



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การตรวจสอบเบื้องต้นสำหรับปั้นจั่นประเภทติดรถบรรทุกอย่าง

ขนาด 5,000 กิโลกรัม

กรณีศึกษา รถบรรทุกติดตั้งปั้นจั่นชนิดล้อยางของกรมช่างโยธาทหารเรือ

Preliminary Inspection of a Truck-Mounted Rubber-Tired Crane

with a 5,000 Kilogram

Case study: Crane-mounted truck of the

Naval Public Works Department

โดย

นาย วรวัฒน์ เครือวัลย์ รหัส 6323100001

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 151-495 สหกิจศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2567



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การตรวจสอบเบื้องต้นสำหรับปั้นจั่นประเภทติรถบรรทุกทุกอย่าง

ขนาด 5,000 กิโลกรัม

กรณีศึกษา รถบรรทุกติดตั้งปั้นจั่นชนิดล้อยางของกรมช่างโยธาทหารเรือ

Preliminary Inspection of a Truck-Mounted Rubber-Tired Crane

with a 5,000 Kilogram

Case study: Crane-mounted truck of the

Naval Public Works Department

โดย

นาย วรวัฒน์ เครือวัลย์ รหัส 6323100001

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 151-495 สหกิจศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2567

หัวข้อโครงการ : การตรวจสอบเบื้องต้นสำหรับปั้นจั่น ประเภทดีทรอบบรรทุกตัวอย่าง
ขนาด 5,000 กิโลกรัม
กรณีศึกษา : รถบรรทุกติดตั้งปั้นจั่นชนิดตัวอย่างของกรมช่างโยธาทหารเรือ
: Crane Inspection Truck Mounted Type with Rubber wheels Size 5,000 kg
Case study : Crane-mounted Truck of the Naval Public Works Department
รายชื่อผู้จัดทำ : วรวัฒน์ เครือวัลย์ 6323100001
หลักสูตร : วิศวกรรมเครื่องกล
อาจารย์นิเทศ : ดร.ชาญชัย วิรุณฤทธิชัย

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับ
การทำงาน หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2567

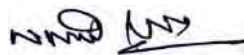
คณะกรรมการสอบโครงการ



.....อาจารย์นิเทศ
(อาจารย์ ดร. ชาญชัย วิรุณฤทธิชัย)



.....ผู้นิเทศ
(เรือเอก สุภคิน นาคเขียว)



.....กรรมการกลาง
(อาจารย์สมบัติ หิรัญวรรณพงษ์)



.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุจ ลิ้มปะวัฒน์นะ)

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2568

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์นิเทศ หลักสูตร ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 3 ปี)

อาจารย์ ดร.ชาญชัย วิรุณฤทธิ์ชัย

ตามที่ นาย วรวัฒน์ เครือวัลย์ นักศึกษาหลักสูตร 3 ปี วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน ระหว่างวันที่ 19 พฤษภาคม 2568 ถึง วันที่ 29 สิงหาคม 2568 ในตำแหน่ง นักศึกษา ฝึกสหกิจศึกษา ณ แผนกรถเครื่องทุนแรง กองงานโยธา กรมช่างโยธาทหารเรือ และได้รับมอบหมายจาก ผู้นิเทศเรือเอก สุภศิณ นาคเขียว ให้ศึกษาและทำรายงานเรื่อง การตรวจสอบปั้นจั่นติดรถบรรทุกขนาด 5,000 กิโลกรัม

บัดนี้การปฏิบัติสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานได้สิ้นสุดแล้ว นาย วรวัฒน์ เครือวัลย์ วิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 3 ปี) คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยสยาม จึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

วรวัฒน์ เครือวัลย์

ลงชื่อ.....

(นาย วรวัฒน์ เครือวัลย์)

ผู้จัดทำ

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การที่คณะผู้จัดทำได้มาปฏิบัติสหกิจศึกษา ในตำแหน่ง ช่างแผนกรถเครื่องทუნแรง กองงานโยธา กรมช่างโยธาทหารเรือ ตั้งแต่วันที่ 19 พฤษภาคม 2568 ถึง 29 สิงหาคม 2568 ได้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ด้วยดีส่งผลให้ คณะผู้จัดทำ ได้รับความรู้ ประสบการณ์ทำงานต่างๆ และความเข้าใจในอนาคต ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก กรมช่างโยธาทหารเรือ ที่ให้โอกาส คณะผู้จัดทำเข้ามาปฏิบัติสหกิจศึกษา กรุณาเสียสละเวลาอบรม สอนงาน และช่วยเหลือด้านต่างๆ ตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติสหกิจศึกษาในครั้งนี้ จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้ จากการสนับสนุนหลายฝ่ายดังนี้

- | | | |
|-----------------------|---------------|--------------------------------|
| 1. นาวาโท ประจักษ์ | โพธิ์ไทย | หัวหน้าช่างแผนกรถเครื่องทუნแรง |
| 2. นาวาตรี สนามชัย | ใจดี | นายช่างแผนกรถเครื่องทუნแรง |
| 3. เรือเอก สุภสิน | นาคเขียว | นายช่างแผนกรถเครื่องทუნแรง |
| 4. อาจารย์ ดร. ชาญชัย | วิรุณฤทธิ์ชัย | อาจารย์นิเทศ |

และบุคคลที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำในการจัดทำรายงานสหกิจศึกษานับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อ กรมช่างโยธาทหารเรือ และผู้สนใจปฏิบัติสหกิจศึกษา เพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการทำความเข้าใจและพัฒนาโครงการต่อไป รวมทั้งในการค้นคว้าของผู้สนใจทั่วไปด้วย หากรายงานฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้จัดทำก็ขออภัยมา ณ ที่นี้

ผู้จัดทำ

วรวัฒน์ เครือวัลย์

(วรวัฒน์ เครือวัลย์)

29 สิงหาคม 2568

ชื่อโครงการ : การตรวจสอบเบื้องต้นสำหรับปั้นจั่น ประเภทดีรลบรรทุกทุกอย่าง
ขนาด 5,000 กิโลกรัม

หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต

ผู้จัดทำ : วรวัฒน์ เครือวัลย์ 6323100001

อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร. ชาญชัย วิรุณฤทธิ์ชัย

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

หลักสูตร : วิศวกรรมเครื่องกล

คณะ : วิศวกรรมศาสตร์

ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา: 3/2567

บทคัดย่อ

การปฏิบัติงานด้านการยก เคลื่อนย้าย หรือขนถ่ายวัสดุและอุปกรณ์ในหน่วยงานกองทัพเรือ จำเป็นต้องใช้ปั้นจั่น (Crane) ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีความเสี่ยงสูงหากไม่ได้รับการตรวจสอบและบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง กรมช่างโยธาทหารเรือในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการก่อสร้างและวิศวกรรม จึงกำหนดให้มีการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของปั้นจั่นตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ลดความเสียหาย และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

กระบวนการตรวจสอบด้วยสายตาประกอบด้วย เอกสารอ้างอิง ปจ.2 และ ตารางการตรวจสอบ เพื่อบันทึกผล การตรวจสอบสภาพโครงสร้างหลัก ระบบรอกและสลิง ระบบไฮดรอลิกและไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันการโอเวอร์โหลด รวมถึงการทดสอบการทำงานจริงตามมาตรฐานที่กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกำหนด ผลการตรวจสอบถูกบันทึกและออกเอกสารรับรองความปลอดภัย (Certificate) เพื่อยืนยันความพร้อมใช้งาน

คำสำคัญ: ปั้นจั่น, การตรวจสอบ, รถบรรทุกทุกอย่าง

Project Title : Crane Inspection Truck Mounted Type with Rubber wheels Size 5,000 kg.

Credit : 5 Credits

By : Mr.Worawat Khrueawan 6323100001

Advisor : Dr.Chanchai Wiroonritichai

Degree : Bachelor of Engineering

Major : Mechanical Engineering

Facult : Engineering

Semester / Academic year : 3/2024

Abstract

Lifting, moving, or transporting materials and equipment in the Royal Thai Navy requires the use of cranes, which are high-risk machines if not properly inspected and maintained. The Royal Thai Navy Civil Engineering Department, as the agency responsible for construction and engineering, therefore requires inspections and certification of crane safety in accordance with occupational safety standards to prevent accidents, reduce damage, and increase operational efficiency.

The inspection process includes checking the condition of the main structure, hoist and cable systems, hydraulic and electrical systems, overload protection devices, and actual operation tests in accordance with standards stipulated by relevant laws and regulations. The inspection results are recorded and a safety certificate is issued to confirm readiness.

Keywords: Crane, Inspection, Rubber-Tired Truck



สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่งรายงาน

ก

กิตติกรรมประกาศ

ข

บทคัดย่อ

ค

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract)

ง

สารบัญตาราง

จ

สารบัญภาพ

ฉ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ข้อมูลของสถานประกอบการและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

1

1.2 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

2

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

2

1.4 ขอบเขตของโครงการ

2

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3

1.6 แผนดำเนินงาน

3

บทที่ 2 การทบทวนเอกสารงานวิจัย/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Literature)

2.1 หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั๊ม

4

2.2 กฎหมายด้านความปลอดภัย

6

2.3 หลักการตรวจสอบปั๊ม

8

2.4 การตรวจสอบสภาพความสามารถในการใช้งาน

ของปั๊มตามคู่มือเทคนิคการตรวจสอบ

9

บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

13

3.2 ลักษณะของสถานประกอบการ

14

3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร

15

3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

15

3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

15

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

15

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	16
3.8 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ	16
3.9 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	17
3.10 ขั้นตอนการตรวจสอบปิ่นจั่น	29
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงาน	
4.1 ผลการปฏิบัติงานการตรวจสอบปิ่นจั่นขนาด 5,000 กิโลกรัม	33
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลโครงการ	39
5.2 ปัญหาในการปฏิบัติงาน	39
5.3 ข้อเสนอแนะ	39
บรรณานุกรม	41
ภาคผนวก	42
ภาคผนวก ก ภาพรายละเอียดการตรวจสอบปิ่นจั่น	43
ภาคผนวก ข ภาพรายงานผลการตรวจสอบประจำปี	49
ภาคผนวก ค ภาพถ่ายประกอบ	50
ข้อมูลรถ	53
ประวัติผู้จัดทำ	54

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2568 ถึง เดือนสิงหาคม 2568	3
ตารางที่ 2.1 รายการตรวจสอบส่วนประกอบ (Check List)	10
ตารางที่ 3.1 ผังเวลาการทำงาน	16
ตารางที่ 3.2 การตรวจสอบปั้นจั่น	29
ตารางที่ 4.1 รายการตรวจสอบ (Visual Inspection)	33
ตารางที่ 4.2 ตารางการตรวจสอบปั้นจั่นอย่างละเอียด	35



สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 หลักเกณฑ์การทดสอบน้ำหนักบั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (แบบ ปจ. 2)	6
รูปที่ 2.2 ใบตรวจสอบเครนประจำสัปดาห์	12
รูปที่ 3.1 แผนที่ แผนกรถเครื่องทุ่นแรง กองงานโยธา กรมช่างโยธาทหารเรือ	13
รูปที่ 3.2 แผนกรถเครื่องทุ่นแรง กองงานโยธา กรมช่างโยธาทหารเรือ	14
รูปที่ 3.3 รูปแบบการจัดองค์การและการบริหารงานขององค์กร	15
รูปที่ 3.4 ซอฟต์แวร์ (Software)	17
รูปที่ 3.5 โน้ตบุ๊ก	17
รูปที่ 3.6 เครื่องปริ้นท์เอกสาร	17
รูปที่ 3.7 โทรศัพท์สื่อสารและทำการถ่ายภาพ	18
รูปที่ 3.8 เวอร์เนียเวอร์เนียคาลิปเปอร์ (Vernier Calipers)	18
รูปที่ 3.9 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ตรวจสอบบั้นจั่น (Electrical transformer) น้ำหนัก 2,760 กิโลกรัม	18
รูปที่ 3.10 ขั้นตอนการตรวจสอบโครงสร้างหลักของบั้นจั่นด้วยสายตา	19
รูปที่ 3.11 ขั้นตอนการตรวจสอบการยึดบั้นจั่นที่ติดตั้งไว้กับตัวรถ	20
รูปที่ 3.12 ขั้นตอนการตรวจสอบระบบต้นกำลัง	21
รูปที่ 3.13 ขั้นตอนการตรวจสอบระบบต้นกำลัง	21
รูปที่ 3.14 ขั้นตอนการตรวจสอบที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มไอเสีย	21
รูปที่ 3.15 ขั้นตอนการตรวจสอบระบบควบคุมการทำงานของบั้นจั่น	22
รูปที่ 3.16 การตรวจสอบการรั่วซึมระบบไฮดรอลิก (Hydraulic)	23
รูปที่ 3.17 การตรวจสอบสวิตช์หยุดการทำงานของบั้นจั่น	23
รูปที่ 3.18 การตรวจสอบการทำงานของชุดควบคุมพิกัดน้ำหนักยก	24
รูปที่ 3.19 การตรวจสอบม้วนสลิง (Rope Drum)	24
รูปที่ 3.20 การตรวจสอบสัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่บั้นจั่นทำงานโดยติดตั้งไว้ ให้เห็นและได้ยินชัดเจน	25
รูปที่ 3.21 การตรวจสอบป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่บั้นจั่นและรอกของตะขอ	25

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.22 ตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยกสิ่งของ (Load Chart) ติดไว้ในบริเวณผู้บังคับปั้นจั่น	26
รูปที่ 3.23 การตรวจสอบเครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั้นจั่นหรือ ตำแหน่งที่สามารถใช้ งานได้สะดวก	27
รูปที่ 3.24 การตรวจสอบขายันพื้น (Outriggers)	27
รูปที่ 3.25 การตรวจสอบอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบน้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก Electrical transformer น้ำหนัก 2,760 กิโลกรัม	28



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ข้อมูลสถานประกอบการและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

แผนกรถเครื่องทุนแรง กองงานโยธา กรมช่างโยธาทหารเรือ เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้ กรมช่างโยธาทหารเรือ ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งในกองทัพเรือไทย ที่มีหน้าที่หลักด้านการก่อสร้าง งานโยธา วิศวกรรม และงานซ่อมบำรุงต่าง ๆ

กรมช่างโยธาทหารเรือ

- หน่วยงานในสังกัดกองทัพเรือ
- มีหน้าที่วางแผน ออกแบบ ควบคุม และดำเนินการด้านวิศวกรรมโยธา เช่น งานก่อสร้างอาคาร ทำเรือ ถนน ฯลฯ
- มีการสนับสนุนกำลังพลด้านวิศวกรรมในการกิจการและภารกิจช่วยเหลือประชาชน

กองงานโยธา

หน่วยงานย่อยภายในกรมช่างโยธาดูแลงานโยธาทั้งหมด เช่น งานดิน งานถนน งานโครงสร้าง รับผิดชอบงานวางแผน ออกแบบ และก่อสร้างด้านโยธาทั่วไป

แผนกรถเครื่องทุนแรง

แผนกที่ดูแลเกี่ยวกับ เครื่องจักรกลหนัก และ เครื่องทุนแรง เช่น:

- รถแบคโฮ (Excavator)
- รถตัก (Loader)
- รถบดถนน
- รถเครน
- เครื่องปั่นไฟ
- เครื่องสูบน้ำ
- อุปกรณ์หนักที่ใช้ในงานโยธาหรือกู้ภัย

มีหน้าที่ในการ:

- บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องจักร
- ควบคุมการใช้เครื่องจักรในภารกิจต่าง ๆ
- สนับสนุนหน่วยในภารกิจบูรณะหรือก่อสร้าง

1.2 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ปั้นจั่น (หรือเครน) เป็นเครื่องจักรกลที่ใช้ในการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุหนักในงานก่อสร้าง งานอุตสาหกรรม และงานโลจิสติกส์มาเป็นเวลานาน ปั้นจั่นสามารถยกวัตถุที่มีน้ำหนักหลายตันได้ ซึ่งช่วยให้กระบวนการทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ในอดีตเคยเกิดอุบัติเหตุจากการใช้งานปั้นจั่นหลายครั้ง ซึ่งมักเกิดจากการขาดการบำรุงรักษา ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร หรือการใช้งานโดยผู้ที่ไม่มีความรู้ความชำนาญ ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างรุนแรง ด้วยเหตุนี้ หลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย จึงได้ออกกฎหมายและมาตรการควบคุมเกี่ยวกับการตรวจสอบและใช้งานปั้นจั่น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน โดยกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพของปั้นจั่นเป็นระยะ และให้ผู้ควบคุมหรือผู้ใช้งานต้องได้รับการอบรมและรับรองความสามารถ

จากการฝึกสหกิจศึกษาตามโครงการสหกิจศึกษาของทางมหาวิทยาลัย ข้าพเจ้าได้เลือกทำในหัวข้อ เรื่อง การตรวจสอบการตรวจสอบปั้นจั่น ประเภทติดรถบรรทุกทุกล้อ ยาน ขนาด 5,000 กิโลกรัม โดยได้ไปฝึกสหกิจศึกษาที่ กรมช่างโยธาทหารเรือ และทางหน่วยงานได้มอบหมายงานให้ตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น ประจำปี โดยมีขั้นตอนการตรวจสอบตามหลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น เพื่อนำไปตรวจสอบตามขั้นตอนอย่างละเอียด

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อตรวจสอบปั้นจั่นติดรถบรรทุกทุกล้อ ยาน แบบ Visual Inspection

1.4 ขอบเขตของโครงการ

1.4.1. ขอบเขตด้านประเภทของปั้นจั่น

ปั้นจั่นติดรถบรรทุกทุกล้อ ยานเคลื่อนที่ (Truck Loader Crane)

1.4.2. ขอบเขตด้านการตรวจสอบด้วยสายตา

- ตรวจสอบความสมบูรณ์ของโครงสร้าง
- ตรวจสอบสลิง รอก เบรก
- การตรวจสอบการทำงาน (Functional Test)
- ตรวจสอบระบบยก การหมุน การเคลื่อนที่
- ตรวจสอบการควบคุมทิศทางและเบรก
- ทดสอบด้วยน้ำหนักไม่เกินพิกัด (Proof Load Test)

1.4.3. ขอบเขตด้านระยะเวลาและความถี่ของการตรวจสอบ

- ตรวจสอบเบื้องต้นก่อนเริ่มใช้งานทุกวัน
- ตรวจสอบตามรอบระยะเวลา (เช่น รายเดือน รายปี)
- ตรวจสอบหลังซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนสำคัญ

1.4.4. ขอบเขตด้านกฎหมายและมาตรฐาน ปฏิบัติตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องความปลอดภัยในการใช้ปั้นจั่นอ้างอิงตามมาตรฐานสากล

เช่น:

ASME B 30.5 (Mobile Cranes)

ISO 9927 (Crane Inspection)

OSHA Regulations (สำหรับกรณีศึกษาเปรียบเทียบ)

1.5 ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ

1.5.1. เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ขั้นตอนการตรวจสอบของปั้นจั่น

1.5.2. รายงานผลการทดสอบปั้นจั่นอย่างละเอียด

- การวิเคราะห์จุดบกพร่องหรือความเสี่ยงในการใช้งาน
- ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงความปลอดภัย
- แนวทางการบำรุงรักษาและตรวจสอบในอนาคต

1.5.3. เพื่อให้เข้าใจหลักการทำงานของปั้นจั่น

1.6 แผนดำเนินงาน

การศึกษานี้มีระยะเวลาการดำเนินงานทั้ง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2568 ถึง เดือนสิงหาคม 2568

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2568 ถึง เดือนสิงหาคม 2568

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน
1.กำหนดหัวข้อโครงการ	←→				
2.ศึกษาข้อมูล		←→	→		
3.รวบรวมข้อมูลของโครงการ				←→	
4.วิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ				←→	
5.เรียบเรียงข้อมูลและจัดทำโครงการ					←→
6.สรุปและปรับปรุง					←→

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารงานวิจัย/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Literature)

2.1 หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๒ กำหนดให้นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นปีละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้งตามประเภทและลักษณะของงาน ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนดอาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕๐ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น

และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๒ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการกำกวมการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓

ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำโดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ให้นายจ้างจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นตามประเภทและลักษณะของงาน ดังนี้

(๑) ปั้นจั่นที่ใช้ในงานก่อสร้าง

(ก) ขนาดพิสัยยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนดไม่เกิน ๓ ตัน ต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นทุก ๆ ๖ เดือน

(ข) ขนาดพิสัยยกมากกว่า ๓ ตันขึ้นไป ต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นทุก ๆ ๓ เดือน

(ค) ที่ไม่มีรายละเอียดขนาดพิสัยยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนดในการทดสอบให้นายจ้างทดสอบโดยใช้ขนาดพิสัยยกตามที่วิศวกรกำหนด

(๒) ปั้นจั่นที่ใช้งานอื่น ๆ

(ก) ขนาดพิสัยยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนดตั้งแต่ ๑ ตัน แต่ไม่เกิน ๓ ตันต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นปีละหนึ่งครั้ง

(ข) ขนาดพิกัดยกมากกว่า ๓ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตัน ต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นทุก ๆ ๖ เดือน

(ค) ขนาดพิกัดยกมากกว่า ๕๐ ตันขึ้นไป ต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นทุก ๆ ๓ เดือน

หน้า ๔๒ เล่ม ๑๒๘ ตอนพิเศษ ๗๗ ง ราชกิจจานุเบกษา ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๔

(ง) ที่ไม่มีรายละเอียดขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนด ในการทดสอบให้นายจ้างทดสอบโดยใช้ขนาดพิกัดยกตามที่วิศวกรกำหนด

ข้อ ๔ ปั้นจั่นตามข้อ ๓ ที่หยุดการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป หรือปั้นจั่นที่มีการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัยของปั้นจั่น ก่อนนำมาใช้งานใหม่จะต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น

ข้อ ๕ หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การทดสอบการรับน้ำหนัก

(ก) ปั้นจั่นใหม่ ก่อนจะนำมาใช้งานให้ทดสอบการรับน้ำหนักดังนี้

๑) ขนาดไม่เกิน ๒๐ ตัน ให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑ เท่า แต่ไม่เกิน ๑.๒๕ เท่า

ของพิกัดยกอย่างปลอดภัย

๒) ขนาดมากกว่า ๒๐ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตัน ให้ทดสอบการรับน้ำหนักเพิ่มอีก

๕ ตัน จากพิกัดยกอย่างปลอดภัย

(ข) ปั้นจั่นที่ใช้งานแล้ว ให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่าของน้ำหนัก ที่ใช้งานจริง

สูงสุดโดยไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนด กรณีไม่มีพิกัดยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตกำหนด ให้ทดสอบการรับน้ำหนักตามที่วิศวกรกำหนด

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก อาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง หรือทดสอบด้วยน้ำหนัก

จำลอง (Load Simulation)

(๒) การวัดขนาดและเส้นผ่านศูนย์กลางให้ใช้เครื่องมือที่มีความละเอียดในการวัดไม่น้อยกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร

(๓) การตรวจสอบแนวเชื่อมให้ดำเนินการโดยวิธีตรวจพินิจด้วยสายตา หรือโดยวิธีอื่นที่เหมาะสม

ข้อ ๖ นายจ้างต้องจัดให้มีเอกสารที่มีข้อมูลรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับ

ปั้นจั่น โดยมีวิศวกรเครื่องกลเป็นผู้รับรอง ภาพถ่ายของวิศวกรขณะทดสอบ และสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และเก็บไว้เป็นหลักฐานให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้

ข้อ ๗ นายจ้างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ วิธีการแก้ไขข้อบกพร่องของโครงสร้างหรือส่วนประกอบของปั้นจั่นส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดหรือความไม่สมบูรณ์เชิงวิศวกรรมตามบันทึกของวิศวกรผู้ทดสอบ

ปั้นจั่นเคลื่อนที่ รถ เรือปั้นจั่น	น้อยกว่า 3 ตัน	มากกว่า 3 ตัน
ความถี่ในการทดสอบ	ทุก 6 เดือน	ทุก 3 เดือน
วิธีการทดสอบน้ำหนัก		
เครนใช้งานแล้ว	ทุกพิกัดน้ำหนัก	
น้ำหนักที่ทดสอบ	1.25 เท่าของพิกัดน้ำหนักสูงสุดที่ใช้จริงแต่ไม่เกิน SWL และเป็นไปตามตารางพิกัดน้ำหนัก Load Chart	

รูปที่ 2.1 หลักเกณฑ์การทดสอบน้ำหนักปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (แบบ ปจ. 2)

2.2 กฎหมายด้านความปลอดภัย

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๒ กำหนดให้นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นปีละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้งตามประเภทและลักษณะของงาน ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนดอาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕๐ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่นและหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๒ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการกำกวมสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายอัยการบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ให้นายจ้างจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นตามประเภทและลักษณะของงาน ดังนี้

(๑) ปั้นจั่นที่ใช้ในงานก่อสร้าง

(ก) ขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนดไม่เกิน ๓ ตัน ต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นทุก ๆ ๖ เดือน

(ข) ขนาดพิกัดยกมากกว่า ๓ ตันขึ้นไป ต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นทุก ๆ ๓ เดือน

(ค) ที่ไม่มีรายละเอียดขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนดในการทดสอบ ให้นายจ้างทดสอบโดยใช้ขนาดพิกัดยกตามที่วิศวกรกำหนด

(๒) ปั้นจั่นที่ใช้งานอื่น ๆ

(ก) ขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนดตั้งแต่ ๑ ตัน แต่ไม่เกิน ๓ ตัน ต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นปีละหนึ่งครั้ง

(ข) ขนาดพิกัดยกมากกว่า ๓ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตัน ต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นทุก ๆ ๖ เดือน

(ค) ขนาดพิกัดยกมากกว่า ๕๐ ตันขึ้นไป ต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นทุก ๆ ๓ เดือน

หน้า ๔๒ เล่ม ๑๒๘ ตอนพิเศษ ๗๗ ง ราชกิจจานุเบกษา ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๔

(ง) ที่ไม่มีรายละเอียดขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนด ในการทดสอบให้นายจ้างทดสอบโดยใช้ขนาดพิกัดยกตามที่วิศวกรกำหนด

ข้อ ๔ ปั้นจั่นตามข้อ ๓ ที่หยุดการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป หรือปั้นจั่นที่มีการซ่อมแซมที่มีผลต่อความปลอดภัยของปั้นจั่น ก่อนนำมาใช้งานใหม่จะต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น

ข้อ ๕ หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การทดสอบการรับน้ำหนัก

(ก) ปั้นจั่นใหม่ ก่อนจะนำมาใช้งานให้ทดสอบการรับน้ำหนักดังนี้

๑) ขนาดไม่เกิน ๒๐ ตัน ให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑ เท่า แต่ไม่เกิน ๑.๒๕ เท่าของพิกัดยกอย่างปลอดภัย

๒) ขนาดมากกว่า ๒๐ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตัน ให้ทดสอบการรับน้ำหนักเพิ่มอีก ๕ ตัน จากพิกัดยกอย่างปลอดภัย

(ข) ปั้นจั่นที่ใช้งานแล้ว ให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่าของน้ำหนัก ที่ใช้งานจริง

สูงสุดโดยไม่เกินพิกัดยกอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนด กรณีไม่มีพิกัดยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตกำหนด ให้ทดสอบการรับน้ำหนักตามที่วิศวกรกำหนดน้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก อาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง หรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง (Load Simulation)

(๒) การวัดขนาดและเส้นผ่านศูนย์กลางให้ใช้เครื่องมือที่มีความละเอียดในการวัดไม่น้อยกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร

(๓) การตรวจสอบแนวเชื่อมต่อให้ดำเนินการโดยวิธีตรวจพินิจด้วยสายตา หรือโดยวิธีอื่นที่เหมาะสม

ข้อ ๖ นายจ้างต้องจัดให้มีเอกสารที่มีข้อมูลรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่น โดยมีวิศวกรเครื่องกลเป็นผู้รับรอง ภาพถ่ายของวิศวกรขณะทดสอบ และสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และเก็บไว้เป็นหลักฐานให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้

ข้อ ๗ นายจ้างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ วิธีการแก้ไขข้อบกพร่องของโครงสร้างหรือส่วนประกอบของปั้นจั่นส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดหรือความไม่สมบูรณ์เชิงวิศวกรรมตามบันทึกของวิศวกรผู้ทดสอบ

2.3 หลักการตรวจสอบปั้นจั่น

หลักการตรวจสอบปั้นจั่น (Crane Inspection Principles) การตรวจสอบปั้นจั่นเป็นกระบวนการที่สำคัญอย่างยิ่งในการ ป้องกันอุบัติเหตุ, รักษาความปลอดภัยในการทำงาน, และ ยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร โดยมีหลักการพื้นฐานที่ครอบคลุมด้านโครงสร้าง การทำงาน และความปลอดภัยดังต่อไปนี้:

2.3.1 หลักการทั่วไปในการตรวจสอบ

ตรวจสอบตามคู่มือผู้ผลิตหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น ASME B30, ISO 9927, ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

- ตรวจสอบโดยผู้มีความรู้ความสามารถ หรือวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาต
- ต้องมีการตรวจสอบเป็นระยะ ทั้งรายวัน รายเดือน และรายปี
- ต้องทำการทดสอบหลังการติดตั้ง, ซ่อมแซม หรือมีการย้ายปั้นจั่น
- ทุกขั้นตอนต้องมีการบันทึกและจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอย่างเป็นทางการ

2.3.2 หลักการตรวจสอบตามประเภท

ประเภทการตรวจสอบ : รายละเอียด

ตรวจสอบประจำวัน : โดยผู้ควบคุมก่อนเริ่มใช้งาน เช่น ตรวจสอบสลิง ปุ่มควบคุม ระบบเบรก

ตรวจสอบรายเดือน : โดยเจ้าหน้าที่เทคนิคหรือผู้มีความรู้ ตรวจสอบเชิงลึกมากขึ้น เช่น ระบบไฟ

ระบบควบคุม ล้อ : ตรวจสอบรายปีโดยวิศวกรหรือผู้ตรวจสอบที่ได้รับใบอนุญาตตรวจโครงสร้างหลัก ระบบทดสอบรับน้ำหนัก และออกไปรับรอง

2.3.3 หลักการตรวจสอบตามส่วนประกอบ

ส่วนประกอบ : หลักการตรวจสอบ

โครงสร้างปั้นจั่น : ไม่มีรอยร้าว รอยเชื่อมชำรุด โครงเหล็กไม่บิดงอ

รอกและสลิง : ไม่มีลวดขาด การเสียดสี ร่องร่อนน้ำมันหรือสนิม

ระบบควบคุม : ปุ่มทำงานถูกต้อง ไม่มีสายหลุด หรือขาด

ระบบเบรก : หยุดได้ทันทีเมื่อควบคุม ไม่เกิดการลื่นไหล

ลื้อและรางเลื่อน : ไม่แตกหัก ไม่มีเศษวัสดุขวางทางเคลื่อนที่

อุปกรณ์ป้องกัน : ลิมิตสวิตช์, ป้องกันโหลดเกิน และปั๊มหยุดฉุกเฉินทำงานได้สมบูรณ์

2.3.4 หลักการทดสอบน้ำหนัก (Load Test)

ใช้น้ำหนักทดสอบเท่ากับ 100–110% ของพิกัดบรรทุกสูงสุด (Safe Working Load – SWL)

-ต้องไม่เกิดการเสียรูปหรือชำรุด

-สังเกตการทำงานของระบบต่าง ๆ ขณะทดสอบ

-ทำเฉพาะภายใต้การควบคุมของผู้เชี่ยวชาญ และอยู่ในสภาพแวดล้อมปลอดภัย

2.3.5 หลักการจัดเก็บข้อมูลและรายงานจัดเก็บ แบบฟอร์มการตรวจสอบ และ ผลการ

ทดสอบ

รายงานต้องมีรายละเอียด

วันที่ตรวจ, รายชื่อผู้ตรวจสอบ, ผลการตรวจสอบ และข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)

ต้อง เก็บเอกสารไว้อย่างน้อย 3 ปี (ตามกฎหมายแรงงานไทย)

สรุปหลักการสำคัญ:

"ตรวจอย่างละเอียด – ประเมินอย่างรอบคอบ – บันทึกอย่างเป็นระบบ – ปฏิบัติตามกฎหมาย"

เพื่อความปลอดภัยของชีวิต ทรัพย์สิน และประสิทธิภาพในการทำงาน

2.4 การตรวจสอบสภาพความสามารถในการใช้งานของปั้นจั่นตามคู่มือเทคนิคการตรวจสอบ

อาคารเพื่อความปลอดภัย (กรมโยธาธิการและผังเมือง)

2.4.1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อสถานประกอบการ / อาคาร:

สถานที่ตั้ง:

ประเภทของปั้นจั่น: ☐ ปั้นจั่นเหนือศีรษะ ☐ ปั้นจั่นเคลื่อนที่ ☐ ปั้นจั่นห้อยสูง ☐ อื่น ๆ:

รุ่น / ยี่ห้อ:

พิกัดน้ำหนักยก (Safe Working Load - SWL): ตัน

ผู้ควบคุมปั้นจั่น: โทร:

วันที่ตรวจสอบ:

ผู้ตรวจสอบ: (ชื่อ-นามสกุล วิศวกร)

เลขที่ใบอนุญาตวิศวกร:

2.4.2. รายการตรวจสอบส่วนประกอบ (Check List)

ตารางที่ 2.1 รายการตรวจสอบส่วนประกอบ (Check List)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	สภาพปกติ	พบ ข้อบกพร่อง	หมายเหตุ
1	โครงสร้างหลัก (เสา, คาน, แขนยื่น)			
2	ฐานราก / จุดยึดกับโครงสร้าง			
3	รอก / มอเตอร์ / ชุดยก			
4	สลิง / โซ่ / อุปกรณ์ยึดโยง			
5	ระบบเบรก			
6	ระบบควบคุม / สวิตช์			
7	ปุ่มหยุดฉุกเฉิน (Emergency Stop)			
8	ระบบไฟฟ้า / สายไฟ			
9	ระบบลิมิตสวิตช์ / Overload Switch			
10	สัญญาณเตือน (ไฟ / เสียง)			
11	การทำงานของล้อ / การหมุน / การเคลื่อนที่			
12	ป้ายแสดงพิกัดน้ำหนัก (SWL)			
13	ทดสอบรับน้ำหนัก (Proof Load Test)			

2.4.3 สรุปผลการตรวจสอบ

ผลการตรวจสอบโดยรวม:

- ☐ ผ่าน – สามารถใช้งานได้ตามปกติ
- ☐ มีข้อบกพร่องเล็กน้อย – ควรแก้ไขก่อนใช้งานต่อ
- ☐ ไม่ผ่าน – ห้ามใช้งานจนกว่าจะได้รับการซ่อมแซมและตรวจสอบใหม่

รายละเอียดข้อบกพร่อง (ถ้ามี):

.....

2.4.4 คำแนะนำ / แนวทางการแก้ไข

.....

.....

2.4.5 เอกสารแนบ

- ☐ ภาพถ่ายประกอบการตรวจสอบ
- ☐ สำเนาใบรับรองปั้นจั่น (ถ้ามี)
- ☐ รายละเอียดผลทดสอบ Load Test (ถ้ามี)

2.4.6 ลายเซ็นผู้ตรวจสอบ

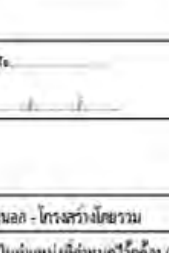
ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง:

วันที่:





บริษัท
ใบตรวจสอบเครนประจำสัปดาห์
(Overhead Crane Daily Inspection Sheet)

Overhead Crane No.	วันที่ เดือน ปี	✓ ปกติ				
วันที่ตรวจสอบ		✗ ผิดปกติ				
รายการ	ผลการตรวจสอบ (ดี/ปกติ)					หมายเหตุ
	1	2	3	4	5	6
1. ตรวจสอบภายนอก - โครงสร้างโดยรวม						
1.1 โครงสร้างอยู่ในตำแหน่งที่กำหนดไว้ถูกต้อง (ระบบไฟฟ้าถูกยึด สลักสลักแน่นกับชุดห้อย รอกอยู่คนละชั้น)						
1.2 ไฟฟ้าแรงและเสียง (อยู่คนละชั้น) สายไฟหัก (ไม่พลุกลาม) สะเทือนเกิน (ไม่ชำรุด)						
1.3 ตัวกันชน ด้านซ้าย-ขวา (Safety) อยู่คนละชั้น						
2. ตรวจสอบและการทำงาน ของลวดสลิงรวม						
2.1 ชุดสลักสลักรวม ต้องอยู่ในตำแหน่ง "เปิด" ทุกครั้งที่ใช้งาน (ชุดสลักสลักอยู่ในตำแหน่ง "ปิด" หรือ "เปิด")						
2.2 ชุดสลักสลักรวม (เมื่อสลักสลักอยู่คนละชั้น/ไม่ชำรุดหรือเสียหายที่ปลอกหุ้มจนปลอกชำรุด)						
2.3 สายไฟ (สายไฟฟ้าชำรุด/ไม่ฉนวนกันสายไฟฟ้า)						
2.4 ทดสอบ "ปลอกหุ้ม" ต้องทำงานตามปกติ (กดขึ้นลง ลื่นซ้ายขวาตามที่กำหนด)						
2.5 ทดสอบระบบเบรกโดยกดลง "กดปุ่ม" แล้วปล่อยทันที "เครนต้องหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ"						
2.6 ทดสอบปลอกหุ้ม โดยกดปุ่มทันที "เครนต้องหยุดทำงานและกดปุ่มกับสายลื่นที่กดปุ่มทันที"						
3. ตรวจสอบสภาพและการทำงานของรอก (Hook)						
3.1 ชุดรอก (ไม่ชำรุดหรืออยู่คนละชั้น/ไม่ชำรุด)						
3.2 ทดสอบการทำงานรอก (ไม่ชำรุดหรือเสียหายที่สลักสลัก/ชำรุด/ชำรุด/ชำรุด/ชำรุด)						
3.3 ทดสอบการทำงานรอก Lower limit (ต้องอยู่ในตำแหน่งที่ Lower limit ที่กำหนด)						
3.4 สลัก (สลัก/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก)						
4. ตรวจสอบสภาพและการทำงานของระบบเบรก (Brake)						
4.1 "กดปุ่ม" และปล่อย "กดปุ่ม" อยู่คนละชั้น/ไม่ชำรุดหรือชำรุด/ไม่ชำรุด						
4.2 "กดปุ่ม" (ไม่ชำรุด) : กดปุ่ม "กดปุ่ม" ไม่ชำรุด : กดปุ่ม "กดปุ่ม" ไม่ชำรุด (กดปุ่ม)						
4.3 (กดปุ่ม) กดปุ่ม "กดปุ่ม" และ (กดปุ่ม) กดปุ่ม "กดปุ่ม" ไม่ชำรุด (กดปุ่ม) (กดปุ่ม)						
5. ตรวจสอบสภาพ - สลักสลัก (Slack) (Slack) (Slack)						
5.1 สลักสลัก (สลัก/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก)						
5.2 สลักสลัก (สลัก/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก)						
5.3 ชุดสลักสลัก/สายสลัก/สลักสลัก (สลักสลัก) ต้องแน่นหนาแข็งแรง "ไม่ชำรุดหรือชำรุด" สลักสลัก/สลักสลัก						
5.4 สลักสลัก (สลัก/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก)						
5.5 สลักสลัก (สลัก/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก)						
5.6 ชุดสลักสลัก/สายสลัก/สลักสลัก (สลักสลัก) ต้องแน่นหนาแข็งแรง "ไม่ชำรุดหรือชำรุด" สลักสลัก/สลักสลัก						
5.7 ชุดสลักสลัก (สลัก/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก)						
5.8 ไม่มีเศษวัสดุใด ๆ ที่อยู่ในสลักสลักที่อาจทำให้สลักสลักได้รับความเสียหาย						
6. ตรวจสอบสภาพ - สลักสลัก (Slack) (Slack) (Slack)						
6.1 ชุดสลักสลัก/สายสลัก/สลักสลัก (สลักสลัก) ต้องแน่นหนาแข็งแรง "ไม่ชำรุดหรือชำรุด" สลักสลัก/สลักสลัก						
6.2 ชุดสลักสลัก (สลัก/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก)						
6.3 ชุดสลักสลัก/สายสลัก/สลักสลัก (สลักสลัก) ต้องแน่นหนาแข็งแรง "ไม่ชำรุดหรือชำรุด" สลักสลัก/สลักสลัก						
6.4 ชุดสลักสลัก (สลัก/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด/ไม่ชำรุด) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก) : เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก (เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักสลัก)						

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

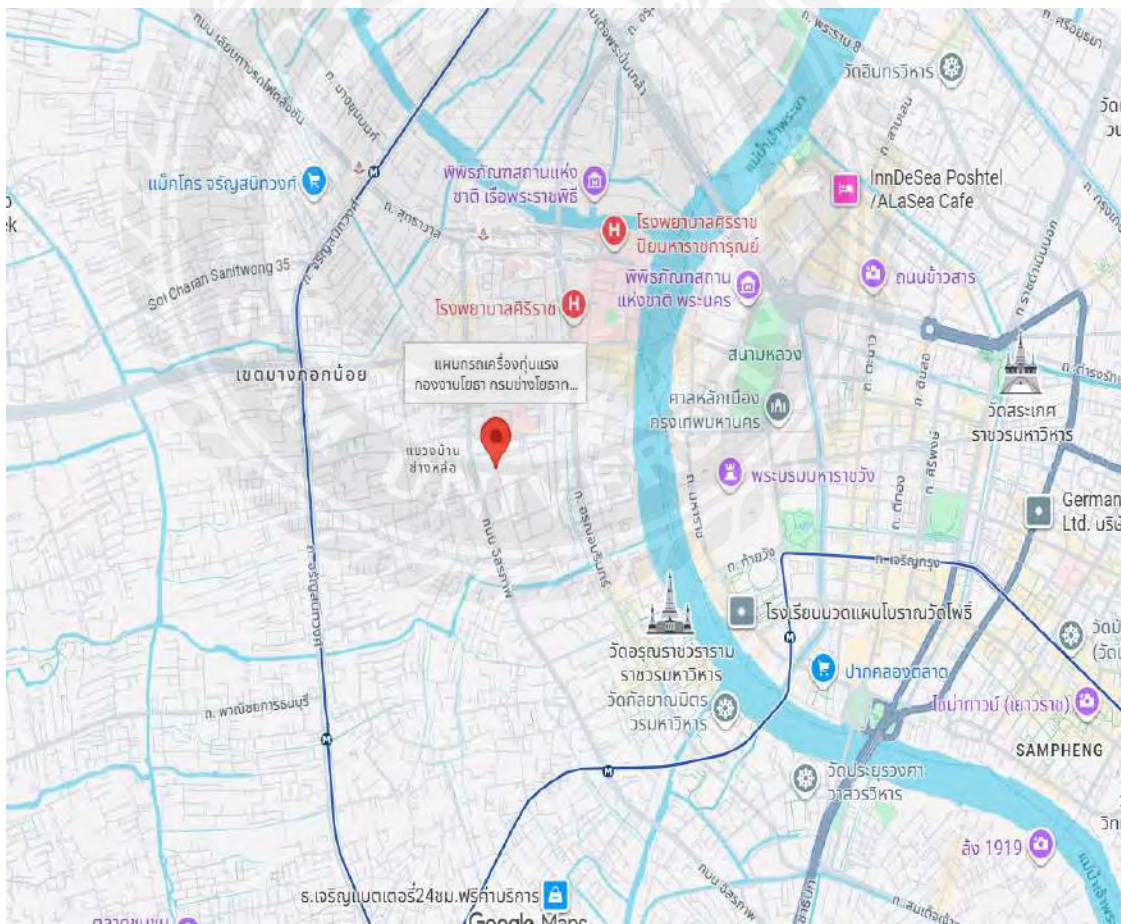
รูปที่ 2.2 ใบตรวจสอบเครนประจำสัปดาห์

บทที่ 3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อ : แผนกรถเครื่องทุนแรง กองงานโยธา กรมช่างโยธาทหารเรือ
สถานที่ตั้ง : กองบัญชาการทหารเรือ (วังนันทอุทยาน)
ถนนอิสรภาพ แขวง บ้านช่างหล่อ เขต บางกอกน้อย
กรุงเทพมหานคร 10700
โทรศัพท์ : 02-475-5822



รูปที่ 3.1 แผนที่ แผนกรถเครื่องทุนแรง กองงานโยธา กรมช่างโยธาทหารเรือ

3.2 ลักษณะของสถานประกอบการ

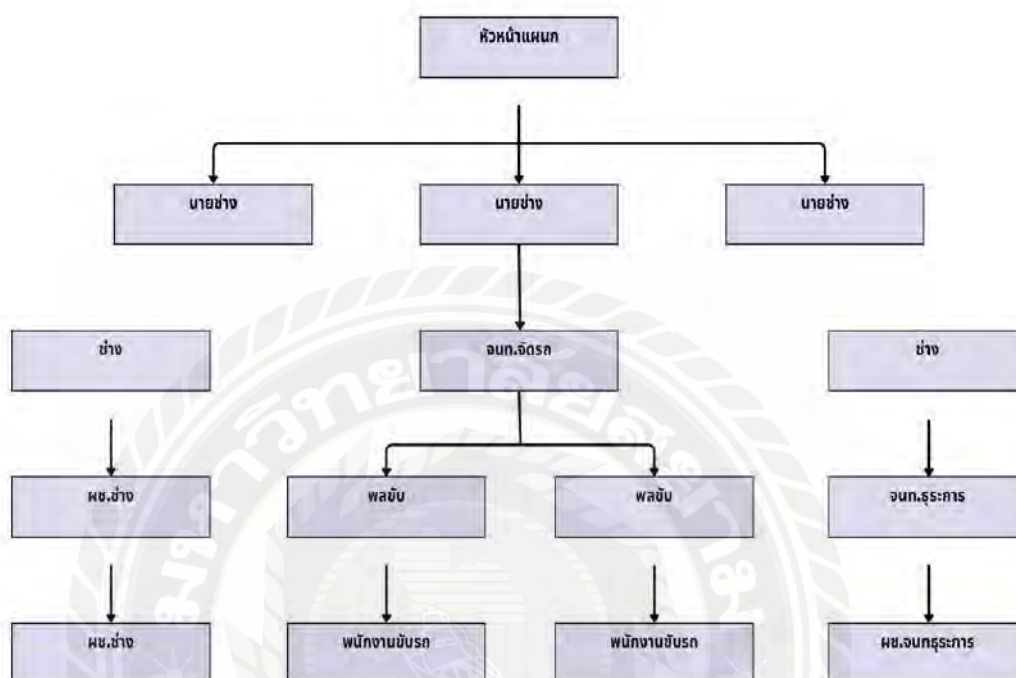
แผนกรถเครื่องท่่นแรง กองงานโยธา กรมช่างโยธาทหารเรือ

- สนับสนุน รถเครื่องท่่นแรง ในการปฏิบัติการกิจของกองช่างโยธา
- สนับสนุนให้กับหน่วยต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย
- ดูแลบำรุงรักษารถเครื่องท่่นแรงและรถทางธุรการให้พร้อมใช้งาน



รูปที่ 3.2 แผนกรถเครื่องท่่นแรง กองงานโยธา กรมช่างโยธาทหารเรือ

3.3 รูปแบบการจัดองค์การและการบริหารงานขององค์กร



รูปที่ 3.3 รูปแบบการจัดองค์การและการบริหารงานขององค์กร

3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งที่นักศึกษาที่รับผิดชอบ : นักศึกษาฝึกงานวิศวกรรมส่วนกลาง

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย : ทำการตรวจสอบระบบบรรทัดตั้งปั่นจั่นก่อน
ออกภารกิจ และปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย

3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อพนักงานที่ปรึกษา : เรือเอก สุภสิน นาคเขียว

ตำแหน่ง : นายช่างแผนกรถเครื่องทุนแรง

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

เริ่มปฏิบัติงาน : วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

สิ้นสุดปฏิบัติงาน : วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2568

3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

3.7.1 ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานพี่เลี้ยง

ปรึกษากิจการหวัข้อโครงการในเรืงต่งๆที่ได้ฝักกปฏิบัติและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้

3.7.2 ตั้งชื่อหวัข้อโครงการ

นำชื่อหวัข้อโครงการไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานที่ปรึกษา

3.7.3 รวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลและรายละเอียดต่งๆในการตรวจสอบป้ันจันทั้งข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่ของกรมช่างโยธาที่ได้ทำการปฏิบัติ

3.7.4 ลงปฏิบัติงานสถานที่จริง

ทำการตรวจสอบตามเอกสารการตรวจสอบป้ันจันตามมาตรฐานและทำการถ่ายภาพขณะทำงานเพื่อใช้แนบในโครงการสหกิจศึกษา

3.7.5 นำข้อมูลที่รวบรวมทั้งหมดมาจัดทำเล่มโครงการ

3.8 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 3.1 ผังเวลาการทำงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พฤษภาคม 2568	มิถุนายน 2568	กรกฎาคม 2568	สิงหาคม 2568	กันยายน 2568
1.กำหนดหวัข้อโครงการ	←→				
2.ศึกษาข้อมูล		←→			
3.รวบรวมข้อมูล ของโครงการ				←→	
4.วิเคราะห์ข้อมูล ของโครงการ				←→	
5.เรียบเรียงข้อมูล และจัดทำโครงการ				←→	
6.สรุปและปรับปรุง					←→

3.9 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

3.9.1 ซอฟต์แวร์ (Software)

3.9.1.1 โปรแกรม Microsoft Excel

3.9.1.2 โปรแกรม Microsoft word

3.9.1.3 โปรแกรม Microsoft PowerPoint



รูปที่ 3.4 ซอฟต์แวร์ (Software)

3.9.2 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

3.9.2.1 โน้ตบุ๊ก



รูปที่ 3.5 โน้ตบุ๊ก

3.9.2.2 เครื่องปริ้นท์เอกสาร



รูปที่ 3.6 เครื่องปริ้นท์เอกสาร

3.9.2.3 โทรศัพท์สื่อสารและทำการถ่ายภาพ



รูปที่ 3.7 โทรศัพท์สื่อสารและทำการถ่ายภาพ

3.9.3 เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานการตรวจสอบ

3.9.3.3 เวอร์เนียเวอร์เนียคาลิปเปอร์ (Vernier Calipers)



รูปที่ 3.8 เวอร์เนียเวอร์เนียคาลิปเปอร์ (Vernier Calipers)

3.9.3.4 การตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Testing)

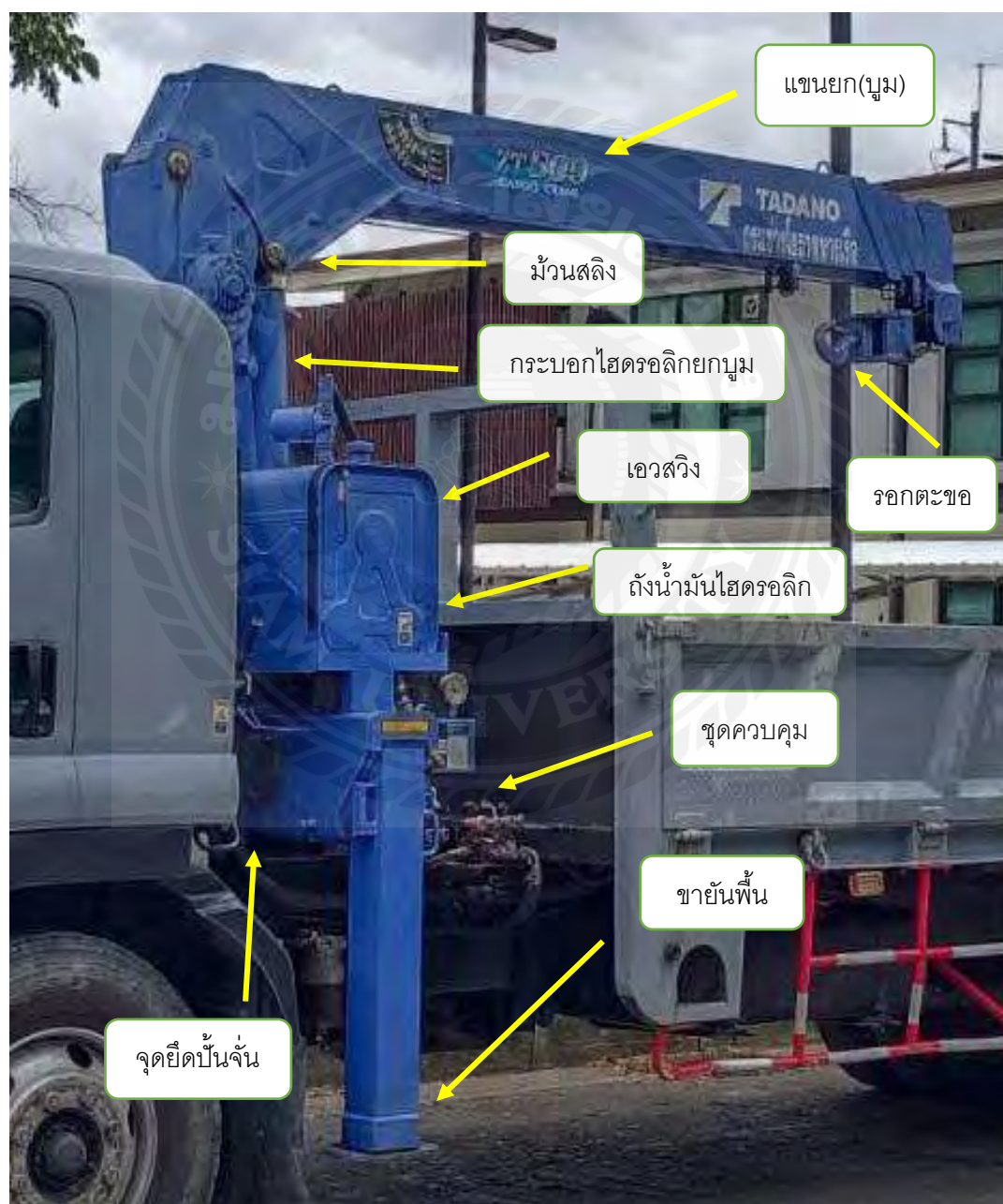


รูปที่ 3.9 หม้อแปลงไฟฟ้า (Electrical transformer) น้ำหนัก 2,760 กิโลกรัม

3.10 ขั้นตอนการตรวจสอบปั้นจั่น

กำหนดวิธีการตรวจสอบผู้ตรวจสอบจะต้องตรวจสอบด้วยสายตา พร้อมเครื่องมือวัด พื้นฐานตามมาตรฐาน จป.2

3.10.1 ขั้นตอนการตรวจสอบโครงสร้างหลักของปั้นจั่นด้วยสายตาว่า โครงสร้างหลัก สภาพรอยเชื่อม สภาพเนื้อต สลักเกลียวและหมุดย้าว่ามีสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่



รูปที่ 3.10 ขั้นตอนการตรวจสอบโครงสร้างหลักของปั้นจั่นด้วยสายตา

3.10.2 ขั้นตอนการตรวจสอบการยึดป็นจันที่ติดตั้งไว้กับตัวรถ บริเวณแชสซี (Chassis)



รูปที่ 3.11 ขั้นตอนการตรวจสอบการยึดป็นจันที่ติดตั้งไว้กับตัวรถ

3.10.3 ขั้นตอนการตรวจสอบระบบต้นกำลัง สภาพและความพร้อมของเครื่องยนต์ ระบบหล่อลื่น ระบบเชื้อเพลิง ระบบระบายความร้อน การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง



รูปที่ 3.12 ขั้นตอนการตรวจสอบระบบต้นกำลัง

3.10.4 ขั้นตอนการตรวจสอบระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลัง ระบบเบรก สภาพของเพลา ข้อต่อเพลา เฟืองโซ่ และสายพายระบบครัชช์ ระบบเบรก



รูปที่ 3.13 ขั้นตอนการตรวจสอบระบบต้นกำลัง

3.10.5 ขั้นตอนการตรวจสอบที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มไอเสีย



รูปที่ 3.14 ขั้นตอนการตรวจสอบที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มไอเสีย

3.10.6 ขั้นตอนการตรวจสอบระบบควบคุมการทำงานของปั้นจั่น สภาพแผงควบคุม สภาพ
กลไกที่ใช้ควบคุม



รูปที่ 3.15 ขั้นตอนการตรวจสอบระบบควบคุมการทำงานของปั้นจั่น

3.10.7 การตรวจสอบการรั่วซึมระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) สภาพข้อต่อของท่อน้ำมัน



รูปที่ 3.16 การตรวจสอบการรั่วซึมระบบไฮดรอลิก (Hydraulic)

3.10.8 การตรวจสอบสวิตช์หยุดการทำงานของปั้นจั่น ได้โดยอัตโนมัติ (Limit Switches)



รูปที่ 3.17 การตรวจสอบสวิตช์หยุดการทำงานของปั้นจั่น

3.10.9 การตรวจสอบการทำงานของชุดควบคุมพิกัดน้ำหนักยก



รูปที่ 3.18 การตรวจสอบการทำงานของชุดควบคุมพิกัดน้ำหนักรถ

3.10.10 การตรวจสอบม้วนสลิง (Rope Drum)



รูปที่ 3.19 การตรวจสอบม้วนสลิง (Rope Drum)

3.10.11 การตรวจสอบสัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั่นจั่นทำงานโดยติดตั้งไว้ให้เห็นและได้ยินชัดเจน



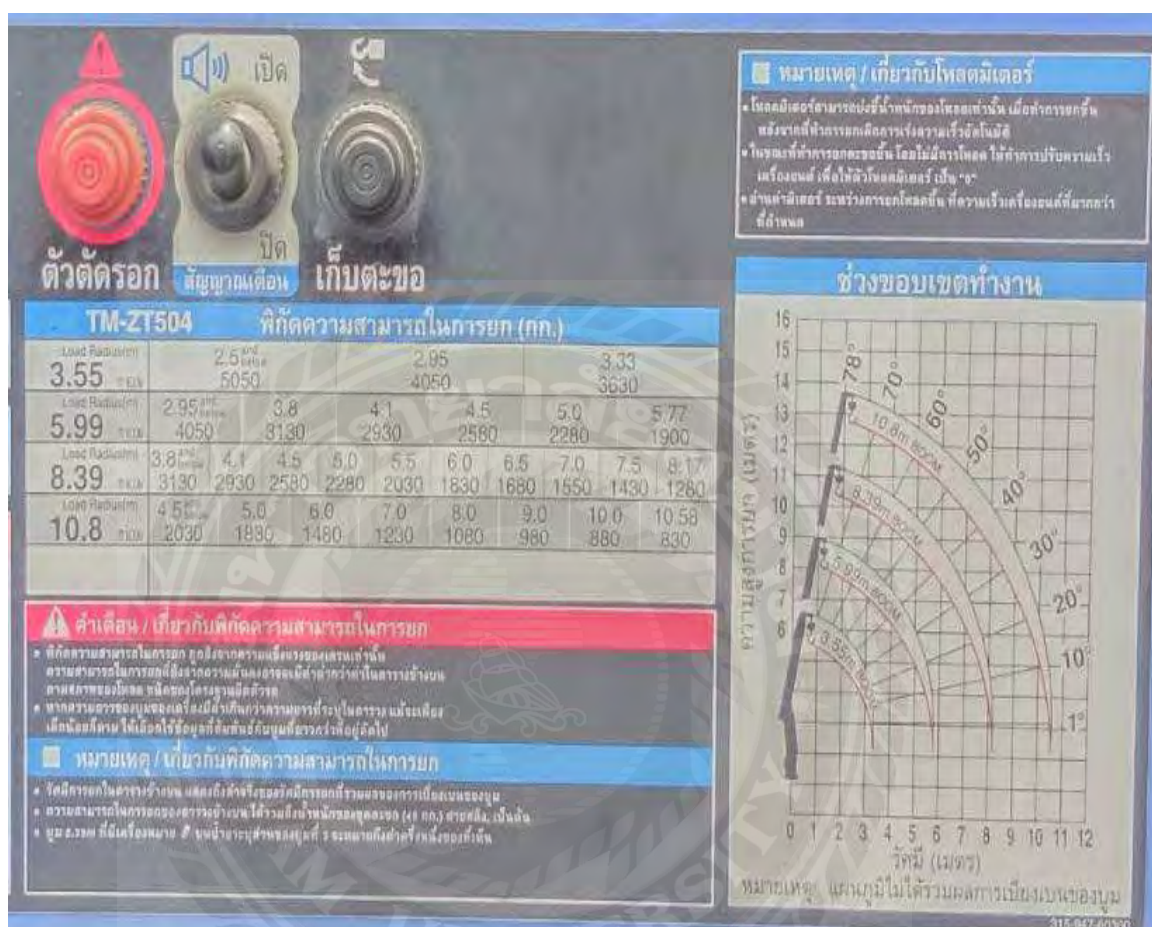
รูปที่ 3.20 การตรวจสอบสัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั่นจั่นทำงานโดยติดตั้งไว้ให้เห็นและได้ยินชัดเจน

3.10.12 การตรวจสอบป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั่นจั่นและรอกของตะขอ



รูปที่ 3.21 การตรวจสอบป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั่นจั่นและรอกของตะขอ

3.10.13 การตรวจสอบตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยกสิ่งของ (Load Chart) ติดไว้ในบริเวณผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน



รูปที่ 3.22 ตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยกสิ่งของ (Load Chart) ติดไว้ในบริเวณผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน

3.10.14 การตรวจสอบเครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั้นจั่น หรือตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้สะดวก



รูปที่ 3.23 การตรวจสอบเครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั้นจั่น หรือตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้สะดวก

3.10.15 การตรวจสอบขาขึ้นพื้น (Outriggers)



รูปที่ 3.24 การตรวจสอบขาขึ้นพื้น (Outriggers)

3.10.16 การตรวจสอบอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบน้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก
Electrical transformer น้ำหนัก 2,760 กิโลกรัมเครื่องมือวัด ระบุ วิธีการตรวจสอบแนวเชื่อม ระบุ
visual check.



รูปที่ 3.25 การตรวจสอบอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบน้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก หม้อ
แปลงไฟฟ้า (Electrical transformer) น้ำหนัก 2,760 กิโลกรัม ระบุ วิธีการตรวจสอบแนวเชื่อม
ระบุ Close visual check.

ตารางที่ 3.2 การตรวจสอบปั้นจั่น

1.โครงสร้างของปั้นจั่น	เรียบร้อย	ไม่ เรียบร้อย	ระบุ
1)โครงสร้างหลักของปั้นจั่น			
2)สภาพรอยเชื่อม			
3)สภาพน็อต สลักเกลียวยึด และหมุดย้ำ			
2.การยึดปั้นจั่นไว้กับรถ			
3.ระบบต้นกำลัง			
3.1) สภาพและความพร้อมของเครื่องยนต์			
3.1.1) ระบบหล่อลื่น			
3.1.2) ระบบเชื้อเพลิง			
3.1.3) ระบบระบายความร้อน			
3.1.4) การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง			
3.2) ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลัง ระบบเบรก			
3.2.1) สภาพของเพลา ข้อต่อเพลา เฟืองโซ่ และสายพาน			
3.2.2) ระบบครัชช์			
3.2.3) ระบบเบรก			
4.ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มไอเสีย			
5.ระบบควบคุมการทำงานของปั้นจั่น			
5.1) สภาพแผงควบคุม			
5.2) สภาพกลไกที่ใช้ควบคุม			
6.ระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) และระบบลม (Pneumatic)			
6.1) สภาพข้อต่อของท่อน้ำมัน			
6.2) สภาพของท่อลมและข้อต่อ			

7.สวิทช์หยุดการทำงานของปั้นจั่น ได้โดยอัตโนมัติ (Limit Switches)			
7.1) การทำงานของตะขอชดชวย (Upper Limit Switches)			
7.2) มุมแขนปั้นจั่น			
8.การทำงานของชุดควบคุมพิกัดน้ำหนักยก			
9.ม้วนสลิง (Rope Drum) รอก และตะขอ			
9.1) สภาพม้วนสลิง			
9.2) มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนสลิงตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานอย่างน้อย2รอบ			
9.3) อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง เว้นแต่อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกหรือล้อใดๆกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิงที่พันตามที่ผู้ผลิตกำหนด			
9.3.1) รอกปลายแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า18:1 หรือในอัตราส่วนที่ผู้ผลิตกำหนด			
9.3.2) รอกของตะขอไม่น้อยกว่า16:1หรืออัตราส่วน19.06ที่ผู้ผลิตกำหนด			
9.3.3) รอกหลังแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า15:1หรืออัตราส่วนที่ผู้ผลิตกำหนด			
9.4) สภาพตะขอ			
9.4.1) การบิดตัวของตะขอ			
9.4.2) การถ่างออกของปากตะขอ ต้องน้อยกว่าร้อยละ5			
9.4.3) การสึกหรอที่ท้องตะขอ ต้องน้อยกว่าร้อยละ10			

9.4.4) ไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอที่แตกร้าว			
9.4.5) ไม่มีการเสียรูปทรงหรือสึกหรอของห่วงตะขอ			
9.4.6) มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดออกจากตะขอ (Safety latch)			
10.ลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes)			
10.1) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 mm. ค่าความปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า 5 (Safety Factor) เท่ากับ...อายุการใช้งาน...เดือน/ปี			
10.2) ในหนึ่งช่วงเกลียว (Lope Lay) เส้นลวดขาดน้อยกว่า 3 เส้น ในเส้นเกลียวเดียวกัน (Strad) หรือน้อยกว่า 6 เส้นในหลายเส้นเกลียวรวมกัน			
11.สภาพลวดสลิง			
11.1) ลวดเส้นนอกสึกไปน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม			
11.2) ไม่มีการขมวด ถูกกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด			
11.3) เส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงไม่เกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระบุ (Nominal Diameter)			
11.4) ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นชัดเจน			
11.5) ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน			
12.สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานโดยติดตั้งไว้ให้เห็นและได้ยินชัดเจน			
13.มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั้นจั่นและรอกของตะขอ			
14.ตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยกของติดไว้ในบริเวณผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน			

15.รูปภาพหรือคู่มือการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ดัดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นชัดเจน			
16.เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั้นจั่น หรือตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้สะดวก			
17.ระบบความปลอดภัย			
17.1) Anti-two block devices			
18.ขายันพื้น (Outriggers)			
19.ระบบวัดความเสถียร (ระดับน้ำ หรือมาตรวัดระดับความเอียง)			
20.อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบน้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกหม้อแปลงไฟฟ้า น้ำหนัก 2,760 กิโลกรัม			
21.การทดสอบการรับน้ำหนักของปั้นจั่นในครั้งนี้เป็นทดสอบในกรณี (น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง)			
22.ปั้นจั่นที่ใช้งานแล้ว ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ 1-1.25 เท่า ของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุด แต่ต้องไม่เกินตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ตามวาระทุก 3 เดือน/ปี			
ตามวาระทุก 3 . เดือน			

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงาน

4.1 ผลการปฏิบัติงานการตรวจสอบปั้นจั่นขนาด 5,000 กิโลกรัม

รายงานผลการตรวจสอบปั้นจั่น (เครน) ขนาด 5,000 กิโลกรัม

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผู้ครอบครอง/บริษัท : กรมช่างโยธาทหารเรือ

สถานที่ติดตั้ง : แผนกรถเครื่องทุนแรง กองงานโยธา กรมช่างโยธาทหารเรือ

กองบัญชาการทหารเรือ (พื้นที่วังนันทอุทยาน) ถนนอิสรภาพ แขวงบ้านช่างหล่อ

เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700

ประเภทปั้นจั่น : Truck Loader Crane

ยี่ห้อ/รุ่น : Tadano / ZT504H

หมายเลขเครื่อง : EZ0944

กำลังยกสูงสุด : 5,000 กิโลกรัม (5 ตัน)

วันที่ตรวจสอบ :/...../.....

ผู้ตรวจสอบ : นายวิศวกร

เลขทะเบียน วว. :

2. รายการตรวจสอบ (Visual Inspection)

ตารางที่ 4.1 รายการตรวจสอบ (Visual Inspection)

รายการตรวจสอบ	รายการตรวจสอบ	หมายเหตุ
โครงสร้างหลักของปั้นจั่น	ปลอดภัย	
ราง/คาน	ปกติ	
ลวดสลิง	ปกติ	
ตะขอ (Hook)	ปกติ	
ระบบเบรก	ทำงานปกติ	
อุปกรณ์ป้องกันการยกเกินพิกัด (Overload Protection)	ใช้งานได้	
ระบบไฟฟ้าและควบคุม	ปกติ	
พื้นที่ติดตั้ง	มั่นคง	

3. การทดสอบใช้งาน (Load Test)

น้ำหนักทดสอบ : 2,760 กิโลกรัม

วิธีทดสอบ : แขนและยกโหลดในตำแหน่งต่าง ๆ ภายใต้การควบคุมของวิศวกร

ผลการทดสอบ : ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

4. สรุปผลการตรวจสอบ

☒ ผ่านการตรวจสอบ สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานความปลอดภัย

☐ ไม่ผ่าน ต้องแก้ไข/ซ่อมบำรุงก่อนใช้งาน

5. ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

.....

(นายวิศวกร)

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขที่

วันที่ออกเอกสาร :/...../.....

ตารางที่ 4.2 ตารางการตรวจสอบปั้นจั่นอย่างละเอียด

1.โครงสร้างของปั้นจั่น	เรียบร้อย	ไม่ เรียบร้อย	ระบุ
1) โครงสร้างหลักของปั้นจั่น	✓		
2) สภาพรอยเชื่อม	✓		
3) สภาพน็อต สลักเกลียวยึด และหมุดย้ำ	✓		
2.การยึดปั้นจั่นไว้กับรถ	✓		
3.ระบบต้นกำลัง	✓		
3.1) สภาพและความพร้อมของเครื่องยนต์	✓		
3.1.1) ระบบหล่อลื่น	✓		
3.1.2) ระบบเชื้อเพลิง	✓		
3.1.3) ระบบระบายความร้อน	✓		
3.1.4) การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง	✓		
3.2) ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลัง ระบบเบรก	✓		
3.2.1) สภาพของเพลา ข้อต่อเพลา เฟืองโซ่ และสาย พาน	✓		
3.2.2) ระบบครัชช์	✓		
3.2.3) ระบบเบรก	✓		
4.ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มไอเสีย	✓		
5.ระบบควบคุมการทำงานของปั้นจั่น	✓		
5.1) สภาพแผงควบคุม	✓		
5.2) สภาพกลไกที่ใช้ควบคุม	✓		
6.ระบบไฮดรอลิค (Hydraulic) และระบบลม (Pneumatic)	✓		
6.1) สภาพข้อต่อของท่อน้ำมัน	✓		
6.2) สภาพของท่อลมและข้อต่อ	✓		

7.สวิทช์หยุดการทำงานของปั้นจั่น ได้โดยอัตโนมัติ (Limit Switches)	√		
7.1) การทำงานของตะขอชูดยอก (Upper Limit Switches)	√		
7.2) มุมแขนปั้นจั่น	√		
8.การทำงานของชุดควบคุมฟักัดน้ำหนัยก (Overload Limit Swit Switches)	√		
9.ม้วนสลิง (Rope Drum) รอก และตะขอ	√		
9.1) สภาพม้วนสลิง	√		
9.2) มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนสลิงตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานอย่างน้อย2รอบ	√		
9.3) อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง เว้นแต่อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกหรือล้อใดๆกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิงที่พันตามที่ถูกผลิตกำหนด	√		
9.3.1) รอกปลายแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า18:1 หรือในอัตราส่วนที่ถูกผลิตกำหนด	√		
9.3.2) รอกของตะขอไม่น้อยกว่า16:1หรืออัตราส่วน 19.06ที่ถูกผลิตกำหนด	√		
9.3.3) รอกหลังแขนปั้นจั่นไม่น้อยกว่า15:1 หรืออัตราส่วนที่ถูกผลิตกำหนด	√		
9.4) สภาพตะขอ	√		
9.4.1) การบิดตัวของตะขอ	√		
9.4.2) การถ่างออกของปากตะขอ ต้องน้อยกว่าร้อยละ5	√		
9.4.3) การสึกหรอที่ท้องตะขอ ต้องน้อยกว่าร้อยละ10	√		
9.4.4) ไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอที่แตกร้าว	√		

9.4.5) ไม่มีการเสีรูปทรงหรือสึกหรอของห่วงตะขอ	√		
9.4.6) มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดออกจากตะขอ (Safety latch)	√		
10.ลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes)	√		
10.1) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 mm. ค่าความปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า 5 (Safety Factor) เท่ากับ... อายุการใช้งาน...เดือน/ปี	√		
10.2) ในหนึ่งช่วงเกลียว (Lope Lay) เส้นลวดขาดน้อยกว่า 3 เส้น ในเส้นเกลียวเดียวกัน (Strad) หรือน้อยกว่า 6 เส้นในหลายเส้นเกลียวรวมกัน	√		
11.สภาพลวดสลิง	√		
11.1) ลวดเส้นนอกสึกหรอน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม	√		
11.2) ไม่มีการขมวด ถูกกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด	√		
11.3) เส้นผ่านศูนย์กลางเล็กลงไม่เกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระบุ (Nominal Diameter)	√		
11.4) ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นชัดเจน	√		
11.5) ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน	√		
12.สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงานโดยติดตั้งไว้ให้เห็นและได้ยินชัดเจน	√		
13.มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั้นจั่นและรอกของตะขอ (Hook Block)	√		
14.ตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยกของติดไว้ในบริเวณผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน	√		

15.รูปภาพหรือคู่มือการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ติดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานเห็นชัดเจน	√		
16.เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั้นจั่นหรือตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้สะดวก	√		
17.ระบบความปลอดภัย	√		
17.1) Anti-two block devices	√		
17.2) Boom backstop devices	√		
17.3) Swing radius warning devices	√		
18.ขายันพื้น (Outriggers)	√		
19.ระบบวัดความเสถียร (ระดับน้ำ หรือมาตรวัดระดับความเอียง)	√		
20.อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบน้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก Electrical Transformer น้ำหนัก 2,760 กิโลกรัม	√		
21.การทดสอบการรับน้ำหนักของปั้นจั่นในครั้งนี้เป็น การทดสอบในกรณี (น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจ ใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริงหรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง (Load simulation)	√		
22.ปั้นจั่นที่ใช้งานแล้ว ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ 1-1.25 เท่า ของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุด แต่ต้องไม่เกินตามตารางแสดงพิกัดน้ำหนักยก (Load chart) ตามที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด ตามวาระทุก 3 เดือน/ปี	√		
ตามวาระทุก 3 เดือน	√		

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

สรุปผลการตรวจสอบปั้นจั่นติดตั้งรถบรรทุกขนาด 5,000 กิโลกรัม โครงสร้างและส่วนประกอบหลักโครงสร้าง อยู่ในสภาพแข็งแรง มั่นคง ไม่พบการแตกร้าวหรือการบิดงอที่กระทบต่อความปลอดภัย อุปกรณ์ยกและระบบขับเคลื่อนรอก, สลิง, ตะขอ และชุดขับเคลื่อน อยู่ในสภาพใช้งานได้ พบการสึกหรอเล็กน้อยตามอายุการใช้งาน แต่ยังไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ระบบควบคุมและความปลอดภัยเบรกทำงานได้ปกติ อุปกรณ์ป้องกันการโอเวอร์โหลด, ลิมิตสวิตช์ และสัญญาณเตือนอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ระบบไฟฟ้ามีความปลอดภัย ผลการทดสอบการยกน้ำหนัก (Load Test) ผ่านการทดสอบการยกน้ำหนักตามพิกัด (5,000 กิโลกรัม) ผ่านการทดสอบการยกเกินพิกัดตามมาตรฐานความปลอดภัย โดยไม่พบความเสียหายหรือการผิดปกติ

สรุป: ปั้นจั่นติดตั้งรถบรรทุกขนาด 5,000 กิโลกรัม ยังอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและปลอดภัย หากมีการบำรุงรักษาและจัดการตามข้อเสนอแนะที่กล่าวมา

5.2 ปัญหาในการปฏิบัติงาน

- 5.2.1 พบสนิมและการกัดกร่อนบางส่วนที่ผิวโครงสร้างและจุดเชื่อมต่อโลหะ
- 5.2.2 สลิงมีร่องรอยการสึกหรอเล็กน้อยและเริ่มมีเส้นลวดแตกบางเส้น (ยังไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน)
- 5.2.3 ระบบหล่อลื่นของรอกและรางเลื่อนยังทำไม่สม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงดังขณะใช้งาน
- 5.2.4 เอกสารบันทึกการบำรุงรักษายังไม่ครบถ้วนและขาดความต่อเนื่อง

5.3 ข้อเสนอแนะ

- 5.3.1 การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
 - ทำความสะอาดและทาสีกันสนิมในจุดที่เริ่มกัดกร่อน
 - จัดตารางการหล่อลื่นรอก, ล้อเลื่อน และชุดขับเคลื่อนอย่างสม่ำเสมอ

5.3.2 การเปลี่ยนชิ้นส่วนสิ้นเปลือง

- วางแผนเปลี่ยนสลิ้งเมื่อถึงรอบการใช้งานหรือเมื่อการสึกหรอเกินค่ามาตรฐาน
- ตรวจสอบเบรกและชิ้นส่วนที่มีการเสียดสีเป็นประจำเพื่อป้องกันการล้มเหลวระหว่างการใช้งาน

5.3.3 ด้านเอกสารและความปลอดภัย

- จัดทำประวัติการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้ครบถ้วนตามรอบเวลา
- ติดป้ายแสดงน้ำหนักยกสูงสุด (SWL) ให้ชัดเจน
- ฝึกอบรมผู้ควบคุมปั้นจั่นให้เข้าใจวิธีการใช้งานที่ปลอดภัยและข้อห้ามในการใช้งาน



บรรณานุกรม

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2551). *กฎกระทรวงกำหนดมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับปั้นจั่น*
พ.ศ. 2551. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงแรงงาน.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2562). *คู่มือการตรวจสอบและทดสอบปั้นจั่น*. กรุงเทพมหานคร:
สำนักความปลอดภัยแรงงาน.

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2560). *มาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ปั้นจั่นในโรงงานอุตสาหกรรม*.
กรุงเทพมหานคร: กระทรวงอุตสาหกรรม.

สมาคมวิศวกรรมยกและขนถ่ายวัสดุแห่งประเทศไทย. (2563). *มาตรฐานและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย*
ในการใช้ปั้นจั่น. กรุงเทพมหานคร.

International Labour Organization. (1992). *Safety and health in construction:*
Code of practice. Geneva: ILO.

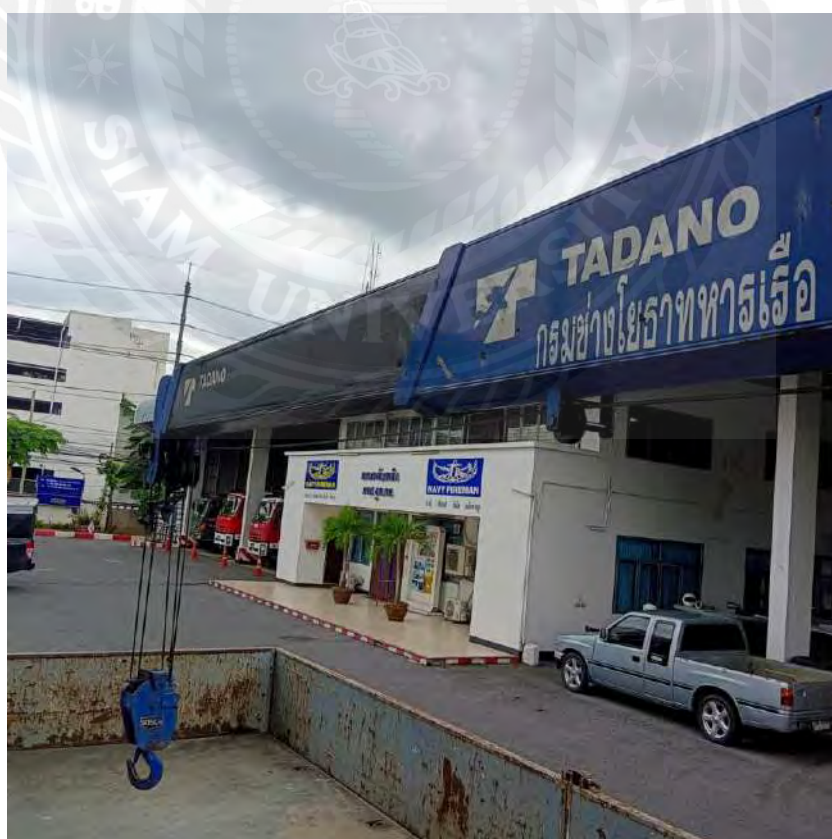
International Organization for Standardization. (2013). *ISO 9927-1:2013 Cranes –*
Inspections – Part 1: General. Geneva: ISO.



ภาคผนวก ก
ภาพรายละเอียดการตรวจสอบปั้นจั่น



รูปภาคผนวกที่ 1 รายละเอียดปั้นจั่น (ชนิด, รุ่น,)



รูปภาคผนวกที่ 2 โครงสร้างและบูม

ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ-นามสกุล พันจ่าตรี วรวัฒน์ เครือวัลย์
รหัสนักศึกษา 6323100001
คณะ วิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล
ที่อยู่ 9 ซอย 8 ถนนโพธิ์อิน-หวายสอ ตำบล สองพี่น้อง อำเภอสองพี่น้อง จังหวัด
สุพรรณบุรี 72110
อีเมล worawat.khr@siam.edu
เบอร์ 0896115815
ประวัติการศึกษา
มัธยมศึกษาตอนต้น : โรงเรียนบางลี่วิทยา
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ : วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง : วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี
ปริญญาตรี : มหาวิทยาลัยสยาม



https://drive.google.com/drive/folders/1KjQtHoJnK1QarasInXQ8Oi5s6DfbQvG-?usp=drive_link

รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
การตรวจสอบเบื้องต้นสำหรับปั้นจั่นชนิดติดตั้งรถบรรทุกขนาด 5,000 กิโลกรัม
Crane inspection Truck mounted type with rubber wheels
Size 5,000kg

โดย

นาย วรวัฒน์ เครือวัลย์ 6323100001

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 151-495 สหกิจศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม