

การวิจัยและพัฒนาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาการผลิตน้ำแข็งในโรงงานผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยว โดยการใช้เทคโนโลยีสะอาดของบริษัทเรืองสิน ฟู้ด โปรดักส์ จำกัด อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่เน้นการมีส่วนร่วมอย่างสำคัญจากทุกฝ่ายในทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่ 1) การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการการพัฒนา 2) การแสวงหาแนวทางและวิธีการพัฒนา และการกำหนดดัชนีชี้วัดความสำเร็จในการพัฒนา และ 3) การปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการพัฒนาการผลิตน้ำแข็ง โดยการใช้เทคโนโลยีสะอาด โดยใช้การพัฒนาวัตถุดิบและวิธีการผลิตเป็นกรอบการวิจัยและพัฒนา

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. การผลิตน้ำแข็งในโรงงานผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยว ในเรื่องวัตถุดิบข้าวท่อนยังมีสิ่งเจือปนมาก เก็บไว้นานจนเกิดมอด น้ำที่ใช้ไม่สะอาดเพียงพอและมีสารแขวนลอย ในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ใช้พนักงานคัดแยกสิ่งเจือปน ใช้น้ำธรรมชาติในการล้าง แช่ข้าวในบ่อคอนกรีตที่ไม่มีฝาครอบ ไม่ฆ่าโดยใช้หินขัดสันหยาบ และกวนน้ำแข็งในถังขนาดเล็ก ปัญหาสำคัญมาจากการที่ผู้บริหาร นักวิชาการ ช่างเทคนิคและพนักงานขาดความรู้และเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสะอาด และมีความต้องการนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ในการพัฒนา

2. แนวทางการพัฒนา ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ 1) การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความรู้และเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสะอาด และ 2) การนำเทคโนโลยีสะอาดมาปรับใช้ในการผลิตน้ำแข็ง โดยมีดัชนีชี้วัดความสำเร็จในการพัฒนา คือ 1) ผู้บริหาร นักวิชาการ ช่างเทคนิคและพนักงานมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 และมีเจตคติที่ดีคือเห็นด้วยในการใช้เทคโนโลยีสะอาด และ 2) มีการนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ในการผลิตน้ำแข็ง แล้วทำให้ประหยัดเวลา และได้น้ำแข็งเพิ่มขึ้น ร้อยละ 10

3. ผลการพัฒนาการผลิตน้ำแข็งในโรงงานผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวโดยการใช้เทคโนโลยีสะอาด ทำให้ 1) ผู้บริหาร นักวิชาการ ช่างเทคนิคและพนักงานมีความรู้เรื่องเทคโนโลยีสะอาดเพิ่มขึ้น ร้อยละ 20 และมีเจตคติที่ดีคือเห็นด้วยต่อการใช้เทคโนโลยีสะอาด [ $\bar{X}$ ] มากกว่า 3.50] 2) มีการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการผลิตน้ำแข็งทุกขั้นตอน ข้าวท่อนปราศจากสิ่งเจือปนและไม่เกิดมอดลดการล้างจากเดิม 3 ครั้ง เหลือ 2 ครั้ง จำนวนชั่วโมงแช่ข้าวลดลงจาก 12 ชั่วโมงเหลือ 6 ชั่วโมงได้น้ำแข็งเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 และลดการสูญเสียของข้าวท่อน อันเกิดจากมอด และลดการสูญเสียน้ำเกิดจากการล้างข้าว

This research and development aims to improve the mixed flour with water production in noodle factory by using cleaner technology of Rueangsin Food Product Co.Ltd, Sena District, Phra Nakhon Si Ayutthaya. It was a participatory action research emphasizing intensive participation by all stakeholders in very step of the research procedures which started with studying the current problems and development needs, then searching for development approaches and methods, together with the success indicators of the development, and activity practice to improve the flour mixed with water production by using the cleaner technology. The raw material development and production methods were used as a research concept.

The findings indicated that:

1. the flour mixed with water production in the noodle factory: regarding raw material, broken rice had a lot of additives, it had a lot of additives, it had rice weevil because it was kept too long, unclean water with a lot of suspension; for production process, the employees sorted out the additives, cleaned by natural water, soaked rice in an open concrete well, ground rice into flour by grinding stone, stirred the flour mixed with water in a small tank. The main problems came from the administrators, academics, technicians and employees who lacked knowledge, and positive attitude toward cleaner technology and didn't want to use the cleaner technology for development.

2. there are two steps of guidelines for development: 1) a training to increase knowledge and positive attitude in using the cleaner technology, and 2) implementing the cleaner technology for the flour mixed with water production by using the key performance indicators for success: 1) administrators, academics, technicians and employees increased their knowledge by 20% and had positive attitude, i.e. agreed at using the cleaner technology, and 2) implementing the cleaner technology in the production, saving time, and increasing the flour mixed with water by 10%

3. as a result, this development 3.1) increased the knowledge of the administrators, academics, technicians, and employees about the cleaner technology by 20% and had positive attitude, i.e. agreed at using the cleaner technology ( $\bar{X} > 3.50$ ), 3.2) implemented the technology for production in every step, no additives in the broken rice, no rice weevil, reduced cleaning from three times to two times, reduced rice soaking from 12 hours to 6 hours, increased flour mixed with water by 10% reduced the loss of broken rice caused by rice weevil, and finally reduced the loss of water caused by cleaning.