างเฉพาะญาติที่อาศัยอยู่ด้วย
กัน)
- 3 นายจ้าง หมายถึงบุคคลที่ดำเนินธุรกิจและจ้างลูกจ้าง
- 3 วรรค 2-4 (ละไว้)
- (ความรับผิดชอบของนายจ้าง ฯลฯ)

มาตรา 3

นายจ้างไม่เพียงต้องปฏิบัติตามมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานที่กำหนดในพระราชบัญญัตินี้เท่านั้น
แต่ยังต้องรับรองความปลอดภัยและสุขภาพของลูกจ้างในที่ทำงานด้วยการสร้างสภาพแวดล้อม
การทำงานที่สะดวกสบายและปรับปรุงสภาพการทำงาน
อีกทั้งนายจ้างยังต้องให้ความร่วมมือกับมาตรการของรัฐบาลในการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

②, ③ (ละไว้)

มาตรา 4 นอกเหนือจากการปฏิบัติตามเรื่องที่ยกขึ้นเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานแล้ว ลูกจ้างจะต้องพยายามให้ความร่วมมือกับมาตรการที่นายจ้างและฝ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องใช้เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

(การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ)

มาตรา 45 ตามระเบียบราชการที่กำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการ นายจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำและเครื่องจักรอื่นๆ ด้วยตนเองเป็นประจำและเก็บบันทึกผล

② นายจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองตามที่กำหนดโดยคำสั่งของกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "การตรวจสอบด้วยตนเองพิเศษ") ที่ระบุไว้ในระเบียบราชการเกี่ยวกับเครื่องจักร ฯลฯ ของวรรคก่อน

ตามการตรวจสอบด้วยตนเองที่กำหนดไว้ในวรรคเดียวกันนั้น

มีผลบังคับใช้กับบุคคลที่บริหารท่าเรือซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนดโดยคำสั่งของกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการ หรือบุคคลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนตามที่กำหนดในมาตรา 54 วรรค 3 หมวด 1 และเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองพิเศษเกี่ยวกับเครื่องจักร ฯลฯ ตามคำร้องขอของบุคคลอื่น

③ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการจะเผยแพร่แนวทางการตรวจสอบด้วยตนเองที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามข้อบังคับในหมวด 1

④ รัฐมนตรีกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการสามารถให้คำแนะนำที่จำเป็น ฯลฯ แก่นายจ้าง ผู้รับเหมาตรวจสอบ หรือองค์กรเหล่านี้เกี่ยวกับแนวทางการตรวจสอบด้วยตนเอง หากพิจารณาแล้วว่าจำเป็นต่อการประกาศแนวทางการตรวจสอบด้วยตนเองในวรรคก่อน

(ข้อจำกัดในการทำงาน)

มาตรา 61 ในการใช้งานรถเครนหรืองานอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบราชการ นายจ้างห้ามมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องให้บุคคลอื่นที่ไม่มีคุณสมบัติตามที่กระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการ

นอกจากผู้ที่ได้รับใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวข้องจากผู้อำนวยความสะดวกสำนักงานแรงงานจังหวัดหรือผู้ที่สำเร็จหลักสูตรการฝึกฝีมือแรงงานที่เกี่ยวข้องซึ่งดำเนินการโดยบุคคลที่ผู้อำนวยความสะดวกสำนักงานแรงงานจังหวัดขึ้นทะเบียนไว้

② บุคคลอื่นที่ไม่ใช่ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ทำงานที่เกี่ยวข้องตามข้อบังคับของวรรคก่อน ห้ามทำงานดังกล่าว

③ บุคคลที่ได้รับอนุญาตให้ทำงานดังกล่าวตามข้อบังคับของหมวด 1 หากมีส่วนร่วมในการทำงานดังกล่าว ต้องมีใบอนุญาตหรือเอกสารอื่นๆ ที่รับรองคุณสมบัติที่เกี่ยวข้อง

④ (ละไว้)

บทที่ 4 คำสั่งบังคับใช้พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ย่อ)
(บทเรียน น.164)

(งานที่เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดในการทำงาน)

งานที่กำหนดในระเบียบราชการมาตรา 20 กฎมาตรา 61 หมวด 1 กล่าวไว้ดังนี้

1-12 (ละไว้)

13 การใช้งาน (ยกเว้นการใช้งานขีปนาวุธ) รถถังหรือรถยกที่มีน้ำหนักบรรทุกสูงสุด

(น้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่สามารถใช้ได้ขึ้นอยู่กับโครงสร้างและวัสดุของรถถังหรือรถยก) 1

ต้นขึ้นไป

14-6 (ละไว้)

บทที่ 5 กฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ย่อ)
(บทเรียน น.167)

บทที่ 1 กฎทั่วไป

(การออกใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะฯลฯ)

มาตรา 82

บุคคลที่กำลังทำงานหรือตั้งใจที่จะทำงานเกี่ยวกับการฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องและเป็นบุคคลที่ได้รับ
ใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะ หากทำสัญญาหรือเสียหาย

ยกเว้นกรณีที่บัญญัติไว้ในข้อ 3

ต้องยื่นคำขอออกใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะใหม่ (ใบคำร้องหมายเลข 18) ณ

สถาบันฝึกอบรมที่ลงทะเบียนซึ่งได้รับใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะนั้น

② หากบุคคลที่บัญญัติไว้ในวรรคก่อนเปลี่ยนชื่อ ยกเว้นกรณีที่บัญญัติไว้ในข้อ 3

ต้องยื่นคำขอเปลี่ยนแปลงใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะ (ใบคำร้องหมายเลข 18) ณ

สถาบันฝึกอบรมที่ลงทะเบียนซึ่งได้รับใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะนั้น

③ บุคคลที่บัญญัติไว้ในข้อ 1

หากสถาบันฝึกอบรมที่ลงทะเบียนซึ่งได้รับใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะเลิกกิจการการ
ฝึกทักษะดังกล่าว

(รวมถึงกรณีที่มีการลงทะเบียนดังกล่าวถูกยกเลิกและการลงทะเบียนดังกล่าวมีผลสิ้นสุด)

และในกรณีที่ระบุไว้ในบทบัญญัติของมาตรา 24 วรรค 1 ของระเบียบกระทรวง

(ระเบียบกระทรวงแรงงาน ฉบับที่ 4 ปี 1972)

เกี่ยวกับการจดทะเบียนและคำสั่งภายใต้พ.ร.บ.ความปลอดภัย

อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน หากเกิดการสัญญาเสียหาย เสียหาย

หรือเมื่อมีการเปลี่ยนชื่อ ต้องยื่นแบบคำขอรับใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะ

(ใบคำร้องหมายเลข 18) ต่อองค์กรที่กำหนดโดยรัฐมนตรีกระทรวงสาธารณสุข

แรงงานและสวัสดิการตามที่กำหนดไว้ในวรรคเดียวกัน

เพื่อรับเอกสารรับรองว่าได้จบหลักสูตรการฝึกทักษะนั้นแล้ว

④ สถาบันที่รัฐมนตรีกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการได้บัญญัติไว้ในวรรคก่อน

หากผู้ขอออกเอกสารใบรับรองในวรรคเดียวกันได้ผ่านการฝึกทักษะนอกเหนือจากการฝึกทักษะใน
วรรคดังกล่าวนี้

หลังจากได้รับข้อมูลการจบหลักสูตรการฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องของบุคคลนั้นจากสถาบันฝึกอบรมที่
ลงทะเบียนซึ่งดำเนินการฝึกทักษะ

สามารถออกเอกสารการจบหลักสูตรการฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องตามวรรคเดียวกันให้บุคคลนั้นได้

ส่วนที่ 2 มาตรฐานความปลอดภัย

บทที่ 1 ข้อ 2 อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ ฯลฯ

ตอนที่ 1 อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

หมวด 1 กฎทั่วไป

(คำจำกัดความ)

มาตรา 151วรรค 2 ตามระเบียบกระทรวงนี้ อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ หมายถึงอุปกรณ์ที่อยู่ในรายการใดรายการหนึ่งดังต่อไปนี้

1 (ละไว้)

2 รถตัก

3 รถยก

4-7 (ละไว้)

(แผนการทำงาน)

มาตรา 151วรรค 3 เมื่อดำเนินงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

นายจ้างต้องจัดทำแผนการทำงานที่เหมาะสมไว้ล่วงหน้าและดำเนินงานตามแผนงานดังกล่าวให้สอดคล้องกับขนาดและลักษณะพื้นของไซต์งาน

ประเภทและความสามารถของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

ชนิดและรูปร่างของวัสดุ เป็นต้น

② แผนการทำงานในวรรคก่อนต้องระบุวิธีการทำงานตามอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ หรือเส้นทางการวิ่งของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

③ เมื่อนายจ้างจัดทำแผนการทำงานที่บัญญัติไว้ในวรรค 1

นายจ้างจะต้องแจ้งให้ลูกจ้างที่เกี่ยวข้องทราบถึงเรื่องที่ระบุไว้ตามข้อบังคับของวรรคก่อน

คำอธิบาย

1 มาตรานี้กำหนดให้พิจารณาวิธีการทำงาน ฯลฯ และจัดทำแผนการทำงานล่วงหน้า

เพื่อให้มั่นใจถึงความปลอดภัยในการทำงานเมื่อใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

2 “งาน” ใน “เมื่อดำเนินงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ” ในข้อที่ 1

นอกจากหมายถึงการขนถ่ายวัสดุโดยใช้รถยก ฯลฯ แล้วยังรวมถึงการขับรถภายในสถานที่ด้วย

3 “เป็นต้น” ใน “ชนิดและรูปร่างของวัสดุ เป็นต้น” ในข้อที่ 1 รวมน้ำหนักของวัสดุ

ความอันตรายของวัสดุ ฯลฯ

4 “วิธีการทำงาน” ในข้อที่ 2 รวมเวลาที่จำเป็นในการทำงาน

5 “แจ้งให้ลูกจ้างที่เกี่ยวข้องทราบ” ในข้อที่ 3 การแจ้งด้วยปากเปล่าเป็นสิ่งที่ยอมรับได้

แต่หากเนื้อหาที่มีความซับซ้อนและยากที่จะสื่อสารด้วยปากเปล่าต้องแจ้งโดยการแจกจ่ายเอกสารประกาศ ฯลฯ

(10/02/1978 ฉบับที่ 78)

(ผู้คุมงาน)

มาตรา 151 วรรค 4 เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

นายจ้างต้องแต่งตั้งผู้คุมงานสำหรับงานดังกล่าว

และให้บุคคลนั้นควบคุมงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ในข้อที่ 1 ของวรรคก่อนหน้า

คำอธิบาย

ผู้คุมงานในมาตรานี้หากทำงานคนเดียวไม่จำเป็นต้องได้รับการแต่งตั้ง

นอกจากนี้หากมีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบงาน

ฯลฯ

และบุคคลเหล่านี้สามารถกำกับดูแลงานได้

ก็เรียกว่าทำหน้าที่เป็นผู้คุมงานในมาตรานี้ด้วย

และหากมีการส่งสินค้าโดยนายจ้างต่างกันหรือมีการรวมคำสั่งงานจากนายจ้างต่างกัน

จะมีการแต่งตั้งผู้คุมงานสำหรับนายจ้างแต่ละราย

จ. ๘๕๒.๒๒

(ความเร็วจำกัด)

มาตรา 151 วรรค 5 เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

(ยกเว้นอันที่ความเร็วสูงสุดต่ำกว่า 10 กม./ชม.)

นายจ้างต้องกำหนดความเร็วจำกัดที่เหมาะสมล่วงหน้าสำหรับเครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภท

ยานพาหนะ ฯลฯ ตามภูมิประเทศ สภาพพื้นดิน ฯลฯ ของไซต์งานที่ปฏิบัติงาน

② ผู้ควบคุมเครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

ในข้อก่อนหน้าจะต้องไม่ขับเครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

เกินขีดความเร็วจำกัดดังกล่าว

คำอธิบาย

“ความเร็วจำกัด” ในข้อที่ 1 แม้ว่าความเร็วจำกัดจะถูกกำหนดโดยดุลยพินิจของนายจ้าง แต่ความเร็วจำกัดที่กำหนดจะมีผลผูกพันทั้งกับนายจ้างและลูกจ้าง

นอกจากนี้ให้กำหนด “ความเร็วจำกัด” สำหรับรถแต่ละประเภทและสถานที่ตามความจำเป็น

(10/02/1978 ฉบับที่ 78)

(การป้องกันการพลิกตก)

มาตรา 151 วรรค 6 เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

นายจ้างจะต้องดำเนินการเพื่อป้องกันอันตรายต่อลูกจ้างเนื่องจากการพลิกคว่ำหรือพลิกตกของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

และต้องใช้มาตรการที่จำเป็นสำหรับการป้องกันการใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ เพื่อคงความกว้างที่จำเป็น

ป้องกันการหลุดตัวของพื้นดินและป้องกันการพังทลายของไหล่ทาง เป็นต้น

② กรณีที่ปฏิบัติงานบนไหล่ทาง ทางลาดชัน ฯลฯ

โดยใช้เครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

หากมีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อลูกจ้างเนื่องจากการพลิกคว่ำหรือพลิกตกของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ดังกล่าว

นายจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้ควบคุมงานและให้ผู้นำนำทางเครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

③ ผู้ใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

ในข้อก่อนต้องปฏิบัติตามคำสั่งที่กำหนดโดยผู้ควบคุมงานดังกล่าว

คำอธิบาย

- 1 “เป็นต้น” ใน “เพื่อคงความกว้างที่จำเป็น
ป้องกันการหลุดตัวของพื้นดินและป้องกันการถล่มของไหล่ทาง เป็นต้น” ในข้อที่ 1
รวมการติดตั้งขอบรั้ว ฯลฯ
- 2 หากมีการติดตั้งขอบรั้วอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการพลิกคว่ำ พลิกตก ฯลฯ
ไม่จำเป็นต้องจัดตั้งผู้ส่งงานในข้อที่ 2

(10/02/1978 ฉบับที่ 78)

(การป้องกันการสัมผัส)

มาตรา 151 วรรค 7 เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

นายจ้างต้องห้ามลูกจ้างเข้าไปในบริเวณที่ลูกจ้างอาจตกอยู่ในอันตราย

จากการสัมผัสกับวัสดุบรรจุหรืออุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

ที่กำลังดำเนินการ ทว่า

ยกเว้นกรณีที่มีการสั่งงานการใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

โดยผู้ส่งงานที่ได้รับการแต่งตั้ง

② ผู้ใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

ในข้อก่อนต้องปฏิบัติตามคำแนะนำที่กำหนดโดยผู้ส่งงานในข้อเดียวกัน

คำอธิบาย

“บริเวณที่อาจตกอยู่ในอันตราย” ในข้อที่ 1 นอกจากระยะการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรแล้ว
ยังมีระยะที่เคลื่อนที่ได้ของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ เช่น บั๊นท์ของรถดั๊ก
ส่วนที่ยื่นออกมาของท่อนไม้ของรถยก เป็นต้น

(10/02/1978 ฉบับที่ 78)

(สัญญาณ)

มาตรา 151 วรรค 8 หากมีการแต่งตั้งผู้สั้งงานสำหรับเครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ
ฯลฯ นายจ้างจะต้องสร้างสัญญาณเฉพาะและให้ผู้สั้งงานส่งสัญญาณดังกล่าว

② ผู้ใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

ในข้อก่อนต้องปฏิบัติตามสัญญาณในข้อเดียวกันนั้น

(สถานที่ห้ามเข้า)

มาตรา 151 วรรค 9 นายจ้างต้องไม่อนุญาตให้ผู้จ้างเข้าไปได้งา บังก็ แชนยก ฯลฯ

ของเครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

(ยกเว้นอันที่มีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อป้องกันไม่ไห้งา บังก็ แชนยก ฯลฯ

ตกโดยไม่คาดคิดเนื่องจากโครงสร้าง) หรือได้วัสดุที่รองรับสิ่งเหล่านี้ ทว่า ยกเว้นเมื่อปฏิบัติงาน

เช่น ช่อมแซมและตรวจสอบ ลูกจ้างที่ปฏิบัติงานในลักษณะดังกล่าวโดยมีเสาค้ำยัน

เซฟตี้บล็อก ฯลฯ เพื่อป้องกันอันตรายต่อลูกจ้างเนื่องจากงา บังก็ แชนยก ฯลฯ

ตกลงมาอย่างไม่คาดคิด

② ลูกจ้างที่ปฏิบัติงานตามที่บัญญัติไว้ในข้อก่อนจะต้องใช้เสาค้ำยัน เซฟตี้บล็อก ฯลฯ

ในข้อเดียวกันนั้น

คำอธิบาย

- 1 “ฯลฯ” ใน “แชนยก ฯลฯ” ในข้อที่ 1 รวมแท่นโหลดรถบรรทุก ฯลฯ
- 2 “เสาค้ำยัน เซฟตี้บล็อก ฯลฯ” ในข้อที่ 1 หมายถึงสิ่งที่แข็งแรงพอที่จะรองรับงา บังก็ แชนยก ฯลฯ ได้อย่างปลอดภัย
ทั้งนี้ “ฯลฯ” ใน “เซฟตี้บล็อก ฯลฯ” หมายถึงชั้นลอย เป็นต้น

(10/02/1978 ฉบับที่ 78)

(การบรรทุกวัสดุ)

มาตรา 151 วรรค 10เมื่อบรรทุกวัสดุบนอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

นายจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1 บรรทุกโดยไม่ให้น้ำหนักบรรทุกที่ไม่สมดุล

2 (ละไว้)

คำอธิบาย

- 1 ข้อที่ 1
มีจุดประสงค์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุเช่นการเอียงพลิกคว่ำโดยไม่คาดคิดโดยน้ำหนักบรรทุกขณะทำการบรรทุกวัสดุ
- 2 “บรรทุกโดยไม่ให้น้ำหนักบรรทุกที่ไม่สมดุล” ในข้อที่ 1
หมายถึงการพยายามไม่ให้น้ำหนักบรรทุกที่ไม่สมดุลขณะทำการบรรทุกวัสดุ เช่น หลีกเลียงการบรรทุกท่อนไม้ที่ลาดเอียงในรถยก แต่ไม่จำเป็นหากใช้มาตรการ เช่น การตรวจสอบภายในตู้คอนเทนเนอร์เมื่อบรรทุกขึ้นรถบรรทุก เป็นต้น

(มาตรการเมื่อออกจากตำแหน่งชั่วคราว)

มาตรา 151 วรรค 11 เมื่อผู้ขับออกจากตำแหน่งชั่วคราว

นายจ้างต้องให้ผู้ใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ใช้มาตรการดังต่อไปนี้

- 1 วางอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุเช่น งา บั๊กกี้ แขนยก ฯลฯ ในตำแหน่งที่ต่ำที่สุด
 - 2 ใช้มาตรการเพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ เคลื่อนหนี เช่น หยุดเครื่องยนต์หรือใช้เบรกเพื่อรักษาสภาพหยุด เป็นต้น
- ② เมื่อออกจากตำแหน่งชั่วคราวของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ผู้ขับในข้อก่อนต้องใช้มาตรการที่ระบุไว้ในแต่ละรายการของข้อเดียวกัน

คำอธิบาย

- 1 “ตำแหน่งที่ต่ำที่สุด” ใน “วางอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในตำแหน่งที่ต่ำที่สุด” ในข้อที่ 1 หมายถึงตำแหน่งที่ต่ำที่สุดเท่าที่โครงสร้างจะยกลงต่ำได้
- 2 “เป็นต้น” ใน “ใช้เบรกเพื่อรักษาสภาพหยุด เป็นต้น” ในข้อที่ 1 และข้อที่ 2 รวมถึงการใช้ลิ้มหรือที่อุดเพื่อหยุด

(10/02/1978 ฉบับที่ 78)

(การขนย้ายอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ)

มาตรา 151 วรรค 12 เมื่อนายจ้างทำการขนถ่ายวัสดุไปที่รถบรรทุก ฯลฯ

ที่ขับเคลื่อนด้วยตัวเองหรือลากจูงเพื่อขนย้ายอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

เมื่อใช้เส้นทางลาด ทำนบ ฯลฯ

จะต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้เพื่อป้องกันอันตรายเนื่องจากการพลิกคว่ำ พลิกตก ฯลฯ

ของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะที่เกี่ยวข้อง

1 การขนถ่ายควรทำในที่เรียบและมั่นคง

2 เมื่อใช้เส้นทางลาด ให้ใช้เส้นทางลาดที่มีความยาว ความกว้าง และความแข็งแรงเพียงพอ

และติดตั้งให้แน่นโดยมีความลาดชันที่เหมาะสม

3 เมื่อใช้ทำนบ ขาดั้งชั่วคราว ฯลฯ ต้องแน่ใจว่ามีความกว้างและความแข็งแรงเพียงพอ

รวมทั้งมีความลาดชันที่เหมาะสม

คำอธิบาย

มาตรานี้จะมีผลเช่นเดียวกับการขนย้ายอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

ในมาตรา 161

(10/02/1978 ฉบับที่ 78)

[หมายเหตุ] การตีความมาตรา 161 เป็นดังนี้

1 “ ฯลฯ ” ใน “ รถบรรทุก ฯลฯ ” รวมรถพ่วง

2 “ เพียงพอ ” ในข้อที่ 2

ควรพิจารณาตามน้ำหนักและขนาดของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ที่ทำการขนถ่าย

และ “ ความลาดชันที่เหมาะสม ” หมายถึงความลาดชันที่อยู่ในระยะปลอดภัย

โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของเครื่องจักร เช่น ความสามารถในการขึ้นเขา

3 ความแข็งแรงของทำนบในข้อที่ 3 จะต้องแน่ใจว่าปลอดภัยโดยใช้มาตรการต่างๆ

เช่น การทบทวนไม่ที่ยากต่อการทำทำนบ หรือการทบทวนให้แน่นเพียงพอ เป็นต้น

(ข้อจำกัดในการขึ้นเครื่อง)

มาตรา 151 วรรค 13

นายจ้างต้องไม่อนุญาตให้ลูกจ้างนั่งในสถานที่อื่นนอกจากที่นั่งผู้โดยสารเมื่อทำงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ (ไม่รวมรถบรรทุกและรถบรรทุกดินตะขาบ) ทว่า ยกเว้นเมื่อมีมาตรการป้องกันอันตรายสำหรับลูกจ้างจากการตก

คำอธิบาย

1. มาตรานี้มีผลใช้กับการขนถ่ายทั้งหมดของการขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ เพื่อจุดประสงค์เดียวกันกับบทบัญญัติในมาตรา 42 ของกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานฉบับก่อนปรับปรุง (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "กฎหมายความปลอดภัย ฯลฯ ฉบับเก่า") ว่าด้วยเรื่องรถยก
2. อย่างไรก็ตาม "มาตรการป้องกันอันตราย" ข้างต้นหมายถึงการติดตั้งที่กำบัง สิ่งห่อหุ้ม ฯลฯ เพื่อป้องกันลูกจ้างตกจากที่สูง เช่น จากระถ่อนตู้คอนเทนเนอร์ ฯลฯ หรืออุปกรณ์ขนถ่ายสินค้าประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ที่กำลังเคลื่อนที่

(10/02/1978 ฉบับที่ 78)

(ข้อจำกัดในการใช้งานนอกเหนือจากวัตถุประสงค์หลัก)

(ข้อจำกัดในการใช้งานนอกเหนือจากวัตถุประสงค์หลัก)

มาตรา 151 วรรค 14

นายจ้างต้องไม่อนุญาตให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากวัตถุประสงค์หลักดังกล่าว เช่น เพื่อแขวนวัสดุหรือยกคนงาน เป็นต้น ทว่า ยกเว้นเมื่อไม่มีความเสี่ยงอันตรายต่อลูกจ้าง

คำอธิบาย

1. จุดประสงค์ของมาตรานี้คือเพื่อป้องกันอันตรายต่างๆ เช่น การตกจากที่สูง การถูกหนีบ การถูกอัด ฯลฯ
2. อย่างไรก็ตาม "เมื่อไม่มีความเสี่ยงอันตราย" ข้างต้นหมายถึงเมื่อไม่มีความเสี่ยงในการพลิกคว่ำของรถยก ฯลฯ โดยการติดตั้งราวจับหรือโครงที่มีความสูงเพียงพอรอบๆ พาเลท ฯลฯ หรือมีการยึดติดพาเลท ฯลฯ เข้ากับงา หรือเมื่อมีการดำเนินมาตรการต่างๆ เช่น กำหนดให้คนงานต้องใช้สายนิรภัย เป็นต้น

(10/02/1978 ฉบับที่ 78)

(การซ่อมแซม ฯลฯ)

มาตรา 151 วรรค 15 เมื่อมีการซ่อมแซม

ติดตั้งหรือถอดชิ้นส่วนของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

นายจ้างจะต้องแต่งตั้งบุคคลเพื่อคุมงานดังกล่าวและบุคคลนั้นจะต้องดำเนินการในเรื่องดังต่อไปนี้

1 กำหนดขั้นตอนการทำงานและคุมงานโดยตรง

2 ตรวจสอบสถานะการใช้งานของเสาค้ำยัน บล็อกนิรภัย ฯลฯ ที่บัญญัติไว้ในมาตรา 151 วรรค 9

ข้อที่ 1 ข้างต้น

คำอธิบาย

มาตรานี้กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เช่น การสตาร์ทเครื่องจักรกะทันหัน การตกลงมาของวัสดุหนัก ฯลฯ เนื่องจากการสื่อสารที่ไม่เพียงพอระหว่างลูกจ้างกรณีที่มีลูกจ้างทำงานหลายคน ยกเว้นไม่จำเป็นต้องแต่งตั้งผู้คุมงานหากงานนั้นไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้าง เช่น การเปลี่ยนชิ้นส่วนง่ายๆ ซึ่งทำคนเดียว

140/00/1070 ฉบับที่ 70

หมวด 3 รถตัก ฯลฯ

(ไฟหน้าและไฟท้าย)

มาตรา 151 วรรค 27 ห้ามมิให้นายจ้างใช้รถตักหรือรถยก (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "รถตัก ฯลฯ")

ที่ไม่มีการติดตั้งไฟหน้าและไฟท้าย

ทว่ายกเว้นในสถานที่ซึ่งมีแสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการทำงานที่ปลอดภัย

คำอธิบาย

"สถานที่ซึ่งมีแสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการทำงานที่ปลอดภัย" ข้างต้นในมาตรานี้หมายถึง สถานที่ที่กลางแจ้งในเวลากลางวัน สถานที่ที่มีแสงสว่างเพียงพอ เป็นต้น

ทั้งนี้ สำหรับเครื่องจักรที่ใช้กฎหมายยานพาหนะขนส่งทางบก หากมีการติดตั้งไฟหน้าตามกฎหมายดังกล่าวให้ถือว่ามีการติดตั้งไฟหน้าตามมาตรานี้

..... ๕ ๔

(เฮดการ์ด)

มาตรา 151 วรรค 28 ห้ามมิให้นายจ้างใช้รถดัก ฯลฯ ที่ไม่มีการติดตั้งเฮดการ์ดที่แข็งแรง
ทว่ายกเว้นเมื่อไม่มีอันตรายต่อผู้ใช้งานรถดัก ฯลฯ จากการตกของวัสดุ เป็นต้น

คำอธิบาย

- 1 มาตรฐานตามโครงสร้างของ "เฮดการ์ดที่แข็งแรง"
ควรพิจารณาตามมาตรฐานที่แสดงไว้ในมาตรา 151 วรรค 17 (ย่อ)
- 2 "เมื่อไม่มีอันตรายต่อผู้ใช้งานรถดัก ฯลฯ จากการตกของวัสดุ" ข้างต้น
หมายถึงตัวอย่างเช่น
เมื่อใช้รถยกหนีบท่อนไม้ทั้งจากด้านบนและด้านล่างเพื่อขนถ่าย
และโครงสร้างดังกล่าวไม่มีความเสี่ยงที่ท่อนไม้จะปลิวไปตามทิศทางของคนขับ

(การบรรทุกวัสดุ)

มาตรา 151 วรรค 29 ในการใช้งานรถดัก ฯลฯ
นายจ้างต้องบรรทุกวัสดุโดยไม่ให้บดบังทัศนวิสัยของคนขับ

(ข้อจำกัดการใช้งาน)

มาตรา 151 วรรค 30 ห้ามมิให้นายจ้างใช้รถดัก ฯลฯ
เกินน้ำหนักบรรทุกสูงสุดหรือเกินความสามารถอื่นๆ

คำอธิบาย

"ความสามารถอื่นๆ" รวมถึงระดับความเสถียร ทั้งนี้ระดับความเสถียรของรถดัก
 ฯลฯ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานโครงสร้างที่กำหนดแยกกัน
 ทั้งนี้ต้องใช้ระดับความเสถียรที่ระบุโดยผู้ผลิตเป็นแนวทางจนกว่าจะมีการกำหนดม
าตรฐานโครงสร้าง

(10/02/1978 ฉบับที่ 78)

(การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ)

มาตรา 151 วรรค 31 นายจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบรถตก ฯลฯ ด้วยตนเองเป็นประจำ
ระยะเวลารอบละไม่เกิน 1 ปี โดยมีรายการดังต่อไปนี้

ทว่ายกเว้นกรณีที่ไม่ได้ใช้งานรถตก ฯลฯ เช่น ไม่ได้ใช้งานเป็นระยะเวลาเกิน 1 ปี

- 1 อุปกรณ์ขับเคลื่อนมีความผิดปกติหรือไม่
 - 2 เกียร์ส่งกำลังไฟฟ้าและเกียร์วิ่งมีความผิดปกติหรือไม่
 - 3 อุปกรณ์เบรกและเกียร์ควบคุมมีความผิดปกติหรือไม่
 - 4 อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุและอุปกรณ์ไฮดรอลิกมีความผิดปกติหรือไม่
 - 5 อุปกรณ์และเครื่องมือด้านความปลอดภัย, ระบบไฟฟ้า มีความผิดปกติหรือไม่
- ② สำหรับรถตก ฯลฯ ในข้อข้างต้น เมื่อมีการเริ่มใช้งานอีกครั้ง
นายจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองสำหรับแต่ละรายการที่ระบุไว้ในข้อเดียวกันนั้น

คำอธิบาย

สำหรับเครื่องจักรที่อยู่ภายใต้กฎหมายยานพาหนะขนส่งทางบกและผ่านการตรวจสอบ
ยานพาหนะและการตรวจสอบด้วยตนเองตามที่กฎหมายเดียวกันกำหนด
อาจจะเว้นการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ

(10/02/1978 ฉบับที่ 78)

มาตรา 151 วรรค 32 นายจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบรถตก ฯลฯ ด้วยตนเองเป็นประจำ
ระยะเวลารอบละไม่เกิน 1 ปี โดยมีรายการดังต่อไปนี้

ทว่ายกเว้นกรณีที่ไม่ได้ใช้งานรถตก ฯลฯ เช่น ไม่ได้ใช้งานเป็นระยะเวลาเกิน 1 ปี

- 1 อุปกรณ์เบรก คลัตช์และเกียร์ควบคุม มีความผิดปกติหรือไม่
 - 2 อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุและอุปกรณ์ไฮดรอลิกมีความผิดปกติหรือไม่
 - 3 เสตการ์ดมีความผิดปกติหรือไม่
- ② สำหรับรถตก ฯลฯ ในข้อข้างต้น เมื่อมีการเริ่มใช้งานอีกครั้ง
นายจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองสำหรับแต่ละรายการที่ระบุไว้ในข้อเดียวกันนั้น

คำอธิบาย

เช่นเดียวกับคำอธิบายของประกาศฉบับที่ 78 ในมาตราก่อน

(บันทึกการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ)

มาตรา 151 วรรค 33 เมื่อนายจ้างดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองตามสองมาตราก่อนหน้า

นายจ้างต้องบันทึกเรื่องดังต่อไปนี้และเก็บข้อมูลดังกล่าวเป็นระยะเวลา 3 ปี

1 วันเดือนปีที่ตรวจสอบ

2 วิธีตรวจสอบ

3 จุดตรวจสอบ

4 ผลการตรวจสอบ

5 ชื่อนามสกุลของผู้ดำเนินการตรวจสอบ

6 ผลการตรวจสอบและรายละเอียดนั้นเมื่อดำเนินการตามมาตรการต่างๆ เช่น การซ่อมแซม ฯลฯ

คำอธิบาย

มาตรานี้มีผลบังคับใช้เช่นเดียวกับมาตรา 135 วรรค 2

(10/02/1978 ฉบับที่ 78)

[หมายเหตุ] การตีความมาตรา 135 วรรค 2 เป็นดังนี้

1

มาตรานี้จะชี้แจงเนื้อหาและบันทึกผลการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำที่กำหนดไว้ตั้งแต่อดีต

2 เมื่อให้อุปกรณ์ตรวจสอบ "วิธีตรวจสอบ" ในข้อ 1 ใหญ่ 2 ย่อย

รวมการระบุชื่อของอุปกรณ์ตรวจสอบ เป็นต้น

3 "รายละเอียดนั้น" ในข้อ 1 ใหญ่ 6 ย่อย รวมจุดซ่อม วันเวลาซ่อม วิธีซ่อม

สถานะการเปลี่ยนชิ้นส่วน ฯลฯ

(การตรวจสอบ)

มาตรา 151 วรรค 34 เมื่อทำงานโดยใช้รถตัด ฯลฯ

นายจ้างต้องทำการตรวจสอบรายการดังต่อไปนี้ ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในวันนั้น

1 การทำงานของอุปกรณ์เบรกและเกียร์ควบคุม

2 การทำงานของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุและอุปกรณ์ไฮดรอลิก

3 ล้อมีความผิดปกติหรือไม่

4 การทำงานของไฟหน้า ไฟท้าย ไฟเลี้ยว และอุปกรณ์เตือน

คำอธิบาย

เช่นเดียวกับคำอธิบายของประกาศฉบับที่ 78 ในมาตรา 151 วรรค 31

(การซ่อมแซม ฯลฯ)

มาตรา 151 วรรค 35 หากพบความผิดปกติใดๆ ในการตรวจสอบด้วยตนเองตามมาตรา 151 วรรค 31 หรือมาตรา 151 วรรค 32 หรือการตรวจสอบตามมาตราอื่นๆ ให้นายจ้างทำการซ่อมแซมหรือดำเนินมาตรการอื่นที่จำเป็นโดยทันที

บทที่ 6 ระเบียบการฝึกทักษะการใช้งานรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.188)

บทที่ 7 ระเบียบการฝึกอบรมพิเศษด้านอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ย่อ)
(บทเรียน น.196)

บทที่ 8 มาตรฐานโครงสร้างรถดัก ฯลฯ (บทเรียน น.197)

บทที่ 9 แนวทางการตรวจสอบรถดัก ฯลฯ ด้วยตนเองเป็นระยะ (บทเรียน น.203)

ส่วนที่ 6 ตัวอย่างอุบัติเหตุ

ตัวอย่างอุบัติเหตุ (แยกตามประเภทของอุบัติเหตุ) (บทเรียน น.217)

อุบัติเหตุจากการพลิกตก/พลิกหล่น

อุทากรณ์ 1 พลิกตกจากไหล่ทาง

อุทากรณ์ 2 พลิกตกจากรถยกเนื่องจากการสั่นสะเทือน

อุบัติเหตุจากการพุ่งชน

อุทากรณ์ 3 ถูกรถยกถอยหลังทับขณะกำลังตรวจสอบสถานะของโหลด

อุทากรณ์ 4 ถูกรถตักชนระหว่างการตรวจสอบก่อนเริ่มงาน

อุทากรณ์ 5 รถตักไหลแล้วถูกทับ

อุทากรณ์ 6 ชนกับท่อนซุงที่ถูกโยนออกมาจากรถยก

อุบัติเหตุจากการติด/ถูกหนีบ

อุทากรณ์ 7 ติดอยู่ระหว่างที่นั่งคนขับกับแขนยกขณะใช้บรรทุกเหล็กกลม

อุทากรณ์ 8 ติดอยู่ระหว่างตัวรถและซีทไฟลที่สร้างเสร็จแล้ว

อุทากรณ์ 9 ศีรษะติดอยู่กับแขนยกของรถตัก

อุบัติเหตุจากการล้อย/ตกจากที่สูง

อุทากรณ์ 10 บล็อกคอนกรีตที่ถูกรถตักยกตกลงมาจนประสบอุบัติเหตุ

อู่ทอกรรม 1 พลิกตกจากไหล่ทาง (บพเรียน น.218)

- (1) สถานที่ปฏิบัติงาน งานก่อสร้าง (ก่อสร้างถนนในป่า)
- (2) ความเสียหาย เสียชีวิต 1 ราย
- (3) โครงเรื่อง

ในวันที่เกิดอุบัติเหตุ

ผู้ประสบเหตุได้ขนถ่ายน้ำมันเบาจากไซค์จัดเก็บชั่วคราวไปยังไซค์ที่กำหนดโดยรถดัก

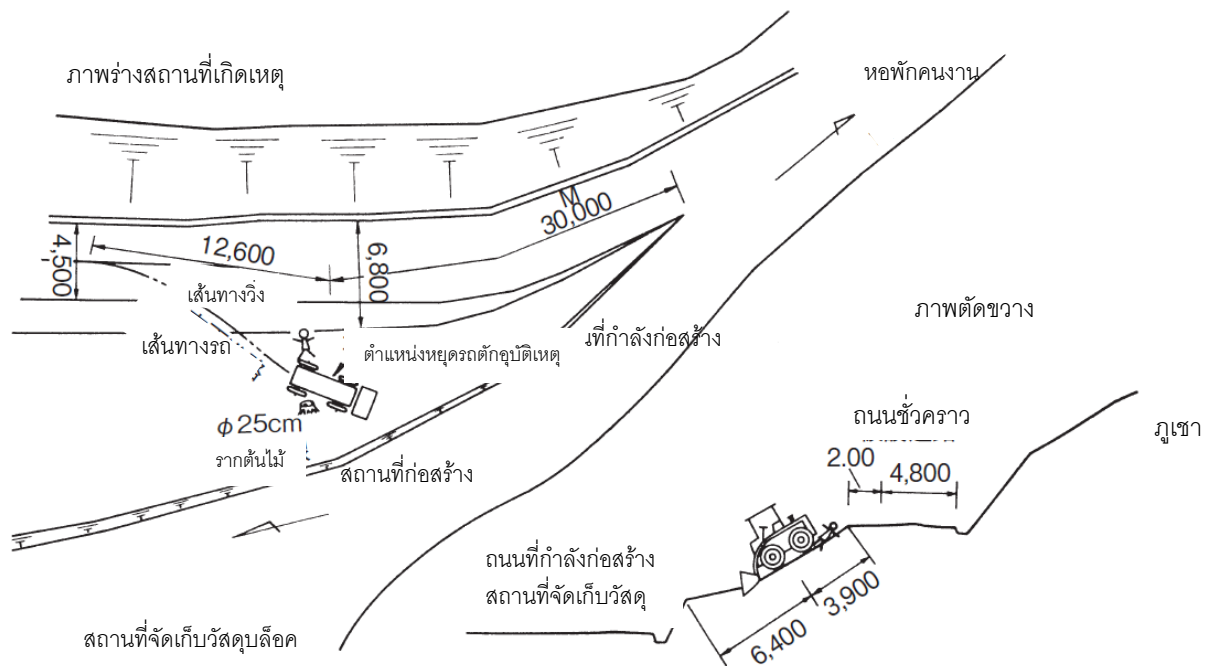
ในระหว่างการก่อสร้างถนนในป่าและกำลังเดินทางกลับไปยังสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์หนักโดยผ่านถนนชั่วคราว

ขณะใช้งานรถดักดิน ณ จุดที่ห่างจากจุดตั้งต้น 426 เมตร สันนิษฐานว่าเขาพลัดตกจากไหล่ทาง เนื่องจากไม่มีพยานรู้เห็น แต่ก่อนพลิกตก

ผู้ประสบเหตุกระโดดออกจากที่นั่งคนขับแล้วตกลงมาติดอยู่กับล้อหลังบริเวณไหล่ทางขวา

ทั้งนี้วันนั้นเกิดปรากฏการณ์โฟเอห์น (ปรากฏการณ์ที่ลมร้อนพัดลงมาจากยอดเขา)

และบริเวณนั้นร้อนจัดที่อุณหภูมิ 39.2 องศา



(4) สาเหตุและแนวทางแก้ไข

สาเหตุของอุบัติเหตุครั้งนี้

ประการแรกคือการใช้งานรถดักจอบโดยบุคคลที่ไม่มีคุณสมบัตินอกจากนี้
สันนิษฐานว่าเขาเหนื่อยล้าจากการอดนอนเนื่องจากความร้อนจัดหลายวัน
ส่งผลให้เสียสมาธิและหักพวงมาลัยพลาด

แนวทางแก้ไขคือ

①

การให้การศึกษาด้านความปลอดภัยแก่ผู้ขับอย่างละเอียดถี่ถ้วนและการห้ามผู้ไม่มีคุณสมบัติ
ทำการขับขี้อย่างเด็ดขาด

②

ภายใต้สภาพอากาศที่ไม่ปกติ ให้จัดการประชุมอย่างละเอียดก่อนการทำงาน,
กำหนดแผนงานที่ปรับให้เข้ากับสถานการณ์,
ให้ความสนใจกับการจัดการด้านสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน และใช้มาตรการต่างๆ เช่น
การเปลี่ยนแปลงชั่วโมงทำงาน การขยายเวลาพัก ฯลฯ

③

หากมีอันตรายจากการพลัดตกจากทางโค้ง สะพาน ฯลฯ
ให้พยายามป้องกันการพลัดตกโดยการติดตั้งราวกัน เป็นต้น

④

ผู้ขับขี่ควรดูแลจัดการสุขภาพแต่ละวันให้เพียงพอและพยายามรักษาสภาพร่างกายให้พร้อม

อุทธรณ์ 2 พลิกตกจากรถยกเนื่องจากการสั่นสะเทือน (บทเรียน น.220)

- (1) สถานที่ปฏิบัติงาน งานขนส่งทางเรือ
- (2) ความเสียหาย เสียชีวิต 1 ราย
- (3) โครงเรือ

ผู้ประสบเหตุเป็นพนักงานขนส่งวัสดุขุดขุดของบริษัทขนส่งท่าเรือ Y ณ ท่าเรือ K จังหวัด F ในวันนั้นเขาทำงานวางแท่นไม้ (ไม้ฐาน) ซึ่งเป็นงานเคลื่อนย้ายไม้นอกกิ่งสำเร็จรูป (20 mm × 40 m m × 80 m m) 10 ชิ้นใน 1 ห่อ ที่ซ้อนกันอยู่ที่โรงตัดไม้ในเมือง R เวลาประมาณ 10.30 น.

ผู้ประสบเหตุได้ปีนขึ้นไปบนรถดักเพื่อป้องกันไม่ให้ไม้กิ่งสำเร็จรูปหล่นลงมาขณะเคลื่อนย้ายโดยส่งสัญญาณให้รถยกเคลื่อนที่ในขณะที่ไม่ได้ด้วยมือรถยกขับเคลื่อนและรถยกมาถึงตำแหน่งจัดเก็บที่ต้องการ แต่เมื่อรถยกทำการขนถ่ายไม้กิ่งสำเร็จรูปลงอย่างกะทันหัน

ทำให้รถยกสั่นสะเทือนและเสียการทรงตัว

เขาโน้มตัวไปข้างหน้าและพลัดตกลงมาจากความสูงประมาณ 3 เมตร

หมวกนิรภัยกระเด็นออกไปและศีรษะกระแทกลงบนพื้นอย่างแรงจนเสียชีวิต



(4) สาเหตุและแนวทางแก้ไข

สาเหตุของอุบัติเหตุครั้งนี้คือ

ของที่บรรทุกบนรถยกซ้อนกันสูงเกินไปทำให้ผู้ปฏิบัติงานต้องคอยระมัดระวังไม่ให้ของบนรถยกพังทลาย สาเหตุของอุบัติเหตุอีกประการหนึ่งคือผู้ประสบเหตุไม่ได้รัดสายรัดคางของหมวกนิรภัย

แนวทางแก้ไขคือ

- ① เมื่อใช้งานรถยก ห้ามผู้ปฏิบัติงานอยู่ข้างบนงาที่ยกขึ้นหรือที่อื่นนอกจากที่นั่งผู้โดยสาร
- ② เมื่อใช้งานเครื่องจักร อย่าวางของบนงาซ้อนกันสูงจนอาจพังทลายได้
- ③ รัดสายรัดคางหมวกนิรภัยให้แน่น
- ④ ต้องจัดให้มีการศึกษาด้านความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวิธีการขนถ่ายวัสดุขณะรถดับ
ก ฯลฯ กำลังวิ่ง
- ⑤ เมื่อทำงานกับรถยก ให้วางแผนการทำงาน
แต่งตั้งผู้คุมงานและปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยภายใต้การคุมงานของบุคคลนั้น

คู่มือ 3 ฎกรถยกถอยหลังทับขณะกำลังตรวจสอบสถานะของโหลด (บทเรียน น.222)

- (1) สถานที่ปฏิบัติงาน งานขนส่งทางเรือ
- (2) ความเสียหาย 1 ราย
- (3) โครงเรื่อง

ผู้ประสบเหตุเป็นผู้คุมงานขนส่งชายฝั่งของบริษัทขนส่ง F ท่าเรือ F จังหวัด I ในวันที่เกิดอุบัติเหตุได้เฝ้าดูและสั่งการไปยังพื้นที่คัดแยกสำหรับงานบรรทุกท่อนไม้ นำเข้าไปยังรถบรรทุกที่ขนออกจากเรือที่เทียบท่าทางด้านใต้ของท่าเทียบเรือ F

เนื่องจากมีจุดปฏิบัติงาน 2 แห่ง หลังจากออกรอบทำการตรวจสอบสถานะของโหลดประมาณเวลาตี

1.10 น. เขาเข้าไปในเขตอันตรายซึ่งมีรถยก 3 คันกำลังทำงานอยู่

และในขณะที่กำลังเดินไปที่พื้นที่บรรทุก เขาถูกรถยกถอยหลังผลักดันล้มลงที่ล้อหลังซ้าย



(4) สาเหตุและแนวทางแก้ไข

สาเหตุของอุบัติเหตุครั้งนี้คือผู้ประสบเหตุเข้าไปในเขตพื้นที่อันตรายต่างๆ ที่มีป้ายห้ามเข้า, ไม่ได้ส่งสัญญาณให้คนขับรถยนต์เข้าไปในเขตพื้นที่อันตรายอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และเสียงกริ่งเตือนด้านหลังรถยนต์ไม่ดัง เป็นต้น

แนวทางแก้ไขคือ

- ① เมื่อรถยนต์ถอยหลัง คนขับต้องทำการตรวจสอบด้านหลังให้แน่ใจ
- ② เมื่อใช้งานรถยนต์หลายคันในที่เดียว
ให้แต่งตั้งผู้ดูแลหรือผู้ส่งงานเพื่อดูแลการเคลื่อนที่ของรถตก
การทำงานของผู้ปฏิบัติงานคนอื่นๆ ส่งงานและให้คำแนะนำที่จำเป็น
- ③ เมื่อรถยนต์ขับถอยหลัง ให้ตรวจสอบ
บารุงและซ่อมแซมอยู่เป็นประจำเพื่อให้กริ่งเตือนด้านหลังทำงาน
- ④ เมื่อใช้งานรถยนต์
ให้ติดตั้งรั้วหรือป้ายห้ามเข้าเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าไปในบริเวณที่มีความเสี่ยงอันตราย และหากหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้เข้าไปหลังจากส่งสัญญาณ ฯลฯ แจ้งผู้เกี่ยวข้อง
- ⑤ เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้รถยนต์
ให้วางแผนการทำงานและแจ้งผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องและต้องมีการแต่งตั้งผู้คุมงานเพื่อการทำงานที่ปลอดภัยภายใต้การกำกับดูแลของบุคคลนั้น

อุทธรณ์ 4 ฎกรรฎกษนระหวังกการตรวจสอบก่อนเริ่มงาน (บทเรียนp.224)

- (1) สถานที่ปฏิบัติงาน งานขนส่งสินค้าทางบก
- (2) ความเสียหาย บาดเจ็บสาหัส 1 ราย
- (3) โครงเรื่อง

ณ โรงรถ เมื่อผู้ขับรถตัก A กำลังตรวจสอบการสตาร์ท มีน้ำมันรั่วออกจากเครื่องยนต์ ขณะก้มตัวลงไปใต้รถตักเพื่อมองหาการรั่วของน้ำมัน ผู้ขับ B ซึ่งเป็นเพื่อนร่วมงานไม่ได้สังเกตเห็นสิ่งนี้ จึงขึ้นรถและขับไปข้างหน้า จนเกิดอุบัติเหตุชนกับล้อส่วนหลัง

- (4) สาเหตุและแนวทางแก้ไข

สาเหตุโดยตรงคือผู้ขับ B ไม่ได้ตรวจสอบความปลอดภัยรอบข้าง (รวมถึงใต้รถตัก) ให้ดีก่อนขับเคลื่อนโดยพลการ

- ① ขณะมุ่งเข้าไปตรวจสอบใต้รถตัก ต้องแน่ใจว่าใช้ที่หยุดล้อ (ห้ามล้อ) ถ้าเป็นไปได้ให้แขวนป้ายที่เบาะคนขับเพื่อระบุว่ากำลังตรวจสอบเพื่อแจ้งให้ลูกจ้างคนอื่นๆ ทราบ
- ② ในการตรวจสอบก่อนเริ่มงานนั้น ต้องดำเนินการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบว่านอกจากผู้รับผิดชอบแล้วห้ามใครสัมผัสรถตักในระหว่างการตรวจสอบโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ③ ควรให้ความรู้อย่างเพียงพอแก่ผู้ขับที่ทุกคนเกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบการก่อนเริ่มงานและสิ่งที่ต้องทำระหว่างการตรวจสอบ



อุทาหรณ์ 5 รถตกไหลแล้วถูกทับ (บทเรียน น.225)

- (1) สถานที่ปฏิบัติงาน งานวิศวกรรมโยธา
- (2) ความเสียหาย เสียชีวิต 1 ราย บาดเจ็บ 1 ราย
- (3) โครงเรื่อง

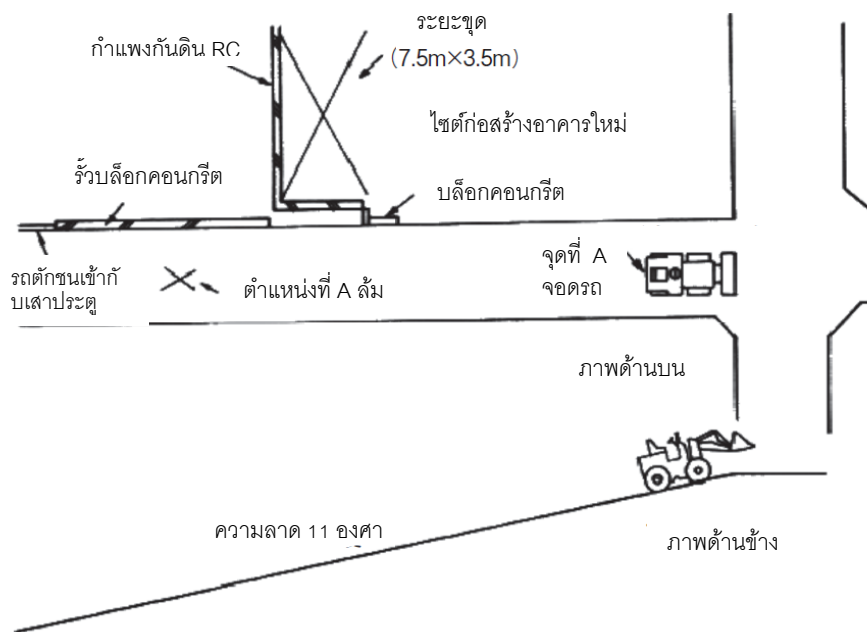
เนื่องจากคฤหาสน์ส่วนตัวนี้สร้างหันหน้าไปทางลาดชัน จึงต้องสร้างกำแพงกันดินรอบคฤหาสน์เพื่อป้องกันดินถล่ม การก่อสร้างกำแพงกันดินนี้กว้าง 7.5m ดำเนินการโดยผู้รับเหมาช่วงหลักของบริษัทรับเหมาก่อสร้างที่รับเหมาก่อสร้างอาคารใหม่ หลังจากหารือเกี่ยวกับงานของวันนั้น ผู้ประสบเหตุ A และ B ได้นำรถดักรับรถบรรทุกและเคลื่อนย้ายไปที่ไซต์ก่อสร้าง เมื่อมาถึงไซต์งาน A นำรถดักรอกจากรถบรรทุกและจอดรถดักรวที่สี่แยกตรงมุมของไซต์งาน เนื่องจากจุดที่รถดักรวจอดอยู่นั้นขวางทางรถบรรทุกที่ขึ้นดินทราย A จึงเคลื่อนรถดักรวไปบนถนนทางลาดลง (ความลาดประมาณ 1 องศา) จากนั้นยกบุงกีขึ้น ดึงเบรกมือขณะที่เครื่องยนต์กำลังทำงานอยู่ และลุกออกจากที่นั่งคนขับ หลังจากนั้น จู่ๆ รถดักรวก็เริ่มเคลื่อนที่ A ซึ่งสังเกตเห็นเหตุการณ์จึงวิ่งไปหยุดรถดักรวทางด้านล่างของรถดักรว เขาพยายามดันแต่ก็ดันไม่ไหว เขาพยายามเข้าไปนั่งในที่นั่งคนขับแต่ก็นั่งไม่ได้และถูกรถดักรวลากไป B ก็สังเกตเห็นและพยายามเข้าไปนั่งในที่นั่งคนขับแต่ก็นั่งไม่ได้และถูกรถดักรวลากไป ด้วย ขณะนั้น A กระเด็นออกจากรถดักรวและถูกวิ่งทับ ส่วน B ซึ่งยังคงเกาะอยู่กับรถดักรวชนเข้ากับเสาประตูบ้านของเพื่อนบ้าน A เสียชีวิตและ B ได้รับบาดเจ็บ

- (4) สาเหตุและแนวทางแก้ไข

สาเหตุเกิดจากการที่ผู้ประสบเหตุ A ยกบุงกีขึ้นและดึงเบรกมือ (เบรกข้าง) หยุดรถบนทางลาดชันขณะที่เครื่องยนต์ทำงาน ทำให้ประสิทธิภาพการเบรกของเบรก ฯลฯ ไม่เพียงพอ รถจึงไหล นอกจากนี้ ยังไม่คิดแผนดำเนินงานสำหรับรถบรรทุก รถดักรว ฯลฯ

แนวทางแก้ไขคือ

- ① เมื่อรถดักรวหยุดทำงานและคนขับออกจากตำแหน่งขับ ต้องลดบุงกีลงกับพื้น ดับเครื่องยนต์ และดึงเบรกมือ (เบรกข้าง)
นอกจากนี้ให้หนุนล้อหากจำเป็นและหลีกเลี่ยงการจอดยานพาหนะ เช่น รถดักรว บนทางลาดชัน
- ② ควรตรวจสอบก่อนการเริ่มงานและตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ
หากพบความผิดปกติควรดำเนินการซ่อมแซมทันที
- ③ ก่อนเริ่มงาน ให้จัดทำแผนเส้นทางการปฏิบัติงาน ตำแหน่งหยุด วิธีการทำงาน ฯลฯ ของเครื่องจักรที่จะใช้ เช่น รถบรรทุก รถดักรว และแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทราบ



แผนภาพสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุ

อุทาหรณ์ 6 ชนกับท่อนซุงที่ถูกโยนออกมาจากรถยก (บทเรียน น.227)

(1) สถานที่ปฏิบัติงาน งานขนส่งทางเรือ

(2) ความเสียหาย เสียชีวิต 1 ราย

(3) โครงเรื่อง

นายจ้างดำเนินธุรกิจหลักในธุรกิจขนส่งขนถ่ายทางเรือ

เมื่อวานนี้คือการใช้รถยกเพื่อขนท่อนซุงประมาณ 2.0 m³

ลงจากเรือไปยังพื้นที่จัดเก็บชั่วคราว จนถึงวันก่อนกองได้ประมาณภูเขา 5 ลูก

งานนี้ดำเนินการโดยคน 3 คน ได้แก่ ผู้คุมงาน คนขับรถ และผู้ช่วยคนงาน ขึ้นแรก

คนขับรถจะขนท่อนซุง 5 ท่อน

ด้วยรถยกไปทางฝั่งใต้ของภูเขาที่นั่นหัวหน้างานและผู้ช่วยคนงานจะรวมท่อนซุงไว้บนรถยกและ

คนขับรถจะขนท่อนซุงไปทางฝั่งใต้ของภูเขาด้วยรถยก

ต่อจากนั้น คนขับรถจะบรรทุกท่อนซุง 2

ท่อนไปทางฝั่งใต้ของภูเขาด้วยรถยกเพื่ออุดร่องใกล้กับใจกลางภูเขาด้วยท่อนซุงเพื่อให้พื้นราบ

ในเวลานี้ ผู้คุมงานและผู้ช่วยคนงานอยู่ที่ฝั่งตะวันออกและตะวันตกของภูเขาตามลำดับ

เนื่องจากปลายงายอยู่ห่างจากร่องที่ต้องการประมาณ 2.5m

คนขับรถจึงตัดสินใจโยนท่อนซุงบนรถยกไปในร่อง

วิธีการโยนท่อนซุงคือลดปลายงาลง กลิ้งท่อนซุงบนงาให้ใกล้ปลายงา ยกปลายงาขึ้น

แล้วโยนท่อนซุงไปข้างหน้าด้วยแรงปฏิกิริยา

เมื่อคนขับรถโยนท่อนซุงไปทางร่องโดยใช้วิธีการข้างต้น ท่อนซุงก็ตกลงไปฝั่งตรงข้าม (ฝั่งเหนือ)

ของภูเขาโดยไม่ลงร่องและชนอย่างแรงกับผู้คุมงานซึ่งอยู่ใกล้ฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือของภูเขา

ผู้คุมงานที่ถูกชนเสียชีวิตจากอาการฟกช้ำในสมอง

(4) สาเหตุและแนวทางแก้ไข

สาเหตุหลักของอุบัติเหตุครั้งนี้ เช่น

เกิดจากการที่ท่อนซุงถูกโยนออกไปเพื่ออุดร่องใกล้ใจกลางภูเขาโดยใช้รถยก

ผู้คุมงานอยู่ในพื้นที่อันตรายซึ่งมีความเสี่ยงที่จะถูกท่อนซุงชน

คนขับรถไม่ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีคนงาน ฯลฯ ในจุดเสี่ยงอันตราย เป็นต้น

แนวทางแก้ไขคือ

① เมื่อใช้งานรถยก ฯลฯ ไม่อนุญาตให้คนงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่อันตราย เช่น

ระยะการทำงานของรถยก สถานที่ที่กองวัสดุอาจถล่ม เป็นต้น

② เมื่อใช้งานรถยก เพื่อป้องกันอันตรายเนื่องจากการถล่มของกองวัสดุ

ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีคนงานอยู่ด้านซ้ายขวาหน้าหลัง หรือฝั่งตรงข้ามของกองท่อนซุง

③

ต้องจัดให้มีการศึกษาด้านความปลอดภัยและคำแนะนำในการทำงานที่เพียงพอแก่คนงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับวิธีการใช้งานรถยกและการขนถ่ายวัสดุ

- ④ เมื่อใช้งานรถยกกับกองฟ่อนซุง ฯลฯ ให้จัดทำแผนการทำงานและขั้นตอนการทำงาน แล้วแจ้งให้คนงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

อุทาหรณ์ 7 ติดอยู่ระหว่างที่นั่งคนขับกับแขนยกขณะใช้บรรทุกเหล็กกลม (บทเรียน น.229)

(1) สถานที่ปฏิบัติงาน งานขนส่งสินค้าทางบก

(2) ความเสียหาย เสียชีวิต 1 ราย

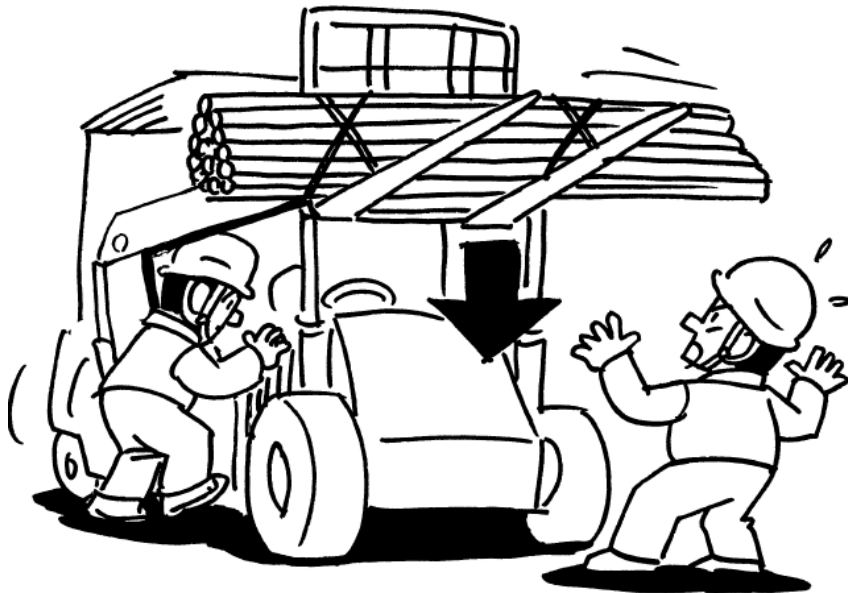
(3) โครงเรื่อง

ในวันเกิดเหตุ ผู้ประสบเหตุ A และเพื่อนร่วมงานคนขับ B กำลังขนวัสดุเหล็ก (เหล็กกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 mm ยาว 5-7 m) ขึ้นรถบรรทุกโดยใช้รถยก (5.9 t) ทำงานสองคนในพื้นที่จัดเก็บวัสดุของโรงงาน

A ขับรถยกและใช้งัดเหล็กกลม 20 อัน (ยาว 5 m) ก่อน จากนั้นจึงงัดเหล็กกลมยาว 7 m บนสถานที่ที่ห่างออกไป 15 m

ระยะถึงรถบรรทุกที่จะบรรทุกเหล็กกลมประมาณ 40 m เนื่องจากถนนไม่เรียบ ทั้ง 2 คน (A และ B) จึงตัดสินใจผูกเหล็กกลมด้วยลวดเพื่อป้องกันไม่ให้เหล็กกลมกระจาย

A ออกจากที่นั่งคนขับโดยยกแขนของรถยกขึ้นประมาณ 2 m แล้วไปหาลวดมาผูกเหล็กกลมกับ B ขณะจะไปที่นั่งคนขับอีกครั้งและเข้าไปได้ประมาณครึ่งตัวตรงประตูฝั่งขวา ทันใดนั้นแขนยกก็เลื่อนลง หน้าอกของเขาติดระหว่างที่นั่งคนขับกับแขนยกจนเสียชีวิต



(4) สาเหตุและแนวทางแก้ไข

สาเหตุของอุบัติเหตุครั้งนี้คือ A ออกจากที่นั่งคนขับโดยยกแขนยกขึ้น และเมื่อกลับมาที่ที่นั่งคนขับเขาเข้ามาทางด้านขวาซึ่งมีคันโยกต่างๆ อยู่ ทำให้ส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัสกับคันโยกและแขนยกเลื่อนลง .อีกสาเหตุหนึ่งคือไม่ได้มัดเหล็กกลมด้วยลวดลวงหน้าเพื่อไม่ให้กระจาดกระจายขณะขนย้ายโดยรถยก

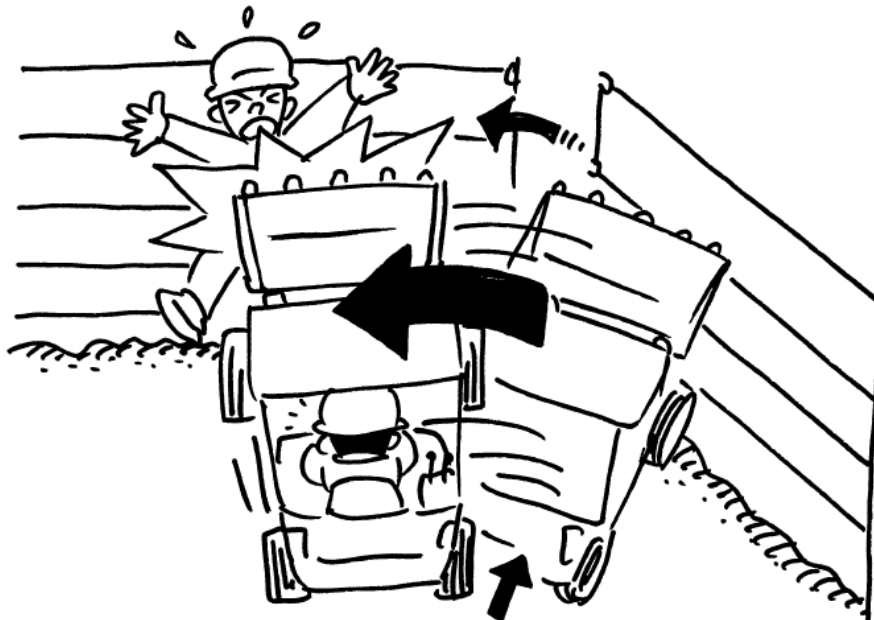
แนวทางแก้ไขคือ

- ① เมื่อคนขับออกจากรถยก ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ลดลงกับพื้น ดับเครื่องยนต์และใช้เบรกมือเพื่อหยุดรถ
- ② เมื่อคนขับเข้าและออกจากที่นั่งคนขับ ให้เข้าด้านที่ไม่มีคันโยกต่างๆ
- ③ เมื่อขนถ่ายเหล็กกลมด้วยรถยก ให้มัดด้วยลวดสลิง ฯลฯ เพื่อป้องกันไม่ให้กระจายและหล่นลงมา
- ④ จะต้องจัดให้มีการศึกษาด้านความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับวิธีการจัดการกับรถตก ฯลฯ และการจัดการสินค้า
- ⑤ ควรสร้างขั้นตอนการทำงานสำหรับการขนถ่ายวัสดุเหล็กและให้ปฏิบัติงานตามขั้นตอนนั้น
- ⑥ เมื่อขนถ่ายวัสดุไปรถบรรทุกโดยใช้รถยก โดยเฉพาะเมื่อการบรรทุกแต่ละครั้งมีน้ำหนักตั้งแต่ 10 kg ขึ้นไป ให้วางแผนงาน แต่งตั้งผู้คุมงานขนถ่ายและปฏิบัติงานภายใต้การคุมงานของบุคคลนั้น

อุทาหรณ์ 8 ติดอยู่ระหว่างตัวรถและซีทไฟลท์ที่สร้างเสร็จแล้ว (บทเรียน น.231)

- (1) สถานที่ปฏิบัติงาน งานก่อสร้าง
- (2) ความเสียหาย เสียชีวิต 1 ราย
- (3) โครงเรื่อง

ในวันเกิดเหตุ ผู้ประสบเหตุซึ่งเป็นผู้คุมงานคนงานได้บังคับบัญชา 3 คน กำลังสร้างแนวซีทไฟลท์ป้องกันดินทลาย (ความหนา 6 cm ความยาว 1.5 m) ที่ความลึกประมาณ 12.5 m อย่างไรก็ตาม เนื่องจากไม่สามารถฝังซีทไฟลท์ได้ง่ายๆ จึงสั่งให้คนงาน 1 คน ดันด้วยบั้งกีของรถตัก และให้คนงานคนอื่นๆ หลบออกไปในขณะที่ตัวเองถือซีทไฟลท์ เมื่อซีทไฟลท์ถูกดันด้วยบั้งกีของรถตัก เล็บของบั้งกีลื่นจึงทำให้ตัวรถเคลื่อนไปข้างหน้าในแนวทแยงมุม ผู้ประสบภัยติดอยู่ระหว่างตัวรถและซีทไฟลท์ที่สร้างเสร็จแล้วและเสียชีวิตเนื่องจากอวัยวะภายในแตก



(4) สาเหตุและแนวทางแก้ไข

สาเหตุของอุบัติเหตุครั้งนี้เช่น การใช้รถตักเพื่อดันซีทไฟล์
กล่าวคือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากวัตถุประสงค์ในการใช้งาน, มีคนงานอื่นๆ
กำลังทำงานในพื้นที่อันตราย, คำสั่งและการตัดสินใจของผู้คุมงานไม่เหมาะสม เป็นต้น

แนวทางแก้ไขคือ

- ① อย่าใช้รถตักเพื่อสิ่งอื่นนอกเหนือไปจากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
- ② ห้ามคนงานอื่นเข้าไปในพื้นที่อันตราย
- ③ เมื่อทำงานประกอบตัวค้ำป้องกันดินทลาย
ให้แต่งตั้งผู้รับผิดชอบงานและดำเนินงานภายใต้การควบคุมโดยตรงของบุคคลนั้น
(ทว่าหากมีการแต่งตั้งผู้คุมงาน จะอนุญาตให้ทำงานพร้อมกันได้)
- ④ เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้รถตัก ให้จัดทำแผนงานและดำเนินงานตามนั้น
นอกจากนี้ควรแต่งตั้งผู้คุมงานและดำเนินงานภายใต้การกำกับดูแลของบุคคลนั้น
- ⑤ ให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและคำแนะนำในการทำงานอย่างเพียงพอกับผู้คุมงานและคนขับ
รถเกี่ยวกับการใช้งานรถตัก ฯลฯ และการขนถ่ายวัสดุ

อุทธรณ์ 9 ศีระะติติดอยู่กับแขนยกของรถดัก (บทเรียน น.233)

- (1) สถานที่ปฏิบัติงาน งานแปรรูปเศษเหล็ก ฯลฯ
- (2) ความเสียหาย เสียชีวิต 1 ราย
- (3) โครงเรื่อง

บริษัท A ดำเนินกิจการรวบรวม แปรรูป และจำหน่ายเศษเหล็ก เศษโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก กระดาษใช้แล้ว ภาชนะบรรจุ ฯลฯ คนงานที่หนึ่ง (ผู้ประสบเหตุ) และคนงานที่สองของบริษัท A กำลังทำงานร่วมกันที่โรงแปรรูปเหล็กในโรงงานเพื่อเปลี่ยนเศษเหล็กให้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเหล็ก ขึ้นแรก คนงานที่หนึ่งจะขับรถยกเพื่อขนส่งวัสดุเหล็กสำหรับการแปรรูป (ขยะ)

ไปยังที่เขื่อนสำหรับแปรรูปขยะภายในโรงงาน

คนงานที่สองรับผิดชอบการเขื่อนเพื่อตัดวัสดุเหล็กที่ยกมา

คนงานที่หนึ่งดำเนินการใส่วัสดุเหล็กที่ตัดแล้วลงในบุงกีของรถดักแล้วขนถ่ายไปยังพื้นที่จัดเก็บสินค้า ที่ห่างออกไปประมาณ 15 m

จากนั้นไปเป็นเพียงการสันนิษฐานเพราะไม่มีพยานรู้เห็น แต่หลังจากพักช่วงบ่าย คนงานที่หนึ่งกลับมาทำงานอีกครั้งและพยายามขนถ่ายเศษเหล็กออกจากบุงกีด้วยรถดัก ขณะนั้นพบเศษเหล็ก (4 cm x 9 cm) ที่ติดอยู่ที่ยางของล้อหน้าด้านในขวาฝั่งคนขับ

สันนิษฐานว่าเมื่อคนงานที่หนึ่งเอนตัวออกจากที่นั่งคนขับเพื่อเอาเศษเหล็กออก ขณะออกจากที่นั่งคนขับ

ส่วนหนึ่งของร่างกายของเขาแตะกับคันโยกควบคุมการยกแขนยกซึ่งอยู่ทางด้านขวาของเบาะที่นั่ง จนเกิดอุบัติเหตุถูกหนีบอยู่ระหว่างแขนยกกับแผ่นปิดขาเบาะที่นั่ง (ห่างกันประมาณ 13 cm)

- (4) สาเหตุและแนวทางแก้ไข

สาเหตุหลักของอุบัติเหตุครั้งนี้เกิดจากการที่รถดักทำงานโดยผู้ไม่ชำนาญ

นอกจากนี้ยังไม่มีติดตั้งอุปกรณ์เช่น ร้วกัน

เพื่อป้องกันอันตรายจากการยกแขนยกของรถดักโดยไม่ตั้งใจ

แม้ว่าคันโยกควบคุมการยกของแขนยกจะติดตั้งอุปกรณ์ล็อกด้วยมือเพื่อรักษาสภาพเกียร์ว่าง

แต่คันโยกเสียหายและใช้งานไม่ได้

อีกทั้งการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำและการตรวจสอบประจำวันไม่เพียงพอ

ทำให้จุดที่บกพร่องหรือเสียหายจึงไม่ได้รับการปรับปรุงและบำรุงรักษา

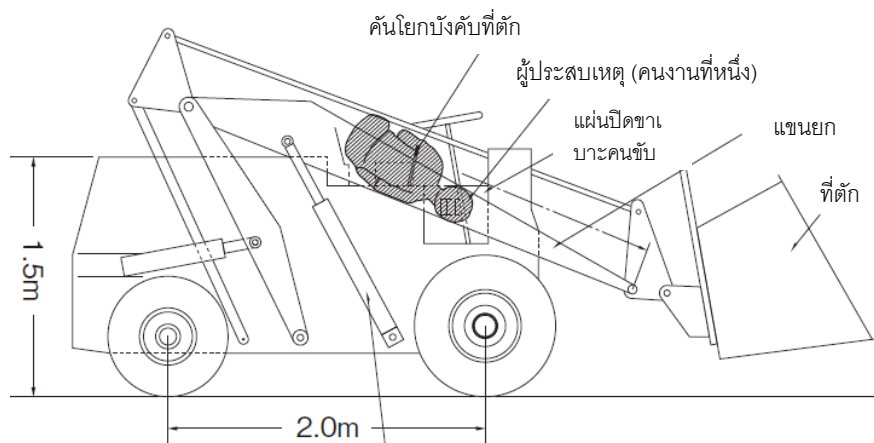
นอกจากนี้ยังไม่ได้ใช้วิธีการทำงานที่ปลอดภัยเนื่องจากไม่มีการแต่งตั้งผู้คุมงานเมื่อปฏิบัติงานขนถ่ายวัสดุ

แนวทางแก้ไขคือ

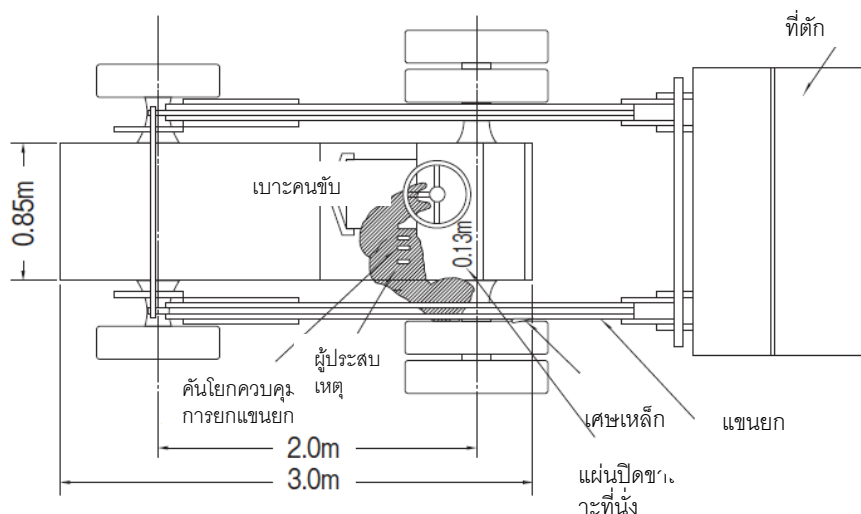
- ① ใช้บุคคลากรที่มีความชำนาญเท่านั้นในการใช้งานรถดัก
- ② เมื่อนำสิ่งแปลกปลอมออกจากยาง ให้หยุดรถดักให้สนิท ดับเครื่องยนต์ ดึงเบรกมือให้แน่น

และลดอุปกรณ์ชนถ่ายสินค้า เช่น บังก็ ลงกับพื้นเพื่อป้องกันไม่ให้รถไหล

- ③ ติดตั้งอุปกรณ์ เช่น รั้วกันที่เบาะคนขับ เพื่อป้องกันอันตรายเนื่องจากแขนยกของรถตัก
- ④ ดำเนินการตรวจสอบก่อนเริ่มงานและตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำอย่างละเอียด
ให้แน่ใจว่าการทำงานของอุปกรณ์นิรภัย และอุปกรณ์การทำงานต่างๆ ทำงานได้อย่างสมบูรณ์
- ⑤ ต้องจัดให้มีการศึกษาด้านความปลอดภัยและคำแนะนำในการทำงานที่เพียงพอเกี่ยวกับวิธีการ
ใช้งานรถตัก ฯลฯ และการจัดการชนถ่ายวัสดุ



แผนภาพสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (ภาพด้านข้าง)



แผนภาพสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (ภาพด้านบน)

อุทธรณ์ 10 บล็อกคอนกรีตที่ถูกรถตักยกตกลงมาจนประสบอุบัติเหตุ (บทเรียน น.235)

- (1) สถานที่ปฏิบัติงาน งานผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต
- (2) ความเสียหาย เสียชีวิต 1 ราย
- (3) โครงเรื่อง

ในโรงงานคอนกรีต บล็อกคอนกรีต (กว้าง 1.6 m ยาว 2.5 m หนา 5 cm น้ำหนัก 1.95 kg) ถูกยกขึ้นโดยใช้รถตัก (น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 2.3 t) เมื่อคนงาน 3 คน กำลังซ่อมบล็อกได้บล็อกดังกล่าว บล็อกก็ล้มลงจนทำให้เกิดอุบัติเหตุ

การยกใช้วิธียกแบบใช้ลวดสลิงสำหรับคล้องกับตะขอ (เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.4 cm ยาว 156 cm) เชื่อมต่อปลายด้านหนึ่งเข้ากับโครงแขนบล็อกและเกี่ยวปลายอีกด้านเข้ากับกึ่งกลางนั้งกีของรถตัก นั้งกีไม่มีตะขอพิเศษสำหรับยก และนั้งกีถูกยกขึ้นโดยเกี่ยวโดยตรงกับตรงกลางขอบนั้งกี

คนขับเป็นผู้ที่ไม่มีใบอนุญาตใช้งานรถตัก

- (4) สาเหตุและแนวทางแก้ไข

สาเหตุหลักของอุบัติเหตุครั้งนี้ เช่น เกิดจากการที่ใช้งานรถตักโดยผู้ไม่มีใบอนุญาต, การใช้รถตักสำหรับงานยกซึ่งไม่ใช่จุดประสงค์การใช้งานรถตัก การปฏิบัติงานได้สูงสุดในสภาพที่กำลังยก เป็นต้น

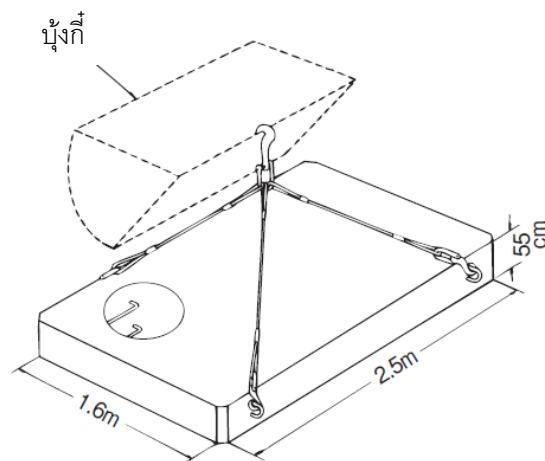
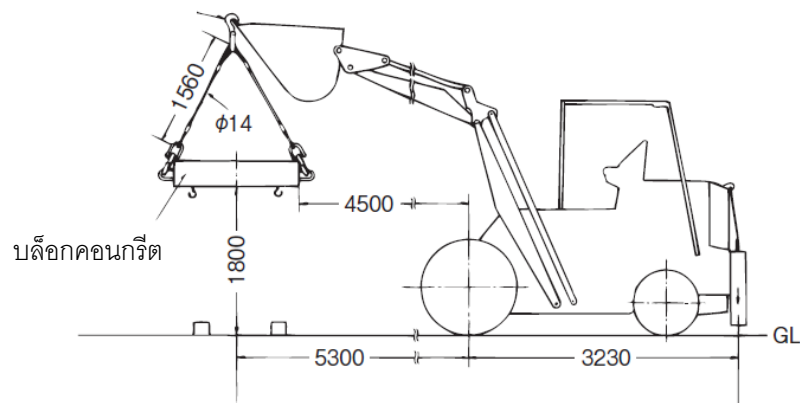
แนวทางแก้ไขคือ

- ① ห้ามให้บุคคลที่ไม่มีคุณสมบัติเหมาะสมใช้งานรถตัก
- ②

ห้ามใช้รถตักในการการยกหรือการขนถ่ายวัสดุเพื่อสิ่งอื่นนอกเหนือไปจากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

- ③ ห้ามปฏิบัติงานใต้วัสดุที่กำลังถูกยกด้วยบั้งกี ฯลฯ
- ④ เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้รถตัก
ให้แต่งตั้งผู้คุมงานและปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยตามแผนการทำงาน
- ⑤

ต้องจัดให้มีการศึกษาด้านความปลอดภัยและคำแนะนำในการทำงานอย่างเพียงพอเกี่ยวกับวิธีจัดการสำหรับการใช้งานรถตักและการขนถ่ายวัสดุ



แผนภาพสถานการณ์การยกบล็อกด้วยบั้งกี

การฝึกทักษะการใช้งานรถตัก ฯลฯ
รวมแนวข้อสอบ

■ คำถามข้อที่ 1 (คำจำกัดความของรถดัก ฯลฯ)

เกี่ยวกับคำจำกัดความของรถดัก ฯลฯ โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) โดยพื้นฐานแล้วรถดักคือรถขับเคลื่อน 2 ล้อสำหรับขนของจำนวนมาก โดยการยกที่ตัก (บุงกี้) ขึ้นลงด้วยแขนยกซึ่งติดตั้งอยู่ที่ด้านหน้าของตัวรถ
- (2) โดยพื้นฐานแล้วรถดักคือรถขับเคลื่อน 2 ล้อสำหรับขนของ เช่น ไม้แปรรูป โดยการยกข้างขึ้นลงด้วยแขนยกซึ่งติดตั้งอยู่ที่ด้านหน้าของตัวรถ
- (3) รถแทรกเตอร์/รถดัก (ประเภทตีนตะขาบหรือประเภทล้อยางที่มีระบบขับเคลื่อน 4 ล้อ) เป็นอุปกรณ์ก่อสร้างประเภทยานพาหนะ ฯลฯ แม้ว่าจะเป็นแบบขับเคลื่อน 4 ล้อที่มีงาไม่เข้ากันก็นับเป็นรถยก
- (4) รถดักและรถแทรกเตอร์/รถดักมีมาตรฐานความเสถียรเหมือนกัน

■ คำถามข้อที่ 2 (คุณลักษณะของรถดัก ฯลฯ)

เกี่ยวกับคุณลักษณะของรถดัก ฯลฯ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) มีระบบขับเคลื่อนล้อหลังและบังคับเลี้ยวล้อหน้าเช่นเดียวกับรถยกแบบมีก้อนถ่วงน้ำหนัก
- (2) เนื่องจากตัวรถมีขนาดเล็กจึงทำรัศมีวงเลี้ยวแคบได้ดี
- (3) ความต้านทานการลื่นไถลเนื่องจากมีล้อขับเคลื่อนแบบ 2 ล้อ
- (4) ทักษะวิสัยข้างหน้าไม่ดีเนื่องจากอุปกรณ์ขนของ เช่น แขนยกและบุงกี้ ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านหน้า

■ คำถามข้อที่ 3 (คุณลักษณะของรถดัก ฯลฯ)

เกี่ยวกับคุณลักษณะของรถดัก ฯลฯ โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ระดับความเสถียรของรถเปลี่ยนไปตามความสูงของสิ่งบรรทุก เนื่องจากสิ่งบรรทุกเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้งไม่ใช่แนวตั้ง
- (2) สามารถใช้ทำงานขนถ่ายหรือขนส่งวัสดุบนทางสาธารณะ
- (3) รถดักล้อยางมีลักษณะพิเศษคือเป็นแบบขับเคลื่อน 2 ล้อ จำเป็นต้องได้รับใบอนุญาตโดยการเข้าร่วม "การฝึกทักษะการใช้งานรถดัก ฯลฯ"
- (4) รถดักดินมีลักษณะพิเศษคือเป็นแบบขับเคลื่อนสี่ล้อ จำเป็นต้องได้รับวุฒิการศึกษาโดยการเข้าร่วม "การฝึกทักษะการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้างประเภทยานพาหนะ ฯลฯ"

■ คำถามข้อที่ 4 (ประเภทและคุณสมบัติของบั๊กกี้)

เกี่ยวกับประเภทและคุณสมบัติของบั๊กกี้ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ประเภท I รูปร่างที่พบมากที่สุด มีขอบตรงและไม่มีเล็บ เหมาะสำหรับตักวัตถุที่มีอนุส่วนขนาดเล็ก เช่น ตักทราย กรวด ดิน ฯลฯ
- (2) ประเภท II เหมาะสำหรับตักวัตถุที่มีอนุส่วนขนาดเล็กคล้ายบั๊กกี้ประเภท I แต่ขอบเรียบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตัก
- (3) ประเภท III คล้ายบั๊กกี้ประเภท I ขอบตรงและมีเล็บ เหมาะสำหรับตักวัตถุที่มีอนุส่วนขนาดใหญ่ เช่น ตักเศษหิน
- (4) ประเภท IV คล้ายบั๊กกี้ประเภท II ขอบรูปภูเขาและมีเล็บ เหมาะสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการตักวัตถุที่มีอนุส่วนขนาดใหญ่

■ คำถามข้อที่ 5 (ประสิทธิภาพของรถตัก ฯลฯ)

เกี่ยวกับประสิทธิภาพของรถตัก ฯลฯ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ความเร็วในการยกบั๊กกี้ขึ้น/ลงมีผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพของงานขนถ่ายวัสดุ ดังนั้นจึงมีแนวโน้มที่จะมีการเพิ่มความเร็ว
- (2) ในกรณีของกองทรายกองสูง วาล์วบางตัวมีไว้เพื่อจำกัดความเร็วของการยกลงเนื่องจากน้ำหนักบรรทุกที่หนักขณะเปิดวาล์วควบคุมจนสุด
- (3) เหมือนการขับรถยนต์ทั่วไปบวกกับการใช้งานการขนของ และมีการสลับเดินหน้าถอยหลังการใช้งานคลัตช์ เบรก การยก การเทอยู่บ่อยครั้ง
- (4) หากรถตักดินขับเคลื่อนขณะยกบั๊กกี้ไว้ที่ตำแหน่งกลางวิสัยทัศน์ด้านหน้าจะถูกบังและความเสถียรของรถจะลดลง จึงต้องขับเคลื่อนขณะที่บั๊กกี้อยู่ตำแหน่งบน

■ คำถามข้อที่ 6 (โครงสร้างของเครื่องยนต์เบนซิน)

เกี่ยวกับโครงสร้างของเครื่องยนต์เบนซิน, โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1)

เครื่องยนต์เบนซินเป็นอุปกรณ์ที่แปลงแรงประทุที่ได้จากการอัดส่วนผสมของน้ำมันเบนซินกับอากาศ แล้วจุดไฟให้กลายเป็นพลังงานหมุนเวียน

(2) ชิ้นส่วนหลักของตัวเครื่องยนต์ประกอบด้วย กระบอกสูบ ลูกสูบ แหวนลูกสูบ ก้านสูบ เพลาข้อเหวี่ยง ฟลายวีล วาล์ว เพลาลูกเบี้ยว ห้องข้อเหวี่ยง คาร์บูเรเตอร์ เครื่องจ่ายไฟและหัวเทียน นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์เสริม เช่น ไดชาร์จ มอเตอร์สตาร์ท พัดลม และเครื่องพอกอากาศ

(3) เมื่อ ลูกสูบ ลอย ใน กระบอกสูบ น้ำมันเบนซินสภาพหมอกจะถูกดูดเข้าไปในด้านบนของลูกสูบพร้อมกับอากาศ (อัตราส่วนน้ำหนัคน้ำมันเบนซินต่ออากาศประมาณ 1:14) โดยกลไกเครื่องพ่นของคาร์บูเรเตอร์

(4) จากนั้น ลูกสูบ จะลอยขึ้นเนื่องจากวาล์วไอดีเสีย และวาล์วไอดีปิดอยู่ ก๊าซผสมระหว่างน้ำมันเบนซินและอากาศจะถูกบีบอัด (1 ส่วน 6-9)

■ คำถามข้อที่ 7 (โครงสร้างของเครื่องยนต์เบนซิน)

เกี่ยวกับโครงสร้างของเครื่องยนต์เบนซิน โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1) เมื่อลูกสูบลอยขึ้น ประกายไฟฟ้าจะถูกเป่าเข้าไปในช่องว่างประกายไฟของหัวเทียน ทำให้ก๊าซผสมติดไฟ และระเบิด (แรงดันสูงสุดในขณะนี้เป็นประมาณ 3 MPa) แรงดันนี้จะดันลูกสูบลง

(2) เมื่อลูกสูบอยู่ใกล้ศูนย์ตายล่าง วาล์วไอดีเสียจะเปิด จากนั้นเมื่อลูกสูบลอยขึ้น มันจะดันก๊าซที่ถูกเผาไหม้ออกจากวาล์วไอดีผ่านทางท่อร่วมไอดี ท่อ และท่อไอดี

(3)

การเคลื่อนที่ในแนวตั้งของลูกสูบจะเปลี่ยนเป็นการเคลื่อนที่แบบหมุนของเพลาข้อเหวี่ยงผ่านก้านสูบ ทำให้เกิดเป็นแหล่งพลังงาน

(4) เครื่องยนต์ที่ทำให้เกิด 4 ขั้นตอน ได้แก่ การสูบ การอัด การระเบิด และการพ่นก๊าซในระหว่างรอบเพลาข้อเหวี่ยงหมุนแต่ละครั้ง เรียกว่าเครื่องยนต์ 4 จังหวะ

■ คำถามข้อที่ 8 (โครงสร้างของเครื่องยนต์ดีเซล)

เกี่ยวกับโครงสร้างของเครื่องยนต์ดีเซล โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เครื่องยนต์ดีเซลอัดอากาศด้วยความดันสูงและพ่นน้ำมันดีเซลเข้าไปด้วยความดันสูง น้ำมันดีเซลจะติดไฟได้เองและระเบิดเนื่องจากความร้อนจากการอัดอากาศ แรงระเบิดนี้จะถูกแปลงเป็นพลังงานหมุนเวียน
- (2) ชิ้นส่วนหลักของตัวเครื่องยนต์เหมือนเครื่องยนต์เบนซิน แต่ส่วนที่เป็นอุปกรณ์จุดระเบิดเช่น คาร์บูเรเตอร์ หัวเทียน ฯลฯ จะถูกถอดออกและแทนที่ด้วยลิ้นเร่ง ปั๊มฉีด หัวฉีด ฯลฯ
- (3) การสูบ การอัด การระเบิด และการพ่นก๊าซ ทั้ง 4 จังหวะเหมือนกันกับเครื่องยนต์เบนซิน ยกเว้นแต่เครื่องยนต์เบนซินจะดูดก๊าซผสมระหว่างน้ำมันเบนซินและอากาศ ในขณะที่เครื่องยนต์ดีเซลจะดูดก๊าซผสมระหว่างน้ำมันดีเซลและอากาศ แล้วทำการอัด (อัตราส่วนกำลังอัดอยู่ที่ 1 ต่อ 17-23 ซึ่งสูงกว่าเครื่องยนต์เบนซิน)
- (4) ใน ขณะที่เครื่องยนต์รุ่นเดิมติดไฟและระเบิด เครื่องยนต์รุ่นหลังจะฉีดน้ำมันดีเซลเข้าไปในอากาศอัดที่มีความดันสูงกว่า (ประมาณ 20 MPa) ต่างกันตรงที่น้ำมันดีเซลจะติดไฟได้เองและระเบิดจากความร้อนของแรงอัดอากาศ

■ คำถามข้อที่ 9 (เกี่ยวกับควบคุม)

เกี่ยวกับเกี่ยวกับควบคุม โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) รถ ดัก ดิน แตก ต่าง จาก รถ ยนต์ ทั่ว ไป โดย มี มุม บัง คับ เลี้ยว แคบ แรง บัง คับ พวง มา ลัย ก็ แตก ต่าง กัน มาก ระหว่าง รถ เป ล่า กับ รถ โหลด นอกจากนี้ยังมีการใช้พวงมาลัยน้อยครั้ง
- (2) รถ ดัก ขนาด เล็ก มัก ใช้ แบบ บอล สกรู
- (3) รถ ดัก ขนาด เล็ก มัก ใช้ แบบ บอล สกรู โดย ทั่ว ไป อัตรา ทด ของ เฟือง เกียร์ จะ อยู่ ที่ 20-25 และ จำนวน การ หมุน ของ พวง มา ลัย ทั้งหมด จะ อยู่ ที่ 4-5
- (4) สำหรับ น้ำหนัก บรรทุก สูง สุด 0.7 ตัน ขึ้น ไป โดย ปกติ จะ ใช้ อุปกรณ์ ทด กำ ลัง การ หมุน พวง มา ลัย (พวงมาลัยเพาเวอร์) ที่ ใช้ แรง ดัน ไฮดรอลิก เพื่อ ลด แรง บัง คับ เลี้ยว

■ คำถามข้อที่ 10 (เฟืองเกียร์บังคับเลี้ยว)

เกี่ยวกับเฟืองเกียร์บังคับเลี้ยว โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) แบบ ไฮดรอลิก เต็ม รูป แบบ คือ แบบ เฟือง เกียร์ บัง คับ เลี้ยว และ ตัว วาล์ว อยู่ รวม กัน ส่วน กระบอก สูบ แยก ต่าง หาก
- (2) แบบ เซมิ อินทิเกรัล คือ แบบ เฟือง เกียร์ บัง คับ เลี้ยว ตัว วาล์ว และ กระบอก สูบ แยก จาก กัน หรือ ตัว วาล์ว กับ กระบอก สูบ อยู่ รวม กัน

(3)

แบบลิ้งค์เกจคือแบบวาล์วเปลี่ยนวงจรไฮดรอลิกและปั๊มไฮดรอลิกวัดซึ่งช่วยประสานกับการหมุนของพวงมาลัยอยู่ในกระบอกสูบทำการบังคับลิ้งค์ด้วยการส่งน้ำมันไปยังกระบอกสูบของเพลาล้อหลังเท่าที่มีการหมุนพวงมาลัย

(4) ข้อต่อพวงมาลัยเชื่อมต่อเฟืองเกียร์บังคับลิ้งค์กับเพลาล้อหลัง และประกอบด้วยคันส่ง คันชัก และข้อเหวี่ยง

■ คำถามข้อที่ 11 (อุปกรณ์เบรก)

เกี่ยวกับอุปกรณ์เบรก โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) รถ ตั ก มั ก จะ ตี ด ตั ง เบ ร ก เ ท้ า ระ บ บ ไฮ ด ร อ ลิก ที่ เ พ ล า ล้อ ห ลั ง และเบรกจอตกรบบกลไกที่เพลาล้อหน้าหรือเพลาส่งกำลัง
- (2) โดยปกติความเร็วสูงสุดของรถตักจะอยู่ที่ 15-30 กม./ชม. ขณะบรรทุกล้อหลังจะรับน้ำหนักบรรทุกมาก
- (3) เบรกเท้าระบบไฮดรอลิกจึงมักจะติดตั้งเฉพาะที่ล้อหลังเท่านั้น ไม่ติดตั้งที่ล้อหน้าซึ่งแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไป ยกเว้นรถยนต์ขนาดใหญ่พิเศษ
- (4) เบรกเท้าระบบไฮดรอลิกนั้น แรงเหยียบโดยเท้าจะถูกส่งไปยังกระบอกสูบหลัก แรงดันไฮดรอลิกที่สร้างขึ้นจะถูกส่งไปยังกระบอกสูบล้อ คันขาเบรกจะถ่างออกทำให้เกิดแรงเสียดทานระหว่างดรัมเบรกและเกิดการเบรก

■ คำถามข้อที่ 12 (อุปกรณ์เบรก)

เกี่ยวกับอุปกรณ์เบรก โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ล้อ ห รับ ร ถ ข น า ด ไ ห ญ่ นั น เบรกเท้าไฮดรอลิกเพียงอย่างเดียวอาจให้แรงเบรกไม่เพียงพอจึงจำเป็นต้องมีบูสเตอร์ (ระบบเซอร์โว) เพื่อลดแรงเหยียบเบรก
- (2) ระบบเซอร์โวดึงพลังงานในรูปแบบของแรงดันไฮดรอลิก แรงสุญญากาศ หรือแรงดันอากาศจากเครื่องยนต์มาใช้
- (3) หากเครื่องยนต์ดับขณะขับ ระบบไฮดรอลิกหรือระบบอากาศเสียหายให้หยุดรถทันที ห้ามดับเครื่องยนต์ขณะวิ่งบนที่ราบหรือทางลงเนิน
- (4) ทำการเคลื่อนย้ายและลากรถที่มีระบบเบรกหรือพวงมาลัยเสียหายได้

■ คำถามข้อที่ 13 (อุปกรณ์เบรก)

เกี่ยวกับอุปกรณ์เบรก โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ระบบเบรกเซอร์โวจะนำแรงดันไฮดรอลิกจากปั๊มไฮดรอลิกที่ติดตั้งอยู่บนเครื่องยนต์จะถูกส่งไปยังกระบอบอกสูบล้อผ่านทางวาล์วเบรกที่เชื่อมโยงกับแป้นเบรก และคันขาเบรกจะถ่วงออกทำให้เกิดการเบรก
- (2) ระบบเซอร์โวไฮดรอลิกจะใช้หม้อลมเบรกเพื่อเพิ่มแรงดันไฮดรอลิกที่สร้างขึ้นในกระบอบอกสูบหลักโดยใช้ความแตกต่างแรงดันระหว่างแรงดันสุญญากาศและแรงดันอากาศที่เกิดขึ้นที่ปั๊มสุญญากาศหรือฝั่งไอดีของเครื่องยนต์
- (3) ระบบเซอร์โวอากาศจะใช้การอัดอากาศที่ได้จากการติดตั้งคอมเพรสเซอร์ที่เครื่องยนต์
- (4) ระบบเซอร์โวสุญญากาศจะใช้การอัดอากาศที่ได้จากการติดตั้งคอมเพรสเซอร์ที่เครื่องยนต์

■ คำถามข้อที่ 14 (อุปกรณ์เบรก)

เกี่ยวกับอุปกรณ์เบรก โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ใช้ระหว่างการจอดรถและการเบรกกะทันหันในลักษณะเดียวกับในรถยนต์
- (2) แรงจากมือและส่วนอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังลูกเบี้ยวผ่านทางลิ้นคี่ ซึ่งจะเคลื่อนที่แบบขนานเพื่อบีบคันขาเบรก แรงเสียดทานระหว่างดรัมเบรกจะทำให้เกิดการเบรก
- (3) คันโยกเบรกมือยังติดเพ็องวงล้อหรือมีโครงสร้างไอเวอร์ลิ้งค์ เพื่อให้คงสภาพเบรกไว้แม้ว่าจะปล่อยมือแล้ว
- (4) มีทั้งเบรกแบบขยายตัวภายในและแบบหดตัวภายนอก

■ คำถามข้อที่ 15 (วิธีจัดการ)

เกี่ยวกับวิธีจัดการ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) รถตกแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไปตรงที่ไม่เพียงแต่ใช้สำหรับวิ่งเท่านั้นแต่ยังมีหน้าที่ขนถ่ายวัสดุอีกด้วย
- (2) เมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์แล้ว รถตกมีมวลยานพาหนะและแรงขับเคลื่อนมากกว่า โครงสร้างและลักษณะเฉพาะก็แตกต่างกัน ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากความประมาทของผู้ขับขี่น้อย
- (3) มักถูกใช้ในการขนถ่ายและขนส่งบนพื้นที่แคบ ดังนั้นผู้ขับขี่และผู้ส่งงานจึงต้องระมัดระวังสภาพแวดล้อมอย่างยิ่ง โดยเฉพาะคนเดินถนนและสินค้าบรรทุกสูง

- (4) การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน ต้องตรวจสอบเรื่องประสิทธิภาพของเบรก การหมุนพวงมาลัย แรงดันลมยาง

■ คำถามข้อที่ 16 (วิธีการจัดการ)

เกี่ยวกับวิธีการจัดการ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อทำการเติมน้ำมัน ไม่จำเป็นต้องดับเครื่องยนต์
- (2) จำเป็นต้องเช็ดคราบน้ำมันเชื้อเพลิง/น้ำมันไฮดรอลิกให้แห้ง
- (3) รถตกที่ใช้งานจริงมีข้อควรระวังในการใช้งานต่างกันขึ้นอยู่กับผู้ผลิตและรุ่น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอ่านและทำความเข้าใจคู่มือการใช้งานที่แนบมาอย่างละเอียดก่อนใช้งาน
- (4) หากพบความเสียหายของรถตก จำเป็นต้องรายงานให้ผู้ดูแลรถทราบทันทีเพื่อส่งซ่อม

■ คำถามข้อที่ 17 (ข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน)

เกี่ยวกับข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ตรวจสอบน้ำ/น้ำมันรั่วแต่ละส่วน ก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์
- (2) ตรวจสอบแรงดันลมยางและความเสียหายของยาง ก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์
- (3) ตรวจสอบความสกปรกและความเสียหายของกระจกไฟแสดงทิศทางหรือโคมไฟ ก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์
- (4) ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบความสกปรกและความเสียหายของกระจกมองหลัง ก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์

■ คำถามข้อที่ 18 (ข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน)

เกี่ยวกับข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ตรวจสอบการทำงานของไฟแสดงทิศทางหรือโคมไฟแต่ละดวง หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ
- (2) ตรวจสอบภาพที่เห็นด้านหลังของกระจกมองหลัง หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ
- (3) ตรวจสอบว่าอุปกรณ์เตือน (แตร) ดังหรือไม่ หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ
- (4) ตรวจสอบการทำงานของแต่ละมาตรวัด หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ

■ คำถามข้อที่ 19 (ข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน)

เกี่ยวกับข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ตรวจสอบปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ
- (2) ตรวจสอบเสียงผิดปกติและสั่นไหว หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ
- (3) ตรวจสอบการเหยียบแป้นคลัตช์ หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ
- (4) ตรวจสอบที่เหยียบแป้นของเบรกเท้า ก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์

■ คำถามข้อที่ 20 (ข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน)

เกี่ยวกับข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ตรวจสอบระยะตั้งคันโยกและประสิทธิภาพของเบรกมือ หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ
- (2) ตรวจสอบการหมุนพวงมาลัยและความหลวม หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ
- (3) ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ขนถ่าย หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ
- (4) ตรวจสอบการยกบั๊กกีขึ้นลง ขณะขับเคลื่อน

■ คำถามข้อที่ 21 (ข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน)

เกี่ยวกับข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ตรวจสอบการเคลื่อนที่แบบย่นของแขนทหลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ
- (2) ตรวจสอบการตัดของคลัตช์ ขณะขับเคลื่อน
- (3) ตรวจสอบประสิทธิภาพของเบรกเท้า หลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะหยุดรถ
- (4) ตรวจสอบการสั่นและการคืนพวงมาลัย ขณะขับเคลื่อน

■ คำถามข้อที่ 22 (การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ)

เกี่ยวกับการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) กฎหมายไม่ได้กำหนดให้นายจ้างดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ
- (2) การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำรวมถึงการตรวจสอบทุก 3 เดือน, การตรวจสอบทุก 3 ปีและการตรวจสอบเมื่อกลับมาใช้งานอีกครั้ง
- (3) เมื่อมีการตรวจสอบด้วยตนเอง จะต้องบันทึกและเก็บผลการบันทึกไว้เป็นเวลา 1 ปี
- (4) การตรวจสอบตาม "การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำสำหรับรถดัก ฯลฯ" ที่ ป ร ะ ก า ศ โ ต ย ร ม ว . ส า ธ า ร ณะ สู ข แรงงานและสวัสดิการผู้ดำเนินการตรวจสอบจำเป็นต้องเป็นผู้มีความสามารถเพียงพอ (ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเป็นระยะเกี่ยวกับการดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำหรือผู้รับเหมาตรวจสอบและซ่อมบำรุง)

■ คำถามข้อที่ 23 (การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ)

เกี่ยวกับการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำทุก 1 เดือน คือการตรวจสอบด้วยตัวเองอยู่เป็นประจำ ภายในทุกๆ 1 เดือน เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เบรก คลัตช์ อุปกรณ์ควบคุม อุปกรณ์บรรทุก ระบบไฮดรอลิก (รวมถึงวาล์วนิรภัย) เครื่องป้องกันศีรษะ ฯลฯ
- (2) การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำทุก 1 ปี คือการตรวจสอบด้วยตัวเองอยู่เป็นประจำ ภายในทุกๆ 1 ปี เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของแต่ละส่วนของรถดัก ฯลฯ
- (3) หากมีระยะเวลาพักใช้งานรถดัก ฯลฯ มากกว่า 1 เดือนแต่น้อยกว่า 1 ปี เมื่อกลับมาใช้งานใหม่ จะต้องดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองตามการตรวจสอบเป็นประจำทุก 1 เดือน
- (4) หากมีระยะเวลาพักใช้งานรถดัก ฯลฯ มากกว่า 3 ปี เมื่อกลับมาใช้งานใหม่ จะต้องดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองตามการตรวจสอบเป็นประจำทุก 1 ปี

■ คำถามข้อที่ 24 (การเริ่มต้นใช้งานระบบเครื่องยนต์เบนซินและข้อพึงปฏิบัติ)

เกี่ยวกับการเริ่มต้นใช้งานระบบเครื่องยนต์เบนซินและข้อพึงปฏิบัติ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเกียร์ของกระปุกเกียร์อยู่ในตำแหน่งเกียร์ว่างและดึงเบรกมือแล้ว
- (2) เสียบกุญแจเครื่องยนต์เข้าไปในสวิตช์สตาร์ทแล้วบิดกุญแจไปที่ตำแหน่ง ON
- (3) หลังจากสตาร์ทเครื่องยนต์ให้อุ่นเครื่องสักครู่
- (4) เนื่องจากใช้อัตโนมัติตำงานอยู่ ความเร็วการหมุนของเครื่องยนต์จะค่อยๆ เพิ่มขึ้น และเมื่อเครื่องยนต์อุ่นขึ้น ความเร็วการหมุนจะเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ

■ คำถามข้อที่ 25 (การเริ่มต้นใช้งานระบบเครื่องยนต์ดีเซลและข้อพึงปฏิบัติ)

เกี่ยวกับการเริ่มต้นใช้งานระบบเครื่องยนต์ดีเซลและข้อพึงปฏิบัติ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเกียร์ของกระปุกเกียร์อยู่ในตำแหน่งเกียร์ว่างและดึงเบรกมือแล้ว
- (2) ในกรณีของระบบดีเซลที่มีอุปกรณ์อุ่นเครื่อง (ไม่รวมระบบการฉีดตรง) จำเป็นต้องเพิ่มความร้อนให้อุปกรณ์อุ่นเครื่อง โดยการหมุนกุญแจเครื่องยนต์ไปที่ตำแหน่ง "GLOW" แล้วเปิดไฟสัญญาณอุ่นเครื่อง
- (3) เมื่อสิ้นสุดการเพิ่มความร้อนให้อุปกรณ์อุ่นเครื่อง ไฟสัญญาณจะดับลง ให้บิดกุญแจไปที่ตำแหน่ง "START" และเมื่อเครื่องยนต์สตาร์ท ให้ปล่อยกุญแจ
- (4) เมื่อเครื่องยนต์สตาร์ท ไม่จำเป็นต้องทำการอุ่นเครื่อง

■ คำถามข้อที่ 26 (การควบคุมการออกตัวและข้อพึงปฏิบัติ)

เกี่ยวกับการควบคุมการออกตัวและข้อพึงปฏิบัติ โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ควบคุมคันโยกสำหรับยก เทและยื่น เพื่อใช้งานแต่ละกระบอกสูบเต็มจังหวะ 2-3 ครั้ง
- (2) ดึงคันโยกสำหรับยกเพื่อยกนํ้าขึ้นให้สูงจากพื้น 2-3 CM
- (3) ดึงคันโยกสำหรับยกเพื่อยกนํ้าขึ้นให้สูงขึ้นด้านล่างให้สุด
- (4) ดึงคันโยกสำหรับยื่นเพื่อดึงนํ้าขึ้นให้ห่างจากด้านข้างของตัวเครื่องให้สุด

■ คำถามข้อที่ 27 (การควบคุมการขับเคลื่อนและข้อพึงปฏิบัติ)

เกี่ยวกับการควบคุมการขับเคลื่อนและข้อพึงปฏิบัติ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เหยียบแป้นคลัตช์จนสุด
- (2) เลื่อนคันเกียร์ไปที่เกียร์ 1 (F-1 สำหรับเดินหน้า, R-1 สำหรับถอยหลัง)
- (3) คลายเบรกมือ สำหรับประเภทแท่งให้ดันไปข้างหน้าขณะกด สำหรับประเภทคันโยกให้กดลงขณะหมุน
- (4) เหยียบแป้นคันเร่งเบาๆ ขึ้นเพื่อเร่ง จากนั้นปล่อยเท้าพร้อมกับเหยียบแป้นคลัตช์และเลื่อนคันเกียร์ไปที่เกียร์ 2

■ คำถามข้อที่ 28 (การควบคุมการขับระบบคลัตช์และข้อพึงปฏิบัติ)

เกี่ยวกับการควบคุมการขับระบบคลัตช์และข้อพึงปฏิบัติ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1)เหยียบคันเร่งพร้อมกับถอนเท้าออกจากแป้นคลัตช์อย่างรวดเร็ว
- (2) เมื่อสตาร์ทรถ ระดับการกดแป้นคันเร่งเหมือนกันไม่ขึ้นกับว่าเป็นรถว่างหรือรถโหลด
- (3) หากเป็นรถโหลด ถ้าเหยียบคันเร่งไม่มากพอ เครื่องยนต์อาจดับได้ ดังนั้นโปรดใช้ความระมัดระวัง
- (4) เมื่อสตาร์ทรถบนเนิน ให้คลายเบรกมือขณะเหยียบคันเร่งและปล่อยแป้นคลัตช์

■ คำถามข้อที่ 29 (การควบคุมการขับและข้อพึงปฏิบัติ)

เกี่ยวกับการควบคุมการขับและข้อพึงปฏิบัติ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ประเภทยานพาหนะคอนเวเยอร์เตอร์จำนวนมากมีคันดัดกำลังอยู่ทางด้านซ้าย เมื่อเหยียบคันนี้ มันจะเบรกและเปลี่ยนเกียร์เป็นเกียร์ว่าง ทำให้ขับด้วยความเร็วต่ำได้ง่ายขึ้น เช่น เมื่อเข้าใกล้รถคันหน้า
- (2) เมื่อใช้งานในโรงงานหรือในอาคาร ไม่ต้องกำหนดความเร็วจำกัดก็ได้ (3) ควรกำหนดความเร็วจำกัดแยกกัน เช่น ขณะรถว่างอยู่ที่ 15 km/h และขณะรถโหลดอยู่ที่ 10 km/h
- (4) ความเร็วนี้จำเป็นอย่างยิ่งเมื่อใช้งานรถตักอย่างจริงจัง ห้ามขับเกินความเร็วจำกัดหรือเร่งแรง

■ คำถามข้อที่ 30 (การควบคุมการขับและข้อพึงปฏิบัติ)

เกี่ยวกับการควบคุมการขับและข้อพึงปฏิบัติ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อทำการเปลี่ยนทิศทางที่สี่แยกหรือมุมถนน ให้เปิดไฟแสดงทิศทางเพื่อส่งสัญญาณบอกทิศทางที่ต้องการเลี้ยว และหมุนพวงมาลัยหลังจากตรวจสอบทุกทิศทางว่าปลอดภัยแล้ว
- (2) หากมีคนข้ามถนนหรือยานพาหนะอื่นที่กำลังจะเลี้ยวให้หยุดรอ
- (3) เมื่อเข้าโค้ง ล้อหลังจะใช้ในการบังคับเลี้ยว ซึ่งแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไป ดังนั้นเมื่อขับไปข้างหน้าจำเป็นต้องขับชิดเข้าด้านในจนสุดแล้วจึงเลี้ยว

- (4) เมื่อเข้าโค้งที่มุมถนน ล้อหลังจะใช้ในการบังคับเลี้ยว ซึ่งแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไป ดังนั้นเมื่อขับไปข้างหน้าจำเป็นต้องขับชิดเข้าด้านนอกจนสุดแล้วจึงเลี้ยว

■ คำถามข้อที่ 31 (การควบคุมการขับและข้อพึงปฏิบัติ)

เกี่ยวกับการควบคุมการขับและข้อพึงปฏิบัติ โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) รถดักใช้ขับถอยหลังไม่ค่อยบ่อย ซึ่งแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไป
- (2) อัตราส่วนดินหน้าต่อถอยหลังประมาณครึ่งหนึ่งหรือ 80% (ถอยหลัง) ต่อ 20% (ดินหน้า)
- (3) เมื่อถอยหลัง สำหรับรถที่มีแขนยื่น ให้ดึงแขนไปด้านหลังจนสุด หมุนบู่ก็ขึ้น ลดลงให้สูงจากพื้น 2-3 CM
- (4) ตรวจสอบความเสถียรของน้ำหนักบรรทุก เหลี่ยมองด้านหลังขณะยึดที่จับ ฯลฯ ให้มันแล้วขับรถอย่างระมัดระวัง

■ คำถามข้อที่ 32 (การควบคุมการขับและข้อพึงปฏิบัติ)

เกี่ยวกับการควบคุมการขับและข้อพึงปฏิบัติ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อขับผ่านบริเวณที่มีทัศนวิสัยไม่ดี เช่น หัวมุม ทางเข้าออกโกดังและอาคาร ฯลฯ ต้องแน่ใจว่าได้หยุดและตรวจสอบความปลอดภัยซ้ำๆ ก่อนขับออกอย่างรวดเร็ว
- (2) หลีกเลี่ยงการขับผ่านสิ่งกีดขวาง (เช่น บล็อกหิน พื้นไม้ พื้นแอสฟัลต์ พื้นปูน) ให้มากที่สุด หรือนำสิ่งกีดขวางเหล่านั้นออกก่อนที่จะผ่าน
- (3) ในสภาพถนนที่เลวร้าย เช่น ภูมิประเทศที่เป็นโคลนหรือหิมะ ให้เปลี่ยนล้อหน้าซึ่งเป็นล้อขับเคลื่อนให้เป็นล้อคู่ก็ได้ผลดี
- (4) ในสภาพถนนที่เลวร้าย เช่น ภูมิประเทศที่เป็นโคลนหรือหิมะ ให้ใช้โซ่พันทันก็ได้ผลดี

■ คำถามข้อที่ 33 (การจอดรถและข้อพึงปฏิบัติเมื่อขับรถเสร็จ)

เกี่ยวกับการจอดรถและข้อพึงปฏิบัติเมื่อขับรถเสร็จ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ดึงเบรกมือจนสุดหรือดึงเข้าหาตัว

- (2) ปรับคันเกียร์ไปที่เกียร์ว่าง
- (3) กดปุ่มกึ่งกับพื้นแล้วเทไปข้างหน้าให้ราบกับพื้น
- (4) ปิดกุญแจเครื่องไปทางซ้ายเพื่อดับเครื่องยนต์ เสียบบุญแจเอาไว้เมื่อออกจากที่นั่งคนขับ

■ คำถามข้อที่ 34 (ข้อพึงปฏิบัติเมื่อขับรถเสร็จ)

เกี่ยวกับข้อพึงปฏิบัติเมื่อขับรถเสร็จ โปรดเลือกคำตอบที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อขับรถเสร็จแล้วจำเป็นต้องทำความสะอาดและตรวจสอบชิ้นส่วนแต่ละชิ้นเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการทำงานตลอดเวลา
- (2) ทำความสะอาดภายนอกรถด้วยผ้าขี้ริ้วหรือแปรง ถ้าสกปรกมากให้ให้เช็ดด้วยผ้าแห้ง
- (3) เปิดฝาเครื่องยนต์และเช็ดฝุ่นออกด้วยผ้าขี้ริ้ว
- (4) ตรวจสอบยางว่ามีรอยขีดข่วนหรือไม่

■ คำถามข้อที่ 35 (ข้อพึงปฏิบัติเมื่อขับรถเสร็จ)

เกี่ยวกับข้อพึงปฏิบัติเมื่อขับรถเสร็จ โปรดเลือกคำตอบที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ตรวจสอบภายนอกของรถเพื่อหาสิ่งผิดปกติ (รอยบุบ รอยแตก ฯลฯ)
- (2) ตรวจสอบปริมาณเชื้อเพลิงที่เหลืออยู่และทำการเติม
- (3) ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำมันไฮดรอลิก น้ำมันเครื่อง เชื้อเพลิง และน้ำหล่อเย็น
- (4) ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบน็อตดุมล้อและข้อต่อก้านลูกสูบของแต่ละกระบอกลูกสูบว่าหลวมหรือไม่

■ คำถามข้อที่ 36 (ข้อควรระวังในการขับรถ)

เกี่ยวกับข้อควรระวังในการขับรถ โปรดเลือกคำตอบที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ระวังอย่างสม่ำเสมอในขณะที่ขับรถและตั้งใจทำงานอย่างรอบคอบ
- (2) การขับรถแบบไม่มองทางอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
- (3) สนใจทิศทางที่มุ่งไปและระมัดระวังขณะเข้าใกล้ผู้คนที่ทำงานอยู่รอบตัว

- (3) ตรวจสอบสภาพพื้นผิวถนนและความแข็งแรงของสะพานล่งหน้า
- (4) ภายในโรงงานหรือในอาคารสามารถขับรถขณะมีคนอยู่ในบั้งก็หรืออยู่บนรถได้

■ คำถามข้อที่ 37 (ข้อควรระวังในการขับรถ)

เกี่ยวกับข้อควรระวังในการขับรถ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) อย่า ขับ โต ย ย ก บั ง ก็ สู้ ง เกิ น ค ว า ม จ ำ เ ป็ น
ไม่ว่าจะโหลดของหรือไม่ให้ยกบั้งก็ขึ้นและขับในท่าขับพื้นฐาน
- (2)
หลีกเลี่ยงการขับรถด้วยความเร็วสูง/การเลี้ยวด้วยความเร็วสูง/การเบรกกะทันหันบนพื้นถนนลื่น
- (3) อย่าเลี้ยวหักมุมบนทางลาดชัน รถอาจลื่นไถลและพลิกคว่ำได้
- (4) ระวังระวังในการใช้ไฟ หากนำไฟเข้ามาใกล้ตัวรถ อาจเสี่ยงติดไฟได้

■ คำถามข้อที่ 38 (ข้อควรระวังในการขับรถ)

เกี่ยวกับข้อควรระวังในการขับรถ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อ ขึ้น แล ะ ล ง จ า ก ร ถ ให้ หั น ห น้ า แห่ ห าร ถ เสี ม อ
ใช้ราวจับและชันบันไดเพื่อยึดร่างกายเอาไว้อย่างน้อย 2 จุด
- (2) ระวังอย่าจับอุปกรณ์ใช้งานโดยไม่ได้ตั้งใจ
- (3) เมื่อมีสิ่งกีดขวาง ให้เลี้ยว/วิ่งไม่ให้ตัวรถหรือบั้งก็สัมผัสสิ่งกีดขวาง
- (4) ตอนกลงคื่นอาจเกิดภาพลวงตาเกี่ยวกับระยะใกล้ไกลและความสูงต่ำของพื้นดินได้ง่าย
จึงควรขับรถด้วยความเร็วที่เหมาะสมกับแสงไฟ

■ คำถามข้อที่ 39 (ข้อควรระวังในการขับรถ)

เกี่ยวกับข้อควรระวังในการขับรถ โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ของโหลดจำนวนมากมักจะถูกโหลดมากเกินไป ระวังอย่าโหลดเกิน (โอเวอร์โหลด)
- (2) ควรโหลดของด้านเดียว
- (3) ขณะรถโหลดให้ขับถอยหลังบนทางลาดชันและขับไปข้างหน้าบนทางลาดลง

(4) ขณะรถว่างให้ขับไปข้างหน้าบนทางลาดขึ้นและขับถอยหลังบนทางลาดลง

■ คำถามข้อที่ 40 (รดยก)

เกี่ยวกับรดยก โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) รดยกชนิดงาพาเลทนั้น สามารถใช้งานบรรทุกได้เช่นเดียวกับรดยก
- (2) รดยกชนิดงายาวนั้น งา แกนงา และพนักพิงถูกเชื่อมเข้าด้วยกัน พนักพิงจะเอียงไปข้างหน้าให้สัมพันธ์กับงา เหมาะสำหรับใช้งานขนไม้ซุงและท่อนซุง
- (3) รดยกชนิดงาเทมูมแหลมนั้น งาและพนักพิงสามารถพับได้โดยกระบอกสูบไฮดรอลิก หากใช้โดยไม่พับงาปล่อยให้เป็นมุมฉากกับพนักพิง จะสามารถใช้งานงาปกติได้อย่างหลากหลาย
- (4) รดยกชนิดงาเทมูม แขนหนีบสามารถหนีบของบนงาได้จากด้านบน จึงช่วยป้องกันไม่ให้วัตถุที่มีลักษณะยาว หล่นหรือแกว่งไปมา

■ คำถามข้อที่ 41 (น้ำหนักบรรทุกและความเสถียรของรถ)

เกี่ยวกับน้ำหนักบรรทุกและความเสถียรของรถ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) รถตักเป็นเหมือนการถ่วงน้ำหนักระหว่างล้อหลังและด้านหน้าของล้อหน้า โดยที่ศูนย์กลางล้อหน้าเป็นจุดหมุน
- (2) ในกรณีที่ของ รถ ที่มี กลไก การ ยื่น ความสามารถในการรับน้ำหนักขณะยี่นน้อยสุดและขณะยี่นมากสุดจะแตกต่างกันมาก ควรทราบสมรรถนะของเครื่องเพื่อป้องกันข้อผิดพลาด
- (3) ขณะทำการโหลด ให้ลดแขนยกขึ้นให้สูงที่สุด และดึงปุ่มที่เข้าหาตัวรถจนสุดแล้วจึงขับ
- (4) การขับโดยยกบู้งที่สูงจะเพิ่มความเสี่ยงในการพลิกคว่ำบนถนนขรุขระหรือเมื่อต้องเบรกระทันหัน เนื่องจากตำแหน่งของจุดศูนย์ถ่วงเปลี่ยนไป

■ คำถามข้อที่ 42 (น้ำหนักบรรทุกและความเสถียรของรถ)

เกี่ยวกับน้ำหนักบรรทุกและความเสถียรของรถ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) การขับโดยที่แขนยกอยู่ในแนวราบจะบดบังวิสัยทัศน์ ซึ่งอันตรายมาก จึงควรหลีกเลี่ยง

- (2) แม้จะไหลต น้ำหนักบรรทุกทุกท่ามกลางหนวด หากไหลตเนื่องศูนย์ซ้ายขวาเนื่องศูนย์ไปทางซ้ายหรือขวา? ความเสถียรด้านซ้ายจะลดลง ทำให้ด้านหนึ่งของตัวรถรับน้ำหนักมากเกินไป จุดศูนย์ถ่วงกลาง (จุดศูนย์ถ่วง) ของน้ำหนักบรรทุกจะต้องอยู่ในแนวเดียวกับเส้นกึ่งกลางของตัวรถ
- (3) "รถตัก" และ "รถยก" แบบขับเคลื่อน 2 ล้อ ที่อธิบายไว้ในบทเรียนนี้ แม้จะมีน้ำหนักและงาคล้ายกับรถแทรกเตอร์แบบขับเคลื่อน 4 ล้อ (จัดเป็นอุปกรณ์ก่อสร้างชนิดยานพาหนะ) และพื้นฐานระดับความเสถียรเหมือนกัน
- (4) เมื่อเปลี่ยนจากรถประเภทอื่นมาใช้งาน "รถตัก" หรือ "รถยก" จำเป็นต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษกับความเสถียรและสมรรถนะต่างๆ ของรถ

■ คำถามข้อที่ 43 (การปรับระดับพื้นถนนและงานตัก)

เกี่ยวกับ การปรับระดับพื้นถนนและงานตัก โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) หากพื้นถนนโก่งลัดตะกอนขรุขระ น้ำหนักจะเลื่อนขึ้นลงตามคลื่นผิวถนน ตะกอนจะไม่เข้าบั้งที่คาดไว้ ทำให้ประสิทธิภาพการตักเพิ่มขึ้นอย่างมาก
- (2) แม้จะต้องใช้เวลาและความพยายามบ้าง ก่อนเริ่มงาน จำเป็นที่จะต้องปรับพื้นถนนใกล้เคียงกับไฮดรอลิก เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานและลดความเสียหายโดยไม่ทำให้อุปกรณ์แต่ละชิ้นของรถต้องทำงานหนัก
- (3) งานตักนั้นในกรณีของรถตักที่มีกลไกการยื่น แขนยื่นควรอยู่ในตำแหน่งด้านในสุด
- (4) ขณะทำการตักนั้นการใช้คันโยกสำหรับยื่นจะใช้งานได้ง่ายกว่า

■ คำถามข้อที่ 44 (งานตัก)

เกี่ยวกับงานตัก โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) กรณีที่แรงด้านการตักมีมากแล้วใช้งานแขนยื่นดีกว่าก็ควรใช้คันโยกสำหรับยื่น
- (2) วางบั้งในแนวราบหรือคว่ำลงเล็กน้อย หากมุมของบั้งที่เทียบกับพื้นสูงเกินไป น้ำหนักบรรทุกที่ลงล้อหน้าจะลดลง เมื่อบั้งที่กระทบพื้น ยางจะลื่นไถล ทำให้การออกแรงขับเคลื่อนไม่เพียงพอและไม่สามารถตักได้เพียงพอ
- (3) ดันบั้งที่เป็นมุมฉากเข้าไปในตะกอน
- (4) หากดันบั้งที่เป็นมุมฉาก แรงที่มากเกินไปจะลงเพียงด้านเดียวของบั้งที่เป็นต้นเหตุให้เกิดความเสียหายและน้ำหนักบรรทุกไม่สมดุล

■ คำถามข้อที่ 45 (งานตัก)

เกี่ยวกับงานตัก โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ใน การ ขุด นั้น กรณี ข อง รถ ที่ มี ท อ ร ก ค อ น เ ว อ ร์ เ ต อ ร์ ให้ เว้น ระยะ การ เข้า บ้าง แรง ความ เร็ว รถ และ ดัน บั ง ก็ เข้า ไป ใน ตะ กอน แล้ว ขับ ไป ข้าง หน้า โดยใช้ คลัตช์ ครึ่ง หนึ่ง เพื่อ ไม่ ให้ เครื่องยนต์ดับ
- (2) ใน กรณี ข อง รถ ที่ มี คลัตช์ ไม่ จำ เป็ น ตั อ ง เว้น ระยะ เมื่อ ถึง ตะ กอน ให้ เหยียบ คัน แรง จน สุด เพื่อ เดิน หน้า
- (3) ห า กร ถ ห ยุ ด เค ลี อ น ที่ ไป ข้าง หน้า สามารถ เคลื่อน บั ง ก็ ไป ข้าง หน้า ได้อีก ครั้ง โดย ยก มุม เท ของ บั ง ก็ ขึ้น เล็ก น้อย หรือ ยก บั ง ก็ ขึ้น เล็ก น้อย เพื่อ ลด แรง ต้าน การ ขุด
- (4) ห ลั ง จ า ก ตั ก แ ล้ ว อย่า ลืม ดึง คัน โย ก สำหรับ ยื่น และ ตรวจสอบ ว่า บั ง ก็ อยู่ ที่ ตำแหน่ง ด้าน ใน สุด หรือ ไม่ ก่อน ที่ จะ ขับ ต่อ

■ คำถามข้อที่ 46 (งานขนถ่าย)

เกี่ยวกับงานขนถ่าย โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อ ขับ รถ ขณะ บรรทุก น้ำหนัก บรรทุก ที่ ล้อ หลัง จะ ลด ลง เมื่อ เทียบ กับ เมื่อ รถ ว่าง ดังนั้น ควร ระมัดระวัง ความ เร็ว เป็น พิเศษ
- (2) การ ขับ รถ โดย ยก บั ง ก็ ขึ้น อันตราย มาก เพราะ ทำให้ การ ทรง ตัว แย่ และ บดบัง ทัศนวิสัย ข้าง หน้า
- (3) ควร ยก บั ง ก็ ขึ้น ให้ สูง ที่ สุด และ ดึง ชิด ตัว รถ ขณะ ขับ
- (4) ขับ รถ อย่าง ระมัดระวัง อยู่ เสมอ ว่า มี ช่อง ว่าง ระหว่าง สิ่ง กีดขวาง ด้าน บน เพียง พอ หรือ ไม่

■ คำถามข้อที่ 47 (งานขนถ่าย)

เกี่ยวกับงานขนถ่าย โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ขณะ เข้า โค้ง ล้อ หน้า จะ หัก เลี้ยว แบบ บรรทุก ปกติ แต่ รถ ตัก จะ หัก เลี้ยว ที่ ล้อ หลัง ดังนั้น หาก หมุน เข้า ด้าน ใน ไม่ สุด ทำ ยรถ จะ แกว่ง และ ชน กำแพง ด้าน นอก
- (2) ขณะ เลี้ยว ควร เพิ่ม ความ เร็ว
- (3) ขณะ บรรทุก หลีก เลี่ยง การ ขับ โดย ยก สิ่ง บรรทุก ขึ้น สูง อย่าง เด็ดขาด

(4) ขณะบรรทุก หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการขับโดยยกสิ่งบรรทุกขึ้นสูง ให้ระมัดระวังเป็นพิเศษและค่อยๆ ขับ

■ คำถามข้อที่ 48 (งานขนถ่าย)

เกี่ยวกับงานขนถ่าย โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อโหลดของในบุงกีขึ้นรถบรรทุกหรือรถขนส่งสินค้า ก่อนอื่นให้ยกขึ้นเท่าที่จำเป็น ค่อยๆ เคลื่อนตัวรถไปข้างหน้า หยุดที่ตำแหน่งโหลดแล้วจึงเท
- (2) รถ ตั ก ที่ มี ก ล ไ ก ก า ร ยี่ น ให้ บั ง คั บ คั น ยี่ น ต ำ ม ค ว ำ ม จ ำ เป็ น หากเดินหน้าหรือถอยหลังในขณะที่ทำการยกหรือย่นจะทำให้การทรงตัวหน้าหลังของตัวรถไม่เสถียรและมีความเสี่ยงที่จะพลิกไปข้างหน้า ดังนั้นจึงต้องใช้งานอย่างระมัดระวัง
- (3) เมื่อเทวัสดุที่มีลักษณะเป็นเม็ดเปียก ให้ทำการเทเบาๆ เพื่อไม่ให้วัสดุบรรทุกติดอยู่ที่มุมบุงกี
- (4) เมื่ อ เท ข อ ง ใน บั ง กี ล ง บ น ร ถ บ ร ร ทู ก ห รื อ ร ถ ข น ส ิน ค ำ ให้พิจารณาตำแหน่งของบุงกีเทียบกับตำแหน่งโหลดของรถบรรทุกหรือรถขนส่งสินค้าก่อนทำการเท

■ คำถามข้อที่ 49 (ข้อควรระวังในการจัดการ)

เกี่ยวกับข้อควรระวังในการจัดการ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ห้ามขนถ่ายวัสดุโดยการเขว่นวัสดุบนบุงกี ้งา หรือแขน
- (2) ห้ามดันรถบรรทุกหรือรถขนส่งสินค้าด้วยปลายบุงกีหรืองา
- (3) ห้ามเขว่นลวด ฯลฯ ไว้ที่ปลายบุงกี ้งา หรือแขน เพื่อดึงรถบรรทุกหรือรถขนส่งสินค้า
- (4) เมื่อทำการขนถ่ายวัสดุขนาดใหญ่กว่าบุงกี ควรใช้รถ 2 คัน พร้อมกันหรือเคียงข้างกัน

■ คำถามข้อที่ 50 (โมเมนต์ของแรง)

เกี่ยวกับโมเมนต์ของแรง โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อขันน็อตด้วยประแจด้วยแรงที่เท่ากัน หากจับประแจห่างจากด้ามจับจะขันได้แน่นกว่า
- (2) จะได้แรงต่ำสุดหากออกแรงเป็นทิศทางตั้งฉากกับประแจ
- (3) เมื่อออกแรงด้วยคานงัดให้ใช้ยาววางจุดหมุนให้ใกล้วัตถุมากที่สุดแล้วใช้มือจับคานด้านที่ยาวกว่าจะได้แรงมากกว่า
- (4) ความยาวด้ามจับกับจุดออกแรงประแจ และความยาวที่จับคานงัดกับแรงงัดไม่สัมพันธ์กัน

■ คำถามข้อที่ 51 (สมดุลของแรงขนาน)

เกี่ยวกับ สมดุลของแรงขนาน โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อบรรทุกของบนไม้คาน ถ้าน้ำหนักบรรทุกทั้งสองข้างเท่ากันให้แบกตรงกึ่งกลางไม้คาน
- (2) เมื่อบรรทุกของบนไม้คาน ถ้าน้ำหนักบรรทุกทั้งสองข้างต่างกันให้แบกของที่หนักกว่าไว้ใกล้ไหล่
- (3) เมื่อบรรทุกของบนไม้คาน ถ้าน้ำหนักบรรทุกทั้งสองข้างต่างกันให้แบกของที่เบากว่าไว้ใกล้ไหล่
- (4) หากผลรวมของโมเมนต์ที่เป็นบวกทั้งหมดเท่ากับผลรวมของโมเมนต์ที่เป็นลบทั้งหมด กล่าวได้ว่าวัตถุมีแกนหมุนอยู่ในตำแหน่งสมดุล

■ คำถามข้อที่ 52 (มวลและน้ำหนัก)

เกี่ยวกับมวลและน้ำหนักโปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ปริมาณของวัตถุที่ไม่เปลี่ยนแปลงแม้ว่าตำแหน่งจะเปลี่ยนไปเรียกว่า "น้ำหนัก"
- (2) หน่วยของน้ำหนักแสดงเป็นกิโลกรัม (kg), ตัน (t) เป็นต้น
- (3) น้ำหนักของวัตถุที่รู้สึกบนพื้นโลกคือแรงสู่ศูนย์กลางของโลกซึ่งเกิดจากความเร่งของแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ
- (4) หน่วยของมวลแสดงเป็นนิวตัน (N) หรือ กิโลนิวตัน (kN)

■ คำถามข้อที่ 53 (โมเมนต์ของแรง มวลและน้ำหนัก)

เกี่ยวกับโมเมนต์ของแรง มวลและน้ำหนัก โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) มวลหาได้จากมวลต่อ 1 m^3 คูณด้วยปริมาตร
- (2) ปริมาตร 1 m^3 ต่อมวล 10 kg ดังนั้นวัตถุที่มีปริมาตร 40 m^3 จะมีมวล 0.25 kg
- (3) น้ำหนักของวัตถุที่มีมวล 1 กิโลกรัม ภายใต้ความเร่งของแรงโน้มถ่วง (9.8 m/s^2) จะเท่ากับ $1\text{ (kg)} \times 9.8\text{ (m/s}^2)$
- (4) หากลากเส้นแนวตั้งจากจุดศูนย์กลางถ่วงของน้ำหนักบรรทุกของมวล $w\text{ kg}$ และให้ระยะห่างแนวนอนถึงล้อยน้ำเท่ากับ L โมเมนต์ของน้ำหนักบรรทุกเทียบกับล้อยน้ำคือ $9.8wL$

■ คำถามข้อที่ 54 (น้ำหนักบรรทุกและความถ่วงจำเพาะ)

เกี่ยวกับน้ำหนักบรรทุกและความถ่วงจำเพาะ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) "น้ำหนักบรรทุก" เป็นคำที่แต่เดิมหมายถึงกำลัง ดังนั้น หน่วยของน้ำหนักบรรทุกคือ นิวตัน (N) และ กิโลนิวตัน (kN)
- (2) ในกฎหมายอาจใช้คำว่า "น้ำหนักบรรทุก○○" เพื่อแสดงมวล เช่น "น้ำหนักบรรทุกที่กำหนด" หรือ "น้ำหนักบรรทุกยก" เป็นต้น
- (3) อัตราส่วนของมวลของวัตถุต่อมวลของน้ำบริสุทธิ์ที่มีปริมาตรเท่ากันที่อุณหภูมิ 4°C เรียกว่า ความถ่วงจำเพาะของวัตถุ
- (4) มวลของน้ำบริสุทธิ์ที่ 4°C คือ 1 kg ต่อ 1 l และ 100 kg ต่อ 1 m^3

■ คำถามข้อที่ 55 (จุดศูนย์กลางถ่วงหรือจุดศูนย์กลางมวล)

เกี่ยวกับจุดศูนย์กลางถ่วงหรือจุดศูนย์กลางมวล โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) จุดที่แรงโน้มถ่วงกระทำต่อแต่ละส่วนของวัตถุรวมกันเรียกว่า "จุดศูนย์กลางถ่วง (หรือจุดศูนย์กลางมวล)" ของวัตถุ
- (2) แกนที่เป็นเส้นตรงเดียวกันมีจุดศูนย์กลางมวล และแผ่นกลมที่มีความหนาคงที่มีจุดศูนย์กลางมวลของวงกลม หากมีแรงเท่ากับน้ำหนักของแกนหรือแผ่นกลมรองรับ แกนหรือแผ่นกลมจะไม่มีเสถียร
- (3) เมื่อวัตถุลอยอยู่ในอากาศ จุดศูนย์กลางถ่วงของวัตถุจะหยุดอยู่บนเส้นแนวตั้งที่ลากจากจุดแขวน

(4) จุดศูนย์ถ่วงของวัตถุสามารถหาได้จากจุดตัดของเส้นแนวตั้งเมื่อวัตถุถูกแขวนที่จุดต่างๆ

■ คำถามข้อที่ 56 (ความเสถียรของวัตถุ)

เกี่ยวกับความเสถียรของวัตถุ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อปล่อยมือจากวัตถุที่อยู่นิ่งและเอียงเล็กน้อย วัตถุจะกลับสู่ตำแหน่งเดิม เรียกว่าวัตถุนั้น "ไม่มีความเสถียร"
- (2) เมื่อปล่อยมือจากวัตถุที่อยู่นิ่งและเอียงเล็กน้อย วัตถุจะเอียงมากขึ้น เรียกว่าวัตถุนั้น "ไม่มีความเสถียร"
- (3) เมื่อวัตถุหยุดนิ่งในตำแหน่งเดิม เรียกว่าอยู่ในสภาพ "เป็นกลาง"
- (4) เมื่อวัตถุเอียงเล็กน้อย วัตถุจะเสถียรหากเกิดโมเมนต์ด้านที่ทำให้วัตถุนั่นคง และจะไม่เสถียรหากเกิดโมเมนต์ด้านที่ทำให้วัตถุพลิกคว่ำ

■ คำถามข้อที่ 57 (แรงเฉื่อยและแรงเหวี่ยง)

เกี่ยวกับแรงเฉื่อยและแรงเหวี่ยง โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) วัตถุมักจะอยู่ในสภาพหยุดนิ่งตลอดไป เว้นแต่จะมีแรงภายนอกมากระทำ เรียกแรงนี้ว่าแรงเหวี่ยง
- (2) จำเป็นต้องใช้แรงในการเคลื่อนย้ายวัตถุที่อยู่นิ่ง การเปลี่ยนความเร็วหรือทิศทางของวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่
- (3) เพื่อให้วัตถุเคลื่อนที่เป็นวงกลมได้ จะต้องใช้แรงกระทำต่อวัตถุ แรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่เป็นวงกลมเรียกว่าแรงเหวี่ยง
- (4) แรงที่มีขนาดเท่ากันและมีทิศทางตรงกันข้ามกับแรงสู่ศูนย์กลางเรียกว่าแรงเฉื่อย

■ คำถามข้อที่ 58 (แรงสู่ศูนย์กลาง)

เกี่ยวกับแรงสู่ศูนย์กลาง โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) แรงสู่ศูนย์กลางเท่ากับมวล $\times$ (ความเร็วเชิงเส้น)² / รัศมี
- (2) แรงสู่ศูนย์กลางเท่ากับมวล $\times$ ความเร็วเชิงเส้น / รัศมี

(3) แรงสู่ศูนย์กลางเท่ากับ $m\omega^2 r$ / ความเร็วเชิงมุม

(4) แรงสู่ศูนย์กลางเท่ากับ $m\omega^2 r$ × ความเร็วเชิงมุม

■ คำถามข้อที่ 59 (แรงเสียดทาน)

เกี่ยวกับแรงเสียดทาน โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1) ป ร า ก ฎ ก า ร ณ์ ข อ ง แร ง เสียด ทาน ระหว่างวัตถุที่อยู่นิ่งกับพื้น

แรงต้านที่กระทำต่อพื้นผิวสัมผัสนี้เรียกว่าแรงเสียดทานสถิต

(2) แรงเสียดทานสถิตเกี่ยวข้องกับขนาดของพื้นผิวสัมผัส

(3) แรงเสียดทานสถิตจะมีค่าต่ำสุดเมื่อแรงกระทำต่อวัตถุและวัตถุเริ่มเคลื่อนที่

(4)

อัตราส่วนของแรงในแนวตั้งฉากที่กระทำบนผิวสัมผัสของวัตถุต่อแรงเสียดทานสถิตสูงสุดเรียกว่าค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์

■ คำถามข้อที่ 60 (แรงเสียดทาน)

เกี่ยวกับแรงเสียดทาน โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1) แรงเสียดทานที่กระทำหลังจากวัตถุเริ่มเคลื่อนที่เรียกว่าแรงเสียดทานจลน์
มีค่ามากกว่าแรงเสียดทานสถิตสูงสุด

(2)

ขนาดของแรงเสียดทานจะผกผันกับแรงในแนวตั้งที่กระทำกับพื้นผิวสัมผัสของวัตถุโดยไม่ขึ้นอยู่กับพื้นที่ของผิวสัมผัส

(3) ป ร า ก ฎ ก า ร ณ์ แร ง เสียด ทาน ที่ ค ล้ า ย กั น นี้นี้
หากเกิดขึ้นขณะกลิ้งแทนการเคลื่อนไปตามพื้นผิวสัมผัส จะเรียกว่าแรงเสียดทานจากการหมุน

(4) แรงเสียดทานในการหมุนนั้นจะมากเมื่อเทียบกับแรงเสียดทานของการเคลื่อนที่

■ คำถามข้อที่ 61 (กฎหมายที่เกี่ยวข้อง)

เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โปรดเลือกคำตอบที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานจะกำหนดเรื่องต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติตามโดยมีจุดประสงค์เพื่อให้มั่นใจถึงความปลอดภัยและสุขภาพของลูกจ้าง และส่งเสริมการสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่สะดวกสบาย
- (2) สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมายมีระบุไว้ในข้อบัญญัติของรัฐบาล กฎกระทรวง ประกาศ ฯลฯ
- (3) ระเบียบราชการเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้างได้แก่ คำสั่งบังคับใช้ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (4) ระเบียบกระทรวงเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้างได้แก่ ข้อบังคับการฝึกทักษะการใช้งานรถดัก ฯลฯ

■ คำถามข้อที่ 62 (ความรับผิดชอบของนายจ้าง ฯลฯ)

เกี่ยวกับความรับผิดชอบของนายจ้าง ฯลฯ โปรดเลือกคำตอบที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) นายจ้างไม่เพียงต้องปฏิบัติตามมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานที่กำหนดในพระราชบัญญัตินี้เท่านั้น แต่ยังต้องรับรองความปลอดภัยและสุขภาพของลูกจ้างในที่ทำงานด้วยการสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่สะดวกสบายและปรับปรุงสภาพการทำงาน
- (2) นายจ้างไม่จำเป็นต้องให้ความร่วมมือกับมาตรการของรัฐบาลในการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน
- (3) ลูกจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎที่จำเป็นเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน
- (4) ลูกจ้างจะต้องพยายามให้ความร่วมมือกับมาตรการที่นายจ้างและฝ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องใช้เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

■ คำถามข้อที่ 63 (การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ)

เกี่ยวกับการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ โปรดเลือกคำตอบที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ตามระเบียบราชการที่กำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการ นายจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำและเครื่องจักรอื่นๆ ด้วยตนเองเป็นประจำ

แต่ไม่จำเป็นต้องบันทึกผล

- (2) เมื่อนายจ้างดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองตามที่กำหนดโดยคำสั่งของกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการ ลูกจ้างซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนดโดยคำสั่งของกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการ หรือบุคคลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนตามที่กำหนดในมาตรา 54 วรรค 3 หมวด 1 จะเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองพิเศษเกี่ยวกับเครื่องจักรฯลฯ ตามคำร้องขอของบุคคลอื่น
- (3) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการจะเผยแพร่แนวทางการตรวจสอบด้วยตนเองที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (4) รัฐมนตรีกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการสามารถให้คำแนะนำที่จำเป็น ฯลฯ แก่นายจ้าง ผู้รับเหมาตรวจสอบ หรือองค์กรเหล่านี้เกี่ยวกับแนวทางการตรวจสอบด้วยตนเอง เมื่อพิจารณาแล้วว่าจำเป็นต่อการประกาศแนวทางการตรวจสอบด้วยตนเอง

■ คำถามข้อที่ 64 (งานที่เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดในการทำงาน)

เกี่ยวกับงานที่เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดในการทำงาน กฎมาตรา 61 หมวด 1 กล่าวถึงการใช้งานรถตักหรือรถยก (ยกเว้นการใช้งานขั้วขึ้นบนถนน) ที่มีน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่เพิ่มขึ้นไป โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) 1 ตัน
- (2) 2 ตัน
- (3) 3 ตัน
- (4) 5 ตัน

■ คำถามข้อที่ 65 (การออกใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะฯ ฯลฯ ใหม่)

เกี่ยวกับการออกใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะฯ ฯลฯ ใหม่ โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ไม่สามารถยื่นขอใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะฯ ใหม่ได้
- (2) หากทำใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะฯ สูญหายหรือเสียหาย สามารถออกใหม่ได้โดยยื่นแบบคำขอรับใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะฯ ใหม่ต่อสถาบันฝึกอบรมที่ลงทะเบียนซึ่งได้รับใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะฯ
- (3) หากทำใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะฯ สูญหายหรือเสียหาย สามารถออกใหม่ได้โดยยื่นแบบคำขอรับใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะฯ ใหม่ต่อกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการ
- (4) หากมีการเปลี่ยนชื่อ ไม่สามารถยื่นขอเปลี่ยนแปลงใบรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะฯ ได้

■ คำถามข้อที่ 66 (แผนการทำงาน)

เกี่ยวกับแผนการทำงาน โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1)

ไม่จำเป็นต้องระบุประเภทและความสามารถของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะฯฯ
ในแผนการทำงาน

(2) ไม่จำเป็นต้องระบุวิธีการทำงานของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะฯฯ
ในแผนการทำงาน

(3) ไม่จำเป็นต้องระบุเส้นทางการวิ่งของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะฯฯ
ในแผนการทำงาน

(4) จำเป็นต้องระบุประเภทและความสามารถของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะฯฯ
ในแผนการทำงาน

■ คำถามข้อที่ 67 (ผู้คุมงาน)

เกี่ยวกับผู้คุมงาน โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1) เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะฯฯ
นายจ้างต้องแต่งตั้งผู้คุมงานสำหรับงานดังกล่าว
และให้บุคคลนั้นควบคุมงานตามแผนงานที่กำหนดไว้

(2) ผู้คุมงานนี้หากทำงานคนเดียวไม่จำเป็นต้องมีการแต่งตั้ง

(3) หากมีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบงานฯฯ และบุคคลเหล่านี้สามารถกำกับดูแลงานได้
ห้ามเป็นผู้คุมงานพร้อมกันในมาตรานี้

(4) หากมีการส่งสินค้าโดยนายจ้างต่างกันหรือมีการรวมคำสั่งงานจากนายจ้างต่างกัน
จะมี การ แต่ง ตั้ง ผู้ คุ ม ง า น ส ำ ห ร ับ น า ย จ ำ ง แ ต่ ล ะ ร าย
ในกรณีนี้ให้ผู้คุมงานแต่ละรายประสานงานกัน

■ คำถามข้อที่ 68 (ความเร็วจำกัด)

เกี่ยวกับความเร็วจำกัด โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1) เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะฯฯ
(ยก เว้น อ น ที่ ค ว า ม เร็ ว ส ู ง ส ุ ด ต ่ำ ก ว ่า 10 ก ม . / ช ม .)
นายจ้างต้องกำหนดความเร็วจำกัดที่เหมาะสมล่วงหน้าสำหรับเครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะฯฯ ตามภูมิประเทศ สภาพพื้นดินฯฯ ของไซต์งานที่ปฏิบัติงาน

(2) ผู้ คุ ม เ ค รื่ อ ง จ ั ก ร ข น ถ ำ ย วั ส ดุ ป ระ ก ะ ท ย ำ น พ ำ ห น ะ ฯ ฯ
จะต้องไม่ขับเครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะฯฯ เกินขีดความเร็วจำกัดดังกล่าว

(3) “ ความ เร็ ว จ ำ ก ั ด ” ถู ก ก ำ ห น ด โด ย ดุ ล ย พื นิ จ ข อ ง น า ย จ ำ ง

และความเร็วจำกัดที่กำหนดจะมีผลผูกพันเฉพาะนายจ้างแต่ไม่มีผลกับลูกจ้าง
(4) กำหนด "ความเร็วจำกัด" ตามประเภทรถและแต่ละสถานที่ตามความจำเป็น

■ คำถามข้อที่ 69 (การป้องกันการพลิกตก)

เกี่ยวกับการป้องกันการพลิกตก โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ นายจ้างไม่จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อป้องกันอันตรายต่อลูกจ้างเนื่องจากการพลิกคว่ำหรือพลิกตกของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ
- (2) ไม่จำเป็นต้องใช้มาตรการที่จำเป็นสำหรับเส้นทางการขับเคลื่อนเครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ เพื่อป้องกันความกังวลที่เป็นอันตรายของพื้นดินและป้องกันการพังทลายของไหล่ทาง เป็นต้น
- (3) ผู้ใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ต้องปฏิบัติตามคำสั่งที่กำหนดโดยผู้คุมงาน
- (4) ผู้ใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามคำสั่งที่กำหนดโดยผู้คุมงาน

■ คำถามข้อที่ 70 (การป้องกันการสัมผัส)

เกี่ยวกับการป้องกันการสัมผัส โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ นายจ้างต้องห้ามลูกจ้างเข้าไปในบริเวณที่ลูกจ้างอาจตกอยู่ในอันตรายไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น
- (2) เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ หากมีการแต่งตั้งผู้ส่งงาน ลูกจ้างสามารถเข้าไปในบริเวณไซต์งานได้
- (3) ผู้ใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามคำแนะนำที่กำหนดโดยผู้ส่งงาน
- (4) ผู้ส่งงานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามคำแนะนำที่กำหนดโดยผู้ใช้งาน

■ คำถามข้อที่ 71 (สถานที่ห้ามเข้า)

เกี่ยวกับสถานที่ห้ามเข้า โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) นายจ้างต้องไม่อนุญาตให้ลูกจ้างเข้าไปในถังน้ำมันที่ แขนยก ฯลฯ ของเครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ (ยกเว้นอันที่มีการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อป้องกันไม่ให้ถังน้ำมันที่ แขนยก ฯลฯ

ตกโดยไม่คาดคิดเนื่องจากโครงสร้าง) หรือได้วัสดุที่รองรับสิ่งเหล่านี้

- (2) ยกเว้นเมื่อปฏิบัติงาน เช่น ช่อมแซมและตรวจเช็ค อุปกรณ์ที่ปฏิบัติงานในลักษณะดังกล่าวโดยมีเสาค้ำยัน เชฟตีบล็อค ฯลฯ เพื่อป้องกันอันตรายต่อลูกจ้างเนื่องจากงานนี้ที่ แขนยก ฯลฯ ตกลงมาอย่างไม่คาดคิดสามารถเข้าได้
- (3) เมื่อปฏิบัติงาน เช่น ช่อมแซมและตรวจเช็ค ลูกจ้างไม่จำเป็นต้องใช้เสาค้ำยัน เชฟตีบล็อค ฯลฯ
- (4) “เสาค้ำยัน เชฟตีบล็อค ฯลฯ” หมายถึงสิ่งที่แข็งแรงพอที่จะรองรับงานนี้ที่ แขนยก ฯลฯ ได้อย่างปลอดภัย

■ คำถามข้อที่ 72 (สัญญาอนุญาตและการบรรจุวัสดุ)

เกี่ยวกับสัญญาอนุญาตและการบรรจุวัสดุ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) หากมีการแต่งตั้งผู้ส่งงานสำหรับเครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ นายจ้างจะต้องสร้างสัญญาอนุญาตและให้ผู้ส่งงานส่งสัญญาดังกล่าว
- (2) ผู้ใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามสัญญาอนุญาตที่ผู้ส่งงานสั่ง
- (3) เมื่อบรรจุวัสดุบนอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ นายจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้ซึ่งได้แก่การบรรจุโดยไม่ให้เกิดน้ำหนักบรรทุกที่ไม่สมดุล
- (4) พยายามไม่ให้เกิดน้ำหนักบรรทุกที่ไม่สมดุลขณะทำการบรรจุวัสดุ เช่น หลีกเลี่ยงการบรรทุกท่อนไม้ที่ลาดเอียงในรถยก

■ คำถามข้อที่ 73 (มาตรการเมื่อออกจากตำแหน่งขับ)

เกี่ยวกับมาตรการเมื่อออกจากตำแหน่งขับ โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อผู้ใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ออกจากตำแหน่งขับรถ นายจ้างต้องให้ผู้ขับดังกล่าวลดอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุเช่น งานนี้ที่ ฯลฯ ลงกับพื้น
- (2) เมื่อผู้ใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ออกจากตำแหน่งขับรถ นายจ้างไม่จำเป็นต้องให้ผู้ขับดังกล่าวลดอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุเช่น งานนี้ที่ ฯลฯ ลงกับพื้น
- (3) เมื่อผู้ใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ออกจากตำแหน่งขับรถ นายจ้างไม่จำเป็นต้องให้ผู้ขับดังกล่าวใช้มาตรการเพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ เคลื่อนหนี
- (4) เมื่อผู้ใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ออกจากตำแหน่งขับรถ นายจ้างไม่จำเป็นต้องให้ผู้ขับดังกล่าวใช้มาตรการบางอย่าง

■ คำถามข้อที่ 74 (การขนย้ายอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ)

เกี่ยวกับการขนย้ายอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อทำการขนถ่ายวัสดุไปที่รถบรรทุก ฯลฯ โดยใช้แผ่นทางลาด ทำนบ ฯลฯ การขนถ่ายจำเป็นต้องดำเนินการในที่เรียบและมั่นคง
- (2) เมื่อทำการขนถ่ายวัสดุไปที่รถบรรทุก ฯลฯ โดยใช้แผ่นทางลาด ทำนบ ฯลฯ การขนถ่ายไม่จำเป็นต้องดำเนินการในที่เรียบและมั่นคง
- (3) เมื่อใช้แผ่นทางลาด ไม่จำเป็นต้องใช้แผ่นทางลาดที่มีความยาว ความกว้าง และความแข็งแรงเพียงพอ
- (4) เมื่อใช้ทำนบ ขาตั้งชั่วคราว ฯลฯ ไม่จำเป็นต้องแน่ใจว่ามีความกว้างและความแข็งแรงเพียงพอ รวมทั้งมีความลาดชันที่เหมาะสม

■ คำถามข้อที่ 75 (ข้อจำกัดในการขึ้นเครื่อง)

เกี่ยวกับข้อจำกัดในการขึ้นเครื่อง โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) นายจ้างต้องไม่อนุญาตให้ลูกจ้างนั่งในสถานที่อื่นนอกจากที่นั่งผู้โดยสารเมื่อทำงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ (ไม่รวมรถบรรทุกและรถบรรทุกตีนตะขาบ)
- (2) นายจ้างต้องไม่อนุญาตให้ลูกจ้างนั่งในสถานที่อื่นนอกจากที่นั่งผู้โดยสารเมื่อทำงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ (ไม่รวมรถบรรทุกและรถบรรทุกตีนตะขาบ) ยกเว้นเมื่อมีมาตรการป้องกันอันตรายสำหรับลูกจ้างจากการตกสามารถนั่งได้
- (3) นายจ้างต้องไม่อนุญาตให้ลูกจ้างนั่งในสถานที่อื่นนอกจากที่นั่งผู้โดยสารเมื่อทำงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ (ไม่รวมรถบรรทุกและรถบรรทุกตีนตะขาบ) แม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันอันตรายสำหรับลูกจ้างจากการตกก็ไม่สามารถนั่งได้
- (4) "มาตรการป้องกันอันตราย" ข้างต้นหมายถึงการติดตั้งที่กำบัง สิ่งห่อหุ้ม ฯลฯ เพื่อป้องกันลูกจ้างตกจากที่สูง

■ คำถามข้อที่ 76 (ข้อจำกัดในการใช้งานนอกเหนือจากวัตถุประสงค์หลัก)

เกี่ยวกับข้อจำกัดในการใช้งานนอกเหนือจากวัตถุประสงค์หลัก โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ห้ามใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากวัตถุประสงค์หลักเด็ดขาด

- (2) การใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากวัตถุประสงค์หลักมีข้อจำกัด
- (3) วัตถุประสงค์หลักของรถตักคือการใช้งานสำหรับขนถ่ายวัสดุเทกอง
- (4) วัตถุประสงค์หลักของรถยกคือการใช้งานสำหรับขนถ่ายท่อนไม้

■ คำถามข้อที่ 77 (การซ่อมแซม ฯลฯ)

เกี่ยวกับการซ่อมแซม ฯลฯ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อมีการซ่อมแซม ติดตั้งหรือถอดชิ้นส่วนของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ นายจ้างจะต้องแต่งตั้งบุคคลเพื่อคุมงานดังกล่าวและบุคคลนั้นจะต้องดำเนินการในเรื่องดังต่อไปนี้ อันได้แก่การกำหนดขั้นตอนการทำงานและคุมงานโดยตรง
- (2) ต้องตรวจสอบสถานะการใช้งานของเสาค้ำยัน บล็อกนิรภัย ฯลฯ
- (3) ไม่จำเป็นต้องแต่งตั้งผู้คุมงานหากงานนั้นไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้าง เช่น การเปลี่ยนชิ้นส่วนง่ายๆ ซึ่งทำคนเดียว
- (4) จำเป็นต้องแต่งตั้งผู้คุมงานหากงานนั้นไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้าง เช่น การเปลี่ยนชิ้นส่วนง่ายๆ ซึ่งทำคนเดียว

■ คำถามข้อที่ 78 (ไฟหน้าและไฟท้าย)

เกี่ยวกับไฟหน้าและไฟท้าย โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งไฟหน้าสำหรับอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ
- (2) ต้องติดตั้งไฟหน้าสำหรับอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ในสถานที่ซึ่งมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการทำงานที่ปลอดภัย
- (3) ไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งไฟหน้าสำหรับอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ในสถานที่ซึ่งมีแสงสว่างไม่เพียงพอสำหรับการทำงานที่ปลอดภัย
- (4) ไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งไฟหน้าสำหรับอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ในสถานที่ซึ่งมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการทำงานที่ปลอดภัย

■ คำถามข้อที่ 79 (เฮดการ์ด)

เกี่ยวกับเฮดการ์ด โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งเฮดการ์ดที่แข็งแรงเมื่อใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ในสถานที่ซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อลูกจ้าง
- (2) ต้องติดตั้งเฮดการ์ดที่แข็งแรงเมื่อใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

ในสถานที่ซึ่งไม่มีอันตรายต่อลูกจ้าง

- (3) จำเป็นต้องมีการติดตั้งเสดการ์ดที่แข็งแรงเมื่อใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ
ฯลฯ ในสถานที่ซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อลูกจ้าง
- (4) ไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งเสดการ์ดที่แข็งแรงเมื่อใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ
ฯลฯ ในสถานที่ซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อลูกจ้าง จากการถล่มของโซดหิน เป็นต้น

■ คำถามข้อที่ 80 (การบรรจุวัสดุและข้อจำกัดการใช้)

เกี่ยวกับการบรรจุวัสดุและข้อจำกัดการใช้ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) ในการใช้งานรถดัก ฯลฯ นายจ้างต้องบรรจุวัสดุโดยไม่ให้นับถังทัศนวิสัยของคนขับ
- (2) นายจ้างสามารถใช้รถดัก ฯลฯ เกินน้ำหนักบรรทุกสูงสุดหรือความสามารถอื่นๆ ได้
- (3) "ความสามารถอื่นๆ" รวมถึงระดับความเสถียร ทั้งนี้ระดับความเสถียรของรถดัก ฯลฯ
จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานโครงสร้างที่กำหนดแยกกัน
- (4)
ต้องใช้ระดับความเสถียรที่ระบุโดยผู้ผลิตเป็นแนวทางจนกว่าจะมีการกำหนดมาตรฐานโครงสร้าง

■ คำถามข้อที่ 81 (บันทึกการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ)

เกี่ยวกับบันทึกการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ โปรดเลือกคำอธิบายที่ถูกต้อง 1 ข้อ จาก 4 ข้อ
ดังต่อไปนี้

- (1) นายจ้างต้องบันทึกการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำเป็นระยะเวลา 1 ปี
- (2) นายจ้างต้องบันทึกการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำเป็นระยะเวลา 2 ปี
- (3) นายจ้างต้องบันทึกการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำเป็นระยะเวลา 3 ปี
- (4) นายจ้างต้องบันทึกการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำเป็นระยะเวลา 5 ปี

■ คำถามข้อที่ 82 (บันทึกการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ)

เกี่ยวกับบันทึกการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ
ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อนายจ้างดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเอง จะต้องบันทึกวันเดือนปีที่ตรวจสอบ

- (2) เมื่อนายจ้างดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเอง จะต้องบันทึกวิธีตรวจสอบ
- (3) เมื่อนายจ้างดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเอง จะต้องบันทึกจุดตรวจสอบ
- (4) เมื่อนายจ้างดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเอง จะต้องบันทึกชื่อนามสกุลของผู้ควบคุมการตรวจสอบ

■ คำถามข้อที่ 83 (การตรวจสอบ)

เกี่ยวกับการตรวจสอบ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) นายจ้างต้องทำการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์เบรกและเกียร์ควบคุม ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในวันนั้น
- (2) นายจ้างต้องทำการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุและอุปกรณ์ไฮดรอลิก ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในวันนั้น
- (3) นายจ้างต้องทำการตรวจสอบว่าล้อมีความผิดปกติหรือไม่ ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในวันนั้น
- (4) นายจ้างต้องทำการตรวจสอบการทำงานของไฟหน้า ไฟท้าย ไฟเลี้ยว และอุปกรณ์เตือน หลังปฏิบัติงานเสร็จสิ้นในวันนั้น

■ คำถามข้อที่ 84 (ตัวอย่างอุบัติเหตุ)

เกี่ยวกับตัวอย่างอุบัติเหตุ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อคนขับออกจากรถยก ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ลดงาลงกับพื้น
ดับเครื่องยนต์และใช้เบรกมือเพื่อหยุดรถ
- (2) เมื่อคนขับเข้าและออกจากที่นั่งคนขับ ต้องเข้าออกด้านที่มีคั่นโยกต่าง ๆ
- (3) เมื่อขนถ่ายเหล็กกลมด้วยรถยก ให้มัดด้วยลวดสลิง ฯลฯ
เพื่อป้องกันไม่ให้กระจายและหล่นลงมา
- (4) ต้องสร้างขั้นตอนการทำงานสำหรับการขนถ่ายวัสดุเหล็กและให้ปฏิบัติงานตามขั้นตอนนั้น

■ คำถามข้อที่ 85 (ตัวอย่างอุบัติเหตุ)

เกี่ยวกับตัวอย่างอุบัติเหตุ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) สามารถใช้งานรถตักด้วยวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากวัตถุประสงค์หลักได้
- (2) ห้ามคนงานอื่นเข้าไปในพื้นที่อันตราย
- (3) เมื่อทำงานประกอบตัวค้ำป้องกันดินทลาย
ให้แต่งตั้งผู้รับผิดชอบงานและดำเนินงานภายใต้การควบคุมโดยตรงของบุคคลนั้น
- (4) หากมีการแต่งตั้งผู้คุมงาน จะอนุญาตให้ทำงานพร้อมกันได้

■ คำถามข้อที่ 86 (ตัวอย่างอุบัติเหตุ)

เกี่ยวกับตัวอย่างอุบัติเหตุ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) สามารถใช้บุคคลากรที่ไม่มีความชำนาญในการใช้งานรถตัก
- (2) เมื่อนำสิ่งแปลกปลอมออกจากยาง ให้หยุดรถตักให้สนิท ดับเครื่องยนต์ ดึงเบรกมือให้แน่น
และลดอุปกรณ์ขนถ่ายสินค้า เช่น บังกี ลงกับพื้นเพื่อป้องกันไม่ให้รื้อไหล
- (3) ติดตั้งอุปกรณ์ เช่น รั้วกั้นที่เบาะคนขับ เพื่อป้องกันอันตรายเนื่องจากแขนยกของรถตัก
- (4)
ดำเนินการตรวจสอบก่อนเริ่มงานและตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำอย่างละเอียดให้แน่ใจว่า
การทำงานของอุปกรณ์นิรภัย และอุปกรณ์การทำงานต่างๆ ทำงานได้อย่างสมบูรณ์

■ คำถามข้อที่ 87 (ตัวอย่างอุบัติเหตุ)

เกี่ยวกับตัวอย่างอุบัติเหตุ โปรดเลือกคำอธิบายที่ผิด 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1) ห้ามให้บุคคลที่ไม่มีคุณสมบัติเหมาะสมใช้งานรถตก

(2)

สามารถใช้รถตกในการการยกหรือการขนถ่ายวัสดุเพื่อสิ่งอื่นนอกเหนือไปจากวัตถุประสงค์หลักได้

(3) เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้รถตกให้แต่งตั้งผู้คุมงานและปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยตามแผนการทำงาน

(4)

ต้องจัดให้มีการศึกษาด้านความปลอดภัยและคำแนะนำในการทำงานอย่างเพียงพอเกี่ยวกับวิธีการสำหรับการใช้งานรถตกและการขนถ่ายวัสดุ

< คำตอบและคำอธิบาย >

■ คำถามข้อที่ 1 (คำจำกัดความของรถตัด ฯลฯ) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

- (1) โดยพื้นฐานแล้ว รถยก คือรถขับเคลื่อน 2 ล้อสำหรับขนของจำนวนมาก โดยการยกที่ตัก (บุงกี้) ขึ้นลงด้วยแขนยกซึ่งติดตั้งอยู่ที่ด้านหน้าของตัวรถ
- (2) โดยพื้นฐานแล้ว รถตัด คือรถขับเคลื่อน 2 ล้อสำหรับขนของ เช่น ไม้แปรรูป โดยการยกขึ้นลงด้วยแขนยกซึ่งติดตั้งอยู่ที่ด้านหน้าของตัวรถ
- (4) รถ ตัก แล ะ รถ แทรก เต อ ร์ /รถ ตัก มี มา ต ร ร ฐ า น ค ว า ม เ ส ี ย ร ไม่เหมือนกัน เมื่อเปลี่ยนจากขั้บรถประเภทอื่นมาควบคุมการขับจึงจำเป็นต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษกับระดับความเสถียรและสมรรถนะของรถ

■ คำถามข้อที่ 2 (คุณลักษณะของรถตัด ฯลฯ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

- (1) มีระบบขับเคลื่อนล้อหน้าและบังคับเลี้ยวล้อหลังเช่นเดียวกับรถยกแบบมีก้อนถ่วงน้ำหนัก

■ คำถามข้อที่ 3 (คุณลักษณะของรถตัด ฯลฯ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

- (2) ไม่สามารถใช้งานขนถ่ายหรือขนส่งวัสดุบนทางสาธารณะ
- (3) รถ ตัก ดิ น มี ลั ก ษ ณะ พิ เศ ษ คื อ เป็ น แ บ บ ขั บ เ ค ลี อ น 2 ล้อ จำเป็นต้องได้รับใบอนุญาตโดยการเข้าร่วม "การฝึกทักษะการใช้งานรถตัด ฯลฯ"
- (4) รถ ตัก ล้อ ย ่าง มี ลั ก ษ ณะ พิ เศ ษ คื อ เป็ น แ บ บ ขั บ เ ค ลี อ น สี่ ล้อ จำเป็นต้องได้รับวุฒิการศึกษาดูแลรถโดยการเข้าร่วม "การฝึกทักษะการใช้งานอุปกรณ์ก่อสร้างประเภทยานพาหนะ ฯลฯ"

■ คำถามข้อที่ 4 (ประเภทและคุณสมบัติของบุงกี้) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

- (2) ประเภท II เหมาะสำหรับตักวัตถุที่มีอนุส่วนขนาดเล็กคล้ายบุงกี้ประเภท I แต่ชอบเป็นรูปภูเขาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตัก

■ คำถามข้อที่ 5 (ประสิทธิภาพของรถตัด ฯลฯ) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

- (4) หากรถ ตัก ดิ น ขั บ เ ค ลี อ น ๒ ล้อ ย ะ ย ก บุงกี้ไว้ที่ตำแหน่งกลางวิสัยทัศน์ด้านหน้าจะถูกลบบังและ ความเสถียรของรถจะลดลง จึงต้องขับเคลื่อนขณะที่บุงกี้ อยู่ตำแหน่งล่าง

■ คำถามข้อที่ 6 (โครงสร้างของเครื่องยนต์เบนซิน) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(3) เมื่อ ลูกสูบ ลง ไป ใน กระบวนการ ลูกสูบ น้ำมันเบนซินสภาพหมอกจะถูกดูดเข้าไปในด้านบนของลูกสูบพร้อมกับอากาศ (อัตราส่วนน้ำหนักน้ำมันเบนซินต่ออากาศประมาณ 1:14) โดยกลไกเครื่องพ่นของคาร์บูเรเตอร์

■ คำถามข้อที่ 7 (โครงสร้างของเครื่องยนต์เบนซิน) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) เครื่องยนต์ที่ทำให้เกิด 4 ขั้นตอน ได้แก่ การสูบ การอัด การระเบิด และการพ่นก๊าซในระหว่างรอบเพลาคือ 2 ครั้ง เรียกว่าเครื่องยนต์ 4 จังหวะ

■ คำถามข้อที่ 8 (โครงสร้างของเครื่องยนต์ดีเซล) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(3) การสูบ การอัด การระเบิด และการพ่นก๊าซ ทั้ง 4 จังหวะเหมือนกันกับเครื่องยนต์เบนซิน ยกเว้นแต่เครื่องยนต์เบนซินจะดูดก๊าซผสมระหว่างน้ำมันเบนซินและอากาศ ในขณะที่เครื่องยนต์ดีเซลจะดูดเฉพาะอากาศและทำการอัด (อัตราส่วนกำลังอัดอยู่ที่ 1 ต่อ 17-23 ซึ่งสูงกว่าเครื่องยนต์เบนซิน)

■ คำถามข้อที่ 9 (เกียร์ควบคุม) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(1) รถตักดินแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไป โดยมี มุมบังคับเลี้ยวกว้าง แรงบังคับพวงมาลัยก็แตกต่างกันมากระหว่างรถเปล่ากับรถโหลด นอกจากนี้ เหนือจาก มีการใช้ พวงมาลัย บ่อย ครั้ง จึงมีการนำพวงมาลัยเพาเวอร์มาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานของผู้ปฏิบัติงาน

■ คำถามข้อที่ 10 (เฟืองเกียร์บังคับเลี้ยว) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(1) แบบเซมิอินทิเกรัลคือแบบเฟืองเกียร์บังคับเลี้ยวและตัววาล์วอยู่รวมกัน ส่วนกระบอกสูบแยกต่างหาก

(2) แบบลิงค์เกจคือแบบเฟืองเกียร์บังคับเลี้ยว ตัววาล์ว และกระบอกสูบแยกจากกัน หรือตัววาล์วกับกระบอกสูบอยู่รวมกัน

(3)

แบบไฮดรอลิกเต็มรูปแบบคือแบบวาล์วเปลี่ยนวงจรไฮดรอลิกและปั๊มไฮดรอลิกวัดซึ่งช่วยประสานกับ การหมุนของ พวงมาลัย อยู่ ใน กระบวนการ การบังคับเลี้ยวด้วยการส่งน้ำมันไปยังกระบอกสูบของเพลาล้อหลังเท่าที่มีการหมุนพวงมาลัย

■ คำถามข้อที่ 11 (อุปกรณ์เบรก) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(1)

รถตักมักจะติดตั้งเบรกทำระบบไฮดรอลิกที่เพลาล้อหน้าและเบรกจอดรบบกลไกที่เพลาล้อหน้าหรือเพลาส่งกำลัง

(2) โดยปกติความเร็วสูงสุดของรถตักจะอยู่ที่ 15-30 กม./ชม. ขณะบรรทุกล้อหน้าจะรับน้ำหนักบรรทุกมาก

(3) เบรกทำระบบไฮดรอลิกจึงมักจะติดตั้งเฉพาะที่ล้อหน้าเท่านั้น ไม่ติดตั้งที่ล้อหลังซึ่งแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไป ยกเว้นรถยนต์ขนาดใหญ่พิเศษ

■ คำถามข้อที่ 12 (อุปกรณ์เบรก) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) ห้ามทำการเคลื่อนย้ายและลากรถที่มีระบบเบรกหรือพวงมาลัยเสียหายอย่างเด็ดขาด

■ คำถามข้อที่ 13 (อุปกรณ์เบรก) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(1) ระบบเบรกไฮดรอลิกนั้น แรงดันไฮดรอลิกจากปั๊มไฮดรอลิกที่ติดตั้งอยู่บนเครื่องยนต์จะถูกส่งไปยังกระบอกสูบล้อผ่านทางวาล์วเบรกที่เชื่อมโยงกับแป้นเบรก และคันขาเบรกจะถ่างออกทำให้เกิดการเบรก

(2)

ระบบเซอร์วอยด์จะเพิ่มแรงดันไฮดรอลิกที่สร้างขึ้นในกระบอกสูบหลักโดยใช้ความแตกต่างแรงดันระหว่างแรงดันสุญญากาศและแรงดันอากาศที่เกิดขึ้นที่ปั๊มสุญญากาศหรือฝั่งไอดีของเครื่องยนต์

(4) ระบบเซอร์วอยด์จะใช้การอัดอากาศที่ได้จากการติดตั้งคอมเพรสเซอร์ที่เครื่องยนต์

■ คำถามข้อที่ 14 (อุปกรณ์เบรก) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(2) แรงจากมือและส่วนอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังลูกเบี้ยวผ่านทางลิงค์ ซึ่งจะหมุนเพื่อบีบคันขาเบรกแรงเสียดทานระหว่างดรัมเบรกจะทำให้เกิดการเบรก

■ คำถามข้อที่ 15 (วิธีจัดการ) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(2) เมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์แล้ว รถตักมีมวลยานพาหนะและแรงขับเคลื่อนมากกว่าโครงสร้างและลักษณะเฉพาะก็แตกต่างกัน ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากความประมาทของผู้ขับขี่ไม่น้อย

■ คำถามข้อที่ 16 (วิธีจัดการ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(1) เมื่อทำการเติมน้ำมัน ต้องแน่ใจว่าได้ดับเครื่องยนต์

■ คำถามข้อที่ 17 (ข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) ตรวจสอบความสกปรกและความเสียหายของกระจกมองหลังก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์

■ คำถามข้อที่ 18 (ข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(1) ตรวจสอบการทำงานของไฟแสดงทิศทางหรือคอมไฟแต่ละดวงหลังสตาร์ทเครื่องยนต์

■ คำถามข้อที่ 19 (ข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) ตรวจสอบที่เหยียบแป้นของเบรกเท้าหลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ

■ คำถามข้อที่ 20 (ข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) ตรวจสอบการยกนํ้าขึ้นลงหลังสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะอยู่บนรถ

■ คำถามข้อที่ 21 (ข้อควรระวังก่อนเริ่มใช้งาน) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(3) ตรวจสอบประสิทธิภาพของเบรกเท้าขณะขับชะลอ

■ คำถามข้อที่ 22 (การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(1) เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นและปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของรถ
กฎหมายกำหนดให้นายจ้างดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ

(2) การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำรวมถึงการตรวจสอบทุก 1 เดือน, การตรวจสอบทุก 1
ปี และการตรวจสอบเมื่อกลับมาใช้งานอีกครั้ง

(3) มีการตรวจสอบด้วยตนเอง จะต้องบันทึกและเก็บผลการบันทึกไว้เป็นเวลา 3 ปี

■ คำถามข้อที่ 23 (การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) หากมีระยะเวลาพักใช้งานรถตก ฯลฯ มากกว่า 1 ปี เมื่อกลับมาใช้งานใหม่
จะต้องดำเนินการตรวจสอบด้วยตนเองตามการตรวจสอบเป็นประจำทุก 1 ปี

■ คำถามข้อที่ 24 (การเริ่มต้นใช้งานระบบเครื่องยนต์เบนซินและข้อพึงปฏิบัติ) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) เนื่องจากใช้กัตโนมิติทำงานอยู่ ความเร็วการหมุนของเครื่องยนต์จะค่อยๆ เพิ่มขึ้น
และเมื่อเครื่องยนต์อุ่นขึ้น ความเร็วการหมุนจะลดลงโดยกัตโนมิติ

■ คำถามข้อที่ 25 (การเริ่มต้นใช้งานระบบเครื่องยนตดีเซลและข้อพึงปฏิบัติ) : คำตอบ (4)
(คำอธิบาย)

(4) เมื่อเครื่องยนตสตาร์ทให้ทำการอุ่นเครื่องสักระยะ

■ คำถามข้อที่ 26 (การควบคุมการออกตัวและข้อพึงปฏิบัติ) : คำตอบ (1)
(คำอธิบาย)

(2) ดึงคันโยกสำหรับยกเพื่อยกบุงกี้ให้สูงจากพื้น 20-30 CM

(3) ดึงคันโยกสำหรับเพื่อยกบุงกี้ให้หันขึ้นด้านบนให้สุด

(4) ดึงคันโยกสำหรับยื่นเพื่อยกบุงกี้ให้ชิดด้านข้างของตัวเครื่องให้สุด

■ คำถามข้อที่ 27 (การควบคุมการขับเคลื่อนคลัตช์และข้อพึงปฏิบัติ) : คำตอบ (3)
(คำอธิบาย)

(3) คลาย เบรคมือ (สำหรับประเภทคันโยกให้ดันไปข้างหน้าขณะกด
สำหรับประเภทเท้าให้กดลงขณะหมุน)

■ คำถามข้อที่ 28 (การควบคุมการขับเคลื่อนคลัตช์และข้อพึงปฏิบัติ) : คำตอบ (2)
(คำอธิบาย)

(2) เมื่อสตาร์ทรถ จำเป็นต้องเปลี่ยนระดับการกดแป้นคันเร่งขึ้นกับว่าเป็นรถว่างหรือรถโหลด

■ คำถามข้อที่ 29 (การควบคุมการขับเคลื่อนและข้อพึงปฏิบัติ) : คำตอบ (2)
(คำอธิบาย)

(2) เมื่อใช้งานในโรงงานหรือในอาคารต้องกำหนดความเร็วจำกัด

■ คำถามข้อที่ 30 (การควบคุมการขับเคลื่อนและข้อพึงปฏิบัติ) : คำตอบ (4)
(คำอธิบาย)

(4) เมื่อเข้าโค้งที่มุมถนน ล้อหลังจะใช้ในการบังคับเลี้ยว ซึ่งแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไป
ดังนั้นเมื่อขับไปข้างหน้าจำเป็นต้องขับชิดเข้าด้านในจนสุดแล้วจึงเลี้ยว

■ คำถามข้อที่ 31 (การควบคุมการขับเคลื่อนและข้อพึงปฏิบัติ) : คำตอบ (4)
(คำอธิบาย)

(1) รถตกใช้ขับเคลื่อนหลังค่อนข้างบ่อย ซึ่งแตกต่างจากรถยนต์ทั่วไป

(2) อัตราส่วนดินหน้าต่อถอยหลังประมาณครึ่งหนึ่งหรือ 40% (ถอยหลัง) ต่อ 60% (ดินหน้า)

(3) เมื่อถอยหลัง สำหรับรถที่มีแขนยื่น ให้ดึงแขนไปด้านหลังจนสุด หมุนบุงกี้ขึ้น
ลดลงให้สูงจากพื้น 20-30 CM

■ คำถามข้อที่ 32 (การควบคุมการขับและข้อพึงปฏิบัติ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(1) เมื่อขับผ่านบริเวณที่มีทัศนวิสัยไม่ดี เช่น หมอก ทางเข้าออกโกดังและอาคาร ฯลฯ ต้องแน่ใจว่าได้หยุดและตรวจสอบความปลอดภัยซ้ำๆ ก่อนขับออกอย่างระมัดระวัง

■ คำถามข้อที่ 33 (การจอดรถและข้อพึงปฏิบัติเมื่อขับรถเสร็จ) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) ปิดกุญแจเครื่องไปทางซ้ายเพื่อดับเครื่องยนต์ ถอดกุญแจออกเมื่อออกจากที่นั่งคนขับ

■ คำถามข้อที่ 34 (ข้อพึงปฏิบัติเมื่อขับรถเสร็จ) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(2) ทำความสะอาดภายนอกรถด้วยผ้าสีขาวหรือแปรง ถ้าสกปรกมากให้ล้างด้วยน้ำ

■ คำถามข้อที่ 35 (ข้อพึงปฏิบัติเมื่อขับรถเสร็จ) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) ตรวจสอบ นี้อัตมล้อและข้อต่อก้านลูกสูบของแต่ละกระบอกลูกสูบว่าหลวมหรือไม่

■ คำถามข้อที่ 36 (ข้อควรระวังในการขับรถ) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) อย่าขับรถขณะมีคนอยู่ในที่นั่งที่หรืออยู่บนรถ

■ คำถามข้อที่ 37 (ข้อควรระวังในการขับรถ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(1) อ ย่ า ขั บ โ ต ย ย ก บั ง กั ้ สู่ ง เกิ น ค ว า ม จ ำ เ ปี น
ไม่ว่าจะโหลดของหรือไม่ให้ลดบั๊งก็ลงและขับในท่าขับพื้นฐาน

■ คำถามข้อที่ 38 (ข้อควรระวังในการขับรถ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(1) เมื่ อ ขี น แ ล ะ ล ง จ า ก ร ถ ให้ หั น ห นั ้ า เข้า ห า ร ถ เ ส ม อ
ใช้ราวจับและขึ้นบันไดเพื่อยึดร่างกายเอาไว้อย่างน้อย 3 จุด

■ คำถามข้อที่ 39 (ข้อควรระวังในการขับรถ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(2) อย่า โหลดของด้านเดียว หากโหลดด้านเดียว การทรงตัวซ้ำๆ จะไม่ดี
ทำให้รถและระบบไฮดรอลิกทำงานหนัก

- (3) ขณะรถไหลดให้ขับไปข้างหน้าบนทางลาดขึ้นและขับถอยหลังบนทางลาดลง
- (4) ขณะรถว่างให้ขับถอยหลังบนทางลาดขึ้นและขับไปข้างหน้าบนทางลาดลง

■ คำถามข้อที่ 40 (รดยก) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

- (2) รดยกชนิดงาเทมูมแหลมนั้น งา แคนงา และพนักพิงถูกเชื่อมเข้าด้วยกัน พนักพิงจะเอียงไปข้างหน้าให้สัมพันธ์กับงา เหมาะสำหรับใช้งานชนไม้ซุงและท่อนซุง
- (3) รดยกชนิดงาเทมูม นั้น งาและพนักพิงสามารถพับได้โดยกระบอกสูบไฮดรอลิก หากใช้โดยไม่พับงาปล่อยให้ เป็น มุมฉากกับพนักพิง จะสามารถใช้งานงาปกติได้อย่างหลากหลาย
- (4) รดยกชนิดงายาวนั้น แชนหนีบสามารถหนีบของบนงาได้จากด้านบน จึงช่วยป้องกันไม่ให้วัตถุที่มีลักษณะยาวหล่นหรือแกว่งไปมา

■ คำถามข้อที่ 41 (น้ำหนักบรรทุกและความเสถียรของรถ) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

- (3) ขณะทำการไหลด ให้ลดแขนยกลงให้ต่ำที่สุด และดึงน้ํก้เข้าหาตัวรถจนสุดแล้วจึงขับ

■ คำถามข้อที่ 42 (น้ำหนักบรรทุกและความเสถียรของรถ) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

- (3) "รถ ตัก" และ "รดยก" แบบ ขับเคลื่อน 2 ล้อ ที่อธิบายไว้ในบทเรียนนี้ แม้จะมี น้ํก้ และ งา คล้ายกับรถแทรกเตอร์แบบ ขับเคลื่อน 4 ล้อ (จัดเป็นอุปกรณ์ก่อสร้างชนิดยานพาหนะ) แต่พื้นฐานระดับความเสถียรต่างกัน

■ คำถามข้อที่ 43 (การปรับระดับพื้นถนนและงานตัก) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

- (1) หากพื้นถนนใกล้จะตกบนขรุขระ น้ํก้ก็จะเลื่อนขึ้นลงตามคลื่นผิวถนน ตะกอนจะไม่เข้าน้ํก้ตามที่คาดไว้ ทำให้ประสิทธิภาพการตักลดลงอย่างมาก
- (3) งานตักนั้นในกรณีของรถตักที่มีกลไกการยื่น แชนยื่นควรอยู่ในตำแหน่งด้านหน้าสุด
- (4) ขณะทำการตักนั้นการไม่ใช้คันโยกสำหรับยื่นจะใช้งานได้ง่ายกว่า

■ คำถามข้อที่ 44 (งานตัก) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

- (4) หากดันน้ํก้ในมุมเฉียง แรงที่มากเกินไปจะลงเพียงด้านเดียวของน้ํก้ เป็นต้นเหตุให้เกิดความเสียหายและน้ำหนักบรรทุกไม่สมดุล

■ คำถามข้อที่ 45 (งานตัก) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

- (1) ใน ก า ร ขุด นั้น น ก ร ณี ข อง ร ถ ที่ มี ค ลั ต ธิ์ ให้ เว้น ระยะ การ เข้า บ้าง แรง ความ เร็ว ร ถ แล ะ ดัน บั ง ก็ เข้า ไป ใน ตะ ก อน แล้ว ข ับ ไป ข้าง หน้า โดย ใช้ ค ลั ต ธิ์ ครึ่ง หนึ่ง เพื่อ ไม่ ให้ เครื่อง ยนต์ ดับ
- (2) ใน ก ร ณี ข อง ร ถ ที่ มี ท อ ร ก ค อ น เว อ ร เ ต อ ร ไม่ จำ เป็ น ตั อ ง เว้น ระยะ เมื่อ ถึง ตะ ก อน ให้ เหยียบ คัน แรง จน สูด เพื่อ เติ น หน้า
- (4) ห ลั ง จ าก ตั ก แล ะ ลั วอย่า ลืม ดึง คัน โย ก สำหรับ ยื่น และ ต ร ว จ ส อ บ ว่า บั ง ที่ อยู่ ที่ ต่ า แห น ง ด้าน หน้า สูด หรือ ไม่ ก่ อ น ที่ จะ ข ับ ตั อ

■ คำถามข้อที่ 46 (งานขนถ่าย) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

- (3) คว ร ย ก บั ง ที่ ลง ให้ ต่ำ ที่ สุด แล ะ ดึง ชิด ตั ว ร ถ ขณะ ข ับ

■ คำถามข้อที่ 47 (งานขนถ่าย) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

- (2) ขณะ เลี้ยว คว ร ลด ความ เร็ว ลง แล ะ หลีก เลี่ยง การ เลี้ยว อย่าง รวด เร็ว

■ คำถามข้อที่ 48 (งานโหลด) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

- (3) เมื่อ เทว ส ตู ที่ มี ลั ก ษณะ เป็ น เม็ด เปีย ก ให้ ทำ การ เท อย่าง แร ง เพราะ หาก เท เบา ๆ ว ส ตู ที่ บ ร ร ทุ ก จะ ตี ด อยู่ ที่ มุม บั ง ก็

■ คำถามข้อที่ 49 (ข้อควรระวังในการจัดการ) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

- (4) ขณะ ใช้ งาน ร ถ 2 คัน พ ร ้อม กัน หรือ เคียง ข้าง กัน หาก จั ง หวะ การ ใช้ งาน ไม่ ต ร ง กัน อ า จ ทำ ให้ นั้ น ห นั ก บ ร ร ทุ ก ไม่ ส ม ตู ล หรือ ข อง โห ล ด พั ง ได้ มี ความ เสี่ยง ที่ จะ พลิก คว่ำ แล ะ เป็ น อัน ต ราย ต่ อ สิ่ง ร อ บ ข้าง จั ง ไม่ ส ม ค ว ร ทำ

■ คำถามข้อที่ 50 (โมเมนต์ของแรง) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

- (1) เมื่อ ชัน นี อ ด ด้วย ประ แ ฉ ด้วย แรง ที่ เท่า กัน หาก จั บ ประ แ ฉ ใกล้ กับ ด้าม จั บ จะ ชัน ได้ แน่ น กว่า
- (2) จะ ได้ แรง สูง สุด หาก ออก แรง เป็ น ทิศ ทาง ตั้ง ฉาก กับ ประ แ ฉ
- (4) ความ ยาว ด้าม จั บ กับ จุ ด ออก แรง ประ แ ฉ แล ะ ความ ยาว ที่ จั บ ไม่ คาน จั ด กับ แรง จั ด สั ม พั น ธ์ กัน

■ คำถามข้อที่ 51 (สมดุลของแรงขนาน) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(3) เมื่อบรรทุกของบนไม้คาน ถ้าน้ำหนักบรรทุกทั้งสองข้างต่างกันให้แบกของที่หนักกว่าไว้ใกล้ไหล่

■ คำถามข้อที่ 52 (มวลและน้ำหนัก) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(1) ปริมาณของวัตถุที่ไม่เปลี่ยนแปลงแม้ว่าตำแหน่งจะเปลี่ยนไปเรียกว่า "มวล" (2)

หน่วยของมวลแสดงเป็นกิโลกรัม (kg), ตัน (t) เป็นต้น

(4) หน่วยของน้ำหนักแสดงเป็นนิวตัน (N) หรือ กิโลนิวตัน (k)

■ คำถามข้อที่ 53 (โมเมนต์ของแรง มวลและน้ำหนัก) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(2) ปริมาตร 1 m^3 ต่อมวล 10 kg ดังนั้นวัตถุที่มีปริมาตร 40 m^3 จะมีมวล 400 kg

■ คำถามข้อที่ 54 (น้ำหนักบรรทุกและความถ่วงจำเพาะ) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) มวลของน้ำบริสุทธิ์ที่ 4°C คือ 1 kg ต่อ 1 l และ 1 t ต่อ 1 m^3

■ คำถามข้อที่ 55 (จุดศูนย์ถ่วงหรือจุดศูนย์กลางมวล) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(2) แกนที่เป็นเนื้อเดียวกันมีจุดศูนย์กลางและแผ่นกลมที่มีความหนาคงที่มีจุดศูนย์กลางของวงกลม หากมีแรงเท่ากับน้ำหนักของแกนหรือแผ่นกลมรองรับแกนหรือแผ่นกลมจะมีความเสถียรในแนวนอน

■ คำถามข้อที่ 56 (ความเสถียรของวัตถุ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(1) เมื่อปล่อยมือจากวัตถุที่อยู่นิ่งและเอียงเล็กน้อย วัตถุจะกลับสู่ตำแหน่งเดิม เรียกว่าวัตถุนั้นมี "ความเสถียร"

■ คำถามข้อที่ 57 (แรงเฉื่อยและแรงเหวี่ยง) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(1) วัตถุมักจะอยู่ในสภาพหยุดนิ่งตลอดไปเว้นแต่จะมีแรงภายนอกมากระทำ เรียกแรงนี้ว่าแรงเฉื่อย

(3) เพื่อให้วัตถุเคลื่อนที่เป็นวงกลมได้ จะต้องใช้แรงกระทำต่อวัตถุ แรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่เป็นวงกลมเรียกว่าแรงสู่ศูนย์กลาง

(4) แรงที่มีขนาดเท่ากันและมีทิศทางตรงกันข้ามกับแรงสู่ศูนย์กลางเรียกว่าแรงเหวี่ยง

■ คำถามข้อที่ 58 (แรงสู่ศูนย์กลาง) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(2) แรงสู่ศูนย์กลางเท่ากับ $\text{มวล} \times (\text{ความเร็วเชิงเส้น})^2 / \text{รัศมี}$

(3) แรงสู่ศูนย์กลางเท่ากับ $\text{มวล} \times \text{รัศมี} \times (\text{ความเร็วเชิงมุม})^2$

(4) แรงสู่ศูนย์กลางเท่ากับ $\text{มวล} \times \text{รัศมี} \times (\text{ความเร็วเชิงมุม})^2$

■ คำถามข้อที่ 59 (แรงเสียดทาน) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(2) แรงเสียดทานสถิตไม่เกี่ยวข้องกับขนาดของพื้นผิวสัมผัส

(3) แรงเสียดทานสถิตจะมีค่าสูงสุดเมื่อแรงกระทำต่อวัตถุและวัตถุเริ่มเคลื่อนที่ แรงเสียดทาน ณ ขณะนี้เรียกว่าแรงเสียดทานสถิตสูงสุด

(4)

อัตราส่วนของแรงในแนวตั้งฉากที่กระทำบนผิวสัมผัสของวัตถุต่อแรงเสียดทานสถิตสูงสุดเรียกว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิต

■ คำถามข้อที่ 60 (แรงเสียดทาน) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(1) แรงเสียดทานที่กระทำหลังจากวัตถุเริ่มเคลื่อนที่เรียกว่าแรงเสียดทานจลน์ มีค่าน้อยกว่าแรงเสียดทานสถิตสูงสุด

(2)

ขนาดของแรงเสียดทานจะแปรผันตามกับแรงในแนวตั้งที่กระทำกับพื้นผิวสัมผัสของวัตถุโดยไม่ขึ้นอยู่กับพื้นที่ของผิวสัมผัส

(4) จ า ก ตั ว อ ย่ า ง ถ้ า บ ำ ร เ ล ห รื อ ถ้ า ท ร ง ก ร ะ บ อ ก แรงเสียดทานในการหมุนนั้นน้อยกว่าเมื่อเทียบกับแรงเสียดทานของการเคลื่อนที่ (ประมาณ 1 ต่อ 10)

■ คำถามข้อที่ 61 (กฎหมายที่เกี่ยวข้อง) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) ระเบียบกระทรวงเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้างได้แก่ ระเบียบบังคับใช้ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

■ คำถามข้อที่ 62 (ความรับผิดชอบของนายจ้าง ฯลฯ) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(2) นายจ้างต้องให้ความร่วมมือกับมาตรการของรัฐบาลในการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

■ คำถามข้อที่ 63 (การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(1) ตามระเบียบราชการที่กำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการ นายจ้างจะต้องดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำและเครื่องจักรอื่นๆ ด้วยตนเองเป็นประจำและต้องบันทึกผล

■ คำถามข้อที่ 64 (งานที่เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดในการทำงาน) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(1) งานที่กำหนดในระเบียบราชการ กฎมาตรา 61 หมวด 1 ซึ่งกล่าวถึงการใช้งาน (ยกเว้นการใช้งานขับเคลื่อนถนน) รถตักหรือรถยกที่มีน้ำหนักบรรทุกสูงสุด (น้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่สามารถใช้ได้ขึ้นอยู่กับโครงสร้างและวัสดุของรถตักหรือรถยก) 1 ตันขึ้นไป

■ คำถามข้อที่ 65 (การออกไปรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะ ฯลฯ ใหม่) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(1) สามารถยื่นขอไปรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะใหม่ได้

(3) หากทำไปรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะ สัญญาหายหรือเสียหาย สามารถออกใหม่ได้โดยยื่นแบบคำขอรับไปรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะใหม่ต่อองค์กรที่กำหนดโดยรัฐมนตรีกระทรวงสาธารณสุข แรงงานและสวัสดิการ

(4) หากมีการเปลี่ยนชื่อ สามารถยื่นขอเปลี่ยนแปลงไปรับรองการจบหลักสูตรการฝึกทักษะได้

■ คำถามข้อที่ 66 (แผนการทำงาน) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(1)

จำเป็นต้องระบุประเภทและความสามารถของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ในแผนการทำงาน

(2)

จำเป็นต้องระบุวิธีการทำงานของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ในแผนการทำงาน

(3)

จำเป็นต้องระบุเส้นทางการวิ่งของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ในแผนการทำงาน

■ คำถามข้อที่ 67 (ผู้คุมงาน) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(3) หากมีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบงาน ฯลฯ และบุคคลเหล่านี้สามารถกำกับดูแลงานได้ ก็ถือว่าเป็นผู้คุมงานในมาตรฐานด้วย

■ คำถามข้อที่ 68 (ความเร็วจำกัด) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(3) แม้ว่า “ความเร็วจำกัด” จะถูกกำหนดโดยดุลยพินิจของนายจ้าง แต่ความเร็วจำกัดที่กำหนดจะมีผลผูกพันทั้งกับนายจ้างและลูกจ้าง

■ คำถามข้อที่ 69 (การป้องกันการพลัดตก) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(1) เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

นายจ้างจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อป้องกันอันตรายต่อลูกจ้างเนื่องจากการพลัดคว่ำหรือพลัดตกของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

(2)

จำเป็นต้องใช้มาตรการที่จำเป็นสำหรับเส้นทางการขับเคลื่อนเครื่องจักรขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ เพื่อป้องกันความกว้างที่จำเป็นป้องกันการหลุดตัวของพื้นดินและป้องกันการพังทลายของไหล่ทาง เป็นต้น

(4) ผู้ใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ จำเป็นต้องปฏิบัติตามคำสั่งที่กำหนดโดยผู้คุมงาน

■ คำถามข้อที่ 70 (การป้องกันการสัมผัส) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(1) เมื่อปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ นายจ้างต้องห้ามลูกจ้างเข้าไปในบริเวณที่ลูกจ้างอาจตกอยู่ในอันตรายยกเว้นกรณีที่มีการสั่งงานการใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ โดยผู้สั่งงานที่ได้รับการแต่งตั้ง

(3) ผู้ใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ จำเป็นต้องปฏิบัติตามคำแนะนำที่กำหนดโดยผู้สั่งงาน

(4) ผู้สั่งงานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ จำเป็นต้องปฏิบัติตามคำแนะนำที่กำหนดโดยผู้ใช้งาน

■ คำถามข้อที่ 71 (สถานที่ห้ามเข้า) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(3) เมื่อปฏิบัติงาน เช่น ช่อมแซมและตรวจสอบ ลูกจ้างต้องใช้เสาค้ำยัน เซฟตี้ล๊อค ฯลฯ

■ คำถามข้อที่ 72 (สัญญาณและการบรรทุกวัสดุ) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(2) ผู้ใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ต้องปฏิบัติตามสัญญาณที่ผู้สั่งงานสั่ง

■ คำถามข้อที่ 73 (มาตรการเมื่อออกจากตำแหน่งขับ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(2) เมื่อผู้ใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ออกจากตำแหน่งขับรถ นายจ้างจำเป็นต้องให้ผู้ขับดังกล่าวลดอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุเช่น งา บั๊กกี้ ฯลฯ ลงกับพื้น

(3) เมื่อผู้ใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ออกจากตำแหน่งขับรถ นายจ้างจำเป็นต้องให้ผู้ขับดังกล่าวใช้มาตรการเพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ เคลื่อนหนี

(4) เมื่อผู้ใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ออกจากตำแหน่งขับรถ นายจ้างจำเป็นต้องให้ผู้ขับดังกล่าวใช้มาตรการบางอย่าง

■ คำถามข้อที่ 74 (การขนย้ายอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(2) เมื่อทำการขนถ่ายวัสดุไปที่รถบรรทุก ฯลฯ โดยใช้แผ่นทางลาด ทำนบ ฯลฯ

การขนถ่ายจำเป็นต้องดำเนินการในที่เรียบและมั่นคง

(3) เมื่อใช้แผ่นทางลาด จำเป็นต้องใช้แผ่นทางลาดที่มีความยาว ความกว้าง และความแข็งแรงเพียงพอ

(4) เมื่อใช้ท่อนบ ขาดั้งชั่วคราว ฯลฯ จำเป็นต้องแน่ใจว่ามีความกว้างและความแข็งแรงเพียงพอ รวมทั้งมีความลาดชันที่เหมาะสม

■ คำถามข้อที่ 75 (ข้อจำกัดในการขึ้นเครื่อง) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(3)

นายจ้างต้องไม่อนุญาตให้ลูกจ้างนั่งในสถานที่อื่นนอกจากที่นั่งผู้โดยสารเมื่อทำงานโดยใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ (ไม่รวมรถบรรทุกและรถบรรทุกตีนตะขาบ) ยกเว้นเมื่อมีมาตรการป้องกันอันตรายสำหรับลูกจ้างจากการตกสามารถนั่งได้

■ คำถามข้อที่ 76 (ข้อจำกัดในการใช้งานนอกเหนือจากวัตถุประสงค์หลัก) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(1) นายจ้างต้องไม่ใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากวัตถุประสงค์หลัก ยกเว้นเมื่อไม่มีความเสี่ยงอันตรายสามารถใช้ได้

■ คำถามข้อที่ 77 (การซ่อมแซม ฯลฯ) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) ไม่จำเป็นต้องแต่งตั้งผู้คุมงานหากงานนั้นไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้าง เช่น การเปลี่ยนชิ้นส่วนง่ายๆ ซึ่งทำคนเดียว

■ คำถามข้อที่ 78 (ไฟหน้าและไฟท้าย) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(1) จำเป็นต้องมีการติดตั้งไฟหน้าสำหรับอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ

(2) ไม่ต้องติดตั้งไฟหน้าสำหรับอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ในสถานที่ซึ่งมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการทำงานที่ปลอดภัย

(3) จำเป็นต้องมีการติดตั้งไฟหน้าสำหรับอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ในสถานที่ซึ่งมีแสงสว่างไม่เพียงพอสำหรับการทำงานที่ปลอดภัย

■ คำถามข้อที่ 79 (เฮดการ์ด) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(1) จำเป็นต้องมีการติดตั้งเฮดการ์ดที่แข็งแรงเมื่อใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ในสถานที่ซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อลูกจ้าง

(2) ไม่ต้องติดตั้งเฮดการ์ดที่แข็งแรงเมื่อใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ในสถานที่ซึ่งไม่มีอันตรายต่อลูกจ้าง

(4) จำเป็นต้องมีการติดตั้งเฮดการ์ดที่แข็งแรงเมื่อใช้งานอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุประเภทยานพาหนะ ฯลฯ ในสถานที่ซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อลูกจ้าง จากการถล่มของโซดหิน เป็นต้น

■ คำถามข้อที่ 80 (การบรรทุกวัสดุและข้อจำกัดการใช้) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(2) นายจ้างต้องไม่ใช่รถดัก ฯลฯ เกินน้ำหนักบรรทุกสูงสุดหรือความสามารถอื่นๆ

■ คำถามข้อที่ 81 (บันทึกการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ) : คำตอบ (3)

(คำอธิบาย)

(3) นายจ้างต้องบันทึกการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำเป็นระยะเวลา 3 ปี

■ คำถามข้อที่ 82 (บันทึกการตรวจสอบด้วยตนเองเป็นประจำ) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) เมื่อ นาย จ้าง ดำ เนิน ก า ร ต ร ว จ ส อ บ ด้วย เ ต น เอง จะต้องบันทึกชื่อนามสกุลของผู้ดำเนินการตรวจสอบ

■ คำถามข้อที่ 83 (การตรวจสอบ) : คำตอบ (4)

(คำอธิบาย)

(4) นายจ้างต้องทำการตรวจสอบการทำงานของไฟหน้า ไฟท้าย ไฟเลี้ยว และอุปกรณ์เตือน ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในวันนั้น

■ คำถามข้อที่ 84 (ตัวอย่างอุบัติเหตุ) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(2) เมื่อคนขับเข้าและออกจากที่นั่งคนขับ ต้องเข้าออกด้านที่ไม่มีคนโยกต่าง ๆ

■ คำถามข้อที่ 85 (ตัวอย่างอุบัติเหตุ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(1) ห้ามใช้งานรถดักด้วยวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากวัตถุประสงค์หลัก

■ คำถามข้อที่ 86 (ตัวอย่างอุบัติเหตุ) : คำตอบ (1)

(คำอธิบาย)

(1) ใช้บุคคลากรที่มีความชำนาญเท่านั้นในการใช้งานรถดัก

■ คำถามข้อที่ 87 (ตัวอย่างอุบัติเหตุ) : คำตอบ (2)

(คำอธิบาย)

(2) ห้ามใช้รถตัดในการการยกหรือการขนถ่ายวัสดุเพื่อสิ่งอื่นนอกเหนือไปจากวัตถุประสงค์หลัก