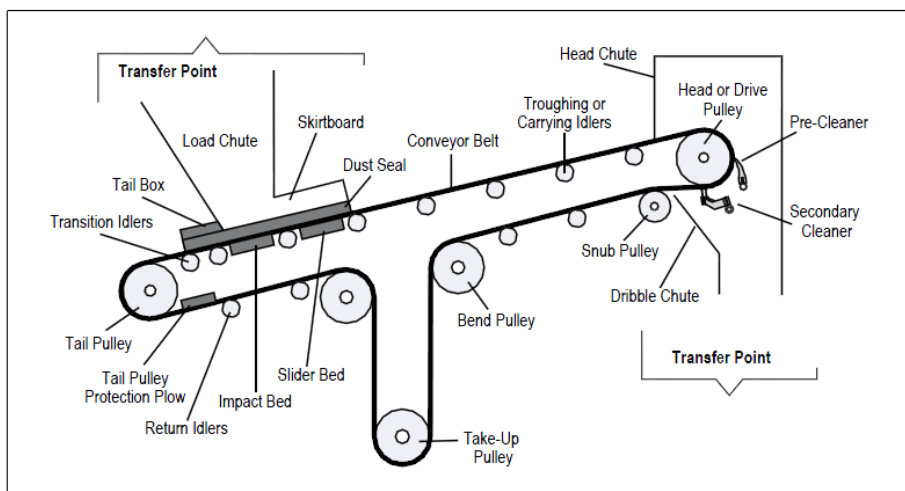
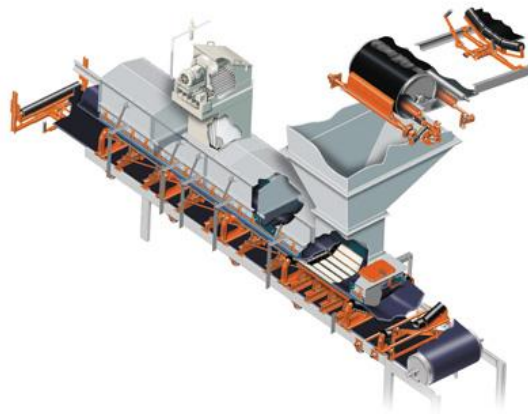


## **ระบบป้องกันวัสดุเล็ดรอดออกจากสายพาน (Sealing system)**

การร่วง หก ตก หล่น ของวัสดุที่เกิดขึ้นที่ Transfer Point เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นเป็นประจำ เป็นธรรมชาติ เหมือนเราต้องกินอาหารแล้วต้องขับถ่าย เช่นเดียวกันเมื่อ load วัสดุแล้วไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการ ร่วง หก ตก หล่น เป็นเรื่องยาก มากๆ เหมือนกินอาหารแล้วไม่ขับถ่ายก็เป็นไปไม่ได้เลย เท่าที่ ผู้เขียนมีประสบการณ์ ได้พูดคุยกับทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ ก็ยังไม่เห็นมีโรงงานไหนจัดการกับปัญหาการร่วง หก ตก หล่น ของวัสดุ จนพอใจในผลงานตัวเองสักที ส่วนหนึ่งอาจจะเป็นเพราะถือว่าเรื่องนี้เป็นเรื่องของ Cost ล้วนๆ ไม่ใช่เรื่องรายได้จึงให้ความสนใจน้อย ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าใจหายอย่างยิ่ง อีกทั้งฝ่ายบริหารก็ให้งบมาน้อย ฝ่าย Maintenance มีหน้าที่แก้ไขปัญหตามงบประมาณที่มี ก็แก้กันไป ลูกวิธีบ้าง ผิดวิธีบ้าง ปัญหาที่ยังคงอยู่และไม่รู้จักจบสิ้น จบเรื่องนี้ก็เกิดปัญหาเรื่องอื่นมาอีก สู้กับปัญหาเหล่านี้กันมานานไม่ชนะสักที จนรู้สึกท้อและในที่สุดก็หมดความตั้งใจที่จะสู้ต่อ ยากก็ยาก สกปรกก็ปานนั้น ร้อนก็ร้อน สิ่งแวดล้อมที่แย่แล้วยังเรียกงานนี้ว่าพี จิงจ๋าใจ จำทนอยู่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ คิดเสียว่าอยู่ๆไปก็เคยชินๆกันไปเอง เหมือนสามีกับภริยาอยู่กันมาเป็นสิบๆปีแล้ว เกิดปัญหาเมื่อไหร่ก็ปรับความเข้าใจกัน ตีกัน สักพักก็เกิดปัญหาเดิมๆอีกซ้ำกันเป็นวัฏจักร เกิด-ดับ-เกิด-ดับ จะทิ้งจะหนีปัญหา ก็ไม่ได้จึงจำเป็นต้องอยู่ๆไปก็เคยชินๆกันไปเช่นกัน วันนี้ได้อ่านบทความนี้แล้วอย่าเพิ่งท้อแท้ หมดความหวัง ทุกอย่างมีทางออกหมด เมื่อเรารู้จักวิธีที่ถูกต้องที่จะรองรับกับปัญหาที่เกิดขึ้น รับรองผลที่ได้มาต้องดีกว่าเดิมแน่นอน พันธง

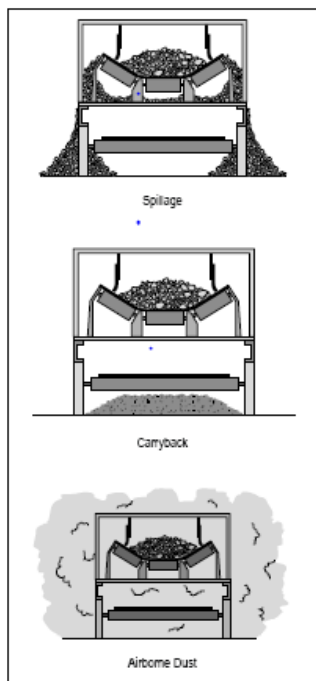


**Basic Conveyor System Layout**

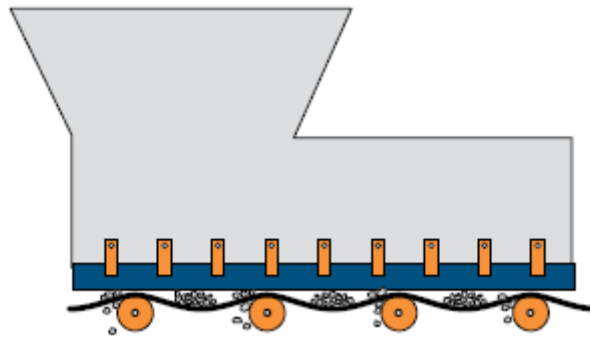


รูปแสดง Transfer Point

วัตถุประสงค์ของ ระบบ Sealing คือป้องกันไม่ให้วัสดุร่วง หก ตก หล่น ออกจากสายพานขณะที่ Load วัสดุ เรืองเหล่านี้ ผู้เขียน ได้มีโอกาสเข้าไปศึกษาเพื่อหาทางปรับปรุง ป้องกันไม่ให้วัสดุร่วง หก ตก หล่น ออกจากระบบก็เลยอยากจะเรียบเรียงมาเล่าสู่กันฟังเพื่อว่าจะเกิดประโยชน์ต่อท่านได้บ้าง โดยเริ่มต้นที่ วัสดุ จะ ร่วง หก ตก หล่น รั่ว ไหล หนีออกจาก Transfer point ขณะ load วัสดุมาในของการกระเด็น กระดอนออก การเปียดออกจากยาง Skirt (Spillage) หรือจากรูที่ปิดไม่มิดชิด การติดกับสายพานด้าน return ในรูปของ Carry back หรือมาในรูปของฝุ่นผง ลองดูภาพข้างล่างเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น




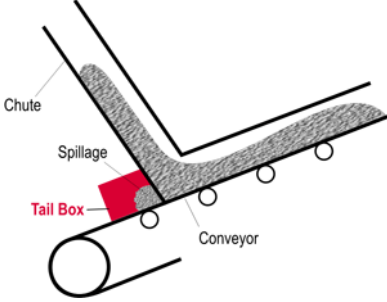




Three forms of spillage



สาเหตุที่วัสดุ ร่วง หก ตก หล่น รั่ว ไหลเพราะ Belt sag

	<p>ของการกระเด็น กระจดอนออก การเบียดออกจากยาง Skirt ซึ่งไม่สามารถต้านทานแรงผลักรของวัสดุดันออกมาทางด้านข้างได้</p>
	<p>วัสดุ จะ ร่วง หก ตก หล่น รั่ว ไหล หนีออกจาก Transfer point ขณะ load วัสดุมาในของการกระเด็น กระจดอนออกจนกองเต็มไปหมด รวมทั้งเต็ม ทางเดินด้วย</p>
	<p>วัสดุ จะ ร่วง หก ตก หล่น รั่ว ไหล หนีออกจาก Transfer point ขณะ load หรือจากรูที่ปิดไม่มีดซิด รวมทั้งฝุ่นขนาดเล็กกระจายออกมาตลอดเวลา</p>

	<p>วัสดุจาก Carry Back กองที่ด้านท้ายบริเวณ End tail ของ Chute เนื่องจาก ตั้งยาง Skirt ติดกับสายพานมากเกินไป</p>
	<p>Skirtboard เป็นสนิม รั่ว วัสดุ จะ ร่วง หก ตก หล่น รั่ว ไหล หนีออกจาก Transfer Point ขณะ load รวมทั้งฝุ่นขนาดเล็กก็ กระจายออกมาตลอดเวลาด้วย</p>
	
	<p>บริเวณปาก Chute ต้องมียางปิดกั้นฝุ่น</p>
	<p>บริเวณภายใน Chute ต้องมียางปิดกั้นฝุ่น กันเป็นระยะๆ หลายๆอัน เพื่อให้ฝุ่นมีเวลา ตกลงสู่พื้นก่อนจะออกมาออก Chute</p>

การแก้ปัญหาหรือลดปัญหาเรื่องเหล่านี้ ให้เหลือน้อยที่สุดขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบ Transfer Point ให้ถูกต้องตั้งแต่แรก โดยต้องออกแบบให้สามารถ Load วัสดุบนสายพานได้ตามลักษณะต่อไปนี้

- Centrally ลงตรงกลางสายพาน
- At a uniform rate ด้วยอัตราการ Load ที่สม่ำเสมอ
- In the direction of belt travel. การ Load ต้องไปในทิศทางเดียวกับทิศที่สายพานวิ่ง
- At the same speed as the belt is moving. การ load ต้องมีความเร็วเท่ากับความเร็ว

สายพาน

- After the belt is fully troughed. ตำแหน่งที่ Load ต้องอยู่ในแอ่งของลูกกลิ้ง
- With minimum impact. การ load ต้องเป็นไปอย่างนุ่มนวล ไม่กระแทกรุนแรง

นอกจากนี้ Transfer Point ต้องมีระยะหรือพื้นที่เพียงพอสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการร่วง หก ตก หล่น รั่ว ไหล และทำความสะอาดสายพาน

- Edge sealing and back sealing. อุปกรณ์ปิดด้านข้างและด้านท้าย
- Carry back removal. อุปกรณ์ Belt Cleaner
- Dust management. อุปกรณ์กำจัดฝุ่น
- Inspection and service activities. พื้นที่เพียงพอสำหรับการ service

เรื่องที่ถูกกล่าวถึงข้างบนนั้นมีเนื้อหามากเหลือเกินพูดกันได้เป็นหลายวัน แต่ ณ. ที่นี้ ผู้เขียนสมมุติว่าปัจจัยข้างต้นที่ถูกกล่าวถึง ผู้ออกแบบเขาทำได้ดีหมด และในบทความนี้จะกล่าวเน้นถึงเรื่องหนึ่งที่สำคัญคือต้องมี ระบบการป้องกันวัสดุไม่ให้หลุดหนีออก Transfer Point อย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Sealing System)

