



## อันตรายน้ำรั่วจากเครื่องบดน้ำแข็ง

กลุ่มงานมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

การประกอบกิจการผลิตน้ำแข็งเป็นกิจการที่เกิดอุบัติเหตุและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามประเภทกิจการ ในปีพ.ศ. ๒๕๕๖ - พ.ศ. ๒๕๕๘ พบว่า มีผู้ประสบอันตรายจากประเภทกิจการผลิตน้ำแข็ง จำนวน ๓๓๗ ราย ๓๒๖ ราย และ ๒๗๘ ราย ตามลำดับ (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม, ๒๕๕๖ - ๒๕๕๘) ซึ่งอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับกิจการผลิตน้ำแข็งในประเทศไทยส่วนใหญ่เกิดจากเครื่องบดน้ำแข็งหรือเครื่องบดชนิดต่างๆ และมีการบาดเจ็บรุนแรงจนถึงขั้นเสียชีวิต โดยสาเหตุที่เกิดอุบัติเหตุเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องซ่องอาจมองข้ามอันตรายที่อาจเกิดขึ้นหรือมีปัจจัยที่ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยคือ พฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ขาดการกำกับดูแลความปลอดภัยให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือการทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น

### ทำความรู้จักกับเครื่องบดน้ำแข็ง

เครื่องบดน้ำแข็งหรือที่นิยมเรียกว่า “เครื่องโม่ น้ำแข็ง” เป็นเครื่องจักรที่ซับซ้อนใช้สำหรับลดขนาดก้อนน้ำแข็งขนาดใหญ่ ลักษณะการออกแบบของเครื่องบดน้ำแข็งจะพบได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับทำเลที่ตั้งและความต้องการของผู้ใช้งาน เครื่องบดน้ำแข็งที่นิยมใช้ในประเทศไทยส่วนใหญ่ออกแบบตามความต้องการของผู้ประกอบกิจการ หากเป็นร้านค้า น้ำแข็งปลีขนาดเล็กที่พบเห็นโดยทั่วไปจะนิยมใช้เครื่องโม่แบบ

(๑) เครื่องโม่ น้ำแข็งคอยาว

(๒) เครื่องโม่ น้ำแข็งหลอด

(๓) เครื่องโม่ น้ำแข็งสองกีก

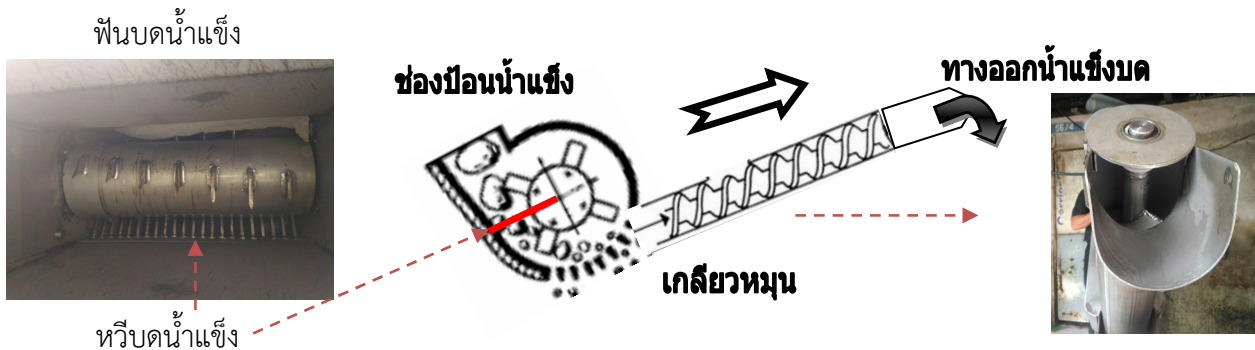


รูปที่ ๑ ลักษณะเครื่องโม่ น้ำแข็งแบบต่างๆ

(๑. เครื่องโม่ น้ำแข็งคอยาว ๒. เครื่องโม่ น้ำแข็งหลอด ๓. เครื่องโม่ น้ำแข็งสองกีก)

### หลักการการทำงานของเครื่องบดน้ำแข็ง

เริ่มต้นจากการรับก้อนน้ำแข็งลงในช่องป้อนวัตถุดิบหรือส่วนรับเข้าวัตถุดิบ ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบด้วยอุปกรณ์สำคัญ ๒ ชิ้น คือ ฟันบดน้ำแข็ง และหีบดน้ำแข็ง โดยฟันบดน้ำแข็งจะมีลักษณะเป็นซี่ยาวเชื่อมติดอยู่กับแกนโลหะที่อาศัยพลังงานจากมอเตอร์ในการขับเคลื่อนเพื่อทำให้ซี่หรือฟันบดน้ำแข็งย่อยก้อนน้ำแข็งให้มีขนาดเล็กลง ส่วนหีบดน้ำแข็งจะทำหน้าที่ในการกำหนดความละเอียดของน้ำแข็งบด โดยลักษณะการทำงานของหีบดน้ำแข็งจะทำหน้าที่เป็นตัวกักน้ำแข็งที่ยังไม่ได้ขนาดให้กองอยู่ด้านบนของร่องหวี เพื่อรอให้ฟันบดน้ำแข็งหมุนลงบดก้อนน้ำแข็งซ้ำซึ่งจะทำให้ก้อนน้ำแข็งที่ผ่านการบดมีขนาดเล็กลงและมีความสม่ำเสมอมากขึ้น หีบดน้ำแข็งอาจมีหรือไม่มีการติดตั้งในเครื่องบดน้ำแข็งก็ได้ หากมีการติดตั้งร่องของหีบดน้ำแข็งอาจมีความละเอียดหรืออาจมีลักษณะเป็นร่องกว้างๆ ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการนำน้ำแข็งที่ผ่านการบดไปใช้งาน เช่น หากเป็นการนำน้ำแข็งบดไปแช่เนื้อสัตว์หรือตองปลา อาจไม่จำเป็นต้องใช้หีบดน้ำแข็งที่มีร่องละเอียดก็ได้ เพราะน้ำแข็งบดที่ขนาดเล็กจะละลายเร็วและอยู่ได้ไม่นาน ลักษณะการทำงานของเครื่องบดหรือเครื่องโม่ภายหลังจากก้อนน้ำแข็งถูกย่อยขนาดด้วยฟันบดน้ำแข็งแล้ว น้ำแข็งที่มีขนาดเล็กจะถูกดันผ่านช่องของหีบดน้ำแข็ง (ในกรณีที่มีการติดตั้งหีบดน้ำแข็ง) ไปยังช่องลำเลียงที่มีเกลียวหมุนในท่อทรงกระบอกที่ทำหน้าที่ขนส่งน้ำแข็งบดไปยังทางออก ซึ่งลักษณะการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องบดน้ำแข็งที่ประกอบด้วย ฟันบดน้ำแข็ง หีบดน้ำแข็ง และช่องลำเลียงน้ำแข็ง

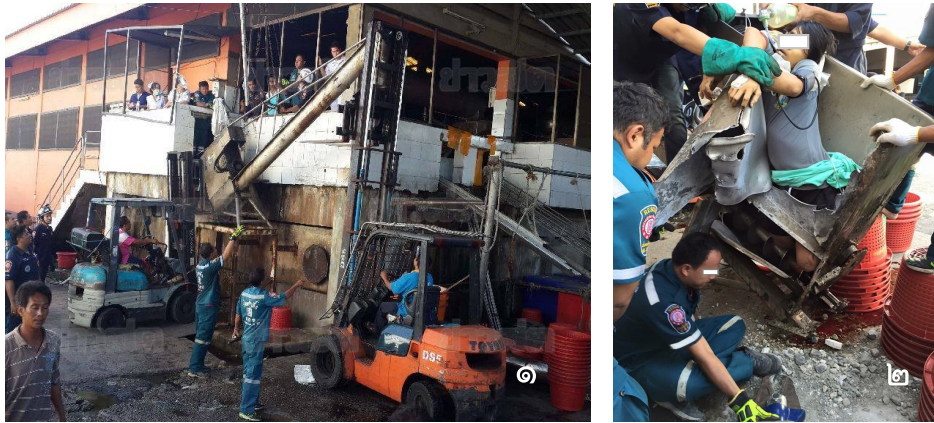


รูปที่ ๒ ส่วนประกอบและลักษณะการทำงานภายในเครื่องบดน้ำแข็ง

(ออนไลน์: [http://elearning.nsruc.ac.th/web\\_elearning/meattech/lesson/less10\\_4.html](http://elearning.nsruc.ac.th/web_elearning/meattech/lesson/less10_4.html) และ <http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Crusher>)

### กรณีตัวอย่างของการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้เครื่องบดน้ำแข็ง

**กรณีที่ ๑** คนงานลื่นตกลงไปในเครื่องบดน้ำแข็ง เนื่องจากใช้เท้ายันก้อนน้ำแข็งแต่เกิดเสียหลักและลื่นไถลตกลงไปในเครื่องบดน้ำแข็ง เป็นผลให้ตัวติดในเครื่องบดน้ำแข็ง และเสียชีวิตในเวลาต่อมา ดังแสดงในรูปที่ ๓



**รูปที่ ๓** การเกิดอุบัติเหตุคนงานใช้เท้ายันน้ำแข็งให้ลงไปเครื่องรดน้ำแข็งแต่เกิดเสียหลักล้มไถล  
 (๑.สภาพพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุ ๒.อุบัติเหตุคนงานถูกเครื่องรดน้ำแข็งบด)  
 (ออนไลน์. <http://www.thairath.co.th/content/502514>)

**กรณีที่ ๒** คนงานถูกเครื่องรดน้ำแข็งบดข้อมือขาด อันเนื่องจากบริเวณการทำงานมีน้ำเจ็มนอง แล้วเสียหลักล้ม จึงใช้มือขวาคว้าไปจับเครื่องรดน้ำแข็งที่กำลังทำงานอยู่ ด้วยบริเวณของเครื่องบดมีระยะที่สามารถเข้าถึงฟันบดน้ำแข็งได้ จึงทำให้ข้อมือขวาของคนงานถูกฟันบดน้ำแข็งบดจนละเอียด และต้องตัดมือขวาออกในที่สุด ดังแสดงในรูปที่ ๔



**รูปที่ ๔** การเกิดอุบัติเหตุคนงานสัมผัสกับจุดบ่อน้ำแข็ง ทำให้มือขวาถูกฟันบดน้ำแข็งดึงเข้าไปในเครื่อง  
 (๑.สภาพพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุ ๒.เครื่องรดน้ำแข็งที่เกิดอุบัติเหตุ ๓. จุดบ่อนที่สามารถสัมผัสฟันบดน้ำแข็ง)

#### แนวทางการป้องกันอันตรายจากการทำงานกับเครื่องรดน้ำแข็ง

- ปรับปรุงบริเวณช่องป้อนวัตถุดิบของเครื่องรดน้ำแข็งให้กว้างและสูงเพียงพอที่จะป้องกันมิให้อวัยวะเข้าถึงแกนหมุนของฟันบดน้ำแข็งโดยการปรับปรุงต้องไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการทำงาน
  - ปรับปรุงเครื่องจักรให้มีปุ่มหยุดเครื่องฉุกเฉิน (Emergency Switch)
  - ปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานให้ปลอดภัย เช่น การระบายน้ำที่ดี มีแผ่นหรือวัสดุป้องกันการลื่น
- ในบริเวณการปฏิบัติงาน
- ห้ามผู้ที่ไม่มีความรู้ ทักษะเกี่ยวกับเครื่องจักรที่มีความเป็นอันตราย
  - ฝึกอบรมให้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย อันตรายของเครื่องจักร และวิธีการป้องกัน

### แหล่งอ้างอิง

๑. คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ บทที่ ๑๐ การแปรรูปเนื้อสัตว์. ออนไลน์. แหล่งที่มา [http://elearning.nsruc.ac.th/web\\_elearning/meattech/lesson/less10\\_4.html](http://elearning.nsruc.ac.th/web_elearning/meattech/lesson/less10_4.html) (เข้าถึงเมื่อวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๙)
๒. Stone Crusher Plant ออนไลน์. แหล่งที่มา <http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Crusher> (เข้าถึงเมื่อวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๙)
๓. ไทยรัฐออนไลน์. คณงานพม่าตกของโมน้ำแข็งหนีบขาเหล็กดับอนาค. ออนไลน์. แหล่งที่มา <http://www.thairath.co.th/content/502514> (เข้าถึงเมื่อวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๙)
๔. สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม. ออนไลน์. <http://www.sso.go.th/wpr/category.jsp?lang=th&cat=801> (เข้าถึงเมื่อวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๙)
๕. กองความปลอดภัยแรงงาน (งานสอบสวน วิเคราะห์อุบัติเหตุและโรคเนื่องจากการทำงานและความปลอดภัยองค์กร). เอกสารรายงานการสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุเครื่องบดน้ำแข็งตัดข้อมือชาวขาด

ติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่... กองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขที่ ๑๘ ถนนบรมราชชนนี

แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ ๑๐๑๗๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ – ๓๙ E-mail: [safety@labour.mail.go.th](mailto:safety@labour.mail.go.th)

