

ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวของนักศึกษาแพทย์ในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
และปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง

Knowledge, Attitudes, and Practices of Medical Students in Addressing Climate Change
and Associated Health Problems

พัชรพร เดชบุรีรัมย์

Pacharaporn Dejbukum

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44000

Medical Doctor (Professional Level), Department of Social Medicine, Mahasarakham Hospital,

Mahasarakham Province, 44000

Corresponding Author: *Email: p.dejbukum@gmail.com

Received: 29 January 2025 Revised: 31 March 2024 Accepted: 7 April 2025

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของนักศึกษาแพทย์ในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพ รวมถึงการระบุช่องว่างในหลักสูตรแพทยศาสตร์และเสนอแนะทางพัฒนา

วิธีการศึกษา : การวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลจากนักศึกษาแพทย์ปี 4-6 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลมหาสารคาม จำนวน 53 คน โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นเอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน

ผลการศึกษา : ผู้เข้าร่วมวิจัยมีมัธยฐานอายุ 23.0 ปี (Q1, Q3=22.0, 23.0) และ GPA มัธยฐาน 3.4 (Q1, Q3=3.1, 3.5) ส่วนคะแนนในแต่ละด้านพบมัธยฐานคะแนนความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง เท่ากับ 9 (Q1, Q3=8, 10) 74 (Q1, Q3=67, 78) และ 47 (Q1, Q3=38, 63) ตามลำดับ ความรู้มีความสัมพันธ์กับอายุ ($p=0.047$, AOR=0.5; 95%CI: 0.3–0.9) และ GPA ($p=0.021$, AOR=14.8; 95%CI: 1.5–146.0) ทักษะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติตัว ($p=0.023$, AOR=4.0; 95%CI: 1.2–13.2) และพฤติกรรมที่ดีมีความสัมพันธ์กับบุคลิกภาพแบบ MBTI แบบ Judging ($p=0.017$, AOR=0.3; 95%CI: 0.1–0.9)

ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่เห็นว่าการสอนเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องในหลักสูตรแพทยศาสตร์ยังไม่เพียงพอ โดยเสนอให้สอนในทุกปีการศึกษา ควรเพิ่มเนื้อหาเชิงลึก จัด Workshop ที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงในชุมชน และควรพัฒนาเนื้อหาการเรียนการสอนแบบสหสาขาวิชาชีพ

สรุปผลการศึกษา : ระดับความรู้มีความสัมพันธ์กับอายุและเกรดเฉลี่ย ส่วนทักษะสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติตัว และบุคลิกภาพ MBTI แบบ Judging มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่ดี หลักสูตรการศึกษายังมีช่องว่างที่ต้องพัฒนา

คำสำคัญ : การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, สุขภาพสิ่งแวดล้อม, นักศึกษาแพทย์, ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม

ABSTRACT

Objectives : To assess the knowledge, attitudes, and practices of medical students in addressing climate change and its health impacts, as well as to identify gaps in the medical curriculum and propose developmental strategies.

Methods : A cross-sectional descriptive study was conducted among 53 fourth- to sixth-year medical students at the Clinical Medical Education Center, Mahasarakham Hospital. Data were collected using a self-developed questionnaire and analyzed using descriptive and inferential statistics.

Results : The participants had a median age of 23.0 years (Q1, Q3=22.0, 23.0) and a median GPA of 3.4 (Q1, Q3=3.1, 3.5). Median scores for knowledge, attitudes, and practices in managing climate change and related health issues were 9 (Q1, Q3=8, 10), 74 (Q1, Q3=67, 78), and 47 (Q1, Q3=38, 63), respectively. Knowledge was significantly associated with age ($p=0.047$, AOR =0.5; 95% CI: 0.3–0.9) and GPA ($p=0.021$, AOR=14.8; 95% CI: 1.5–146.0). Attitudes were positively correlated with practices ($p=0.023$, AOR =4.0; 95% ($p=0.017$, AOR =0.3; 95% CI: 0.1–0.9).

Most participants perceived the teaching of climate change and related health issues in the medical curriculum as insufficient. They suggested integrating this topic into all academic years, adding in-depth content, organizing workshops with a focus on hands-on community engagement, and developing interprofessional education approaches.

Conclusions : Knowledge levels were associated with age and GPA, while attitudes correlated with practices. The judging personality type was linked to better practices. Gaps in the current medical curriculum highlight the need for improvement.

Keywords : Climate change, environmental health, medical students, knowledge, attitudes, practices

บทนำ

วิทยาการระบาดสิ่งแวดล้อม (Environmental Epidemiology) เป็นศาสตร์ที่มุ่งศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการสัมผัสปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพของมนุษย์ โดยเน้นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแวดล้อมและการเกิดโรคหรือภาวะสุขภาพต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้ในการป้องกัน ควบคุม และลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชากร การทำความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม (Knowledge, attitude, and practice; KAP) ของประชาชนทั่วไปในด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการออกมาตรการที่มีประสิทธิภาพ การศึกษาในหลายประเทศพบช่องว่างสำคัญในด้านความตระหนักรู้และพฤติกรรมป้องกันตนเอง และเน้นถึงความจำเป็นของการพัฒนาการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสุขภาพ⁽¹⁻²⁾

นักศึกษาแพทย์ ในฐานะผู้ให้บริการสุขภาพในอนาคต มีบทบาทสำคัญในการรับมือปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ความพร้อมของพวกเขาในการรับมือกับปัญหาต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญ มีการศึกษาที่พบว่า นักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ มักขาดความรู้และการฝึกอบรมที่ครอบคลุมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสุขภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร⁽²⁾ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่ทำการประเมิน KAP ของนักศึกษาแพทย์เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ พบว่ายังมีช่องว่างในด้านทักษะและพฤติกรรม ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของการฝึกอบรมที่เน้นภาคปฏิบัติมากขึ้น⁽³⁻⁴⁾

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชากรทั่วโลก โดยก่อให้เกิดปัญหาทางสุขภาพที่หลากหลาย เช่น โรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากมลพิษทางอากาศ อุบัติการณ์ของโรคติดเชื้อที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้น และภาวะสุขภาพจิตที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ⁽⁵⁾ นอกจากนี้ ภาวะโลกร้อนยังเพิ่มความถี่ของคลื่นความร้อนซึ่งส่งผลให้เกิดอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้นในกลุ่มประชากรเปราะบาง รวมถึงผู้สูงอายุและผู้ที่มีโรคประจำตัว⁽⁶⁾ การเตรียมความพร้อมของบุคลากรทางการแพทย์ในการรับมือกับผลกระทบเหล่านี้จึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยต้องอาศัยองค์ความรู้ที่ครอบคลุมและการฝึกปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ⁽⁷⁾

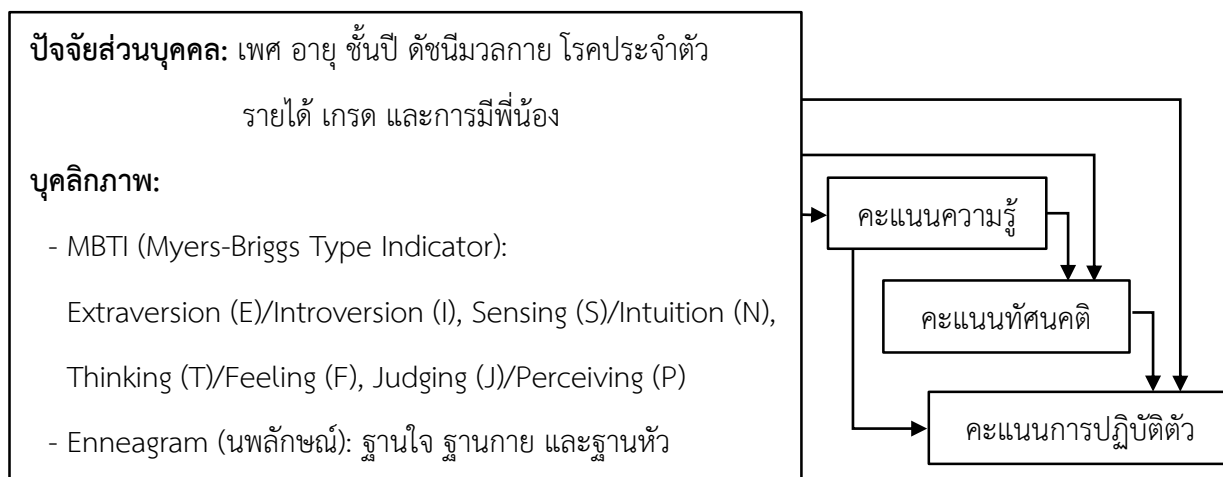
วิทยาการระบาดสิ่งแวดล้อม มีบทบาทสำคัญในการทำความเข้าใจและลดความเสี่ยงด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสปัจจัยสิ่งแวดล้อม การประเมินและเสริมสร้าง KAP ในนักศึกษาแพทย์ด้านนี้ เป็นขั้นตอนสำคัญในการรับมือกับความท้าทายด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ บุคลิกภาพของบุคคลอาจเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมและการตัดสินใจเกี่ยวกับสุขภาพสิ่งแวดล้อม โดย Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)⁽⁸⁻⁹⁾ และนพลักษณ์ (Enneagram)⁽⁹⁻¹⁰⁾ สามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์ลักษณะบุคลิกภาพที่อาจสัมพันธ์กับระดับ KAP ในประเด็นนี้ได้⁽¹¹⁾ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาอย่างแพร่หลายเกี่ยวกับความเชื่อมโยงระหว่างบุคลิกภาพกับ KAP ในกลุ่มนักศึกษาแพทย์ประเด็นนี้ โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย จากเหตุผลทั้งหมดจึงนำมาสู่การศึกษานี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินระดับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวของนักศึกษาแพทย์ในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ระดับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวของนักศึกษาแพทย์ในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อระบุช่องว่างในหลักสูตรการศึกษาแพทยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเสนอแนวทางในการพัฒนาการฝึกอบรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้มุ่งเน้นการประเมิน KAP ของนักศึกษาแพทย์ในการจัดการกับปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและบุคลิกภาพที่อาจมีอิทธิพลต่อ KAP โดยมีกรอบแนวคิดดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Analytical cross-sectional study) ประชากร คือ นักศึกษาแพทย์ชั้นปี 4-6 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลมหาสารคาม จำนวน 53 คน ระหว่างวันที่ 16 ธันวาคม 2567 ถึง 5 มกราคม 2568

คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยแอปพลิเคชัน n4studies ใช้สูตรสำหรับประมาณค่าสัดส่วนในประชากรจำกัด (91 คน) โดยแทนค่าเฉลี่ยที่ประมาณไว้ (p) เท่ากับ 0.5 เพื่อให้เกิดความแปรผันสูงสุด ค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (d) เท่ากับ 0.10 ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องการคือ 47 คน เลือกตัวอย่างโดยการสุ่มโดยสะดวก (Convenient sampling) เกณฑ์การคัดเข้า คือ นักศึกษาแพทย์ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรแพทยศาสตร์ ปี 4-6 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลมหาสารคาม ปีการศึกษา 2567 และยินดีเข้าร่วมการศึกษาและให้ความยินยอม เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ที่ปฏิเสธการให้ข้อมูลกลางคัน ผู้ที่ให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือมีข้อมูลที่ไม่สามารถนำไปวิเคราะห์ได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างที่พัฒนาขึ้นเอง โดยประยุกต์มาจาก Environmental Attitudes Inventory (EAI)⁽¹²⁾ ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) แบบประเมินระดับความรู้ เป็นแบบเลือกตอบถูก-ผิด จำนวน 10 ข้อ 3) แบบประเมินทัศนคติ เป็นตัวเลือก 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 20 ข้อ 4) แบบประเมินการปฏิบัติตัว เป็นตัวเลือก 5 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัติน้อยครั้ง และไม่เคยปฏิบัติเลย จำนวน 15 ข้อ และ 5) แบบสอบถามเกี่ยวกับช่องว่างทางการเรียนการสอนในหลักสูตรแพทยศาสตร์ปัจจุบัน และข้อเสนอแนะแนวทางพัฒนาการฝึกอบรมด้านปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 2 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ทำการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์แพทย์ที่เกี่ยวข้อง 4 ท่าน และนักระบาดวิทยา 1 ท่าน โดยใช้ค่า Index of Item-Objective Congruence (IOC) ซึ่งต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาและปรับปรุงก่อนนำไปเก็บข้อมูล รวมถึงทดสอบค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index; CVI) ซึ่งได้ค่าเท่ากับ .09

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความถี่

สถิติเชิงอนุมาน กรณีตัวแปรแบบกลุ่ม (Categorical variables) ใช้ Pearson's Chi-square หรือ Fisher's exact test ส่วนกรณีตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous variables) ใช้ Mann-Whitney U test (เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติหลังทดสอบด้วย Shapiro-Wilk test) นำตัวแปรที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.2 ในการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว มีความเป็นไปได้ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ และจำนวนไม่เกิน 2 ตัวแปร (เนื่องจากข้อจำกัดด้านขนาดตัวอย่าง) เข้าสู่สมการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก (Multivariable logistic regression)

สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรม จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม เลขที่โครงการวิจัย MSKH_REC 67-01-115 วันที่ 16 ธันวาคม 2567 โดยผู้เข้าร่วมให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเข้าร่วมการศึกษา

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาเชิงปริมาณ

นักศึกษาแพทย์ ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลมหาสารคาม ปีการศึกษา 2567 มีจำนวน 91 คน เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 53 คน (อัตราการตอบกลับร้อยละ 58.2) พบสัดส่วนการตอบกลับมากที่สุดในช่วงปี 4 (ร้อยละ 66.7) รองลงมาเป็นช่วงปี 5 (ร้อยละ 55.9) และ 6 (ร้อยละ 51.9) ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 64.2 มัธยฐานอายุ 23.0 ปี (Q1, Q3=22.0, 23.0) อยู่ชั้นปี 4 เท่ากับ 20 คน (ร้อยละ 37.7) ปี 5 เท่ากับ 19 คน (ร้อยละ 35.8) และปี 6 เท่ากับ 14 คน (ร้อยละ 26.4) มัธยฐานน้ำหนัก 60.0 กก. (Q1, Q3=53.0, 68.0) มัธยฐานส่วนสูง 163.0 ซม. (Q1, Q3=158.0, 169.0) มัธยฐานดัชนีมวลกาย (BMI) 21.8 (Q1, Q3=19.8, 25.5) อยู่ในเกณฑ์ปกติ 27 คน (ร้อยละ 50.9) มีโรคประจำตัว 15 คน (ร้อยละ 28.3) และมีฐานรายได้เฉลี่ย/เดือน 10,000 บาท (Q1, Q3=8,000, 12,000)

ในด้านบุคลิกภาพ แบ่งเป็น Extrovert 10 คน (ร้อยละ 18.9) Ambivert 12 คน (ร้อยละ 22.6) และ Introvert 31 คน (ร้อยละ 58.5) นพลักษณ์ (Enneagram) แบ่งเป็น ฐานใจ 6 (ร้อยละ 11.5) ฐานกาย 23 คน (ร้อยละ 44.2) และฐานหัว 23 คน (ร้อยละ 44.2) บุคลิกภาพ Myers-Briggs Type Indicator แบ่งเป็นกลุ่มนักวิเคราะห์ (INTJ INTP และ ENTJ) 8 คน (ร้อยละ 15.7) กลุ่มนักการทูต (INFJ INFP ENFJ และ ENFP) 23 คน (ร้อยละ 45.1) กลุ่มผู้เฝ้ายาม (ISTJ ISFJ และ ESTJ) 10 คน (ร้อยละ 19.6) และกลุ่มนักผจญภัย (ISTP ISFP และ ESTP) 10 คน (ร้อยละ 19.6)

ส่วนคะแนนในแต่ละด้านพบว่า มัธยฐานคะแนนความรู้เท่ากับ 9/10 คะแนน (Q1, Q3=8, 10) โดยมีผู้ที่ได้คะแนนความรู้ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป 42 คน (ร้อยละ 79.2) มัธยฐานคะแนนทัศนคติเท่ากับ 74/100 คะแนน (Q1, Q3=67, 78) โดยมีผู้ที่ได้คะแนนทัศนคติตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป 8 คน (ร้อยละ 15.1) ส่วนคะแนนการปฏิบัติตัวมีมัธยฐานเท่ากับ 47/75 คะแนน (Q1, Q3=38, 63) โดยไม่มีผู้ใดได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับคะแนนความรู้ พบว่าอายุของนักศึกษาเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.047$) โดยนักศึกษาที่มีอายุน้อยกว่ามีโอกาสได้คะแนนความรู้สูงกว่า โดยมี AOR เท่ากับ 0.5 (95%CI: 0.3–0.9) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่มีการเฉลี่ย (GPA) ตั้งแต่ 3.44 ขึ้นไปมีโอกาสได้คะแนนความรู้สูงกว่ากลุ่มที่ GPA ต่ำกว่า โดยค่า $p=0.021$ และ AOR เท่ากับ 14.8 (95%CI: 1.5–146.0) อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในปัจจัย BMI แม้ว่าผู้ที่ BMI ปกติจะมีแนวโน้มได้คะแนนความรู้สูงกว่า ($p=0.130$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบปัจจัยและระดับคะแนนความรู้ของนักศึกษาแพทย์ในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปร	ระดับคะแนนความรู้		p	AOR	95%CI	p
	ต่ำกว่ามัธยฐาน (<9)	ตั้งแต่มัธยฐานขึ้นไป (≥9)				
เพศ						
- ชาย	5 (26.3)	14 (73.7)	0.139*			
- หญิง	16 (47.1)	18 (52.9)				
อายุ, มัธยฐาน (Q1, Q3)	23.0 (22.0, 24.0)	22.0 (22.0, 23.0)	0.078†	0.5	0.3-0.9	0.047
ชั้นปี						
- 4	6 (30.0)	14 (70.0)	0.484*			
- 5	8 (42.1)	11 (57.9)				
- 6	7 (50.0)	7 (50.0)				
BMI, มัธยฐาน (Q1, Q3)	23.3 (19.5, 26.0)	21.5 (19.9, 25.1)	0.519†			
- BMI ปกติ	8 (29.6)	19 (70.4)	0.130*			
- BMI ผิดปกติ	13 (50.0)	13 (50.0)				
โรคประจำตัว						
- มี	6 (40.0)	9 (60.0)	0.972*			
- ไม่มี	15 (39.5)	23 (60.5)				
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน, มัธยฐาน (Q1, Q3)	10,000 (6,500, 11,000)	10,750 (8,250, 13,875)	0.099†			
ความเพียงพอของรายได้						
- เหลือเก็บ	11 (52.4)	10 (47.6)	0.302*			
- พอติดกับรายจ่าย	8 (32.0)	17 (68.0)				
- ไม่เพียงพอ	2 (28.6)	5 (71.4)				
เกรด, มัธยฐาน (Q1, Q3)	3.2 (2.9, 3.5)	3.4 (3.2, 3.6)	0.023†	14.8	1.5-146.0	0.021§
มีพี่น้อง						
- มี	18 (38.3)	29 (60.4)	0.671†			
- ไม่มี	3 (50.0)	3 (50.0)				
นพลักษณ์ 3 ฐาน						
- ฐานใจ	3 (50.0)	3 (50.0)	0.240*			
- ฐานกาย	11 (47.8)	12 (52.2)				
- ฐานหัว	6 (26.1)	17 (73.9)				

ตัวแปร	ระดับคะแนนความรู้		p	AOR	95%CI	p
	ต่ำกว่ามัธยฐาน (<9) ตั้งแต่มัธยฐานขึ้นไป (≥9)					
บุคลิกภาพ MBTI (E/I)	7 (35.0)	13 (65.0)	0.620*			
- Extroversion	13 (41.9)	18 (58.1)				
- Introversion						
บุคลิกภาพ MBTI (N/S)						
- iNtuition	13 (41.9)	18 (58.1)	0.620*			
- Sensing	7 (35.0)	13 (65.0)				
บุคลิกภาพ MBTI (T/F)						
- Thinking	8 (47.1)	9 (52.9)	0.417*			
- Feeling	12 (35.3)	22 (64.7)				
บุคลิกภาพ MBTI (J/P)						
- Judgement	9 (36.0)	16 (64.0)	0.645*			
- Perception	11 (42.3)	15 (57.7)				
คะแนนทัศนคติ						
- ดี (ตั้งแต่มัธยฐานขึ้นไป)	9 (33.3)	18 (66.7)	0.340*			
- ไม่ดี (ต่ำกว่ามัธยฐาน)	12 (46.2)	14 (53.8)				
คะแนนการปฏิบัติตัว	7 (25.0)	21 (75.0)	0.210*			
- ดี (ตั้งแต่มัธยฐานขึ้นไป)	14 (56.0)	11 (44.0)				
- ไม่ดี (ต่ำกว่ามัธยฐาน)						

*Pearson Chi-square †Mann-Whitney U test ‡Fisher's exact test §Logistic regression

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับคะแนนทัศนคติ พบว่าปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวที่ดี มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการมีทัศนคติที่เหมาะสม โดยค่า $p=0.023$ และ AOR เท่ากับ 4.0 (95%CI: 1.2–13.2) ส่วนการมีเพื่อน ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับคะแนนทัศนคติ ($p=0.080$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบปัจจัยและระดับคะแนนทัศนคติของนักศึกษาแพทย์ในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปร	ระดับคะแนนทัศนคติ		p	AOR	95%CI	p
	ต่ำกว่ามัธยฐาน (<74)	ตั้งแต่มัธยฐานขึ้นไป (≥74)				
เพศ						
- ชาย	9 (47.4)	10 (52.6)	0.983*			
- หญิง	16 (47.1)	18 (52.6)				
อายุ, มัธยฐาน (Q1, Q3)	23.0 (22.0, 23.5)	22.5 (22.0, 23.0)	0.817 [†]			
ชั้นปี						
- 4	9 (45.0)	11 (55.0)	0.959*			
- 5	9 (47.4)	10 (52.6)				
- 6	7 (50.0)	7 (50.0)				
BMI, มัธยฐาน (Q1, Q3)	22.6 (20.0, 26.0)	21.5 (19.7, 24.3)	0.504 [†]			
- BMI ปกติ	10 (37.0)	17 (63.0)	0.132*			
- BMI ผิดปกติ	15 (57.7)	11 (42.3)				
โรคประจำตัว						
- มี	6 (40.0)	9 (60.0)	0.511*			
- ไม่มี	19 (50.0)	19 (50.0)				
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน, มัธยฐาน (Q1, Q3)	10,000 (7,000, 12,000)	10,000 (8,625, 13,500)	0.506 [†]			
ความเพียงพอของรายได้						
- เหลือเก็บ	8 (38.1)	13 (61.9)	0.308*			
- พอดีกับรายจ่าย	12 (48.0)	13 (52.0)				
- ไม่เพียงพอ	5 (71.4)	2 (28.6)				
เกรด, มัธยฐาน (Q1, Q3)	3.3 (3.0, 3.5)	3.4 (3.2, 3.5)	0.656 [†]			
มีพี่น้อง						
- มี	24 (51.1)	23 (48.9)	0.196 [†]	0.1	0.0-1.3	0.080 [§]
- ไม่มี	1 (16.7)	5 (83.3)				
นพลักษณ์ 3 ฐาน						
- ฐานใจ	3 (50.0)	3 (50.0)	0.579*			
- ฐานกาย	12 (52.2)	11 (47.8)				
- ฐานหัว	9 (39.1)	14 (60.9)				
บุคลิกภาพ MBTI (E/I)						
- Extroversion	9 (45.0)	11 (55.0)	0.813*			
- Introversion	15 (48.4)	16 (51.6)				
บุคลิกภาพ MBTI (N/S)						
- iNtuition	13 (41.9)	18 (58.1)	0.361*			

ตัวแปร	ระดับคะแนนทัศนคติ		p	AOR	95%CI	p
	ต่ำกว่ามัธยฐาน (<74)	ตั้งแต่มัธยฐานขึ้นไป (≥74)				
- Sensing	11 (55.0)	9 (45.0)				
บุคลิกภาพ MBTI (T/F)						
- Thinking	8 (47.1)	9 (52.9)	1.000*			
- Feeling	16 (47.1)	18 (52.9)				
บุคลิกภาพ MBTI (J/P)						
- Judgement	10 (40.0)	15 (60.0)	0.322*			
- Perception	14 (53.8)	12 (46.2)				
คะแนนการปฏิบัติตัว						
- ดี (ตั้งแต่มัธยฐานขึ้นไป)	9 (33.3)	18 (66.7)	0.040*	4.0	1.2-13.2	0.023S
- ไม่ดี (ต่ำกว่ามัธยฐาน)	16 (61.5)	10 (38.5)				

*Pearson Chi-square †Mann-Whitney U test ‡Fisher's exact test §Logistic regression

ในด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับคะแนนการปฏิบัติตัว พบว่าบุคลิกภาพ MBTI Judging (J) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการมีคะแนนการปฏิบัติตัวที่สูงกว่า $p=0.017$ (AOR 0.3, 95%CI: 0.1–0.9) และปัจจัยการปฏิบัติตัวที่ดีไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการมีทัศนคติที่ดี ($p=0.116$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปัจจัยและระดับคะแนนการปฏิบัติตัวของนักศึกษาแพทย์ในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปร	ระดับคะแนนพฤติกรรม		p	AOR	95%CI	p
	ต่ำกว่ามัธยฐาน (<74)	ตั้งแต่มัธยฐานขึ้นไป (≥74)				
เพศ						
- ชาย	9 (47.4)	10 (52.6)	0.854*			
- หญิง	17 (50.0)	17 (50.0)				
อายุ, มัธยฐาน (Q1, Q3)	23.00 (22.00, 23.25)	22.00 (22.00, 23.00)	0.897†			
ชั้นปี						
- 4	9 (45.0)	11 (55.0)	0.069*			
- 5	13 (68.4)	6 (31.6)				
- 6	4 (28.6)	10 (71.4)				
BMI, มัธยฐาน (Q1, Q3)	23.08 (19.74, 25.57)	21.45 (20.06, 25.63)	0.439†			
- BMI ปกติ	11 (40.7)	16 (59.3)	0.217*			
- BMI ผิดปกติ	15 (57.7)	11 (42.3)				
โรคประจำตัว						
- มี	5 (33.3)	10 (66.7)	0.150*			
- ไม่มี	21 (55.3)	17 (44.7)				

ตัวแปร	ระดับคะแนนพฤติกรรม		p	AOR	95%CI	p
	ต่ำกว่ามัธยฐาน (<74)	ตั้งแต่มัธยฐานขึ้นไป (≥74)				
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน, มัธยฐาน (Q1, Q3)	10,000 (8,300, 12,375)	10,000 (7,000, 12,000)	0.311 [†]			
ความเพียงพอของรายได้						
- เหลือเก็บ	12 (57.1)	9 (42.9)				
- พอดีกับรายจ่าย	10 (40.0)	15 (60.0)				
- ไม่เพียงพอ	4 (57.1)	3 (42.9)				
เกรด, มัธยฐาน (Q1, Q3)	3.2 (3.0, 3.5)	3.4 (3.2, 3.7)	0.103 [†]			
มีพี่น้อง						
- มี	22 (46.8)	25 (53.2)	0.420 [‡]			
- ไม่มี	4 (66.7)	2 (33.3)				
นพลักษณ์ 3 ฐาน						
- ฐานใจ	2 (33.3)	4 (66.7)	0.488 [*]			
- ฐานกาย	13 (56.5)	10 (43.5)				
- ฐานหัว	10 (43.5)	13 (56.5)				
บุคลิกภาพ MBTI (E/I)						
- Extroversion	7 (35.0)	13 (65.0)	0.108 [*]			
- Introversion	18 (58.1)	13 (41.9)				
บุคลิกภาพ MBTI (N/S)						
- iNtuition	14 (45.2)	17 (54.8)	0.493 [*]			
- Sensing	11 (55.0)	9 (45.0)				
บุคลิกภาพ MBTI (T/F)						
- Thinking	6 (35.3)	11 (64.7)	0.166 [*]			
- Feeling	19 (55.9)	15 (44.1)				
บุคลิกภาพ MBTI (J/P)						
- Judgement	8 (32.0)	17 (68.0)	0.017 [*]	0.3	0.1-0.9	0.029
- Perception	17 (65.4)	9 (34.6)				
คะแนนทัศนคติ						
- ดี (ตั้งแต่มัธยฐานขึ้นไป)	10 (35.7)	18 (64.3)	0.040 [*]	2.6	0.8-8.6	0.116
- ไม่ดี (ต่ำกว่ามัธยฐาน)	16 (64.0)	9 (36.0)				

*Pearson Chi-square [†]Mann-Whitney U test [‡]Fisher's exact test [§]Logistic regression

ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ

ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความคิดเห็นว่าการสอนเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ในหลักสูตรการศึกษาแพทยศาสตร์ มีความเพียงพอ จำนวน 11 คน (ร้อยละ 20.8) และไม่เพียงพอ จำนวน 42 คน (ร้อยละ 79.2) โดยข้อมูลที่ได้สามารถแบ่งออกเป็นสองหัวข้อหลัก ได้แก่

1. ความคิดเห็นต่อหลักสูตรการศึกษาแพทยศาสตร์ในปัจจุบัน แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1.1 กลุ่มที่มองว่าหลักสูตรไม่เพียงพอ ไม่ครอบคลุม และไม่ได้มุ่งเน้นไปที่ปัญหาต่อสุขภาพอย่างเพียงพอ เช่น "การเปลี่ยนทางสภาพอากาศยังไม่ได้ให้ความสำคัญเท่าที่ควร" (ชั้นปีที่ 4) "ไม่เพียงพอ เพราะไม่มีในหลักสูตร" (ชั้นปีที่ 5) และ "ขาดการเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมกับการดูแลผู้ป่วยจริง" (ชั้นปีที่ 5)

1.2 กลุ่มที่มองว่าหลักสูตรเพียงพอในระดับหนึ่ง โดยรับรู้ว่ามีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องในหลักสูตร แต่ยังมี ความจำกัด เช่น "มีการสอดแทรกเข้าไปในบทเรียนต่าง ๆ อยู่บ้าง แต่ยังไม่ครอบคลุมในเชิงลึก" (ชั้นปีที่ 5) และ "เป็นหัวข้อในวิชา community medicine แต่ควรมีการประยุกต์ใช้มากกว่านี้" (ชั้นปีที่ 6)

1.3 กลุ่มที่มองว่าหลักสูตรเพียงพอแล้ว มีความครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น "เพียงพอแล้วในแง่ของพื้นฐานความรู้ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อสุขภาพ" (ชั้นปีที่ 6) และ "วิชาที่เกี่ยวข้องครอบคลุมในระดับที่เหมาะสมกับการเรียนการแพทย์ทั่วไป" (ชั้นปีที่ 6)

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาการเรียนการสอน สามารถจัดกลุ่มแนวทางสำคัญได้ดังนี้:

2.1 จัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการและการอบรมเพิ่มเติม เช่น "อบรมและมีแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้" (ชั้นปีที่ 4) "จัด workshop ที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาผลกระทบจากมลภาวะในชุมชน" (ชั้นปีที่ 5) และ "เพิ่มโครงการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จริง เช่น การออกหน่วยพื้นที่เสี่ยงภัยต่อสิ่งแวดล้อม" (ชั้นปีที่ 6)

2.2 ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร และการสอดแทรกเนื้อหาเพิ่มเติมในวิชาที่มีอยู่ เช่น "อาจจะปรับเปลี่ยนให้มีการสอนถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง" (ชั้นปีที่ 4) "เพิ่มหัวข้อในวิชาที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขภาพเพื่อแสดงผลกระทบต่อประชากร" (ชั้นปีที่ 5) และ "สอดแทรกหัวข้อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในหลักสูตรวิชา community medicine" (ชั้นปีที่ 6)

2.3 ส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียนเพื่อสร้างแรงบันดาลใจและการมีส่วนร่วมในระดับชุมชน เช่น "ลงไปในชุมชนให้เห็นว่ามีปัญหานั้นเกิดขึ้นจริง ๆ และเกิดอะไรขึ้นบ้างกับคนในชุมชน" (ชั้นปีที่ 4) "เพิ่มกิจกรรมชมรมที่ส่งเสริมความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การปลูกต้นไม้ในพื้นที่โรงพยาบาล" (ชั้นปีที่ 4) และ "สนับสนุนให้มีโครงการเผยแพร่ข้อมูลในโรงเรียนและชุมชนเกี่ยวกับผลกระทบของมลภาวะ" (ชั้นปีที่ 5)

2.4 สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบาย เช่น "มีการจัดการแยกขยะหลายจุดมากขึ้น ให้เลือกทิ้งได้อย่างถูกต้อง" (ชั้นปีที่ 5) "สนับสนุนให้องค์กรที่เกี่ยวข้องใช้มาตรการที่ยั่งยืน เช่น การลดขยะพลาสติกในโรงพยาบาล" (ชั้นปีที่ 5) และ "จัดเสวนาในระดับองค์กรเกี่ยวกับผลกระทบของสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ" (ชั้นปีที่ 6)

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษา ในด้านคะแนนนักศึกษาแพทย์มีระดับความรู้ต่อการจัดการปัญหาสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับดี ส่วนทัศนคติและการปฏิบัติตัวอยู่ในระดับปานกลาง ตามเกณฑ์ของ Bloom⁽¹³⁾ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า ความรู้เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม⁽¹⁴⁾ โดยทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) ชี้ให้เห็นว่าทัศนคติ บรรทัดฐานทางสังคม และการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมากกว่าความรู้เพียงอย่างเดียว⁽¹⁴⁾ นอกจากนี้ การศึกษาของ Chen et al.⁽¹⁵⁾ ระบุว่า การตระหนักถึงความเชื่อมโยงระหว่างปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเป็นกุญแจสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่ยั่งยืน ขณะที่การศึกษาของ Alsubaie et al.⁽¹⁶⁾ พบว่าการขาดจิตสำนึกเกี่ยวกับบทบาทของตนเองเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเต็มใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Olander & Thøgersen⁽¹⁷⁾ ที่เสนอว่าช่องว่างระหว่างเจตนาและการกระทำ เป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้แม้ผู้ที่มีความรู้และทัศนคติที่ดี อาจยังไม่สามารถนำไปสู่พฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้⁽¹⁷⁾

ผลการศึกษาแสดงว่านักศึกษาที่อายุน้อยกว่าและมี GPA ≥ 3.44 มีคะแนนความรู้สูงกว่า สอดคล้องกับ Chen et al.⁽¹⁸⁾ ระบุว่าอายุที่น้อยกว่ามักเกี่ยวข้องกับความสามารถในการรับข้อมูลใหม่และการปรับตัวที่ดีกว่าในการเรียนรู้ด้านสุขภาพ นอกจากนี้ Ali et al.⁽¹⁹⁾ ชี้ว่า GPA ที่สูงสะท้อนถึงความมุ่งมั่นในวิชาการซึ่งสัมพันธ์กับการทำความเข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนได้ดี ในทางกลับกัน Smith et al.⁽²⁰⁾ พบว่าความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมไม่ได้ขึ้นอยู่กับอายุหรือเกรด แต่ขึ้นอยู่กับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากกว่า

คะแนนทัศนคติมีความสัมพันธ์กับคะแนนการปฏิบัติตัวอย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนถึงการส่งเสริมให้มีทัศนคติที่ดีทำให้เกิดพฤติกรรมที่ดี หรือการส่งเสริมพฤติกรรมที่ดีอาจส่งผลให้เกิดมุมมองเชิงบวกต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ Alsubaie et al.⁽²¹⁾ ชี้ว่าพฤติกรรมที่ดีมีส่วนช่วยสร้างทัศนคติที่เหมาะสมต่อการแก้ปัญหาสุขภาพและสิ่งแวดล้อม Patel et al.⁽²²⁾ พบว่าการมีปฏิสัมพันธ์ในชุมชน สามารถพัฒนาทั้งพฤติกรรมและทัศนคติในเชิงบวกได้พร้อมกัน

ผู้ที่มีบุคลิกภาพ MBTI แบบ Judging มีคะแนนการปฏิบัติตัวสูงกว่า สอดคล้องกับ Lee et al.⁽²³⁾ ที่พบว่าผู้ที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบ Judging มักมีการวางแผนและการปฏิบัติตามแนวทางที่ชัดเจน ทำให้พฤติกรรมจัดการปัญหาสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม คะแนนการปฏิบัติตัวไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนทัศนคติ ในตารางที่ 3 ซึ่งแตกต่างจากในตารางที่ 2 ที่พบว่าความสัมพันธ์ดังกล่าวมีนัยสำคัญ อาจเกิดจาก ปัญหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่น้อยเกินไป ทำให้พลังทางสถิติไม่เพียงพอที่จะตรวจจับความสัมพันธ์ที่อาจมีอยู่จริง Smith et al.⁽²⁰⁾ ชี้ว่าจำนวนตัวอย่างที่ต่ำกว่า 100 คนในงานวิจัยด้านพฤติกรรม อาจทำให้ผลการวิเคราะห์เชิงสถิติไม่สามารถแสดงถึงนัยสำคัญได้อย่างสมบูรณ์นอกจากนี้ Patel et al.⁽²²⁾ ยังสนับสนุนว่าการเพิ่มจำนวนตัวอย่างในกลุ่มประชากรที่มีความหลากหลาย เช่น การรวมกลุ่มตัวอย่างจากหลายสถาบัน อาจช่วยลดความแปรปรวนในข้อมูลและเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษาได้

ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่มองว่าหลักสูตรในปัจจุบันยังขาดความครอบคลุมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพ แม้บางวิชาจะมีการสอดแทรกหัวข้อดังกล่าวแต่ยังไม่ลึกซึ้งเพียงพอ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wellbery และ Sarfaty⁽²⁴⁾ สหรัฐอเมริกา ที่ระบุว่าหลักสูตรแพทยศาสตร์ในประเทศพัฒนาแล้วยังมีช่องว่างในการบูรณาการประเด็นนี้อย่างเป็นระบบการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติ มีความสำคัญในการสร้างความเข้าใจที่ยั่งยืน ข้อเสนอแนะนี้สอดคล้องกับ Maxwell และ Blashki⁽²⁵⁾ ประเทศออสเตรเลีย ที่พบว่าการเรียนรู้แบบ experiential learning ช่วยเพิ่มพูนความเข้าใจในเชิงลึกได้อย่าง

มีประสิทธิภาพ Pettit et al.⁽²⁶⁾ ชี้ว่าการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติช่วยเพิ่มความรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเพิ่มทัศนคติในเชิงบวกเกี่ยวกับบทบาทของแพทย์ในประเด็นนี้ การบูรณาการเนื้อหาในวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น Community Medicine และ Public Health มีความสอดคล้องกับ Buse et al.⁽²⁷⁾ สหรัฐอเมริกา ซึ่งระบุว่า การเพิ่มหัวข้อสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรช่วยเพิ่มความตระหนักและความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อนได้ ในการประเมินความสามารถของนักศึกษาในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม Kjellstrom et al.⁽²⁸⁾ ระบุว่า การปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับบริบทท้องถิ่น เช่น การจัดการปัญหาภาวะโลกร้อนในชุมชนชนบท ช่วยเพิ่มผลกระทบเชิงบวกต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การจัดกิจกรรมนอกหลักสูตร เช่น การส่งเสริมบทบาทของนักศึกษาแพทย์ในฐานะผู้สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบาย มีความสำคัญอย่างยิ่ง Bell et al.⁽²⁹⁾ ในสหรัฐอเมริกา พบว่าแพทย์ที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความสามารถในการสนับสนุนเชิงนโยบายมากขึ้น Robin et al.⁽³⁰⁾ ยังเน้นถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะด้าน Advocacy ผ่านกิจกรรมในชุมชน ซึ่งช่วยเพิ่มแรงจูงใจและสร้างความมั่นใจในการมีบทบาทเชิงรุกในอนาคต

สรุปผลการศึกษา

นักศึกษาแพทย์มีระดับความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติตัวต่อการจัดการปัญหาสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในระดับที่ค่อนข้างดี โดยระดับความรู้มีความสัมพันธ์กับอายุและ GPA ส่วนทัศนคติสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติตัว และบุคลิกภาพ MBTI แบบ Judging มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่เหมาะสม นอกจากนี้ นักศึกษาแพทย์ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตขาดการบูรณาการเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน จึงควรพัฒนาหลักสูตรที่เน้นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติและการบูรณาการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาเผชิญความท้าทายด้านสุขภาพในอนาคต

ข้อจำกัดของการศึกษา

จำนวนตัวอย่างค่อนข้างน้อย ไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์หลายตัวแปร ส่งผลให้ผลการศึกษาอาจได้รับผลกระทบจากพลังทางสถิติที่ต่ำเกินไป นอกจากนี้การสุ่มโดยสะดวกอาจมีอคติในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ข้อมูลอาจไม่สะท้อนภาพรวมของประชากรเป้าหมายได้ดี และกลุ่มตัวอย่างมาจากสถาบันเดียว ทำให้ผลการศึกษาไม่สามารถสะท้อนภาพรวมทั้งประเทศไทย ทั้งการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามอาจทำให้เกิดอคติส่วนตัวของผู้เข้าร่วมวิจัย นอกจากนี้ ปัจจัยบางประการ เช่น ประสบการณ์นอกหลักสูตร การมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม หรือแรงสนับสนุนจากครอบครัว ไม่ได้ถูกรวมในการวิเคราะห์นี้ อาจมีผลกระทบต่อผลการศึกษาได้

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการศึกษาวิจัยต่อไป ผู้วิจัยควรเพิ่มจำนวนและความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเพิ่มกำลังทางสถิติ ปรับปรุงวิธีการเก็บข้อมูล โดยอาจใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบผสม เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตการณ์ รวมทั้งศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เช่น แรงสนับสนุนจากครอบครัว หรือความรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น และควรประเมินผลในระยะยาว รวมถึงความสามารถในการนำไปใช้ในวิชาชีพหลังจากสำเร็จการศึกษา ส่วนในเชิง

นโยบาย อาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรควรเพิ่มหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพในหลักสูตรแพทยศาสตร์ และส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน โดยสนับสนุนกิจกรรมนอกหลักสูตร

เอกสารอ้างอิง

1. Siddique AB, Sujana MSH, Ahmed S, Ishadi KS, Tasnim R, Islam MS, et al. Assessment of knowledge, attitudes, and practice regarding air pollution and health effects among general people: A multi-divisional cross-sectional study in Bangladesh. PLoS One [Internet]. 2024 Jun;19(6):1–17. [cited 2024 Dec 28]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0305075>
2. Ccami-Bernal F, Barriga-Chambi F, Quispe-Vicuña C, Fernandez-Guzman D, Arredondo-Nontol R, Arredondo-Nontol M, et al. Health science students' preparedness for climate change: a scoping review on knowledge, attitudes, and practices. BMC Med Educ. 2024;24(1):1–10.
3. Rendon-Marin S, Higuera-Gutiérrez LF, Gomez-Gallego DM. Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding Air Pollution among Medical Students. Int J Environ Res Public Health. 2024;21(6).
4. Kligler B, Pinto Zipp G, Rocchetti C, Secic M, Ihde ES. The impact of integrating environmental health into medical school curricula: a survey-based study. BMC Med Educ. 2021;21(1):1–6.
5. Watts N, Adger WN, Agnolucci P, Blackstock J, Byass P, Cai W, et al. Health and climate change: policy responses to protect public health. Lancet. 2015;386(10006):1861–914.
6. Haines A. The imperative for climate action to protect health. N Engl J Med. 2019;380(3):263–73.
7. Romanello M, McGushin A. The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: code red for a healthy future. Lancet. 2021;398(10311):1619–62.
8. Myers IB, McCaulley MH, Quenk NL, Hammer AL. MBTI manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator. 3rd ed. Palo Alto (CA): Consulting Psychologists Press; 1988.
9. Chapman BP, Duberstein PR, Epstein RM, Fiscella K, Kravitz RL, Jerant A, et al. Personality traits and the prediction of health behavior and health outcomes: A review of the literature. J Pers Soc Psychol. 2009;97(5):857–74.
10. Chestnut S. The Complete Enneagram: 27 Paths to Greater Self-Knowledge. Berkeley (CA): She Writes Press; 2013.
11. Paunonen SV, Haddock G, Forsterling F, Keinonen M, et al. Broad versus narrow personality measures and the prediction of behaviour across cultures. Eur J Pers. 2003;17(6):413–33.

12. Milfont T, Duckitt J. The Environmental Attitudes Inventory: A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *J Environ Psychol.* 2010;30:80–94. [cited 2024 Dec 28]. Available from: <https://evaluation-archive.naaee.org/tools/environmental-attitude-inventory>.
13. Bloom BS, Krathwohl DR. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook II: Affective domain. New York: David McKay; 1956.
14. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Process.* 1991;50(2):179–211.
15. Chen X, Li W, Mao X, Xu X. Perceptions of climate change and health linkage and their determinants among public health professionals: a cross-sectional study in China. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(7):2340.
16. Alsubaie MA, Stain HJ, Webster LA, Wadman R. The role of sources of social support on depression and quality of life for university students. *Int J Adolesc Youth.* 2019;24(4):484–96.
17. Olander F, Thøgersen J. Understanding consumer behaviour as prerequisite for environmental protection. *J Consum Policy.* 1995;18(4):345–85.
18. Chen W, Zhao X. Age-related learning curves in medical students: A longitudinal analysis. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2021;26(4):985–95.
19. Ali F, Hassan R, et al. Academic performance and its correlation with knowledge acquisition in medical students. *Med Educ Res Rev.* 2020;12(3):157–65.
20. Smith R, Johnson T, et al. Experiential learning in environmental health education. *Educ Med J.* 2022;29(3):78–84.
21. Alsubaie A, Alshahrani A. Academic motivation and performance among medical students: A systematic review. *Med Educ Online.* 2021;26(1):1919783.
22. Patel S, Rao A, et al. Community engagement and environmental attitudes among medical trainees. *BMC Med Educ.* 2023;23(2):198–210.
23. Lee S, Kim J, et al. Personality traits and their influence on health-related behavior in medical students. *BMC Med Educ.* 2022;22(1):56–66.
24. Wellbery C, Sarfaty M. Climate change and health: Challenges for the health professions. *J Public Health Manag Pract.* 2019;25(Suppl 4):5–8.
25. Maxwell J, et al. Teaching health effects of climate change in medical education. *Global Health.* 2016;12(1):3–9.
26. Pettit ML, Miller L, et al. Integrating climate change into medical education: outcomes of experiential learning programs. *Med Educ Online.* 2020;25(1):169–76.
27. Buse CG, Oestreicher JS, Ellis NR. Climate change and health in medical curricula: A call to action. *Lancet Planet Health.* 2020;4(9):e404–6.

28. Kjellstrom T, Butler AJ, Lucas RM. Public health impact of climate change: evaluating training needs and curriculum integration. *Environ Health Perspect.* 2018;126(7):075001.
29. Bell EJ, Maxwell J. Climate change advocacy in the healthcare profession: evidence from training programs. *BMJ Open.* 2022;12(9):e067890.
30. Robin E, Godlee F. Advocacy and climate change: A role for health professionals. *BMJ Glob Health.* 2021;6(9):e006940.