

การศึกษาคุณสมบัติเชิงกายภาพของเสื้อไรเดอร์บริการขนส่งอาหารโดยรถจักรยานยนต์

เจษฎา คำผอง^{1*} ณรายุ ขวพัฒน์โยธา² ภาณุเทพ จันดา³

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น^{1* 3}

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม²

อีเมล : jetsada.ku@rmu.ac.th^{1*}

วันที่รับบทความ 22 พฤศจิกายน 2566

วันแก้ไขบทความ 8 มีนาคม 2567

วันที่ตอบรับบทความ 18 มีนาคม 2567

บทคัดย่อ

พนักงานไรเดอร์บริการขนส่งอาหารโดยรถจักรยานยนต์ของประเทศไทย ส่วนมากประสบปัญหาด้านสุขภาพเกี่ยวกับความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อในการขับรถนานๆ และโรคทางผิวหนัง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษาคุณสมบัติเชิงกายภาพของเสื้อพนักงานไรเดอร์บริการขนส่งอาหารโดยรถจักรยานยนต์และเพื่อศึกษาแนวทางการสร้างเสริมสุขภาวะการทำงานของไรเดอร์บริการขนส่งอาหารโดยรถจักรยานยนต์ มีทดสอบกับเสื้อไรเดอร์ 2 ตัวอย่าง คือ ยี่ห้อเสื้อไรเดอร์พลัสและยี่ห้อเสื้อไรเดอร์ทั่วไป โดยมีการทดสอบความชื้น (Moisture content test) การทดสอบการอมน้ำ (Full water test) และการทดสอบการดูดซับอุณหภูมิ (Temperature test) ผลการศึกษาพบว่า ทั้ง 2 ยี่ห้อเสื้อมีเปอร์เซ็นต์ความชื้นมีความสัมพันธ์เชิงลบกับเวลาในการอบแห้ง (เสื้อไรเดอร์พลัส $r=-0.991$; เสื้อไรเดอร์ทั่วไป $r=-0.995$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) เสื้อไรเดอร์พลัสมีน้ำหนักน้อยกว่าเสื้อไรเดอร์ทั่วไปหลังจากการทดสอบการอมน้ำ และเสื้อไรเดอร์พลัสมีอุณหภูมิโดยเฉลี่ยเท่ากับ 29.49 องศาเซลเซียส เสื้อไรเดอร์ทั่วไปมีอุณหภูมิโดยเฉลี่ยเท่ากับ 29.10 องศาเซลเซียส (ความแตกต่างของอุณหภูมิโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.39 องศาเซลเซียส ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) แนวทางการสร้างเสริมสุขภาวะการทำงานของไรเดอร์บริการขนส่งอาหารโดยรถจักรยานยนต์ ในด้านการลดโอกาสการเกิดโรคทางผิวหนังควรเลือกใช้เสื้อไรเดอร์ที่มีการระบายอากาศที่ดี อุ่น น้อย

คำสำคัญ : รถจักรยานยนต์ ไรเดอร์ สุขภาพ การทดสอบความชื้น

Study of the Physical Properties of the Motorcycle Food Delivery Riders' Shirt

Jetsada Kumphong^{1*} Nathayu Chawapattanayotha² Panuthep Jamda³
Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Isan
Khon Kaen Campus ^{1* 3}
Faculty of Industrial Technology, Nakhonphanom University²
E – mail : Jetsada.ku@rmuti.ac.th ^{1*}

Received 22 November 2023

Revised 8 March 2024

Accepted 18 March 2024

Abstract

Most food delivery riders working on motorcycles in Thailand are facing health problems related to muscle aches from long riding and dermatitis or skin disease. This research was aimed at studying the physical properties of the motorcycle food delivery riders' shirt to determine the means to build working wellness of food delivery riders on motorcycles. Two samples of riders' shirts were tested, namely the Rider Plus Brand and General Rider Brand. The moisture content test, full water test, and temperature test were conducted. The results showed the moisture percentage of both brands have negative correlation with the drying time (Rider Plus: $r=-0.991$; General Rider: $r=-0.995$) at the significance level of $p\text{-value} < 0.05$. The Rider Plus shirt weighs less than the General Rider shirt after the full water test, and the average temperature of the Rider Plus shirt is 29.49 degrees Celsius whereas the average temperature of the General Rider shirt is 29.10 degrees Celsius (the difference of the average temperatures of both was 0.39 degrees at the statistical significance level of $p\text{-value} < 0.05$). Thus, in order to build working wellness for the food delivery riders working on motorcycles to reduce the chance of skin disease, the shirt that ventilates air well while absorbs less water should be selected.

Keywords : Motorcycle, Rider, Health, Moisture content test

1. บทนำ

ประเทศสมาชิกในองค์การอนามัยโลกได้มีรายงานว่ามีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนทั่วโลกมากกว่าหนึ่งล้านคนต่อปี ซึ่งในประเทศไทยอุบัติเหตุทางถนนมักเกิดกับประชาชนช่วงอายุระหว่าง 5 ถึง 29 ปี และมีอัตราการเสียชีวิตจากรถจักรยานยนต์เป็นอันดับต้น ๆ ของโลกจากการจัดอันดับในกลุ่มสมาชิก (WHO. 2018) ประชาชนในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มักนิยมใช้รถจักรยานยนต์ในการเดินทางและประกอบอาชีพ เนื่องจากมีราคาไม่แพง เดินทางและใช้งานได้สะดวกสอดคล้องกับรายได้เฉลี่ยส่วนใหญ่ของประชากรภูมิภาคนี้ (WHO. 2018)

วิกฤตการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลให้วิถีชีวิตของประชากรของทั่วโลกต้องเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากประชาชนถูกร้องขอให้อยู่เฉพาะภายในที่พักอาศัยและจำกัดการเดินทางในที่สาธารณะ (Navarrete-Hernandez et al. 2023) ส่งผลให้มีการจัดส่งอาหารออนไลน์เพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (Feizizadeh et al. 2023) อาชีพพนักงานขนส่งอาหารหรือไรเดอร์ถือว่าเป็นทางเลือกสุดท้ายของการขับเคลื่อนธุรกิจในช่วงแพร่ระบาด ซึ่งการเข้าสู่อาชีพนี้ค่อนข้างง่าย เนื่องจากงานนี้ใช้ทักษะเพียงเล็กน้อยและมีอุปสรรคในการเข้าตำแหน่งงานใหม่จำเป็นต้องมีเพียงใบขับขี่ยานพาหนะ และสมาร์ทโฟน (Tran et al. 2022) ในปี พ.ศ.2563 มีผู้ลงทะเบียนสมัครเป็นพนักงานไรเดอร์ถึง 965,000 ราย (สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน. 2565)

การศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับตัวแปรและผลกระทบด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานของแอปพลิเคชันบริการส่งอาหาร ซึ่งมีผลการศึกษาพบว่ามากกว่าร้อยละ 50 ทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ มากกว่าร้อยละ 50 ทำงาน 7-8 ชั่วโมงต่อวัน รายได้ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 19,001-20,000 บาท ประมาณครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างการสำรวจเคยประสบอุบัติเหตุขณะทำงาน ซึ่งร้อยละ 25 ไม่ได้ ทำประกันสังคม นอกจากนี้ปัญหาโรคที่พบมากที่สุด คือ อาการเหนื่อยล้าจากการขับรถจักรยานยนต์เป็นเวลานาน และโรคทางผิวหนังที่เกิดจากใส่ชุดพนักงานตัวเดิมซ้ำ ๆ (สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน. 2565) สาเหตุเกิดจากพนักงานต้องขับรถจักรยานยนต์เผชิญกับสภาพการจราจรและสภาพอากาศที่รุนแรง เช่น ฝนตกหนัก ลมแรง ความชื้นที่อบอ้าว หรืออากาศร้อน (Tran et al. 2022)

ในต่างประเทศมีการศึกษาออกแบบการใส่เสื้อให้สบายโดยการศึกษาความร้อนและความชื้นของผู้ใส่ (Hes L. 2000 ; Ho C. et al. 2008 ; Sousa J.D. et al. 2014 ; กฤติยา อ่องวุฒิวัฒน์. 2562) ซึ่งงานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาเส้นใยพิเศษในการระบายความร้อนหรือมีการพัฒนาติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความชื้นในเสื้อ (Dai X.Q. et al. 2008; Lage et al. J. 2015) เพื่อเป็นการเติมเต็มองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบชุดของพนักงานไรเดอร์ ผู้วิจัยสนใจศึกษาคุณสมบัติเชิงกายภาพของชุดพนักงานที่ใช้ในปัจจุบัน เพื่อสร้างข้อเสนอแนะสำหรับการออกแบบชุดของพนักงานที่ส่งผลดีต่อสุขภาพของพนักงานไรเดอร์

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาคุณสมบัติเชิงกายภาพของเสื้อพนักงานไรเดอร์บริการขนส่งอาหารโดยรถจักรยานยนต์
- 2.2 เพื่อศึกษาแนวทางการสร้างเสริมสุขภาวะการทำงานของไรเดอร์บริการขนส่งอาหารโดยรถจักรยานยนต์

3. วิธีการวิจัย

3.1 เสื้อพนักงานไรเดอร์บริการขนส่งอาหาร

3.1.1 ตัวอย่างเสื้อ

เสื้อพนักงานไรเดอร์บริการขนส่งอาหารในการศึกษารั้งนี้ มีจำนวน 2 ตัวอย่างจาก 2 ยี่ห้อ เป็นเสื้อแขนยาวของเสื้อของพนักงานแอปพลิเคชันบริการส่งอาหาร ซึ่งตัวอย่างที่ 1 เป็นเสื้อไรเดอร์จากยี่ห้อ Rider+ (น้ำหนัก 368 กรัม) ตัวอย่างที่ 2 เป็นเสื้อไรเดอร์ทั่วไป (น้ำหนัก 420 กรัม) ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ตัวอย่างเสื้อพนักงานไรเดอร์บริการขนส่งอาหาร

3.1.2 การวัดคุณสมบัติเชิงกายภาพ

- การหาค่าน้ำหนัก
- การหาค่าความชื้น
- การหาค่าอุณหภูมิ โดย เครื่องวัดอุณหภูมิ ยี่ห้อ UNI-T ดังแสดงรูปที่ 2
-



รูปที่ 2 เครื่องวัดอุณหภูมิ ยี่ห้อ UNI-T

3.2 การทดสอบคุณสมบัติเชิงกายภาพ

3.2.1 การทดสอบหาความชื้น

การทดสอบหาความชื้น ได้ทำการทดสอบโดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1. แขนถึงน้ำและนำลูกน้ำหนักทับเสื้อไว้ให้จมน้ำเป็นนาน 24 ชั่วโมง และ 2. นำเสื้อไรเดอร์อบแห้งเป็นเวลา 1 ชั่วโมงที่อุณหภูมิที่ 40 องศาเซลเซียส โดยวัดค่าทุก ๆ 10 นาทีเพื่อหาความชื้นที่เปลี่ยนแปลง โดยมีการชั่งน้ำหนัก และได้เปรียบเทียบค่าระหว่างตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 (ดังแสดงในรูปที่ 3) โดยการทดสอบสถิติ ที่ และสหสัมพันธ์ (Correlation) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) (กัลยา วาณิชยปัญญา. 2555)



รูปที่ 3 การอบแห้งเนื้อโรเตอร์ในตู้อบ

3.2.2 การทดสอบการอึมน้ำของวัสดุ

การทดสอบการอึมน้ำของเนื้อโรเตอร์เป็นการนำเนื้อโรเตอร์แช่ในถังน้ำและนำลูกน้ำหนักทับเนื้อไว้ให้จมน้ำเป็นนาน 24 ชั่วโมง จากนั้นให้น้ำมาชั่งน้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง (ดังแสดงในรูปที่ 4)



รูปที่ 4 การทดสอบการอึมน้ำของวัสดุ

3.2.3 การทดสอบอุณหภูมิ

การทดสอบอุณหภูมิ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยวัดค่าทุก ๆ 3 นาที เพื่อวัดอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลง และได้เปรียบเทียบค่าระหว่างตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 โดยการทดสอบสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2555) ซึ่งการทดสอบอุณหภูมิในเนื้อผ้าจะสอดคล้องกับงานวิจัยของคุณกฤติยา อ่องวุฒิวัฒน์ (2562) การทดสอบอุณหภูมิเพื่อสภาวะสบายเชิงอุณหภูมิหรือความสบายในการสวมใส่เสื้อ

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาความชื้นของเสื้อไรเดอร์

ผลการศึกษาความชื้นของเสื้อไรเดอร์จากตารางที่ 1 การศึกษาความชื้นของเสื้อไรเดอร์หลังจากแช่ในถังน้ำและนำลูกน้ำหนักทับเสื้อไว้ให้จมน้ำเป็นนาน 1 วัน โดยวัดค่าทุก ๆ 10 นาทีเพื่อหาความชื้นที่เปลี่ยนแปลงโดยดูอบแห้งที่อุณหภูมิที่ 40 องศาเซลเซียส พบว่า 10 นาทีหลังจากการอบ ตัวอย่างที่ 1 มีน้ำหนัก 1,404 กรัม (มีความชื้น 99.6%) ตัวอย่างที่ 2 มีน้ำหนัก 2,388 กรัม (มีความชื้น 99.6%) และ 60 นาทีหลังจากการอบ ตัวอย่างที่ 1 มีน้ำหนัก 1,376 กรัม (มีความชื้น 97.6%) ตัวอย่างที่ 2 มีน้ำหนัก 2,314 กรัม (มีความชื้น 96.5%) ซึ่งตัวอย่างที่ 1 มีน้ำหนักลดลง 28 กรัม (มีความชื้นลดลง 2%) และตัวอย่างที่ 2 มีน้ำหนักลดลง 74 กรัม (มีความชื้นลดลง 3%)

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาความชื้นของเสื้อไรเดอร์

เวลาในการอบ	น้ำหนักเสื้อไรเดอร์ (g)		ความชื้น (%)	
	ตัวอย่างที่ 1 (g)	ตัวอย่างที่ 2 (g)	ตัวอย่างที่ 1 (g)	ตัวอย่างที่ 2 (g)
10 นาที	1,404	2,388	99.6	99.6
20 นาที	1,400	2,378	99.3	99.2
30 นาที	1,396	2,364	99.0	98.6
40 นาที	1,388	2,344	98.4	97.7
50 นาที	1,384	2,328	98.2	97.1
60 นาที	1,376	2,314	97.6	96.5

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความชื้นของเสื้อไรเดอร์ระหว่างตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 พบว่าค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นของตัวอย่างโดยเฉลี่ยตัวอย่างที่ 1 เท่ากับ 98.68 % (SD=1.75) และตัวอย่างที่ 2 เท่ากับ 98.12 % (SD=1.21) ทั้งสองตัวอย่างมีความแตกต่างของความชื้นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.56 % ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นและเวลาในการอบแห้ง พบว่าความชื้นของตัวอย่างที่ 1 มีความสัมพันธ์เชิงลบกับเวลาในการอบแห้ง ($r = -0.991$, $p\text{-value} < 0.05$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ แปลความหมายว่าถ้าใช้เวลาอบแห้งเพิ่มขึ้น ปริมาณความชื้นของตัวอย่างที่ 1 ก็จะลดลง และความชื้นของตัวอย่างที่ 2 มีความสัมพันธ์เชิงลบกับเวลาในการอบแห้ง ($r = -0.995$, $p\text{-value} < 0.05$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ แปลความหมายว่าถ้าใช้เวลาอบแห้งเพิ่มขึ้น ปริมาณความชื้นของตัวอย่างที่ 2 ก็จะลดลง

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความชื้นของเสื้อไรเดอร์

การทดสอบ	M	SD	n	Mean Difference	95% CI for Mean Difference	t	df
ตัวอย่างที่ 1	98.68	1.75	6	0.56	0.06 ถึง 1.07	2.89*	5
ตัวอย่างที่ 2	98.12	1.21	6				

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นและเวลาในการอบแห้ง

	ความชื้นตัวอย่างที่ 1	ความชื้นตัวอย่างที่ 2	เวลาในการอบแห้ง
ความชื้นตัวอย่างที่ 1	1	0.994*	-0.991*
ความชื้นตัวอย่างที่ 2		1	-0.995*
เวลาในการอบแห้ง			1

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2 ผลการศึกษาการอมน้ำของเส้นโรเดอร์

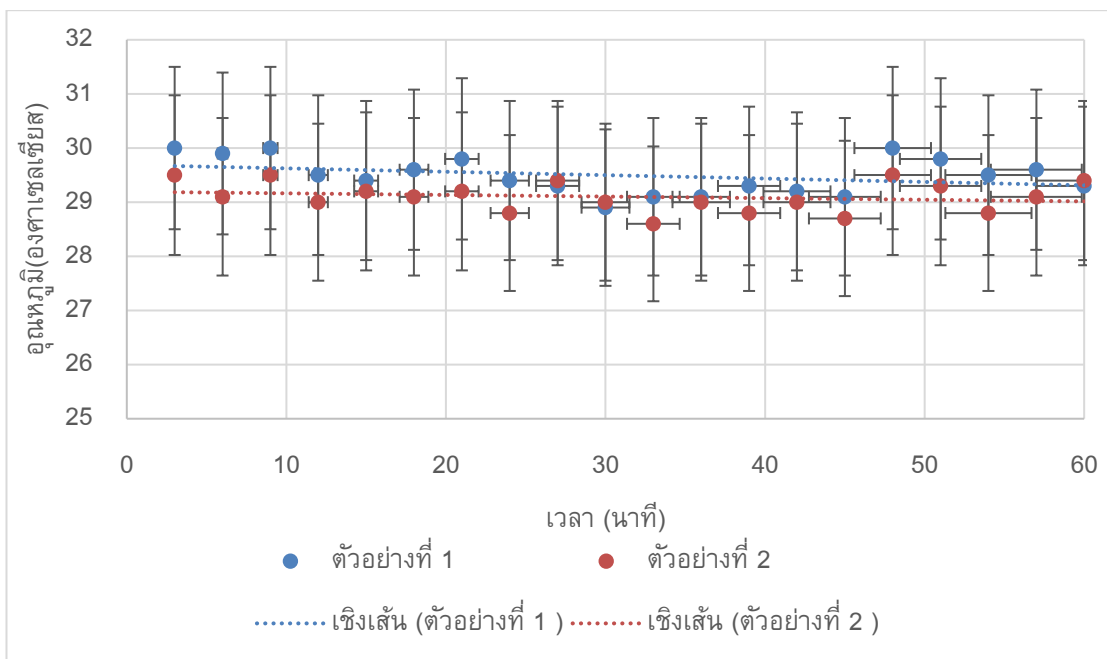
ผลการศึกษาการอมน้ำของเส้นโรเดอร์ จากตารางที่ 4 การศึกษาการอมน้ำของเส้นโรเดอร์หลังจากแช่ในถึงน้ำและนำลูกน้ำหนักหับเส้นไว้ให้จมน้ำเป็นนาน 1 วัน พบว่า ตัวอย่างที่ 1 มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ 1,042 กรัม คิดเป็น 3.8 จากน้ำหนักเส้นที่แห้ง และตัวอย่างที่ 2 มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ 1,978 กรัม คิดเป็น 5.7 จากน้ำหนักเส้นที่แห้ง

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาการอมน้ำของเส้นโรเดอร์

น้ำหนักเส้นโรเดอร์	ตัวอย่างที่ 1 (g)	ตัวอย่างที่ 2 (g)
ก่อนแช่น้ำ	368	420
หลังแช่น้ำ	1,410	2,398
หลัง-ก่อนแช่น้ำ	1,042	1,978
น้ำหนักเส้นโรเดอร์	ตัวอย่างที่ 1 (เท่า)	ตัวอย่างที่ 2 (เท่า)
เพิ่มขึ้น	3.8	5.7

4.3 ผลการศึกษาอุณหภูมิของเส้นโรเดอร์

ผลการศึกษาอุณหภูมิของเส้นโรเดอร์จากรูปที่ 5 การทดสอบอุณหภูมิเพื่อหาค่าอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลง เป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยวัดค่าทุก ๆ 3 นาที ตัวอย่างที่ 1 วัดค่าอุณหภูมิสูงสุดได้เท่ากับ 30 องศาเซลเซียส วัดค่าอุณหภูมิต่ำสุดได้เท่ากับ 28.9 องศาเซลเซียส และตัวอย่างที่ 2 วัดค่าอุณหภูมิสูงสุดได้เท่ากับ 29.5 องศาเซลเซียส วัดค่าอุณหภูมิต่ำสุดได้เท่ากับ 28.6 องศาเซลเซียส ซึ่งตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบอุณหภูมิของเส้นโรเดอร์ระหว่างตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 พบว่าค่าอุณหภูมิของตัวอย่างโดยเฉลี่ยตัวอย่างที่ 1 เท่ากับ 29.49 องศาเซลเซียส (S.D=0.33) และตัวอย่างที่ 2 เท่ากับ 29.10 องศาเซลเซียส (S.D=0.27) ทั้งสองตัวอย่างมีความแตกต่างของอุณหภูมิโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.39 องศาเซลเซียส ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05)



รูปที่ 5 การทดสอบอุณหภูมิของเนื้อโรเตอร์

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบอุณหภูมิของเนื้อโรเตอร์

การทดสอบ	M	S.D	n	Mean Difference	95% CI for Mean Difference	t	df
ตัวอย่างที่ 1	29.49	0.33	20	0.39	0.26 ถึง 0.51	6.57*	19
ตัวอย่างที่ 2	29.10	0.27	20				

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. อภิปรายผลและสรุปผล

ผลจากการศึกษาคุณสมบัติเชิงกายภาพของเนื้อพนักงานโรเตอร์บริการขนส่งอาหารโดยรถจักรยานยนต์ ผลการศึกษาความชื้นของเนื้อโรเตอร์หลังจากแช่ในถังน้ำหลังจากกระบวนการอบแห้งตัวอย่างที่ 1 มีน้ำหนักลดลง 28 กรัม (มีความชื้นลดลง 2%) และตัวอย่างที่ 2 มีน้ำหนักลดลง 74 กรัม (มีความชื้นลดลง 3%) ผลการเปรียบเทียบความชื้นของเนื้อโรเตอร์ระหว่างตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 พบว่าทั้งสองตัวอย่างมีความแตกต่างของความชื้นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.56 % ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) เปอร์เซ็นต์ความชื้นของตัวอย่างที่ 1 และ 2 มีความสัมพันธ์เชิงลบกับเวลาในการอบแห้ง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) หมายความว่าถ้าใช้เวลาในการอบเพิ่มขึ้นเปอร์เซ็นต์ความชื้นก็จะลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยในต่างประเทศมีศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างมวลของเนื้อกับการทดสอบความแห้งของเนื้อมีความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างตัวแปร (Chen Q. et al. 2016)

ผลการศึกษาการอิมมูนน้ำของเนื้อโรเตอร์หลังจากแช่ในถังน้ำและนำลูกน้ำหนักทับเนื้อไว้ให้จมน้ำเป็นนาน 1 วัน พบว่า ตัวอย่างที่ 1 มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ 1,042 กรัม คิดเป็น 3.8 จากน้ำหนักเนื้อที่แห้ง และตัวอย่างที่ 2 มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากเดิมเท่ากับ 1,978 กรัม คิดเป็น 5.7 จากน้ำหนักเนื้อที่แห้ง

ผลการศึกษาค่าอุณหภูมิของเสื้อไรเดอร์ พบว่าค่าอุณหภูมิของตัวอย่างโดยเฉลี่ยตัวอย่างที่ 1 เท่ากับ 29.49 องศาเซลเซียส (S.D=0.33) และตัวอย่างที่ 2 เท่ากับ 29.10 องศาเซลเซียส (SD=0.27) ทั้งสองตัวอย่างมีความแตกต่างของอุณหภูมิโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.39 องศาเซลเซียส ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) จากการศึกษาพบว่าการกระจายความร้อนของเสื้อไรเดอร์ทั้งสองตัวอย่างมีค่าใกล้เคียงกันที่ 29 องศาเซลเซียส อยู่ในระดับอบอุ่น อุณหภูมิเฉลี่ยที่ผิวรอบร่างกายเท่ากับ 28 องศาเซลเซียส (พงศกร เจริญพงษ์พันธุ์ และ วรสันต์ บุรณากาญจน์. 2564) นอกจากนั้นความหนาของผ้ามีความสัมพันธ์กับการระบายความร้อน (Woods R.I. 1985) อย่างไรก็ตามในต่างประเทศมีการพัฒนาเสื้อจากเส้นใยถั่วเหลืองทำให้ระบายร้อนได้ดีมากขึ้น (Dai X.Q. et al. 2008)

ผลจากการศึกษาแนวทางการสร้างเสริมสุขภาวะการทำงานของไรเดอร์บริการขนส่งอาหารโดยรถจักรยานยนต์ จากการสวมใส่เสื้อเดิมซ้ำ ๆ ถ้าเสื้อผ้าที่มีการระบายของอากาศไม่ดี เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดโรคกลากที่ลำตัวและถ้ามีอายุการทำงานมากก็จะมีโอกาสที่จะเกิดโรคกลากมากตามด้วย (วชิราภรณ์ ไทยประยูร และคณะ. 2561) ซึ่งบริเวณที่ต้องระมัดระวังเรื่องความชื้นและการสะสมของแบคทีเรียคือบริเวณใต้รักแร้และข้างลำตัวฉะนั้นเสื้อของไรเดอร์ควรระบายอากาศได้ดี เพื่อลดโอกาสการเกิดโรคทางผิวหนัง ในบริเวณดังแสดงในรูปที่ 6 (Öner E. and Okur A. 2014)



รูปที่ 6 บริเวณที่ต้องระบายอากาศได้ดีของเสื้อไรเดอร์

สรุปการศึกษาคณะสมบัติเชิงกายภาพของเสื้อพนักงานไรเดอร์บริการขนส่งอาหารโดยรถจักรยานยนต์ ความชื้นของเสื้อไรเดอร์มีความสัมพันธ์เชิงลบกับเวลาในการอบแห้ง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) เสื้อไรเดอร์ ตัวอย่างที่ 1 อุ่นน้ำอัตราน้ำหนักที่น้อยกว่าเสื้อไรเดอร์ ตัวอย่างที่ 2 เสื้อไรเดอร์ทั้งสองตัวอย่างมีความแตกต่างของอุณหภูมิโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.39 องศาเซลเซียส ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และแนวทางการสร้างเสริมสุขภาวะการทำงานของไรเดอร์บริการขนส่งอาหารโดยรถจักรยานยนต์ ในด้านการลดโอกาสการเกิดโรคทางผิวหนังควรเลือกใช้เสื้อไรเดอร์ที่มีการระบายอากาศที่ดี อุ่นน้ำน้อย

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ในอนาคตเสื้อไรเดอร์ควรเพิ่มนวัตกรรมในการช่วยบรรเทาอาการเหนื่อล้าจากการขับรถจักรยานยนต์นาน ๆ อาจเป็นอุปกรณ์พุงหลังหรืออุปกรณ์พุงข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและขับขี่ปลอดภัยมากขึ้น (วรันธรณ์ จรุงโรจน์สกุล และคณะ. 2561)

6.2 โรคทางผิวหนังเนื่องจากใส่ชุดเดิมซ้ำ ๆ อาจแก้ไขเบื้องต้นได้อย่างง่ายโดยมีการใช้เสื้อไรเดอร์หมุนเวียน และทำความสะอาดทุกครั้งก่อนใช้ก็จะลดโอกาสการเกิดโรคทางผิวหนังได้

6.3 ในการวิจัยในอนาคตควรมีการทดสอบที่หลากหลายได้แก่ Vertical wicking test Water drop test และ Air resistance test เป็นต้น (Chen Q. et al. 2016) และควรมีการทดลองที่ละเอียดหรือใช้เครื่องมือที่มีมาตรฐานมากขึ้น

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนนวัตกรรมเสื้อไรเดอร์พลัส โครงการประกวด Prime Minister's Award for Health Promotion Innovation 2023 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และบทความงานวิจัยนี้ขออุทิศให้แก่นายวุฒิเดช คำพอง ที่เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ขอให้ดวงวิญญาณของพี่ชายไปสู่สุคติในภพภูมิที่ดี

เอกสารอ้างอิง

- กฤติยา อ่องวุฒิวัฒน์ (2562). “การประเมินค่าการแทรกผ่านไอน้ำของ: ผ้าไหมแพรวาและผ้าโพลีเอสเตอร์ทอแบบไทมอนด์.” วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. 11(3) : 153-164.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2555). สถิติสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงศกร เจริญพงษ์พันธุ์ และ วรสันต์ บุรณากาญจน์ (2564). “การศึกษาความเหมาะสมของห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ.” สารศาสตร์. 3(2564) : 501-515.
- วชิราภรณ์ ไทยประยูร, คทาวิธ ดิปริชา, สุพิชญา ไทยวัฒน์ และวิโรจน์ เจริญจรัสรังษี (2561). “โรคกลากในทหาร.” เวชสารแพทย์ทหารบก. 71(3) : 207-214.
- วรินทร์ จรุงโรจน์สกุล, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และธานี แก้วธรรมานุกุล (2561). “โรคปัญหาสุขภาพจากการทำงานของพนักงานขับรถโดยสารรับจ้างในจังหวัดเชียงใหม่.” พยาบาลสาร. 45(3) : 122-135.
- สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน. (2565). การศึกษาสถานการณ์ปัจจัยและผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ขับรถจักรยานยนต์ส่งอาหาร. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน.
- Chen Q. Tang K.P.M. Ma P. Jiang G. and Xu C. (2016). “Thermophysiological comfort properties of polyester weft-knitted fabrics for sports T-shirt.” *The Journal of The Textile Institute*. 108 (8) : 1421-1429.
- Dai X.Q. Imamuru R. Liu G.L. and Zhou F.P. (2008). “Effect of moisture transport on microclimate under T-shirts.” *Eur J Appl Physiol*. 104 (2) : 337-340.
- Feizizadeh, B., Omrazadeh, D., Ghasemi, M., Bageri, S., Lakes, T., Kitzmann, R., ... Blaschke, T. (2023). “Urban restaurants and online food delivery during the COVID-19 pandemic: a spatial and socio-demographic analysis.” *International Journal of Digital Earth*. 16(1) : 1725–1751.
- Hes L. (2000). “An indirect method for fast evaluation of surface moisture absorptivity of shirt and underwear fabrics.” *Vlákna a textil*. 7 (2) : 91-96.
- Ho C. Fan J. Newton E. and Au R.(2008). “Effects of Athletic T-shirt Designs on Thermal Comfort.” *Fibers and Polymers*. 9 (4) : 503-508.

- Lage J. Catarino A. Carvalho H. and Rocha A.(2015). “Smart shirt with embedded vital sign and moisture sensing.” **SPWID 2015 : The First International Conference on Smart Portable, Wearable, Implantable and Disability-oriented Devices and Systems.**
- Navarrete-Hernandez, P., Rennert, L., & Balducci, A. (2023). “An evaluation of the impact of COVID-19 safety measures in public transit spaces on riders’ Worry of virus contraction.” **Transport Policy.** 131 : 1–12.
- Öner E. and Okur A. (2014). “Thermophysiological comfort properties of selected knitted fabrics and design of T-shirts.” **The Journal of The Textile Institute.** 106 (12) : 1403-1414
- Sousa J.D. Cheatham C. and Wittbrodt M. (2014). “The effects of a moisture-wicking fabric shirt on the physiological and perceptual responses during acute exercise in the heat.” **Applied Ergonomics.** 45 (6) : 1447-1453.
- Tran, N. A. T., Nguyen, H. L. A., Nguyen, T. B. H., Nguyen, Q. H., Huynh, T. N. L., Pojani, D., ... Nguyen, M. H. (2022). “Health and safety risks faced by delivery riders during the Covid-19 pandemic”. **Journal of Transport and Health.** 25.
- World Health Organization [WHO]. (2018). **Global Status Report on Road Safety 2018.** Geneva: Switzerland
- Woods R.I. (1985). “The relation between clothing thickness and cooling during motorcycling.” **Ergonomics.** 29 (3) : 455-462.

คุณค่าทางวิชาการ

นวัตกรรมเสื้อไรเดอร์พลัส โครงการประกวด Prime Minister’s Award for Health Promotion Innovation 2023 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เป็นนวัตกรรมใหม่เสื้อของพนักงานขนส่งอาหารโดยรถจักรยานยนต์ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อปรับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของไรเดอร์ให้ถูกต้องตามหลักการของการยศาสตร์ (ergonomics) ซึ่งพัฒนามาจากวัสดุนาโนเทคโนโลยีมีความแข็งแรง ไม่อมน้ำ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพสำหรับการทำงาน และทนต่อสภาพอากาศ นอกจากนี้ยังติดตั้งอุปกรณ์พยางหลังถูกพัฒนาขึ้นโดยวัสดุทนทานและติดตั้งภายในตัวเสื้อโดยเทคนิคพิเศษของหัตถกรรมทำให้ผู้สวมใส่สบาย ป้องกันและบรรเทาอาการปวดหลัง และเสริมให้ไรเดอร์มีบุคลิกภาพหรือภาพลักษณ์ที่ดียิ่งขึ้น