



KARAKURI KAIZEN

การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

KARAKURI KAIZEN

การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

- ❑ **Standard Work and Kaizen** งานมาตรฐาน
- ❑ **Karakuri Kaizen** กลไกปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- ❑ **Kanban System** เครื่องมือลดการสูญเสียและ สูญเปล่าในงาน
 - **Poka-yoke** เครื่องมือป้องกันการผิดพลาด
 - **Pick-To-Light**

STANDARD WORK & KAIZEN

กระบวนการทำงานเพื่อให้ผลิตสินค้าได้อย่างมีคุณภาพ ด้วยความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด

- High Quality -
- Low Cost -
- Short Lead Time -

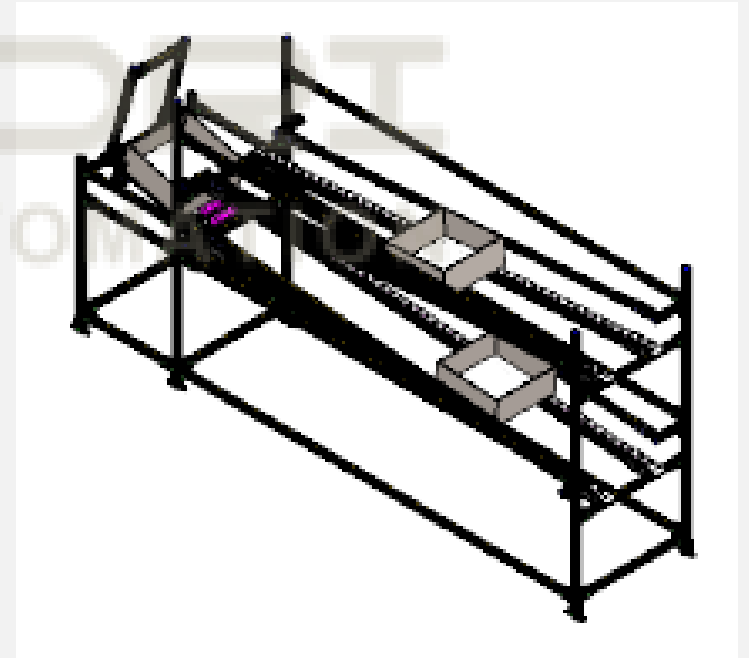
ลดต้นทุน เพิ่มกำไร ต้องกำจัด **3M** ออกไปให้ได้

- **MUDA** ความสูญเปล่า ที่เกิดจากการรอ การซ่อมของเสีย การผลิตมากไป หรือการเคลื่อนไหว เป็นต้น
- **MURA** ความไม่สม่ำเสมอ ที่เกิดจากแผนการผลิตและปริมาณการผลิตไม่สม่ำเสมอ
- **MURI** เกินกำลัง หรือฝืนทำ เช่นการรับภาระเกินความสามารถของบุคคลหรืออุปกรณ์ที่มีอยู่ เป็นสาเหตุให้คุณภาพงานลดลง ทำให้เครื่องจักรเสียหายจนก่อให้เกิดการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

KARAKURI KAIZEN

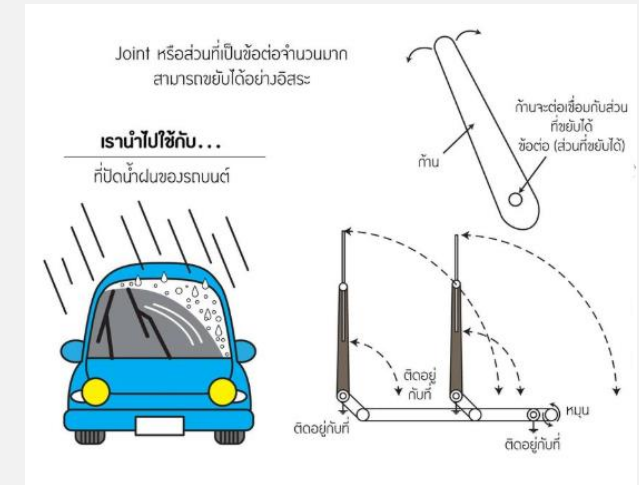
กลไกอย่างง่ายที่ทำให้เกิด “ ระบบอัตโนมัติต้นทุนต่ำ (Low Cost Automation) ”
โดยการใช้พลังงาน หลักธรรมชาติ หรือกังไถพื้นฐานมาทำให้เกิดการเคลื่อนไหวต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ

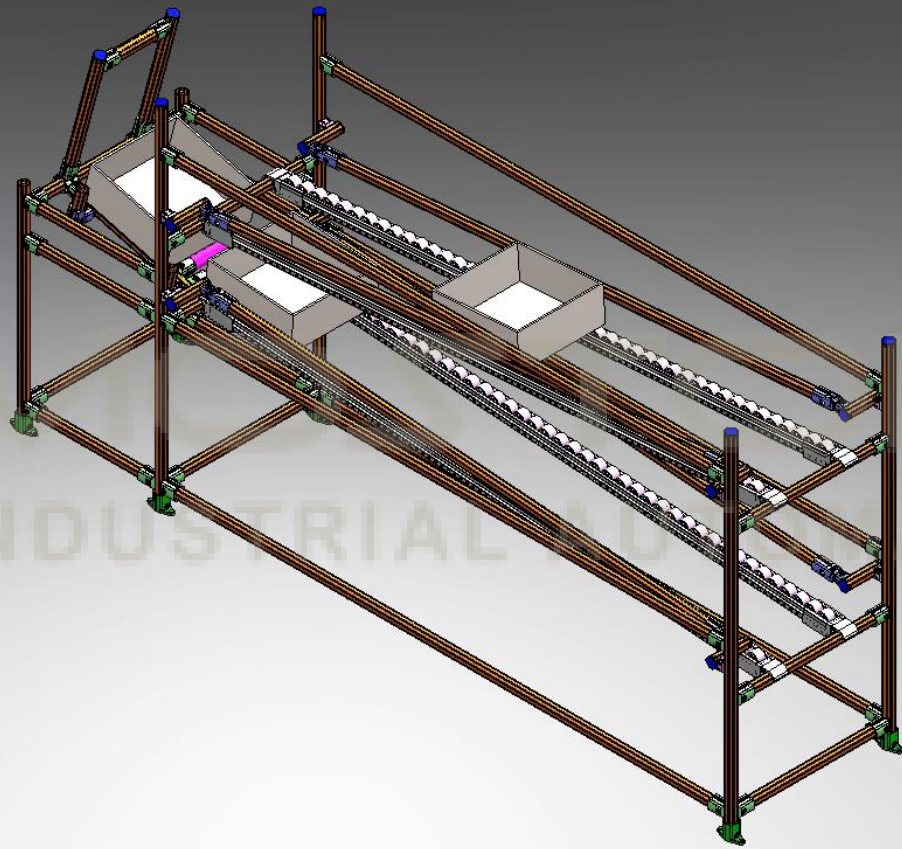
- เพิ่มอัตราการผลิต (ลดการใช้แรงงาน)
 - ปรับปรุงสภาพแวดล้อม ความปลอดภัย
 - ปรับปรุงเครื่องมือลดแรงงาน
 - กระตุ้นศักยภาพในการพัฒนาของบริษัท
 - กำจัดเศษวัสดุ
 - ควบคุมจากการมองเห็น
 - ลดความสูญเปล่าด้วยการทำให้เป็นอัตโนมัติ
- เป็นการปรับปรุงที่ได้ผลลัพธ์ เพิ่มคุณภาพ ลดอัตราการผลิต ลดความเสี่ยง บำรุงรักษาง่าย เพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย



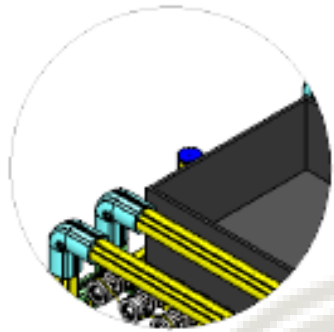
กลไกพื้นฐานในการสร้างกลไก **KARAKURI**

- ✓ **คาน** กลไกผ่อนแรงที่มีการวางตำแหน่งจุดหมุนที่ต่างกัน
(ยกของหนักมาก ได้ระยะทางน้อย = ออกแรงน้อย ใช้ระยะทางมาก)
- ✓ **คว้าน** หลักการเดียวกับคารแต่เป็นแบบหมุน
รัศมีในการหมุนมากเท่าไร ก็จะยิ่งผ่อนแรงมากขึ้น
- ✓ **รอก/การถ่วงน้ำหนัก** กลไกการยกของพื้นที่สูงหรือหย่อนลงต่ำ
- ✓ **สปริง** ถ้าแรงไปดึงวัตถุที่ติดสปริงเท่าไรก็จะมีแรงจากสปริงดึงไปเท่านั้น
- ✓ **พื้นเอียง/แรงโน้มถ่วง** กลไกการส่งของจากที่สูงไปที่ต่ำโดยใช้แรงโน้มถ่วงของโลก
- ✓ **การเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่** การเปลี่ยนทิศทางเป็นแนวเส้นตรง หรือเปลี่ยนทิศทางซ้าย ขวา บน-ล่าง
- ✓ **การหมุนส่งถ่ายกำลัง** ใช้การทดความเร็วรอบและเพิ่มความได้เปรียบเชิงกล
- ✓ **ของไหล/ก๊าซ** ความดันที่สูงเท่ากันย่อมมีความดันเท่ากัน
ออกแรงน้อย ยกของหนัก พื้นที่หน้าตัดมาก = ยกของหนักมาก พื้นที่หน้าตัดน้อย
- ✓ **แม่เหล็ก** ใช้หลักคุณสมบัติ การผลักและการดูดกัน



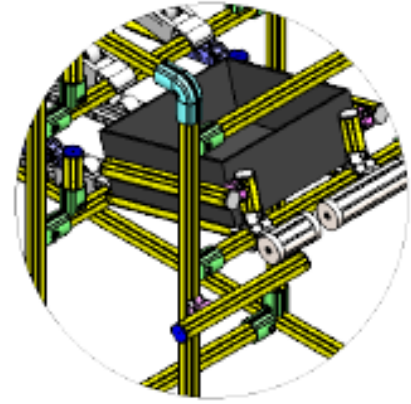


Spring & Stopper



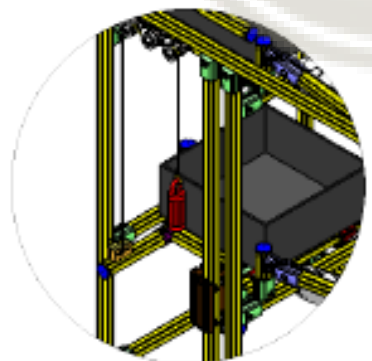
DETAIL- E
SCALE 1 : 4

Conversion of the direction to move.



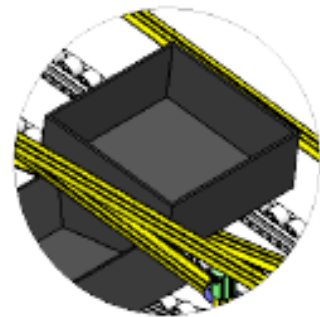
DETAIL- B
SCALE 1 : 5

Pulley (Weight balance)

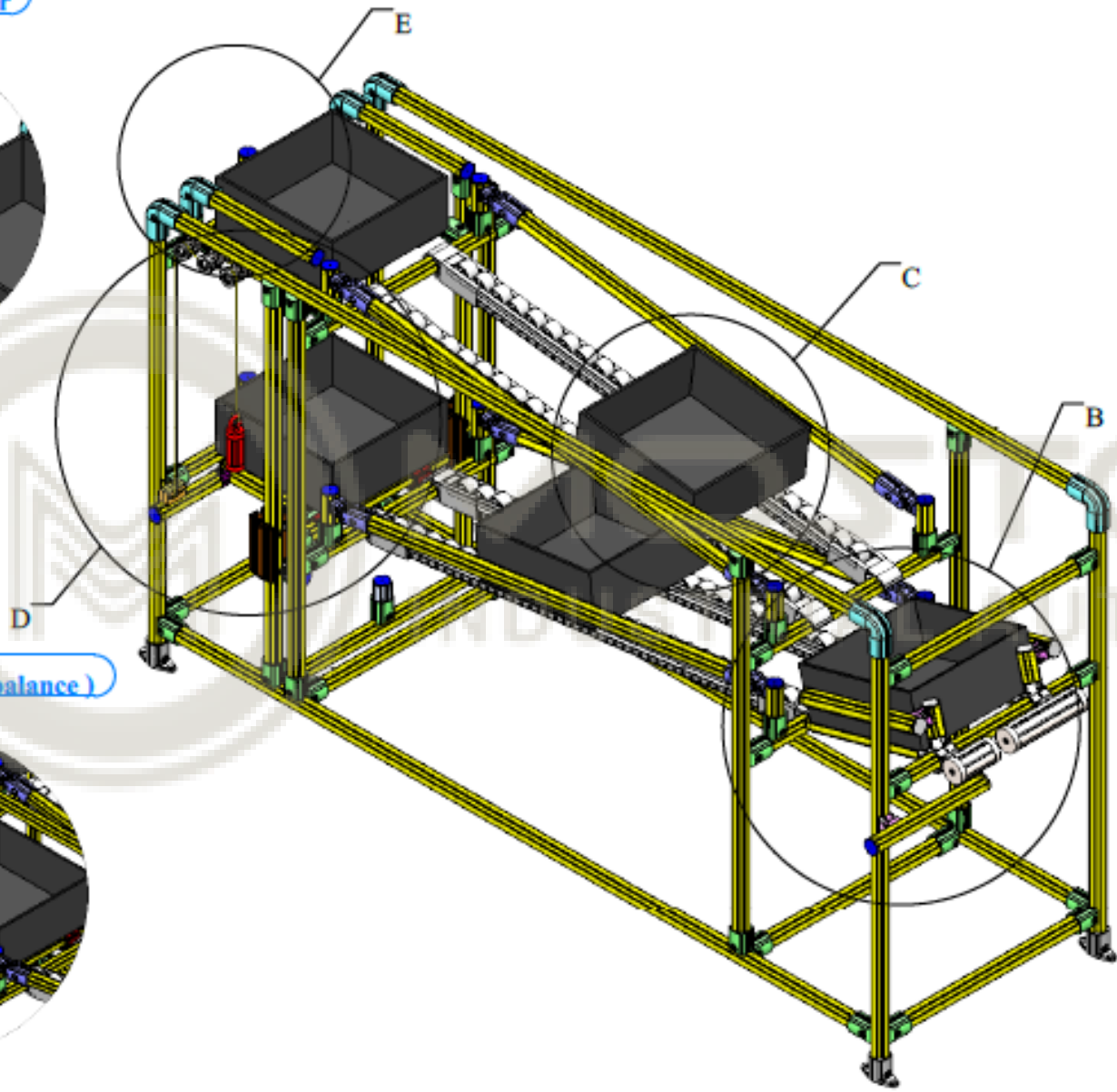


DETAIL- D
SCALE 1 : 6

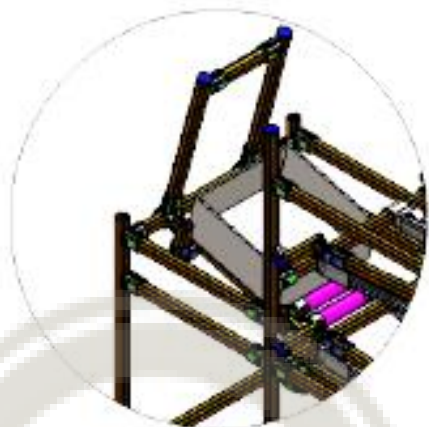
Lever



DETAIL- C
SCALE 1 : 5

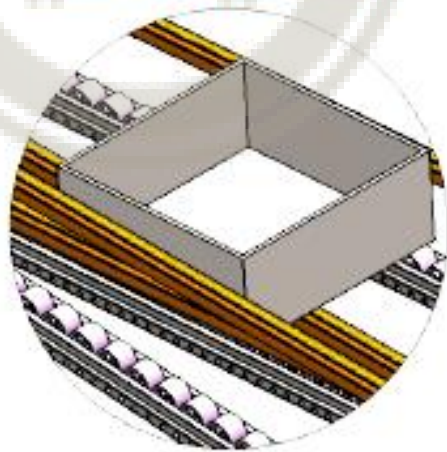


LEVER & WINCH



DETAIL A
SCALE 1 : 10

Inclined Plane (Earth Gravity)

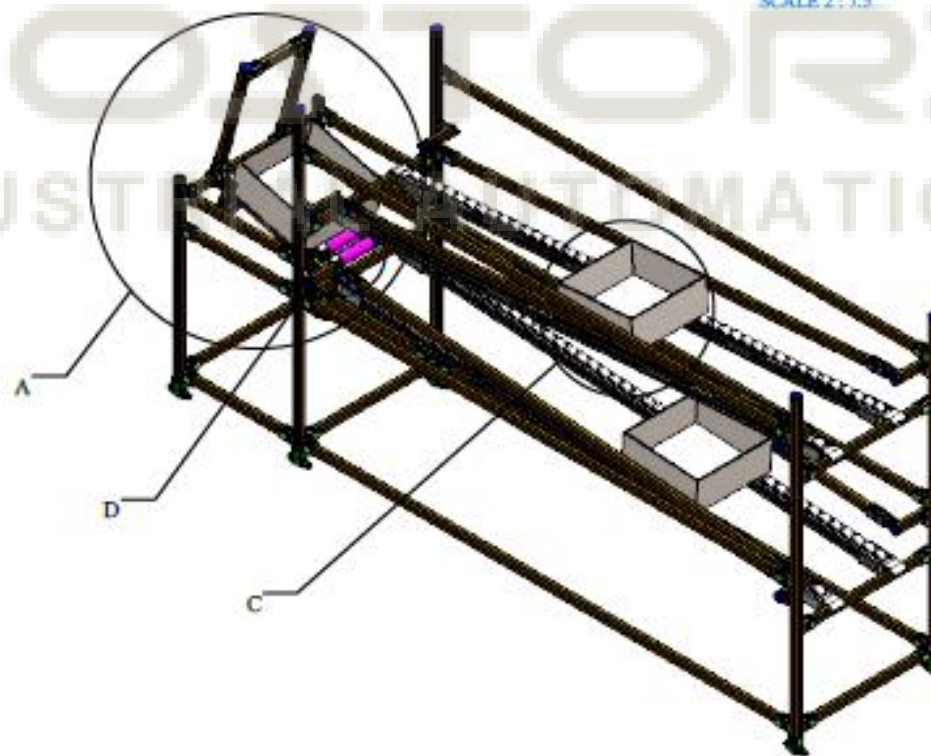


DETAIL C
SCALE 1 : 5

Conversion of the direction move

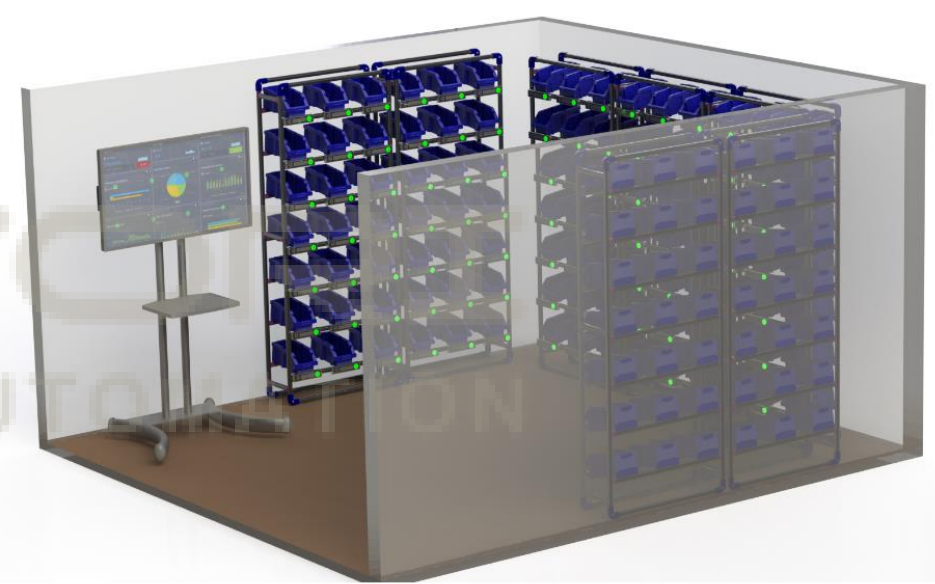


DETAIL D
SCALE 2 : 7.5



Kanban System

พัฒนามาจากระบบการผลิตดึงและการไหลแบบต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เป็นระบบ เกิดความปลอดภัย ให้ได้ผลงานที่มีความสม่ำเสมอ คุณภาพ โดยปราศจากความสูญเปล่า ไม่ว่าจะใครทำหรือทำเมื่อไรก็ได้ ผลงานที่เหมือนกัน



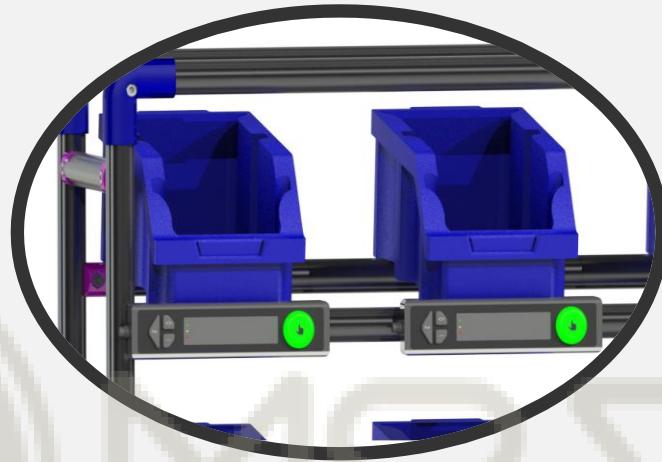
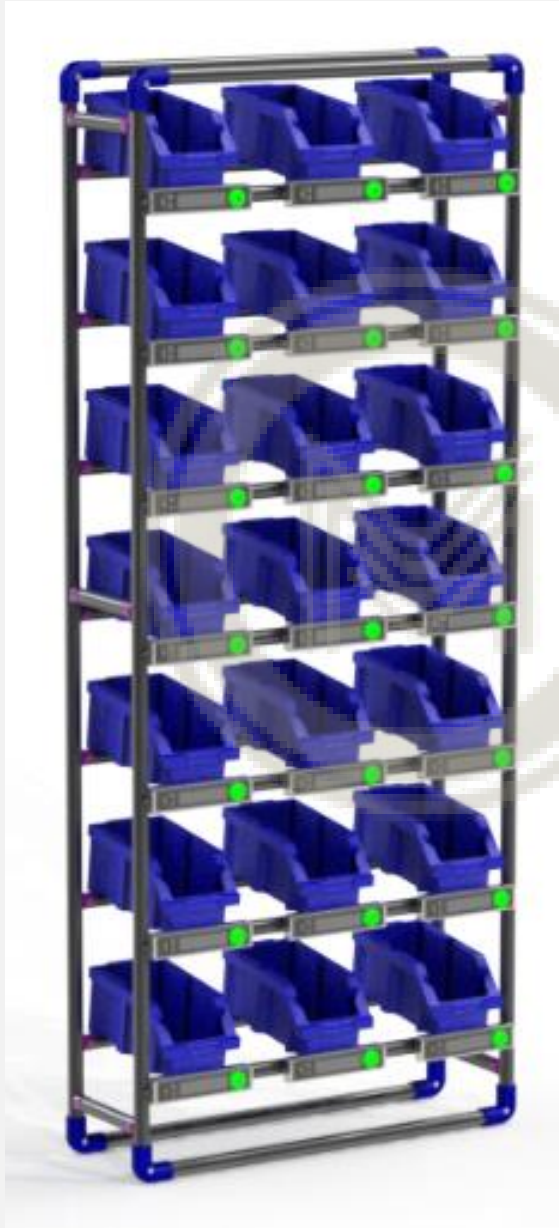
Poka-Yoke

เครื่องมือป้องกันการผิดพลาด

Pick-To-Light

ระบบที่ช่วยเหลือการทำงาน Picking โดยใช้ประโยชน์จาก Light Modules ผู้ปฏิบัติงานของโรงงานหรือศูนย์ขนส่งกระจายสินค้าจะเดินไปที่ที่ดวงไฟของ Light Modules ติดขึ้น และหยิบสินค้าตามจำนวนตัวเลขที่แสดงการทำงานหยิบจับสินค้า ที่ทำตามคำสั่งของ Light Modules เช่นนี้จะเป็นการทำงานที่ถูกต้องและรวดเร็ว

Pick-To-Light



T-P6 application real shot material picking



T-P6 application real shot warehouse picking

Light module จะช่วยลดปัญหาในการหยิบสินค้าผิด ไม่ครบ หรือ เกินจากที่มีคำสั่งมาได้ พร้อมทั้งยังสามารถจัดระบบการดึงของใช้ก่อนหลัง (FIFO) และคำนวณข้อมูลการเติมของเข้าในคลังสินค้า เพื่อสร้างประสิทธิภาพในการจัดการระบบคลังสินค้า และสร้างให้เกิดงานที่มีคุณภาพได้อีกด้วย

Thank you

Mostori Co.,Ltd.

Sales Contact : Athittaya (Nerz)

Tel : 061-4942665

Email : athittaya@mostori.com

Center Contact:No.222 Moo11,Nongprue, Banglamung, Chonburi 20150

Tel : +66-33-641800

Email : Sales@mostori.com

