

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

โรคระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้าง ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Non-specific respiratory disease and pulmonary function among motorcycle taxi drivers in Bangkok Metropolis and vicinity

กมลวรรณ สมณะ

Kamonwan Samana

อารุณ เกตุสาร

Arroon Ketsakorn

คณะสาธารณสุขศาสตร์

Faculty of Public Health, Thammasat University,

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Rang-sit Center, Pathum Thani

ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

DOI: 10.14456/dcj.2023.51

Received: October 22, 2022 | Revised: December 24, 2022 | Accepted: January 5, 2023

บทคัดย่อ

ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างในชุมชนเขตเมืองมีความเสี่ยงต่อการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศ ที่ก่อให้เกิดความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากสูดดมมลพิษทางอากาศและเกิดการสะสม ในทางเดินหายใจ เป็นสาเหตุของโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันและเรื้อรัง รวมถึงสมรรถภาพปอด ที่ผิดปกติ การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์โรคระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง 308 คน ด้วยแบบสอบถามและทดสอบสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องสไปโรเมทรี วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 49 ± 11.1 ปี มากกว่าครึ่งมีพฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์และไม่ออกกำลังกาย ปัจจุบันกลุ่มตัวอย่างสูบบุหรี่ร้อยละ 39.3 ดัชนีมวลกายอยู่ในระดับโรคอ้วนระดับที่ 1 ร้อยละ 32.5 มีโรคประจำตัว คือ โรคความดันโลหิตและโรคเบาหวาน อายุงานเฉลี่ย 11.76 ± 9.08 ปี ทำงาน 11.10 ± 3.28 ชั่วโมงต่อวัน และ 6.39 ± 1.19 วันต่อสัปดาห์ อาการของโรคระบบทางเดินหายใจสูงสุด คือ อาการของหลอดลมอักเสบเรื้อรังสูงสุดร้อยละ 11.4 รองลงมาได้แก่ หลอดลมอักเสบระยะเฉียบพลัน และอาการไอเรื้อรังคิดเป็นร้อยละ 7.5 และร้อยละ 2.3 ตามลำดับ ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดผิดปกติร้อยละ 28.9 ส่วนใหญ่เป็นความผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวเล็กน้อย ค่าเฉลี่ย %measured FVC/FEV1 เท่ากับ 99.34 ± 13.85 ค่าเฉลี่ย %predicted ของ FVC เท่ากับ 91.79 ± 21.43 และค่าเฉลี่ย %predicted ของ FEV1 เท่ากับ 93.05 ± 18.94 การศึกษาในครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างทุกคนสวมใส่หน้ากากอนามัยขณะทำงาน อาจเนื่องจากช่วงระยะเวลาที่ดำเนินการศึกษาอยู่ในระหว่างที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (COVID-19) ข้อเสนอแนะควรวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยป้องกันที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของสมรรถภาพปอดทั้งปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสุขภาพ ปัจจัยการทำงาน ปัจจัยทางด้านอุณหภูมิมิวิทยา และปัจจัยทางด้านคุณภาพอากาศ เช่น ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10, PM2.5) เพื่อใช้เป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปแก้ปัญหาสุขภาพของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างต่อไป

ติดต่อผู้พิมพ์ : กมลวรรณ สมณะ

อีเมล : kamonwan.sama@dome.tu.ac.th

Abstract

Motorcycle taxi drivers in urban have risk of exposure to air pollution that causes symptoms of respiratory disorders. Inhaling air pollution and accumulation in the respiratory tract causes both acute and chronic respiratory diseases, including impaired lung function. This study aimed to describe the situation of respiratory diseases and pulmonary function among motorcycle taxi drivers in Bangkok Metropolis and vicinity. Data were collected by using a standardized questionnaire and spirometer. The subjects were 308 motorcycle taxi drivers. Descriptive statistics were performed in the analysis. Most of the samples were males with an average age of 49 ± 11.1 years. More than half had alcohol and physical inactivity, and 39.3% were currently smokers. Body mass index was 32.5% representing for level 1 obesity, non-communicable diseases were reported as hypertension at 24.7% and diabetes at 14.6%. The average work experience was 11.76 ± 9.08 years. Average working hours was 11.10 ± 3.28 hours per day and average working days was 6.39 ± 1.19 days per week. The most common respiratory symptoms were chronic bronchitis at 11.4%, followed by acute bronchitis and chronic cough at 7.5% and 2.3%, respectively. Subjects having abnormal pulmonary function test results were 28.9%, most of which were slightly restrictive abnormal. The mean %measured FVC/FEV1 was 99.34 ± 13.85 , the %predicted mean of FVC was 91.79 ± 21.43 , and the mean %predicted of FEV1 was 93.05 ± 18.94 . All subjects had a behavior of wearing masks while working because the study was conducted during the COVID-19 pandemic. Other risk factors, such as the concentration of inhalable particulate matter and fine particulate matter (PM10, PM2.5) should be determined for the association with impaired pulmonary function in order to provide a data for the relevant agencies to solve health problems of motorcycle taxi drivers.

Correspondence: Kamonwan Samana

E-mail: kamonwan.sama@dome.tu.ac.th

คำสำคัญ

สมรรถภาพปอด, ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้าง,
โรคระบบทางเดินหายใจ

Keywords

pulmonary function, motorcycle taxi drivers,
non-specific respiratory disease

บทนำ

การเดินทางในชุมชนเมืองที่มีการจราจรหนาแน่นของพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่เป็นการเดินทางระหว่างที่พักอาศัยและสถานที่ทำงาน⁽¹⁾ โดยเฉพาะเวลาเร่งด่วนเช้าและเร่งด่วนเย็น ได้แก่ ช่วงเวลา 07.00–09.00 น. และ 16.00–19.00 น. บนท้องถนนจะพบการจราจรที่หนาแน่น⁽²⁾ ทำให้เกิดอาชีพ การขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างซึ่งเป็นแรงงานนอกระบบขึ้น เนื่องจากซอยหรือถนนที่มีขนาดคับแคบ รถเล็กจะมีความคล่องตัวมากกว่ารถขนาดใหญ่^(3–4) ในปี 2563

ประเทศไทยมีผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้าง 170,506 ราย ในจำนวนนี้คิดเป็นร้อยละ 76.0 อยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล⁽⁵⁾ ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้าง มีโอกาสสัมผัสมลพิษทางอากาศโดยตรง เพราะลักษณะท่าทางการทำงานจะต้องนั่งอยู่บน ตัวรถจักรยานยนต์ที่เปิดโล่ง ลักษณะของตัวรถที่มีขนาดเล็กและต่ำกว่ายานพาหนะอื่น ทำให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสกับสารเคมีจากท่อไอเสียของรถชนิดต่างๆ ในอัตราส่วน ที่มีความเข้มข้นมากกว่าผู้ขับขี่ยานพาหนะอื่น นอกจากนี้สภาพแวดล้อมบริเวณที่ตั้งของวินมอเตอร์ไซด์

อยู่บริเวณริมถนนเปิดโล่ง เอื้อต่อการเกิดปัญหาที่เกิดจากการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะอาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ จากการสัมผัสมลพิษทางอากาศสะสมในร่างกายที่ส่งผลต่อสุขภาพ ทั้งเสี่ยงต่อภาวะโรคระบบทางเดินหายใจแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง รวมทั้งการเสื่อมลงของสมรรถภาพปอด⁽⁶⁻¹⁰⁾

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์โรคระบบทางเดินหายใจและสมรรถภาพปอดของผู้ขับขีรถจักรยานยนต์รับจ้างในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปแก้ปัญหาสุขภาพผู้ประกอบอาชีพนอกอาคาร และสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดงานวิจัยในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพนอกอาคารต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน 2565

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ขับขีรถจักรยานยนต์รับจ้างจำนวน 308 คนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และนครปฐม เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria) ได้แก่ มีสัญชาติไทย สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และมีอายุงานมากกว่า 1 ปีขึ้นไป โดยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับประมาณค่าสัดส่วน และหาขนาดของปัญหา จากสูตรของ Lwanga SK & Lemeshow S.⁽¹¹⁾

$$n = \frac{(Np(1-p)z^2)}{1 - \frac{\alpha}{2}}$$

$$\frac{d^2 (N-1) + p(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{\text{แทนค่าในสูตรดังนี้ } N=135,231^{(5)}, p=0.3^{(12)},$$

$$z=1.96, d=0.05, \alpha=0.05$$

หลังจากคำนวณได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 322 ราย และได้ทำการเพิ่มขนาดตัวอย่างเป็น 360 ราย เพื่อชดเชยการไม่ตอบกลับ จากนั้นทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิอย่างเป็นสัดส่วน (proportionate stratified sampling) ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละจังหวัด คัดเลือกวินจักรยานยนต์แบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ที่ตั้งอยู่ใกล้สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษในระยะทางไม่เกิน 5 กิโลเมตร และทำการคัดเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่าย สำหรับคัดเลือกผู้ขับขีรถจักรยานยนต์รับจ้างตามจำนวนที่คำนวณเพื่อเป็นตัวแทนของแต่ละวินจักรยานยนต์รับจ้าง

เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 กลุ่มตัวอย่างทุกคนต้องผ่านการตรวจคัดกรองด้วยชุดตรวจโควิด 19 หากพบเชื้อโควิด 19 จะถูกคัดออกจากการวิจัย และตลอดกิจกรรมการเก็บข้อมูลทั้งเจ้าหน้าที่และกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคโควิด 19 ของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามผู้ที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคทางเดินหายใจจากการทำงานของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข⁽¹³⁾ และแบบสอบถาม ATS-DLD-78A ของ American Thoracic Society Division of Lung Disease⁽¹⁴⁾ ซึ่งเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับอาการแสดงทางระบบทางเดินหายใจตามมาตรฐาน ATS-DLD-78A ที่ใช้สำหรับผู้ใหญ่ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 13 ปี ผลที่ได้นำไปวิเคราะห์ตามวิธีมาตรฐานการคำนวณของ Epidemiology Standardization Project แปลผลแบบสอบถามในส่วนของอาการทางระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ อาการไอเรื้อรัง อาการมีเสมหะเรื้อรัง หลอดลมอักเสบเรื้อรัง หลอดลมอักเสบระยะเฉียบพลัน หอบหืด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง⁽¹⁵⁾ มาใช้

ในการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง และเครื่องสไปโรมิเตอร์ยี่ห้อ FIM MEDICAL รุ่น Q13 spirolyser สำหรับทดสอบสมรรถภาพปอดของกลุ่มตัวอย่าง เครื่อง

มีระบบตัวรับสัญญาณเป็นชนิดระบบ Fleisch Type digital Pneumotachograph ค่าอัตราการไหลของอากาศตั้งแต่ -14 ลิตรต่อวินาทีถึง +14 ลิตรต่อวินาที ปริมาตรอากาศในการตรวจวัดช่วง 0-10 ลิตร ค่าความถูกต้อง (accuracy) ในการตรวจวัดมากกว่า 5% ทำการสอบเทียบตามแนวทางของ ATS ปี ค.ศ. 1994⁽¹⁶⁾ และ ATS/ERS ปี ค.ศ. 2005⁽¹⁷⁾

การเก็บข้อมูล

ประสานงานขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ดำเนินการวิจัยในพื้นที่จากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อขอความอนุเคราะห์สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้อำนวยความสะดวกสำนักงานเขตดินแดง นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และนครปฐม เมื่อผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ จึงดำเนินการลงพื้นที่ชี้แจงความสำคัญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความยินยอมในเอกสารขอความยินยอม (consent form) ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและทดสอบสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องสไปโรมิเตอร์เมื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามและผลทดสอบสมรรถภาพปอดแล้วจึงเตรียมการบันทึกข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าต่ำสุด (minimum) และค่าสูงสุด (maximum)

ข้อมูลอาการแสดงของโรคระบบทางเดินหายใจวิเคราะห์ตามแบบการวิเคราะห์ของ Ferris ในส่วน non-specific respiratory disease จากแบบสอบถาม ATS-DLD-78A ของ American Thoracic Society Division of Lung Disease ฉบับภาษาไทย⁽¹⁵⁾ ผลการทดสอบสมรรถภาพปอด เลือกใช้สมการศิริราช เป็นสมการอ้างอิงในการแปลผลเนื่องจากเป็นสมการที่ได้มาจากสำรวจในประเทศไทย⁽¹⁸⁾ การแปลผลค่า FEV1 และ FVC ผิดปกติเมื่อมีค่าน้อยกว่า 80% predicted การแปลผลค่า FEV1/FVC ในกลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อยกว่า 50 ปี ผิดปกติเมื่อมีค่าน้อยกว่า 75% Measured และในกลุ่มตัวอย่างที่อายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป ผิดปกติมีค่าน้อยกว่า 70% Measured การแปลผลความรุนแรงของความผิดปกติตามเกณฑ์ของสมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย ปี 2545⁽¹⁹⁾ และ American College of Occupational and Environmental Medicine ปี ค.ศ. 2011⁽²⁰⁾ ได้แก่ ปกติ ผิดปกติแบบอุดกั้น (obstructive abnormality) ผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัว (restrictive abnormality) ผิดปกติแบบผสม (mixed abnormality) อย่างใดอย่างหนึ่ง⁽²¹⁾ และตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์การแบ่งระดับความรุนแรงของผลการตรวจที่ผิดปกติ กรณีพบความผิดปกติแบบอุดกั้น (Obstructive abnormality) และความผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัว (Restrictive abnormality)

Table 1 Criteria for grading the severity of lung function in case of obstructive abnormality and restrictive abnormality

ระดับความรุนแรง	ความผิดปกติแบบอุดกั้น พิจารณาจากค่า FEV1 (%Predicted)	ความผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัว พิจารณาจากค่า FVC (%Predicted)
ปกติ (Normal)	>80	>80
เล็กน้อย (Mild)	66-80	66-80
ปานกลาง (Moderate)	50-65	50-65
มาก (Severe)	<50	<50

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ ใบรับรองโครงการวิจัยในคน เลขที่ 031/2565 โดยชี้แจงรายละเอียดและได้รับการยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าร่วมการวิจัย

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 89.3 อายุเฉลี่ย 49 ± 11.1 ปี สถานภาพแต่งงานแล้วร้อยละ 62.7 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 45.8 มีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 52.6 ไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 45.1 รองลงมา คือ สูบบุหรี่ และเคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว คิดเป็นร้อยละ 39.3 และร้อยละ 15.6 ตามลำดับ โดยเฉลี่ยมีน้ำหนัก 69.9 ± 16.0 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 165.8 ± 16.0 เซนติเมตร ดัชนีมวลกายอยู่ในระดับโรคอ้วนระดับที่ 1 ร้อยละ 32.5 สายรอบเอวเฉลี่ย 34.4 ± 4.3 นิ้ว สถานะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยป่วยด้วยโรคโควิด 19 ร้อยละ 70.1 มีพฤติกรรมไม่ออกกำลังกายร้อยละ 54.2 มีโรคประจำตัวคือโรคเบาหวานร้อยละ 14.6 และโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 24.7 สิทธิการรักษาพยาบาลร้อยละ 61.7 คือ ประกันสุขภาพถ้วนหน้า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งมีที่พักอาศัยปัจจุบันอยู่ติดถนน ไม่มีการจุดยักันยุงหรืออยู่ในบ้าน และไม่ได้เลี้ยงสัตว์เลี้ยงที่มีขนเช่น สุนัขหรือแมว รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=308)

Table 2 Characteristics of samples (n=308)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	275	89.3
หญิง	33	10.7
อายุ (ปี)		
20-29	19	6.2
30-39	40	13.0
40-49	86	27.9
50-59	115	37.4
>60	48	15.6

ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด) = 49.0 ± 11.1 (20-79)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=308) (ต่อ)

Table 2 Characteristics of samples (n=308) (continue)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
จังหวัด		
กรุงเทพมหานคร	152	49.4
ปทุมธานี	32	10.4
สมุทรปราการ	44	14.3
นนทบุรี	33	10.7
นครปฐม	12	3.9
สมุทรสาคร	35	11.4
สถานภาพ		
โสด	87	28.2
แต่งงาน	193	62.7
หม้าย/หย่าร้าง	28	9.1
การศึกษา		
ต่ำกว่าประถมศึกษา	9	2.9
ประถมศึกษา	141	45.8
มัธยมศึกษา/ปวช.	127	41.2
อนุปริญญา/ปวส.	16	5.2
ปริญญาตรีขึ้นไป	15	4.9
ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่ม	111	36.0
ดื่ม	162	52.6
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	35	11.4
สูบบุหรี่		
ไม่สูบ	139	45.1
สูบ	121	39.3
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	48	15.6
ประวัติการป่วยโรคโควิด 19		
ไม่เคย	216	70.1
เคย	92	29.9
ออกกำลังกาย		
ไม่ออกกำลังกาย	167	54.2
ออกกำลังกาย	141	45.8
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)		
ผอม (<18.5)	30	9.7
ปกติ (18.5-22.9)	78	25.3
น้ำหนักเกิน (23.0-24.9)	50	16.2
โรคอ้วนระดับที่ 1 (25.0-29.9)	100	32.5
โรคอ้วนระดับที่ 2 (>30)	50	16.2
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)=25.42±5.53 (13.17-60.55)		

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=308) (ต่อ)

Table 2 Characteristics of samples (n=308) (continue)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
โรคเบาหวาน		
ไม่ป่วย	263	85.4
ป่วย	45	14.6
โรคความดันโลหิตสูง		
ไม่ป่วย	232	75.3
ป่วย	76	24.7
ประวัติทดสอบสมรรถภาพปอด		
ไม่เคย	260	84.4
เคย	48	15.6
ประวัติเอ็กซเรย์ปอดและทรวงอก		
ไม่เคย	140	45.5
เคย	168	54.5
ที่พักอาศัยปัจจุบัน		
ไม่ติดถนน	45	14.6
ติดถนน	263	85.4
สัตว์เลี้ยงที่มีชนเช่น สุนัขหรือแมว		
ไม่ได้เลี้ยง	215	69.8
เลี้ยงไว้ด้านนอกของบ้าน	40	13.0
เลี้ยงไว้ในบ้าน	53	17.2

ข้อมูลการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้นับส่วนใหญ่ให้บริการรับส่งเฉพาะผู้โดยสารร้อยละ 64.0 ประกอบอาชีพขับรถจักรยานยนต์รับจ้างเป็นอาชีพประจำแบบเต็มเวลาร้อยละ 87.0 อายุงานเฉลี่ย 11.8 ± 9.1 ปี มีอายุงานมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 42.6 เวลาเริ่มงานก่อน 8.30 น. เวลาเริ่มขับที่เช้าสุด คือ 2.00 น. เวลาเลิกงานหลัง 16.30 น. เวลาเลิกงานที่สูงที่สุด คือ 0.00 น. ส่วนใหญ่ในระหว่างวันทำงานมีการกลับที่พักเพื่อพักผ่อนร้อยละ 73.1 โดย

เฉลี่ยมีการทำงาน 11.1 ± 3.3 ชั่วโมงต่อวัน และ 6.4 ± 1.1 วันต่อสัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเลือกใช้หน้ากากอนามัยขณะปฏิบัติงานสูงสุดร้อยละ 94.5 โดยความถี่ในการเปลี่ยนหน้ากากป้องกันฝุ่นทุกวันร้อยละ 92.2 ประเภทของหมวกกันน็อคที่สวมใส่สูงสุดคือ แบบเปิดหน้าร้อยละ 40.9 รองลงมาคือ แบบเต็มหน้าและแบบครึ่งใบ ร้อยละ 30.5 และร้อยละ 28.6 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง (n=308)

Table 3 Working characteristics of samples (n=308)

ลักษณะการทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
การรับ-ส่ง		
เฉพาะผู้โดยสาร	197	64.0
ผู้โดยสารและสิ่งของ	111	36.0
รูปแบบการขับขี่		
ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างเป็นอาชีพหลัก อาชีพเดียว (full time)	268	87.0
ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างเป็นอาชีพเสริม มีอาชีพหลักอื่น (Part time)	40	13.0
ประสบการณ์ทำงาน (ปี)		
1-4	101	32.8
5-9	85	24.6
>10	122	42.6
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)= 11.76±9.08 (1-40)		
เวลาเริ่มงาน		
ก่อน 8.30 น.	254	82.5
หลัง 8.30 น.	54	17.5
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)= 6.97±2.46 (2.00-17.30)		
เวลาเลิกงาน		
ก่อน 16.30 น.	48	15.6
หลัง 16.30 น.	260	84.4
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)= 6.49±2.76 (6.00-00.00)		
การกลับไปพักที่ที่พักบ้านระหว่างทำงาน		
ไม่ใช่	83	26.9
ใช่	225	73.1
ชั่วโมงการทำงานต่อวัน (ชั่วโมงต่อวัน)		
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)= 11.10±3.28 (3-19)		
วันทำงานต่อสัปดาห์ (วันต่อสัปดาห์)		
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)= 6.39±1.19 (2-7)		
การสวมหน้ากากขณะปฏิบัติงาน		
ไม่ใช่	0	0
ใช่	308	100
ประเภทของหน้ากากที่สวมขณะปฏิบัติงาน		
หน้ากากผ้ามีสลิม	17	5.5
หน้ากากอนามัย	291	94.5
หน้ากากผ้า	22	7.1
หน้ากาก N95	6	1.9
หน้ากากผ้าบลัฟ	11	3.6
ความถี่ของการเปลี่ยนหน้ากาก		
ทุกวัน	284	92.2
4-6 วันต่อสัปดาห์	24	7.8

ตารางที่ 3 ข้อมูลการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง (n=308) (ต่อ)

Table 3 Working characteristics of samples (n=308) (continue)

ลักษณะการทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทของหมวกกันน็อคที่สวมใส่		
ครึ่งใบ	88	28.6
เปิดหน้า	126	40.9
เต็มหน้า	94	30.5

ข้อมูลอาการของโรคระบบทางเดินหายใจของกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์แบบสอบถาม ATS-DLD-78A อาการเกี่ยวกับโรคระบบทางเดินหายใจ ตามแบบการวิเคราะห์ของ Ferris ในส่วนของ Non-specific respiratory disease (NSRD) ประกอบด้วย หลอดลมอักเสบเรื้อรัง (Chronic Bronchitis) หลอดลมอักเสบระยะเฉียบพลัน (Acute Bronchitis) หอบหืดเนื่องจาก

หลอดลมอุดกั้น (Bronchial Asthma) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) และอาการของ Persistent Cough and Phlegm สำหรับการศึกษาในครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการของหลอดลมอักเสบเรื้อรังสูงสุดร้อยละ 11.4 รองลงมา ได้แก่ หลอดลมอักเสบระยะเฉียบพลัน และอาการไอเรื้อรังคิดเป็นร้อยละ 7.5 และร้อยละ 2.3 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อาการของระบบทางเดินหายใจของกลุ่มตัวอย่าง (n=308)

Table 4 Symptoms of respiratory diseases found in samples (n=308)

อาการของโรคระบบทางเดินหายใจ	จำนวน	ร้อยละ
หลอดลมอักเสบเรื้อรัง		
ไม่ใช่	273	88.6
ใช่	35	11.4
หลอดลมอักเสบระยะเฉียบพลัน		
ไม่ใช่	285	92.5
ใช่	23	7.5
อาการหอบหืดเนื่องจากหลอดลมอุดกั้น		
ไม่ใช่	306	99.4
ใช่	2	0.6
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง		
ไม่ใช่	308	100.0
ใช่	0	0
อาการไอเรื้อรัง (Persistent Cough)		
ไม่ใช่	301	97.7
ใช่	7	2.3
อาการมีเสมหะเรื้อรัง (Persistent Phlegm)		
ไม่ใช่	303	98.4
ใช่	5	1.6

ผลการทดสอบสมรรถภาพปอด

ผลการทดสอบสมรรถภาพปอด พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีผลการทดสอบสมรรถภาพปอดปกติ ร้อยละ 71.1 ผิดปกติร้อยละ 28.9 พบระดับความรุนแรงของความผิดปกติสูงสุดสามอันดับแรก คือ ความผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวเล็กน้อยร้อยละ 18.8 รองลงมา

ได้แก่ แบบจำกัดการขยายตัวปานกลาง และแบบอุดกั้นเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 4.2 และร้อยละ 2.3 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ย%measured FVC/FEV1 เท่ากับ 99.3 ± 13.9 ค่าเฉลี่ย %predicted ของ FVC เท่ากับ 91.8 ± 21.4 และค่าเฉลี่ย %predicted ของ FEV1 เท่ากับ 93.1 ± 18.9 รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดของกลุ่มตัวอย่าง (n=308)

Table 5 Pulmonary function test results of the samples (n=308)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ผลการทดสอบสมรรถภาพปอด		
ปกติ	219	71.1
ผิดปกติ	89	28.9
- แบบจำกัดการขยายตัวเล็กน้อย	58	18.8
- แบบจำกัดการขยายตัวปานกลาง	13	4.2
- แบบจำกัดการขยายตัวรุนแรง	5	1.6
- แบบอุดกั้นเล็กน้อย	7	2.3
- แบบอุดกั้นปานกลาง	2	0.6
- แบบอุดกั้นรุนแรง	1	0.3
- แบบผสม	3	1.0
%measured FVC/FEV1		
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)= 99.3 ± 13.9 (43.2-128.2)		
%predicted ของ FVC		
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)= 91.8 ± 21.4 (32.7-272.9)		
%predicted ของ FEV1		
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)= 93.1 ± 18.9 (18.1-160.3)		

ค่าเฉลี่ย % measured FVC/FEV1 ของกลุ่มตัวอย่างคือ 99.3 ± 13.9 ค่าเฉลี่ย %predicted ของ FVC ของกลุ่มตัวอย่างคือ 91.8 ± 21.4 และค่าเฉลี่ย %predicted ของ FEV1 ของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 93.1 ± 18.9 ของกลุ่มตัวอย่าง ผลการแปลค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ค่าที่กล่าว คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ

วิจารณ์

ผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีผลทดสอบสมรรถภาพปอดปกติ ร้อยละ 71.1 อาจเนื่องมาจากในกลุ่มตัวอย่างคือผู้ประกอบการอาชีพขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างมีสุขภาพแข็งแรงจึงสามารถขับขี่รถจักรยานยนต์เพื่อมารับส่งผู้โดยสารได้หรือเรียกว่า อคติที่เกิดจากการเลือกตัวอย่างเข้าการศึกษา (selection bias)⁽²²⁾ ในการศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดอายุของกลุ่มตัวอย่างตามกรมการขนส่งกำหนดอายุใน 630

การขออนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์สาธารณะต้องมีอายุ 20 ปีขึ้นไป แต่อย่างไรก็ตามการทดสอบสมรรถภาพปอดมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดกรองผู้ที่มีการทำงานของปอดผิดปกติในระยะเริ่มแรก (early detection)⁽²³⁾ สำหรับเฝ้าระวังสุขภาพกลุ่มเสี่ยงได้ตั้งแต่เริ่มแรก ดังนั้นในทางด้านอาชีวอนามัยจึงถือได้ว่าเป็นการทดสอบที่เหมาะสมสำหรับคัดกรอง ผู้มีความผิดปกติของสมรรถภาพปอดในระยะแรกเริ่มที่ยังแสดงอาการไม่มากนัก⁽²¹⁾ นอกจากนี้ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถภาพ

ปอดผิดปกติร้อยละ 28.9 โดยมีความแตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ ที่ศึกษาในกลุ่มผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างของประเทศอินโดนีเซียและประเทศไทย^(6,24-25)

อันเนื่องมาจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างและพื้นที่ในการศึกษาแตกต่างกัน และการศึกษาในครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีพฤติกรรมสวมใส่หน้ากากอนามัยขณะทำงาน ซึ่งแตกต่างจากการวิจัยก่อนหน้านี้ที่พบว่าผู้ขับขี่มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจในระดับที่ต่ำ^(7,24) เนื่องจากช่วงระยะเวลาที่ดำเนินการศึกษานี้ยังอยู่ในระหว่างที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (COVID-19) ซึ่งเป็นโรคติดต่อทางเดินหายใจที่ประชาชนทั่วไปมีความตระหนักในการป้องกันตัวเองสูง จึงอาจเป็นสาเหตุหลักที่สำคัญให้กลุ่มตัวอย่างดำเนินการป้องกันสุขภาพจากโรคทางเดินหายใจในขณะที่ทำงานร่วมด้วย ระดับที่เพิ่มสูงขึ้นจากอดีต แต่การศึกษานี้ยังไม่ได้เก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการสวมหน้ากาก ดังนั้นการศึกษารังต่อไปควรมีการเก็บข้อมูลวัตถุประสงค์ของการสวมหน้ากากขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ เพื่อป้องกันการรับสัมผัสฝุ่นละอองหรือเพื่อป้องกันสุขภาพจากปัจจัยเสี่ยงอื่น

สรุป

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีผลการทดสอบสมรรถภาพปอดปกติร้อยละ 71.1 ผิดปกติร้อยละ 28.9 และมีความผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวเล็กน้อยเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้จากการสอบถามด้วยแบบสอบถามพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการแสดงของหลอดลมอักเสบเรื้อรังสูงสุดร้อยละ 11.4 ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ เก็บข้อมูลในช่วงฤดูฝน และลงพื้นที่เก็บข้อมูลใน 6 จังหวัดคนละช่วงเวลากันอันเนื่องมาจากข้อจำกัดของเครื่องมือวิจัยและเจ้าหน้าที่เก็บข้อมูล ข้อเสนอแนะควรมีการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยป้องกันที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของสมรรถภาพปอดทั้งปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสุขภาพ ปัจจัยการทำงาน ปัจจัยทางด้านอุตุนิยมวิทยา และปัจจัยทางด้านคุณภาพอากาศ เช่น ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก(PM10, PM2.5)

เป็นต้น เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ไปวางแผนการเฝ้าระวังสุขภาพของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรมจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) : NRCT5-RGJ63008-103 และขอขอบคุณหน่วยงานต่างๆ ที่ให้ความอนุเคราะห์และความร่วมมืออย่างดียิ่ง ดังนี้ ได้รับความอนุเคราะห์อุปกรณ์เครื่องมือในการเก็บตัวอย่างจากกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 สระบุรี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา สถาบันราชประชาสมาสัย และได้รับข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้เป็นอย่างยิ่งจากผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Land Transport. Transportation of the population of Bangkok Metropolitan Region. Bangkok: Department of Land Transport; 2018. (in Thai)
2. Traffic and transportation department. Traffic statistics. Bangkok: Traffic and transportation department; 2019. (in Thai)
3. Lertchittasakul T, Laoarun A, Boonsong P, editors. Quality of life of public motorcycle riders in Bangkok a case study in Thungkru, Rat Burana, Phasi Charoen, Bangkok Noi, Bang Khae district. The 4th National RMUTR Conference and The 1st International RMUTR Conference; 2019. 26-28 June 2019; Bangkok. (in Thai)
4. Wongsuwan A. The desire of being the national saving fund members of the motorcycle taxi drivers at Thammasat university, Rangsit cam-

- pus: Thammasat university; 2016. (in Thai)
5. Department of Land Transport, Ministry of Transport. The Number of Driving Licences and Transport Personnel Licences Classified by Type 2021 [Internet]. [cited 2023 Jan 2]. Available from: <https://web.dlt.go.th/statistics/>. (in Thai)
 6. Chuenban N, Wisutsiri T, Banharnsuphawatt P. A study of factors relating to health behaviors of the taxi motorcyclist in Bangkok district, Bangkok. Nonthaburi: Department of disease control; 2013. (in Thai)
 7. Kheunpeck C, Tantipanchaporn T. Predicting factors of preventive behaviors from air pollution exposure among motorcycle taxi drivers in Mae Sot district, Tak province. *Journal of Safety and Health*. 2016;9:14–25. (in Thai)
 8. Marom C. Health promotion of informal workers: motorcycle taxis. The 5th National and International Hat Yai Academic Conference 2014; Hat Yai university. 2014. p. 1787–804. (in Thai)
 9. Sonjai P. Knowledge and behavior of self-protection from air pollution and noise of motorcycle taxi drivers in Nakhon Pathom municipality. Mahidol University. Nakhon Pathom: Mahidol University; 2001. (in Thai)
 10. Boonchu W. Comparative study of lung function of street sweepers between the inner and outer districts of Bangkok. Bangkok: Mahidol University; 2005. (in Thai)
 11. Lwanga SK, Lemeshow S. Sample size determination in health studies. Geneva: World Health Organization; 1991.
 12. Sanghiranwattana S, Charoenphan P, Wongwiwat K. Pulmonary dysfunction in the traffic police in Bangkok. *Ramathibodi Medical Journal*. 1995;18:44–46. (in Thai)
 13. Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Investigation form for persons at risk of respiratory disease from work. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2020. (in Thai)
 14. American Thoracic Society Division of Lung Disease. Adult questionnaire: ATS-DLD-78A 2012[Internet]. [cited 2023 Jan 2]. Available from: <https://www.dochub.com/fillable-form/21998-ats-dld-78-questionnaire-pdf#>
 15. Boudoung D. Effect of Respirable Particulates on Lung Function among Traffic Policemen in Bangkok: Chulalongkorn University; 1999. (in Thai)
 16. American Thoracic Society. Standardization of Spirometry, 1994 Update. American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995; 152(3):1107–36.
 17. Miller M.R, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. Standardisation of spirometry. *European respiratory journal*. 2005; 26(2):319–38.
 18. Maranet N, Dejsomritruthai W, Nana A, Chuay-chu B, Wongsurakiat P, Chiarakul N, et al. Reference Spirometric Values for Healthy Lifetime Nonsmokers in Thailand. Bangkok: Ministry of Labour; 1999. (in Thai)
 19. Thoracic Society of Thailand under Royal Patronage. Guidelines for Pulmonary Function Tests. Bangkok: Thoracic Society of Thailand under Royal Patronage; 2002. (in Thai)
 20. Townsend MC, Occupational and Environmental Lung Disorders Committee. American College of Occupational and Environmental Medicine Guidance Statement: Spirometry in the Occupational

- Health Setting-2011 Update. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2011;53(5):569-84.
21. Summacheeva Foundation. Guideline for Standardization and Interpretation of Pulmonary Function Test by Spirometry in Occupational Health Setting. Chonburi:Summacheeva Foundation; 2018. (in Thai)
22. Saokaew S, Samprasit N. Critical appraisal for health research articles. *Naresuan Phayao Journal*. 2014;7:286-97. (in Thai)
23. WHO Regional Office for Europe. Health risk assessment of air pollution-general principles. Copenhagen; 2016.
24. Suebsuk P, Pongnumkul A, Leartsudkanung D, Sareewiwatthana P. Predicting Factors of Lung Function Among Motorcycle Taxi Drivers in the Bangkok Metropolitan Area. *Journal of Public Health*. 2014;44(1):79-92. (in Thai)
25. Damayanti T, Pradipta J, susanto A. Respiratory symptoms and lung function among online motorcycle taxi drivers [Internet]. American College of Chest Physicians. 2019 [cited 2023 Jan 2]. Available from [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(19\)32319-0/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(19)32319-0/fulltext)