

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด มาใช้ในการลดต้นทุนการผลิตของโรงงานผลิตน้ำแข็งหลอด จากการวิจัยนี้ได้ดำเนินงานที่โรงงานแห่งหนึ่งซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี โดยจากการสำรวจเบื้องต้นพบว่าต้นทุนหลักของการผลิตน้ำแข็งหลอดมาจาก ค่ากระแสไฟฟ้าและน้ำ แต่ในครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะในประเด็นต้นทุนค่าน้ำเท่านั้น น้ำที่ใช้เป็นน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคซึ่งจะต้องถูกนำมาปรับปรุงคุณภาพ โดยกระบวนการขั้นที่สามที่มีอยู่ก่อนที่จะถูกป้อนเข้าเครื่องผลิตน้ำแข็ง จากการศึกษาพบว่าระบบปรับปรุงคุณภาพดังกล่าวมีสมรรถนะไม่ดีเนื่องจากการออกแบบและการเดินระบบที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบผลิตน้ำอ่อน (เกลือที่ใช้ในการฟื้นฟูเรซิน) และการกรอง ดังนั้นจึงปรับปรุงระบบผลิตน้ำอ่อนด้วยการเปลี่ยนทิศทางการไหล (ติดตั้งมิเตอร์และประตูน้ำ) และเปลี่ยนเกลือเป็นชนิดที่สะอาดกว่าเดิม จากการคำนวณพบว่า การนำเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดมาใช้ในการลดต้นทุนการผลิตของโรงงานนี้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ปีละ 77,100 บาทและใช้เวลาคืนทุนน้อยกว่า 2 เดือนซึ่งแสดงว่า มีความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดมาใช้ในโรงงานผลิตน้ำแข็งหลอด

Abstract

TE 153934

The objective of this research is to study about the possibilities of cost reduction in Tube Ice Industry by Cleaner Technology (CT). The study was conducted at a tube ice factory at Chonburi Province. From a preliminary survey, it was found that its main production cost came from electricity and water but water cost was the only issue to be focused on. The water used is water supply from Provincial Water Authority which is to be improved its quality by the existing tertiary treatment process before feeding into the tube ice producing machine. It was found the performance of existing treatment process was inefficient due to not only in the system design but also the operation especially in water softening (resin regeneration) and filtration system. So the resin regeneration was improved by changing the flow diagram (installing meter and valves) and the regenerating salt to the cleaner one. From the calculation, this CT application could save production cost around 77,100 baht per year which the pay back period is less than 2 months. This shows that it is possible to apply CT to a tube ice factory.