

เครื่องทุ่นแรง แบบคานยื่นติดรถยก



ความสำคัญและที่มา



จากการตรวจสอบสายทางของหมวดทางหลวงพบว่าอุบัติเหตุรถชนอุปกรณ์
อำนวยความสะดวกหลายแห่งได้รับความเสียหาย ซึ่งอาจไม่สามารถอำนวยความสะดวก
ปลอดภัยให้กับผู้ใช้เส้นทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อุปกรณ์อำนวยความสะดวก
ปลอดภัยต่างๆ ที่ติดตั้งอยู่ในเส้นทางหลวงจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ครบถ้วน ทาง
หมวดทางหลวงเลขาวิบูลย์ จึงมีแนวคิดที่ทำเครื่องทุ่นแรงยกอุปกรณ์อำนวยความสะดวก
ปลอดภัยที่ชำรุดเก็บกลับมาและดำเนินการติดตั้งใหม่ในส่วนที่ทางหมวดทางหลวง
เลขาวิบูลย์ทำได้ เพื่ออำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทาง

วัตถุประสงค์

มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บซากอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ชำรุดเสียหาย และ
ติดตั้งใหม่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และเป็นอุปกรณ์เพื่อช่วยทุ่นแรง

ท่านเคยเจอกับปัญหาแบบนี้บ้างไหม

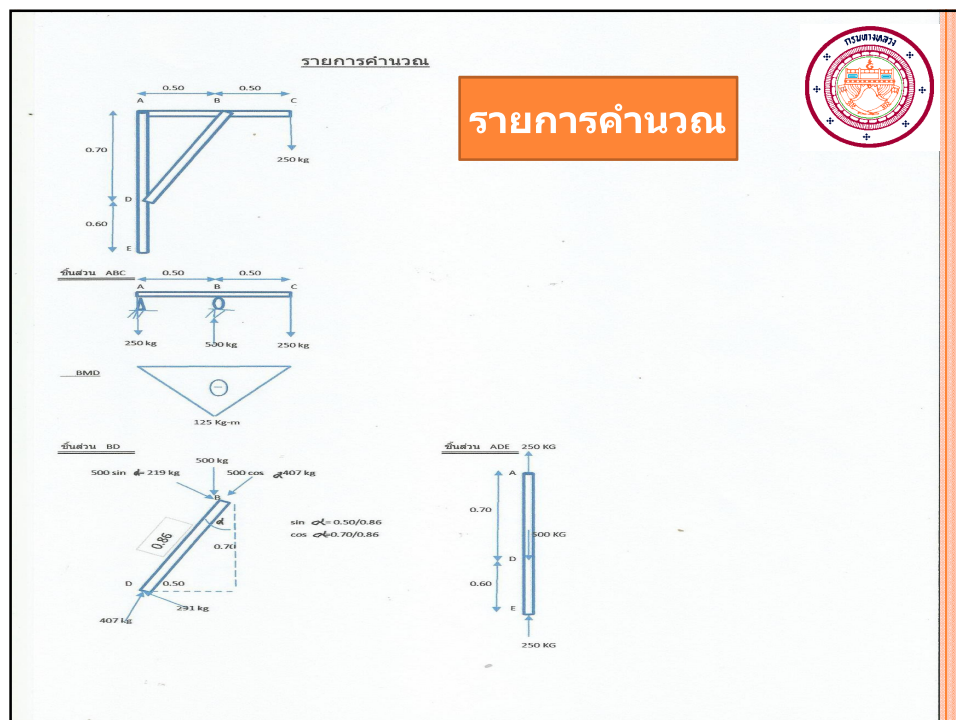
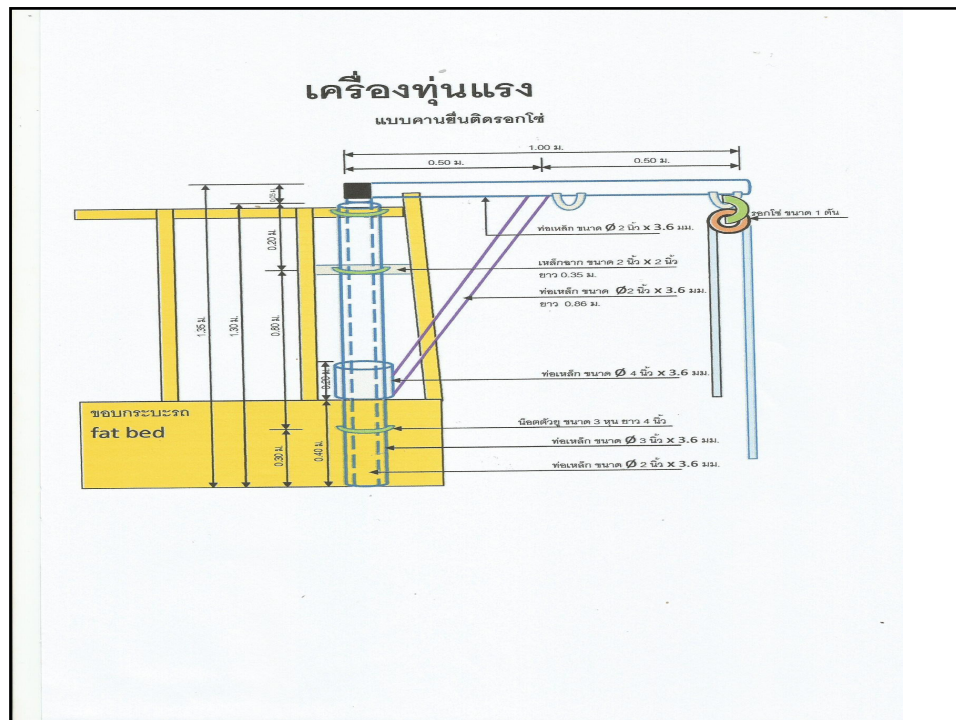


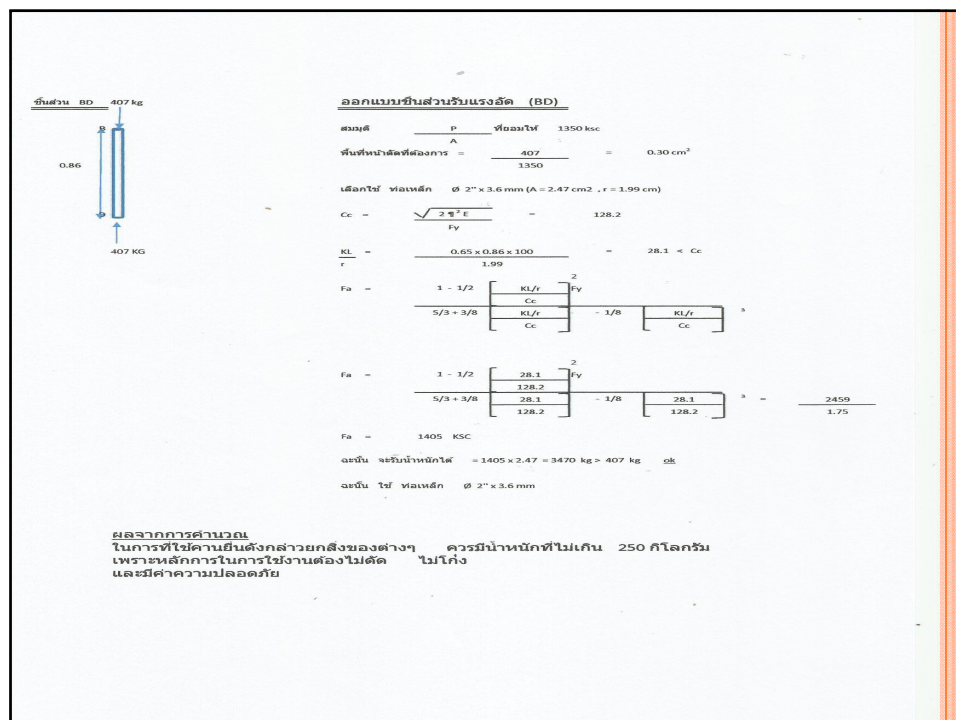
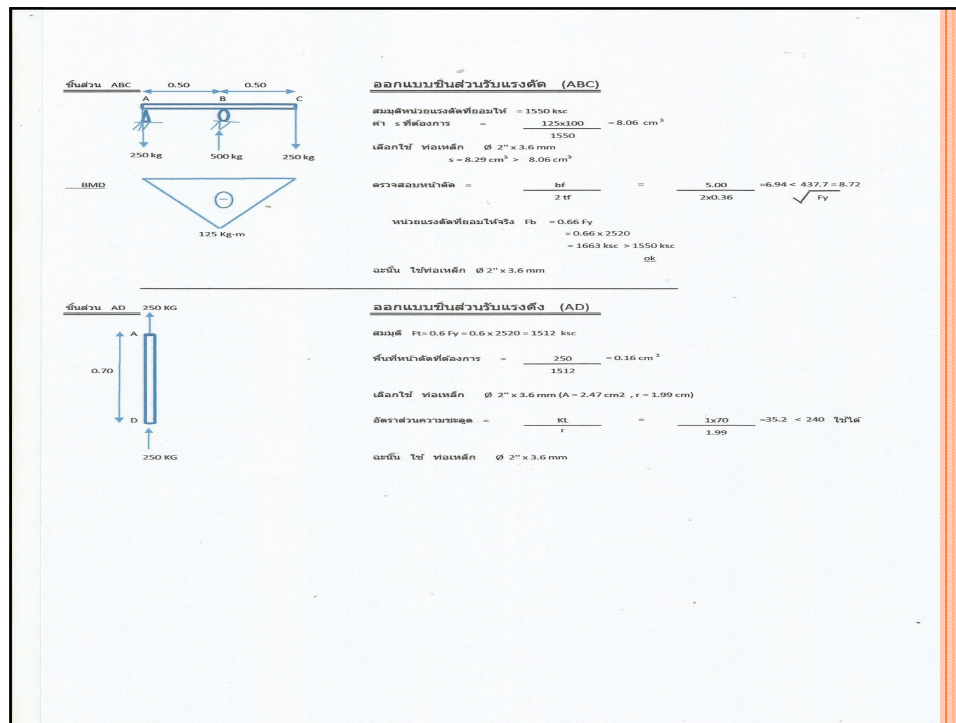
อืม! หนักจัง



ปัญหาเหล่านี้จะหมดไปเมื่อมี " เครื่องทุ่นแรง แบบคานยันติดรอกโซ่ "









อุปกรณ์



ท่อเหล็ก Ø 4 นิ้ว x 3.6 มม.



ท่อเหล็ก Ø 3 นิ้ว x 3.6 มม.



ท่อเหล็ก Ø 2 นิ้ว x 3.6 มม.



อุปกรณ์



ท่อเหล็ก Ø 2 นิ้ว x 3.6 มม.



เหล็กฉาก ขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว



น๊อตตัวยู ขนาด 3/4 นิ้ว ยาว 4 นิ้ว

อุปกรณ์

รอกโซ่ ขนาด 1 ตัน

ขั้นตอนการผลิต

นำท่อเหล็ก Ø3 นิ้ว x 3.6 มม. มาตัด ที่ความยาว 1.30 ม. จำนวน 1 ท่อน

นำท่อเหล็ก Ø2 นิ้ว x 3.6 มม. มาตัด ที่ความยาว 1.00 ม. จำนวน 1 ท่อน

นำท่อเหล็ก Ø2 นิ้ว x 3.6 มม. มาตัด ที่ความยาว 1.35 ม. จำนวน 1 ท่อน

ขั้นตอนการผลิต

นำท่อเหล็ก Ø 2 นิ้ว x 3.6 มม. มาตัด ที่ ความยาว 0.86 ม. จำนวน 1 ท่อน

นำท่อเหล็ก Ø 4 นิ้ว x 3.6 มม. มาตัด ที่ ความยาว 0.20 ม. จำนวน 1 ท่อน

นำเหล็กจาก ขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว มาตัดที่ ความยาว 0.35 ม. จำนวน 2 ท่อน พร้อม เจาะรู

ขั้นตอนการประกอบ

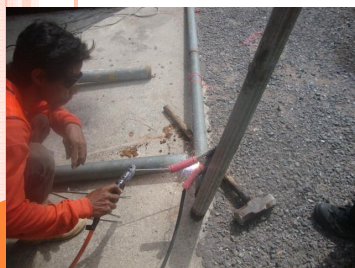
(1) นำเหล็กจาก ขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว ความยาว 0.35 ม. ที่ เจาะรูแล้ว มาติดตั้งกับกระบอกตามที่ออกแบบ

ขั้นตอนการประกอบ



(2) นำท่อเหล็ก Ø3 นิ้ว x 3.6 มม. ความยาว 1.30 ม. มาติดตั้งกับเหล็กฉากที่ติดกับกระบะรถพร้อมใส่น็อตตัวผู้ ขนาด 3 นิ้ว ความยาว 4 นิ้ว จำนวน 3 ตัว ตามระยะที่ออกแบบ เพื่อเป็นกรอบรองรับเสาที่ติดตั้งคานยื่น

ขั้นตอนการประกอบ



(3) นำท่อเหล็ก Ø2 นิ้ว x 3.6 มม. ความยาว 1.35 ม. กับท่อนที่มี ความ ยาว 1.00 ม. มาเชื่อมติดกันเป็นรูปตัว L เพื่อทำเป็นเสาและคานยื่น

ขั้นตอนการประกอบ



(4) นำท่อเหล็ก Ø4 นิ้ว x 3.6 มม. ความยาว 0.20 ม. มาสวมลงในเสากระบอกที่ติดตั้งกับกระบะรถ และนำท่อเหล็ก Ø 2 นิ้ว x 3.6 มม. ความยาว 0.86 ม. มาเชื่อมติดกับคานที่ยื่นออกมาและปลอกที่สวมลงไป นำรอกโซ่ขนาด 1 ตัน มาแขวนกับห่วงที่เชื่อมติดกับคาน

ขั้นตอนการประกอบ

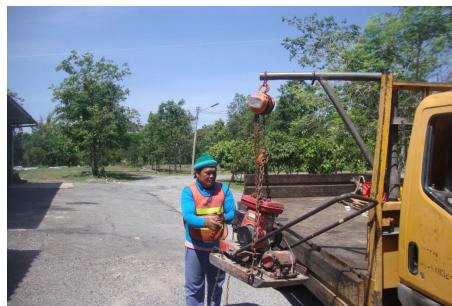


เสาค้ำยัน
โดยนำท่อเหล็ก Ø 2 นิ้ว x 3.6 มม. ความยาว 0.83 ม. เชื่อมติดกับเหล็กตัวซี (ดังรูป)

การใช้งาน



ใช้แรงงาน 3 คน



ใช้คานยีนดัดรอกโซ่
แรงงาน 1 คน

การใช้งาน



ใช้แรงงาน 4 คน



ใช้คานยีนดัดรอกโซ่
แรงงาน 2 คน

การใช้งาน

ใช้คานยื่นติดตั้งรอกโซ่
แรงงาน 2 คน

แต่ถ้าใช้แรงงานอย่าง
เดียว ไม่มีรอกโซ่ 4 คน

การใช้งาน

ใช้แรงงาน 4 คน

ใช้คานยื่นติดตั้งรอกโซ่
แรงงาน 2 คน

การใช้งาน



ใช้คานยึ่นติดรอกโซ่
แรงงาน 2 คน

แต่ถ้าใช้แรงงานอย่าง
เดียว ไม่มีรอกโซ่ 6 คน

การพัฒนา "คานยึ่นติดรอกโซ่"



แบบที่ 1

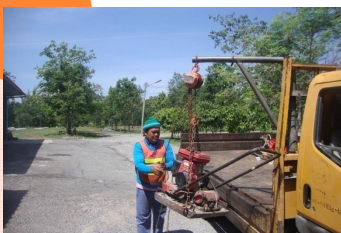


แบบที่ 2

การพัฒนา "คานยื่นติดรอกโซ"



แบบที่ 3
แบบที่ใช้งานปัจจุบัน



ต้นทุนการผลิต



รายการ	จำนวน	ราคา
น๊อตตัวยู ขนาด 3 หุน ยาว 4 นิ้ว	3 ตัว	90.00
รอกโซ ขนาด 1 ตัน	1 ชุด	1,500.00
วัสดุต่างๆใช้วัสดุเก่าและวัสดุเหลือใช้	-	0
รวม		1,590.00

ความคุ้มค่า



เปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ตารางเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการถอนและยกหลักกันโค้งที่หักชำระ

รายละเอียด	ใช้คนถอนและยก	ใช้เครื่องทุ่นแรง
ระยะเวลาที่ใช้ยก/ต้น	8 นาที	5 นาที
ค่าแรงงาน	4 (คน) x 377.85 = 1,511.44 บาท	2 (คน) x 377.85 = 755.70 บาท
ค่าเช่าเครื่องจักร	1 (วัน) x 836.00 = 836.00 บาท	1 (วัน) x 836.00 = 836.00 บาท
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	20 (ลิตร) x 30.07 = 601.40 บาท	20 (ลิตร) x 30.07 = 601.40 บาท
รวมค่าใช้จ่าย/วัน	= 2,948.84 บาท	= 2,193.10 บาท
1 วัน ทำงาน 6 ชม. ยกได้	360 (นาที)/8(นาที) = 45 ต้น	360 (นาที)/5(นาที) = 72 ต้น
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย/ต้น	65.53 บาท/ต้น	30.46บาท/ต้น

ลดต้นทุนค่าใช้จ่าย 35.07 บาท/ต้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ



- 1.สามารถช่วยทุ่นแรง สะดวกในการใช้งาน รวดเร็ว ไม่ต้องใช้แรงงานมาก ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน
- 2.ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจ้างบารุงปกติเมื่อเทียบกับการใช้แรงงานคน และเครื่องจักร
- 3.สามารถอำนวยความสะดวกปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้เส้นทาง
- 4.นอกจากใช้อุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกแล้ว ยังสามารถนำไปยกเสาป้ายจราจร ถึง. ยางแอสฟัลท์ และต่อไม้ได้
- 5.สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในด้านอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน