



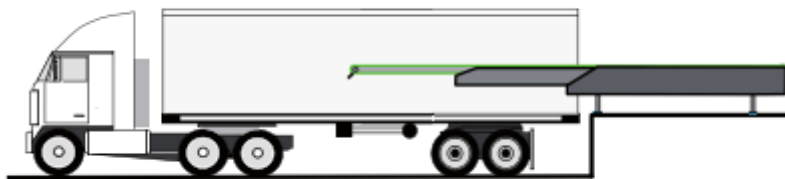
TELESCOPIC BELT CONVEYOR SYSTEM



TOGETHER WE SHARE

Telescopic Belt Conveyor คืออะไร

Telescopic Belt Conveyor หรือ สายพานลำเลียงแบบยืด-หด เป็นระบบสายพานลำเลียงชนิดหนึ่งซึ่งทำหน้าที่ลำเลียงสินค้า เข้า-ออกจากตู้ Container หรือรถบรรทุกอื่นๆ โดยใช้คนน้อยที่สุดในเวลาอันรวดเร็ว



Telescopic Belt Conveyor สามารถยืดและหดเพื่อให้สามารถลำเลียงสินค้าได้ตามต้องการโดยคนในการปฏิบัติงานเพียงแค่สองคนเท่านั้นและเป็นการลำเลียงสินค้าแบบต่อเนื่อง จึงทำให้สามารถทำงานได้มากกว่าวิธีแบบดั้งเดิม 20-40 % และสามารถลดคนงานในการปฏิบัติงานได้ถึง 2-4 คนหรือมากกว่านั้นโดยจะขึ้นอยู่กับปริมาณในการขนถ่ายต่อวัน รวมถึงขนาดและน้ำหนักของสินค้านั้นๆด้วย



นอกจากความรวดเร็วและการลดจำนวนพนักงานในการปฏิบัติงานแล้ว Telescopic Belt Conveyor ยังจะช่วยลดความเสียหายของสินค้าเนื่องจากความเมื่อยล้าของพนักงาน ท่าทางในการยกที่ไม่สะดวก รวมถึงความปลอดภัยของตัวพนักงานและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกันในการลำเลียงด้วย

การโหลดออกเข้า-ออกจากตู้ Container โดยวิธีดั้งเดิม

โดยทั่วไปการ Load สินค้าเพื่อเข้าตู้ Container นั้นจะใช้รถ Fork Lift ยกสินค้าซึ่งวางเรียงกันอยู่บน Pallet วิ่งผ่านชุดทางลาดบริเวณหน้า Dock เพื่อเข้าไปในตู้ Container และวาง Pallet ลง และหลังจากนั้นก็จะใช้คน 4-7 คน (ขึ้นอยู่กับ ขนาด, น้ำหนัก, จำนวน ของ Product) ในการวางเรียงสินค้าให้เป็นระเบียบภายในตู้ โดยหากสินค้ามีปริมาณที่น้อย (กล่องใหญ่) รถ Fork Lift ก็จะจอดอยู่ภายในเพื่อรอนำเอา Pallet เปล่าออกมาด้วย



ในบางกรณีที่สินค้าที่วางบน Pallet มีน้ำหนักไม่มากก็จะใช้ Hand Lift ในการลากสินค้าเข้าไปในตู้และลาก Pallet เปล่าออกมา

การ Unload วัสดุออกจากตู้ก็จะมีกระบวนการคล้ายๆกับการ Load สินค้าเข้าไปในตู้ โดยจะใช้ Fork Lift ยก Pallet เปล่าเข้าไปในตู้เพื่อให้คนยกสินค้าเรียงบน Pallet แล้ว Fork Lift จึงยกสินค้าออกมาจะตู้เพื่อนำไปเก็บ

หากวิเคราะห์จากการทำงานดังกล่าวทั้งการ Load/Unload นั้นจะสามารถพิจารณา
จุดอ่อน จุดด้อย ได้ดังนี้

- **Man Power** ใช้ปริมาณของพนักงานมากเนื่องจากต้องการความรวดเร็วในการ
จัดเรียงสินค้าบน Pallet เพื่อให้ Folk Lift ยก Pallet ออกจากตู้



- **More Dangerous** การใช้ Folk Lift ในการยกสินค้าเข้าและออกนั้นจะทำให้
อากาศภายในตู้ Container นั้นมีลักษณะเป็นพื้นที่อับอากาศ แสงสว่างในการทำงาน
น้อย ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย และไม่สะดวกในการ
ทำงาน



- **Operator Fatigue & Product Damage** ลักษณะการยกสินค้าเพื่อจัดเรียงในตู้หรือเรียงบน Pallet นั้นจะทำให้พนักงานเกิดความเมื่อยล้าและส่งผลต่อความเสียหายต่อตัวสินค้า



- **Non Continue Load** ลักษณะการทำงานไม่ต่อเนื่องคือในกรณีที่มีการโหลดสินค้าเข้าตู้ Container เมื่อคนงานเรียงสินค้าเสร็จเรียบร้อยแล้วในหนึ่ง Pallet ก็จะต้องรอ Fork Lift ยก Pallet เปล่าออกและยก Pallet ใหม่ที่มีสินค้าเข้ามาในตู้อีกครั้ง และในกรณีนำสินค้าออกจากตู้ก็เช่นเดียวกัน เป็นการทำงานที่ไม่ต่อเนื่องส่งผลให้การ Load/Unload สินค้านั้นใช้เวลานานมากขึ้น



- **Capability of Fork Lift** Fork Lift ทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากต้องคอย Support รอเพื่อยก Pallet อยู่ตลอดเวลาไม่สามารถทำงานอื่นได้

- **Ramp Unit** ลักษณะการทำงานในการ Load ของเข้า-ออกตู้โดยใช้ Folk Lift หรือ Hand Lift เข้าไปภายในตู้ นั้น จะต้องสร้างชุดทางลาดในบริเวณ หน้า Dock เพื่อปรับให้ชุดทางลาดนั้นให้ Folk Lift หรือ Hand Lift สามารถเข้าไปภายในตู้ได้อย่างสะดวก และต้องเป็นท่า Load สินค้าที่มี Dock Leveler เท่านั้น
- **Increase Dangerous** การใช้ Folk Lift & Hand lift เข้าไปในตู้ นั้นจะเพิ่มโอกาสในการที่จะก่อให้เกิดอันตรายให้กับ คน สินค้าและเครื่องจักรได้ โดยเฉพาะการยก Pallet ขนาดใหญ่หรือในกรณีที่ระดับของ Dock Leveler กับตู้ Container มีระดับที่แตกต่างกันมาก รวมถึงสินค้าที่วางเรียงอยู่บน Pallet อาจล้มหรือหล่นทับพนักงานที่จัดเรียงสินค้าอยู่ภายใน
- **Low Efficiency** ประสิทธิภาพในการทำงานน้อยจึงทำให้ใช้ระยะเวลาในการขนสินค้าเข้า-ออก ตู้ container มากทำให้ต้องมีจำนวนพนักงานหลายคนและในบางครั้งอาจจะต้องเพิ่มระยะเวลาในการทำงานหากมีสินค้า เข้า-ออกต่อวันหลายๆตู้
- **Decrease Space** ในบางกรณีที่ใช้ Pallet วางซ้อนกันภายในตู้ก็จะทำพื้นที่ในการวางสินค้านั้นลดลงไป 8-10 %แล้วแต่ขนาดของ Pallet



- **Small Space Inside** การนำ Folk Lift วิ่งเข้าไปภายในตู้บรรทุกสินค้าจะเป็นการเพิ่มโอกาสที่จะก่อให้เกิดอันตรายแล้วยังทำให้เหลือพื้นที่ในการทำงานที่คับแคบแคบพนักงานทำงานลำบากไม่สะดวก



การโหลดออกเข้า-ออกจากตู้ Container โดย Telescopic Belt Conveyor

รูปแบบการทำงานของ Telescopic Belt conveyor นั้นหากเป็นการ Load สินค้าเข้าตู้ก็ใช้ Folk Lift หรือ Hand Lift ยก Pallet ที่มีสินค้ามากองเรียงในด้านท้ายของตัว Telescopic Belt Conveyor แล้วใช้คนยกสินค้าจาก Pallet วางบน Telescopic Belt Conveyor โดยจะมีพนักงานที่อีกท่านรออยู่ด้านหัวของ Telescopic Belt Conveyor (ภายในตู้) เพื่อจัดเรียงสินค้าภายในตู้ ซึ่งพนักงานที่อยู่ภายในตู้จะเป็นคน ควบคุมระยะความยาว ความสูง ของ Telescopic Belt Conveyor ให้เหมาะสมเพื่อให้ง่ายต่อการยกและจัดเรียง



ในกระบวนการ Load สินค้าออกจากตู้ container นั้นก็จะกลับกันโดยพนักงานที่อยู่ภายในตู้จะเป็นคน Load สินค้าภายในตู้วางบน Telescopic Belt Conveyor เพื่อให้ Telescopic Belt Conveyor นั้นลำเลียงสินค้าออกจากตู้ และมีพนักงานอีกหนึ่งท่านรออยู่ด้านท้ายของระบบ Telescopic Belt Conveyor เพื่อเก็บสินค้าบน Pallet, ชั้นวาง หรืออุปกรณ์ลำเลียงอื่นถัดไป

ทำไมต้อง Telescopic Belt Conveyor

- Fast Operate Telescopic Belt conveyor เป็นการลำเลียงแบบต่อเนื่องจึงสามารถลำเลียงสินค้าเข้าออกจากตู้ Container ได้รวดเร็วกว่าวิธีดั้งเดิมมากกว่า 50 % หรือมากกว่าขึ้นอยู่กับ Product
- Increase Productivity ; สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการลำเลียงได้ 20-40% ในปริมาณผู้ปฏิบัติงานที่ลดลง
- Reduce Man Power ; ใช้คนปฏิบัติงานเพียงแค่ 2 คนด้านหัว ด้านท้าย และ 4 คนในกรณีทีสินค้านั้นมีขนาดใหญ่และน้ำหนักมาก
- Work Safety Telescopic ; เพิ่มความปลอดภัยในการทำงานไม่ต้องนำ Fork Lift /Hand Lift เข้าไปดำเนินการภายในตู้ Container รวมถึงการใช้คน Operate เพียงคนเดียว ก็ทำให้ภายในตู้ไม่เป็น Confine Space (พื้นที่อับอากาศ) โอกาสในการที่ Fork Lift จะทำความเสียหายให้กับ สินค้า ตู้ Container หรือคนปฏิบัติงานเอง จึงทำให้ภายในตู้อยู่ในสภาวะที่สะดวกต่อการทำงานและปลอดภัย
- No Lamp Telescopic Belt Conveyor ไม่ต้องใช้ชุดทางลาดในการ Load/Unload สินค้าเข้า –ออกตู้ Container ช่วยลดต้นทุนในการสร้าง Dock Leveler และลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน
- Increase Space ; การลำเลียงสินค้าโดย Telescopic Belt Conveyor สามารถเรียงสินค้าภายในตู้โดยไม่จำเป็นต้องใช้ Pallet จึงทำให้สามารถเพิ่มพื้นที่ในการจัดเรียงได้ 8-10% ในกรณีที่สินค้าที่ลำเลียงภายในตู้เต็มโดยปริมาณ แต่หากสินค้าที่ขนส่ง

นั้นเต็มโดยน้ำหนักในครั้งครั้งการขนส่ง โดยมี Pallet ติดไปด้วยก็จะสะดวกและรวดเร็วกว่า

- Ergonomic Working ; Telescopic Belt Conveyor ทำให้พนักงานสามารถทำงานได้ตามหลักการยก ลักษณะท่าทางที่เหมาะสมเนื่องจากสามารถปรับความสูงของแขน Telescopic ได้ตามความถนัดและความต้องการในระดับความสูงที่ผู้ operate ต้องการ ส่งผลให้ผู้ Operate ใช้แรงในการยกน้อยลง ทำงานได้ยาวนานขึ้น ลดความเมื่อยและยังส่งผลต่อตัวสินค้าที่จะเกิดความเสียหายของตัวสินค้าน้อยลงเพราะความแข็งแรงในการจัดวางเนื่องมาจากความเมื่อยล้าของผู้ Operate เอง
- Truck Non Movement ; การขนสินค้าจำพวกกระสอบ เช่น อาหารสัตว์ ปุ๋ย ข้าวสาร เปลือก ข้าวสาร หากใช้ระบบสายพานแบบปกติ ก็จำเป็นต้องขยับรถบรรทุกอยู่ตลอดเวลาเพื่อความสะดวกในการจัดเรียงแต่หากเป็นระบบ Telescopic Belt Conveyor ไม่จำเป็นต้องขยับรถอีกต่อไปเพราะ Telescopic Belt Conveyor สามารถยืด-หด สายพานให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยผู้จัดเรียงสินค้าเอง

Telescopic Belt Conveyor Feature

- Steel Structure ; เหล็กแผ่นรีดร้อนแล้วนำมาขึ้นรูปโดยกระบวนการพับทำให้มีความแข็งแรง สามารถรองรับความเค้นและแรงบิดที่เกิดขึ้นในขณะใช้งานได้ดี การบำรุงรักษาคำ
- Bearing Life Time ; Bearing Unit ถูกออกแบบและเลือกใช้แบบที่ไม่ต้องการการบำรุงรักษา(Free Maintenance) หรือไม่ต้องเติมจาระบีอีกเลยตลอดอายุการใช้งาน
- Variable Speed; ความเร็วในการลำเลียงวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานในลักษณะ Load/Unload นั้นไม่ควรเกิน 30 เมตร/นาที (Max.) ความเร็วที่เหมาะสมกับการลำเลียงในแต่ละสถานการณ์นั้นขึ้นอยู่กับ จำนวนคน ขนาด น้ำหนักของผลิตภัณฑ์ และความชำนาญของผู้ Operate เป็นต้น ดังนั้น Telescopic Belt Conveyor จึง

ออกแบบมาให้สามารถปรับความเร็วในการลำเลียงได้ 0-30 M/Min. เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปรับความเร็วให้เหมาะสมกับความต้องการได้ตามต้องการ

- Height Adjustment; Telescopic Belt Conveyor สามารถยกปรับความสูงให้เหมาะสมกับระดับการยกหรือจัดเรียงสินค้าได้เพื่อที่พนักงานจะได้ทำงานได้ง่ายขึ้น ช่วยลดแรงและความเมื่อยล้าในการยกสินค้า โดยปกติแล้ว Telescopic Belt Conveyor จะสามารถยกได้ 3 องศา หรือที่ระดับความสูง (Max.) 1.65 M. (CG 40) แต่หากการใช้งานมีความต้องการความสูงในการยกมากกว่านี้ก็สามารถออกแบบเป็นกรณีๆไป
- Smooth Extension; Telescopic Belt Conveyor สามารถยืดออกและหดเข้าได้ตามระยะที่ผู้ใช้งานต้องการ อย่างนิ่มนวลและสม่ำเสมอ โดยใช้ Gear Motor เป็นต้นกำลังร่วมกับโซ่ในการทำงาน (12 M/Min.)
- Lamp ; ที่ด้านปลายของระบบ Telescopic Belt Conveyor System ติดตั้งไฟส่องสว่างเพื่อให้แสงสว่างในกรณี Load/Unload สินค้าภายในตู้ Container ซึ่งมีแสงสว่างน้อยหรือแทบไม่มีเลย Operator ทำงานง่ายขึ้น สะดวกขึ้น ลดอุบัติเหตุ
- Brake Motor ; เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและสินค้า Motor ที่เป็นต้นกำลังขับเคลื่อนสำหรับการยืดออกและหดเข้าของ Telescopic Belt Conveyor ได้ทำการติดตั้ง Brake เพื่อให้ระบบหยุดทันทีเมื่อผู้ใช้ปล่อยมือจากปุ่ม Control
- Easy Use ; Telescopic Belt Conveyor System ง่ายต่อการใช้งาน Operator สามารถเรียนรู้การใช้งานของตัวเครื่องได้ภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที ก็สามารถใช้งานได้
- Severe Environment Design ; การออกแบบและเลือกใช้ Component ในการประกอบ Telescopic Belt Conveyor นั้นได้ออกแบบในสภาวะสภาพแวดล้อมที่โหดร้ายที่สุดในการใช้งานดังนั้นในการใช้งานโดยทั่วไปจึงสามารถใช้งานได้อย่างมั่นใจและปลอดภัย ในการใช้งาน
- Safety ; ในด้านความปลอดภัยของผู้ใช้งานนั้นเป็นสิ่งสำคัญในลำดับต้นๆในการออกแบบและการใช้งานโดยมีระบบที่ช่วยป้องกันอันตรายจากการใช้งานดังนี้

- Push Bar ; เป็น Safety Limit Switch เพื่อป้องกันการ Operator ถูก Telescopic Belt Conveyor พลัดหรือดันในขณะที่ทำการยืดแขนออก
- Emergency Switch ; ปุ่ม Switch ลูกเงิน โดยจะมีอยู่สองตำแหน่งคือบริเวณด้านหัวและด้านท้ายของ Telescopic Belt Conveyor ใช้กดในกรณีเกิดเหตุ ลูกเงิน Telescopic จะหยุดการทำงานทั้งหมดเมื่อกด Emergency Switch
- Design Safety ; Telescopic Belt Conveyor ออกแบบโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้งาน ดังนั้น ชิ้นส่วนที่มีการหมุนหรือสามารถเคลื่อนที่ได้ จะมี Cover ป้องกัน ช่วงว่างต่างๆ(Gab) ออกแบบและใช้กรรมวิธีการผลิต โดยให้เกิด Gab ให้น้อยที่สุดเพื่อความปลอดภัย
- 2 Way Direction ; Telescopic Belt Conveyor สามารถทำงานได้สองทิศทางจึงสะดวกทั้งการนำสินค้าเข้าและออกจากตู้ Container หรือรถบรรทุกอื่นๆ
- Roller End ; Free Roller ติดตั้งบริเวณด้านปลายของ Telescopic Belt Conveyor เพื่อเป็นรองรับสินค้า(ในกรณีการโหลดสินค้าเข้าไปในตู้) เพื่อเป็นที่พักสินค้าชั่วคราวในระยะเวลาหนึ่งในกรณีที่ Operator ยกสินค้าจัดเรียงไม่ทัน
- Power Coated ; ใช้สีอบหรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่าสีฝุ่นซึ่งเป็นรูปแบบการทำสีที่ทำให้สีนั้นทนทานต่อสภาพแวดล้อม สีสมีความแข็ง ทนรอยขีดข่วนได้เป็นอย่างดี รวมถึงมีความหนาอย่างสม่ำเสมอตลอดพื้นผิว
- 50 Kg./M. ; Live Load หรือน้ำหนักในการลำเลียงนั้นสามารถขนถ่ายวัสดุได้ 50 กิโลกรัมต่อความยาวสายพาน 1 เมตร โดยในสภาพความเป็นจริงแล้ว Telescopic Belt Conveyor สามารถขนถ่ายสินค้าแทบทุกชนิดที่มีน้ำหนักไม่เกิน 30 กิโลกรัม/Unit เนื่องจากเป็นน้ำหนักที่คนสามารถยกได้อย่างเต็มที่
- PVC Conveyor Belt Anti Static & Frame Resistance ; สายพานซึ่งเป็นส่วนประหลักรหนึ่งของระบบ Telescopic Belt Conveyor ได้เลือกใช้สายพานที่มีคุณสมบัติพิเศษคือ ป้องกันกระแสไฟฟ้าสถิต(Anti Static)และไม่ลามไฟ (Frame Resistance)

ในกรณีที่เกิดไฟไหม้จึงช่วยทำให้ผิวสายพานสะอาดและปลอดภัยจากอุบัติเหตุจากการเกิดไฟไหม้มากขึ้น

- Compact Design ; Telescopic Belt Conveyor ของ Conveyor Guide มีขนาดเล็กกะทัดรัด มีความกว้าง ความสูง เหมาะกับการทำงาน หากเทียบกับ Telescopic Belt conveyor ที่ผลิตภายในประเทศจะมีขนาดเล็กกว่ามาก ดังนั้นจึงทำให้พื้นที่เหลือที่ภายในตู้ Container และเหมาะกับการปฏิบัติงานมากกว่า

Telescopic Belt Conveyor สามารถใช้ลำเลียงในอุตสาหกรรมอะไรได้บ้าง

Telescopic Belt Conveyor สามารถนำมาประยุกต์ใช้ลำเลียงวัสดุและสินค้าได้หลากหลายชนิด หลายรูปแบบที่เป็น Unit Load และในหลากหลายอุตสาหกรรม เช่น

- อุตสาหกรรมยา
- อุตสาหกรรมน้ำตาล (Sugar Industries)
- โกดังสินค้าเก็บสินค้า (Warehousing)
- ห้องสรรพสินค้า
- Distributors (ศูนย์กระจายสินค้า)
- อุตสาหกรรมยาง
- อุตสาหกรรมก่อสร้าง
- อาหารแช่แข็ง
- อุตสาหกรรมอื่นๆ

Telescopic Cost Comparison

เป็นที่สงสัยของหลายท่านว่าใช้ *Telescopic Belt Conveyor* แล้ว

- จะลดจำนวน *Operator* ได้แค่ไหน?
- ความเร็วในการลำเลียงจะเป็นเท่าไร ?
- ลำเลียงสินค้า 1 ตู้จะใช้เวลาเท่าไร?
- คนงานหรือ *Operator* จะสามารถใช้เครื่องจักร (*Telescopic Belt Conveyor*) ได้หรือไม่?
- จะประหยัดได้อย่างไร?

หลากหลายคำถามจากผู้ที่กำลังจะตัดสินใจหรือต้องการข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจสำหรับ *Telescopic Belt Conveyor* ซึ่งคำตอบเหล่านั้นมันขึ้นอยู่กับว่า รูปแบบการขนถ่ายสินค้า พื้นที่ ลักษณะสินค้า และปริมาณของสินค้าเป็นและยังมีปัจจัยอื่นๆอีกหลายประการซึ่งต้องดูเป็นกรณีๆไปอย่างไรก็ตามเราพยายามที่จะให้ลูกค้าได้มองเห็นภาพว่า *Telescopic Conveyor Belt* มีขีดความสามารถในการช่วยท่านได้อย่างไรในเบื้องต้นเราจึงได้ยกตัวอย่างในการขนถ่ายให้ท่านได้พิจารณาดังต่อไปนี้

สำหรับตู้ Standard ตู้ Container ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน จะมีอยู่ 4 รูปแบบคือ

1. Standard 20 Ft. Volume 33.18 m^3 ; 21,727 kg.
2. Standard 40 Ft. Volume 67.67 m^3 ; 26,780 kg.
3. High Cube 40 Ft. (ตู้ 40 Ft. ตู้สูง) Volume 76.28 m^3 ; 26,512 kg.
4. Reefer 40 Ft. (ตู้แช่แข็ง 40 Ft.) Volume 57.76 m^3 ; 20,756 kg



Telescopic Belt Conveyor นั้นจะเหมาะกับการลำเลียงสินค้าเข้า-ออก ตู้ Container ให้เต็มโดยคำนึงถึงเต็มโดยปริมาณเป็นหลักเพราะหากสินค้าที่เต็มโดยน้ำหนักโดยส่วนมากก็จะวางบน Pallet และใช้ Folk Lift หรือ Hand Lift ในการยกและจัดเรียงสินค้า

Conveyor Guide จะขอยกตัวอย่างการลำเลียงสินค้าจำพวกอาหารแช่แข็งครับซึ่งลำเลียงสินค้าประเภทนี้เข้าสู่กันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย ซึ่งสินค้าจะมีลักษณะเป็นกล่องซึ่งมีขนาดที่แตกต่างกันไปตามแต่ละบริษัท ในที่นี้ผมขอยกตัวอย่างกล่องที่มีขนาด 22 x 31 x 53 cm. มีน้ำหนักประมาณ 15 kg. จากการคำนวณ พบว่าในหนึ่งตู้ (40 Ft.) นั้นสามารถบรรจุกล่องได้ 1,383 กล่อง. หากเราคาดว่าทุกๆ 3 วินาทีจะสามารถวางกล่องบน Conveyor ได้ 1 กล่อง ก็จะสามารถลำเลียงและจัดวางกล่องได้ 1,200 กล่อง/ชั่วโมง ดังนั้นจากกล่องทั้งหมด 1,383 กล่อง ก็จะใช้เวลา 1 ชั่วโมง 10 นาทีในการลำเลียงกล่องทั้งหมดเข้า หรือ ออกจากตู้ Container ขนาด 40 Ft. โดยใช้ Operator เพียงแค่ สองคน แต่หากเพิ่ม Operator อีก 1-2 คน เพื่อเพิ่มคนจัดเรียง จัดวาง (Load) ก็จะสามารถเพิ่มความเร็วในการลำเลียงได้อีก แต่หากไม่มี Telescopic Conveyor Belt ช่วยในการลำเลียงคือใช้ระบบเดิมในการลำเลียงสินค้าเข้าออกจากตู้จะใช้เวลานานขึ้น โรงงานจะรู้ดีที่สุดเพราะขึ้นอยู่กับตัวแปรอีกหลายตัว แต่จากการสอบถามคงต้องใช้เวลา

ไม่น้อยกว่า 3-4 ชั่วโมงเป็นแน่และต้องใช้ Operator ประมาณ 6-7 คน. หากมองง่าย ๆ เหตุผลหลักๆ Telescopic Belt Conveyor จะให้อะไรกับคุณบ้าง

- ลดคนงาน (Operator) อย่างน้อย 3-4 คน
- เพิ่มความเร็วในการทำงานอย่างน้อย 1 เท่า
- Fork Lift สามารถไปทำงานอื่นได้
- สินค้าเสียหายน้อยลง
- Operator ทำงานอย่างมีความสุข ลดอาการบาดเจ็บและเมื่อยล้าในการทำงาน

5 ข้อนี้เป็นประโยชน์โดยตรงของ Telescopic Belt Conveyor ที่ท่านจะได้รับทันทีที่ใช้งานในส่วนของการคล่อมคานี้ ท่านจะต้องเปรียบเทียบดูแล้วว่าลดคนงานไป 3-4 คน ความเร็วเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัว สินค้าเสียหายน้อยลง คล่อมคานี้ใหม่สำหรับท่าน เป็นสิ่งที่ท่านต้องนำไปพิจารณา แต่หากมีจำนวน สินค้าลำเลียงเข้า-ออก จากตู้ Container หรือ รถบรรทุกวันหนึ่ง หลายๆตู้ ผมขอตอบได้เลย ว่า Telescopic Belt Conveyor จะตอบแทนและคืนทุนให้กับท่านในระยะเวลาไม่นาน ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 1-2 ปี ขึ้นอยู่กับปริมาณตู้ Container ต่อวัน ซึ่งจะขอยกตัวอย่างในการคำนวณเพื่อให้ชัดเจนมากขึ้น ดังต่อไปนี้

โจทย์ ใช้ Telescopic Belt Conveyor ลำเลียงกล่อง ขนาด 85x65x35 Cm. Weight 30 Kg.ออกจากตู้ ระบายวางกล่องห่างกันประมาณ 3 เมตร (สมมุติใช้เวลา 6 วินาที สามารถยกกล่องขึ้น-ลง Conveyor ได้ 1 กล่อง) Conveyor จะสามารถขนถ่ายได้ ประมาณ 600 กล่อง/ชั่วโมง หากลำเลียงกล่องเข้า-ออกจากตู้ Container ขนาด 40 ft. ซึ่งจะบรรจุกล่องขนาดดังกล่าวได้ประมาณ 350 กล่อง ดังนั้น เท่ากับการลำเลียงกล่องเข้า-ออกจากตู้ใช้เวลา **ประมาณ 35 นาที**เท่านั้น โดยใช้คนงานเพียงแค่ **สอง(2)คน**เท่านั้น แต่ในการปฏิบัติจริงคงต้องเผื่อเสียเวลาเล็กน้อยสำหรับการปรับเบน Conveyor เข้า-ออก

เพื่อการจัดเรียงกล่องให้เข้าที่เป็นระเบียบ เพื่อคนงานเหนื่อยงานอีก คิดง่าย ๆ 15 นาที ดังนั้นการขนของ ออก ตู้ จะใช้เวลาประมาณ 50 นาที โดยใช้ พนักงานเพียง 2 คน เท่านั้น

ถ้าทำงานในตู้ถัดๆไป คนงานต้องเกิดความเมื่อยล้า ทำให้ประสิทธิภาพลดลง ดังนั้นเวลาเฉลี่ยต่อการเอาสินค้า เข้า-ออกจากตู้เท่ากับ 1 ชั่วโมง

หากต้องการหาปริมาณการขนถ่ายสามารถคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

CAPACITY	=	$\frac{\text{speed of conveyor (m/min)} \times 60}{\text{pitch of product convey (m)}}$
SPEED OF CONVEYOR	=	telescopic ของ conveyor guide จะมีความเร็วโดยปกติที่ 30 m/min.
PITCH OF PRODUCT CONVEY	=	



ลำเลียงสินค้าออกจากตู้ Container ขนาด 40 ฟุตโดยใช้แรงงานคน

จากการสังเกตการณ์ทำงานจริงพบว่ากระบวนการทำงานแบบดั้งเดิมคือการใช้คนงานประมาณ 6 -7 คนช่วยกันยกและเรียงสินค้าเพื่อวางมาบน Pallet ซึ่งยกมาวางไว้โดยรถ Folk Lift หรือ Hand Lift ในปริมาณครั้งละ 4-10 Pallet แล้วแต่ความเหมาะสม เมื่อพนักงานช่วยกันยกสินค้าภายในตู้วางบน Pallet จนเต็มแล้วจึงให้รถ Folk Lift มายกสินค้าออกไปจากตู้จนหมดและนำ Pallet มาวางในตู้อีกครั้ง และจะทำลักษณะแบบนี้เรื่อยไปจนกระทั่งสินค้าลำเลียงออกจากตู้จนหมด ซึ่งจะใช้เวลาจนกระทั่ง นำสินค้าออกจากตู้จนหมดประมาณ 3 ชั่วโมงต่อตู้

ตารางสรุปเปรียบเทียบการทำงานระหว่างใช้แรงคนกับใช้ Telescopic Conveyor

ต่อ หนึ่งตู้ 40 ฟุต คอนเทนเนอร์

Summary Time and Labor Coparison Between Using Manpower and Telescopic Conveyor		
Conveying Type	Unload Cargo out of 40 foot Container	
	Time(Minute)	Manpower(No.)
Use Manpower	180	6
Use Telescopic Conveyor	60	2
Different	120	4

สมมุติในหนึ่งวันต้องขนสินค้าออกจากตู้ให้ได้ 7 ตู้/วัน ในกรณีที่ใช้การขนถ่ายแบบดั้งเดิมจะต้องใช้ คนงานทั้งสิ้น 3 ทีมๆละ 6 คนจึงจะสามารถขนถ่ายสินค้าออกได้ทันในเวลา 8 ชั่วโมง รวมทั้งหมดต้องใช้ Man Power ทั้งหมด 18 คน

หากคิดค่าแรงของ Man Power เพียงอย่างเดียว ที่ลดลงจากเดิม 14 คน (Telescopic ใช้ Man Power 2 คนและเพื่อไว้อีก 2 คน) โดยคิดที่ค่าแรงขั้นต่ำ 300 บาทต่อวัน (ทำงาน 26 วัน/เดือนโดยประมาณ)

$$= 14 \times 300 \times 26$$

$$= \underline{109,200} \text{ บาท/เดือน หรือ } \underline{1,310,400} \text{ บาท/ปี ในกรณีที่ทำงานปกติ 8 ชั่วโมงต่อวัน}$$

ทั้งนี้ จำนวนเงินที่สามารถประหยัดขึ้นนั้นจะมากหรือน้อยกว่าจากการคำนวณนั้นก็ขึ้นอยู่กับอีกหลาย Factor ประกอบกัน เช่น

- กระบวนการทำงาน
- พื้นที่(ผัง)ในการปฏิบัติงาน
- น้ำหนักวัสดุ

- ปริมาณการขนถ่ายต่อวัน
- ปริมาณการทำงานล่วงเวลาในแต่ละวัน

Telescopic Belt Conveyor Component Specification

ระบบสายพานลำเลียงแบบยืด-หดของ บริษัท คอนเวเยอร์ไกด์ จำกัด ใช้อุปกรณ์ (Component) และชิ้นส่วนต่างๆที่มีคุณภาพดีเป็นที่ยอมรับในระดับโลก โดยใช้เลือก Brand จากฝั่งประเทศทางยุโรปเป็นหลัก และคำนึงถึงการหา Spare Part ในประเทศต้องมีจำหน่าย แพร่หลายสามารถจัดหาได้ง่าย โดยทั่วไป