

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพช่างจักรยานยนต์รับจ้าง ในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

มนัส รงทอง^{1*} และ ไอยเรศ บุญเกิด¹

¹สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม,
นครปฐม

*ผู้รับผิดชอบบทความ: email manusrongthong@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพปอดและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพช่างจักรยานยนต์รับจ้างในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม จำนวน 150 ราย เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลและเครื่องตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometer) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบไคสแควร์

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบอาชีพช่างจักรยานยนต์รับจ้าง มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ ร้อยละ 88.0 เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ พบว่า เพศ (0.849) อายุ (0.396) ประสบการณ์การทำงาน (0.409) จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน (0.702) การสูบบุหรี่ (0.487) และการออกกำลังกาย (0.728) ไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ อาจใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวัง วางแผนส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันและควบคุมปัญหาด้านสุขภาพที่เกิดจากความผิดปกติของสมรรถภาพปอด ต่อไป

คำสำคัญ: สมรรถภาพปอด ผู้ประกอบอาชีพช่างจักรยานยนต์รับจ้าง

Factors associated with pulmonary function among motorcycle taxi drivers in Mueang District, Nakhon Pathom Province

Manus Rongthong^{1*} and Aiyaret Boonkerd¹

¹ Program of Occupational Health and Safety, Faculty of Science and Technology,
Nakornpathom Rajabhat University

*corresponding author: email manusrongthong@gmail.com

Abstract

The objective of this study was to find pulmonary function and factors associated with pulmonary function among 150 motorcycle taxi drivers in Mueang District, Nakhon Pathom Province. It was a cross-sectional descriptive study. Data were collected by using face-to-face interviews and spirometer and were analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation, and chi-square test.

The study found that motorcycle taxi drivers were abnormal pulmonary function (88.0%). No factors were associated with pulmonary function, gender ($p=0.849$), age ($p=0.396$), working experience ($p=0.409$), working hours per day ($p=0.702$), smoking history (0.487), and history of exercise ($p=0.728$). These findings may be the health information in promotion, prevention, surveillance, and control of hazards from pulmonary function among motorcycle taxi drivers in the future.

Keywords: Pulmonary function, Motorcycle taxi drivers

1. บทนำ

มลพิษทางอากาศ นับเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะปัญหาของฝุ่นละอองในอากาศ ซึ่งพบว่ามีความสูงเกินค่ามาตรฐานและเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี (กรมควบคุมมลพิษ, 2562) ในปีพ.ศ. 2561 พบค่าเฉลี่ยของฝุ่นรวม (TSP) เท่ากับ 0.08 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เท่ากับ 42 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งส่วนใหญ่จะพบค่าฝุ่นละอองในเขตชุมชนเมือง (กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, 2563) นอกจากค่าฝุ่นละอองในอากาศจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการอาชีพอีกด้วย โดยอาชีพที่เสี่ยงต่อการสัมผัสฝุ่น ได้แก่ อาชีพพนักงาน กวาดขยะ อาชีพเกษตรกร รวมไปถึงอาชีพที่ให้บริการในการขนส่ง เช่น รถจักรยานยนต์รับจ้าง รถโดยสารประจำทาง เป็นต้น

ผู้ประกอบการอาชีพมอเตอร์ไซด์รับจ้าง เป็นอาชีพที่ต้องเผชิญกับภาวะจราจรติดขัดอยู่ตลอดเวลาการทำงานบนท้องถนน ทำให้ผู้ประกอบการอาชีพมอเตอร์ไซด์รับจ้าง เสี่ยงต่อการสัมผัสฝุ่นละออง ได้แก่ ฝุ่นจากการคมนาคมขนส่ง ฝุ่นจากการก่อสร้าง ฝุ่นจากโรงงานอุตสาหกรรม และฝุ่นจากการจราจรที่หนาแน่น เป็นต้น ซึ่งฝุ่นละอองเหล่านี้ยังมีขนาดเล็กจะเข้าไปลึกถึงปอดและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอด ก่อให้เกิดภาวะโรคระบบทางเดินหายใจ และการเสื่อมลงของสมรรถภาพปอด (Lung Function) ได้ (วาสุเทพ, 2548) จากการศึกษาสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบการอาชีพขี่มอเตอร์ไซด์รับจ้าง เขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ประกอบการอาชีพขี่มอเตอร์ไซด์รับจ้าง มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ ร้อยละ 14.4 (พรรณิกา สืบสุข และคณะ, 2557) สำหรับอาการแสดงของสมรรถภาพปอดผิดปกติจากการสัมผัสฝุ่นละออง พบว่า มีอาการคัดจมูกร้อยละ 39.6 มีเสมหะร้อยละ 30.7 ไอ ร้อยละ 28.7 แน่นหน้าอกหายใจไม่สะดวก ร้อยละ 21.8 และหายใจดังวี๊ด ร้อยละ 4.0 (สุปราณี คุณรื้อน

และคณะ, 2563) จากการศึกษาในประเทศไทยที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่จะทำการศึกษาในพื้นที่เมืองที่มีการจราจรหนาแน่น และเมืองท่องเที่ยว เช่น กรุงเทพมหานคร อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เป็นต้น แต่ยังไม่พบการศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดนครปฐม ซึ่งจากข้อมูลปริมาณจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงในเส้นทางสายกรุงเทพและปริมณฑล ปี 2563 พบว่า จังหวัดนครปฐมมีปริมาณการจราจรเท่ากับ 1,513,345 คัน/วัน มากเป็นลำดับที่ 4 รองจาก กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี และนนทบุรี (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2563)

จากปัญหาดังกล่าวกลุ่มผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพช่างซีพซีทีรถจักรยานยนต์รับจ้าง ในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เพื่อใช้เป็นเป็นแนวทางในการเฝ้าระวัง วางแผนส่งเสริมสุขภาพ ป้องกัน และควบคุมปัญหาด้านสุขภาพที่เกิดจากความผิดปกติของสมรรถภาพปอด ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพช่างซีพซีทีรถจักรยานยนต์รับจ้างในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
- 2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพช่างซีพซีทีรถจักรยานยนต์รับจ้างในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เพื่อศึกษาสมรรถภาพปอดและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพช่างซีพซีทีรถจักรยานยนต์รับจ้างในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษา คือ ผู้ประกอบอาชีพช่างซีพซีทีรถจักรยานยนต์รับจ้างในบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เมื่อปี 2563 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ ผู้ประกอบอาชีพช่างซีพซีทีรถจักรยานยนต์รับจ้างในบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เมื่อปี 2563 จำนวนทั้งหมด 150 ราย ได้จากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณการประมาณค่ากลุ่มตัวอย่างโดยไม่ทราบประชากรจากค่า proportion (P) โดยใช้สูตรของคอคแรน (Cochran) (Cochran, 1977) ดังนี้

$$\text{สูตรในการคำนวณ} \quad n = \frac{p(1-p)z^2}{e^2}$$

- n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
Z = ค่าสถิติมาตรฐานภายใต้โค้งปกติ เมื่อ d เท่ากับ 0.05 มีค่าเท่ากับ 1.96
p = สัดส่วนของสมรรถภาพปอดในคนกวาดถนน มีค่า เท่ากับ 0.11 (वासเทพ บุญชู, 2548)
e = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ เท่ากับ 0.05

3.2 เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในศึกษานี้ ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล และ 2) เครื่องตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometer) ยี่ห้อ Spirolyser Q13 รุ่น SN 17 0979 โดยใช้ทดสอบค่า FVC, FEV1 และ FEV1/ FVC โดยทำการแปลผลโดยใช้เกณฑ์ของสมาคมออร์เวซแห่งประเทศไทย และใช้ค่าคาดคะเนจากสมการศิริราช ซึ่งเป็นมาตรฐานสมรรถภาพปอดในคนไทย

โดยผลการตรวจสมรรถภาพปอดที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ $FVC > 80\%$ ของค่าคาดคะเน หรือ $FEV1/FVC > 70\%$ หรือค่า $FEV1 > 80\%$ ของค่าคาดคะเน (สมาคมออร์เวซแห่งประเทศไทย, 2553)

3.2.2 การหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในรวบรวมข้อมูลนั้น คณะวิจัยได้นำไปทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง การใช้ภาษาตลอดจนข้อความมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีค่าเท่ากับ 0.99 และเครื่องตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometer) เป็นเครื่องมือที่ได้มาตรฐานสากล มีการสอบเทียบมาตรฐานและตรวจสอบก่อนใช้เครื่องทุกครั้ง ซึ่งผ่านการสอบเทียบมาตรฐานแล้ว

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากแบบสอบถามสัมภาษณ์ที่ใช้เก็บข้อมูลผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วนั้น คณะผู้วิจัยได้ทำหนังสือไปยังสถานีนํารวจภูธรจังหวัดนครปฐม เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยอธิบายวัตถุประสงค์และอธิบายกระบวนการเก็บข้อมูลให้ผู้ถูกวิจัยรับทราบ และสอบถามความสมัครใจก่อนทำการเก็บข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้จะวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 18 ซึ่งกำหนดระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบทางสถิติที่ 95% ($P\text{-value} < 0.05$) และประมวลผลทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งใช้ Chi-square เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

4. ผลการวิจัย

ผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้างในบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 95.33) มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 4.67) มีอายุเฉลี่ย 51.71 ปี ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 64.67) และมีชั่วโมงการทำงานต่อวัน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 ชั่วโมง (ร้อยละ 51.33) นอกจากนี้ยังพบอีกว่า ผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้างส่วนใหญ่ ไม่สูบบุหรี่ จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 รองลงมาคือสูบบุหรี่ จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 40.67 และเคยสูบบุหรี่ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 12.66 ตามลำดับ และส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกาย (ร้อยละ 40.67) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคล (n = 150)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	143	95.33
- หญิง	7	4.67
2. อายุ (ปี)		
- ≤35	9	6.00
- 36 - 60	111	74.00
- >60	30	20.00

ค่าเฉลี่ย = 51.71 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.14 ค่าต่ำสุด = 26 ปี ค่าสูงสุด = 72 ปี

ตารางที่ 1 ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคล (n = 150) (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. ประสบการณ์การทำงาน (ปี)		
- <1	3	2.00
- 1 - 5	28	18.67
- 6 - 10	22	14.66
- >10	97	64.67
4. จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน (ชม.)		
- ≤8 ชั่วโมง	77	51.33
- >8 ชั่วโมง	73	48.67
ค่าเฉลี่ย = 9.05 ชม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.27 ค่าต่ำสุด = 4 ชม. ค่าสูงสุด = 18 ชม.		
5. การสูบบุหรี่		
- ไม่สูบ	70	46.67
- เคยสูบ	19	12.66
- สูบ	61	40.67
6. การออกกำลังกาย		
- ไม่ออกกำลังกาย	61	40.67
- <3 วันต่อสัปดาห์	37	24.67
- 3-5 วันต่อสัปดาห์	27	18.00
- >5 วันต่อสัปดาห์	25	16.66

ผลการศึกษาสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพขับซิ่งจักรยานยนต์รับจ้าง ในบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม พบว่า ผู้ประกอบอาชีพขับซิ่งจักรยานยนต์รับจ้างส่วนใหญ่ มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 88.00 และมีสมรรถภาพปอดปกติ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพขับซิ่งจักรยานยนต์รับจ้าง (n = 150)

สมรรถภาพปอด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปกติ	18	12.00
ผิดปกติ	132	88.00

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้าง พบว่า เพศ (0.849) อายุ (0.396) ประสบการณ์การทำงาน (0.409) จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน (0.702) การสูบบุหรี่ (0.487) และการออกกำลังกาย (0.728) ไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้าง (n = 150)

ปัจจัย	สมรรถภาพปอด		P-value
	ปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ (ร้อยละ)	
1. เพศ			
- ชาย	17 (11.89)	126 (88.11)	0.849
- หญิง	1 (14.29)	6 (85.71)	
2. อายุ (ปี)			
- ≤35	0 (0.00)	9 (100.00)	0.396
- 36 - 60	13 (11.70)	98 (88.30)	
- >60	5 (16.67)	25 (83.33)	
3. ประสบการณ์การทำงาน (ปี)			
- <1	0 (0.00)	3 (100.00)	0.409
- 1 - 5	1 (3.57)	27 (96.43)	
- 6 - 10	3 (13.64)	19 (86.36)	
- >10	14 (14.43)	83 (85.57)	
4. จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน (ชม.)			
- ≤8 ชั่วโมง	10 (13.00)	67 (87.00)	0.702
- >8 ชั่วโมง	8 (11.00)	65 (89.00)	
5. การสูบบุหรี่			
- ไม่สูบ	10 (14.30)	60 (85.71)	0.487
- เคยสูบ	3 (15.80)	16 (84.21)	
- สูบ	5 (8.20)	56 (91.80)	
6. การออกกำลังกาย			
- ไม่ออกกำลังกาย	8 (13.11)	53 (86.89)	0.728
- ออกกำลังกาย	10 (11.20)	79 (88.80)	

5. อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้าง ในอำเภอเมืองจังหวัดนครปฐม พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 88.00 มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ เนื่องจากผู้ประกอบอาชีพขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้าง ต้องทำงานอยู่ในบริเวณท้องถนน ซึ่งมีรถสัญจรไปมาอยู่ตลอดเวลา โดยความหนาแน่นของการจราจรที่แตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่และช่วงระยะเวลา ทำให้ผู้ประกอบอาชีพได้รับสัมผัสปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อสมรรถภาพปอดแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับจากงานวิจัยของ อุมารณ กาลังดี (2550) ศึกษาเรื่องปัจจัยทำนายสมรรถภาพปอดของประชากรไทยในภาคใต้ พบว่า ปัจจัยทำนายสมรรถภาพปอด คือ พื้นที่สัมผัสมลพิษ โดยผู้ที่อยู่ในพื้นที่สัมผัสมลพิษมีโอกาสเสี่ยงที่จะมีสมรรถภาพปอดอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติมากกว่าผู้ที่อยู่ในพื้นที่ปลอดภัย และจากการศึกษาความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยด้านเพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน การสูบบุหรี่ และการออกกำลังกาย ไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 อาจเป็นเพราะจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีจำนวนน้อย รวมไปถึงอาจมีปัจจัยอื่นที่ไม่ได้ทำการศึกษาแต่ส่งผลต่อสมรรถภาพปอด

เช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นมีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพช่างซีเมนต์รับจ้าง กล่าวคือ การใช้
อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นสามารถช่วยลดการเสื่อมสมรรถภาพปอดได้ แต่ในทางกลับกัน ถ้าอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นที่ไม่ได้มาตรฐานและใช้
อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นที่ไม่มีประสิทธิภาพ อาจส่งผลกระทบต่อการเสื่อมสมรรถภาพปอดได้ ซึ่งสอดคล้องกับจากงานวิจัยของ
พูนทรัพย์ วงศ์สุรเกียรติ์ และคณะ (2542) ที่พบว่า ตำรวจจราจรที่สวมหน้ากากป้องกันมีสมรรถภาพปอดที่ดีกว่าตำรวจจราจรที่ไม่
สวมหน้ากากป้องกัน เป็นต้น

การศึกษาปัจจัยด้านเพศ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนจำนวนเพศ
ชายมากกว่าเพศหญิง จึงไม่สามารถระบุความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุปราณี คุณรัตน์ และ
คณะ (2563) ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการระบบทางเดินหายใจของพนักงานโรงสีข้าว จังหวัดนครราชสีมา
พบว่า ปัจจัยด้านเพศไม่มีความสัมพันธ์กับอาการมีเสมหะและอาการหายใจดังวี๊ด โดยงานวิจัยดังกล่าวพบว่าสัดส่วนของกลุ่ม
ตัวอย่างเพศชายมากกว่าเพศหญิงเช่นเดียวกัน แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธมลวรรณ ดนัยสวัสดิ์ และธีระศิษฐ์ เฉินบำรุง
(2561) ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง ความชุกของการลดลงของสมรรถภาพปอดในพนักงานจากในพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี 3
แห่ง กรณีศึกษาจังหวัดระยอง พบว่า ปัจจัยด้านเพศส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพปอด โดยเพศชายมีสมรรถภาพปอดลดลงมากกว่าเพศ
หญิงในระยะยาว อาจเนื่องจากโดยทั่วไปพนักงานชายมักจะได้รับลักษณะการทำงานที่เสี่ยงต่อสารอันตรายและสิ่งคุกคามต่าง ๆ
มากกว่า รวมถึงจำนวนข้อมูลพนักงานหญิงอาจมีน้อยเกินไป โดยมีเพียงร้อยละ 3 จากข้อมูลพนักงานทั้งหมดที่ทำการศึกษา

การศึกษาปัจจัยด้านอายุ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีอายุ
อยู่ในช่วง 36-60 ปี ซึ่งอาจเป็นช่วงที่ปอดสามารถฟื้นฟูได้จึงยังไม่แสดงอาการผิดปกติออกมา และเมื่อพิจารณาในเรื่องกลไกการ
เปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอดที่ต้องใช้เวลานานจึงเกิดความผิดปกติ ซึ่งสอดคล้องกับจากงานวิจัยของ พรรณีภา สืบสุข และ
คณะ (2557) ที่ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยทำนายสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพช่างมอเตอร์ไซด์รับจ้าง เขตกรุงเทพมหานคร
พบว่า ช่วงอายุที่แตกต่างกันจะมีการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของ
สมรรถภาพปอดจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ประกอบกับระบบที่เกี่ยวข้องกับการหายใจมีการเสื่อมมากขึ้น จึงพบความผิดปกติของ
สมรรถภาพปอดในช่วงอายุ 50-64 ปี มากที่สุด

การศึกษาปัจจัยด้านประสบการณ์การทำงาน จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน การออกกำลังกาย และการสูบบุหรี่
พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด ซึ่งสอดคล้องกับจากงานวิจัยของ พรรณีภา สืบสุข และคณะ (2557) ที่พบว่าปัจจัย
ดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดเช่นเดียวกัน

สำหรับปัจจัยด้านประสบการณ์การทำงาน ที่พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด นั้นอาจเป็นเพราะ กลุ่มตัวอย่าง
บางส่วนช่างซีเมนต์รับจ้างเป็นอาชีพหลัก แต่บางส่วนช่างซีเมนต์รับจ้างเป็นอาชีพเสริม รวมไปถึงการประกอบ
อาชีพก่อนมาช่างซีเมนต์รับจ้างแล้วได้รับสัมผัสปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้สมรรถภาพปอดผิดปกติ เป็นต้น จึงทำให้เกิดความ
คลาดเคลื่อนในการแปรผลได้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธมลวรรณ ดนัยสวัสดิ์ และธีระศิษฐ์ เฉินบำรุง (2561) ที่ศึกษาวิจัย
เรื่อง ความชุกของการลดลงของสมรรถภาพปอดในพนักงานจากในพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี 3 แห่ง กรณีศึกษา
จังหวัดระยอง ซึ่งพบว่า พนักงานที่ศึกษาที่มีความเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอดมากกว่าร้อยละ 10 และร้อยละ 15 ขึ้นไป โดยมี
แนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตามปีที่ติดตาม แสดงให้เห็นว่าเมื่อกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานกับปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อสมรรถภาพปอดในระยะยาว
อย่างต่อเนื่อง จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอด ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาข้อมูลสมรรถภาพปอดย้อนหลังและ
ประสบการณ์การทำงานของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา รวมถึงอาชีพก่อนมาช่างซีเมนต์รับจ้าง หรืออาชีพเสริมเพิ่มเติม

ในส่วนของปัจจัยด้านจำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน ที่พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก
จากลักษณะการทำงานช่างซีเมนต์รับจ้าง เป็นการประกอบอาชีพอิสระมีเวลาที่ไม่แน่นอน ไม่เหมือนการทำงานในสถาน
ประกอบกิจการที่มีระยะเวลาการทำงานกำหนดไว้ค่อนข้างชัดเจน โดยผู้ตอบแบบสอบถามอาจตอบระยะเวลาการทำงานต่อวัน
โดยเฉลี่ย ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการแปรผลได้ รวมไปถึงอาจมีปัจจัยอื่นๆ อีก เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดิน
หายใจ ความถี่ในการสวมใส่ ชนิดของอุปกรณ์ป้องกัน ซึ่งหากเป็นหน้ากากอนามัยชนิดผ้า (cotton dust) จะคุณสมบัติป้องกันฝุ่น

ที่มีอนุภาคเป็นแข็งหรือเส้นใยได้ แต่สำหรับฝุ่นละอองขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 10 ไมครอน ตามท้องถนนสามารถเล็ดลอดชั้นกั้นของหน้ากากผ้าเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ รวมถึงถึงวิธีการสวมใส่อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการป้องกันที่แตกต่างกันได้

ในส่วนของปัจจัยด้านการออกกำลังกาย ที่พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะการออกกำลังกายที่ไม่เหมือนกัน รวมไปถึงระยะเวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้งที่แตกต่างกัน ทำให้ไม่ส่งผลต่อสมรรถภาพปอด เช่น รูปแบบการออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิค เป็นการออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน เน้นการเสริมสร้างกล้ามเนื้อ และใช้ช่วงเวลาสั้นๆ เช่น การเล่นเวท แต่หากออกกำลังกายแบบแอโรบิค ซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน จะช่วยส่งเสริมสมรรถภาพปอด เช่น การวิ่ง ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน เดินแอโรบิค เป็นต้น ดังนั้นรูปแบบที่ใช้ในการออกกำลังกายอาจไม่มีความเหมาะสม ส่งผลต่อให้สมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้างไม่ดีขึ้นเมื่อมีการออกกำลังกาย

รวมถึงปัจจัยด้านการสูบบุหรี่ ที่พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลกระทบของการสูบบุหรี่ต่อความผิดปกติของสมรรถภาพปอดต้องใช้ระยะเวลา และขึ้นอยู่กับปริมาณการสูบต่อวัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิจัยของ พรธนิภา สืบสุข และคณะ (2557) พบว่า จำนวนบุหรี่ที่สูบ ตั้งแต่ 20-39 มวน/วัน ส่งผลต่อสมรรถภาพปอดผิดปกติ ร้อยละ 100 และระยะเวลาที่สูบตั้งแต่ 21-30 ปี ส่งผลต่อสมรรถภาพปอดผิดปกติมากที่สุด ร้อยละ 66.7 และจำนวนบุหรี่ที่สูบที่แตกต่างพบว่ามีผลต่อสมรรถภาพปอดอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่าค่าสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้างที่ไม่สูบบุหรี่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติมากกว่า ผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้างที่สูบบุหรี่ อาจจะเป็นเพราะผลของควันบุหรี่มือสองที่ได้รับจากสังคมรอบข้าง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิยะดา แซ่เตีย (2553) ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพปอดของตำรวจจราจรกับมลพิษทางอากาศในอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าตำรวจจราจรที่ไม่สูบบุหรี่มีสัดส่วนสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติมากกว่าตำรวจจราจรที่สูบบุหรี่ ตำรวจในกลุ่มที่สูบบุหรี่มีอาการของระบบทางเดินหายใจมากกว่ากลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่อย่างชัดเจน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 จากผลการศึกษาที่พบผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้างส่วนใหญ่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ ดังนั้นผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้างควรใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นโดยการใช้น้ำกอกอนามัยแบบทิ้งร่วมกับผ้าปิดจมูก และกอดคุมครองแรงงานนอกระบบควรมีมาตรการดูแลสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้าง รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้าง

6.2 หน่วยงานภาครัฐสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการสร้างมาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้างและผู้คนที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ทำการศึกษาวิจัย

6.3 ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปริมาณก๊าซต่าง ๆ จากท่อไอเสียของยานพาหนะที่อาจส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพปอดของกลุ่มตัวอย่าง และศึกษาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นที่สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจแบบติดตั้งที่ตัวบุคคล เพื่อนำมาหาความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของกลุ่มตัวอย่าง

6.4 ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรมในการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้าง และควรจำแนกผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้างออกเป็นผู้ที่ประกอบอาชีพเป็นอาชีพหลักและเป็นอาชีพเสริม

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถานที่ตำรวจภูธรเมืองนครปฐม ที่ให้ความช่วยเหลือในประสานงานกับผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้าง และขอขอบคุณผู้ประกอบอาชีพขับซึ่รถจักรยานยนต์รับจ้างทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและมีส่วนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี

8. เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. (2562). แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติการแก้ไขปัญหาหมอกพิษด้านฝุ่นละออง. **กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม, 1-48**

กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียงกรมควบคุมมลพิษ. (2563). รายงานสถานการณ์และคุณภาพอากาศประเทศไทย. ค้นเมื่อ 3 สิงหาคม 2563, จาก <http://air4thai.pcd.go.th>

ธมลวรรณ ดนัยสวัสดิ์ และธีระศิษฐ์ เฉินบำรุง. (2561, พฤษภาคม-สิงหาคม). ความชุกของการลดลงของสมรรถภาพปอดในพนักงานจากในพนักงานโรงงาน อุตสาหกรรมปิโตรเคมี 3 แห่ง. **วารสารสาธารณสุขศาสตร์, 48 (2), 137-146**

พุนทรัพย์ วงศ์สุรเกียรติ์ และคณะ. (2542). **ประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการให้วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง**. แพทยศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

พรรณิกา สืบสุข, อัจฉริยา พงษ์น่วมกุล, ดรุณี เลิศสุดคະนิง, และเพ็ญจันทร์ เสรีวิวัฒนา. (2557). ปัจจัยทำนายสมรรถภาพปอดของผู้ประกอบอาชีพขับขี้ออเตอร์ไซด์รับจ้าง เขตกรุงเทพมหานคร. **วารสารสาธารณสุขศาสตร์, 44 (1), 79-92**

วาสุเทพ บุญชู. (2548). **การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพการทำงานของปอดของคนกวาดถนนระหว่างเขตชั้นในและเขตชั้นนอกของกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

วิยะดา แซ่เตีย. (2553). สมรรถภาพปอดของตำรวจจราจรกับมลพิษทางอากาศ ในอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี. **กลุ่มโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช, 1-32**

สำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง. (2563). รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวงในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ปี 2563. ค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2564 จาก <http://bhs.doh.go.th/files/Sum%20addt/63/adtparimon63.xlsx>

สุปราณี คุณร้าน, นันทพร ภัทรพุทธ, และศรีรัตน์ ล้อมพงศ์. (2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการระบบทางเดินหายใจของพนักงานโรงสีข้าว จังหวัดนครราชสีมา. **วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา, 15 (1), 112-122**

Cochran WG. (1977). **Sampling Techniques**, 3rd edition. New York: John Wiley & Sons.

สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย. (2553). **Guideline for pulmonary function test 2010**. ค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2563 จาก <http://www.thaichest.org/atat3/pdf/guideline/GuidelinePFT.pdf>.

อุมาภรณ์ กำลั้งดี. (2550). **ศึกษาเรื่องปัจจัยทำนายสมรรถภาพปอดของประชากรไทยในภาคใต้**. พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์