

การศึกษาการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวกับผู้ปฏิบัติงานสัมผัสความเย็น ในโรงผลิตน้ำแข็ง

The Study of Usage of Heated Gloves from Green Bean for Cold Worker Exposure in Ice Factory

เชิดศิริ นิลผาย*, นฤมล กันนิกา, มาลีษา สุธรรมา และ วิภาดา คำขำ

สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
กรุงเทพมหานคร 10600

*E-mail: chirdsirin@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระยะเวลาการอบถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวเพื่อให้ได้อุณหภูมิ 40 - 45 องศาเซลเซียส ศึกษาความคิดเห็นต่อการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวกับอายุ ระยะเวลาการสัมผัสความเย็น และอายุการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในโรงผลิตน้ำแข็งแห่งหนึ่ง วิธีการทดลอง นำถุงมือบรรจุถั่วเขียว 500 กรัม อบที่ความร้อน 800 วัตต์โดยเตาอบไมโครเวฟ ในระยะเวลาที่กำหนด แบบสอบถามประเมินความคิดเห็นของการใช้งานมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวโดยตั้งเกณฑ์ระดับมากขึ้นไป จากกลุ่มตัวอย่าง เพศชาย ปฏิบัติงานยก ผลัก เช่น ก้อนน้ำแข็งด้วยมือ สัมผัสความเย็นอุณหภูมิ-1 ถึง -30 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน และมีประสบการณ์ทำงาน 1 ปีขึ้นไป สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Repeated Measures ANOVA, Simple T Test และ Pearson's Correlation Coefficient

จากผลการวิจัย พบว่า ระยะเวลาในการอบถุงมือที่เหมาะสม คือ 2 นาที ที่ความร้อน 800 วัตต์ กลุ่มตัวอย่างใช้งานถุงมือ เป็นเพศชาย จำนวน 27 คน มีความคิดเห็นต่อการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว ในระดับมากที่สุด คือ ด้านอุณหภูมิขณะสวมใส่ และด้านการใช้งานและการเก็บรักษา ที่ค่าเฉลี่ย 4.67 และพบว่ายังมีระดับความคิดเห็นที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มากที่สุด คือ ด้านรูปลักษณ์และขนาด ที่ค่าเฉลี่ย 3.37 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดเห็นของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิ กับอายุ ระยะเวลาการสัมผัสกับความเย็น และอายุการปฏิบัติงาน พบว่า อายุและอายุการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับความคิดเห็นของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ < 0.001 ชี้แนะว่า ถุงมือมีความเหมาะสมในการสร้างความรู้สึกที่ดีให้กับผู้ปฏิบัติงาน แต่ควรพัฒนารูปลักษณ์และขนาดถุงมือให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานของผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงให้ความรู้ถึงอันตรายจากการสัมผัสความเย็นเป็นเวลานาน และข้อปฏิบัติที่เหมาะสมในปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสอดคล้องกับการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวอย่างต่อเนื่องต่อไป

คำสำคัญ: การสัมผัสความเย็น ความคิดเห็น รูปลักษณ์

Abstract

This research aimed to study the period of time for baking mung bean gloves to attain a temperature of 40 - 45 degrees Celsius. Study of Usage of Heated Gloves from Green Bean and study the relationship between opinions towards the use of heated mung bean gloves with age, length of exposure to cold, and work experience for workers cold exposed temperatures of - 1 to - 30 degrees Celsius for prolonged periods of time in an ice factory. The method for the experiment was to take gloves packed with 500 grams of mung beans

and bake them at 800 watts of heat by microwave for a given period of time. Questionnaires were used to evaluate the opinions towards using heated mung bean gloves, from the sample group that volunteered to use the gloves, consisting of males whose activities included lifting, pushing and shoving ice blocks by hand, with 1 year upwards of experience. The statistics used are averages, percentages, standard deviation, Repeated Measures ANOVA, Simple Test and Pearson's Correlation Coefficient.

The results indicated that the optimal time for baking the gloves were 2 minutes at 800 watts. The sample group volunteering to use the gloves consisted of 27 males. The highest-level opinions towards using heated mung bean gloves were for the temperature while wearing and usage and maintenance, with an average value of 4.67 and it was also found that the least satisfactory level of opinion were for appearance and size, with an average value of 3.37. For the relationship between the level of opinion towards the heated gloves with age, length of exposure to cold, and work experience, it was found that age and work experience have a positive relationship with the level of opinion towards using heated mung bean gloves, with a statistical significance of < 0.001 . The recommendations for gloves were appropriate in creating a good feeling for the workers. However, the appearance and the size of the gloves should be further developed to be appropriate for usage by workers. Including, always give a knowledge about hazard of long time to cold exposure and good practices for work. However, to achieve performance accord with the usage of Heated Gloves from Green Bean to continuously.

Keywords: Ice factory workers; Frostbite Heated; Mung Bean Gloves

บทนำ

การสัมผัสกับความเย็นโดยตรงจากอุตสาหกรรมการแปรรูปวัตถุดิบที่มีความเย็น ด้วยกิจกรรมการยกเคลื่อนย้ายสินค้าในห้องเย็นที่ต้องอาศัยอุณหภูมิจากจุดเยือกแข็งถึงติดลบ พบว่าผู้ปฏิบัติงานที่ในห้องเย็นประสบปัญหาการปรับอุณหภูมิร่างกาย จากอุณหภูมิร่างกายปกติ แขนกกลางจะมีค่าประมาณ 37 องศาเซลเซียส[1] อาการที่ร่างกายปรับสมดุลเมื่อได้รับความเย็นส่งผลให้เกิดอาการภาวะอุณหภูมิของร่างกายต่ำ (Hypothermia) เพื่อควบคุมอุณหภูมิ คืออาการสั่น สะท้าน อ่อนเพลีย มึนงง ผิวซีด ส่งผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง [2] เกิดขึ้นเมื่ออุณหภูมิ แขนกกลางเย็นเกินไป กล้ามเนื้อจะสั่นเพื่อเพิ่มอุณหภูมิแกนกลาง โดยเฉพาะบริเวณมือและเท้าที่ไวต่อความรู้สึก เกิดจากร่างกายไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ การสัมผัสกับความเย็น อุณหภูมิติดลบตั้งแต่ศูนย์ องศาเซลเซียสเป็นเวลานาน ซึ่งระยะเวลาการสัมผัสความเย็นมากขึ้น

ภายหลังจากอุณหภูมิเริ่มลดลงถึงติดลบ เป็นผลทำให้เกิดอาการเส้นเลือดหดตัว เลือดมีความหนืด การไหลเวียนเลือดช้าลง ทำให้ออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่าง ๆ ลดลง การที่เส้นเลือดหดตัวอยู่นานทำให้เกิดอันตรายต่อหลอดเลือดฝอยของผิวหนัง กล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ และเส้นประสาท โดยระยะแรกของโรคผิวหนังบริเวณปลายนิ้วมือ นิ้วเท้า จะมีสีซีด ขา เรียกว่า ฟรอสทีนิฟ (Frostnip) หากไม่ได้รับการรักษาโรคจะเป็นมากขึ้น เรียกว่า “ฟรอสทีไบท์”(Frostbite) มีอาการและอาการแสดงโดยเนื้อเยื่อที่ถูกความเย็นจนแข็งตัวจะทำให้ผิวหนังมีสีขาว จนกระทั่งน้ำแข็งในเนื้อเยื่อละลาย จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเริ่มตั้งแต่ ขา ผิวหนังเขียวเป็นจ้ำๆ บวม แดง และปวดแสบปวดร้อน บางรายอาจมีการขาดเลือดอย่างรุนแรง ทำให้เนื้อเยื่อตายแห้ง (Dry gangrene) [3]

แนวทางการแก้ไขและป้องกันการเกิดโรคจากห้องทำความเย็น คือให้พนักงานที่ปฏิบัติงานสวมใส่ ชุดป้องกันความเย็นตัดเย็บด้วยผ้าเสริมอย่างดี สามารถป้องกันความเย็นได้ 0 ถึง - 30 องศาเซลเซียส ถุงมือ

ป้องกันความเย็น ผลิตจากเส้นใยสังเคราะห์อะคริลิก
อย่างดี กันความเย็นได้ - 50 ถึง 0 องศาเซลเซียส
และรองเท้านิรภัย ชนิดบูทยางหัวเหล็กสีขาว โดย
กำหนดให้มีระยะเวลาการปฏิบัติงาน 3 ชั่วโมง หยุด
พักอบอุ่นร่างกาย 30 นาที ในห้องทำความร้อน[3]
และมีถุงน้ำร้อนสำหรับปรับอุณหภูมิมือ ให้แก่พนักงาน
ซึ่งการปรับอุณหภูมิปลายมือโดยการใช้ความร้อน
(Thermotherapy) เป็นวิธีการทางกายภาพบำบัดที่ใช้
กันอย่างแพร่หลาย ความร้อนมีประโยชน์ในด้านการ
รักษาหลายประการ ความร้อนทำให้เกิดการขยายตัวของ
หลอดเลือด (Vasodilation) ส่งผลให้มีการเพิ่มการไหล
ของเลือดในบริเวณนั้น [4] ซึ่งช่วยเร่งการซ่อมแซม
เนื้อเยื่อและลดอาการปวดที่เกิดจากการขาดเลือดของ
เนื้อเยื่อ (Ischemia) ในปัจจุบันที่ข้อของผู้ที่อุ้งน้ำร้อน และ
มีบางกรณีที่พนักงานใช้ถุงน้ำร้อนและเกิดเหตุการณ์อุ้ง
น้ำร้อนรั่ว ส่งผลให้น้ำร้อนลวกบริเวณผิวหนังของ
ผู้ปฏิบัติงาน เกิดอาการปวดแสบ ปวดร้อน เป็นแผล
พุพองและมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และเสียเวลา
ในการต้มน้ำร้อน ทำให้พนักงานหลายคนที่จะใช้งานถุงน้ำ
ร้อน และการทำงานที่ความเย็นต้องสัมผัสกับผิวหนัง
โดยตรง ไม่นอญญาให้ทำงานติดต่อกันที่อุณหภูมิต่ำกว่า
- 32 องศาเซลเซียส คนที่ทำงานสัมผัสกับความเย็น
ตลอดเวลาเป็นประจำที่อุณหภูมิต่ำกว่า - 24 องศา
เซลเซียส จะต้องได้รับรับรองแพทย์ว่าอนุญาตให้
ทำงานได้ จะต้องจัดเตรียมห้องนั่งพักที่มีเครื่องทำความ
ร้อน และอุปกรณ์เพิ่มความอบอุ่นอยู่ใกล้บริเวณนั้น ถ้า
ต้องทำงานด้วยมือเปล่าเป็นระยะเวลานานกว่า 10 - 20
นาที และมีอุณหภูมิต่ำกว่า 16 องศาเซลเซียส จะต้อง
ป้องกันโดยการสวมใส่ถุงมือ [3]

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยสังเกตเห็นถึง
ความสำคัญของผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสกับความเย็นเป็น
เวลานานในโรงผลิตน้ำแข็งแห่งหนึ่งที่ปฏิบัติงานในห้อง
เย็น และพบว่าบริเวณนิ้วมือของผู้ปฏิบัติงานบางคน มี
อาการซีด ผิวหนังแข็ง ซึ่งเป็นอาการของเลือดไม่เลี้ยง
ไปสู่นิ้วมือ จึงมีแนวทางนำถั่วเขียวซึ่งเป็นพืชธรรมชาติ
และมีคุณสมบัติเก็บกักความร้อนได้ดี [5] บรรจุในถุงมือ
ที่ถูกตัดเย็บขึ้นด้วยผ้าสักหลาด แล้วอบในไมโครเวฟ
เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสกับความเย็นศูนย์องศา
เซลเซียสถึงติดลบสวมใส่ให้เกิดความอบอุ่น ทว่าก่อนใช้

งานมีข้อสังเกตเกิดขึ้นในเรื่องของอุณหภูมิที่เหมาะสม
กับระยะเวลาการอบอุ่นมือยังมีความเหมาะสมหรือไม่
อุณหภูมิร้อนหรือเย็นเกินไป รวมถึงวัสดุ รูปลักษณ
ขนาด การใช้งาน ผู้วิจัยจึงค้นคว้าจากเอกสารการวิจัย
พบว่า อุณหภูมิของเนื้อเยื่อที่ช่วยในการไหลเวียนของ
โลหิตจะอยู่ที่อุณหภูมิ 40 - 45 องศาเซลเซียส [6] ในการ
นี้ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาหาระยะเวลาการอบ
ถุงมือบรรจุถั่วเขียวเพื่อให้ได้อุณหภูมิดังกล่าว และจัดทำ
วิธีการใช้งานถุงมือที่ถูกต้องให้กับผู้ปฏิบัติงาน รวมถึง
สอบถามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ผลัก เช่น
ก่อนนำแข็งด้วยมือ และสัมผัสความเย็นอุณหภูมิ - 1 ถึง
- 30 องศาเซลเซียสเกี่ยวกับการใช้งานถุงมือ และหา
ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของการใช้งานถุงมือ
ปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว กับอายุ ระยะเวลาการสัมผัส
ความเย็นและอายุการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญ
เพื่อทราบแนวโน้มและความต้องการการใช้งานถุงมือขึ้น
พื้นฐาน โดยคำนึงถึงอายุ ระยะเวลาการสัมผัสความเย็น
และอายุการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ให้นำไปปรับปรุงถุงมือปรับ
อุณหภูมิจากถั่วเขียว ทั้งนี้เพื่อจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานได้ใช้
งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวหลังจากการสัมผัส
ความกับความเย็นและป้องกันการเกิดโรคพรอสทีไทต์
ทั้งยังสามารถช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุจากอุ้งน้ำร้อนลวก
ของผู้ปฏิบัติงานสัมผัสความเย็นโรงน้ำแข็ง ที่ผลิตและจัด
จำหน่าย น้ำแข็งของ และน้ำแข็งหลอดในเขตรอบบุรี
กรุงเทพมหานคร ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในการอบถุงมือ
ปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวให้ได้อุณหภูมิ 40-45 องศา
เซลเซียส
2. ศึกษาความคิดเห็นต่อการใช้งานถุงมือปรับ
อุณหภูมิจากถั่วเขียว
3. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของ
การใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว กับอายุ
ระยะเวลาการสัมผัสความเย็น และอายุการปฏิบัติงาน

วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ
ศึกษาระยะเวลาการอบถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว

เพื่อให้วัสดุให้ความอบอุ่นมีอุณหภูมิ 40 - 45 องศาเซลเซียส สอบถามความคิดเห็นของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว รวมถึงศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวกับอายุ ระยะเวลาการสัมผัสความเย็น และอายุการปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติงานในโรงผลิตน้ำแข็ง ของเขตรชนบุรี กรุงเทพมหานคร ภายในห้องอุณหภูมิ - 1 ถึง - 30 องศาเซลเซียส แผนกผลิตน้ำแข็ง มีการปฏิบัติงานด้วยกิจกรรมการยก ผลัก เช่น ก้อนน้ำแข็ง ด้วยมือโดยตรง จำนวนทั้งสิ้น 27 คน ทั้งแผนกเป็นเพศชาย มีประสบการณ์ทำงาน 1 ปีขึ้นไป และต้องเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ยินยอมใช้งานถุงมือด้วยตนเองและให้ความคิดเห็นด้วยความสมัครใจ มีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. ถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวทำจากผ้าสักหลาด ขนาด 7 x 10 นิ้ว บรรจุถั่วเขียว 500 กรัม ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว

2. ศึกษาความเหมาะสมของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว เครื่องมือประกอบด้วย เทาอบไมโครเวฟ เทอร์โมมิเตอร์ หาระยะเวลาที่เหมาะสมในการอบถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวให้ได้อุณหภูมิ 40-45 องศาเซลเซียส โดยนำถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว จำนวน 5 ข้าง มาติดเบอร์ 1 ถึง เบอร์ 5 นำถุงมือเบอร์ 1 นำมาอบด้วยไมโครเวฟ ที่ความร้อน 800 วัตต์ ใช้เวลาอบ 1 นาที จากนั้นนำเทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิถุงมือและบันทึกข้อมูลในนาฬิกาที่ 1 นาทีที่ 5 นาทีที่ 10 นาทีที่ 15 นาทีที่ 20 นาทีที่ 25 และนาทีที่ 30 โดยเทอร์โมมิเตอร์ต้องตั้งฉากกับพื้น เพื่อสังเกตความแตกต่างของอุณหภูมิ ภายในระยะเวลา 30 นาที จะทำให้ได้อุณหภูมิทั้งหมด 7 ค่า ทั้งนี้เพื่อสอดคล้องกับ

ระยะเวลาการสวมใส่ถุงมือของผู้ปฏิบัติงานในระหว่างพัก รอให้ถุงมือเย็น สภาพอยู่ในอุณหภูมิห้อง ทำการทดลองซ้ำ 5 ครั้ง และบันทึกข้อมูล จากนั้นนำถุงมือเบอร์ 2 ถึง เบอร์ 5 มาอบในไมโครเวฟความร้อน 800 วัตต์โดยใช้เวลาในอบ 2 นาที 3 นาที 4 นาที และ 5 นาที ตามลำดับ และทำการวัดอุณหภูมิในนาฬิกาที่ 1 นาทีที่ 5 นาทีที่ 10 นาทีที่ 15 นาทีที่ 20 นาทีที่ 25 และนาทีที่ 30 เช่นเดียวกับถุงมือเบอร์ 1 บันทึกอุณหภูมิที่ได้ ซึ่งน้ำหนักดูสภาพภายนอกของผ้าสักหลาด และถั่วเขียบบันทึกผล

3. ให้ความรู้เกี่ยวกับอันตราย การใช้งานถุงมือและจัดทำวิธีการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิ ณ โรงงานผลิตน้ำแข็ง เขตรชนบุรี กรุงเทพมหานคร และนำถุงมือ พร้อมแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว วางไว้ที่จุดพักงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่เสร็จงานจากการสัมผัสความเย็นได้ใช้งานตามความสมัครใจ

4. ความคิดเห็นของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ระยะเวลาการสัมผัสความเย็น และอายุการปฏิบัติงาน และตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว โดยมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เป็นเลือกตอบ 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ และใช้เกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์โดยเทียบผลรวมของคะแนนในทุกข้อที่ได้กับเกณฑ์ที่กำหนด โดยปรับใช้เกณฑ์ของ Bloom (1956) คือ ผู้ตอบแบบสอบถามต้องมีระดับความคิดเห็นต่อการสวมใส่ถุงมือมากกว่า ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม 5 คะแนน อยู่ในเกณฑ์ระดับ “มาก” ขึ้นไป โดยแบ่งเกณฑ์ระดับความคิดเห็นในการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว ดังนี้

- | | | |
|-------------|---------------|------------------------|
| 1.00 – 1.80 | คะแนน หมายถึง | เห็นด้วยระดับน้อยมาก |
| 1.81 – 2.60 | คะแนน หมายถึง | เห็นด้วยระดับน้อย |
| 2.61 – 3.40 | คะแนน หมายถึง | เห็นด้วยระดับปานกลาง |
| 3.41 – 4.20 | คะแนน หมายถึง | เห็นด้วยระดับมาก |
| 4.21 – 5.00 | คะแนน หมายถึง | เห็นด้วยระดับมากที่สุด |
5. ทำการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียด ดังนี้

5.1 ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ระยะเวลาการสัมผัสความเย็น และอายุการปฏิบัติงาน

5.2 Repeated Measures ANOVA วิเคราะห์หาระยะเวลาการรอบกับอุณหภูมิที่เหมาะสมในการใช้งาน

5.3 One Simple T Test วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นและความรู้สึกต่อการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิมือจากถั่วเขียว

5.4 Pearson's Correlation Coefficient วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดเห็นของ

การใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิกับอายุ ระยะเวลาการสัมผัสกับความเย็น และอายุการปฏิบัติงาน

ผลการศึกษา

1. ความเหมาะสมของถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว จากการศึกษาความเหมาะสมของระยะเวลาการรอบถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว ปริมาณ 500 กรัม ความร้อน 800 วัตต์ ที่เวลาในการรอบ 1 นาที 2 นาที 3 นาที 4 นาที และ 5 นาที ตามลำดับ และวัดอุณหภูมิและอ่านค่าในนาฬิกาที่ 1 นาทีที่ 5 นาทีที่ 10 นาทีที่ 15 นาทีที่ 20 นาทีที่ 25 และนาฬิกาที่ 30 ภายในเวลา 30 นาที โดยทดลองในลักษณะเช่นเดิมซ้ำ 5 ครั้ง ทำให้ได้ค่าอุณหภูมิจากการรอบแต่ละนาที 35 ค่า ซึ่งอุณหภูมิที่ต่ำสุดสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตารางที่ 1

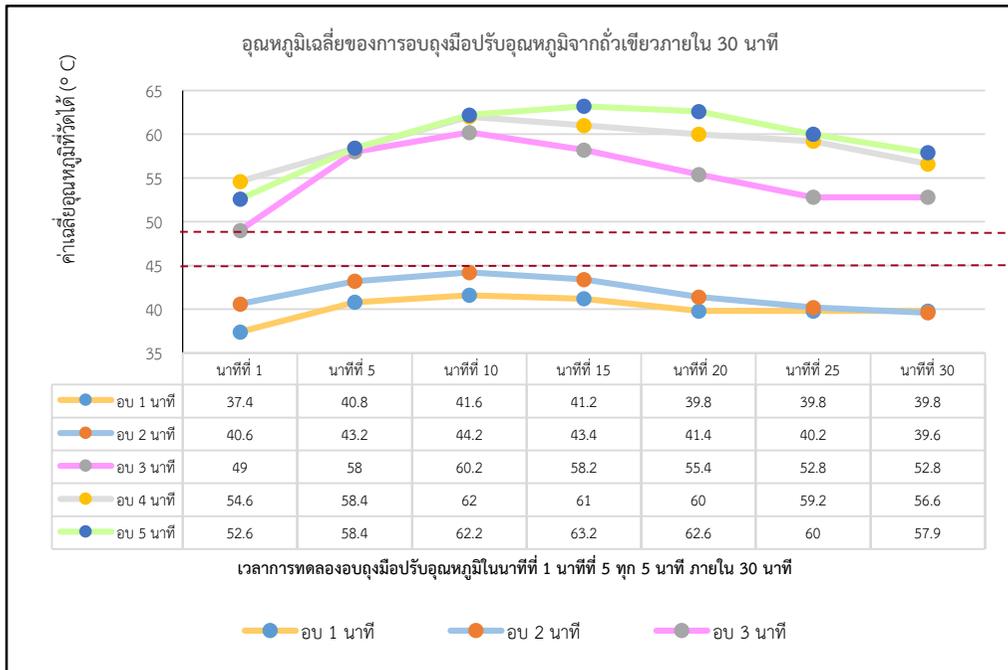
ตารางที่ 1 ระยะเวลาการรอบถุงมือถั่วเขียวกับอุณหภูมิที่วัดได้

เวลาในการรอบถุงมือ (นาที)	อุณหภูมิที่วัดได้(องศาเซลเซียส)					
	n	Min	Max	\bar{X}	SD	P-Value
1 นาที	35	36.00	48.00	39.46	3.23	<0.001
2 นาที	35	39.00	45.00	41.80	1.83	<0.001
3 นาที	35	45.00	65.00	54.88	4.75	<0.001
4 นาที	35	49.00	70.00	58.82	4.53	<0.001
5 นาที	35	49.00	71.00	59.49	6.27	<0.001

P - Value < 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่า ระยะเวลาการรอบถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว 2 นาที ที่ความร้อน 800 วัตต์ ทำให้ได้ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิที่ 41.80 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุด – สูงสุด คือ 39.00-45.00 องศาเซลเซียส ซึ่งอยู่ในช่วงที่ใกล้เคียงกับอุณหภูมิของเนื้อเยื่อที่ช่วยให้เกิดการไหลเวียนของเลือดที่อุณหภูมิ 40-45 องศาเซลเซียส

[6] ทั้งนี้สามารถแสดงค่าอุณหภูมิเฉลี่ยที่วัดซ้ำ 5 ครั้งในนาฬิกาที่ 1 นาทีที่ 5 นาทีที่ 10 นาทีที่ 15 นาทีที่ 20 นาทีที่ 25 และนาฬิกาที่ 30 ภายในระยะเวลา 30 นาที ของถุงมือเบอร์ 1 ถึง เบอร์ 5 ที่ใช้เวลาการรอบ 1 นาที 2 นาที 3 นาที 4 นาที และ 5 นาที ตามลำดับ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กราฟแสดงแนวโน้มค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิที่ตรวจวัดทุก 5 นาที ภายในระยะเวลา 30 นาที

จากภาพที่ 2 พบว่า ในการอบถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวเป็นระยะเวลา 2 นาที จะทำให้ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิจากการวัดซ้ำ 5 ครั้ง อยู่ในช่วงเดียวกันกับอุณหภูมิวัสดุให้ความอบอุ่นที่ช่วยให้เกิดการไหลเวียนของโลหิตที่ 40-45 องศาเซลเซียส [6] ทั้งนี้ อุณหภูมิเริ่มสูงขึ้นและจะมีค่าสูงสุด ณ นาทีที่ 15 จากนั้นมีแนวโน้มลดลงจนถึง

นาทีที่ 30 ดังนั้นหากการอบถั่วเขียวโดยใช้ระยะเวลา 1 นาที 2 นาที 3 นาที 4 นาที และ 5 นาที ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิที่วัดทุก 5 นาที ภายในระยะเวลา 30 นาที ซ้ำ 5 ครั้ง มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิในการอบถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวของการวัดซ้ำ 5 ครั้ง ที่วัดได้ในแต่ละช่วงเวลาภายใน 30 นาที

เวลาในการอบ	ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิที่วัดได้ (องศาเซลเซียส) ในแต่ละช่วงเวลาภายใน 30 นาที							P-Value
	นาทีที่ 1 (N=5)	นาทีที่ 5 (N=5)	นาทีที่ 10 (N=5)	นาทีที่ 15 (N=5)	นาทีที่ 20 (N=5)	นาทีที่ 25 (N=5)	นาทีที่ 30 (N=5)	
1 นาที	37.4±1.67	40.8±3.56	41.6±4.04	41.2±2.95	39.8±2.77	38.6±2.70	36.8±2.49	<0.001
2 นาที	40.6±0.89	43.2±0.84	44.2±0.84	43.4±0.55	41.4±0.89	40.2±0.44	39.6±0.89	<0.001
3 นาที	49.0±2.55	58.0±2.12	60.2±2.86	58.2±2.68	55.4±3.21	52.8±3.35	52.8±3.29	<0.001
4 นาที	54.6±3.29	58.4±4.83	62.0±2.45	61.0±5.00	60.0±6.00	59.2±3.96	56.6±3.00	<0.001
5 นาที	52.6±4.33	58.4±6.58	62.2±6.61	63.2±5.63	62.6±5.32	60.0±5.74	57.9±5.55	<0.001

P - Value < 0.05

1. ข้อมูลทั่วไปและลักษณะการทำงานของ กลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความสมัครใจตอบ แบบสอบถามและใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว เป็นผู้ปฏิบัติงาน เป็นเพศชาย จำนวน 27 คน คิดเป็น ร้อยละ 100 ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 28 - 37 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 51.85 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่จบชั้นระดับประถมศึกษา จำนวน 11 คน คิด เป็นร้อยละ 40.74 ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 74.07 ระยะเวลาที่สัมผัสความเย็น น้อยกว่า 8 ชั่วโมง จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 92.52 อายุการปฏิบัติงาน อยู่

ระหว่าง 3 - 4 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 44.44 ตามลำดับ

2. ทดสอบการใช้งานของถุงมือปรับอุณหภูมิ จากถั่วเขียวโดยอบรมการใช้งานแก่กลุ่มตัวอย่างที่เสร็จ งานจากการสัมผัสความเย็น เพื่อให้ใช้งานขณะพัก กลุ่ม ตัวอย่างนำถั่วเขียวปริมาณ 500 กรัม บรรจุลงในถุงมือ ตามขนาดที่กำหนด อบอุ่นโดยใช้ความร้อน 800 วัตต์ เป็น เวลา 2 นาที สวมใส่นาน 30 นาทีตามระยะเวลาที่โรง ผลิตน้ำแข็งอนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานนั่งพัก จากนั้นใช้ แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้งานถุงมือปรับ อุณหภูมิจากถั่วเขียว โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นต่อการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว

การใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว	ความคิดเห็นต่อการใช้งานถุงมือ				ระดับความ คิดเห็น
	ระดับเกณฑ์	ค่าเฉลี่ย (N = 27)	S.D.	P-Value	
1. อุณหภูมิขณะสวมใส่	4	4.67	0.39	<0.001	มากที่สุด
1.1 ท่านมีความรู้สึกอบอุ่นที่มือขณะสวมใส่ถุงมือ	4	4.52	0.51	<0.001*	มากที่สุด
1.2 เวลาและอุณหภูมิของถุงมือมีความเหมาะสม ขณะสวมใส่	4	4.81	0.39	<0.001*	มากที่สุด
2. วัสดุที่ใช้ทำถุงมือ	4	4.53	0.30	<0.001*	มากที่สุด
2.1 วัสดุที่ใช้ทำถุงมือ ไม่ทำให้เกิดบาดแผลรอยอ ชีตข่วน	4	4.92	0.27	<0.001*	มากที่สุด
2.2 ขณะสวมใส่ถุงมือวัสดุทำให้ท่านมีความรู้สึก สวมใส่สบาย	4	4.18	0.39	<0.001*	มาก
2.3 วัสดุไม่สมบัติความคงทนได้ดี	4	4.48	0.51	<0.001*	มากที่สุด
3. รูปลักษณ์และขนาด	4	3.35	0.72	<0.001*	ปานกลาง
3.1 ถุงมือมีลักษณะน่าสวมใส่	4	3.44	0.80	<0.001*	มาก
3.2 ขนาดถุงมือมีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน	4	3.26	0.71	<0.001*	ปานกลาง
4. การใช้งานและการเก็บรักษา	4	4.67	0.39	<0.001*	มากที่สุด
4.1 ถุงมือมีความสะดวกและง่ายต่อการรอก่อน นำมาสวมใส่	4	4.59	0.50	<0.001*	มากที่สุด
4.2 ถุงมือมีความง่ายต่อการสวมใส่และการถอด	4	4.63	0.49	<0.001*	มากที่สุด
4.3 ถุงมือสามารถเก็บรักษาได้โดยง่าย	4	4.78	0.42	<0.001*	มากที่สุด
5. การทำความสะอาดและซ่อมแซม	4	3.95	0.79	<0.001*	มาก
5.1 ถุงมือมีสมบัติทำความสะอาดง่าย	4	3.78	1.05	<0.001*	มาก
5.2 ถุงมือซ่อมแซมได้ง่าย หรือวัสดุหาง่ายในการ ซ่อมแซม	4	3.92	0.61	<0.001*	มาก
5.3 ถุงมือมีสมบัติเปื้อนยาก	4	4.15	0.82	<0.001*	มาก
รวมทุกด้าน	4	4.23	0.49	<0.001*	มากที่สุด

*P - Value < 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่าระดับความคิดเห็นของ การใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวที่ต่ำจากระดับ เกณฑ์ที่กำหนดมากที่สุด ได้แก่ ขนาดถุงมือมีความ เหมาะสมกับผู้ใช้งาน ค่าเฉลี่ย 3.26 เห็นด้วยในระดับ ปานกลาง รองลงมา ถุงมือมีลักษณะน่าสวมใส่ ค่าเฉลี่ย 3.44 เห็นด้วยในระดับมาก ถุงมือมีสมบัติทำความสะอาด ง่าย ค่าเฉลี่ย 3.78 เห็นด้วยในระดับมาก และถุงมือ ซ่อมแซมได้ง่าย หรือวัสดุหาง่ายในการซ่อมแซม

ค่าเฉลี่ย 3.92 เห็นด้วยในระดับมาก ตามลำดับ เพื่อให้ การศึกษามีความครบถ้วน และนำผลการประเมินไป ปรับปรุงจึงคำนึงถึงอายุ ระยะเวลาการสัมผัสกับความ เย็น และอายุการปฏิบัติงาน จึงศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างระดับความคิดเห็นต่อการใช้งานถุงมือปรับ อุณหภูมิ กับอายุ ระยะเวลาการสัมผัสกับความเย็น และ อายุการปฏิบัติงาน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r) ระหว่างระดับความคิดเห็นต่อการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิ กับอายุ ระยะเวลา การสัมผัสกับความเย็น และอายุการปฏิบัติงาน

ข้อมูลทั่วไปและลักษณะการทำงาน	ระดับความคิดเห็นต่อการใช้งานถุงมือ	
	r	P-Value
อายุ	0.880**	<0.001
ระยะเวลาการสัมผัสกับความเย็น	-0.485*	0.01
อายุการปฏิบัติงาน	0.908**	<0.001

**P - Value < 0.001, *P - Value < 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า อายุและอายุการทำงาน มี ความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับความคิดเห็นต่อการ ใช้ งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ P-Value < 0.001 และระยะเวลาการสัมผัสกับ ความเย็น มีความสัมพันธ์เชิงลบกับระดับความคิดเห็น ต่อการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ P-Value < 0.05

อภิปรายผลการทดลอง

จากการศึกษาการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิ จากถั่วเขียว โดยให้กลุ่มตัวอย่างใช้งานถุงมือที่ได้จาก การหาอุณหภูมิที่เหมาะสม แล้วสอบถามความคิดเห็น จากการใช้งานโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระยะเวลาในการอบอุ่นมือ 2 นาที ทำให้ได้ อุณหภูมิ 40 - 45 องศาเซลเซียส สอดคล้องกับงานวิจัย ของ อาทิตย พวงมะลิ เรื่อง แผ่นประคบร้อนเมล็ดธัญพืช และสมุนไพร กล่าวว่า อุณหภูมิของเนื้อเยื่ออันเกิดจาก แผ่นประคบร้อนเมล็ดธัญพืชในช่วง 40 - 45 องศา เซลเซียส เป็นอุณหภูมิที่ช่วยกระตุ้นการไหลเวียน โลหิตของเนื้อเยื่อ ลดอาการปวดเมื่อย และช่วยให้ กล้ามเนื้อคลายตัว [6] ผู้ปฏิบัติงานโรงน้ำแข็งได้สัมผัส

กับความเย็นที่อุณหภูมิ - 1 ถึง - 30 องศาเซลเซียส ด้วยกิจกรรมการปฏิบัติงาน การยก ผลัก เช่น ก่อน น้ำแข็ง ด้วยมือโดยตรงมีความจำเป็นต้นตอต้องสวม ใส่ถุงมือและซูดป้องกันความเย็นขณะปฏิบัติงาน [3] เนื่องจากความเย็นมีผลทำให้การไหลเวียนของ โลหิตไม่ดี หรือไม่หมุนเวียน เป็นผลให้อวัยวะส่วนนั้น ขาดโลหิตไปเลี้ยง เกิดอาการชา หมดความรูสึก ทำให้ กล้ามเนื้อส่วนนั้นตาย ทั้งนี้อาการเบื้องต้นจะเจ็บที่ ปลายนิ้วมือ นิ้วเท้า รวมถึงมีอาการสั่น จะเป็นการเตือน ถึงอันตรายของความเย็นในระหว่างที่สัมผัส ต้องหยุด สัมผัสกับความเย็นทันที และป้องกันอุณหภูมิใน ร่างกายไม่ให้ต่ำกว่า 35 องศาเซลเซียส รวมถึงการให้ ความอบอุ่นแก่ร่างกาย โดยต้องเตรียมห้องนั่งพักที่มี เครื่องทำความร้อนอยู่ใกล้เคียงบริเวณนั้น รวมถึง อุปกรณ์อื่นเพื่อให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย [3] ทั้งนี้ มาตรฐานระยะเวลาที่สามารถให้ทำงานได้ในอุณหภูมิ ต่ำ ช่วง -17 ถึง -34 องศาเซลเซียส อนุญาตให้ ปฏิบัติงานได้ 4 ชั่วโมงต่อวัน โดยต้องสลับในห้องเย็น ไม่เกิน 4 ชั่วโมง และออกจากห้องเย็น 1 ชั่วโมงการ ทำงาน [9] สอดคล้องกับนโยบายของโรงผลิตน้ำแข็ง แห่งนี้ที่อนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานนั่งพักเป็นเวลา 30 นาที

หลักจากปฏิบัติงานมาแล้ว 4 ชั่วโมง นอกจากนี้หากมีการอบอุ่นมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวมากกว่า 2 นาที มีผลทำให้ความร้อนมากเกินไป อาจทำให้เกิดการไหม้บริเวณผิวหนัง สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์ และวิภา จิระแพทย์ เรื่อง การประเมินอุณหภูมิบรรจจุญพีชเป็นแหล่งให้ความร้อนแก่ทารกขณะเคลื่อนย้ายทารก ที่ใช้เวลาอุณหานกว่า 1 นาที จะทำให้ผิวหนังของทารกไหม้ [10] [11]

2. อุณหภูมิขณะใช้งานถุงมือ ณ ช่วงนาที่ที่ 5 นาที ถึงนาที่ที่ 25 เป็นช่วงเวลาที่วัดอุณหภูมิได้ค่าสูงสุด และอุณหภูมิจะลดต่ำลงในช่วงเวลากการวัด ในนาที่ที่ 30 ทั้งนี้เนื่องจากถั่วเขียว มีคุณสมบัติในการเก็บรักษาความร้อนได้ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ เสริมศรี ไชยชาญ เรื่องถุงถั่วเขียวบรรเทาอาการปวดท้องประจำเดือน [5] การใช้ความร้อนจากเตาอบไมโครเวฟ 800 วัตต์ ในการอบถั่วเขียว 700 กรัมที่บรรจุลงในถุงมือที่ทำจากผ้าสักหลาด ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์ และวิภา จิระแพทย์ เรื่อง การประเมินอุณหภูมิบรรจจุญพีชเป็นแหล่งให้ความร้อนแก่ทารกขณะเคลื่อนย้ายทารก โดยใช้เมล็ดถั่วเขียวหรือเมล็ดข้าวโพด 1 กิโลกรัม บรรจุถุงผ้าเย็นขนาดเอ 4 รุ่นในเตาอบไมโครเวฟที่ความร้อน 800 วัตต์ 1 นาที ซึ่งสามารถใช้งานเมล็ดธัญพีชนั้นได้ 100 ครั้ง [10] [11]

3. การใช้งานเทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิของถุงมือที่บรรจุถั่วเขียว และผ่านระยะเวลาการอบ 2 นาที ณ ตำแหน่งในการวัดอุณหภูมิจะอยู่กึ่งกลางถุงมือ โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์ตั้งฉากกับพื้น เปรียบเสมือนจุดฝ่ามือที่ช่วยกระตุ้นในการไหลเวียนโลหิตของเนื้อเยื่อ บริเวณฝ่ามือ [7]

4. ความคิดเห็นต่อการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว ที่มีค่าต่ำกว่าระดับเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ ประการแรก ขนาดถุงมือมีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน ค่าเฉลี่ย 3.26 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนมีขนาดรูปร่าง ความใหญ่เล็กของมือแตกต่างกันและด้วยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศชาย ขนาดถุงมือจึงมีผลต่อความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ประการสอง ถุงมือมีลักษณะน่าสวมใส่ ค่าเฉลี่ย 3.44 เนื่องจากเป็นถุงมือต้นแบบ ลักษณะภายนอกของถุงมือรวมถึงสีสันมีผลต่อการหยิบสวมใส่สอดคล้องตามทฤษฎีของภาพลักษณ์ที่

เป็นภาพเกิดขึ้นในใจของผู้ปฏิบัติงานที่มีผลต่อการใช้งานถุงมือ [12] ประการสาม ถุงมือมีสมบัติทำความสะดวก่าย ค่าเฉลี่ย 3.78 และ ประการสี่ถุงมือซ่อมแซมได้ง่าย หรือวัสดุหาง่ายในการซ่อมแซม 3.92 เนื่องจากเป็นถุงมือที่ทำจากผ้าสักหลาดมีคุณสมบัติทำความสะดวก่าย เบื้อง่ายโดยเฉพาะฝุ่น หากมีการเสียดสีหรือถูกขูด จะเป็นขุยง่าย รวมถึงเป็นผ้าที่มีความหนา หากมีการชำระดู ฉีกขาดจากการใช้งาน จะทำให้ยากต่อการซ่อมแซมและจัดหาผ้ามาทดแทน [13]

5. ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว กับอายุ ระยะเวลาการสัมผัสความเย็น และอายุการปฏิบัติงาน พบว่า อายุและอายุการปฏิบัติงานยิ่งมากขึ้น ระดับความคิดเห็นของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวมากขึ้น ด้วยเห็นถึงความสำคัญของสิ่งที่ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย เพื่อทำให้เกิดความสบาย ความแข็งแรง และไม่ทำให้เจ็บไข้ได้ป่วย [8] สอดคล้องทฤษฎีของมาสโลว์ คือร่างกายต้องการความอบอุ่น และแม้ระยะเวลาการสัมผัสกับความเย็นไม่นานจะมีผลต่อความคิดเห็นของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวมากขึ้น การสัมผัสอุณหภูมิที่ต่ำมาก ๆ ในระยะเวลาสั้น ๆ ก่อให้เกิด ความต้องการการใช้งานถุงมือ เนื่องจากร่างกายของแต่ละคนต้องการความอบอุ่น ประกอบกับความทนทานต่อความเย็นของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ทั้งนี้เกิดจากความชินที่เคยมีการสัมผัสความเย็นมาแต่เก่าก่อน นั่นคือหากมีการสัมผัสความเย็นจัดแม้ในระยะเวลาสั้น ร่างกายก็ยังมี ความต้องการความอบอุ่น นอกจากนี้ยังพบว่ามือมีความไวต่อความเย็น ระยะเวลาการสัมผัสกับความเย็นเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นที่นิ้วมือ [7] หากสัมผัสเป็นเวลานานจะทำให้เกิดอาการที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายหดตัวที่ปลายนิ้วมือ ดังนั้นอายุ การอายุการทำงาน จึงส่งผลต่อระดับความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานในการสวมใส่ถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว

บทสรุป

กล่าวโดยสรุปของการศึกษาการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวกับผู้ใช้ปฏิบัติงานสัมผัสความเย็นในโรงผลิตน้ำแข็ง พบว่า ระยะเวลาการอบอุ่นมือปรับ

อุณหภูมิจากถั่วเขียวที่เหมาะสมและทำให้ได้อุณหภูมิที่ต้องการคือ 2 นาที เพื่อให้ถุงมือ มีอุณหภูมิอยู่ในช่วงที่ทำให้เกิดการไหลเวียนเลือด เมื่อนำถุงมือไปใช้งานกับกลุ่มผู้ที่ปฏิบัติงานสัมผัสกับความเย็นพบว่า ต้องพัฒนาถุงมือในเรื่องของ ด้านรูปปลั๊กและขนาดให้มีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว กับอายุ ระยะเวลาการสัมผัสความเย็น และอายุการปฏิบัติงาน พบว่าอายุและอายุการทำงาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับความคิดเห็นต่อการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว จากผลการศึกษาจึงควรเคร่งครัดในเรื่องระยะเวลาการรอบถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากแผลไหม้ที่เกิดจากการใช้ระยะเวลาการรอบที่มากกว่าการทดลอง และเพื่อให้ถุงมือเกิดประสิทธิภาพให้เกิดการไหลเวียนเลือดได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ควรเพิ่มเติมการให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานในการทำงานสัมผัสกับความเย็น และข้อปฏิบัติอย่างถูกต้อง เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียวอย่างต่อเนื่องต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. พัฒนาทำถุงมือโดยใช้ผ้าต่างชนิดที่ทำความสะอาดย่าง และประยุกต์ใช้วัสดุชนิดอื่นที่ต้นทุนต่ำและเก็บกักความร้อนได้ยาวนานขึ้น
2. ปรับขนาดถุงมือให้มีความเหมาะสมกับผู้ใช้งานแต่ทั้งนี้ต้องมีทดสอบหาเวลาในการรอบวัสดุใหม่อีกครั้งให้เหมาะสมกับขนาดถุงมือและปริมาณวัสดุเพื่อให้มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการและเหมาะสมแก่การใช้งาน
3. เพิ่มเติมการทดสอบเพื่อหาจำนวนครั้งของการใช้งานถุงมือปรับอุณหภูมิจากถั่วเขียว ทั้งนี้เพื่อทราบถึงต้นทุน รวมถึงการคงประสิทธิภาพการใช้งาน

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานชิ้นนี้สำเร็จได้ด้วยความรู้จากโรงผลิตน้ำแข็ง คลองสาน เขตธนบุรี ที่อนุเคราะห์ให้อาจารย์และนิสิตปริญญาตรีสัมพันธ์ผู้ปฏิบัติงาน เก็บตัวอย่างและให้ความรู้ รวมถึงบอกเล่าปัญหาเพื่อนำไปสู่การ

แก้ไขอย่างดี หวังว่าผลงานชิ้นนี้คงเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] สรชัย ศรีสุเมะ. สรีรวิทยาของการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย[อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; [สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2559]. แหล่งข้อมูล [http://www.ps.si.mahidol.ac.th/courseware/storerresources/5_1_SS_TempPhysiol%20\[Compatibility%20Mode\].pdf](http://www.ps.si.mahidol.ac.th/courseware/storerresources/5_1_SS_TempPhysiol%20[Compatibility%20Mode].pdf)
- [2] แสง โสมศิริพานิช. การป้องกันและดูแลภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ(Hypothermia) ในช่วงอากาศหนาวเย็น. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยารายสัปดาห์ 2555; 43:17-9.
- [3] ประมุข โอศิริ. สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม.กรุงเทพฯ: ภาควิชาอาชีพ อเนกมัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 2553; [สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2559] แหล่งข้อมูล <https://jorpor9.files.wordpress.com/2012/01/e0b8abe0b8a1e0b8a7e0b894-2-e0b882-e0b8ade0b8b1e0b899e0b895e0b8a3e0b8b2e0b8a2e0b888e0b8b2e0b881e0b884e0b8a7e0b8b2e0b8a1e0b8a3e0b8989.ppt>
- [3] Paula, A., Narasimhana, A., Kahlenb, F.J.& Dasa, S.K. Temperature evolution in tissues embedded with large blood vessels during photo-thermal heating. Journal of Thermal Biology: 2014. 41, 77-87
- [4] เสริมศรี ไชยชาญ. การพัฒนาถุงมือเขียวบรรเทาอาการปวดท้องประจำเดือน.หนองบัวลำภู: สำนักงานสาธารณสุข อำเภอวังนา; 2551.
- [5] อาทิตย์ พวงมะลิ. แผ่นประคบร้อนเมล็ดธัญพืชและสมุนไพร. เชียงใหม่: สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2555; [สืบค้นเมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2559]

- แหล่งข้อมูล http://www.prcmu.cmu.ac.th/perindetail.php?perin_id=377.
- [6] Thetkathuek, A., Yingratanasuk, T., Jaidee, W., & Ekburanawat, W. Cold Exposure and Health Effects Among Frozen Food Processing Worker in Eastern Thailand. *Safety and Health at Work*. 2015. 56-61.
- [7] บัวบาน ยะนา. ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการ 5 ข้อ ตามแนวคิดของมาสโลว์ กับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช (วิทยานิพนธ์ปริญญาจิตวิทยาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิถียุคเฉลิมพระเกียรติ 70 พรรษา 5 ธันวาคม 2550). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2541.
- [8] สำนักงานกองทุนเงินทดแทน. มาตรฐานการวินิจฉัยโรคจากการทำงาน ฉบับเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550. กรุงเทพมหานคร; 2550.
- [9] Jirapaet K, Jirapaet V. Assessment of Cereal-Grain Warming Pad as a Heat Source for Newborn Transport. *J Med Assoc Thai*. 2005; 88: s203 – 10
- [10] เกียรติศักดิ์ จิระแพทย์ และวีณา จิระแพทย์. การประเมินถุงผ้าบรรจุธัญพืชเป็นแหล่งให้ความร้อนแก่ทารกขณะเคลื่อนย้ายทารก. *กรุงเทพ : คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล*; [สืบค้นเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2559]. แหล่งข้อมูล <http://www.dr-sak.net/research-tha.html>.
- [11] จริฎพร หาญพยัคฆ์. ภาพลักษณ์และความพึงพอใจในการใช้บริการร้านค้า บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด(มหาชน). (การศึกษาค้นคว้าอิสระนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย; 2554.
- [12] ไอดูสแควร์. ผ้าสักหลาด สองหน้า แบบนุ่ม. [สืบค้นเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2559]. แหล่งข้อมูล <http://www.idosquare.com/products/19/19001/19001.php>