

กรณี โครงสร้างเครน (Launching Gantry Crane) และพื้นสะพาน คอนกรีตสำเร็จรูป (Segment) พังถล่ม ในพื้นที่โครงการก่อสร้างทางยกระดับ

๑. ข้อมูลสถานประกอบการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบการเกิดอุบัติเหตุ คือ บริษัท ก.

- สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่ จังหวัดเชียงใหม่
- สำนักงานสาขาที่เกิดเหตุ ตั้งอยู่ จังหวัดสมุทรสาคร
- ลักษณะการประกอบกิจการ รับเหมาก่อสร้าง

๑.๒ มีจำนวนลูกจ้างทั้งหมด ๔๐ คน

- ลูกจ้างต่างชาติ มี ไม่มี

๑.๓ กำหนดวันทำงานของลูกจ้าง กำหนดวันทำงานของลูกจ้าง...๗...วันต่อสัปดาห์ คือ...จันทร์...-อาทิตย์
มีวันหยุดประจำสัปดาห์ โดยหมุนเวียนกันหยุด กำหนดเวลาทำงาน...๐๘.๐๐ - ๑๗.๐๐...น.
เวลาพัก...๑ ชั่วโมง คือ...๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐...น. มีการทำงานล่วงเวลา... - วันต่อสัปดาห์ วันละ... - ชั่วโมง

๑.๔ สถิติการประสบอันตรายจากการทำงานของลูกจ้าง (กรณีร้ายแรง) :-

๒. ข้อมูลทั่วไป/รายละเอียดและลำดับเหตุการณ์การเกิด อุบัติเหตุ

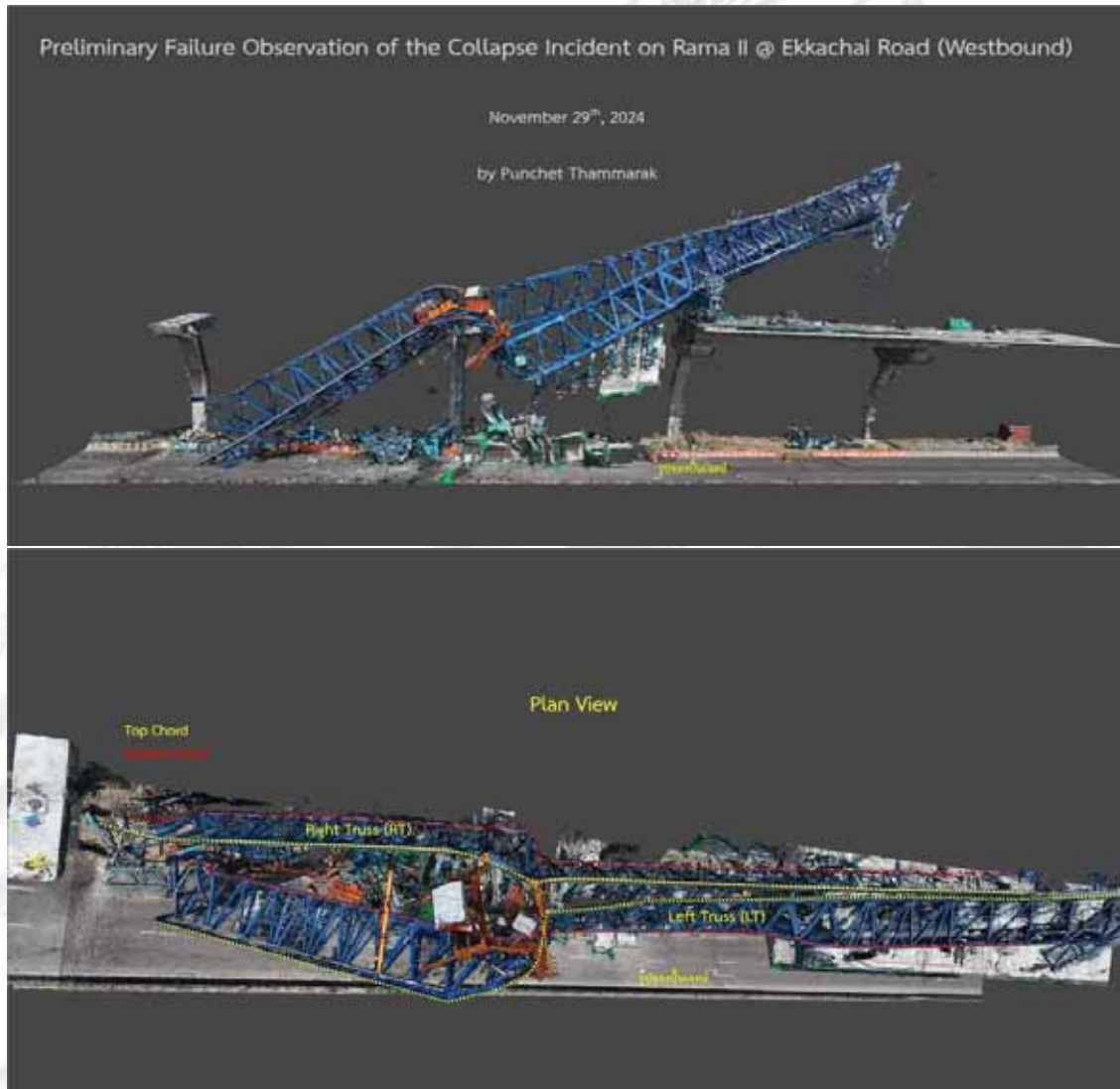
๒.๑ ข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมของสถานที่เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน

โครงการก่อสร้างทางยกระดับ โดยมี บริษัท ก. รับจ้างงานโดยตรงจากกรมทางหลวง บริษัทฯ ตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ มีนาย A เป็นกรรมการผู้มีอำนาจ ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างงานโยธา ปัจจุบันมี ลูกจ้าง จำนวน ๔๐ คน เป็นคนไทย ๒๖ คน สัญชาติเมียนมา ๑๔ คน ซึ่งบริษัทฯ มีผู้รับเหมาช่วง จำนวน ๓ ราย คือ ๑. บริษัท ข. ๒. บริษัท ค. และ ๓. บริษัท ง.

๒.๒ รายละเอียด/ลำดับเหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุ

วันที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เวลาประมาณ ๐๓.๕๐ น. ขณะที่เครน (Launching Gantry Crane SWL-110t-No.2) ทำแขวนพื้นสะพานสำเร็จรูป (Segment) ไปแล้ว ๑๓ ชิ้น เพื่อรอกการร้อยลวดอัดแรง ขณะที่ลูกจ้างของบริษัท ข. ผู้ควบคุมงานจากกรมทางหลวง กำลังเก็บอุปกรณ์การทำงานบนพื้นสะพาน ทางยกระดับ ที่กำลังก่อสร้าง เครน (Launching Gantry Crane SWL-110t-No.2) ซึ่งมีลักษณะเป็นโครงเหล็กเคลื่อน (Steel launching Truss) ใช้สำหรับยกชิ้นส่วนสะพาน (Segment) ให้วางตัวในแนวเดียวกัน ได้เกิดพังถล่มลงมา ส่งผลให้มีลูกจ้างเสียชีวิตในที่เกิดเหตุทันที ๑ ราย และสูญหายในที่เกิดเหตุ ๓ ราย บาดเจ็บ ๑๐ ราย (ภายหลังทราบว่าเสียชีวิต ๖ ราย และได้รับบาดเจ็บ ๘ ราย)

รูปภาพในพื้นที่เกิดเหตุ

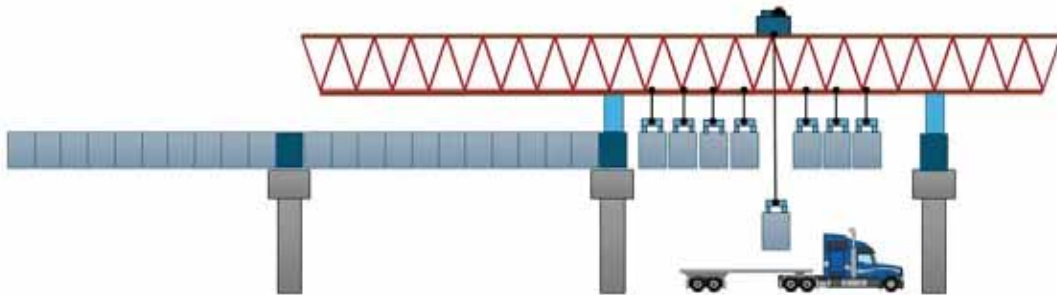


สำหรับ Launching Truss และอีกหลายๆ ชื่อที่เราคุ้นเคย คือ "Launching Girder" หรือ "Beam launcher" ซึ่งใช้เป็นอุปกรณ์ในการติดตั้งคานสะพานด้วยโครงเหล็กเลื่อน





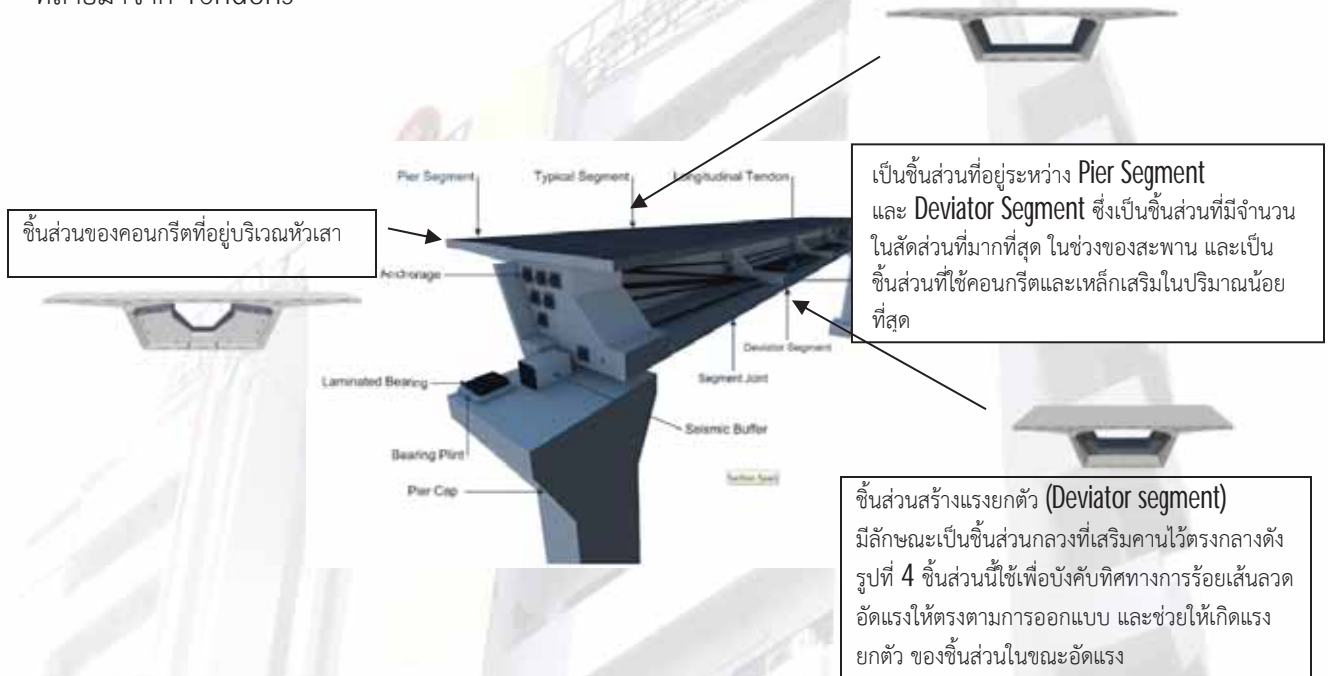
การก่อสร้างสะพาน (ทางยกระดับ) ระบบ Segmental box girder ด้วย Overhead Launching gantry



- ติดตั้งโครงถัก เป็นส่วนประกอบหลักในการรับน้ำหนักแห่งคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป
- โครงถัก ต้องสามารถเคลื่อนที่ไปตามแนวสะพานหลังจากการติดตั้งสะพานช่วงหนึ่งๆ แล้วเสร็จ จึงเรียกโครงถักดังกล่าวว่า Launching gantry
- เมื่อติดตั้ง Launching gantry ในตำแหน่งที่เหมาะสม ก็ใช้รอก (winch) ยกแห่งคอนกรีต (segmental box girder)
- ทำการแขวนแห่งคอนกรีตที่ถูกยก ณ ระดับที่ต้องการ แล้วทำการจัดแห่งคอนกรีต (segmental box girder) ให้เรียงติดกัน จากนั้นจึงทำการดึงลวดอัดแรง ภายหลังจากแห่งคอนกรีตทุกแห่งถูกแขวนได้ตำแหน่งระดับที่ต้องการ
- ภายหลังจากการดึงลวดอัดแรง ก็ทำการเคลื่อน Launching gantry เพื่อไปทำขั้นตอนต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นต่อไป

รูปแบบโครงสร้างสะพานส่วนบน

โครงสร้างมีลักษณะเป็นชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูปชนิดกลวงมาเรียงต่อกัน แล้วยึดเข้าหากันด้วย Tendons โดยมีชิ้นส่วน Pier Segment ซึ่งวางอยู่บนหัวเสาทั้งสองฝั่ง เป็นตัวรับแรงที่ถ่ายมาจาก Tendons



๓. รายละเอียดการประสบอันตรายหรือความสูญเสียหรือหยุดการผลิตจากอุบัติเหตุ

- ๓.๑ จำนวนผู้เสียชีวิต๖.....
- ๓.๒ จำนวนผู้บาดเจ็บ๘.....
- ๓.๓ จำนวนผู้ทุพพลภาพ-.....
- ๓.๔ ค่ารักษาพยาบาล-.....
- ๓.๕ การสูญเสียทรัพย์สินหรืออาคารสถานที่/เครื่องจักร จำนวน-.....
- ๓.๖ อื่นๆ -

๔. การวิเคราะห์ปัจจัย/สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

๔.๑ ปัจจัยด้านคน/การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

(๑) ผู้ปฏิบัติงานขาดความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงาน อาจเนื่องมาจากมีการเปลี่ยนผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานดังกล่าว

(๒) ผู้ปฏิบัติงานขาดทักษะหรือความชำนาญในการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

๔.๒ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม/สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย

(๑) ขาดการตรวจสอบควบคุมการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน

(๒) ขาดการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์เครื่องจักร (เครน) ตามมาตรฐานความปลอดภัย

(๓) ขาดการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น (เครน) ตามมาตรฐานที่กำหนด

(๔) วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการยึดหรือรอยต่อระหว่างโครงถักเหล็ก ที่ใช้สลักเกลียวหรือท่อนเหล็ก pt bar มีการใช้วัสดุที่ไม่ได้มาตรฐาน ตลอดจนฐานรองรับของโครงถักเหล็กมีการยึดเข้ากับเสา ไม่มีความแข็งแรง

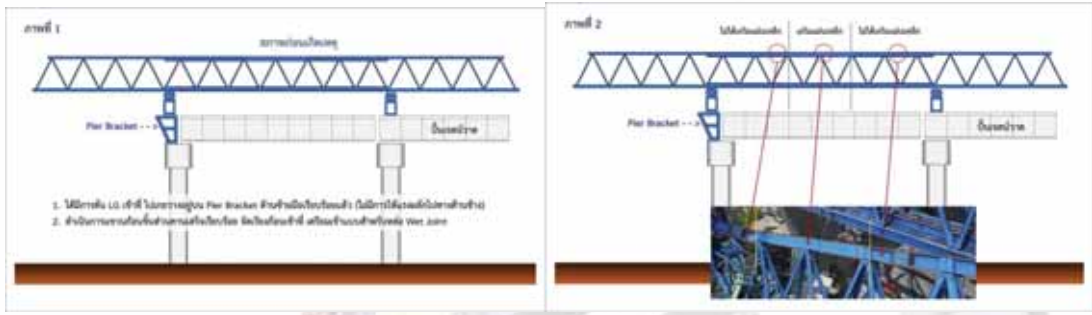
การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ จากสภาพพื้นที่เกิดเหตุ

จากสภาพบริเวณที่เกิดเหตุ เสาสะพานไม่ได้รับความเสียหาย อาจเกิดจากอุปกรณ์ช่วยยก (Launching Gantry Crane)

- ท่อนเหล็ก PT bar ที่ใช้หิ้ว segment อาจเกิดการขาดหรือหลุด ทำให้น้ำหนักเสียสมดุล และทำให้เกิดการถ่ายแรงจากโครงถักหนึ่งไปยังอีกโครงถักหนึ่ง ทำให้โครงถักต้องรับน้ำหนักมากขึ้น จนเกิดการบิดตัวและพังถล่มตามมา

- โครงเหล็กวินช์ (Winch) ที่ใช้ยกพื้นสะพานสำเร็จ (Segment) ที่ตั้งอยู่บนโครงถักเหล็ก และสามารถเลื่อนไปมาได้มีน้ำหนักมากหลายสิบตัน อาจหลุดออกจากรางในระหว่างที่ติดตั้งชิ้นส่วนและทำให้เกิดแรงกระแทกต่อโครงถักเหล็กจนพังถล่มลงมา

- วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการยึดโครงถักเหล็ก หรือจุดยึดต่างๆ อาจไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด



รูปภาพความเสียหายของโครงถักเหล็ก



๔.๓ ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ

๕. ข้อเสนอแนะหรือมาตรการสำหรับการแก้ไขป้องกัน

จากสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนี้ ในเบื้องต้นสามารถกำหนดมาตรการ แนวทางในการป้องกัน และควบคุมอันตรายได้ ดังต่อไปนี้

๕.๑ ข้อเสนอแนะหรือมาตรการแก้ไขป้องกันที่เหมาะสม

(๑) ในกรณีผลการตรวจสอบการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น (เครน) พบว่ามีรายการเพิ่มเติมกรณีตรวจสอบ ทดสอบ หรือแก้ไข ปรับแต่ง สิ่งชำรุดบกพร่อง ให้รีบดำเนินการแก้ไขตามที่วิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ที่เป็นผู้ทดสอบ

(๒) กำหนดมาตรการควบคุมการตรวจสอบการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น (เครน) ตามกำหนดระยะเวลา ประเภทและลักษณะของงาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะ และคู่มือการใช้งาน(๓) ฝึกอบรมให้ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับต้องมีความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริง เพราะลักษณะของงานมีความซับซ้อนและต้องใช้ผู้ควบคุมงานที่มีความชำนาญ

(๔) กำหนดให้มีการตรวจสอบ ควบคุม การปฏิบัติงานทุกขั้นตอนอย่างเคร่งครัด

(๕) กำหนดให้มีการตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ก่อนนำมาใช้งานให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด เช่น ท่อนเหล็ก PT bar สลักเกลียวที่เซียดโครงถักเหล็ก เป็นต้น

๕.๒ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

๖. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ

มาตรา ๘ ประกอบกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔

ข้อ ๕๘ นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ตามประเภทและลักษณะของงาน ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานตามข้อ ๕๖ ตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด และต้องมีสำเนาเอกสารการทดสอบไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัย ตรวจสอบได้

๗. ผู้สอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ

ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานเขต ๗ (ราชบุรี)

กองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน