

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปฏิกิริยาการตอบสนองและความล้าของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า กรณีศึกษา: เขตพื้นที่ภาคกลางในประเทศไทย

The Study of Factor Related to Reaction Response and Fatigue among Truck Driver: Case Study of Central Region, Thailand

อมตา อุตะมะ*, ลภัสภรณ์ ชีรนันท์ภักดิ์, ภัทรวดี พันตะเภา, พัชรภรณ์ ก้านน้อย, จันทรีธิดา บุตรพรม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์

*ผู้เขียนหลัก (Corresponding Author) E-mail: amata@vru.ac.th

Received: August 24,2021

Revised: September 14,2021

Accepted: December 25,2021

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปฏิกิริยาการตอบสนองและความล้าของร่างกายในพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า กรณีศึกษา: เขตพื้นที่ภาคกลางในประเทศไทย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน แบบทดสอบปฏิกิริยาการตอบสนอง ด้วย Application Reaction Test Glow และการประเมินความล้าด้วยเครื่อง Critical Flicker Frequency (CFF) จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นพนักงานชายจำนวน 50 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ของ Chi-Square Test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 %

ผลการศึกษาพบว่าพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้าอายุอยู่ในช่วง 46 ปี (ร้อยละ 55-40.0) จากการศึกษาพบว่าปฏิกิริยาการตอบสนองหลังการปฏิบัติงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับการตอบสนองช้า ร้อยละ 34.9 ความล้า (CFF) ร้อยละ 54.2 อาการเมื่อยล้าที่พบมากที่สุด คือ หลังส่วนล่างด้านซ้าย (ร้อยละ 36.0) ด้านขวา (ร้อยละ 32.0) สะโพก/ต้นขาด้านซ้าย (ร้อยละ 34) ด้านขวา (ร้อยละ 32.0) และหัวเข่าด้านซ้าย (ร้อยละ 30.0) ด้านขวา (ร้อยละ 24.0) ตามลำดับ ปัจจัยด้านการงานระยะเวลาในการพักเฉลี่ยต่อวันมีความสัมพันธ์กับเวลาปฏิกิริยาการตอบสนอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p=0.03$) เนื่องจากร่างกายได้รับการพักผ่อนทำให้ร่างกายมีความตื่นตัวและทำให้การทำงานของระบบประสาทดีขึ้น ระยะเวลาในการพักเฉลี่ยต่อวันมีความสัมพันธ์กับอาการเมื่อยล้าของหัวเข่าด้านซ้าย-ขวา และช่วงโง่งมในการทำงานเฉลี่ยต่อวันมีความสัมพันธ์กับความล้า (CFF) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

(p-value=.001) และอาการเมื่อยล้าของสะโพก/ต้นขาด้านขวา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value = 0.03) ตามลำดับ เนื่องจากท่าทางการนั่งขับรถติดต่อกันเป็นเวลานานส่งผลให้เกิดความล้าสะสม

คำสำคัญ : เวลาปฏิกิริยาการตอบสนอง, ความล้า, พนักงานขับรถบรรทุก

Abstract

A descriptive cross-sectional study was a purpose to explore the relationship between factors affecting the reaction response and fatigue in truck drivers. Case study: Central Region Thailand. Data were collected by questionnaire to study personal factors, job characteristics and body discomfort, reaction response evaluated by Application Reaction Test Glow, and fatigue evaluated by Critical flicker frequency (CFF). The study was inclusion 50 male truck drivers. The data were displayed as frequency, mean, standard deviation, max, min, Chi-square at the 95% confidence level.

The truck drivers age between 40-55 years old (46.0%). The results showed that most slow level of reaction response 34.9%, fatigue 54.2%, and that most body discomfort low back left (36.0%) right (32.0%), hip/thigh left (34.0%) right (32.0%), and knee left (30.0%) right (24.0%) respectively. The factors work resting period associated with reaction response statistically significant at 0.05 level ($p=0.03$). Because when the body is resting, the body is alert and makes the nervous system work better. Average daily rest time was associated with left-right knee fatigue. and average working hours per day was correlated with fatigue (CFF) statistically at 0.05 level ($p\text{-value}=0.01$). Body discomfort at Right hip/thigh fatigue statistically significant at 0.05 level ($p\text{-value}=0.03$), Due to the posture of driving for a long time, resulting in accumulated fatigue.

Keywords: Reaction time, Fatigue, Truck driver

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีความก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำให้ธุรกิจขนส่งสินค้า ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมบริการชนิดหนึ่งที่สำคัญมากต่อการดำรงชีวิตประจำวันและต่อเศรษฐกิจของประเทศ การขนส่งสามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจด้วยการสร้างความสะดวกสบายทั้งในด้านของเวลาและสถานที่ โดยการขนส่งที่ดีจะช่วยให้การเดินทางมีความต่อเนื่องไม่ติดขัดหรือสูญเสียเวลา ทำให้การประกอบกิจการ กิจกรรมต่าง ๆ สามารถดำเนินได้อย่างต่อเนื่อง การติดต่อซื้อขายหรือธุรกิจต่าง ๆ เกิดความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น การขนส่งทางบกในประเทศไทยมีหลายวิธี เช่น รถบรรทุก รถประจำทาง รถไฟ รถตู้ รถจักรยานยนต์ เป็นต้น (ณัชชา แซ่เจ๋น , กลางเดือน โพชนา และอุ่งนั สักขพงศ์, 2557) การขนส่งสินค้าส่วนใหญ่ใช้รถบรรทุกเป็นยานพาหนะ เนื่องจากมีความสะดวก รวดเร็วในการจัดส่งตามความต้องการของผู้บริโภค และสามารถบรรจุสินค้าได้มากกว่ายานพาหนะประเภทอื่น รถบรรทุกที่จดทะเบียนไว้ที่กรมขนส่งทางบก มีจำนวน 1,08,621 คัน (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2561, กรมการขนส่งทางบก)

สถิติการเกิดอุบัติเหตุของรถบรรทุก พ.ศ. 2560 มีรถบรรทุกเกิดอุบัติเหตุรวมทั้งสิ้น 855 ครั้ง ซึ่งหากเปรียบเทียบกับ พ.ศ. 2559 มีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุที่เพิ่มสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 60.4 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่ 3 ลำดับแรกมาจากพฤติกรรมของผู้ขับรถ อันดับที่ 1 คือการเมื่อยล้าส่งผลให้เกิดการหลับใน จำนวน 143 ครั้ง รองลงมาคือขับเร็ว จำนวน 139 ครั้ง และเปลี่ยนช่องทางเดินรถในระยะกระชั้นชิด จำนวน 92 ครั้ง (กรมการขนส่งทางบก, 2560) จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุข้างต้นพบว่า พนักงานขับรถบรรทุกต้องปฏิบัติงานอยู่ภายในรถเป็นระยะเวลานานมักจะประสบปัญหาทั้งจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น การเมื่อยล้าจากการที่ต้องขับรถเป็นระยะเวลานานและระยะทางที่ไกลส่งผลให้ปฏิบัติงานเวลาในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าและการตัดสินใจของพนักงานขับรถนั้นช้าลง และอาจเป็นสาเหตุทำให้มีการเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุกเกิดขึ้นซึ่งทำให้เสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน (Davenne, et al., 2010, Friswell and Williamson, 2013)

เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Time) คือการขับรถซึ่งต้องมีการยกเท้าเหยียบเบรกเมื่อเห็นสัญญาณไฟแดง การยกเท้าเหยียบเบรกจึงเป็นเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง หากผู้ขับรถมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองที่ดี ผนวกกับการไม่ประมาท และการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดแล้วก็จะเป็นการช่วยป้องกันหรือลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้เพราะเวลาเพียงเสี้ยววินาทีอาจหมายถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินทั้งของตนเองและผู้อื่น ความล้า (Fatigue) เป็นอาการที่รู้สึกเหนื่อยล้า รู้สึกไม่กระฉับกระเฉงจากการที่ร่างกายต้องทำงานหนักเป็นเวลานาน ๆ โดยที่ได้พักผ่อนอย่างไม่เพียงพอจนทำให้ความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ลดลงซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้กับคนทุกเพศ ทุกวัย และคนในทุกสาขาอาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการขับรถเพราะต้องการที่จะแข่งขันกับเวลาภายใต้สภาวะการ

เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในทุกขณะ โดยทั่วไปแล้วบุคคลที่มีความล้าในระดับที่เหมาะสมจะกระตุ้นและจูงใจให้มุ่งทำงานในเชิงสร้างสรรค์แต่หากมีความล้ามากเกินไปจะกลายเป็นแรงกดดันให้ผลงานตกต่ำลง (นารากวรรณวิจิตร, 2549)

ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นความสำคัญของปฏิกิริยาการตอบสนอง ความล้า และอาการเมื่อยล้าของร่างกายของพนักงานขับรถที่ต้องขับรถเป็นระยะเวลานานซึ่งทำให้เกิดอุบัติเหตุได้จึงทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปฏิกิริยาการตอบสนองและความล้าของพนักงานขับรถขนส่งสินค้า เพื่อนำไปสู่การเฝ้าระวังและลดอุบัติเหตุต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปฏิกิริยาการตอบสนอง ความล้า และอาการเมื่อยล้าของร่างกายในพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า ในเขตพื้นที่ภาคกลางในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงานพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า ในเขตพื้นที่ภาคกลางในประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน กับปฏิกิริยาการตอบสนอง ความล้า และอาการเมื่อยล้าของร่างกายในพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า ในเขตพื้นที่ภาคกลางในประเทศไทย

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปฏิกิริยาการตอบสนองและความล้าของร่างกายในพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า กรณีศึกษา: เขตพื้นที่ภาคกลางในประเทศไทย ระยะเวลาที่ทำการศึกษาเดือนสิงหาคม - เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรที่เป็นเพศชายของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า กรณีศึกษา: เขตพื้นที่ภาคกลางในประเทศไทย ซึ่งได้มาโดยการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของ Taro Yamane ความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 และระดับความเชื่อมั่น 95 % ได้จำนวน 44 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บตัวอย่างในประชากรทั้งหมด 50 คน

เกณฑ์การคัดเข้า

1. ผู้ที่ปฏิบัติงานตำแหน่งพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า อย่างน้อยเป็นเวลา 1 ปี
2. พนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้าที่เป็นเพศชาย
3. พนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้าที่มีอายุ 22 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป โดยบุคคลที่จะทำใบขับขี่รถบรรทุก หรือใบขับขี่ ท.2 จะต้องมียุมากกว่า 22 ปีบริบูรณ์
4. พนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้าที่มีความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1. พนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้าที่มีความผิดปกติทางสายตา ได้แก่ ต้อลม ต้อกระจก
2. คัดพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้าที่มีค่าเวลาปฏิกริยาการตอบสนองช้าก่อนการปฏิบัติงานออกจากการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากพนักงานมีการตอบสนองช้าอยู่แล้วจึงไม่ได้มีผลมาจากการปฏิบัติงาน

เครื่องมือวิจัย

1. แบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 13 ข้อ ประกอบด้วย อายุ สถานะภาพรายได้ น้ำหนัก ส่วนสูง การศึกษา โรคประจำตัว เครื่องดื่มชูกำลัง การสูบบุหรี่ การมองเห็นของสายตา การเกิดอุบัติเหตุ จำนวนชั่วโมงการนอน โดยมีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบ Checklist และเติมคำในช่องว่าง จำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านการทำงาน มีจำนวนคำถามทั้งหมด 6 ข้อ ประกอบด้วย ชั่วโมงในการทำงาน จำนวนวันที่ทำงานต่อสัปดาห์ ประเภทของรถ ประสบการณ์ในการทำงาน ระยะทางในการขับรถ และระยะเวลาในการพัก โดยมีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบ Checklist และเติมคำในช่องว่าง จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 3 ประเมินอาการเมื่อยล้าของร่างกายจากการทำงาน โดยใช้แบบสอบถามเพื่อสำรวจภาระงานของกล้ามเนื้อซึ่งเป็นมาตรฐานของ ISO/TS 20646-1 : 2004 มาประยุกต์ใช้เพื่อสำรวจความเมื่อยล้าของบุคคล โดยจะสอบถามความรู้สึกเหนื่อยหรือเจ็บปวดกล้ามเนื้อของร่างกายซึ่งจะแบ่งถามร่างกายด้านซ้ายและด้านขวาจำนวนด้านละ 12 ข้อ ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง แขนส่วนบน ข้อศอก แขนส่วนล่าง มือ/ข้อมือ สะโพก/ต้นขา หัวเข่า น่อง และเท้า ซึ่งเป็นส่วนที่มักจะพบว่ามีอาการเมื่อยล้าเกิดขึ้นทั้งแบบสะสมและแบบเฉียบพลัน โดยจะสอบถามความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นช่วง 12 เดือน และ 7 วันที่ผ่านมา โดยมีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบ Checklist และเติมคำในช่องว่าง การประเมินการให้คะแนนตามความรู้สึกของผู้ตอบแบบสอบถาม มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

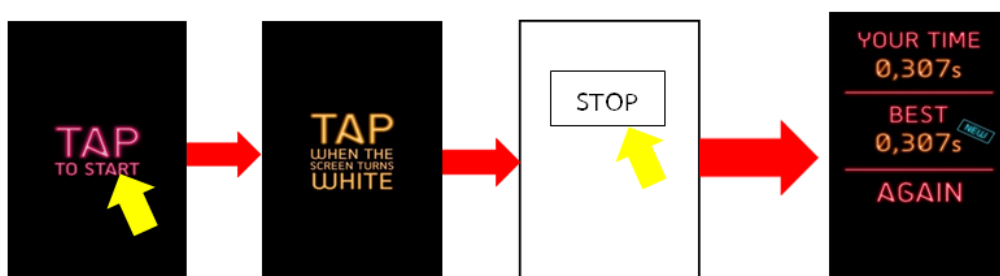
0	หมายถึง	ไม่รู้สึก
1	หมายถึง	รู้สึกเล็กน้อย
2	หมายถึง	รู้สึกปานกลาง

- 3 หมายถึง รู้สึกมาก
4 หมายถึง รู้สึกมากจนทนไม่ไหว

2. แบบทดสอบ ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบทดสอบเวลาปฏิกิริยาการตอบสนองของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า โดยใช้เครื่องมือในการทดสอบปฏิกิริยาการตอบสนอง (Reaction Time) คือ Application Reaction Test Glow โดยทำการวัดก่อนเริ่มปฏิบัติงานขับรถและหลังจากปฏิบัติงานขับรถ โดยมีขั้นตอนการทดสอบ ดังนี้

เริ่มจากผู้ทำแบบทดสอบใช้นิ้วชี้ด้านที่ถนัดกดที่ปุ่ม Start (หน้าจอสีดำ) เพื่อเริ่มต้นการทดสอบ จากนั้นหน้าจอจะถูกเปลี่ยนเป็นสีขาวให้ผู้ทำแบบทดสอบกดที่หน้าจอสีขาวตำแหน่งใดก็ได้ให้เร็วที่สุดเท่าที่ทำได้ ดังภาพ ทำซ้ำ ๆ ทั้งหมด 5 ครั้ง และใช้ค่าเฉลี่ยจากเพียง 3 ครั้งมาวิเคราะห์ผลโดยตัดค่าที่มากที่สุดและน้อยที่สุดออกมาหาค่าเฉลี่ยด้วย เนื่องจากทั้ง 2 ค่าเป็น Extreme Value ซึ่งโดยปกติ แล้วการวัด Reaction Time จะวัดซ้ำ ๆ แล้วตัด Extreme Value ออก จึงนำมาหาค่าเฉลี่ยของ Reaction Time ของแต่ละคนเพื่อนำไปวิเคราะห์ผล



ภาพที่ 1 ขั้นตอนของ Android Application for Simple Reaction Time Test.

เกณฑ์การวัดระยะเวลาปฏิกิริยาการตอบสนอง (ณัฐวุฒิ ทาบุญ, 2554) ดังนี้

ระยะเวลาปฏิกิริยาการตอบสนอง (มิลลิวินาที)

การแปลผล

0 - 200

การตอบสนองดี

201 - 500

การตอบสนองปกติ

มากกว่า 500

การตอบสนองช้า

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความล้าของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า โดยใช้เครื่องมือในการวัดความล้าของสายตาคือเครื่องมือ Critical Flicker Frequency (CFF) ความถี่ 1.0 Hz - 100.0 Hz Serial number 12120A 12345NEG หลักการทำงานของเครื่องมือนี้ได้ถูกออกแบบให้เข้ากับหลักการของ CFF โดยมีไดโอด (LED) ซึ่งเป็นตัวควบคุมความถี่ของคลื่นไฟฟ้า ซึ่งการวัดค่า CFF แบบลดความถี่นั้นความถี่ของคลื่นไฟฟ้าจะถูกปรับให้ค่อยๆ ลดลงจาก 60Hz ซึ่งในช่วงแรกผู้ถูกทดลองจะเห็นแสงของ

หลอดไฟที่หยุนึงอยู่ที่จอภาพในเครื่อง พอปรับค่าลดลงไปเรื่อย ๆ จนถึงความถี่ประมาณ 45-40Hz ก็จะทำให้เริ่มเห็นการกระพริบ (Flicker) ของหลอดไฟที่จอภาพนี้เองที่เรียกว่าค่า CFF ถ้าผู้ทดสอบปกติจะสามารถตอบสนองได้เร็ว แต่ถ้าผู้ทดสอบเกิดความเมื่อยล้า ก็จะทำให้เกิดการตอบสนองนั้นช้าโดยที่ค่าปกติของ CFF จะอยู่ในช่วง 30-40 รอบต่อวินาที หรือ “Cycle Per Second (CPS)” โดยมีขั้นตอนการวัดความล้าของตา ก่อนการเริ่มปฏิบัติงานซึ่งจะทำการวัด 3 ครั้งแล้วหาค่าเฉลี่ย และวัดความล้าอีกครั้งหลังจากปฏิบัติงานกลับมา ทำการวัด 3 ครั้งแล้วหาค่าเฉลี่ยแล้ว

เกณฑ์การแปลผลของเครื่องวัดความล้าของสายตา คือ เครื่องมือ Critical Flicker Frequency (CFF) ดังนี้ (กนิษฐา บุญภา, 2556)

ค่าความเมื่อยล้า (รอบต่อวินาที)	การแปลผล
น้อยกว่า 30	มีความล้า
มากกว่า 30	ไม่มีความล้า

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้สำหรับวิเคราะห์ค่าต่างโดยการแจกแจงความถี่ ค่าจำนวน ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด เพื่ออธิบายปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน ความล้า อาการเมื่อยล้าของร่างกายและเวลาปฏิบัติกริยาการตอบสนอง

สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Chi-Square เป็นสถิติที่ใช้หาความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับเวลาปฏิบัติกริยาการตอบสนองความล้า และอาการเมื่อยล้าของร่างกายในพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า

ผลและอภิปรายผลการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้าที่ตอบแบบสอบถามมีอายุเฉลี่ย 42 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 40-55 ปี (ร้อยละ 46.0) มีสถานะภาพสมรส (ร้อยละ 74.0) รายได้เฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 20,001-30,000 บาท (ร้อยละ 52.0) ค่าดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ 25.0-29.9 (อ้วน) (ร้อยละ 36.0) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ที่ประถมศึกษา (ร้อยละ 58) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 86.0) ดื่มเครื่องดื่มชูกำลัง (ร้อยละ 86.0) สูบบุหรี่ (ร้อยละ 54.0) การมองเห็นของสายตาอยู่ที่สายตาปกติ (ร้อยละ 60.0) ส่วนใหญ่ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุจากการขับรถบรรทุก (ร้อยละ 70.0) ชั่วโมงการนอนหลับเฉลี่ยต่อวันอยู่ในช่วง 8-10 ชั่วโมง (ร้อยละ 52.0)

ปัจจัยด้านการทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้ามีชั่วโมงในการทำงานเฉลี่ยต่อวันอยู่ในช่วง 11-14 ชั่วโมง (ร้อยละ 60.0) ทำงาน 7 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 83.0) ประเภทของรถบรรทุกอยู่ที่

รถพ่วง (ร้อยละ 76.0) ประสบการณ์ในการทำงานตำแหน่งพนักงานขับรถบรรทุกอยู่ในช่วง 1-9 ปี (ร้อยละ 48.0) ส่วนใหญ่ระยะทางในการขับรถเฉลี่ยต่อวันอยู่ในช่วง 300-450 กิโลเมตร (ร้อยละ 54.0) ส่วนใหญ่ระยะเวลาในการพัก ระหว่างขับรถเฉลี่ยต่อวัน 2 ชั่วโมง (ร้อยละ 56.0)

ผลการศึกษาปฏิบัติการตอบสนอง พบว่า ก่อนการปฏิบัติงานพนักงานขับรถบรรทุกทุกคนส่งสินค้ามีค่าปฏิบัติการตอบสนองปกติ ร้อยละ 86.0 และมีค่าปฏิบัติการตอบสนองช้า ร้อยละ 14.0 จึงได้คัดพนักงานขับรถบรรทุกทุกคนส่งสินค้าที่มีค่าเวลาปฏิบัติการตอบสนองช้าก่อนการปฏิบัติงานออกจากการศึกษารั้งนี้ เนื่องจากพนักงานมีการตอบสนองช้าอยู่แล้วจึงไม่ได้มีผลมาจากการปฏิบัติงาน ซึ่งหลังจากการปฏิบัติงานพบว่าพนักงานขับรถบรรทุกทุกคนส่งสินค้าที่มีปฏิบัติการตอบสนองปกติ ร้อยละ 65.1 และมีค่าปฏิบัติการตอบสนองช้า ร้อยละ 34.9 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของพนักงานขับรถบรรทุกทุกคนส่งสินค้า จำแนกตามข้อมูลปฏิบัติการตอบสนองก่อนและหลังปฏิบัติงาน

ข้อมูลปฏิบัติการตอบสนอง	ตอบสนองปกติ จำนวน (ร้อยละ)	ตอบสนองช้า จำนวน (ร้อยละ)
ก่อนปฏิบัติงาน (n=50)	43 (86.0)	7 (14.0)
หลังปฏิบัติงาน (n=43)	28 (65.1)	15 (34.9)

หมายเหตุ : การทดสอบปฏิบัติการตอบสนองหลังจากการปฏิบัติงานไม่นำข้อมูลของพนักงานขับรถบรรทุกสินค้าที่มีปฏิบัติการตอบสนองช้าตั้งแต่ก่อนปฏิบัติงานมาทดสอบ

ผลการศึกษาความล้า พบว่าก่อนการปฏิบัติงานพนักงานขับรถบรรทุกทุกคนส่งสินค้าไม่มีความล้า ร้อยละ 98.0 และมีความล้า ร้อยละ 2.0 จึงได้คัดพนักงานขับรถบรรทุกทุกคนส่งสินค้าที่มีความล้าก่อนการปฏิบัติงานออกจากการศึกษารั้งนี้ เนื่องจากพนักงานมีความล้าอยู่แล้วจึงไม่ได้มีผลมาจากการปฏิบัติงาน ซึ่งหลังจากการปฏิบัติงานพบว่าพนักงานขับรถบรรทุกทุกคนส่งสินค้าที่ไม่มีความล้า ร้อยละ 45.8 และมีความล้า ร้อยละ 54.2 ดังแสดงในตารางที่ 2

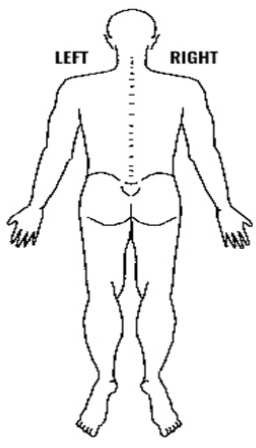
ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของพนักงานขับรถบรรทุกทุกคนส่งสินค้าจำแนกตามความล้าก่อนและหลังปฏิบัติงาน

ข้อมูลความล้า (CFF)	ไม่มีความล้า จำนวน (ร้อยละ)	มีความล้า จำนวน (ร้อยละ)
ก่อนปฏิบัติงาน (n=50)	49 (98.0)	1 (2.0)
หลังปฏิบัติงาน (n=48)	22 (45.8)	26 (54.2)

หมายเหตุ : หลังจากปฏิบัติงานของพนักงานขับรถบรรทุกสินค้ามีความผิดปกติของข้อมูล 1 คน

ผลการศึกษาอาการเมื่อยล้าของร่างกาย พบว่า พนักงานขับรถบรรทุกทุกคนส่งสินค้าตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาการเมื่อยล้าหลังเลิกงานเป็นบางครั้ง ร้อยละ 88.0 ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมามีอาการเมื่อยล้าตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ร้อยละ 92.0 มีอาการเมื่อยล้าบริเวณที่เป็นมากที่สุดและบ่อยครั้งที่สุดคือเจ็บหรือปวด ร้อยละ 58.0 มีอาการเมื่อยล้าในแต่ละครั้งเป็นระยะเวลานานประมาณชั่วโมง ร้อยละ 72.0 ในรอบ ปีที่ผ่านมาอาการเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นอยู่ในช่วง 11-30 ครั้ง ร้อยละ 44.0 ความเมื่อยเกิดจากสาเหตุขับรถเป็นเวลานาน ร้อยละ 56.0 ในช่วง 7 วันที่ผ่านมามีอาการเมื่อยล้าที่อวัยวะ ร้อยละ 60.0 มีคะแนนความรุนแรงของอาการเจ็บปวดในครั้งล่าสุดอยู่ที่รู้สึกเล็กน้อย ร้อยละ 32.0 มีคะแนนความรุนแรงของอาการเจ็บปวดในครั้งที่มีอาการมากที่สุดอยู่ที่รู้สึกเล็กน้อย ร้อยละ 32.0 มีการดูแลรักษาตนเองโดยใช้การบีบนวด ร้อยละ 24.0 เมื่อมีอาการเมื่อยล้าในแต่ละครั้งไม่ได้หยุดงาน ร้อยละ 82.0

พนักงานขับรถบรรทุกทุกคนส่งสินค้าตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาการเมื่อยล้าตามร่างกาย 3 อันดับแรก ดังนี้ มีอาการเมื่อยล้าหลังส่วนล่างด้านซ้าย ร้อยละ 36.0 มีอาการเมื่อยล้าสะโพก/ต้นขาด้านซ้าย ร้อยละ 34.0 มีอาการเมื่อยล้าหลังส่วนล่างด้านขวา ร้อยละ 32.0 และมีอาการเมื่อยล้าสะโพก/ต้นขาด้านขวา ร้อยละ 32.0 มีอาการเมื่อยล้าหัวเข่าด้านซ้าย ร้อยละ 30.0 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 2

ด้านซ้าย			ด้านขวา	
ส่วนของร่างกาย	ความเมื่อยล้า (ร้อยละ)		ส่วนของร่างกาย	ความเมื่อยล้า (ร้อยละ)
1.คอ	18		1.คอ	18
2.ไหล่	20		2.ไหล่	20
3.หลังส่วนบน	8		3.หลังส่วนบน	8
4.หลังส่วนล่าง	36		4. หลังส่วนล่าง	32
5.แขนส่วนบน	12		5.แขนส่วนบน	10
6.ข้อศอก	6		6.ข้อศอก	2
7.แขนส่วนล่าง	8		7.แขนส่วนล่าง	2
8.มือ/ข้อมือ	8		8.มือ/ข้อมือ	8
9.สะโพก /ต้นขา	34		9.สะโพก /ต้นขา	32
10.หัวเข่า	30		10.หัวเข่า	24
11.น่อง	14		11.น่อง	14
12.เท้า	20		12.เท้า	18

ภาพที่ 2 จำนวนและร้อยละของพนักงานขับรถบรรทุกทุกคนส่งสินค้า จำแนกตามการประเมินอาการความเมื่อยล้าของร่างกาย ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย 24 ส่วน (n = 50)

หมายเหตุ : ผู้ตอบแบบสอบถามใส่คะแนนความรู้สึกทุกส่วนของร่างกาย โดยใช้ตัวเลขตั้งแต่ 0 – 4

การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับเวลาปฏิบัติการตอบสนอง ความล้า และการเมื่อยล้าของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า

ปัจจัยส่วนบุคคลที่ทำการศึกษามีความสัมพันธ์กับปฏิบัติการตอบสนอง (Application Test Glow) และความล้า (CFF) ของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยพบว่า ระดับการศึกษา ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการขับรถบรรทุก ไม่ส่งผลต่อความล้าของร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนารา กุลวรรณวิจิตร (2549) ที่ทำการศึกษ้อัตราความชุกของการเกิดความอ่อนล้าขณะขับรถ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในพนักงานขับรถโดยสารประจำทางในเส้นทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน โรคประจำตัว การสูบบุหรี่ (จำนวนชั่วโมงในการนอนหลับเฉลี่ยต่อวัน ไม่ส่งผลต่อความล้าของร่างกาย ซึ่งแตกต่างกับงานวิจัยของกนิษฐา บุญภา ศรีรัตน ล้อมพงศ์ จิตรพรรณ ภูษาภักตติภพ (2556) ที่ทำการศึกษปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าในพนักงานขับรถโดยสารประจำทางขนส่งมวลชนกรุงเทพ เขตการเดินรถแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร พบว่าพนักงานขับรถโดยสารประจำทางที่มีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐานจะมีความเมื่อยล้ามากขึ้น มีภาวะอ้วน น้ำหนักตัวมากและอาจจะสุขภาพที่ไม่ดี พนักงานขับรถที่มีรายได้ต่อเดือนมากจะมีความเมื่อยล้ามากขึ้น อาจเนื่องมาจากผู้ปฏิบัติงานที่มีรายได้ต่อเดือนมากนั้นมาจากการปฏิบัติงานควบกะเกือบทุกวันหรือปฏิบัติงานวันมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน พนักงานขับรถที่มีรายได้ต่อเดือนมากจะมีความเมื่อยล้ามากขึ้น อาจเนื่องมาจากผู้ปฏิบัติงานที่มีรายได้ต่อเดือนมากนั้นมาจากการปฏิบัติงานควบกะเกือบทุกวันหรือปฏิบัติงานวันมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ส่วนผู้ปฏิบัติงานที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยนั้นจะปฏิบัติงานควบกะตามกฎระเบียบขององค์กรคือ 3 วันต่อสัปดาห์ และอีก 3 วันทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ทำให้ภาระงานแตกต่างกัน พนักงานขับรถที่มีโรคประจำตัวมีร่างกายที่อ่อนแออยู่แล้วบวกกับต้องมาเผชิญสภาพแวดล้อมของการทำงานทำให้เกิดความเมื่อยล้ามากขึ้น เช่น การทำงานควบกะ การทำงานพิเศษอื่น ๆ การนอนหลับพักผ่อนไม่เพียงพอ (Baulk, S. D, and Fletcher A 2012) (Davenne, et al. (2017) พบว่าข้อมูลชี้ให้เห็นว่าปริมาณการนอนหลับที่เพียงพอช่วยลดระดับความเมื่อยล้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสูบบุหรี่ ระยะเวลาที่สูบบุหรี่ และจำนวนมวนที่สูบบุหรี่ต่อวัน มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้า อาจเนื่องมาจากปัจจุบันพนักงานขับรถยังมีการสูบบุหรี่อยู่ถึงร้อยละ 30.9 ซึ่งส่วนใหญ่ระยะเวลาที่ สูบบุหรี่ 20 ปีขึ้นไป สูบเฉลี่ยวันละ 1-9 มวน การสูบบุหรี่บวกกับความอ่อนล้าจากการพักผ่อนไม่เพียงพอ ทำให้มีโอกาสเสี่ยงให้เกิดความเมื่อยล้า เครื่องดื่มชูกำลัง (p-value=0.781) ไม่ส่งผลต่อความล้าของร่างกาย ซึ่งแตกต่างกับงานวิจัยของ อภิษฐา ศรีทอง (2555) ที่ทำการศึกษการสำรวจความล้าในการทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกในอำเภอเมือง จังหวัดตรัง พบว่า การดื่มกาแฟและเครื่องดื่มชูกำลังซึ่งเครื่องดื่มเหล่านี้มีส่วนผสมของคาเฟอีน คาเฟอีนมีฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลางโดยจะเพิ่มปริมาณขึ้นตามปริมาณของคาเฟอีนที่ร่างกายได้รับโดยคาเฟอีน 50-200 มิลลิกรัม

ต่อวัน จะกระตุ้นให้ไม่ง่วง ตื่นตัว กระปรี้กระเปร่า สดชื่น มีความรู้สึกร่าเริง

ปัจจัยด้านการทำงานมีความสัมพันธ์กับปฏิกิริยาการตอบสนอง (Application Test Glow) ความล้า (CFF) ของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ พบว่า ระยะเวลาในการพักระหว่างขับรถเฉลี่ยต่อวัน มีความสัมพันธ์กับปฏิกิริยาการตอบสนองของร่างกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.011$) เนื่องจากเมื่อร่างกายได้รับการพักผ่อนหรือมีการงีบหลับระหว่างวันหลังมีอาหารเป็นเวลา 20-30 นาที จะส่งผลในทางบวกคือทำให้ร่างกายมีความตื่นตัวและทำให้การทำงานของระบบประสาทดีขึ้นและรวมถึงเวลาปฏิกิริยาการตอบสนองด้วย และปัจจัยด้านการทำงานที่ทำการศึกษามีความสัมพันธ์กับปฏิกิริยาการตอบสนอง (Application Test Glow) ของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่พบว่า ชั่วโมงในการทำงานเฉลี่ยต่อวัน กับความล้า (CFF) ของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.011$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤษณีย์ บังคะตานรา, สรา อารมณ์ และคณะ (2555) ที่ทำการศึกษาร่วมกันระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความสามารถในการทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกสารเคมีพบว่าพนักงานต้องนั่งขับรถเป็นเวลามากกว่า 8 ชั่วโมง ต่อวันมีความสามารถในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งมีท่าทางการนั่งติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ส่งผลทำให้เกิดความเมื่อยล้า ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยด้านการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับปฏิกิริยาการตอบสนอง (Application Test Glow) และความล้า (CFF) ของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า กรณีศึกษา: เขตพื้นที่ภาคกลางในประเทศไทย

ปัจจัยด้านการทำงาน	ปฏิกิริยาการตอบสนอง (n=43) (Application Test Glow)			ความล้า (n=49) (CFF)		
	ตอบสนอง	ตอบสนอง	p-	ไม่ล้า	ล้า	p-
	ปกติ n (%)	ช้า n (%)	value	n (%)	n (%)	value
ชั่วโมงในการทำงาน(ชม.)			0.333			0.011*
7 – 10	7 (31.8)	9 (42.9)		15 (57.7)	5 (21.7)	
11 – 14	15 (68.2)	12 (57.1)		11 (42.3)	18 (78.3)	
จำนวนวันที่ทำงานต่อสัปดาห์(วัน)			0.135			0.582
6	6 (27.3)	2 (9.5)		5 (19.2)	4 (17.4)	
7	16 (72.7)	19 (90.5)		21 (80.8)	19 (82.6)	

ปัจจัยด้านการทำงาน	ปฏิกริยาการตอบสนอง (n=43)			ความล้า (n=49)		
	(Application Test Glow)			(CFF)		
	ตอบสนอง ปกติ n (%)	ตอบสนอง ช้า n (%)	p- value	ไม่ล้า n (%)	ล้า n (%)	p- value
ประเภทของรถบรรทุก			0.472			0.516
รถบรรทุก ล้อ 6	1 (4.5)	0 (0.0)		1 (3.8)	0 (0.0)	
รถพ่วง	15 (68.2)	17 (81.0)		20 (76.9)	17 (72.9)	
อื่น ๆ	6 (27.3)	4 (19.0)		5 (19.2)	6 (26.1)	
ประสบการณ์ในการ ทำงาน(ปี)			0.104			0.060
1-9	12 (54.5)	10 (47.6)		15 (57.7)	8 (34.8)	
10-18	5 (22.7)	3 (14.3)		7 (26.9)	5 (21.7)	
19-27	5 (22.7)	3 (14.3)		4 (15.4)	5 (21.7)	
> 27	0 (0.0)	5 (23.8)		0 (0.0)	5 (21.7)	
ระยะทางในการขับรถเฉลี่ย ต่อวัน(กม.)			0.213			0.318
300-450	11 (50.0)	14 (66.7)		13 (50.0)	14 (60.9)	
451-600	11 (50.0)	7 (33.3)		13 (50.0)	9 (39.1)	
ระยะเวลาในการพัก ระหว่างขับรถเฉลี่ยต่อวัน (ชม.)			0.031*			0.540
1	5 (22.7)	12 (57.1)		12 (46.2)	10 (43.5)	
2	17 (77.3)	9 (42.9)		14 (53.8)	31 (56.5)	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

หมายเหตุ : อ้างอิงจากผลการทดสอบก่อนปฏิบัติงานของพนักงานขับรถบรรทุก ที่มีปฏิกริยาการตอบสนองปกติ ที่ไม่มีความล้า ก่อนปฏิบัติงานมาทำการศึกษา

ปัจจัยด้านการทำงานมีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าของร่างกายในพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า พบว่า ชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อวันมีความสัมพันธ์กับอาการเมื่อยล้าของร่างกายบริเวณสะโพก/ต้นขาด้านขวาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($p\text{-value} = 0.034$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

เนื่องจากการขับรถเป็นเวลานานหลายชั่วโมงในแต่ละวันส่งผลให้เกิดอาการเมื่อยล้าจากการใช้สะโพก และต้นขาในการขับรถเป็นเวลานานหลายชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของกฤษณ์ บังคะตานรา, สรา อารมณ์ และคณะ (2555) เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความสามารถในการทำงานของ พนักงานขับรถบรรทุกสารเคมี พบว่าการนั่งขับรถเป็นเวลามากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน มีความสามารถในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งท่าทางการนั่งติดต่อกันเป็นระยะเวลานานส่งผลทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพของตัวพนักงาน เช่น โรคเกี่ยวกับระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ โรคกระเพาะอาหารอักเสบ เป็นต้น รวมทั้งมีความเสี่ยงต่อการเกิดผลเสียต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ในกรณีที่พนักงานขับรถบรรทุกสารเคมีมีสุขภาพร่างกายที่ไม่พร้อมในการทำงานหรือไม่แข็งแรง เช่น มีอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย และง่วงนอน ขณะขับรถเนื่องมาจากการทำงานที่ต่อเนื่องยาวนานหลายชั่วโมงทำให้ประสิทธิภาพและความสามารถในการทำงานลดลง ระยะเวลาในการพักระหว่างการขับรถเฉลี่ยต่อวันมีความสัมพันธ์กับอาการเมื่อยล้า บริเวณหัวเข่าด้านซ้าย ($p\text{-value} = 0.023$) และอาการเมื่อยล้าหัวเข่าด้านขวา ($p\text{-value}=0.045$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เนื่องจากชั่วโมงการพักเฉลี่ยต่อวันส่งผลให้เกิดความล้าได้เพราะระยะเวลาพักน้อยจะส่งผลให้เกิดความเมื่อยล้าสะสมของร่างกายซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ กนิษฐา บุญภา ศรีรัตน์ ล้อมพงศ์ จิตรพรรณ ภูษากฤตทิพย์ (2556) เรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าในพนักงานขับรถโดยสารประจำทางขนส่งมวลชนกรุงเทพ เขตการเดินรถแห่งหนึ่งใน กรุงเทพมหานคร กล่าวว่าระยะเวลาพักในแต่ละเที่ยวมีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้า พบว่า พนักงานขับรถที่มีระยะเวลาพักในแต่ละเที่ยวมากจะมีความเมื่อยล้าลดลงเนื่องจากการได้หยุดพักในแต่ละเที่ยวของการขับรถจะได้มีการเปลี่ยนอิริยาบถ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปฏิกิริยาการตอบสนองและความล้าของพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งสินค้า กรณีศึกษา: เขตพื้นที่ภาคกลางในประเทศไทยพบว่าปฏิกิริยาการตอบสนองหลังการปฏิบัติงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับการตอบสนองช้า (ร้อยละ 34.9) การทดสอบความล้า พบว่าหลังจากการปฏิบัติงานส่วนใหญ่ (CFF) มีความล้า (ร้อยละ 54.2) บริเวณร่างกายที่มีอาการเมื่อยล้ามากที่สุด 3 อันดับแรกคือ หลังส่วนล่างด้านซ้าย (ร้อยละ 36.0) ด้านขวา (ร้อยละ 32.0) สะโพก/ต้นขาด้านซ้าย (ร้อยละ 34.0) ด้านขวา (ร้อยละ 32.0) และหัวเข่าด้านซ้าย (ร้อยละ 30.0) ด้านขวา (ร้อยละ 24.0) ตามลำดับ

ปัจจัยด้านการทำงานมีความสัมพันธ์กับเวลาปฏิกิริยาการตอบสนอง ได้แก่ ระยะเวลาในการพักระหว่างขับรถเฉลี่ยต่อวัน ($p\text{-value}=0.031$) เนื่องจากเมื่อร่างกายได้รับการพักผ่อนทำให้ร่างกายมีความตื่นตัวและทำให้การทำงานของระบบประสาทดีขึ้น ปัจจัยด้านการทำงานมีความสัมพันธ์กับความล้า (CFF) ได้แก่ ชั่วโมงในการทำงานเฉลี่ยต่อวัน ($p\text{-value}=0.011$) เนื่องจากการที่ต้องนั่งขับรถเป็นระยะ

เวลานานทำให้เกิดความล้ามากยิ่งขึ้น

ปัจจัยด้านการทำงานมีความสัมพันธ์อาการเมื่อยล้าของสะโพก/ต้นขาด้านขวา ($p\text{-value}=0.03$) ได้แก่ ชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อวัน เนื่องจากการขับรถเป็นเวลานานหลายชั่วโมงในแต่ละวันส่งผลให้เกิดอาการเมื่อยล้าจากการใช้สะโพกและต้นขา และปัจจัยด้านการทำงานมีความสัมพันธ์กับอาการเมื่อยล้าของหัวเข่าด้านซ้าย ($p\text{-value}=0.01$) และเข่าด้านขวา ($p\text{-value}=0.01$) ได้แก่ ระยะเวลาในการพักระหว่างการขับรถเฉลี่ยต่อวัน เนื่องจากชั่วโมงการพักเฉลี่ยต่อวันส่งผลให้เกิดความล้าได้เพราะระยะเวลาพักน้อยจะส่งผลให้เกิดความเมื่อยล้าสะสมของร่างกาย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่าน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กนิษฐา บุญภา, ศรีรัตน์ ล้อมพวงค์, จิตรพรรณ ภูษาก็คติภม. (2556) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าในพนักงานขับรถโดยสารประจำทางขนส่งมวลชนกรุงเทพ เขตการเดินรถแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. *วารสารมนุษยศาสตร์และสุขภาพ*, 8(2) ,47-58.
- กฤษณีย์ บังคะตานรา, สรา อารณ, อรรถธรณ์ แก้วบุญชู, ณัฐกมล ชาญสาธิตพร. (2555). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความสามารถในการทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกสารเคมี. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*, 35(2) ,62-71.
- ณัชชา แซ่เจ็ง, กลางเดือน โพชนา, อุ่น สักขพงศ์. (2557). ความชุกและปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลที่มีผลต่ออาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพนักงานขับรถตู้โดยสารประจำทางกรณีศึกษา สถานีขนส่งอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. *วารสารวิจัย มข*, 19(1), 118-107.
- นารา กลุวรรณวิจิตร. (2549). *อัตราความชุกของการเกิดความอ่อนล้าขณะขับรถ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในพนักงานขับรถโดยสารประจำทางในเส้นทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพฯ (จตุจักร)* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพมหานคร. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิษฐา ศรีทอง. (2555). *การสำรวจความล้าในการทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกในอำเภอเมืองจังหวัดตรัง* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). ยะลา. วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร.
- Baulk, S.D. ,& Fletcher, A. (2012). At home and away: measuring the sleep of Australian truck drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 45, 36-40.
- Davenne, D., Lericollais, R., Sagaspe, P., Taillard, J., Gauthier, A., Espie, S. ,& Philip, P.

(2010). *Smart driving a new approach to meeting driver needs*. Paper presented at International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Dhaka, Bangladesh.

Friswell, R. ,& Williamson, A. (2013). Comparison of the fatigue experiences of short haul light and long distance heavy vehicle drivers. *Safety Science*, 57, 203- 213.