



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรื่อง คู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation
ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP

โดย

นางสาว กัญญาลักษณ์ คงถาวร รหัส 6140215104

นางสาวณัฐธยาน์ มาลา รหัส 6240215107

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรื่อง คู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation
ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP

โดย

นางสาว กัญญาลักษณ์ คงถาวร รหัส 6140215104

นางสาวณัฐธยาน์ มาลา รหัส 6240215107

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ชื่อวิจัย/โครงการ : คู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation ในไซต์งานในโครงการ
RTO Project Construction ESP

ผู้จัดทำ : นางสาวกัญญาลักษณ์ คงถาวร รหัส 6140215104

นางสาวณัฐธยาน์ มาลา รหัส 6240215107

หลักสูตร : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ปีการศึกษา : 2565-

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.พศมล น้อยนรินทร์

อาจารย์ อนุสรณ์ เป่าสูงเนิน

บทคัดย่อ

(Abstract)

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อวิเคราะห์งานด้วยเทคนิค JSA (Job Safety analysis) 2) เพื่อจัดทำขั้นตอนการทำงาน SSOP และเพื่อประโยชน์ในการใช้งานจึงได้จัดทำคู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP คู่มือนี้กล่าวถึงขั้นตอนการทำงาน อันตรายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มาตรการป้องกันและวิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย เมื่ออยู่ในบริเวณหน่วยงาน เพื่อป้องกันการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุ คู่มือความปลอดภัยฉบับนี้ยังได้อธิบาย หรือชี้แจงถึงมาตรฐานของการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยตามจุดต่างๆ ที่หน้างานของโครงการ

จากผลการวิเคราะห์อันตรายจากการทำงาน Job Safety Analysis (JSA) ในขั้นตอนการทำงานทั้งหมด 8 ขั้นตอนได้แก่ งานขุดดินด้วยคน งานเทเลอร์ขนย้าย Back hoe งานขุดดินโดย Back hoe งานขนย้ายดินโดยรถ 6 ล้อ 10 ล้อ งานบดอัดดิน ขนย้ายเหล็กโดยHiab ,เครน งานตัด เชื่อม เจียร์ เข้าแบบผูกเหล็ก ติดตั้งนั่งร้าน งานบนที่สูงพบว่าอันตรายที่อาจเกิดขึ้นมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บของผู้ปฏิบัติงาน ที่อาจก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน โดยอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานทั้งหมด นำไปสู่การจัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงและป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน และนำมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานจริง จากผลการประเมินคู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP ฉบับนี้ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก (\bar{X} = 4.42 ,S.D. = 0.05)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการ เรื่อง “คู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP” นี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับการเกื้อหนุนจากบุคคลหลายฝ่าย ให้คำที่ปรึกษา ชี้แนะแนวทาง จนสามารถดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายได้เป็นอย่างดี

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ คุณกัญญารัตน์ หวามาก เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพและคุณชนาพัทธ์ นวลมัย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ที่ให้ข้อมูลและกรุณาให้โอกาสดำเนินการกับคณะผู้จัดทำ อาจารย์ ดร.พณมล น้อยนรินทร์ และอาจารย์ อนุสรณ์ เป่าสูงเนิน อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่คอยให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางและข้อคิดในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ตลอดจนช่วยตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่องของโครงการฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งบูรพาอาจารย์ผู้แต่งตำราและสื่อความรู้ทุกแขนง ที่คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าที่เปรียบเสมือนผู้นำทางให้การจัดทำโครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี นอกจากนี้คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ คณะกรรมการ คณะอาจารย์ประจำสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และพนักงานในบริษัท อินนิเทียล เอ็นจิเนียริง จำกัด เพื่อนักศึกษา และบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นางสาวกัญญาลักษณ์ คงถาวร

นางสาวณัฐธยาน์ มาลา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญ(ต่อ)	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่	
1 รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ	
1.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะการประกอบการ/กระบวนการผลิต	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กร และการบริหารงานขององค์กรด้านความปลอดภัย	3
1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ	4
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	5
1.6 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน	5
2 โครงการที่ได้รับมอบหมาย	
2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	6
2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	6
2.3 ขอบเขตการศึกษา	6
2.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
2.5 ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน	7
2.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้	9
2.7 รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	10
2.8 เสนอหัวข้อโครงการให้กับพนักงานที่ปรึกษา	55
2.9 ศึกษาข้อมูล/เอกสารที่เกี่ยวข้อง	56
2.10 จัดตั้งคณะทำงาน และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ	56
2.11 นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาจัดทำหัวข้อและจัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน	56

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.12 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดทำคู่มือ ความปลอดภัยในการทำงาน ก่อสร้างอาคาร Substation ใน ไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP	57
3 สรุปผลการดำเนินโครงการ	
3.1 สรุปผลโครงการ / การปฏิบัติงาน	58
3.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	62
3.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	62
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก เอกสารที่เกี่ยวข้อง	66
ภาคผนวก ข ภาพกิจกรรมต่างๆที่ได้รับมอบหมาย และได้เข้าร่วมกิจกรรม ระหว่างฝึกสหกิจ	107

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	ตารางแผนการจัดทำคู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP	7
2-2	ตารางการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (job Safety Analysis : JSA) ขั้นตอนที่ 1 งาน Verify Hand Tool/งานชูดด้วยคน	11
2-3	ตารางการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (job Safety Analysis : JSA) ขั้นตอนที่ 2 งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถเทเลเลอร์	16
2-4	ตารางการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (job Safety Analysis : JSA) ขั้นตอนที่ 3 งานชูด/ตักดิน/สกัด เศษคอนกรีตด้วยรถเจปซี/แบคโฮ	18
2-5	ตาราง การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (job Safety Analysis : JSA) ขั้นตอนที่ 4 งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถ 6 ล้อและรถ 10 ล้อ	25
2-6	ตาราง การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (job Safety Analysis : JSA) ขั้นตอนที่ 5 งานบดอัดดินด้วยรถบดอัดดิน	27
2-7	ตาราง การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (job Safety Analysis : JSA) ขั้นตอนที่ 6 งานนำรถเข้าพื้นที่โดยใช้เฮลิคอปเตอร์และเครน	29
2-8	ตาราง การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (job Safety Analysis : JSA) ขั้นตอนที่ 7 งานตัด เชื่อม เจียร์ เข้าแบบ-ผูกเหล็ก	36
2-9	ตาราง การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (job Safety Analysis : JSA) ขั้นตอนที่ 8 งานติดตั้งนั่งร้าน/รื้อถอนนั่งร้าน	41
3-1	ตารางจำนวนและรายละเอียดข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	58
3-2	ตารางค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปรผลความพึงพอใจในการจัดทำคู่มือฯ	61

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
1-1	แผนที่แสดงสถานที่ตั้ง โรงแยกก๊าซธรรมชาติ จังหวัดระยอง	1
1-2	ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ตั้ง โรงแยกก๊าซธรรมชาติ จังหวัดระยอง	2
1-3	สัญลักษณ์บริษัทอินนิเทียล เอ็นจีเนียริง จำกัด	2
1-4	ภาพโครงสร้างรูปแบบของค้กร	3
2-1	ภาพขั้นตอนการปฏิบัติงาน	10

บทที่ 1

รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ

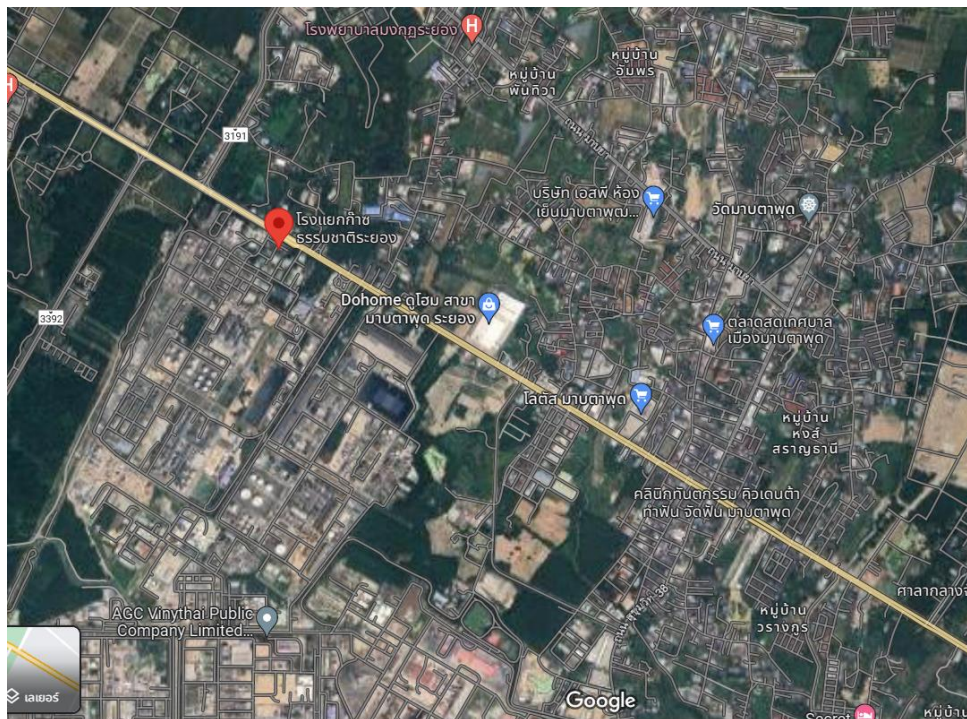
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท อินนิทีแยล เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (สำนักงานใหญ่) ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 22 ซอยรามอินทรา 87 เขต/แขวงคันทายาว กรุงเทพมหานคร 10230 โทร 029432394 อีเมล : info@initial-eng.com

ไซต์งาน (สถานที่ฝึกงาน) ตั้งอยู่ที่ โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง เลขที่ 555 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150 โทร 038676191



ภาพที่ 1-1 แผนที่แสดงสถานที่ตั้ง โรงแยกก๊าซธรรมชาติ จังหวัดระยอง



ภาพที่ 1-2 ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ตั้ง โรงแยกก๊าซธรรมชาติ จังหวัดระยอง



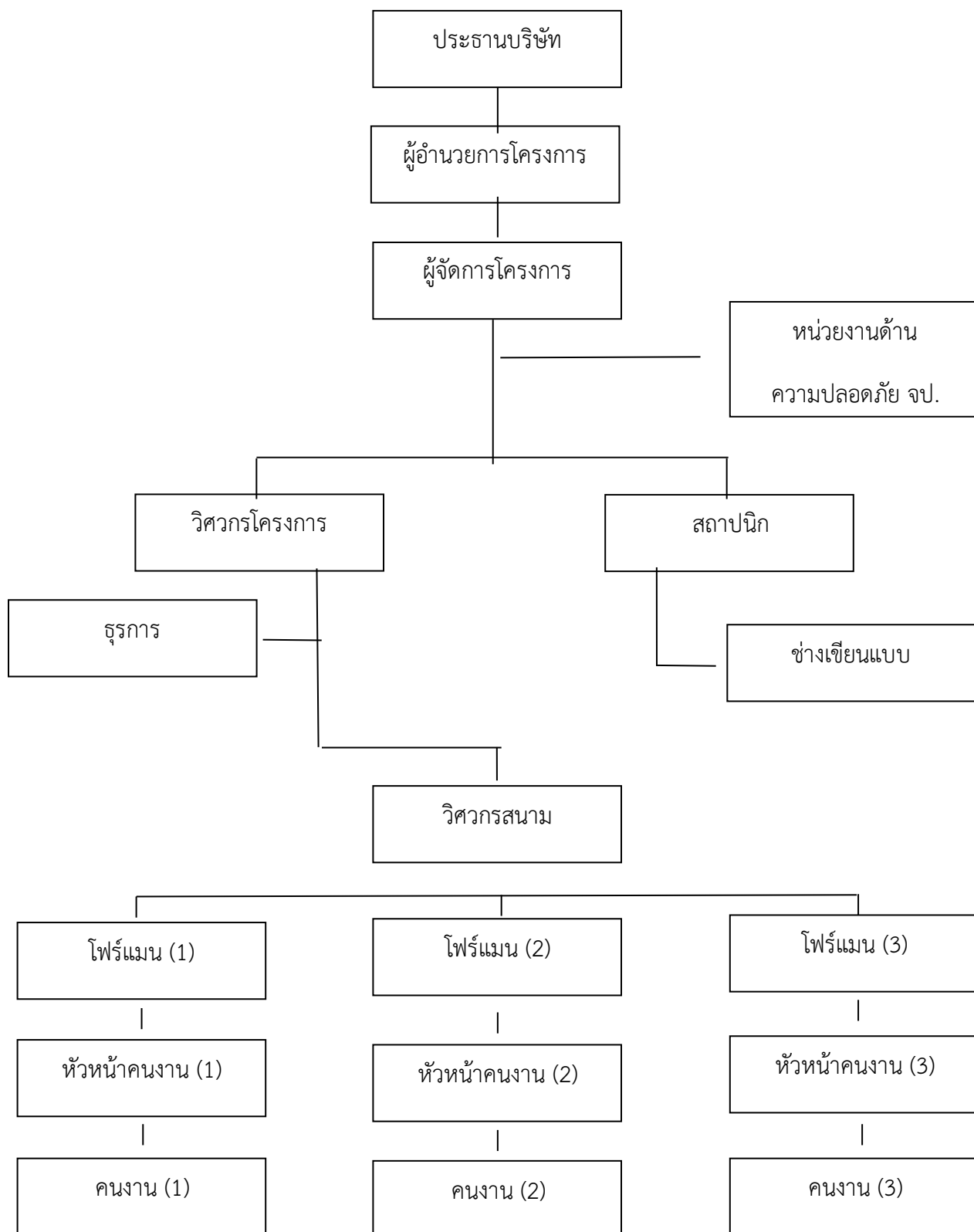
ภาพที่ 1-3 สัญลักษณ์บริษัทอินนิเทียล เอ็นจิเนียริง จำกัด

1.2 ลักษณะการประกอบการ/กระบวนการผลิต

บริษัทอินนิเทียลเอ็นจิเนียริง จำกัด ทำธุรกิจเกี่ยวกับรับเหมาก่อสร้างอาคารโรงงาน โกดัง คลังสินค้า ไซรุ่ม, PROCESS PLANT อาคารเพื่อการพาณิชย์และงานสาธารณูปโภค การซ่อมแซมอาคารประเภทต่างๆ

1.3 รูปแบบการจัดองค์กร และการบริหารงานขององค์กรด้านความปลอดภัย

ภาพที่ 1-4 ภาพโครงสร้างรูปแบบองค์กร



1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ

1.4.1 ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย

- นักศึกษาสหกิจผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
- Fire watch man ปฏิบัติงานหน้างาน

1.4.2 ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

- จัดทำเอกสาร Work Permit
- ทำเอกสารและส่งตรวจสภาพรถ/อุปกรณ์เครื่องมือก่อนนำเข้าไซต์งาน
- เตรียมข้อมูลเอกสารของพนักงานเข้าใหม่เพื่อส่งอบรมของ โรงแยกก๊าซก่อนเข้าทำงานและพาพนักงานใหม่ไปอบรม
- เช็คสต็อกของก่อนนำเข้าไซต์งาน
- เขียนใบขออนุญาตนำของเข้า-ออก ในพื้นที่โรงแยกก๊าซ
- ตรวจคัดกรองโควิดพนักงาน ATK พนักงาน 1 ครั้ง/สัปดาห์
- เข้าร่วมกิจกรรม Safety talk
- จัดทำป้ายระวัง/เตือนอันตรายต่างๆ
- ตรวจเช็คถังดับเพลิง 1 ครั้ง/เดือน
- ปฏิบัติงานช่วย Safety หน้างานดูความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและความเรียบร้อยบริเวณไซต์งาน
- เขียนใบ Hazard
- ปฏิบัติงานเป็น Fire watch man ฝ้าระวังไฟในงาน Hot work

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

1.นางสาวกัญญารัตน์ หวามาก

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

2.นายชนาพัทธ์ นวลมัย

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค

1.6 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานสหกิจ ณ โรงเรียนก้าชธรรมชาติระยอง รวม 16 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม 2565 ถึง วันที่ 7 เมษายน 2566

บทที่ 2 โครงการที่ได้รับมอบหมาย

2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากปัจจุบันบริษัทอินนิเทียล เอ็นจิเนียริง จำกัด ทำธุรกิจเกี่ยวกับก่อสร้างอาคารโรงงาน โกดัง คลังสินค้า โชว์รูม ,PROCESS PLANT อาคารเพื่อการพาณิชย์และงานสาธารณูปโภค การซ่อมแซมอาคารประเภทต่างๆ

ทั้งนี้ในปัจจุบันลูกค้าไม่ได้ต้องการอาคารที่คุณภาพงานดี งานเสร็จตามกำหนดเท่านั้น แต่ให้ความสำคัญการก่อสร้างที่มีการควบคุมความปลอดภัยด้วย ในปัจจุบันการก่อสร้างปัจจุบันได้มีการนำเอาเครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ มาใช้ในการทำงาน การดำเนินงานก่อสร้าง ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานหรือตัวลูกจ้างเองมีความจำเป็นที่จะต้องความรู้ ความเข้าใจในและใส่ใจต่อกฎระเบียบข้อปฏิบัติต่างๆ เรื่องของความปลอดภัย ด้วยทางบริษัทอินนิเทียล เอ็นจิเนียริงจำกัด ยังไม่มีคู่มือ ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้จัดทำคู่มือ ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง เพื่อนำไปเผยแพร่แนะนำให้กับ นายจ้าง ผู้ปฏิบัติงานหรือลูกจ้างได้ทำการศึกษาและนำไปปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง

2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อวิเคราะห์งานด้วยเทคนิค JSA (Job Safety analysis)
- 2) เพื่อจัดทำขั้นตอนการทำงาน SSOP

2.3 ขอบเขตของการศึกษา

- พนักงานปฏิบัติงานไซต์ก่อสร้าง ของบริษัทอินนิเทียล เอ็นจิเนียริง จำกัด
- ระยะเวลาขอบเขตการจัดทำโครงการตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม 2565 – 7 เมษายน 2566

2.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.ช่วยในการวางแผนงานป้องกันและแก้ไขอันตรายในงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
- 2.ลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน

ตารางที่ 2-1 แผนการจัดทำคู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation
ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP

ขั้นดำเนินงาน																
6.วิเคราะห์ อันตรายของ ผู้ปฏิบัติงานใน ไซต์ก่อสร้าง เรื่องความ ปลอดภัยในการ ทำงาน	P															
	A															
ขั้นสรุปผล																
7.จัดทำคู่มือ เรื่องความ ปลอดภัย	P															
	A															
8.เสนอแนะให้ หัวหน้างาน																

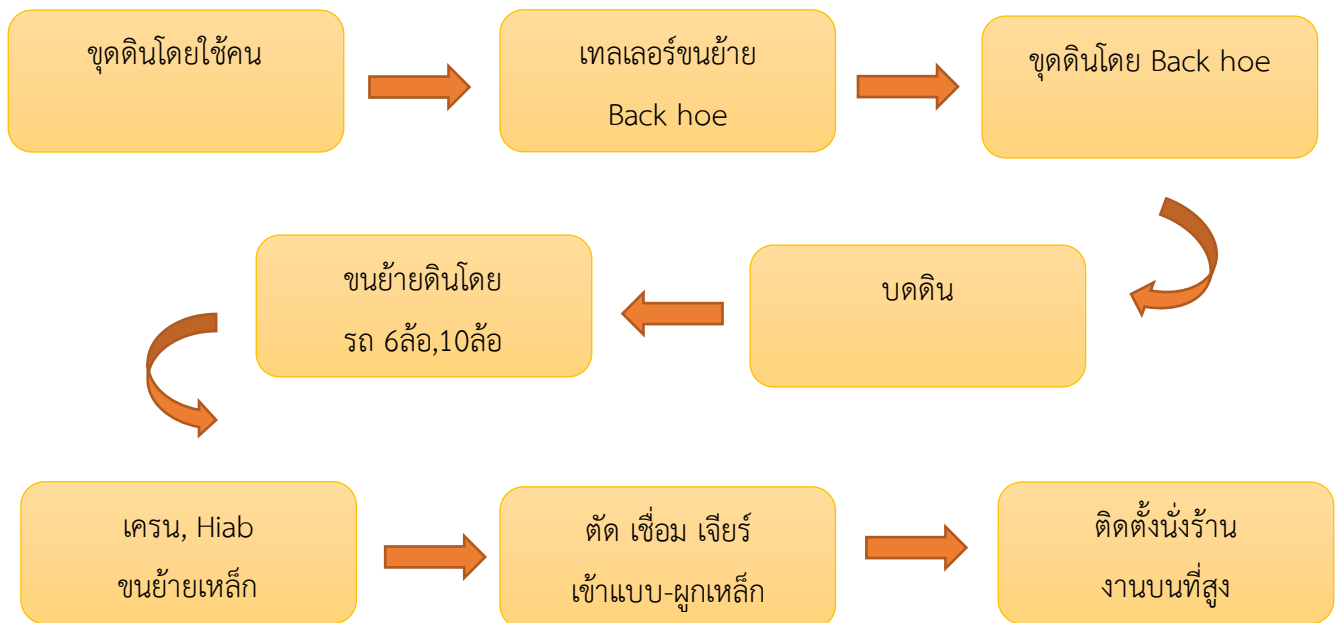
*หมายเหตุ  P หมายถึง Plan
 A หมายถึง Action

2.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

- คอมพิวเตอร์
- อุปกรณ์บริษัท เช่น แม็ก, กรรไกร, กระจดาชแข็ง, กระจดาช, แผ่นไม้พลาสติก, มีดคัตเตอร์
- อุปกรณ์ PPE
- เครื่องปรี้นท์
- เครื่องถ่ายเอกสาร

2.7 รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เนื่องจากไซต์งานกำลังทำงาน Substation มีการทำงานขุดดินด้วยคนลึกลงไป 1.5 เมตร ต้องใช้เครื่องจักร(Back Hoe) จึงต้องมีการขนย้าย Back hoe เข้าพื้นที่โดยใช้รถเทลเลอร์ หลัง Back hoe ทำการขุดดิน ขนย้ายดินโดยใช้รถ 6 ล้อ, 10 ล้อ และทำการบดอัดดิน ต่อมาเป็นงานตัด เชื่อม เจียร์ เข้าแบบ-ผูกเหล็ก ต้องใช้รถเครน, Hiab ขนย้ายเหล็ก และพอเสร็จเป็นอาคารเป็นงานขึ้นเสา ใช้การทำงานบนที่สูง



ภาพที่ 2-1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

2.8 ประเมินความเสี่ยงโดยการออกตรวจสถานประกอบการ โดยการใช้เครื่องมือการวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย Job Safety Analysis (JSA)

จากขั้นตอนการปฏิบัติงานทำให้สามารถประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน

ทำให้สามารถบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างในไซต์งานในโครงการได้จากตารางข้างล่างเป็นตารางแสดงการวิเคราะห์อันตรายจากขั้นตอนการปฏิบัติงานการวิเคราะห์งานความปลอดภัย มีจุดประสงค์เพื่อชี้บ่งอันตรายจากการทำงาน ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนและหาทางแก้ไขโดยการปรับปรุงวิธีทำงานให้ถูกต้อง

ตารางที่ 2-2 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 1 งานVerify By Hand Tool/งานชุดด้วยคน

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
1.การเตรียมและการติดตั้งอุปกรณ์ที่จุดปฏิบัติงาน	1.1 สะดุด,ลื่น,หกล้ม/Slip,Tip,Fall 1.2 อุปกรณ์/เครื่องมือทับกระแทกผู้ปฏิบัติงาน	1.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดวางอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ 1.1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมวกเซฟตี้ แวนตาเซฟตี้ รองเท้านิรภัย ถุงมือและชุดทำงานที่ครอบคลุมให้ครบขณะปฏิบัติงาน 1.2.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่รองเท้านิรภัยและชุดทำงานที่ครอบคลุม ขณะปฏิบัติงาน 1.2.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ท่าทางในการยกที่มั่นคง 1.2.3 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Baricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่

ตารางที่ 2-2 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 1 งานVerify By Hand Tool/งานชุดด้วยคน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
2.งานชุดด้วยคน	<p>2.1 ได้รับอันตรายจากการชุดด้วยจอบ อีเตอร์ที่มีความแหลมคม</p> <p>2.2อันตรายจากเศษวัสดุ ดิน หิน ทราย</p> <p>2.3.ผู้ปฏิบัติงานเป็นลมแดด</p> <p>4.อันตรายจากไฟช็อตเนื่องจากชุดสายถูกไฟฟ้า</p>	<p>2.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ถุงมือหนัง และชุดทำงานที่ครอบคลุม</p> <p>2.1.2 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนกันคนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่</p> <p>2.1.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ยืน/ทำงานอยู่ในจุดที่เป็น Line of fire อยู่ในระยะของวงสวิงของจอบ อีเตอร์</p> <p>2.2.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมวกเซฟตี้ แวนตาเซฟตี้ รองเท้าเซฟตี้ และชุดทำงานที่ครอบคลุม ให้ครบขณะปฏิบัติงาน</p> <p>2.2.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องฉีดพรมน้ำโดยรอบพื้นที่ที่มีฝุ่นฟุ้งกระจาย</p> <p>2.3.1 จัดให้มีช่วงเวลาพักเป็นระยะๆ และหมุนเวียนกันทำงาน</p> <p>2.3.2 หัวหน้างานสื่อสารให้ความรู้อันตรายและการป้องกัน</p> <p>2.4.1 กรณีชุดพบแนวท่อ แนวสายไฟ แผ่นคอนกรีตหรือ Warning Tape ให้หยุดงานและแจ้งหัวหน้างานทันทีและหัวหน้างานให้แจ้งผู้ควบคุมงานของปตท.เพื่อหาทางแก้ไขทันที</p> <p>2.4.2 การชุดหลังจากพบแนวท่อ แนวสายไฟแผ่นคอนกรีตหรือ Warning Tape ผู้ปฏิบัติงาน</p>

ตารางที่ 2-2 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 1 งานVerify By Hand Tool/งานขุดด้วยคน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>2.5 ดินที่ขุดพังทับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>2.6 ขุดโดนท่อหรือสายไฟใต้ดินในกรณีนอกเหนือจากแบบที่ถือปฏิบัติงาน</p>	<p>ต้องปฏิบัติตามข้อ กำหนดของโรงแยกก๊าซ เรื่องของงานขุด อย่างเคร่งครัดและไม่รัดขั้นตอนในการทำงาน</p> <p>2.4.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามมาตรฐานงานขุดเจาะ เช่น รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย และถุงมือ</p> <p>5.1 ผู้ปฏิบัติงานขุดต้องขุดตัดสไลป์เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน</p> <p>2.5.2 ผู้ปฏิบัติงานขุดต้องวางดินที่ขุดให้ห่างจากปากหลุม 1.5 เมตร และหรือใส่กระสอบเปียในการขนย้ายออก</p> <p>2.5.3 งานขุดมีความลึกมากกว่า 1.5 เมตร ต้องตรวจวัดค่าออกซิเจนและพิจารณาขอใบอนุญาตทำงานที่อับอากาศ</p> <p>2.5.4 งานขุดมีความลึกเกินกว่า 1.2 เมตร ให้หัวหน้างานพิจารณาทำบันไดทางลง</p> <p>2.5.5 จัดทำราวกัน ชงขาว-แดง หรือ Hard barricade และติดป้ายเตือนให้เห็นเด่นชัด</p> <p>2.6.1 ผู้ควบคุมงาน T7r ต้องกำหนดให้ทำการสำรวจพื้นดิน (For Scl๒) ก่อนทำการขุด Venty โดย Hand Tool ตามระยะความลึกของงาน Foundation ก่อนการลงมือขุดแบบปกติ</p>

ตารางที่ 2-2 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 1 งานVerify By Hand Tool/งานขุดด้วยคน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
		<p>2.6.2 ผู้ควบคุมงาน TICL จะต้องทำการชี้แจงถึงขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานในพื้นที่นั้น ๆ ให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบและเข้าใจถึงรายละเอียดของการทำงานและข้อพึงระวังทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน</p> <p>2.6.3 ผู้ควบคุมงาน TTCL จะต้องทำการสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนเริ่มกิจกรรมงานทุกครั้ง โดยเฉพาะพื้นที่หวงห้าม,อุปกรณ์ใต้ดินจากแบบก่อสร้างเดิมของโรงงานในบริเวณนั้นๆในกรณีที่มีแบบแสดงแผนผังอุปกรณ์ใต้ดินจะต้องทำการสำรวจพื้นที่ทำงานด้วยการขุดโดยใช้แรงงานคนที่มีความลึกตามแบบก่อสร้างกำหนดก่อน เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีวัสดุและอุปกรณ์ใต้ดินในขอบเขตพื้นที่การทำงาน</p> <p>2.6.4 กรณีขุดรอบพื้นที่พบอุปกรณ์ใต้ดิน ให้หยุดการสำรวจก่อน แล้วทำการแจ้งผู้ควบคุมงานทันที ช่องทางสื่อสารวิทยุช่อง 1 Worley คุณธงชัย คุณเอกรัตน์วิทยุช่อง 1 PTT คุณอภิชาติ ,คุณมานพ คุณเฉลิมเกียรติ</p> <p>2.6.5 กรณีพบชั้นทราย แผ่นพื้นคอนกรีต หรือสัญลักษณ์แจ้งเตือนอุปกรณ์ใต้ดินให้เปลี่ยนอุปกรณ์งาน ขุดทันทีจากจอบ พลั่ว เสียมเหล็ก ปลายแหลมคม เป็น จอบ พลั่ว เสียม ปลายพลาสติกทันที</p>

ตารางที่ 2-2 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 1 งานVerify By Hand Tool/งานชุดด้วยคน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
3.งานตักเศษดินใส่ถุง กระสอบ	3.1.เศษดินกระจายอยู่ เต็มพื้นที่การทำงาน	<p>2.6.6 หลังจากชุดสำรวจจนพบท่อหรือสายไฟใต้ดิน ให้ทำการกำหนดจุดจุดสำรวจใหม่โดยให้ออกห่างจากแนวท่อหรือสายไฟด้านละ 0.3 เมตร เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากการขุด จากนั้นสำรวจต่อจนได้ความลึกตามแบบก่อสร้างที่กำหนด</p> <p>2.6.7 ให้จัดทำสัญญาณลักษณะหรือป้ายบ่งชี้แนวท่อหรือสายไฟทั้ง 2 ด้าน เพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งของอุปกรณ์ใต้ดิน</p> <p>2.6.8 จัดทำอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ใต้ดิน (เช่น กระสอบทราย, ผ้าใบฟ้า-ขาว, ยูโรเทป) ในระหว่างทำงานก่อสร้าง เมื่อแล้วเสร็จให้ทำการคืนสภาพให้เหมือนเดิม</p> <p>3.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องเก็บเศษดิน ถ้ามีปริมาณมาก ให้เก็บกองไว้ให้เป็นระเบียบกันธงขาว-แดงโดยรอบ หากมีปริมาณน้อยให้เก็บใส่กระสอบปุ๋ยรอการขนย้าย</p>

ตารางที่ 2-3 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 2 งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถเทเลเลอร์

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
1.งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้า พื้นที่โดยใช้รถเทเลเลอร์	<p>1.1 รถเทเลเลอร์ใช้งาน เช่น เครื่องยนต์ชำรุด มีน้ำมันรั่วซึมส่ง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.2 ความร้อนหรือประกายไฟจากท่อไอเสียทำปฏิกิริยาเกิดไฟไหม้หรือระเบิด ผู้ปฏิบัติงานได้รับ บาดเจ็บ แขนขา ร่างกาย ไฟไหม้ พุพอง</p> <p>1.3 เฉี่ยวชนอุปกรณ์ข้างเคียงหรือทรัพย์สินของโรงแยกเสียหาย</p>	<p>1.1.1 รถเทเลเลอร์ที่จะเข้าพื้นที่โรงงานต้องเป็นชนิดเครื่องยนต์ดีเซล</p> <p>1.1.2 รถเทเลเลอร์จะต้องส่งตรวจสอบ กับ ส่วนบำรุงรักษาเครื่องกลโรงงาน (บง.)</p> <p>1.1.3 รถเทเลเลอร์ต้องตรวจสอบก่อนใช้งาน และ ก่อนเคลื่อนที่ ตามแบบฟอร์มตรวจสอบรถบรรทุก่อนใช้งานและก่อนเคลื่อนย้าย QSHEF-GSP-11-007-004 rev.1 ตามเอกสารที่ แนบในใบขออนุญาตการทำงาน</p> <p>1.2.1รถเทเลเลอร์ที่นำเข้าเขตโรงแยกต้องติดตั้ง Flame & Arrestor (Stainless steel wire) ครอบที่ ปลายท่อไอเสียรถเทเลเลอร์ทุกคันที่เข้าพื้นที่โรงแยกก๊าซ</p> <p>1.2.2 ขอใบอนุญาตทำงาน Hot work permit และ ใบอนุญาตใช้รถ</p> <p>1.3.1 สำรองเส้นทางรถร่วมกับผู้ควบคุมงาน ปตท. และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ก่อนนำ รถเข้าพื้นที่</p> <p>1.3.2 นำทางตามเส้นทางที่กำหนด (Safety Route Line)</p> <p>1.3.3 ต้องมีผู้นำ (Flag man) 3 คน นำหน้ารถ 1 คน ระวังหลัง 1 คน และระวังข้าง 1 คน นำรถเข้า ออกพื้นที่</p>

ตารางที่ 2-3 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 2 งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถเทรลเลอร์ (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>1.4 วัสดุอุปกรณ์ร่วงหล่น ขณะขนย้ายเข้าพื้นที่</p> <p>1.5 รถเทรลเลอร์เหยียบราง ระบายน้ำชำรุดแตกหัก</p> <p>1.6 ขณะจอดรถในพื้นที่ รถ เกิดไหลกระแทกอุปกรณ์ที่ อยู่ใกล้เสียหาย</p>	<p>1.4.1 ห้ามวางวัสดุหรืออุปกรณ์สูงเกินตัวถังของ รถหรือกรณีที่วัสดุหรืออุปกรณ์สูงกว่าตัวถังของ รถให้ใช้เชือกหรือสลิงผ้าใบผูกมัดให้แน่น</p> <p>1.4.2 ต้องตรวจเช็คระดับความสูงของวัสดุและ อุปกรณ์ที่จะนำเข้า กรณีผ่านพื้นที่ที่มีความ เสี่ยง เช่น ทางแยก pipe rack, pipe bridge สายไฟฟ้า ต่าง ๆ</p> <p>1.5.1 ติดตั้งแผ่นเหล็กป้องกันการเหยียบราง ระบายน้ำ</p> <p>1.6.1 การจอดรถต้องจอดในจุดที่กำหนดเท่านั้น ดึงเบรคมือและต้องมีไม้หมอนหนุนล้อป้องกัน</p> <p>1.6.2 กรณีต้องจอดรถยนต์นอกเหนือจุด กำหนดให้จอดเพื่อรับ-ส่งวัสดุอุปกรณ์สามารถ จอดได้ชั่วคราวห้ามดับเครื่องยนต์และห้าม คนขับลงจากรถ</p> <p>1.6.3 ขณะจอดรถในที่ที่กำหนดต้องมีหมอน หนุนล้อรถ ปิดหน้าต่างทั้งสองข้างพร้อมทั้ง กุญแจไว้</p> <p>1.6.4 ห้ามจอดรถขวางอุปกรณ์ดับเพลิงและ อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินทุกชนิดในรัศมี 3 เมตร</p>

ตารางที่ 2-4 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 3 งานขุด/ตักดิน/สกัด เศษคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
1.การเตรียมและนำรถเจซีบี/แบคโฮไปติดตั้งที่จุดปฏิบัติงาน	<p>1.1 รถเจซีบี/แบคโฮ ชีวชนผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>1.2รถเจซีบี/แบคโฮทับ / กระแทกผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>1.3 น้ำมันรั่วไหลลงสู่พื้นดินหรือวางระบายน้ำขณะทำการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงของรถเจซีบี/แบคโฮ</p> <p>1.4 สะเก็ดไฟจาดท่อไอเสียของรถเจซีบี/แบคโฮ</p>	<p>1.1.1 สำรองเส้นทางเดินรถร่วมกับผู้ควบคุมงาน ปตท. และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนนำรถเจซีบี/แบคโฮเข้าพื้นที่</p> <p>1.1.2 ต้องมีผู้นำ(Flag Man) อย่างน้อย 2 คนนำรถ 1คน ระวังข้าง 1 คน นำรถเข้าออกพื้นที่</p> <p>1.1.3 ภายในเขตโรงงานห้ามขับรถเร็วเกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p> <p>1.2.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่อยู่ใกล้หรืออยู่ในรัศมีการสวิงของรถเจซีบี/แบคโฮ</p> <p>1.2.2 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่</p> <p>1.3.1 การเติมน้ำมันผู้ปฏิบัติงานต้องใช้เครื่องปั้นชนิดมือหมุนและต้องจัดถาดรองน้ำมัน ป้องกันน้ำมันรั่วไหลลงสู่ดินหรือรสงระบายน้ำมันขณะเติมน้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>1.4.1 รถเจซีบี/แบคโฮ ต้องใส่ตะแกรงที่ครอบท่อกันประกายไฟ</p> <p>1.4.2 รถเจซีบี/แบคโฮ ต้องผ่านการตรวจสอบและติดสติ๊กเกอร์ จาก บง. ปตท.</p>

ตารางที่ 2-4 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 3 งานขุด/ตักดิน/สกัด เศษคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
2.งานขุดดิน/ตักดิน เศษคอนกรีตด้วย รถเจซีบี/แบคโฮ	<p>1.5 อันตรายการเฉี่ยวชน อุปกรณ์และการจอดขวาง อุปกรณ์ฉุกเฉินของแพลตฟอร์ม</p> <p>1.6 เครื่องจักรชำรุด/น้ำ มันหรั่วไหล/เกิดไฟไหม้</p> <p>2.1 แขนของรถเจซีบี/แบคโฮ เหวี่ยงไปกระแทก ผู้ปฏิบัติงาน อุปกรณ์หรือ โครงสร้างได้รับความ เสียหาย</p>	<p>1.5.1 ต้องมีการสำรวจเส้นทางเดินรถ(Safety Route Line)ก่อนเริ่มปฏิบัติงานกับผู้ควบคุมงานทุกครั้ง</p> <p>1.6.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนนำเข้าไปพื้นที่และก่อนเริ่มงานทุกวัน (Daily Checklist)</p> <p>1.6.2 ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงประจำเครื่องจักรขนาดไม่น้อยกว่า15 ปอนด์ Fire rating 10A:40B</p> <p>2.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่อยู่ใกล้หรืออยู่ในรัศมีการสวิงของแขนรถเจซีบี/แบคโฮ</p> <p>2.1.2 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่</p> <p>2.1.3 หัวหน้างานต้องทำการตรวจสอบและกำหนดจุดทำงานของรถเจซีบี/แบคโฮ ให้อยู่ห่างจากโครงสร้างหรืออุปกรณ์ ในระยะความปลอดภัย</p> <p>2.1.4 หัวหน้างานต้องจัดให้มีผู้เฝ้าระวัง 1 คน ในขณะที่รถเจซีบี/แบคโฮ ทำงานขุดดินตักดินและเศษคอนกรีต</p>

ตารางที่ 2-4 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 3 งานขุด/ตักดิน/สกัด เศษคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>2.2รถเจซีบี/แบคโฮ เชี่ยว ชนหรือถอยทับ ผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>2.3 อันตรายจากเศษดิน และเศษคอนกรีตกระเด็น ถูกส่วนต่างๆของร่างกาย</p>	<p>-ดูแลแนวขุดดิน ตักดิน และเศษคอนกรีต -ดูแลการจราจรที่ผ่านจุดปฏิบัติงาน -ผู้เฝ้าระวังจะต้องมีนกหวีด เสื้อสะท้อนแสง ธง เขียว-แดง เพื่อให้สัญญาณ</p> <p>2.1.5 กรณีทำงานในช่วงเวลากลางคืนต้องจัด ให้มีแสงสว่างที่พอเพียง</p> <p>2.2.1 หัวหน้างานต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณ 1 คนในขณะที่รถเจซีบี/แบคโฮ ทำการขุดดิน ตัก ดิน และเศษคอนกรีต เดินหน้า-ถอยหลัง</p> <p>2.2.2 ผู้บังคับรถเจซีบี/แบคโฮ ต้องตรวจสอบที่ กระจกหลังด้านข้างของรถและสัญญาณจาก ผู้ให้สัญญาณก่อนทำการขยับรถเดินหน้า-ถอย หลัง</p> <p>2.2.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ยืน/ทำงานอยู่ในจุดที่ เป็น Line of fine ของรถคือ ด้านหน้า ด้านหลังและด้านข้าง</p> <p>2.2.4 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้าย เตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้า มาในพื้นที่</p> <p>2.2.5 เตรียมชุด First Aid Kit ไว้ที่หน้างาน</p> <p>2.3.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ส่วนบุคคล หมวกเซฟตี้ แวนตาเซฟตี้ ร่องเท้า เซฟตี้ ถุงมือ และชุดทำงานที่ครอบคลุมให้คลุม ขณะปฏิบัติงาน</p>

ตารางที่ 2-4 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 3 งานขุด/ตักดิน/สกัด เศษคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
ผู้ปฏิบัติงานจากการขุดดิน และตักดิน (ต่อ)		2.3.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ยืน/ทำงานอยู่ในจุดที่เป็น Line of fire คืออยู่ใกล้พื้นที่ปฏิบัติงานของรถเจซีบี/แบคโฮ 2.3.3 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่
2.4 อันตรายจากฝุ่นจากการสกัดคอนกรีตและตักดิน		2.4.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นระออง 2.4.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น N95
2.5 อันตรายจากเสียงของรถ เจซีบี/แบคโฮ		2.5.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ป้องกันเสียง Ear Plug/ Ear Muff
2.6 ขุดโดนอุปกรณ์ไฟฟ้า/ท่อใต้ดินได้รับความเสียหาย		2.6.1 ผู้ควบคุมจะต้องชี้แจงรายละเอียดของอุปกรณ์ใต้ดินในพื้นที่ปฏิบัติงานให้ชัดเจนกับผู้บังคับเครื่องจักร 2.6.2 ไม่ปฏิบัติงานนอก Plot Plan ที่ได้กำหนดไว้ 2.6.3 กรณีขุดพบวัสดุ/อุปกรณ์ใต้ดินให้หยุดปฏิบัติงานและแจ้งผู้ควบคุมงานให้ทราบทันที 2.6.4 กรณีต้องขุด ต้องทำการเปิดขอใบอนุญาตทำงานเฉพาะงานขุดทุกครั้ง Excavation Work

ตารางที่ 2-4 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 3 งานขุด/ตักดิน/สกัด เศษคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
3.งานตักเศษคอนกรีตและดินจากการสกัดด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ	<p>2.7 ผู้ปฏิบัติงานพลัดตกหลุม</p> <p>3.1 อันตรายจากเศษคอนกรีตและดินกระเด็นถูกส่วนต่างๆของร่างกายหรือตกทับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>3.2 แขนของรถเจซีบี/แบคโฮไปกระทบกับผู้ปฏิบัติงาน อุปกรณ์หรือโครงสร้างได้รับความเสียหาย</p>	<p>2.7.1 จัดทำราวกันตก (Hard Barricade) ตามข้อกำหนดของโรงงานนั้นๆ</p> <p>2.7.2 จัดทำบันไดขึ้นลงอย่างน้อย 2 ทาง</p> <p>2.7.3 จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายครบถ้วนตามลักษณะงาน</p> <p>3.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หมวกเซฟตี้ แวนตาเซฟตี้ ร่องเท้าเซฟตี้ ถุงมือ และชุดทำงานที่ครอบคลุมให้คลุมขณะปฏิบัติงาน</p> <p>3.1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ยืน/ทำงานอยู่ในจุดที่เป็น Line of fire คืออยู่ใกล้พื้นที่ปฏิบัติงานของรถสกัดเจซีบี</p> <p>3.1.3 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่</p> <p>3.2.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ยืนอยู่ในระยะรัศมีวงสวิงของแขนรถเจซีบี/แบคโฮ</p> <p>3.2.2 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่</p> <p>3.3.3 หัวหน้างานต้องทำการตรวจสอบกำหนดจุดทำงานของรถเจซีบี/แบคโฮ ให้อยู่ห่างจากโครงสร้างหรืออุปกรณ์ในระยะที่ปลอดภัย</p>

ตารางที่ 2-4 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 3 งานขุด/ตักดิน/สกัด เศษคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
4.การสกัดคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ	<p>4.1 เสียงดังจากการสกัดคอนกรีตส่งผลกระทบต่อได้ยินของผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>4.2ฝุ่นระอองจากการสกัดคอนกรีตมีผลกระทบต่อกับการหายใจติดขัด</p> <p>4.3 เศษคอนกรีตกระเด็นถูกอุปกรณ์ที่อยู่ข้างเคียง</p> <p>4.4เศษคอนกรีตกระจายเต็มพื้นที่ปฏิบัติงาน</p>	<p>3.2.4 หัวหน้างานต้องจัดให้มีผู้เฝ้าระวัง 1 คน ในขณะที่รถเจซีบี/แบคโฮ ทำงานขุดดินตักดินและเศษคอนกรีต</p> <p>-ดูแลแนวขุดดิน ตักดิน และเศษคอนกรีต</p> <p>-ดูแลการจราจรที่ผ่านจุดปฏิบัติงาน</p> <p>-ผู้เฝ้าระวังจะต้องมีนกหวีด เสื้อสะท้อนแสง ธงเขียว-แดง เพื่อให้สัญญาณ</p> <p>4.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ป้องกันเสียง Ear Plug/ Ear Muff</p> <p>4.2.1 ใช้น้ำรดจุดที่จะทำการสกัดเพื่อลดการเกิดฝุ่นระอองจากการสกัดคอนกรีตฝุ้งกระจาย</p> <p>4.2.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น N95 ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน</p> <p>4.3.1 ปิดกั้นพื้นที่ไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ทำงานอยู่</p> <p>4.3.2 มีฉากกั้นติดตั้ง Blue Sheet ทั้ง 3 ด้าน</p> <p>4.4.1 เศษคอนกรีตที่มีปริมาณมากให้เก็บกองไว้ให้เป็นระเบียบกันธงขาว-แดงโดยรอบหากมีปริมาณน้อยให้เก็บใส่กระสอบปุ๋ยรอการขนย้าย</p> <p>4.4.2 จัดเก็บและขนออกในกรณีมีจำนวนมาก</p>

ตารางที่ 2-4 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 3 งานขุด/ตักดิน/สกัด เศษคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
5.การขนย้ายดิน/ เศษคอนกรีตออก จากพื้นที่โครงการ	4.5 เจาะสกัดคอนกรีตผิด ตำแหน่งโดนอุปกรณ์ ข้างเคียง 5.1 เศษดินหล่นลงบนพื้น ถนนทำให้เกิดผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมและถูก ร้องเรียน 5.2 มีการลักลอกนำ สิ่งของออกจากพื้นที่	4.5.1 จัดหาผู้ให้สัญญาณในการใช้หัวเจาะทุก ครั้งและระบุตำแหน่งให้ชัดเจน 4.5.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและหัวหน้างาน ดูแลงานอย่างใกล้ชิดตลอดเวลาการทำงาน 5.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการจัดให้ใช้ผ้าคลุมเศษ คอนกรีตและดินให้มิดชิดขณะทำการขนย้าย 5.1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการจัดให้เก็บกวาด และทำความสะอาดเศษคอนกรีตและดินที่ตก บนถนน 5.1.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการจัดให้ล้างล้อก่อน ออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง 5.2.1 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ประจำจุดที่มีการขนย้ายเศษดินออกจากพื้นที่ 5.2.2 มี ร. ปก. ตรวจสอบการเข้า-ออก ตลอดเวลา
6.การจอดเครื่องจักร ภายในพื้นที่เขต โรงงาน	6.1 เครื่องจากการเกิดลุด ติดไฟเนื่องจากไม่มีการ ป้องกันชั่วคราวเตอรี	6.1.1 แจ้งเจ้าของพื้นที่ให้ทราบก่อนล่วงหน้า 3 วันกรณีต้องนำเครื่องจักรจอดในพื้นที่ 6.1.2 ขณะจอดเครื่องจักรต้อง Shut Down สวิทช์เครื่องจักร 6.1.3 ปิดคลุมชั่วคราวด้วยแผ่นยาง สำหรับป้องกันชั่วคราวเตอรีระเบิด 6.1.4 จัดทำป้ายบังคับเครื่องจักรติดไว้ที่ เครื่องจักรเพื่อติดต่อในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ตารางที่ 2-4 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 3 งานขุด/ตักดิน/สกัด เศษคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
		6.1.5 จัดพื้นที่ในการจอดเครื่องจักรให้เหมาะสมไม่กีดขวางทางเข้าออกและอุปกรณ์ดับเพลิงภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 2-5 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 4 งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถ 6 ล้อและรถ 10 ล้อ

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
1.งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถ 6 ล้อและ 10 ล้อ	1.1 รถบรรทุกที่ทำเข้าพื้นที่อยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมใช้งาน เช่น เครื่องยนต์ชำรุด มีน้ำมันรั่วซึมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 1.2 ความร้อนหรือประกายไฟจากท่อไอเสียทำปฏิกิริยา เกิดไฟไหม้หรือระเบิดผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บแขนขา	1.1.1 รถบรรทุกที่จะเข้าพื้นที่โรงงานต้องเป็นชนิดเครื่องยนต์ดีเซล 1.1.2 รถบรรทุกจะต้องส่งตรวจสอบ กับ ส่วนบำรุงรักษาเครื่องกลโรงงาน 1.1.3 รถบรรทุกต้องตรวจสอบก่อนใช้งานและก่อนเคลื่อนที่ ตามแบบฟอร์มตรวจสอบรถบรรทุกก่อนใช้งานและก่อนเคลื่อนย้าย QSHEF-GPS-11-007-004 rev.1 ตามเอกสารที่แนบในใบอนุญาตการทำงาน 1.2.1 รถบรรทุกที่นำเข้าเขตโรงแยกต้องติดตั้ง Flame & Arrestor (Stainless steel wire) ครอบที่ปลายท่อไอเสียรถบรรทุกทุกครั้ง 1.2.2 ขอใบอนุญาตทำงาน Hot work permit และใบอนุญาตใช้รถ

ตารางที่ 2-5 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 4 งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถ 6 ล้อและรถ 10 ล้อ

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>1.3 เชี่ยวชาญอุปกรณ์ข้างเคียงหรือทรัพย์สินของโรงแยกเสียหาย</p> <p>1.4 วัสดุอุปกรณ์ร่วงลงขณะขนย้ายเข้าพื้นที่</p> <p>1.5 รถบรรทุกเหยียบรางระบายน้ำชำรุดแตกหัก</p>	<p>1.3.1 สํารวจเส้นทางการเดินรถร่วมกับผู้ควบคุมงาน ปตท. และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนนำรถเข้าพื้นที่</p> <p>1.3.2 นำทางตามเส้นที่ที่กำหนด (Safety Route Line)</p> <p>1.3.3 ต้องมีผู้นำ(Flag Man) อย่างน้อย 2 คน นำรถ 1คน ระวังข้าง 1 คน นำรถเข้าออกพื้นที่</p> <p>1.3.4 ภายในเขตโรงงานห้ามขับรถเร็วเกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p> <p>1.3.5 ภายนอกโรงงานแต่ภายในเขตโรงแยก ก้าชธรรมชาติระยงใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p> <p>1.3.6 วัตรยะความสูงรถเทียบระดับความสูงของ Pipe rack ในเส้นทางที่ขนย้าย</p> <p>1.4.1 ห้ามวางวัสดุอุปกรณ์สูงเกินตัวถังของรถหรือกรณีวัสดุอุปกรณ์สูงกว่าตัวถังของรถให้ใช้เชือกสลิงผ้าใบผูกมัดให้แน่น</p> <p>1.4.2 ต้องตรวจเช็คระดับความสูงของวัสดุและอุปกรณ์ที่นำเข้า กรณีผ่านพื้นที่ความเสี่ยง เช่น ทางแยก Pipe rack ,pipe bridge สายไฟฟ้าต่างๆ</p> <p>1.5.1 ติดตั้งแผ่นเหล็กป้องกันการเหยียบรางระบายน้ำ</p>

ตารางที่ 2-5 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 4 งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถ 6 ล้อและรถ 10 ล้อ

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	1.6 ขณะจอดรถในพื้นที่รถเกิดไทรลกระแทกอุปกรณ์ที่อยู่ใกล้เคียงชำรุดเสียหาย	1.6.1 การจอดรถต้องจอดในจุดที่กำหนดเท่านั้นดึงเบรกมือและต้องมีไม้หมอนหนุนล้อป้องกันการไทรลและรถกระຈกกลางทั้งสองข้างคาถุญแจรถไว้กณณเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถเลื่อนรถได้ 1.6.2 กรณีต้องจอดรถนอกเหนือจุดกำหนดให้จอดเพื่อรับ-ส่งวัสดุอุปกรณ์สามารถจอดได้ชั่วคราวห้ามดับเครื่องยนต์และห้ามคนขับลงจากรถ 1.6.3 ขณะจอดรถในที่ที่กำหนดต้องมีหมอนรองหนุนล้อปิดหน้าต่างสองข้างและกุญแจไว้ 1.6.4 ห้ามจอดรถขวางอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินทุกชนิดในรัศมี 3 เมตร

ตารางที่ 2-6 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 5 งานบดอัดดินด้วยรถบดอัดดิน

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
1.การเติมน้ำมันเชื้อเพลิงและการเตรียมความบกพร่องของรถบดอัด	1.1 น้ำมันรั่วไหลลงสู่พื้นดินหรือรางระบายน้ำขณะทำการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงที่รถบดอัด	1.1.1 การเติมน้ำมันผู้ปฏิบัติงานต้องใช้เครื่องปั้นชนิดมือหมุนและต้องจัดถาดรองน้ำมันป้องกันการน้ำมันรั่วไหลลงสู่ดินหรือรางระบายน้ำมันขณะเติมน้ำมันเชื้อเพลิง

ตารางที่ 2-6 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 5 งานบดอัดดินด้วยรถบดอัดดิน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
2.Start เครื่องจักร (รถบดอัดดิน) และทำการเดินรถเพื่อบดอัด	<p>2.1 สะเก็ดไฟจากท่อไอเสียของรถบดอัดดิน</p> <p>2.2 รถบดอัดดินเฉี่ยวชนหรือถอยทับผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>2.3 อันตรายจากเศษวัสดุ ดิน หิน ทราย กระเด็นถูกส่วนต่างๆของร่างกายผู้ปฏิบัติงาน</p>	<p>2.1.1 รถบดอัดดินต้องใส่ตะแกรงที่ครอลทอกันประกายไฟ</p> <p>2.1.2 รถบดอัดดินต้องผ่านการตรวจสอบ</p> <p>2.2.1 หัวหน้างานต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณ 1 คนในขณะที่รถบดอัดดินกำลังเดินหน้าและถอยหลัง</p> <p>2.2.2 ผู้บังคับรถบดอัดดินต้องตรวจสอบที่กระจกหลัง ด้านข้างของรถ และดูสัญญาณจากผู้ให้สัญญาณก่อนทำการขับรถเดินหน้า-ถอยหลัง</p> <p>2.2.3 กั้นพื้นที่ทำงาน ติดป้ายเตือนและห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องของเข้ามายังพื้นที่ปฏิบัติงาน</p> <p>2.3.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองต้านิรภัย และชุดทำงานที่ครอบคลุมขณะปฏิบัติงาน</p> <p>2.3.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ยืน/ทำงานอยู่ในจุดที่เป็น Line of fire คืออยู่ใกล้พื้นที่ปฏิบัติงานของรถบด</p> <p>2.3.3 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือน ป้องกันคนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่</p>

ตารางที่ 2-6 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 5 งานบดอัดดินด้วยรถบดอัดดิน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
3. ทำความสะอาดพื้นที่หน้างานทุกครั้งหลังเลิกงาน	<p>2.4 อันตรายจากฝุ่นจากการบดอัด</p> <p>2.5 อันตรายจากเสียงของรถบดอัด</p> <p>3.1 เศษดินกระจายเลอะถนน</p>	<p>2.4.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นระออง</p> <p>2.4.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่หน้ากากอนามัยป้องกันฝุ่น</p> <p>2.5.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง Ear Plug/ Ear Muff</p> <p>3.3.1 ทำความสะอาดถนนแล้วกวาดดินที่หกเลอะทุกครั้งหลังเลิกงาน</p>

ตารางที่ 2-7 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 6 งานนำรถเข้าพื้นที่และอุปกรณ์โดยใช้รถเข็นและเครน

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
1. การนำเข็นและเครนเข้าพื้นที่	1.1 รถเข็นและเครนที่นำเข้าพื้นที่อยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมใช้งาน เช่น เครื่องยนต์ชำรุดมีน้ำมันรั่วซึมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1.1.1 รถเข็นและเครนที่จะเข้าพื้นที่โรงงานต้องเป็นชนิดเครื่องยนต์ดีเซลและต้องผ่านการตรวจสอบสภาพจากหน่วยงานส่วนบริหารโรงซ่อมบำรุง

ตารางที่ 2-7 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 6 งานนำรถเข้าพื้นที่และอุปกรณ์โดยใช้รถเข็นและเครน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>1.2 ความร้อนหรือประกายไฟจากท่อไอเสียทำปฏิกิริยา เกิดไฟไหม้หรือระเบิดผู้ปฏิบัติงานได้รับ บาดเจ็บแขนขา ร่างกาย ไฟไหม้พุง</p> <p>1.3 รถเข็น /เครนเขี่ยขนอุปกรณ์ข้างเคียงหรือทรัพย์สินของโรงงานได้รับความเสียหาย</p>	<p>1.2.1 รถเข็นและเครนที่นำเข้าเขตโรงแยก ต้อง ติดตั้ง Flame & Arrestor (Stainless steel wire)</p> <p>1.2.2 ขอใบอนุญาตทำงาน Hot work permit และใบอนุญาตใช้รถเข็นและเครน</p> <p>1.3.1 ตรวจสอบพื้นที่การทำงาน และเส้นทางเดิน รถที่ถูกอนุมัติให้ถูกต้อง</p> <p>1.3.2 ตรวจสอบเอกสารแนบใน ใบอนุญาตทำงาน QSHE-GSP-11-007-0014 REV1 ให้ครบถ้วนและมีการลงนามครบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน</p> <p>1.3.3 แจ้งผู้ควบคุมงานลงนามตรวจสอบใบอนุญาตการทำงานก่อนเริ่มงาน</p> <p>1.3.4 Pre start Job รวมถึงคนขับรถ ในเรื่องเส้นทางการทำงานก่อนเริ่มงาน ทุกครั้ง</p> <p>1.3.5 ต้องมีผู้นำ (Flag man) 2 คน นำหน้ารถ 1 คน ระวังหลัง 1 คน นำรถเข้าออกพื้นที่</p>

ตารางที่ 2-7 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 6 งานนำรถเข้าพื้นที่และอุปกรณ์โดยใช้รถเฮียบและเครน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>1.4 ขณะจอดรถในพื้นที่รถเกิดไหลดกระแทก อุปกรณ์ ที่อยู่ใกล้เคียง ชำรุดเสียหาย</p>	<p>1.3.6 กรณีต้องนำรถเครน, รถพ่วง 18 ล้อขึ้นไป จะต้องมียุ่นำรถ (Flag man) 3 คน นำหน้ารถ 1 คน ระวังหลัง 1 คนและระวังข้าง 1 คน นำรถเข้า ออกพื้นที่</p> <p>1.3.7 นำทางตามเส้นทางที่กำหนด (Safety Route Line)</p> <p>1.3.8ภายในเขตโรงงานห้ามขับขีเร็วเกิน 20 กิโลเมตร / ชั่วโมง</p> <p>1.3.9 วัดระยะความสูงรถเทียบระดับความสูงของ Pipe rack ในเส้นทางที่ขนย้าย</p> <p>1.4.1 การจอดรถต้องจอดในจุดที่กำหนดเท่านั้น ดึงเบรกมือและต้องมีไม้หมอนหนุนล้อป้องกัน การไหลและลดกระจกกลงทั้งสองข้างคากฎจราจร ไว้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถเลื่อนรถได้</p> <p>1.4.2 กรณีต้องจอดรถยกนอกเหนือจุดกำหนดให้จอดเพื่อรับ-ส่งวัสดุอุปกรณ์สามารถจอดได้ชั่วคราวห้ามดับเครื่องยนต์และห้ามคนขับลงจากรถ</p> <p>1.4.3 ห้ามจอดรถขวางอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินทุกชนิดในรัศมี 3 เมตร</p>

ตารางที่ 2-7 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 6 งานนำรถเข้าพื้นที่และอุปกรณ์โดยใช้รถเข็นและเครน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
2.งานยกวัสดุอุปกรณ์ด้วยเครนหรือเข็น	2.1 เครน / เข็น พลิกคว่ำเนื่องจากสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสม พื้นดินอ่อนนุ่ม	<p>2.1.1 สำรวจพื้นที่โดยรอบบริเวณจุดติดตั้งเครน เข็น ขนาดและสภาพพื้นที่ ที่ใช้ในการติดตั้ง เครน / เข็นต้องมีความมั่นคงแข็งแรงในกรณี พบว่าพื้นที่ไม่เหมาะสม พื้นดินอ่อนนุ่ม จะต้องทำการบดอัดและหรือปูแผ่นเหล็กให้สามารถรองรับ น้ำหนักโดยรวมของเครน / เข็นได้</p> <p>2.1.2 หลีกเลี่ยงการติดตั้ง เข็น / เครน ใกล้บริเวณปากหลุม บ่อ หรือร่องระบายน้ำ</p> <p>2.1.3 ขอพื้นที่วางวัสดุและอุปกรณ์จากผู้ควบคุม งานส่วนวิศวกรรมโรงงานหรือผู้ควบคุมพื้นที่</p> <p>2.1.4 จัดวางวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ ไม่กีดขวางทางเดินหรืออุปกรณ์ดับเพลิง ต้องห่างอย่างน้อย 3 เมตร</p> <p>2.1.5 ปิดกั้นพื้นที่เก็บวัสดุและอุปกรณ์ด้วย Hard Barricade หรือล้อมธงขาว-แดงเป็นอย่างน้อย ล้อมรอบวัสดุ/ อุปกรณ์</p> <p>2.1.6 ติดป้ายเตือนวัสดุหรือการขนย้าย รอใช้งาน ให้เห็นเด่นชัด</p>

ตารางที่ 2-7 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 6 งานนำรถเข้าพื้นที่และอุปกรณ์โดยใช้รถเฮียบและเครน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>2.2 ขณะทำการยกวัสดุหรืออุปกรณ์ด้วยเฮียบ / เครนสลิงผ้าใบและ Shackle ขาดน้ำหนักเกินพลิกคว่ำ</p>	<p>2.1.7 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นต้องผ่านการอบรมตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงานเรื่องหน้าที่ผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น, ผู้บังคับปั้นจั่น, ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่นและผู้ยึดเกาะวัสดุอุปกรณ์</p> <p>2.2.1 อุปกรณ์ช่วยยกต้องได้มาตรฐานและผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานส่วนบริหารโรงซ่อมบำรุงกลางโรงแยกก๊าซพร้อมติดสติ๊กเกอร์ ผ่านการตรวจสอบให้เห็นเด่นชัด</p> <p>2.2.2 กรณียกวัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากเกิน 3 ตัน จะต้อง test load crane และอุปกรณ์ ช่วยยก ตาม Load chart ของเครนนั้น</p> <p>2.2.3 เช็กระยะห่างจากจุดติดตั้งอุปกรณ์ถึงจุดศูนย์กลางเครน, น้ำหนักรวมของอุปกรณ์ช่วยยก ให้ทราบพิกัดและน้ำหนักยก</p> <p>2.2.4 จัดทำรูปแบบแผนการยก (Lifting Plan) พร้อมเอกสาร Load chart crane</p>

ตารางที่ 2-7 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 6 งานนำรถเข้าพื้นที่และอุปกรณ์โดยใช้รถเข็นและเครน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>2.3 ขณะสวิงบูมเฮลิคอปเตอร์ / วัสดุหรืออุปกรณ์ เกี่ยว กระแทกอุปกรณ์ ข้างเคียงเสียหาย และหรือ ถูก ผู้ปฏิบัติงานได้รับ บาดเจ็บ</p> <p>2.4 ถูกหนีบ ทับ กระแทก จากวัสดุหรืออุปกรณ์ ที่จะ วางหรือติดตั้ง</p>	<p>2.3.1 จัดให้มีผู้ให้สัญญาณที่มีความรู้ความ เข้าใจ และสามารถสื่อสารกับพนักงานบังคับ ปั่นจั่นได้เป็นอย่างดี</p> <p>2.3.2 งานยกที่มีพื้นที่คับแคบหรือมีสิ่งบดบังตา ผู้ บังคับปั่นจั่นไม่สามารถมองเห็นสัญญาณมือ ให้ ใช้อุปกรณ์สื่อสารหรือวิทยุสื่อสาร</p> <p>2.3.3 ห้ามยกวัสดุหรืออุปกรณ์ในขณะที่มีลม พายุฝนตกหรือฟ้าคะนอง</p> <p>2.3.4 ขณะที่มีการยกวัสดุหรืออุปกรณ์ต้องมี เชือก ผูกมัดเพื่อบังคับทิศทางอย่างน้อย 1 เส้น กรณี วัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีความยาวต้องมีเชือก ผูก บังคับทิศทาง 2 เส้นพร้อมตั้งรั้ง</p> <p>2.3.5 จุดที่มีงานยกด้วยเครน เฮลิคอปเตอร์ ต้องล้อมรั้ว ขาว - แดง โดยรอบพื้นที่ปฏิบัติงาน</p> <p>2.3.6 ติดป้ายเตือนอันตรายมีงานยกให้เห็น เด่นชัด ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณ พื้นที่ ปฏิบัติงาน</p> <p>2.4.1 ขณะยกวัสดุหรืออุปกรณ์ห้ามไม่ให้ ผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านล่างชิ้นงาน</p> <p>2.4.2 ห้ามให้พนักงานอยู่จุดอับมุมแคบจุดหนีบ พื้นที่ซึ่งหลบหลีกไม่ทัน</p>

ตารางที่ 2-7 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 6 งานนำรถเข้าพื้นที่และอุปกรณ์โดยใช้รถเข็นและเครน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>2.5 ไฟฟ้าช็อต เกิด</p> <p>การสปาร์คของกระแส</p> <p>ไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อชีวิตและ</p> <p>ทรัพย์สิน</p>	<p>2.5.1 ห้ามให้มีส่วนหนึ่งส่วนใดของบันจันและ</p> <p>วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ยกอยู่ใกล้รัศมีสาย</p> <p>ไฟฟ้าแรงสูง ต้องมีระยะห่าง 5 เมตรขึ้นไป และ</p> <p>ต้องหาระยะด้วยเครื่องมือวัด ห้ามใช้การ</p> <p>คาดคะเน</p> <p>2.5.2 ยกวัสดุอุปกรณ์เข้าไม่ถึงตำแหน่งที่</p> <p>กำหนด ให้ทำการยกขึ้นวางและสไลด์เข้าหา</p> <p>ตำแหน่งแทน</p> <p>2.5.3 กรณีที่มีความจำเป็นต้องมีการทำงานยก</p> <p>ใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงในรัศมีน้อยกว่า 5 เมตร</p> <p>ต้องมีการห่อหุ้มฉนวนจากหน่วยงานที่</p> <p>รับผิดชอบ และได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงาน</p> <p>เข้าของพื้นที่</p> <p>2.5.4 ให้ปฏิบัติงานตามแผนงานยก (Lifting</p> <p>plan) เท่านั้น</p> <p>2.5.5 จบจากปฏิบัติงานเก็บเคลียร์พื้นที่ทำ</p> <p>ความ สะอาดคืนพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิม</p>

ตารางที่ 2-8 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 7 งานตัด เชื่อม เจียร์ เข้าแบบ-ผูกเหล็ก

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
1.งานตัด,ตัดเหล็กเส้น,ผูกเหล็กเส้นและจัดเรียงเหล็กเส้น	<p>1.1 ประกายไฟสัมผัสกับสาร H/C ที่ลอยมาในบรรยากาศเกิดการลุกติดไฟของสาร HI/C หรือสะเก็ดไฟ กระเด็นถูกวัสดุติดไฟ ทำให้เกิดไฟไหม้ ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ เป็นแผลพุพองหรืออุปกรณ์ได้รับเสียหาย</p> <p>1.2 ใบตัดแตกกระเด็นใส่ ผู้ปฏิบัติงาน ได้รับบาดเจ็บ เป็นแผลฉีกขาดที่ใบหน้า</p>	<p>1.1.1 ต้องปิดล้อมพื้นที่ทำงานให้มิดชิดด้วยผ้ากันไฟทั้ง 4 ด้านและในการปฏิบัติงานบนที่สูง ต้องปูผ้ากันไฟและใช้ถาดรองสะเก็ดด้านล่าง</p> <p>1.1.2 ต้องมีการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารไวไฟก่อนเริ่มงานทุกครั้ง % LEL-O เท่านั้น ถึงจะเริ่มงานได้ และต้องทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารไวไฟระหว่างการปฏิบัติงาน</p> <p>1.1.3 จัดเตรียมถังดับเพลิงผงเคมีแห้งขนาด 15 ปอนด์ Fire Rating ไม่ต่ำกว่า 10A 20Bไว้ประจำจุดปฏิบัติงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมตามพื้นที่ปฏิบัติงาน</p> <p>1.1.4 ต้องตรวจสอบพื้นที่การทำงาน และเคลื่อนย้ายวัสดุติดไฟ ออกจากพื้นที่ทำงานก่อนเริ่มงานทุกครั้ง</p> <p>1.2.1 ต้องใช้ใบตัดให้เหมาะสมกับงานและใบตัดต้องได้มาตรฐาน เช่น ใบตัดต้องมีจำนวนรอบมากกว่ารอบของเครื่องตัด ใบตัดต้องไม่เปียกน้ำ (ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งก่อนเริ่มงาน)</p> <p>1.2.2 ต้องใช้หินเจียร์ที่มีการ์ดเพื่อป้องกันใบหินเจียร์แตก</p>

ตารางที่ 2-8 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 7 งานตัด เชื่อม เจียร์ เข้าแบบ-ผูกเหล็ก (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>1.3 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บที่มือหรือแขน เป็นแผลฉีกขาด จากการเปลี่ยนใบตัด</p> <p>1.4 ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเสียงดังทำให้สูญเสียการได้ยินชั่วคราว</p> <p>1.5 ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเศษฝุ่นผงเหล็ก ทำให้ตาอักเสบหรือเกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ</p>	<p>1.2.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมหน้ากากแบบเต็มหน้า Face Shield และแว่นตานิรภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน</p> <p>1.3.1 ต้องใช้ประแจในการถอดใบหินเจียร์เท่านั้น</p> <p>1.3.2 ต้องถอดปลั๊กทุกครั้งที่มีการถอด-เปลี่ยนใบหินเจียร์</p> <p>1.3.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ถุงมือหนังขณะทำการเปลี่ยนใบตัด ใบเจียร์ ทุกครั้ง</p> <p>1.4.1 ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงต้องสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง Ear Plug / Earmuff ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน</p> <p>1.5.1 ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นพุ่มป้องกันระบบหายใจ (3M 8210)</p> <p>1.5.2 ผู้ปฏิบัติงานห้ามใช้แขนเสื้อ เสื้อผ้าหรือถุงมือ เช็ดหรือปากเหมือบริเวณรอบดวงตาโดยตรงเด็ดขาด</p> <p>1.5.3 จัดให้มีอุปกรณ์ล้างตาฉุกเฉิน หรือน้ำยาล้างตา ไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน</p>

ตารางที่ 2-8 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 7 งานตัด เชื่อม เจียร์ เข้าแบบ-ผูกเหล็ก (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
2.งานติดตั้งเข้าแบบ และรื้อแบบหล่อ คอนกรีต ชนิดแบบ ไม้	<p>2.1 ผู้ปฏิบัติงานได้รับ บาดเจ็บจากการถูกแบบ เหล็กหนีบนิ้วมือเป็นแผล ไม้</p> <p>2.2 ผู้ปฏิบัติงานได้รับ บาดเจ็บจากการถูกค้อนตีนิ้ว มือ มือแตก</p> <p>2.3 ผู้ปฏิบัติงานถูกตะปูที่ไม้ แบบที่มแทงมือ และทำได บาดเจ็บเป็นแผล</p> <p>2.4 ใบหินเจียร์แตกกระเด็น ใส่ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ เป็นแผลฉีกขาดที่ใบหน้า</p>	<p>2.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่ถุงมือเพื่อป้องกันมือ และนิ้วตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน</p> <p>2.1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการสื่อสารต่อเพื่อน ร่วมงานให้ชัดเจนในการวางและเข้าแบบไม้อัด เสริมด้วยโครงเหล็กกล่อง</p> <p>2.1.3 ใช้จำนวนผู้ปฏิบัติงานให้เหมาะสมใน การยก ติดตั้งและรื้อแบบไม้อัดเสริมด้วยโครง เหล็กกล่อง</p> <p>2.2.1 ผู้ปฏิบัติต้องมีความชำนาญในการใช้ งานของค้อนโดยหัวหน้างานเป็นคนตรวจสอบ ผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>2.3.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่ถุงมือเพื่อป้องกันมือ และนิ้วตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน</p> <p>2.3.2 เมื่อรื้อไม้แบบให้ดอกพื้ตะปูเข้ากับไม้ แบบ</p> <p>2.3.3 จัดเก็บไม้แบบให้เรียบร้อยก่อนที่จะ ทำงานอื่นต่อ</p> <p>2.3.4 จัดวางอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้วให้เป็น ระเบียบ</p> <p>2.4.1 ต้องใช้ใบตัดกับใบเจียร์ให้เหมาะสมกับ งานและ ใบหินเจียร์ต้องได้มาตรฐาน เช่น ใบ เจียร์ต้องมีจำนวนรอบมากกว่าหินเจียร์ใบ เจียร์ต้องไม่เปียกน้ำ (ผู้ปฏิบัติงานต้อง ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งก่อนเริ่มงาน)</p>

ตารางที่ 2-8 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 7 งานตัด เชื่อม เจียร์ เข้าแบบ-ผูกเหล็ก (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>2.5 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บที่มือหรือแขนเป็นแผลฉีกขาดจากการเปลี่ยนใบเจียร์</p> <p>2.6 หินเจียร์ สบัดถูกมือ ผู้ปฏิบัติงาน มือขาด, นิ้วขาด, ร่างกายเป็นบาดแผล</p> <p>2.7 ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเสียงดังทำให้สูญเสียการได้ยินชั่วคราว</p> <p>2.8 ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเศษฝุ่นผงเหล็ก ทำให้ตาอักเสบหรือเกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ</p>	<p>2.4.2 ต้องใช้หินเจียร์ที่มีการดเพื่อป้องกันใบหินเจียร์แตก</p> <p>2.4.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมหน้ากากแบบเต็มหน้า Face Shield และแว่นตานิรภัยเพื่อป้องกันสะเก็ดหินเจียร์กระเด็นเข้าตา</p> <p>2.5.1 ต้องทำการถอดปลั๊กไฟในขณะที่เปลี่ยนใบตัดใบเจียร์ทุกครั้ง</p> <p>2.5.2 ต้องใช้ประแจในการถอดและประกอบใบหินเจียร์ เท่านั้น</p> <p>2.5.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ถุงมือหนังขณะทำการเปลี่ยนใบตัด ใบเจียร์ ทุกครั้ง</p> <p>2.6.1 หินเจียร์ 7" ต้องมีมือจับ (Handle) ที่เครื่องและต้องใช้ 2 มือประคอง ตลอดเวลาที่มีการใช้งานหลีกเลี่ยงการทำงานรอบ Hotbox ในระยะ 1 เมตร</p> <p>2.7.1 ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงต้องสวมใส่อุปกรณ์ Ear Plug , Ear Muff ตลอดเวลา</p> <p>2.8.1 ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นพุ่มป้องกันระบบหายใจ (3M 8210)</p> <p>2.8.2 ผู้ปฏิบัติงานห้ามใช้แขนเสื้อ เสื้อผ้าหรือถุงมือ เช็ดหรือบิดแห้งบริเวณรอบดวงตาโดยเด็ดขาด</p>

ตารางที่ 2-8 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 7 งานตัด เชื่อม เจียร์ เข้าแบบ-ผูกเหล็ก (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
3.การทำงานบนที่สูง งานผูกเหล็ก เข้า แบบ เทคอนกรีต	3.1 ผู้ปฏิบัติงานพลัดตกจาก ที่สูงทำให้ แขนหัก ขาหัก ศีรษะแตก เขียวช้ำ / เครื่องมือหรืออุปกรณ์ใน กระบวนการผลิตข้างเคียง ได้รับความเสียหาย 3.2 เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ ตกจากที่สูงทำให้ ศีรษะแตก เขียว ซ้ำเครื่องมือหรืออุปกรณ์ใน กระบวนการผลิตข้างเคียง ได้รับความเสียหาย	2.8.3 จัดให้มีอุปกรณ์ล้าตาคูกเงิน หรือน้ำยา ล้าตาคา ไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน 3.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัย ชนิดเต็มตัว (Double Land yard) พร้อม คล้องเกี่ยวตลอดเวลา 3.1.2 ปูแผ่นนั่งร้านทำพื้นที่ยืนชั่วคราว 3.1.3 ห้ามผู้ปฏิบัติงานปีนป่ายบนอุปกรณ์ และโครงสร้างนั่งร้านโดยเด็ดขาด 3.2.1 ไม่ทำงานในแนวระนาบแนวตั้งเดียวกัน และปูผ้าใบที่พื้นกันการตกหล่นของเครื่องมือ อุปกรณ์ 3.2.2 เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ต้องมี ภาชนะจัดเก็บ/มีเชือกผูก เครื่องมือและวัสดุ เพื่อกันการตกหล่นรวมถึงมีการปูผ้าใบเพื่อ ป้องกันการตกหล่น 3.2.3 มีการปิดกั้นบริเวณอย่างเด่นชัดในรัศมี 2-3ม.จากจุดทำงาน อนุญาตเฉพาะผู้มีหน้าที่
4.ทำความสะอาด พื้นที่ทุกครั้งหลัง ปฏิบัติงาน	4.1 จัดวางอุปกรณ์ไม่เป็น ระเบียบขณะนำไปทิ้งไม่มีการ คัดแยก	4.1.1 แยกขยะให้ถูกประเภท ขยะรอการขน ย้ายให้ปิดกั้นพื้นที่และป้ายเตือนระบุการขน ย้ายให้ชัดเจน 4.1.2 อุปกรณ์จัดแยกวางให้เป็นระเบียบ

ตารางที่ 2-9 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 8 งานติดตั้งนั่งร้าน/รื้อถอนนั่งร้าน

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
1.งานติดตั้งนั่งร้าน/ งานรื้อถอนนั่งร้าน	1.1 ฐานของนั่งร้าน ทรุด โครงสร้าง นั่งร้านไม่สมบูรณ์	1.1.1 ตรวจสอบสภาพพื้นที่ก่อนทำการติดตั้ง นั่งร้านให้แน่ใจว่าไม่ทรุดตัว 1.1.2 อุปกรณ์ตั้งนั่งร้านให้อยู่ในสภาพที่ดี เหมาะสมกับงาน และเป็นไปตามมาตรฐาน BS 1139 1.1.3 การติดตั้งนั่งร้านให้เป็นไปตามมาตรฐาน BS 5873 1.1.4 โครงสร้างนั่งร้าน ต้องติดตั้งอยู่บนพื้นที่ ที่ มั่นคง และสามารถรองรับน้ำหนักของนั่งร้านได้ไม่ น้อยกว่า 2 เท่าของน้ำหนักการใช้งาน ทั้งนี้รวมถึง การติดตั้งนั่งร้านบน Steel Grating พื้นที่ประกอบ ภายในอุปกรณ์ (Tray) 1.1.5 นั่งร้านต้องมีฐานนั่งร้าน (Base Plate) และแผ่นรองนั่งร้าน (Sole Board) อย่าง เหมาะสมและมั่นคง ห้ามใช้อิฐ อิฐบล็อก ถังน้ำ กระป๋อง เศษไม้แผ่นไม้หัก เด็ดขาด 1.1.6 โครงนั่งร้านต้องมีการยึดค้ำยัน หรือตรงกับ พื้นดินหรือส่วนของอุปกรณ์ที่แข็งแรงพอ 1.1.7 การออกแบบและตรวจสอบนั่งร้าน -การติดตั้งนั่งร้านทุกชนิดที่มีความสูงน้อยกว่า 25 เมตร ต้องผ่านการออกแบบกำหนดรายละเอียด และตรวจสอบนั่งร้าน โดยภาควิศวกร สาขาโยธา

ตารางที่ 2-9 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 8 งานติดตั้งนั่งร้าน/รื้อถอนนั่งร้าน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>1.2 วัสดุร่วงหล่นจากนั่งร้าน</p> <p>1.3 ผู้ปฏิบัติงานตกจากที่สูง</p>	<p>-การติดตั้งนั่งร้านทุกชนิดที่มีความสูงมากกว่า 25 เมตร ต้องผ่านการออกแบบกำหนดรายละเอียด และตรวจสอบนั่งร้านโดยสามัญวิศวกร สาขาโยธา หรือภาคีพิเศษสาขาโยธา</p> <p>1.2.1 นั่งร้านต้องมีแผ่นปูพื้นแต่ละชั้นต้องปูพื้นโดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 35 ซม. มีเพียงพอโดยปูชิดกันไม่มีช่องว่าง และผูกมัดหรืออุปกรณ์ยึดติดกับโครงนั่งร้านอย่างแข็งแรง ไม่เลื่อนหรือกระดกขณะใช้งาน กรณีเป็นแผ่นปูพื้นไม้ ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม.อยู่ในสภาพดี ไม่มีการโค้งงอหรือแตกร้าว</p> <p>1.2.2 ต้องติดตั้งแผ่นกันตก (Toe Board) โดยรอบนั่งร้าน สูงอย่างน้อย 10 ซม. ช่องว่างระหว่างแผ่นกันตกกับพื้นต้องห่างกันไม่เกิน 0.25 นิ้ว</p> <p>1.3.1 ต้องติดตั้งราวกันตกบน ตามมาตรฐานรับน้ำหนักทั้งแนวนราบและแนวตั้ง ได้ไม่น้อยกว่า 90 กิโลกรัม สูงจากพื้นปฏิบัติงานบนนั่งร้านไม่น้อยกว่า 90 ซม. และไม่เกิน 110 ซม.</p> <p>1.3.2 ราวกันตกกลาง ตามมาตรฐานรับน้ำหนักทั้งแนวนราบและแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า 68 กิโลกรัม สูงจากพื้นปฏิบัติงานบนนั่งร้านไม่น้อยกว่า 45 ซม. และไม่เกิน 55 ซม.</p>

ตารางที่ 2-9 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 8 งานติดตั้งนั่งร้าน/รื้อถอนนั่งร้าน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>1.4 ประแจและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับงานติดตั้งนั่งร้าน ตกใส่ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่าง</p>	<p>1.3.3 ตรวจสอบสภาพนั่งร้านก่อนขึ้นปฏิบัติงานทุกครั้งต้องมีใบอนุญาตใช้นั่งร้านแขวนอยู่ Tag เขียว</p> <p>*เริ่มงานติดตั้งนั่งร้าน Tag เหลืองขณะติดตั้ง</p> <p>*ติด Tag เหลือง กรณี Modify นั่งร้าน หรือนั่งร้านไม่พร้อมใช้งาน</p> <p>1.3.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก (Safety Harness) ชนิดเต็มตัวพร้อมกับสายช่วยชีวิต เส้น (lanyard) และอุปกรณ์ลแรงกระชากคล้องเกี่ยวกับโครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรงตลอดเวลาที่มีการทำงานบนที่สูง</p> <p>1.3.5 ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังห้ามหยอกล้อกันขณะปฏิบัติงาน</p> <p>1.3.6 หยุดงานเมื่อมีฝนตก/พายุลมแรงห้ามปฏิบัติงานเมื่อแสงสว่างไม่เพียงพอ</p> <p>1.4.1 ผูกมัดประแจและอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งนั่งร้านด้วยเชือกผูกติดกับ (Safety Harness) ขณะปฏิบัติงานบนที่สูง</p> <p>1.4.2 ปิดกั้นพื้นที่บริเวณด้านล่างของจุดที่มีการปฏิบัติงานแล้วติดตั้งป้ายเตือน ข้อความ “มีการปฏิบัติงานบนที่สูง”</p> <p>1.4.3 นำท่อและอุปกรณ์นั่งร้านขึ้นไปเท่าที่ทำการติดตั้ง</p> <p>1.4.4 การส่งอุปกรณ์นั่งร้านขึ้นที่สูงให้ส่งมือต่อมือหรือใช้เชือกหรือรอกดึงขึ้นที่สูง</p>

ตารางที่ 2-9 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 8 งานติดตั้งนั่งร้าน/รื้อถอนนั่งร้าน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>1.5 ติดตั้งนั่งร้านบนถนนหรือบน Pipe Bridge ข้ามถนน รถเฉี่ยวชนนั่งร้านหรือผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>1.6 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ได้รับความเสียหายหรือโดนกระทำทำให้เกิดการ Trip ระบบไฟฟ้าพื้นที่ใกล้เคียงหรือพื้นที่ผลิต</p>	<p>1.5.1 การติดตั้งนั่งร้านบนถนนที่เป็นทางผ่านเข้าออกต้องมีการติดตั้ง Safety Net เพื่อป้องกันวัสดุตกหล่น</p> <p>1.5.2 ให้ปิดถนนครึ่งเลนส์ ล้อมธงขาว-แดงบริเวณพื้นที่ทำงาน ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน</p> <p>1.5.3 กรณีมีการติดตั้งนั่งร้านบน Pipe Bridge ต้องติดป้ายบ่งบอกระยะความสูงจากพื้นถึงนั่งร้านให้เด่นชัด</p> <p>1.5.4 จัดหาถุงเชือกถักสำหรับดึงมือเสื่อขึ้นที่สูง</p> <p>1.5.5 ไม่อนุญาตให้วางท่อนั่งร้านที่เหลือจากการติดตั้งไว้บนนั่งร้าน</p> <p>1.5.6 ล้อมธงขาว-แดงบริเวณพื้นที่ทำงาน ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>1.6.1 ในการติดตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย สื่อความก่อนเริ่มงานทุกครั้ง ชี้แจงอันตรายและสิ่งรอบพื้นที่ที่อาจเกิดผลกระทบ</p> <p>1.6.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและหัวหน้างานในการทำงานควบคุมอยู่น่างานตลอดเวลา</p> <p>1.6.3 ห้ามผูกยึดกับระบบ ท่อสาธารณูปโภค เช่น ลม น้ำ แก๊ส, ระบบป้องกันอัคคีภัย , รางไฟสายไฟ ตลับไฟ ท่อสายไฟ , วาล์วทุกชนิด , โครงสร้างที่ไม่แข็งแรง</p>

ตารางที่ 2-9 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 8 งานติดตั้งนั่งร้าน/รื้อถอนนั่งร้าน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
	<p>1.7 ไฟฟ้าช็อต ผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>1.8 ผู้ปฏิบัติงานเดิน สะดุดที่อนั่งร้านหก ล้มได้รับบาดเจ็บ</p>	<p>1.7.1 ห้ามผู้ปฏิบัติงานหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของ นั่งร้านทำงานใกล้สาย หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่มี ฉนวนต้องไม่ให้ใกล้เกินที่ระยะกำหนดไว้สำหรับ แรงดันระดับทั้งในแนวระดับและแนวตั้ง *ระยะห่างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร สำหรับแรงดันที่ ไม่เกิน 50 โวลต์ ถึง 12,000 โวลต์ *ระยะห่างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตรสำหรับแรงดันไม่ เกิน 12,000 โวลต์ ถึง 33,000 โวลต์ *ระยะห่างไม่น้อยกว่า 3.30 เมตร สำหรับแรงดันไม่ เกิน 33,000 โวลต์ ถึง 69,000 โวลต์ *ระยะห่างไม่น้อยกว่า 3.90 เมตรสำหรับแรงดันไม่ เกิน 69,000 โวลต์ ถึง 115,000 โวลต์ *ระยะห่างไม่น้อยกว่า 5.30 เมตร สำหรับแรงดันไม่ เกิน 115,000 โวลต์ ถึง 230,000 โวลต์</p> <p>1.7.2 ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องติดตั้งนั่งร้านระยะ ที่น้อยกว่า ข้อ 3.6.1 ต้องจัดให้มีการป้องกัน อันตรายไฟฟ้าเท่านั้น เช่น ใช้ฉนวนหุ้มที่เหมาะสม (จากเจ้าหน้าที่การไฟฟ้า)</p> <p>1.8.1 จัดทำชั้นวางท่อและอุปกรณ์นั่งร้านให้เป็น ระเบียบหลังจากลื่อนั่งร้านลง</p> <p>1.8.2 ล้อมธงขาว-แดงบริเวณพื้นที่เก็บท่อและ อุปกรณ์นั่งร้าน</p> <p>1.8.3 ติดตั้งป้ายเตือนวัสดุร่อนย้าย/รอใช้งานให้ เด่นชัด</p>

ตารางที่ 2-9 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis : JSA)

ขั้นตอนที่ 8 งานติดตั้งนั่งร้าน/รื้อถอนนั่งร้าน (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย
2.จบการปฏิบัติงาน	2.1 ผู้ปฏิบัติงาน สะดุนั่งร้านที่รื้อ ถอนไว้ 2.2 จุดวางอุปกรณ์ ดับเพลิงและจุด ฉุกฉิน เข้าไม่ถึงใน กรณีมีเหตุฉุกฉิน	1.8.4 จัดเก็บทำความสะอาดพื้นที่ให้อยู่ในสภาพที่ เหมาะสมก่อนเลิกงาน 1.8.5 ท่อนั่งร้านต้องไม่ยื่นเกะกะ ออกจากส่วนโครง ตัวหลักของนั่งร้าน การต่อท่อนั่งร้านต้องใช้ชนิด ปลอกสวมเท่านั้น และข้อต่อต้องไม่อยู่ในระนาบ เดียวกัน 2.2.1 จัดเก็บนั่งร้านที่รื้อถอนไปไว้จุดที่ขอเก็บ ในทันที 2.2.1 นั่งร้านจากการรื้อถอน ต้องไม่วางกีดขวาง อุปกรณ์ละระงับเหตุทุกชนิด

มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย (SSOP)

ขั้นตอนที่ 1 งานขุดดินด้วยคน

ระหว่างปฏิบัติงาน

- 1.ให้วัดบรรยากาศรอบๆบริเวณพื้นที่ขุดเพื่อวัดปริมาณออกซิเจนพละหาก๊าซอันตราย
- 2.จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่คนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้าเซฟตี้ ถุงมือผ้า
- 3.ตรวจสอบทางเข้า-ออกว่าคนงานและอุปกรณ์ฉุกเฉิน สามารถเข้า-ออก สะดวก
- 4.ตรวจสอบระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน ก่อนทำการขุด เช่น ท่อก๊าซ ท่อน้ำหรือสายไฟ
- 5.ปิดล้อมพื้นที่และติดตั้งป้ายเตือนระวัง เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาและเพื่อแน่ใจว่าไม่มีใครขวางทางที่จะขุด

ขณะทำงาน

- 1.พนักงานทุกคนควรปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติในงานขุดอย่างปลอดภัย
- 2.พนักงานควรใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม
- 3.ติดตั้งป้ายบงบอกที่ชัดเจนขณะทำงาน
- 4.หัวหน้างานตรวจสอบดินรอบหลุมว่ามีความเสี่ยงดินถล่มใส่คนงานหรือไม่

หลังปฏิบัติ

- 1.ติดตั้ง Barricade รอบพื้นที่หลุมลึก
- 2.ติดตั้งป้ายเตือนระวังหลุมลึก
- 3.เก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เป็นระเบียบ

ขั้นตอนที่ 2 เคลื่อนย้ายรถด้วยรถ เทลเลอร์

ก่อนปฏิบัติงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าติตรถพ่วงเข้ากับรถลากจูงอย่างถูกต้องและไวร์รัยสายไฟและเบรกทั้งหมดให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี
2. ใช้อุปกรณ์พ่วง พ่วงและความสามารถในการลากที่เหมาะสมสำหรับเครื่องจักรที่กำลังเคลื่อนย้าย
3. ก่อนเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ให้ตรวจสอบการกระจายน้ำหนักบนรถพ่วงเพื่อให้มีความสมดุลและมั่นคง

ขณะปฏิบัติงาน

1. ใช้ความระมัดระวังเมื่อขับรถโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเลี้ยวหรือเปลี่ยนแปลงและรักษาระยะห่างที่ปลอดภัยจากรถคันอื่น
2. อันตรายใดๆในพื้นที่ เช่น สายไฟเหนือศีรษะหรือสภาพพื้นดินที่ไม่มั่นคง
3. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมเสมอ

หลังปฏิบัติงาน

1. หลังเสร็จงานให้ยึดอุปกรณ์ให้แน่นและเก็บเครื่องมือหรือวัสดุที่ใช้แล้วให้เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 3 ขุดดินด้วยรถ Back Hoe

ก่อนปฏิบัติงาน

1. ตรวจสอบรถก่อนปฏิบัติงานเพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานและคุณลักษณะด้านความปลอดภัยทั้งหมดทำงานอย่างถูกต้อง
2. ตรวจสอบระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน เช่น ท่อก๊าซ ท่อน้ำ ส่อสายไฟ
3. สร้างระบบสื่อสารที่ชัดเจนระหว่างผู้ควบคุมแบคโฮและคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เพื่อให้ทุกคนทราบตำแหน่งและรัศมีการทำงานของรถ Back Hoe

ขณะปฏิบัติงาน

1. จัดให้ผู้สังเกตการณ์บนพื้นที่เพื่อช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานระบุอันตรายหรือสิ่งกีดขวางที่อาจมองเห็นได้ยากจากห้องคนขับ Back Hoe
2. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม (PPE) เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย ร้อยแตานิรภัย แวนตานิรภัย และเสื้อสะท้อนแสงที่มองเห็นได้ชัด
3. ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติในการหยุดอย่างปลอดภัย การหยุดตามลำดับ หรือการหยุดใกล้กับโครงสร้างอื่นๆ มากเกินไป

หลังปฏิบัติงาน

1. ดำเนินการตรวจสอบหลังปฏิบัติงานของรถ Back Hoe เพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพการทำงานที่ดีและคุณลักษณะด้านความปลอดภัยทั้งหมดทำงานได้อย่างถูกต้อง
2. ทำความสะอาดรถ Back Hoe เพื่อขจัดสิ่งสกปรกที่อาจเป็นอันตราย
3. จัดเก็บรถ Back Hoe ไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมและปลอดภัย

ขั้นตอนที่ 4 ขนย้ายดินด้วยรถ 6-10 ล้อ

ก่อนปฏิบัติงาน

1. ตรวจสอบสภาพรถก่อนเข้าปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อย่างเหมาะสม
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคนขับได้รับการฝึกอบรมและได้รับอนุญาตให้ใช้งานอุปกรณ์ และมีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่จำเป็น
3. ตรวจสอบเส้นทางการเดินทาง เข้า-ออก ให้เหมาะสมและปลอดภัยต่อการขนย้ายดิน
4. จัดเตรียมผู้ให้สัญญาณในการเดินทาง เข้า-ออกให้เหมาะสม เพื่อความปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงานโดยรอบ

5. ตรวจสอบระดับความสูงของวัสดุและอุปกรณ์ที่นำเข้า กรณีผ่านพื้นที่ความเสี่ยง เช่น ทางแยก Pipe rack ,pipe bridge สายไฟฟ้าต่างๆ
6. ตรวจสอบว่ามีป้ายเตือนและสิ่งกีดขวางทั้งหมดอยู่ในตำแหน่งและมองเห็นได้ เพื่อป้องกันการเข้ามาในพื้นที่ทำงานโดยไม่ได้รับอนุญาต

ขณะปฏิบัติงาน

1. ผู้ขับขี่ต้องคอยดูสัญญาณจากมือหรือธง แดง-เขียว ของผู้ให้สัญญาณ flag man
2. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม
3. ปฏิบัติตามความปลอดภัยในการขับขี่เกิดเดินรถที่ความเร็วไม่เกิน 30 กม/ชม เพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่ทำงานบริเวณโดยรอบที่อยู่ในระแวกเส้นทางการเดินรถ
4. มีการจัดเตรียมผ้าคลุม เชือกสลิงผ้าใบผูกมัดให้แน่น ขณะทำการขนย้ายดิน
5. คาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้งขณะขับรถ
6. ใช้สัญญาณมือหรืออุปกรณ์สื่อสารเพื่อสื่อสารกับพนักงานคนอื่นๆ เสมอ
7. อย่าบรรทุกเกินความจุสูงสุดของรถ

หลังปฏิบัติงาน

1. ดำเนินการตรวจสอบหลังปฏิบัติงานของรถ เพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพการทำงานที่ดีและคุณลักษณะด้านความปลอดภัยทั้งหมดทำงานได้อย่างถูกต้อง
2. ดำเนินการฉีดล้างล้อรถก่อนออกจากหน้างาน
3. จัดเก็บรถให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและมีหมอนรองหนุนเพื่อป้องกันการไหลของรถให้ถูกต้องเหมาะสม
4. ดำเนินการตรวจสอบรถหลังการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดการควบคุมทั้งหมดและเครื่องยนต์แล้ว

ขั้นตอนที่ 5 งานบดอัดหน้าดิน

ก่อนปฏิบัติงาน

1. ดำเนินการตรวจสอบก่อนการทำงานของเครื่องอัดดินเพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพการทำงานที่ดี
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและอุปกรณ์ทั้งหมดอยู่ในตำแหน่งและใช้งานได้
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่ทำงานไม่มีเศษขยะหรือสิ่งกีดขวางใดๆ ที่อาจรบกวนการทำงานของเครื่องอัดดิน
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคลากรทุกคนในพื้นที่ทำงานตระหนักถึงงานที่กำลังดำเนินการและสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าดินได้รับการคัดเกรดและบดอัดอย่างเหมาะสมเพื่อให้มีพื้นผิวที่มั่นคงเพื่อให้เครื่องอัดดินทำงาน
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องอัดดินอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องเพื่อหลีกเลี่ยงการเอียงหรือพลิกคว่ำระหว่างการทำงาน

ขณะปฏิบัติงาน

1. รักษาระยะห่างที่ปลอดภัยจากผู้ปฏิบัติงานและอุปกรณ์อื่นๆ ในพื้นที่ทำงาน
2. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องอัดดินบนที่ทางลาดชันหรือทางลาดชัน
3. ระวังการเปลี่ยนแปลงของสภาพดินที่อาจส่งผลต่อการทำงานของเครื่องอัดดิน
4. หยุดเครื่องอัดดินทันทีหากมีปัญหาด้านความปลอดภัยเกิดขึ้น

หลังปฏิบัติงาน

1. ดำเนินการตรวจสอบหลังการปฏิบัติงานของเครื่องอัดดินเพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพดีและปราศจากความเสียหายหรือข้อบกพร่องใดๆ
2. นำเศษขยะและสิ่งกีดขวางออกจากพื้นที่ทำงาน

3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานทุกคนในพื้นที่ทำงานทราบว่างานเสร็จสิ้นแล้วและพื้นที่ดังกล่าวปลอดภัยที่จะเข้าไป
5. บันทึกปัญหาด้านความปลอดภัยหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานเพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต

ขั้นตอนที่ 6 งานยกขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ด้วยเครน/Hiab

ก่อนปฏิบัติงาน

1. ตรวจสอบที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์ก่อนใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าทุกอย่างอยู่ในสภาพใช้งานได้ดีและไม่มีร่องรอยความเสียหายหรือการสึกหลอ
2. ตรวจสอบให้แน่ใจเสมอว่าน้ำหนักบรรทุกที่ยกนั้นอยู่ในพิกัดพิกัดของเครน/รถเขี่ย และยึดอุปกรณ์แน่นหนาดีก่อน การยก
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครน/รถเขี่ยอยู่ในตำแหน่งพื้นผิวที่มั่นคงและได้ระดับ
4. ตรวจสอบบริเวณรอบๆ เครน/รถเขี่ยเพื่อหาอันตรายที่อาจเกิดขึ้น เช่น สายไฟเหนือศีรษะหรือสิ่งกีดขวางที่อาจกีดขวางการเคลื่อนที่ของ เครน/รถเขี่ย
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมอย่างถูกต้องและได้รับอนุญาตให้ใช้งานเครน/รถเขี่ย

ขณะปฏิบัติงาน

1. ปฏิบัติตามขั้นตอนการยกที่เหมาะสม เช่น การใช้มือที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหวกะทันหัน และไม่แกว่งของโหลด
2. รักษาระยะห่างที่ปลอดภัยจากสายไฟและวัตถุอื่นๆ ที่อาจถูกเครน/รถเขี่ยกระแทกได้
3. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น หมวกนิรภัยเพื่อความปลอดภัย แวนตาและถุงมือ
4. ตรวจสอบเครน/รถเขี่ยและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องระหว่างการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าทุกอย่างยังคงทำงานได้อย่างถูกต้อง

หลังปฏิบัติงาน

- 1.ดำเนินการตรวจสอบหลังการปฏิบัติงานเพื่อให้แน่ใจว่าเครน/รถเข็นและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี และไม่มีร่องรอยความเสียหายหรือการสึกหลอ
- 2.จัดเก็บเครน/รถเข็นและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในที่ปลอดภัยและ สถานที่ที่ปลอดภัย
- 3.บันทึกปัญหาหรือข้อกังวลใดๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการและรายงานต่อบุคลากรที่เหมาะสมเพื่อติดตามผล

ขั้นตอนที่ 7 งานตัด เชื่อม เจียร เข้าแบบ-ผูกเหล็ก

ก่อนปฏิบัติงาน

- 1.ต้องมีการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารไวไฟก่อนเริ่มงานทุกครั้ง % LEL-0 เท่านั้นถึงจะเริ่มงานได้
- 2.จัดเตรียมถังดับเพลิงผงเคมีแห้งขนาด 15ปอนด์ Fire Rating ไม่ต่ำกว่า 10A 20B ไว้ประจำจุดปฏิบัติงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมตามพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 3.ต้องตรวจสอบพื้นที่การทำงาน และเคลื่อนย้ายวัสดุติดไฟ ออกจากพื้นที่ทำงาน ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
- 4.ต้องใช้ใบตัดให้เหมาะสมกับงานและใบตัดต้องได้มาตรฐาน เช่น ใบตัดต้องมีจำนวนรอบมากกว่ารอบของเครื่องตัด ใบตัดต้องไม่เปียกน้ำ
- 5.จัดให้มีอุปกรณ์ล้างตาฉุกเฉิน หรือน้ำยาล้างตา ไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

ขณะปฏิบัติงาน

- 1.ต้องปิดล้อมพื้นที่ทำงานให้มิดชิดด้วยผ้ากันไฟทั้ง 4 ด้านและในการปฏิบัติงานบนที่สูงต้องปูผ้ากันไฟและใช้ถาดรองสะเก็ดด้านล่าง
- 2.ต้องทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารไวไฟระหว่างการปฏิบัติงาน
- 3.ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมหน้ากากแบบเต็มหน้า Face Shield และแว่นตานิรภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

4. ต้องถอดปลั๊กทุกครั้งที่มีการถอด- เปลี่ยนใบหินเจียร์
5. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ถุงมือหนังขณะทำการเปลี่ยนใบตัด ใบเจียร์ ทุกครั้ง
6. ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงต้องสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง Ear Plug / Earmuff ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
7. ผู้ปฏิบัติงานห้ามใช้แขนเสื้อ เสื้อผ้าหรือถุงมือ เช็ดหรือบาศเหงื่อบริเวณรอบดวงตาโดยเด็ดขาด
8. ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการสื่อสารต่อเพื่อนร่วมงานให้ชัดเจนในการวางและเข้าแบบไม้อัดเสริมด้วยโครงเหล็กกล่อง
9. ใช้จำนวนผู้ปฏิบัติงานให้เหมาะสมในการยก ติดตั้งและรื้อแบบไม้อัดเสริมด้วยโครงเหล็กกล่อง
10. มีการปิดกั้นบริเวณอย่างเด่นชัดในรัศมี 2-3ม. จากจุดทำงาน อนุญาตเฉพาะผู้มีหน้าที่

หลังปฏิบัติงาน

1. ต้องใช้ประแจในการถอด- ใบหินเจียร์เท่านั้น
2. จัดเก็บไม้แบบให้เรียบร้อยก่อนที่จะทำงานอื่นต่อ
3. จัดวางอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้วให้เป็นระเบียบ
4. แยกขยะให้ถูกประเภท ขยะรอการขนย้ายให้ปิดกั้นพื้นที่และป้ายเตือนระบุการขนย้ายให้ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 8 งานติดตั้งนั่งร้าน/รื้อถอนนั่งร้าน

ก่อนปฏิบัติงาน

1. ตรวจสอบความมั่นคงของพื้นตรวจสอบว่านั่งร้านได้รับการออกแบบและประกอบอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนด
2. ของผู้ผลิตและให้แน่ใจว่าสามารถรองรับน้ำหนักของนั่งร้านได้ไม่หลุดตัว

3. ตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยที่จำเป็นทั้งหมด เช่น ราวกันตกและ มีระบบป้องกันการตกส่วนบุคคล และทำงานอย่างถูกต้อง

4. อุปกรณ์ตั้งนั่งร้านให้อยู่ในสภาพที่ดี เหมาะสมกับงาน และเป็นไปตามมาตรฐานตามที่กำหนด

ขณะปฏิบัติงาน

1. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือนิรภัย ร่องเท้านิรภัยและผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก (Safety Harness) ชนิดเต็มตัวพร้อมกับสายช่วยชีวิต

2. ไม่หยอกล้อกันขณะที่กำลังปฏิบัติงานบนนั่งร้าน

3. ติดตั้งบาร์เคตบริเวณพื้นที่ทำงาน ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงาน

หลังปฏิบัติงาน

1. จัดเก็บอุปกรณ์ติดตั้งนั่งร้านให้อยู่ในพื้นที่ ที่จัดเตรียมไว้อย่าถูกต้องและเหมาะสม

2. จัดเก็บทำความสะอาดพื้นที่ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมหลังเลิกงาน

3. ดำเนินการตรวจสอบนั่งร้านอย่างละเอียดก่อนใช้งาน

4. จัดเก็บส่วนประกอบนั่งร้านในที่ที่ปลอดภัย

5. จัดทำเอกสารเหตุการณ์หรือเหตุการณ์เกือบพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างโครงการบนนั่งร้านอย่างละเอียด ก่อนทำการรื้อถอน

2.8 เสนอหัวข้อโครงการให้กับพนักงานที่ปรึกษา

จัดทำโครงการในหัวข้อคู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP และได้รับการอนุมัติให้จัดทำโครงการขึ้น เพื่อช่วยในการวางแผนงานป้องกันและแก้ไขอันตรายในงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน

2.9 ศึกษาข้อมูล/เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.9.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โรงแยกก๊าซธรรมชาติ จ.ระยอง

1. หนังสือแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
2. ใบรับรองผ่านการอบรม เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานตามกฎหมาย
3. ใบรับรองผ่านการอบรมผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire Watch)
4. ใบรับรองผ่านการอบรม ที่เกี่ยวข้องของงานโครงการก่อสร้าง ตามกฎหมายกำหนด
5. เอกสารส่งรายชื่อพนักงานโครงการก่อสร้าง ต่อหน่วยงานสาธารณสุข ในเขตมาบตาพุด

2.10 จัดตั้งคณะทำงาน และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ

1. นางสาวกัญญารัตน์ หวามาก เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
2. นายชนาพัทธ์ นวลมัย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค
3. นางสาวณัฐธยาน์ มาลา จดบันทึกและประสานงาน
4. นางสาวกัญญาลักษณ์ คงถาวร ติดตามผลและประสานงาน

2.11 นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาจัดทำหัวข้อและจัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

นำข้อมูลจากการวิเคราะห์อันตรายและวิธีการทำงานที่ปลอดภัยมาจัดทำหัวข้อในการทำคู่มือ

2.12 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดทำคู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP

โดยทำแบบสอบถามใน Google Form จากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจของพนักงานในบริษัท อินนิเทียล เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จำนวน 44 คน และสรุปผลการทำแบบประเมินความพึงพอใจ โดยแบ่งเกณฑ์ระดับความพึงพอใจ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง พึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

นำแบบสอบถามที่ลงคะแนนเรียบร้อยแล้วไปประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปพร้อมกำหนดเกณฑ์การให้ค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.52 – 5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.52 – 4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.52 – 3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.52 – 2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

บทที่ 3

สรุปผลการดำเนินโครงการ

3.1 สรุปผลโครง / การปฏิบัติงาน

จากผลการศึกษาการวิเคราะห์อันตรายจากการทำงาน Job Safety Analysis (JSA) พบว่าในขั้นตอนการทำงานทั้งหมด 8 ขั้นตอน งานขุดดินด้วยคน งานเทลเลอร์ขนย้าย Back hoe งานขุดดินโดย Back hoe งานขนย้ายดินโดยรถ 6 ล้อ 10 ล้อ งานบดอัดดิน ขนย้ายเหล็กโดย Hiab ,เครน งานตัด เชื่อม เจียร์ เข้าแบบผูกเหล็ก ติดตั้งนั่งร้าน งานบนที่สูง พบว่าอันตรายที่อาจเกิดขึ้นมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บของผู้ปฏิบัติงาน อาจก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน โดยอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานทั้งหมด นำไปสู่การจัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงและป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน และนำมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานจริง จากผลการประเมินคู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP

3.1.1 ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากบริษัท อินนิเทียล เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 3-1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=44)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	33	75
หญิง	11	25

ตารางที่ 3-1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
ต่ำกว่า 18 ปี	0	0
19 – 30 ปี	13	29.5
31 – 40 ปี	19	43.1
41 – 50 ปี	8	18.1
51 – 60 ปี	4	9
60 ปีขึ้นไป	0	0
อายุการทำงาน		
น้อยกว่า 1 ปี	0	0
1 – 5 ปี	39	88.6
6 – 10 ปี	4	9
11 – 15 ปี	0	0
16 ปีขึ้นไป	1	2.2

ตารางที่ 3-1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ตำแหน่ง		
วิศวกร	5	11.3
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	6	13.6
โพรแมนคุมงาน	6	13.6
คนขับรถ	7	15.9
ช่างก่อสร้าง	20	45.5
อื่นๆ	0	0

จากตาราง 3 – 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 75 เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 25 มีอายุอยู่ระหว่าง 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.1 และมีอายุอยู่ระหว่าง 18 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.5 และรองลงมา 41 - 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.1 มีอายุการทำงานส่วนใหญ่ 1 – 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 88.6 รองลงมา 6 – 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 9 รองลงมา 16 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 2.2 มีตำแหน่งงานส่วนใหญ่เป็นช่างก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 45.4 รองลงมาตำแหน่งงานคนขับรถ คิดเป็นร้อยละ 15.9 และรองลงมาตำแหน่งงานเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและโพรแมน คิดเป็นร้อยละ 13.6 และตำแหน่งวิศวกร คิดเป็นร้อยละ 11.3

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจในการจัดทำคู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation

ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP

ตาราง 3-2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปรผลความพึงพอใจในการจัดทำคู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP ของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=44)

รายการประเมินความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	แปรผล
1. ขนาดเล่มของคู่มือเหมาะสม กะทัดรัด	4.30	0.63	พึงพอใจมาก
2. สีการออกแบบปกของคู่มือน่าสนใจ	4.14	0.70	พึงพอใจมาก
3. รูปแบบตัวอักษรอ่านง่าย และสวยงาม	4.55	0.59	พึงพอใจมากที่สุด
4. เนื้อหาของคู่มืออ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.64	0.61	พึงพอใจมากที่สุด
5. การจัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่	4.52	0.66	พึงพอใจมากที่สุด
6. เนื้อหาของคู่มือตรงต่อความต้องการ	4.52	0.55	พึงพอใจมากที่สุด
7. เนื้อหาของคู่มือมีความทันสมัยต่อเหตุการณ์	4.48	0.55	พึงพอใจมาก
8. ความรู้จากคู่มือสามารถนำไปใช้ประโยชน์	4.23	0.57	พึงพอใจมาก
ในการพัฒนาต่อไป			
9. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง	4.34	0.61	พึงพอใจมาก
10. สิ่งที่ท่านได้รับจากคู่มือนี้ตรงตาม	4.52	0.55	พึงพอใจมากที่สุด
ความคาดหวังของท่าน			
รวม	4.42	0.05	พึงพอใจมาก

จากตาราง 3-2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจโดยรวมต่อประโยชน์ที่ได้รับจากคู่มือฯ ฉบับอยู่ระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.05) โดยมีความพึงพอใจเนื้อหาของคู่มืออ่านแล้วเข้าใจง่ายมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.61) รองลงมาคือรูปแบบตัวอักษรอ่านง่าย และสวยงาม ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.59) รองลงมาคือการจัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ เนื้อหาของคู่มือตรงต่อความต้องการและสิ่งที่ท่านได้รับจากคู่มือนี้ตรงตามความคาดหวังของท่าน ($\bar{X} = 4.52$,S.D. = 0.66) ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.55) ($\bar{X} = 4.52$,S.D. = 0.55) รองลงมาคือเนื้อหาของคู่มือมีความทันสมัยต่อเหตุการณ์ ($\bar{X} = 0.48$,S.D. = 0.55) รองลงมาคือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง ($\bar{X} = 4.34$,S.D. = 0.61) รองลงมาคือขนาดเล่มของคู่มือเหมาะสม กะทัดรัด($\bar{X} = 4.30$,S.D. = 0.63) รองลงมาคือความรู้จากคู่มือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาต่อได้ ($\bar{X} = 4.23$,S.D. = 0.57) และรองลงมาคือสีการออกแบบปกของคู่มือน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.14$,S.D. = 0.70)

3.1.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

คือ การนำข้อมูลไปทำเป็นVDOนำเสนอ

3.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ด้านสังคม

1. ได้เรียนรู้งานต่างๆที่ได้รับมอบหมายและมีความรับผิดชอบต่องาน
2. รู้จักปรับตัวและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
3. การมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่นเพิ่มมากขึ้น
4. ได้รู้จักสังคมใหม่ๆ

ด้านทฤษฎี

1. ได้เรียนรู้เกี่ยวกับกฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานกฎข้อบังคับ ต่างๆที่มีการบังคับใช้ในโรงงานก่อสร้าง
2. ทราบถึงวิธีการปฏิบัติงาน และการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของงานที่ปฏิบัติ
3. ทราบถึงวิธีการแก้ไขหน้างานหากมีเหตุฉุกเฉินควรปฏิบัติตนอย่างไรให้ถูกต้องเหมาะสมและปลอดภัยกับตัวผู้ปฏิบัติงานเอง
4. ทราบถึงวิธีการปฏิบัติตนเมื่อเจอบุคคลอื่นและควรทำตัวอย่างไร

ด้านการปฏิบัติ

1. ได้ปรับตัวเข้ากับสถานที่ใหม่ และการปรับตัวเข้ากับงานใหม่และตรงต่อเวลาการทำงาน
2. ได้รู้ถึงการเป็นผู้ใหญ่มากขึ้น และมีความรับผิดชอบมากขึ้นและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบ
3. มีการคมนาคมกับบุคคลภายนอกมากขึ้นมีความกล้าที่จะทำในสิ่งที่เหมาะสมกับงานมากขึ้น

3.3 ปัญญาหาและข้อเสนอแนะ

ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่อตนเอง

- 3.3.1 บางอย่างยังไม่มี ความกล้าแสดงออกที่จะทำ
- 3.3.2 ความพร้อมในการเข้าหน้างานยังไม่พร้อมเท่าที่ควร

ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่อหลักสูตร

- 3.3.4 อยากให้เปลี่ยนการออกสหกิจเป็นปี 3 เทอม 2 เพราะช่วงปี 4 จะได้มีเวลาจัดทำโปรเจกมากกว่านี้ และมีเวลาเรียนรู้งานได้เต็มที่กว่านี้

ปัญหาข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานในการฝึกสหกิจต่อมหาลัย

- 3.3.5 มีการสนับสนุนนักศึกษาเพิ่มเติม

บรรณานุกรม

- กล้าศึก พรหมฤทธิ. (2553). การศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานของช่างโยธาในการกำหนดราคา กลางงานก่อสร้างโยธา : กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา). นครราชสีมา : มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี.
- ฉวีวรรณ ลิมวัฒน์ พันธุ์ชัย. (2546). การศึกษาสภาพและปัญหาของการบริหารงานก่อสร้าง ของมหาวิทยาลัยมหิดล. วิทยานิพนธ์. ศ.ศ.ม. (บริหารรัฐกิจ).
- นครปฐม : มหาวิทยาลัยมหิดล. ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์ . (2555). ปฏิบัติการวิจัยทางสังคม. (เอกสารประกอบการสอน บรรยาย ในวิชาการวิจัยส่วนบุคคลทางรัฐศาสตร์ สัมมาปฏิบัติการวิจัย และสัมมนา วิทยานิพนธ์). จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เอกสารที่เกี่ยวข้อง



คู่มือ ความปลอดภัย ในการทำงาน ก่อสร้าง

จัดทำโดย
กัญญาลักษณ์ คงถาวร
ณัฐรยานันท์ มาลา

2
0
2
3



คำนำ

การก่อสร้างในปัจจุบันได้มีการนำเอาเครื่องมือ เครื่องจักรกลต่าง ๆ มาใช้กันอย่างกว้างขวาง และนับวันก็จะมีบทบาทมากขึ้นด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายหรือลดจำนวนลูกจ้าง และในการทำงานบางครั้งต้องทำงานแข่งกันกับเวลาเพื่อให้งานเสร็จตามที่กำหนดไว้

การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานส่วนใหญ่พบว่าสาเหตุมาจากผู้ปฏิบัติหรือตัวลูกจ้างเองไม่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของความปลอดภัยที่ดีพอ หรืออาจจะไม่ใส่ใจต่อกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ การให้ความรู้ความเข้าใจต่อผู้ปฏิบัติในเรื่องของการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกที่ดีจึงเป็นสิ่งที่สำคัญและผู้ที่ให้คำแนะนำที่ถูกต้องได้นั้นก็ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ในสาขานั้นอย่างดี ซึ่งก็ได้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจแรงงานนั่นเอง

ดังนั้น กองตรวจความปลอดภัยจึงได้จัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างขึ้นเพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจแรงงานได้ทำการศึกษา และสามารถนำไปเผยแพร่แนะนำให้กับนายจ้าง ลูกจ้าง ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

กัญญาลักษณ์ คงถาวร
ณัฐธยานี มาลา

สารบัญ

หน้า

อันตรายในการทำงานก่อสร้าง	1-2
8 ขั้นตอน ความปลอดภัยในการทำงาน	3
Verify By Hand tool/งานขุดด้วยคน	4-7
งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถเทเลเลอร์	8-9
งานขุด/ตักดิน/สกัด เศษคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ	10-18
งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถ 6 ล้อ และรถ 10 ล้อ	19-20
งานบดอัดดินด้วยรถบดอัดดิน	21-23
งานนำรถเข้าพื้นที่และอุปกรณ์โดยใช้รถเขียบและเครน	24-27
งานเข้าแบบ - ผูกเหล็ก	28-29
งานติดตั้งนั่งร้าน/รื้อถอนนั่งร้าน	30-32
บรรณานุกรม	33



อันตรายในการทำงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องทำงานในที่โล่งแจ้ง ขั้นตอนในการทำงานไม่อาจจัดแยก ให้เป็นระบบระเบียบได้อย่างเด่นชัด มีการใช้แรงงานไร้ฝีมือและกึ่งฝีมือจำนวนมากรวมถึง มีการอพยพแรงงานอยู่ตลอดเวลาทำให้ลูกจ้างขาดทัศนคติและระเบียบวินัย ด้านความปลอดภัย ในการทำงาน นอกจากนี้ยังมีปัญหาที่นำไปสู่ความไม่ปลอดภัยในการทำงาน พอสรุปได้ ดังนี้

1. งานก่อสร้างมีการจ้างเหมาช่วงแรงงานเป็นทอดๆ ทำให้การบริหารความปลอดภัย มีการแบ่งช่วงตามความรับผิดชอบ หากขาดการประสานงานที่ดี ความปลอดภัยในการทำงานในภาพรวมจะเกิดขึ้นได้ยาก หรือมีการดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานไม่ทั่วถึง

2. ปัญหาสภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง เนื่องจากงานก่อสร้างต้องดำเนินการในที่โล่งแจ้งเป็นส่วนใหญ่ ลูกจ้างต้องทำงานภายใต้ความร้อนของแสงอาทิตย์ ความเปียกชื้นจากสายฝนหรืออากาศที่หนาวเย็น และจากกระบวนการทำงานซึ่งมีฝุ่นละออง มีเสียงดัง ความอับชื้นและความอับชื้น สภาพต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพของลูกจ้างทั้งสิ้น

3. อันตรายจากบริเวณการก่อสร้าง พื้นที่ในเขตก่อสร้างถือเสมือนเป็นโรงงานหนึ่งแห่ง เริ่มตั้งแต่การติดตั้งเครื่องจักร การนำวัสดุป้อนกระบวนการผลิตและเกิดผลของงานเป็นอาคาร ดังนั้นในบริเวณงานก่อสร้างจึงมีทั้งกองวัสดุเพื่อการผลิตวัสดุ เหลือใช้ น้ำทิ้ง หลุม ป่อ ฯลฯ และพบว่าสถานที่ก่อสร้างจำนวนมากไม่มียุทธศาสตร์และจัดบริเวณก่อสร้างให้เป็นระเบียบปลอดภัย ทำให้ลูกจ้างได้รับบาดเจ็บเนื่องจากถูกของมีคมบาด หรือ ตะปู้ตา ตกหลุม ตกป่อ เป็นต้น

4. ปัญหาในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร เครื่องจักรกล เครื่องมือกลและเครื่องไฟฟ้า ในงานก่อสร้าง เป็นสาเหตุที่สำคัญของการเกิดการประทุอันตรายของลูกจ้างเนื่องมาจากการติดตั้ง การรื้อถอนไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต หรือหลักวิชาการผู้ใช้ หรือผู้ควบคุมขาดความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ที่ดีพอ การใช้งานที่เกินพิกัดความสามารถของเครื่องจักรนั้นๆ ขาดการตรวจสอบและซ่อมบำรุงที่ถูกต้อง



อันตรายในการทำงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องทำงานในที่โล่งแจ้ง ขั้นตอนในการทำงานไม่อาจจัดแยก ให้เป็นระบบระเบียบได้อย่างเด่นชัด มีการใช้แรงงานไร้ฝีมือและกึ่งฝีมือจำนวนมากรวมทั้ง มีการอพยพแรงงานอยู่ตลอดเวลาทำให้ลูกจ้างขาดทัศนคติและระเบียบวินัย ด้านความปลอดภัย ในการทำงาน นอกจากนี้ยังมีปัญหาที่นำไปสู่ความไม่ปลอดภัยในการทำงาน พอสรุปได้ ดังนี้

5. อันตรายจากบ่อบำบัดและค้ำยัน การใช้บ่อบำบัดและค้ำยันที่ปล่อยให้หัวหน้าตามหรือข้างไม้เป็นผู้รับผิดชอบ โดยไม่มีการออกแบบและคำนวณโครงสร้างรวมทั้งตรวจสอบความมั่นคงก่อนการใช้งาน และขาดการตรวจสอบสภาพบ่อบำบัดขณะใช้งานส่วนเป็นสาเหตุนำไปสู่การถล่มของบ่อบำบัดและค้ำยัน

6. อันตรายจากเพลิงไหม้ การเกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้ในงานก่อสร้างใหญ่ๆ หลายครั้งพบว่าเกิดจากการละเลยไม่จัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย อุปกรณ์ดับเพลิงไม่เพียงพอและเหมาะสม รวมถึงลูกจ้างมีความประมาทเลินเล่อในเรื่องเกี่ยวกับไฟ เช่น การสูบบุหรี่ การปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ เป็นต้น

7. การฟักอาศัยของคนงาน ลูกจ้างในงานก่อสร้างมักจะทำครอบครัวหรืออีกชว่นกันเป็นกลุ่มเพื่อเข้ามาทำงานในงานก่อสร้าง จึงเป็นการละเลยของนายจ้างที่จะต้องจัดหาที่พักให้กับลูกจ้างเหล่านี้ ภาพลักษณ์หนึ่งที่จะเห็นคือ การปลูกเพิงพักของคนงานในบริเวณก่อสร้าง ออกรกกันห้องในโครงสร้างของอาคารที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง สภาพความเป็นอยู่จึงแออัด และการระบายอากาศไม่เพียงพอ ห้องน้ำห้องส้วม สกปรกขาดสุขลักษณะที่ดี เป็นเหตุให้ลูกจ้างมีสุขภาพที่ไม่แข็งแรง และที่น่าเป็นห่วงคืออันตรายที่ลูกจ้างอาจจะได้รับหากอาคารดังกล่าวเกิดการถล่มในระหว่างการก่อสร้าง

8 ขั้นตอน ความปลอดภัย ในการก่อสร้าง



- 01 VERIFY BY HAND TOOL/งานชุดด้วยคน
- 02 งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถเทเลเลอร์
- 03 งานชุด/ตักดิน/สกัด เศษคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ
- 04 งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถ 6 ล้อ และรถ 10 ล้อ
- 05 งานบดอัดดินด้วยรถบดอัดดิน
- 06 งานนำรถเข้าพื้นที่และอุปกรณ์โดยใช้รถเฮียบและเครน
- 07 งานเข้าแบบ-ผูกเหล็ก
- 08 งานติดตั้งนั่งร้าน/รื้อถอนนั่งร้าน



1

Verify By Hand Tool/งานชุดด้วยคน



ขั้นตอนการทำงาน

1. การเตรียมและการติดตั้งอุปกรณ์ที่จุดปฏิบัติงาน

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

- 1.1 สะดุด, ลื่น, หกล้ม/Slip, Tip, Fall
- 1.2 อุปกรณ์/เครื่องมือ กับกระแทกผู้ปฏิบัติงาน

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดวางอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ
- 1.1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมวกเซฟตี้ แวนตาเซฟตี้ รองเท้านิรภัย ถุงมือและชุดทำงานที่ครอบคลุมให้ครบขณะปฏิบัติงาน
- 1.2.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่รองเท้าเซฟตี้และชุดทำงานที่ครอบคลุม ขณะปฏิบัติงาน
- 1.2.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ท่าทางในการยกที่มั่นคง
- 1.2.3 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Baricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่

ขั้นตอนการทำงาน

2. งานชุดด้วยคน

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

- 2.1 ได้รับอันตรายจากการชุดด้วยจอบ ฮีเตอร์ ที่มีความแหลมคม
- 2.2 อันตรายจากเศษวัสดุ ดิน หิน ทราย
- 2.3 ผู้ปฏิบัติงานเป็นลมแดด
- 2.4 อันตรายจากไฟช็อต เนื่องจากชุดสายถูกไฟฟ้า
- 2.5 ดินที่ชุดพังกับผู้ปฏิบัติงาน
- 2.6 ชุดโดนท่อนหรือสายไฟใต้ดินในกรณีบอกรูเนื่องจากแบบที่ถือปฏิบัติงาน

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 2.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ถุงมือหนัง และชุดทำงานที่ครอบคลุม
- 2.1.2 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนกับคนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่
- 2.1.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ยืน/ทำงานอยู่ในจุดที่เป็น Line of fire อยู่ในระยะของวงสวิงของจอบ ฮีเตอร์
- 2.2.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมวกเซฟตี้ แว่นตาเซฟตี้รองเก้าเซฟตี้ และชุดทำงานที่ครอบคลุม ให้ครบขณะปฏิบัติงาน
- 2.2.2 ผู้ปฏิบัติงานต้ององจืดพรมน้ำโดยรอบพื้นที่ที่มีฝุ่นฟุ้งกระจาย
- 2.3.1 จัดให้มีช่วงเวลาพักเป็นระยะๆ และหมั่นเวียนกันทำงาน
- 2.3.2 หัวหน้างานสื่อสารให้ความรู้อันตรายและการป้องกัน
- 2.4.1 กรณีชุดพบแนวท่อ แนวสายไฟ แผ่นคอนกรีตหรือ Warming Tape ให้หยุดงานและแจ้งหัวหน้างานทันทีและหัวหน้างานให้แจ้งผู้ควบคุมงานของปตท.เพื่อหาทางแก้ไขทันที
- 2.4.2 การชุดหลังจากพบแนวท่อ แนวสายไฟแผ่นคอนกรีตหรือ Warning Tape ผู้ปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อ กำหนดของโรงแยกก๊าซ เรื่องของงานชุดอย่างเคร่งครัดและไม่รัดขั้นตอนในการทำงาน
- 2.4.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามมาตรฐานงานชุดเจาะรองเก้านิรภัย หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และถุงมือ
- 2.5.1 ผู้ปฏิบัติงานชุดต้องหยุดตัดสไลป์เพื่อป้องกันการพังกลายของดิน

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

2.5.2 ผู้ปฏิบัติงานขุดต้องวางดินที่ขุดให้ห่างจากปากหลุม 1.5 เมตร และหรือใส่กระสอบเปียในการขนย้ายออก

2.5.3 งานขุดมีความลึกมากกว่า 1.5 เมตร ต้องตรวจวัดค่าออกซิเจนและพิจารณาขอใบอนุญาตทำงานที่อับอากาศ

2.5.4 งานขุดมีความลึกเกินกว่า 1.2 เมตร ให้หัวหน้างานพิจารณำทำบันไดทางลง

2.5.5 จัดทำราวกัน รงขาว-แดง หรือ Hard barricade และติดป้ายเตือนให้เห็นเด่นชัด

2.6.1 ผู้ควบคุมงาน T7r ต้องกำหนดให้ทำการสำรวจพื้นดิน (For Scb) ก่อนทำการขุด Venty โดย Hand Tool ตามระยะความลึกของงาน Foundation ก่อนการลงมือขุดแบบปกติ

2.6.2 ผู้ควบคุมงาน TICL จะต้องทำการชี้แจงถึงขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานในพื้นที่นั้น ๆ ให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบและเข้าใจถึงรายละเอียดของการทำงานและข้อพึงระวังทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

2.6.3 ผู้ควบคุมงาน TTCL จะต้องทำการสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนเริ่มกิจกรรมงานทุกครั้งโดยเฉพาะพื้นที่หวงห้าม, อุปกรณ์ใต้ดินจากแบบก่อสร้างเดิมของโรงงานในบริเวณนั้นๆ ในกรณีที่มีแบบแสดงแผนผังอุปกรณ์ใต้ดินจะต้องทำการสำรวจพื้นที่ทำงานด้วยการขุดโดยใช้แรงงานคนที่มีความลึกตามแบบก่อสร้างกำหนดก่อน เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีวัสดุและอุปกรณ์ใต้ดินในขอบเขตพื้นที่การทำงาน

2.6.4 กรณีขุดรอบพื้นที่พบอุปกรณ์ใต้ดิน ให้หยุดการสำรวจก่อน แล้วทำการแจ้งผู้ควบคุมงานทันทีช่องทางสื่อสารวิทยุช่อง 1 Worley คุณธงชัย คุณเอกรัตน์วิทยุช่อง 1 PTT คุณอภิชาติ , คุณมานพ คุณเฉลิมเกียรติ

2.6.5 กรณีพบชิ้นทราย แผ่นพื้นคอนกรีต หรือสัญลักษณ์แจ้งเตือนอุปกรณ์ใต้ดินให้เปลี่ยนอุปกรณ์งาน ขุดทันทีจากจอบ พลั่ว เสียมเหล็ก ปลายแหลมคม เป็น จอบ พลั่ว เสียม ปลายพลาสติกทันที

2.6.6 หลังจากขุดสำรวจจนพบท่อหรือสายไฟใต้ดินให้ทำการกำหนดจุดขุดสำรวจใหม่โดยให้ออกห่างจากแนวท่อหรือสายไฟด้านละ 0.3 เมตร เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากการขุด จากนั้นสำรวจต่อจนได้ความลึกตามแบบก่อสร้างที่กำหนด

2.6.7 ให้จัดทำสัญญาณลักษณะหรือป้ายบ่งชี้แนวท่อหรือสายไฟทั้ง 2 ด้าน เพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งของอุปกรณ์ใต้ดิน

2.6.8 จัดทำอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ใต้ดิน (เช่น กระสอบทราย, ผ้าใบฟ้า-ขาว, ยูโรเทป) ในระหว่างทำงานก่อสร้าง เมื่อแล้วเสร็จให้ทำการคืนสภาพให้เหมือนเดิม

ขั้นตอนการทำงาน

3. งานตักเศษดินใส่ถุงกระสอบ

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

3.1 เศษดินกระจายอยู่เต็มพื้นที่การทำงาน

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

3.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องเก็บเศษดิน ถ้ามีปริมาณมากให้เก็บกองไว้ให้เป็นระเบียบกันธงขาว-แดงโดยรอบ หากมีปริมาณน้อยให้เก็บใส่กระสอบปุ๋ยรอการขนย้าย

2

งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ เข้าพื้นที่โดยใช้รถเทรลเลอร์



ขั้นตอนการทำงาน

1.งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้า พื้นที่โดยใช้รถเทรลเลอร์

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

- 1.1รถเทรลเลอร์ใช้งาน เช่น เครื่องยนต์ชำรุด มีน้ำมันรั่วซึมส่ง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 1.2 ความร้อนหรือประกายไฟจากท่อไอเสียทำปฏิกิริยา เกิดไฟไหม้หรือระเบิดผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บแขนขา ร่างกาย ไฟไหม้พุพอง
- 1.3 เจ็วชนอุปกรณ์ข้างเคียงหรือทรัพย์สินของโรงแยกเสียหาย
- 1.4 วัสดุอุปกรณ์ร่วงหล่นขณะขนย้ายเข้าพื้นที่
- 1.5 รถเทรลเลอร์เหยียบรางระบายน้ำชำรุดแตกหัก
- 1.6 ขณะจอดรถในพื้นที รถเกิดไหลกระแทกอุปกรณ์ที่อยู่ใกล้เสียหาย

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.1.1 รถเทรลเลอร์ที่จะเข้าพื้นที่โรงงานต้องเป็น ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล
- 1.1.2 รถเทรลเลอร์จะต้องส่งตรวจสอบ กับ ส่วน บำรุงรักษาเครื่องกล โรงงาน (บง.)
- 1.1.3 รถเทรลเลอร์ต้องตรวจสอบก่อนใช้งานและ ก่อนเคลื่อนที่ ตามแบบฟอร์มตรวจสอบ รถบรรทุกก่อนใช้งานและก่อนเคลื่อนย้าย QSHEF-GSP-11-007-004 rev.1 ตามเอกสารที่ แบบในใบขออนุญาตการทำงาน

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

1.2.1 รถเทเลเลอร์ที่นำเข้าเขตโรงแยกต้องติดตั้ง Flame & Arrestor (Stainless steel wire) ครอบที่ ปลายท่อไอเสียรถเทเลเลอร์ทุกคันที่เข้าพื้นที่โรงแยกก๊าซ

1.2.2 ขอใบอนุญาตทำงาน Hot work permit และ ใบอนุญาตใช้รถ

1.3.1 สํารวจเส้นทางการเดินทางร่วมกับผู้ควบคุมงาน ปตท. และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ก่อนนำ รถเข้าพื้นที่

1.3.2 นำทางตามเส้นทางที่กำหนด (Safety Route Line)

1.3.3 ต้องมีผู้นำ (Flag man) 3 คน นำหน้ารถ 1 คน ระวังหลัง 1 คน และระวังข้าง 1 คน นำรถเข้า ออกพื้นที่

1.3.4 ภายในเขตโรงงานห้ามขับที่เร็วเกิน 20 กิโลเมตร / ชั่วโมง

1.3.5 ภายนอกโรงงานแต่ภายในเขตโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม.

1.3.6 วัตถุประสงค์ความสูงรถเทียบระดับความสูงของ Pipe rack ในเส้นทางที่ขนย้าย

1.4.1 ห้ามวางวัสดุหรืออุปกรณ์สูงเกินตัวถังของ รถหรือกรณีวัสดุหรืออุปกรณ์สูงกว่าตัวถังของ รถให้ใช้เชือกหรือสลิงผ้าใบผูกมัดให้แน่น

1.4.2 ต้องตรวจเช็คระดับความสูงของวัสดุและ อุปกรณ์ที่จะนำเข้า กรณีผ่านพื้นที่ที่มีความเสี่ยง เช่น ทางแยก pipe rack, pipe bridge สายไฟฟ้า ต่าง ๆ

1.5.1 ติดตั้งแผ่นเหล็กป้องกันการเหยียบราง ระบายน้ำ

1.6.1 การจอดรถต้องจอดในจุดที่กำหนดเท่านั้นถึงเบรคมือและต้องมีไม้หมอนหนุนล้อป้องกัน

1.6.2 กรณีต้องจอดรถยนต์นอกเหนือจุด กำหนดให้จอดเพื่อรับ-ส่งวัสดุ อุปกรณ์สามารถ จอดได้ชั่วคราวห้ามดับเครื่องยนต์และห้ามคนขับลงจากรถ

1.6.3 ขณะจอดรถในที่ที่กำหนดต้องมีหมอน หนุนล้อรถ ปิดหน้าต่างทั้งสองข้าง พร้อมทั้ง กุญแจไว้

1.6.4 ห้ามจอดรถวางอุปกรณ์ดับเพลิงและ อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินทุกชนิด ในรัศมี 3 เมตร

3

งานขุด/ตักดิน/สกัด เศษ
คอนกรีตด้วยรถเจบีซี/แบคโฮ



ขั้นตอนการทำงาน

1.การเตรียมและนำรถเจบีซี/แบคโฮไปติดตั้งที่จุดปฏิบัติงาน

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

- 1.1รถเทรลเลอร์ใช้งาน เช่น เครื่องยนต์ชำรุด มีน้ำมันรั่วซึมส่ง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 1.2 ความร้อนหรือประกายไฟจากท่อไอเสียทำปฏิกิริยา เกิดไฟไหม้หรือระเบิดผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บแขนขา ร่างกาย ไฟไหม้พุพอง
- 1.3 เจ็วชนอุปกรณ์ข้างเคียงหรือทรัพย์สินของโรงแยกเสียหาย
- 1.4 วัสดุอุปกรณ์ร่วงหล่นขณะขนย้ายเข้าพื้นที่
- 1.5 รถเทรลเลอร์เหยียบรางระบายน้ำชำรุดแตกหัก
- 1.6 ขณะจอดรถในพื้นที่ รถเกิดไหลกระแทกอุปกรณ์ที่อยู่ใกล้เสียหาย

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.1.1 สำรองเส้นทางการเดินทางร่วมกับผู้ควบคุมงาน ปตท. และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนนำรถเจบีซี/แบคโฮเข้าพื้นที่
- 1.1.2 ต้องมีผู้นำ(Flag Man) อย่างน้อย 2 คนนำรถ 1คน ระวังข้าง 1คน นำรถเข้าออกพื้นที่
- 1.1.3 ภายในเขตโรงงานห้ามขับรถเร็วเกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- 1.2.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่อยู่ใกล้หรืออยู่ในรัศมีการสวิงของรถเจบีซี/แบคโฮ

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

1.2.2 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่

1.3.1 การเติมน้ำมันผู้ปฏิบัติงานต้องใช้เครื่องปั้นชนิดมือหมุนและต้องจัดถาดรองน้ำมันป้องกันน้ำมันรั่วไหลลงสู่ดินหรือสงระบายน้ำมันขณะเติมน้ำมันเชื้อเพลิง

1.4.1 รถเจบี่ซี/แบคโฮ ต้องใส่ตะแกรงที่ครอบท่อกันประกายไฟ

1.4.2 รถเจบี่ซี/แบคโฮ ต้องผ่านการตรวจสอบและติดสติ๊กเกอร์ จาก บง. ปตท.

1.5.1 ต้องมีการสำรวจเส้นทางเดินรถ(Safety Route Line)ก่อนเริ่มปฏิบัติงานกับผู้ควบคุมงานทุกครั้ง

1.6.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนนำเข้าพื้นที่และก่อนเริ่มงานทุกวัน (Daily Checklist)

1.6.2 ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงประจำเครื่องจักรขนาดไม่น้อยกว่า15 ปอนด์ Fire rating 10A:40B

ขั้นตอนการทำงาน

2.งานขุดดิน/ตักดิน เศษคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

- 2.1 แขนของรถเจซีบี/แบคโฮ เหวี่ยงไปกระแทกผู้ปฏิบัติงาน อุปกรณ์หรือโครงสร้างได้รับความเสียหาย
- 2.2 รถเจซีบี/แบคโฮ เชี่ยวชนหรือถอยทับผู้ปฏิบัติงาน
- 2.3 อันตรายจากเศษดินและเศษคอนกรีตกระเด็นถูกส่วนต่างๆของร่างกายผู้ปฏิบัติงานจากการขุดดินและตักดิน
- 2.4 อันตรายจากฝุ่นจากการสกัดคอนกรีตและตักดิน
- 2.5 อันตรายจากเสียงของรถ เจซีบี/แบคโฮ
- 2.6 ขุดโดนอุปกรณ์ไฟฟ้า/ท่อใต้ดินได้รับความเสียหาย
- 2.7 ผู้ปฏิบัติงานพลัดตกหลุม

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.1.1 สืบหาเส้นทางเดินรถร่วมกับผู้ควบคุมงาน ปตท. และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนนำรถเจซีบี/แบคโฮเข้าพื้นที่
- 1.1.2 ต้องมีผู้นำ(Flag Man) อย่างน้อย 2 คนนำรถ 1คน ระวังข้าง 1 คน นำรถเข้าออกพื้นที่
- 1.1.3 ภายในเขตโรงงานห้ามขับรถเร็วเกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- 1.2.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่อยู่ใกล้หรืออยู่ในรัศมีการสวิงของรถเจซีบี/แบคโฮ
- 1.2.2 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่
- 1.3.1 การเติมน้ำมันผู้ปฏิบัติงานต้องใช้เครื่องปั้นชนิดมือหมุนและต้องจัดถาดรองน้ำมันป้องกันน้ำมันรั่วไหลลงสู่ดินหรือรสงระบายน้ำมันขณะเติมน้ำมันเชื้อเพลิง
- 1.4.1 รถเจซีบี/แบคโฮ ต้องใส่ตะแกรงที่ครอบท่อกันประกายไฟ
- 1.4.2 รถเจซีบี/แบคโฮ ต้องผ่านการตรวจสอบและติดสติ๊กเกอร์ จาก บง. ปตท.
- 1.5.1 ต้องมีการสำรวจเส้นทางเดินรถ(Safety Route Line)ก่อนเริ่มปฏิบัติงานกับผู้ควบคุมงานทุกครั้ง
- 1.6.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการตรวจสอบเครื่องจักรก่อนนำเข้าพื้นที่และก่อนเริ่มงานทุกวัน (Daily Checklist)
- 1.6.2 ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงประจำเครื่องจักรขนาดไม่น้อยกว่า15 ปอนด์ Fire rating 10A:40B

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

2.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่อยู่ใกล้หรืออยู่ในรัศมีการสวิงของแขนรถเจซีบี/แบคโฮ

2.1.2 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่

2.1.3 หัวหน้างานต้องทำการตรวจสอบและกำหนดจุดทำงานของรถเจซีบี/แบคโฮ ให้อยู่ห่างจากโครงสร้างหรืออุปกรณ์ ในระยะความปลอดภัย

2.1.4 หัวหน้างานต้องจัดให้มีผู้เฝ้าระวัง 1 คนในขณะที่รถเจซีบี/แบคโฮทำงานขุดดิน ตักดิน และเศษคอนกรีต

-ดูแลแนวขุดดิน ตักดิน และเศษคอนกรีต

-ดูแลการจราจรที่ผ่านจุดปฏิบัติงาน

-ผู้เฝ้าระวังจะต้องมีนกหวีด เสื้อสะท้อนแสง ธงเขียว-แดง เพื่อให้สัญญาณ

2.1.5 กรณีทำงานในช่วงเวลากลางคืนต้องจัดให้มีแสงสว่างที่พอเพียง

2.2.1 หัวหน้างานต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณ 1 คนในขณะที่รถเจซีบี/แบคโฮทำการขุดดิน ตักดิน และเศษคอนกรีต เดินหน้า-ถอยหลัง

2.2.2 ผู้บังคับรถเจซีบี/แบคโฮ ต้องตรวจสอบที่กระจกหลังด้านข้างของรถและดูสัญญาณจากผู้ให้สัญญาณก่อนทำการขยับรถเดินหน้า-ถอยหลัง

2.2.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ยืน/ทำงานอยู่ในจุดที่เป็น Line of fire ของรถ คือ ด้านหน้า ด้านหลังและด้านข้าง

2.2.4 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่

2.2.5 เตรียมชุด First Aid Kit ไว้ที่หน้างาน

2.3.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หมวกเซฟตี้ แวนตาเซฟตี้ ร็องเก้าเซฟตี้ ถุงมือ และชุดทำงานที่ครอบคลุมให้คลุมขณะปฏิบัติงาน

2.3.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ยืน/ทำงานอยู่ในจุดที่เป็น Line of fire คืออยู่ใกล้พื้นที่ปฏิบัติงานของรถเจซีบี/แบคโฮ

2.3.3 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่

2.4.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นระออง

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 2.4.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น N95
- 2.5.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ป้องกันเสียง Ear Plug/ Ear Muff
- 2.6.1 ผู้ควบคุมจะต้องชี้แจงรายละเอียดของอุปกรณ์ใต้ดินในพื้นที่ปฏิบัติงานให้ชัดเจนกับผู้บังคับเครื่องจักร
- 2.6.2 ไม่ปฏิบัติงานนอก Plot Plan ที่ได้กำหนดไว้
- 2.6.3 กรณีขุดพบวัสดุ/อุปกรณ์ใต้ดินให้หยุดปฏิบัติงานและแจ้งผู้ควบคุมงานให้ทราบทันที
- 2.6.4 กรณีต้องขุด ต้องทำการเปิดขออนุญาตทำงานเฉพาะงานขุดทุกครั้ง Excavation Work
- 2.7.1 จัดทำราวกันตก (Hard Barricade) ตามข้อกำหนดของโรงงานนั้นๆ
- 2.7.2 จัดทำบันไดขึ้นลงอย่างน้อย 2 ทาง
- 2.7.3 จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายครบถ้วนตามลักษณะงาน

ขั้นตอนการทำงาน

3. งานตัดเศษคอนกรีตและดินจากการสกัดด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

3.1 อันตรายจากเศษคอนกรีตและดินกระเด็นถูกส่วนต่างๆของร่างกายหรือ ตกกับผู้ปฏิบัติงาน

3.2 แขนของรถเจซีบี/แบคโฮไปกระแทกกับผู้ปฏิบัติงาน อุปกรณ์หรือ โครงสร้างได้รับความเสียหาย

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

3.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หมวกเซฟตี้ แวนตาเซฟตี้ รื่องเท้าเซฟตี้ ถุงมือ และชุดทำงานที่ครอบคลุมให้คลุมขณะปฏิบัติงาน

3.1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ยืน/ทำงานอยู่ในจุดที่เป็น Line of fire คืออยู่ใกล้พื้นที่ปฏิบัติงานของรถสกัดเจซีบี

3.1.3 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่

3.2.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ยืนอยู่ในระยะรัศมีวงสวิงของแขนรถเจซีบี/แบคโฮ

3.2.2 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือนป้องกันคนไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่

3.3.3 หัวหน้างานต้องทำการตรวจสอบกำหนดจุดทำงานของรถเจซีบี/แบคโฮ ให้อยู่ห่างจากโครงสร้างหรืออุปกรณ์ในระยะที่ปลอดภัย

3.2.4 หัวหน้างานต้องจัดให้มีผู้เฝ้าระวัง 1 คนในขณะที่รถเจซีบี/แบคโฮ ทำงานขุดดินตักดินและเศษคอนกรีต

- ดูแลแนวขุดดิน ตักดิน และเศษคอนกรีต

- ดูแลการจราจรที่ผ่านจุดปฏิบัติงาน

- ผู้เฝ้าระวังจะต้องมีนกหวีด เสื้อสะท้อนแสง ธงเขียว-แดง เพื่อให้

สัญญาณ

ขั้นตอนการทำงาน

4. การสกัดคอนกรีตด้วยรถเจซีบี/แบคโฮ

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

- 4.1 เสียงดังจากการสกัดคอนกรีตส่งผลกระทบต่อการใช้ของผูปฏิบัติงาน
- 4.2 ฝุ่นระอุจากการสกัดคอนกรีตมีผลกระทบต่อสุขภาพหายใจติดขัด
- 4.3 เศษคอนกรีตกระเด็นถูกอุปกรณ์ที่อยู่ข้างเคียง
- 4.4 เศษคอนกรีตกระจายเต็มพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 4.5 เจาะสกัดคอนกรีตผิดตำแหน่งโดนอุปกรณ์ข้างเคียง

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 4.1.1 ผูปฏิบัติงานต้องสวมใส่ป้องกันเสียง Ear Plug/ Ear Muff
- 4.2.1 ใช้น้ำรดจุดที่จะทำการสกัดเพื่อลดการเกิดฝุ่นละอองจากการสกัดคอนกรีตฝุ่นกระจาย
- 4.2.2 ผูปฏิบัติงานต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น N95 ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- 4.3.1 ปิดกั้นพื้นที่ไม่ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องของเข้าในพื้นที่ทำงานอยู่
- 4.3.2 มีฉากกั้นติดตั้ง Blue Sheet ทั้ง 3 ด้าน
- 4.4.1 เศษคอนกรีตที่มีปริมาณมากให้เก็บกองไว้ให้เป็นระเบียบกันธงขาวแดงโดยรอบหากมีปริมาณน้อยให้เก็บใส่กระสอบปุ๋ยรอการขนย้าย
- 4.4.2 จัดเก็บและขนออกในกรณีมีจำนวนมาก
- 4.5.1 จัดหาผู้ให้สัญญาณในการใช้หัวเจาะทุกครั้งและระบุตำแหน่งให้ชัดเจน
- 4.5.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและหัวหน้างานดูแลงานอย่างใกล้ชิดตลอดเวลาการทำงาน

ขั้นตอนการทำงาน

5. การขนย้ายดิน/เศษคอนกรีตออกจากพื้นที่โครงการ

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

5.1 เศษดินหล่นลงบนพื้นถนนทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและถูกร่อง
เรียน

5.2 มีการลักลอบนำสิ่งของออกจากพื้นที่

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

5.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการจัดให้ใช้ผ้าคลุมเศษคอนกรีตและดินให้มีมิดชิด
ขณะทำการขนย้าย

5.1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการจัดให้เก็บกวาดและทำความสะอาดเศษคอนกรีต
และดินที่ตกบนถนน

5.1.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการจัดให้ล้างล้อก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง

5.2.1 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำจุดที่มีการขนย้ายเศษดิน
ออกจากพื้นที่

5.2.2 มี ร.ป.ก. ตรวจสอบการเข้า-ออกตลอดเวลา

ขั้นตอนการทำงาน

6. การจอดเครื่องจักรภายในพื้นที่เขตโรงงาน

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

6.1 เครื่องจากการเกิดลุกติดไฟเนื่องจากการไม่มีการป้องกันชั่วคราวเตอรี

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

6.1.1 เจ้าของพื้นที่ให้ทราบก่อนล่วงหน้า 3 วันกรณีต้องนำเครื่องจักรจอดในพื้นที่

6.1.2 ขณะจอดเครื่องจักรต้อง Shut Down สวิตช์เครื่องจักร

6.1.3 ปิดคลุมชั่วคราวเตอรีด้วยแผ่นยางสำหรับป้องกันชั่วคราวเตอรีระเบิด

6.1.4 จัดทำป้ายบังคับเครื่องจักรติดไว้ที่เครื่องจักรเพื่อติดต่อในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

6.1.5 จัดพื้นที่ในการจอดเครื่องจักรให้เหมาะสมไม่กีดขวางทางเข้าออกและอุปกรณ์ดับเพลิงภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน

4

งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่
โดยใช้รถ 6 ล้อและรถ 10 ล้อ



ขั้นตอนการทำงาน

1.งานขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้าพื้นที่โดยใช้รถ 6 ล้อและ10 ล้อ

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

- 1.1 รถบรรทุกที่ทำเข้าพื้นที่อยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมใช้งาน เช่น เครื่องยนต์ชำรุด มีน้ำมันรั่วซึมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 1.2 ความร้อนหรือประกายไฟจากท่อไอเสียทำปฏิกิริยา เกิดไฟไหม้หรือระเบิดผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บแขนขาร่างกาย ไฟไหม้พuffed
- 1.3 เชี่ยวชนอุปกรณ์ข้างเคียงหรือทรัพย์สินของโรงแยกเสียหาย
- 1.4 วัสดุอุปกรณ์ร่วงลงขณะขนย้ายเข้าพื้นที่
- 1.5 รถบรรทุกเหยียบรางระบายน้ำชำรุดแตกหัก
- 1.6 ขณะจอดรถในพื้นที่ รถเกิดไหลกระแทกอุปกรณ์ที่อยู่ใกล้เคียงชำรุดเสียหาย

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.1.1 รถบรรทุกที่จะเข้าพื้นที่โรงงานต้องเป็นชนิดเครื่องยนต์ดีเซล
- 1.1.2 รถบรรทุกจะต้องส่งตรวจสอบ กับ ส่วนบำรุงรักษาเครื่องกลโรงงาน
- 1.1.3 รถบรรทุกต้องตรวจสอบก่อนใช้งานและก่อนเคลื่อนที่ ตามแบบฟอร์มตรวจสอบรถบรรทุกก่อนใช้งานและก่อนเคลื่อนย้าย QSHEF-GPS-11-007-004 rev.1 ตามเอกสารที่แนบในใบอนุญาตการทำงาน

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.2.1 รถบรรทุกที่นำเข้าเขตโรงแยกต้องติดตั้ง Flame & Arrestor (Stainless steel wire) ครอบที่ปลายท่อไอเสียรถบรรทุกทุกครั้ง
- 1.2.2 ขอใบอนุญาตทำงาน Hot work permit และใบอนุญาตใช้รถ
- 1.3.1 สํารวจเส้นทางการเดินทางร่วมกับผู้ควบคุมงาน ปตท. และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนนำรถเข้าพื้นที่
- 1.3.2 นำทางตามเส้นที่ที่กำหนด (Safety Route Line)
- 1.3.3 ต้องมีผู้นำ (Flag Man) อย่างน้อย 2 คนนำรถ 1 คน ระวังข้าง 1 คน นำรถเข้าออกพื้นที่
- 1.3.4 ภายในเขตโรงงานห้ามขับรถเร็วเกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- 1.3.5 ภายนอกโรงงานแต่ภายในเขตโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- 1.3.6 วัตรระยะความสูงรถเทียบระดับความสูงของ Pipe rack ในเส้นทางที่ขนย้าย
- 1.4.1 ห้ามวางวัสดุอุปกรณ์สูงเกินตัวถังของรถหรือกรณีวัสดุอุปกรณ์สูงกว่าตัวถังของรถให้ใช้เชือกสลิงผ้าใบผูกมัดให้แน่น
- 1.4.2 ต้องตรวจเช็คระดับความสูงของวัสดุและอุปกรณ์ที่นำเข้า กรณีผ่านพื้นที่ความเสี่ยง เช่น ทางแยก Pipe rack , pipe bridge สายไฟฟ้าต่างๆ
- 1.5.1 ติดตัวแผ่นเหล็กป้องกันการเหยียบรางระบายน้ำ
- 1.6.1 การจอดรถต้องจอดในจุดที่กำหนดเท่านั้นถึงเบรกมือและต้องมีไม้หมอนหนุนล้อป้องกันการไหลและรถกระຈกลงทั้งสองข้างคากุญแจรถไว้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถเลื่อนรถได้
- 1.6.2 กรณีต้องจอดรถนอกเหนือจุดกำหนดให้จอดเพื่อรับ-ส่งวัสดุ อุปกรณ์สามารถจอดได้ชั่วคราวห้ามดับเครื่องยนต์และห้ามคนขับลงจากรถ
- 1.6.3 ขณะจอดรถในที่ที่กำหนดต้องมีหมอนหนุนล้อปิดหน้าต่างสองข้างและกุญแจไว้
- 1.6.4 ห้ามจอดรถขวางอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ระຈับเหตุฉุกเฉินทุกชนิดในรัศมี 3 เมตร

5

งานมอดอัดดินด้วยรถมอดอัดดิน



ขั้นตอนการทำงาน

1. การเติมน้ำมันเชื้อเพลิงและการเตรียมความบกพร่องของรถมอดอัด

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

1.1 น้ำมันรั่วไหลลงสู่พื้นดินหรือรางระบายน้ำขณะทำการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงที่รถมอดอัด

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

1.1.1 การเติมน้ำมันผู้ปฏิบัติงานต้องใช้เครื่องปั๊มชนิดมือหมุนและต้องจัดถาดรองน้ำมันป้องกันน้ำมันรั่วไหลลงสู่พื้นหรือรางระบายน้ำขณะเติมน้ำมันเชื้อเพลิง

1.1.2 ก่อนเติมน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องทำการดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง

ขั้นตอนการทำงาน

2. Start เครื่องจักร (รถบดอัดดิน) และทำการเดินรถเพื่อบดอัด

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

2.1 สะเก็ดไฟจากท่อไอเสียของรถบดอัดดิน

2.2 รถบดอัดดินเฉี่ยวชนหรือถอยกับผู้ปฏิบัติงาน

2.3 อันตรายจากเศษวัสดุ ดิน หิน กรวด กระเด็นถูกส่วนต่างๆของร่างกายผู้ปฏิบัติงาน

2.4 อันตรายจากฝุ่นจากการบดอัด

2.5 อันตรายจากเสียงของรถบดอัด

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

2.1.1 รถบดอัดดินต้องใส่ตะแกรงที่ครอลต่อกันประกายไฟ

2.1.2 รถบดอัดดินต้องผ่านการตรวจสอบ

2.2.1 หัวหน้างานต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณ 1 คนในขณะที่รถบดอัดดินกำลังเดินหน้าและถอยหลัง

2.2.2 ผู้บังคับรถบดอัดดินต้องตรวจสอบที่กระจกหลัง ด้านข้างของรถ และดูสัญญาณจากผู้ให้สัญญาณก่อนทำการขยับรถเดินหน้า-ถอยหลัง

2.2.3 กั้นพื้นที่ทำงาน ติดป้ายเตือนและห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องของเข้ามายังพื้นที่ปฏิบัติงาน

2.3.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย และชุดทำงานที่ครอบคลุมขณะปฏิบัติงาน

2.3.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ยืน/ทำงานอยู่ในจุดที่เป็น Line of fire คืออยู่ใกล้พื้นที่ปฏิบัติงานของรถบด

2.3.3 ปิดกั้นพื้นที่ด้วย Barricade และติดป้ายเตือน ป้องกันคนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้ามาในพื้นที่

2.4.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นระออง

2.4.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่หน้ากากอนามัยป้องกันฝุ่น

2.5.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง Ear Plug/ Ear Muff

ขั้นตอนการทำงาน

3. ทำความสะอาดพื้นที่หน้างานทุกครั้งหลังเลิกงาน

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

3.1 เศษดินกระจายเลอะถนน

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

3.3.1 ทำความสะอาดถนนแล้วกวาดดินที่หกเลอะทุกครั้งหลังเลิกงาน

6

งานนำรถเข้าพื้นที่และอุปกรณ์โดยใช้รถเขียบและเครน



ขั้นตอนการทำงาน

1.การนำเขียบและเครนเข้าพื้นที่

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

- 1.1 รถเขียบและเครนที่นำเข้าพื้นที่อยู่ในสภาพที่ไม่ พร้อมใช้งาน เช่น เครื่องยนต์ชำรุดมีน้ำมันรั่วซึมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 1.2 ความร้อนหรือประกายไฟจากท่อไอเสีย ทำปฏิกิริยา เกิดไฟไหม้หรือระเบิดผู้ปฏิบัติงานได้รับ บาดเจ็บ แขนขา ร่างกาย ไฟไหม้พุพอง
- 1.3 รถเขียบ /เครนเขี่ยวชนอุปกรณ์ข้างเคียงหรือทรัพย์สินของโรงงานได้รับความเสียหาย
- 1.4 ขณะจอดรถในพื้นที รถเกิดโหลกระแทกอุปกรณ์ ที่อยู่ใกล้เคียงชำรุดเสียหาย

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.1.1 รถเขียบและเครนที่จะเข้าพื้นที่โรงงานต้องเป็นชนิดเครื่องยนต์ดีเซลและต้องผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานส่วนบริหารโรงซ่อมบำรุง
- 1.2.1 รถเขียบและเครนที่นำเข้าเขตโรงแยกต้อง ติดตั้ง Flame & Arrestor (Stainless steel wire)
- 1.2.2 ขอใบอนุญาตทำงาน Hot work permit และใบอนุญาตใช้รถเขียบและเครน
- 1.3.1 ตรวจสอบพื้นที่การทำงาน และเส้นทางเดิน รถที่ถูกอนุมัติให้ถูกต้อง
- 1.3.2 ตรวจสอบเอกสารแนบใน ใบอนุญาต ทำงาน QSHE-GSP-11-007-0014 REV1 ให้ ครบถ้วนและมีการลงนามครบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.3.3 แจ้งผู้ควบคุมงานลงนามตรวจสอบ ใบอนุญาตการทำงานก่อนเริ่มงาน
- 1.3.4 Pre start Job รวมถึงคนขับรถ ในเรื่อง เส้นทางการทำงานก่อนเริ่มงาน ทุกครั้ง
- 1.3.5 ต้องมีผู้นำ (Flag man) 2 คน นำนำรถ 1 คน ระวังหลัง 1 คน นำรถเข้าออกพื้นที่
- 1.3.6 กรณีต้องนำรถเครน, รถพ่วง 18 ล้อขึ้นไป จะต้องมีผู้นำรถ (Flag man) 3 คน นำนำรถ 1 คน ระวังหลัง 1 คนและระวังข้าง 1 คน นำรถเข้า ออกพื้นที่
- 1.3.7 นำทางตามเส้นทางที่กำหนด (Safety Route Line)
- 1.3.8 ภายในเขตโรงงานห้ามขับขี่เร็วเกิน 20 กิโลเมตร / ชั่วโมง
- 1.3.9 วัดระยะความสูงรถเทียบระดับความสูงของ Pipe rack ในเส้นทางที่ขนย้าย
- 1.4.1 การจอดรถต้องจอดในจุดที่กำหนดเท่านั้น ดึงเบรกมือและต้องมีไม้หมอนหนุนล้อป้องกัน การไหลและลุดกระจกสองข้างคาถุญแจรถ ไว้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถเลื่อนรถได้
- 1.4.2 กรณีต้องจอดรถยนต์นอกเหนือจุด กำหนดให้จอดเพื่อรับ-ส่งวัสดุ อุปกรณ์สามารถ จอดได้ชั่วคราวห้ามดับเครื่องยนต์และห้ามคนขับลงจากรถ
- 1.4.3 ห้ามจอดรถขวางอุปกรณ์ดับเพลิงและ อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินทุกชนิด ในรัศมี 3 เมตร

ขั้นตอนการทำงาน

2.งานยกวัสดุอุปกรณ์ด้วยเครนหรือเฮลิคอปเตอร์

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

2.1 เครน / เฮลิคอปเตอร์ พลิกคว่ำเนื่องจากสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสม พื้นดินอ่อนนุ่ม

2.2 ขณะทำการยกวัสดุหรืออุปกรณ์ด้วยเฮลิคอปเตอร์ / เครนสลิงผ้าใบและ Shackles ขาดน้ำหนักเกินพลิกคว่ำ

2.3 ขณะสวิงบูมเฮลิคอปเตอร์ / เครน วัสดุหรืออุปกรณ์เกี่ยว ชนกระแทกอุปกรณ์ข้างเคียงเสียหาย และหรือถูก ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ

2.4 ถูกหนีบ กับ กระแทก จากวัสดุหรืออุปกรณ์ ที่จะ วางหรือติดตั้ง

2.5 ไฟฟ้าช็อต เกิดการสปาร์คของกระแสไฟฟ้าส่งผลต่อชีวิตและทรัพย์สิน

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

2.1.1 สำรองพื้นที่โดยรอบบริเวณจุดติดตั้ง เครน เฮลิคอปเตอร์ ขนาดและสภาพพื้นที่ที่ใช้ในการติดตั้ง เครน / เฮลิคอปเตอร์ ต้องมีความมั่นคงแข็งแรง ในกรณี พบว่าพื้นที่ไม่เหมาะสม พื้นดินอ่อนนุ่มจะต้องทำการบดอัดและหรือปูแผ่นเหล็กให้สามารถรองรับน้ำหนักโดยรวมของเครน / เฮลิคอปเตอร์ได้

2.1.2 หลีกเลี่ยงการติดตั้ง เฮลิคอปเตอร์ / เครน ใกล้ บริเวณปากหลุม บ่อ หรือร่องระบายน้ำ

2.1.3 ขอพื้นที่ว่างวัสดุและอุปกรณ์จากผู้ควบคุม งานส่วนวิศวกรรมโรงงาน หรือผู้ควบคุมพื้นที่

2.1.4 จัดวางวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ ไม่กีดขวางทางเดินหรืออุปกรณ์ดับเพลิง ต้องห่างอย่างน้อย 3 เมตร

2.1.5 ปิดกั้นพื้นที่เก็บวัสดุและอุปกรณ์ด้วย Hard Barricade หรือล้อมธงขาว-แดงเป็นอย่างน้อย ล้อมรอบวัสดุ/ อุปกรณ์

2.1.6 ติดป้ายเตือนวัสดุรอการขนย้าย รอใช้งาน ให้เห็นเด่นชัด

2.1.7 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่นต้องผ่านการ อบรมตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครอง แรงงานเรื่องหน้าที่ผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น, ผู้ บังคับปั้นจั่น, ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่นและผู้ยึดเกาะวัสดุอุปกรณ์

2.2.1 อุปกรณ์ช่วยยกต้องได้มาตรฐานและผ่าน การตรวจสอบสภาพจากหน่วยงานส่วนบริหารโรงซ่อมบำรุงกลางโรงแยกก๊าซฯ พร้อมติดสติ๊กเกอร์ ผ่านการตรวจสอบให้เห็นเด่นชัด

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 2.2.2 กรณียกวัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก เกิน 3 ตัน จะต้อง test load crane และอุปกรณ์ ช่วยยก ตาม Load chart ของเครนนั้น
- 2.2.3 เช็กระยะห่างจากจุดติดตั้งอุปกรณ์ถึงจุด ศูนย์กลางเครน, น้ำหนักรวมของอุปกรณ์ช่วยยก ให้ทราบพิกัดและน้ำหนักยก
- 2.2.4 จัดทำรูปแบบแผนการยก (Lifting Plan) พร้อมเอกสาร Load chart crane
- 2.3.1 จัดให้มีผู้ให้สัญญาณที่มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถสื่อสารกับพนักงาน บังคับป้อนจั่นได้เป็นอย่างดี
- 2.3.2 งานยกที่มีพื้นที่คับแคบหรือมีสิ่งกีดขวาง บังคับป้อนจั่นไม่สามารถมองเห็น สัญญาณมือ ให้ ใช้อุปกรณ์สื่อสารหรือวิทยุสื่อสาร
- 2.3.3 ห้ามยกวัสดุหรืออุปกรณ์ในขณะที่มีลมพายุฝนตกหรือฟ้าคะนอง
- 2.3.4 ขณะที่มีการยกวัสดุหรืออุปกรณ์ต้องมีเชือก ผูกมัดเพื่อบังคับทิศทางอย่างน้อย 1 เส้น กรณี วัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีความยาวต้องมีเชือกผูก บังคับทิศทาง 2 เส้น พร้อมตึงรั้ง
- 2.3.5 จุดที่มีงานยกด้วยเครน เสียบ ต้องล้อมรั้ว ขาว - แดง โดยรอบพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 2.3.6 ติดป้ายเตือนอันตรายมีงานยกให้เห็นเด่นชัด ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้า บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติงาน
- 2.4.1 ขณะยกวัสดุหรืออุปกรณ์ห้ามไม่ให้ ผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านล่างชิ้นงาน
- 2.4.2 ห้ามให้พนักงานอยู่จุดอับมุมแคบจุดหนีบ พื้นที่ซึ่งหลบหลีกไม่ทัน
- 2.5.1 ห้ามให้มีส่วนหนึ่งส่วนใดของป้อนจั่นและ วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ยกอยู่ใกล้รัศมีสายไฟฟ้าแรงสูง ต้องมีระยะห่าง 5 เมตรขึ้นไป และ ต้องหาระยะด้วยเครื่องมือวัด ห้ามใช้การคาดคะเน
- 2.5.2 ยกวัสดุอุปกรณ์เข้าไม่ถึงตำแหน่งที่กำหนด ให้ทำการยกขึ้นวางและสไลด์เข้าหาตำแหน่งแทน
- 2.5.3 กรณีที่มีความจำเป็นต้องมีการทำงานยก ใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงในรัศมีน้อยกว่า 5 เมตร ต้องมีการห่อหุ้มฉนวนจากหน่วยงานที่ รับผิดชอบ และได้รับอนุญาตจาก ผู้ควบคุมงาน เจ้าของพื้นที่
- 2.5.4 ให้ปฏิบัติงานตามแผนงานยก (Lifting plan) เท่านั้น
- 2.5.5 จบจากปฏิบัติงานเก็บเคลียร์พื้นที่ทำความสะอาดพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิม

7

งานเข้าแบบ-ผูกเหล็ก



ขั้นตอนการทำงาน

1.งานตัด,ตัดเหล็กเส้น,ผูกเหล็กเส้นและจัดเรียงเหล็กเส้น

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

- 1.1 ประกายไฟสัมผัสกับสาร H/C ที่ลอยมาในบรรยากาศเกิดการลุกติดไฟของสาร HI/C หรือสะเก็ดไฟ กระเด็นถูกวัสดุติดไฟ
- 1.2 ใบตัดแตกกระเด็นใส่ผู้ปฏิบัติงาน ได้รับบาดเจ็บเป็นแผลฉีกขาดที่ใบหน้า
- 1.3 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บที่มือหรือแขน เป็นแผลฉีกขาด จากการเปลี่ยนใบตัด
- 1.4 ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเสียงดังทำให้สูญเสียการได้ยินชั่วคราว
- 1.5 ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเศษฝุ่นผงเหล็ก ทำให้ตาอักเสบหรือเกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.1.1 ต้องปิดล้อมพื้นที่ทำงานให้มิดชิดด้วยผ้ากันไฟทั้ง 4 ด้านและในการปฏิบัติงานบนที่สูงต้องปูผ้ากันไฟและใช้ถาดรองสะเก็ดด้านล่าง
- 1.1.2 ต้องมีการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารไวไฟก่อนเริ่มงานทุกครั้ง % LEL-O เท่านั้นถึงจะเริ่มงานได้ และต้องทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารไวไฟระหว่างการปฏิบัติงาน
- 1.1.3 จัดเตรียมถังดับเพลิงผงเคมีแห้งขนาด 15ปอนด์ Fire Rating ไม่ต่ำกว่า 10A 20Bไว้ประจำจุดปฏิบัติงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมตามพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 1.1.4 ต้องตรวจสอบพื้นที่การทำงาน และเคลื่อนย้ายวัสดุติดไฟ ออกจากพื้นที่ทำงาน ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.2.1 ต้องใช้ใบตัดให้เหมาะสมกับงานและใบตัดต้องได้มาตรฐาน เช่น ใบตัดต้องมีจำนวนรอบมากกว่ารอบของเครื่องตัด ใบตัดต้องไม่เปียกน้ำ (ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งก่อนเริ่มงาน)
- 1.2.2 ต้องใช้หีนเจียรที่มีการ์ดเพื่อป้องกันใบหีนเจียรแตก
- 1.2.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมหน้ากากแบบเต็มหน้า Face Shield และแว่นตานิรภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- 1.3.1 ต้องใช้ประแจในการถอด- ใบหีนเจียรเท่านั้น
- 1.3.2 ต้องถอดปลั๊กทุกครั้งที่มีการถอด- เปลี่ยนใบหีนเจียร
- 1.3.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ถุงมือหนังขณะทำการเปลี่ยนใบตัด ใบเจียร ทุกครั้ง
- 1.4.1 ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่อยู่ใบบริเวณใกล้เคียงต้องสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง Ear Plug / Earmuff ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- 1.5.1 ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นฟุ้ง ป้องกันระบบหายใจ (3M 8210)
- 1.5.2 ผู้ปฏิบัติงานห้ามใช้แขนเสื้อ เสื้อผ้าหรือถุงมือ เช็ดหรือมากแห้งบริเวณรอบดวงตาโดยเด็ดขาด
- 1.5.3 จัดให้มีอุปกรณ์ล้างตาฉุกเฉิน หรือน้ำยาล้างตา ไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

8

งานติดตั้งนั่งร้าน/รื้อถอนนั่งร้าน



ขั้นตอนการทำงาน

1.งานติดตั้งนั่งร้าน/รื้อถอนนั่งร้าน

อันตรายที่จะเกิดขึ้น

- 1.1 ฐานของนั่งร้านทรุด โครงสร้างนั่งร้านไม่สมบูรณ์
- 1.2 วัสดุร่วงหล่นจากนั่งร้าน
- 1.3 ผู้ปฏิบัติงานตกจากที่สูง
- 1.4 ประแจและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับงานติดตั้งนั่งร้าน ตกใส่ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่าง
- 1.5 ติดตั้งนั่งร้านบนถนนหรือบน Pipe Bridge ข้ามถนน รถเฉี่ยวชนนั่งร้านหรือผู้ปฏิบัติงาน
- 1.6 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องขึงในพื้นที่ได้รับ ความเสียหายหรือโดนกระทำทำให้เกิดการ Trip ระบบไฟฟ้าพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่ผลิต
- 1.7 ไฟฟ้าช็อตผู้ปฏิบัติงาน
- 1.8 ผู้ปฏิบัติงานเดินสะดุดท่อนั่งร้านหลวมได้รับบาดเจ็บ

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.1.1 ตรวจสอบสภาพพื้นที่ก่อนทำการติดตั้งนั่งร้านให้แน่ใจว่าไม่ทรุดตัว
- 1.1.2 อุปกรณ์ติดตั้งนั่งร้านให้อยู่ในสภาพที่ดี เหมาะสมกับงาน และเป็นไปตามมาตรฐาน BS 1139
- 1.1.3 การติดตั้งนั่งร้านให้เป็นไปตามมาตรฐาน BS 5873
- 1.1.4 โครงสร้างนั่งร้าน ต้องติดตั้งอยู่บนพื้นที่ ที่มั่นคง และสามารถรองรับน้ำหนักของนั่งร้านได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของน้ำหนักการใช้งาน

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.1.5 บังร้านต้องมีฐานบังร้าน (Base Plate) และแผ่นรองบังร้าน (Sole Board) อย่างเหมาะสมและมั่นคง ห้ามใช้อิฐ อิฐบล็อกจากน้ำ กระจก เศษไม้ แผ่นไม้หัก เกิดขาด
- 1.1.6 โครงบังร้านต้องมีการยึดค้ำยัน หรือตรึงกับพื้นดินหรือส่วนของอุปกรณ์ที่แข็งแรงพอ
- 1.1.7 การออกแบบและตรวจสอบบังร้าน
 - การติดตั้งบังร้านทุกชนิดที่มีความสูงน้อยกว่า 25 เมตร ต้องผ่านการออกแบบกำหนดรายละเอียด และตรวจสอบบังร้าน โดยภาควิศวกร สาขาโยธา
 - การติดตั้งบังร้านทุกชนิดที่มีความสูงมากกว่า 25 เมตร ต้องผ่านการออกแบบกำหนด
- 1.2.1 บังร้านต้องมีแผ่นปูพื้นแต่ละชั้นต้องปูพื้นโดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 35 ซม. มีเพียงพอโดยปูชิดกันไม่มีช่องว่าง และผูกมัดหรืออุปกรณ์ยึดติดกับ โครงบังร้านอย่างแข็งแรง ไม่เลื่อนหรือกระดกขณะใช้งาน กรณีเป็นแผ่นปูพื้นไม้ ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. อยู่ในสภาพดี ไม่มีการโค้งงอหรือแตกร้าว
- 1.2.2 ต้องติดตั้งแผ่นกันตก (Toe Board) โดยรอบบังร้าน สูงอย่างน้อย 10 ซม. ช่องว่างระหว่างแผ่นกันตกกับพื้นต้องห่างกันไม่เกิน 0.25 นิ้ว
- 1.3.1 ต้องติดตั้งราวกันตกบน ตามมาตรฐานรับน้ำหนักกึ่งแนวราวและแนวตั้ง ได้ไม่น้อยกว่า 90 กิโลกรัม สูงจากพื้นปฏิบัติงานบนบังร้านไม่น้อยกว่า 90 ซม. และไม่เกิน 110 ซม.
- 1.3.2 ราวกันตกกลาง ตามมาตรฐานรับน้ำหนักกึ่งแนวราวและแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า 68 กิโลกรัม สูงจากพื้นปฏิบัติงานบนบังร้านไม่น้อยกว่า 45 ซม. และไม่เกิน 55 ซม.
- 1.3.3 ตรวจสอบสภาพบังร้านก่อนขึ้นปฏิบัติงานทุกครั้งต้องมีใบอนุญาตใช้บังร้าน แขนงอยู่ Tag เขียว
- 1.3.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก (Safety Harness) ชนิดเต็มตัวพร้อมสายช่วยชีวิต
- 1.4.1 ผูกมัดประแจและอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งบังร้านด้วยเชือกผูกติดกับ (Safety Harness) ขณะปฏิบัติงานบนที่สูง
- 1.4.2 ปิดกั้นพื้นที่บริเวณด้านล่างของจุดที่มีการปฏิบัติงานแล้วติดตั้งป้ายเตือนข้อความ “มีการปฏิบัติงานบนที่สูง”
- 1.5.1 การติดตั้งบังร้านบนถนนที่เป็นทางผ่านเข้าออกต้องมีการติดตั้ง Safety Net เพื่อป้องกันวัสดุตกลง
- 1.5.2 ให้ออกกั้นเครื่องเล่นสไลด์รถเข็น-แดงบริเวณพื้นที่ทำงาน ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

มาตรการป้องกัน/วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

- 1.6.1 ในการติดตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย สื่อความก่อนเริ่มงานทุกครั้ง ชี้แจงอันตรายและสิ่งรอบพื้นที่ที่อาจเกิดผลกระทบ
- 1.6.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและหัวหน้างานในการทำงานควบคุมอยู่น่างานตลอดเวลา
- 1.6.3 ห้ามผูกยึดกับระบบ ท่อสาธารณูปโภค เช่น ลม น้ำ แก๊ส, ระบบป้องกันอัคคีภัย , รางไฟสายไฟ ตลับไฟ ท่อสายไฟ , วาล์วทุกชนิด , โครงสร้างที่ไม่แข็งแรง
- 1.7.1 ห้ามผู้ปฏิบัติงานหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของนั้งร้านทำงานใกล้สาย หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่มีฉนวนต้องไม่ให้ใกล้เกินที่ระยะกำหนดไว้สำหรับแรงดันระดับทั้งในแนวระดับและแนวตั้ง
 - *ระยะห่างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร สำหรับแรงดันที่ไม่เกิน 50 โวลต์ ถึง 12,000 โวลต์
 - *ระยะห่างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตรสำหรับแรงดันไม่เกิน 12,000 โวลต์ ถึง 33,000 โวลต์
 - *ระยะห่างไม่น้อยกว่า 3.30 เมตร สำหรับแรงดันไม่เกิน 33,000 โวลต์ ถึง 69,000 โวลต์
 - *ระยะห่างไม่น้อยกว่า 3.90 เมตรสำหรับแรงดันไม่เกิน 69,000 โวลต์ ถึง 115,000 โวลต์
 - *ระยะห่างไม่น้อยกว่า 5.30 เมตร สำหรับแรงดันไม่เกิน 115,000 โวลต์ ถึง 230,000 โวลต์
- 1.7.2 ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องติดตั้งนั้งร้านระยะที่น้อยกว่า ข้อ 3.6.1 ต้องจัดให้มีการป้องกันอันตรายไฟฟ้าเท่านั้น เช่น ใช้ฉนวนหุ้มที่เหมาะสม(จากเจ้าหน้าที่การไฟฟ้า)
- 1.8.1 จัดทำขี้นวางท่อและอุปกรณ์นั้งร้านให้เป็ยระเบียบหลังจากลื่อนั้งร้านลง
- 1.8.2 ล้อมธงขาว-แดงบริเวณพื้นที่เก็บท่อและอุปกรณ์นั้งร้าน
- 1.8.3 ติดตั้งป้ายเตือนวัสดุรอนย้าย/รอใช้งานให้เด่นชัด
- 1.8.4 จัดเก็บทำความสะอาดพื้นที่ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมก่อนเลิกงาน
- 1.8.5 ท่อนั้งร้านต้องไม่ยื่นเกะกะ ออกจากส่วนโครงตัวหลักของนั้งร้าน การต่อนั้งร้านต้องใช้ชนิดปลอกสวมเท่านั้น และข้อต่อต้องไม่อยู่ในระนาบเดียวกัน

- กล้าศึก พรหมฤทธิ. (2553). การศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานของช่างโยธาในการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างโยธา : กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา.
- วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา). นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- จวีวรรณ ลิ้มวัฒน์ พันธุ์ชัย. (2546). การศึกษาสภาพและปัญหาของการบริหารงานก่อสร้าง ของมหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิทยานิพนธ์. ศ.ศ.ม. (บริหารรัฐกิจ).
- นครปฐม : มหาวิทยาลัยมหิดล. ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์ . (2555). ปฏิบัติการวิจัยทางสังคม. (เอกสารประกอบการสอน บรรยาย ในวิชาการวิจัยส่วนบุคคลทางรัฐศาสตร์ สัมมาปฏิบัติการวิจัย และสัมมนาวิทยานิพนธ์). จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

**THANK
YOU**



คู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคารSubstation

ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP

คำชี้แจง

1.แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพึงพอใจในการจัดทำ คู่มือ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างอาคาร Substation ในไซต์งานในโครงการ RTO Project Construction ESP

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ครบถ้วน

1. เพศ

- 1.ชาย 2.หญิง

2. อายุ

1. ต่ำกว่า 18 ปี 2. 19 – 30 ปี
3. 31 – 40 ปี 4. 41 - 50 ปี
5. 51 – 60 6. 60 ปีขึ้นไป

3. อายุการทำงาน

1. น้อยกว่า 1 ปี 3. 1 – 5 ปี
4. 6 – 10 ปี 5. 11 – 15 ปี
6. 16 ปีขึ้นไป

4. ตำแหน่งงาน

1. วิศวกร 2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
3. โฟร์แมนคุมงาน 4. คนขับรถ
5. ช่างก่อสร้าง 6. อื่นๆ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจ

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ครบถ้วน

ระดับความพึงพอใจ

5 หมายถึง พึงพอใจระดับมากที่สุด

4 หมายถึง พึงพอใจระดับมาก

3 หมายถึง พึงพอใจระดับปานกลาง

2 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อย

1 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อย

ลำดับ	รายการสอบความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
		1	2	3	4	5
ด้านการออกแบบรูปเล่มของคู่มือฯ						
1	ขนาดของเล่มเหมาะสม					
2	สีการออกแบบคู่มือสวยและน่าสนใจ					
3	รูปแบบตัวอักษรอ่านง่าย กระชับ					
ด้านเนื้อหาในคู่มือฯ						
1	มีเนื้อหาที่อ่านเข้าใจง่าย					
2	การจัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่					
3	การจัดเนื้อหาสอดคล้องต่อความต้องการ					
4	มีเนื้อหาที่ทันสมัย					
ด้านการนำคู่มือฯ ไปใช้ประโยชน์						
1	สามารถนำเนื้อหาไปพัฒนาต่อในการปฏิบัติงานได้					
2	สามารถนำเนื้อหาไปประยุกต์ใช้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น					
3	ท่านได้รับเนื้อหาตรงตามความคาดหวัง					

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อการพัฒนาคู่มือฉบับนี้

1. ท่านมีข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา/ปรับปรุงคู่มือฯ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ท่านได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคู่มือนี้

ภาคผนวก ข

ภาพกิจกรรมต่างๆที่ได้รับมอบหมายและได้เข้าร่วมกิจกรรม ระหว่างฝึกสหกิจ

ปฏิบัติงานช่วย Safety หน่วยงานดูแลความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน

และความเรียบร้อยบริเวณไซต์งาน



เข้าร่วมกิจกรรม 200,000 ชม.การทำงานที่ไม่เกิดอุบัติเหตุ
จนทำให้บาดเจ็บจนต้องหยุดงาน



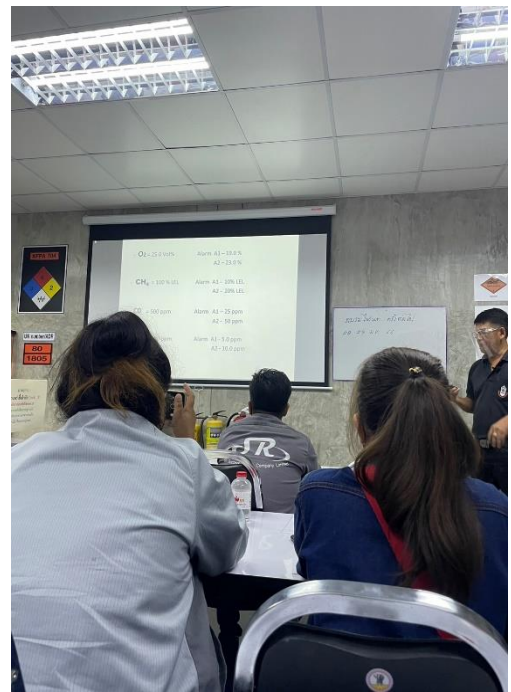
เช็คสต็อกของก่อนนำเข้าไปใช้หน้างาน



เข้าหน้าปฏิบัติหน้าที่ File Watch



เข้าร่วมอบรม File Watch Man



จัดทำป้ายเตือนอันตราย



เขียน Work permit เพื่อขออนุญาตการทำงาน

