

เทคโนโลยีสะอาดสำหรับอุตสาหกรรม การผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยว

CLEANER TECHNOLOGY
FOR RICE NOODLE INDUSTRIES

นาย พงษ์เทพ เทพมงคล

นาย วิบูลย์ วัฒนพุดพิพฒ

โครงการวิศวกรรมศาสตร์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมเคมี ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พ.ศ. 2539

บทคัดย่อ

โครงการนี้จะกล่าวถึงการนำหลักการของเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ในอุตสาหกรรมผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยว ซึ่งนี้เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก จึงประสบปัญหาหนักทั้งด้าน คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต โดยเทคโนโลยีสะอาดนี้จะเน้นการลดของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต หรือนำของเสียกลับมาใช้ใหม่เป็นการลดต้นทุนการผลิตหรือเพิ่มผลกำไรให้กับผู้ประกอบการ อีกทั้งยังช่วยลดมลภาวะและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

จากการตรวจสอบประเมินโรงงานแห่งหนึ่งในย่านบางบัวทองมีปัญหาคือ 1) ทางด้านการบำบัดน้ำเสียโดยมีสาเหตุหลักจาก ปริมาณแปริน้ำทิ้งจากการล้างข้าวและ การรีค่น้ำออกจากแปริน้ำมีปริมาณ 71.175 ตันต่อปี 2) การสูญเสียปลายข้าวในขั้นตอนการทำความสะอาดข้าวจำนวน 32.888 ตันต่อปี 3) การสูญเสียพลังงานที่ผิวอุปกรณ์ใช้ไอน้ำที่ไม่ได้หุ้มฉนวนซึ่งโรงงานนี้ใช้ไอน้ำปริมาณ 1.032×10^6 เมกะจูลต่อปี 4) การสูญเสีย ผลิตภัณฑ์เป็นจำนวน 13.884 ตันต่อปี 5) การใช้น้ำในกระบวนการผลิตมากถึง 6,048 ลูกบาศก์เมตรต่อปี

ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาด พบว่า ข้อเสนอทางเลือกที่เหมาะสมที่ปฏิบัติได้ทันที และเสียค่าใช้จ่ายน้อยได้แก่ 1) การเพิ่มจำนวนกระสอบคลุมผิวอุปกรณ์ที่ใช้ไอน้ำ 2) ใช้คนงาน ที่มีความชำนาญในการใช้เครื่องคัดเส้นเล็ก 3) ทำแผ่นลาดเอียงรองรับที่ปลายคูเส้นหมี่แห้ง 4) คัด หัวฉีกที่ปลายสายยางในขั้นตอนการล้างเส้นหมี่ 5) คัดเกจวัดความดันไอน้ำใหม่ 6) การคิดมาตรวัดน้ำเพื่อควบคุมการใช้น้ำ 7) ใช้น้ำที่มีสิ่งเจือปนน้อยและน้ำหนักต่อกระสอบสูง 8) ไม่เก็บข้าวไว้นานเพื่อลดการเกิดแมงกัดกินเมล็ดข้าว และ ทางเลือกที่ควรพิจารณาถึงความเป็นไปได้ต่อไป ได้แก่ 1) การลดเวลาการเปิดเครื่องกวนในขั้นตอนการล้างข้าว 2) ศึกษาสถานะการใช้ไอน้ำ ในการนึ่งเส้นหมี่ 3) การหุ้มฉนวนอุปกรณ์ที่ใช้ไอน้ำ 4) การคิดตั้งอุปกรณ์แยกแปริน้ำทิ้ง กลับเข้าสู่กระบวนการผลิต 5) นำน้ำทิ้งที่แยกแปริน้ำออกแล้วมาใช้ทำความสะอาดในการทำความสะอาดพื้นโรงงาน