

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาของโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจจัดเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญ จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุขเกี่ยวกับอัตราป่วยของผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มโรค ปี พ.ศ. 2542 พบว่าโรกระบบทางเดินหายใจมีอัตราป่วยสูงที่สุดโดยมีอัตราป่วยที่ 463.5 ต่อประชากรพันคน และเมื่อพิจารณาแนวโน้มอัตราป่วยของผู้ป่วยนอกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526-2542 พบว่าโรกระบบทางเดินหายใจเป็นกลุ่มโรคที่มีแนวโน้มสูงสุดเช่นกัน (กระทรวงสาธารณสุข, 2553) แสดงให้เห็นว่าโรกระบบทางเดินหายใจยังเป็นปัญหาสำคัญของประเทศ เนื่องจากระบบทางเดินหายใจของมนุษย์นั้นประกอบไปด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ต้องสัมผัสกับสารพิษ และจุลินทรีย์ที่ปะปนมาในอากาศที่หายใจเข้าไป โดยเฉพาะอวัยวะที่ทางเดินหายใจส่วนต้น อันได้แก่ โปรงจมูก นาโซฟาริงซ์ และกล่องเสียง (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2550) จากสถิติของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวนผู้ป่วยในจำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 75 โรค จากสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2542 – 2551 พบว่ามีผู้ป่วยระบบการหายใจส่วนต้นติดเชื้อเฉียบพลัน และโรคอื่นของระบบหายใจส่วนต้นมีแนวโน้มสูงขึ้น จากปี พ.ศ. 2542 มีจำนวนผู้ป่วย 63,654 คน และในปี พ.ศ. 2551 เพิ่มขึ้นเป็น 70,728 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2553) โดยสาเหตุของโรคที่ระบบทางเดินหายใจส่วนต้นนั้นมักเกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งได้แก่เชื้อราและเชื้อแบคทีเรียที่อยู่ในอากาศ

จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดกลุ่มอาการอาการป่วยพบว่ามีความสัมพันธ์กับปริมาณเชื้อแบคทีเรียที่ปนเปื้อนในอากาศในห้องเรียนของสถานศึกษาแห่งหนึ่ง พบว่าในอากาศมีเชื้อแบคทีเรียที่ส่งผลต่อการเกิดความผิดปกติที่ทางเดินหายใจของผู้ที่อยู่ในห้องนั้น (ศิริลักษณ์ วงษ์วิจิตสุข และชญญา เจียมใจ, 2550) แสดงให้เห็นว่าในอากาศตามห้องต่าง ๆ มีปริมาณแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจได้ โดยเชื้อแบคทีเรียสามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิดตามการย้อมสี คือ แกรมบวก (Gram positive) และแกรมลบ (Gram negative) โดยแบคทีเรียชนิดแกรมลบจะเป็นแบคทีเรียที่สามารถสร้างสารพิษเอ็นโดท็อกซิน (Endotoxin) ซึ่งสารพิษนี้จะทำให้เกิดอาการไข้ ซึ่งมีผลต่อสมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนเม็ดเลือดทำลายเกล็ดเลือด และทำให้เกิดอาการช็อก (shock) ได้ (ชัยวัฒน์ กิตติกุล, 2553) นอกจากนี้ผลการศึกษาดังกล่าวยังพบว่าในอากาศยังมีเชื้อราปนเปื้อนอยู่ด้วย แสดงให้เห็นว่าในอากาศที่เราหายใจมีเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนอยู่ทั้งเชื้อรา และเชื้อแบคทีเรีย ที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้ โดยเฉพาะเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบที่อาจทำให้เสียชีวิตได้

จากผลการศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารของผู้ที่ทำงานในอาคารสำนักงานในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าการเจ็บป่วยเหตุอาคารนั้นลักษณะของห้องก็เป็นปัจจัยที่สำคัญเช่นกัน ซึ่งได้แก่ จำนวนคน มีน้ำรั่วหรือซึม ขาดการทำความสะอาด การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน อาคารเก่า และอากาศหม่นเวียนน้อย (ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล และคณะ. 2548) ซึ่งหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติเป็นอาคารที่สร้างมาแล้วประมาณ 15 ปี จากงานวิจัยของ Karen H. Bartlett และคณะ ที่ศึกษาเกี่ยวกับปริมาณเชื้อแบคทีเรียในอากาศของห้องเรียนจำนวน 39 แห่งโดยทำการศึกษาเชื้อแบคทีเรียในอาคารและนอกอาคาร พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณแบคทีเรียในอาคารคือ การระบายอากาศ, อายุของอาคาร, ฤดูกาล, ปริมาณฝน และความชื้นในห้อง (Karen H. Bartlett. 2004) แสดงให้เห็นว่าอาคารที่มีการสร้างมานานจะมีผลต่อปริมาณเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งหอพักของมหาวิทยาลัยก็มีอายุนานพอสมควรก็อาจจะมีความเสี่ยงที่จะมีปริมาณเชื้อแบคทีเรียในห้องพักได้ ประกอบกับห้องพักในแต่ละห้องจะมีนักศึกษาอาศัยห้องละ 4 คน อีกทั้งลักษณะของห้องพักเป็นแบบเปิดซึ่งทำให้มีอากาศจากภายนอกไหลเวียนเข้ามาได้ ซึ่งอาจเป็นอากาศที่พัดมาจากแหล่งน้ำเสียที่อยู่ใกล้กับหอพักทำให้อากาศที่ได้รับเข้ามานั้นเป็นอากาศที่มีการปนเปื้อนได้ (ดารณี จาริมิตรและคณะ. 2551) และจากผลการวิจัยของ N. Kalogerakis และคณะ ที่ทำการศึกษาคูณภาพอากาศในอาคารโดยทำการศึกษาปริมาณจุลินทรีย์ในอากาศของอพาร์ทเมนต์ (บางชั้นเป็นห้องพักสำหรับนักศึกษา) ในประเทศกรีกพบว่า ปริมาณแบคทีเรียรวมในอากาศของอพาร์ทเมนต์ที่มีปริมาณเกินค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก และยังพบว่าปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในอาคารมีปริมาณน้อยกว่านอกอาคารด้วย (N. Kalogerakis และคณะ. 2004) จากผลการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าอากาศในห้องพักนั้นมีจุลินทรีย์ที่อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัย ซึ่งมีปัจจัยอยู่ด้วยกันหลายด้าน โดยเฉพาะเชื้อแบคทีเรีย และเชื้อราซึ่งมีทั้งชนิดที่ก่อโรคและไม่ก่อโรคแต่เป็นพวกฉวยโอกาส ซึ่งทำให้เกิดโรคได้เช่นกัน โดยนักศึกษาส่วนใหญ่จะพักอาศัยในห้องพักมีการปรุงอาหาร มีสภาพแวดล้อมที่อาจทำให้มีการเจริญเติบโตของเชื้อโรคต่าง ๆ ได้ กลุ่มผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าการศึกษาในกลุ่มนักศึกษาที่พักอาศัยในห้องพักในหอพักนักศึกษามีลักษณะเป็นอาคารเปิดเป็นประเด็นที่สมควรศึกษาวิจัย เพื่อทราบถึงปริมาณเชื้อแบคทีเรียรวม เชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ และเชื้อราที่มีในอากาศกับการเกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ โดยมุ่งศึกษาที่ระบบทางเดินหายใจส่วนต้นเนื่องจากมีโอกาสของการเกิดความผิดปกติได้มากกว่าระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อประเมินปริมาณจุลินทรีย์ในอากาศภายในหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งส่งผลต่อการเกิดอาการทางเดินหายใจส่วนต้น

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาปริมาณเชื้อแบคทีเรียรวม เชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ และเชื้อราในอากาศในหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
2. เพื่อศึกษาอาการทางเดินหายใจส่วนต้นของนักศึกษาที่อาศัยในหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณเชื้อแบคทีเรียรวม ปริมาณเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ และปริมาณเชื้อราในอากาศของห้องพักกับอาการทางเดินหายใจส่วนต้นของนักศึกษาที่อาศัยในหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ขอบเขตการวิจัย

1. งานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปริมาณเชื้อแบคทีเรียรวม เชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ และเชื้อราในอากาศของห้องพักในหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติอาคาร 1
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณเชื้อแบคทีเรียรวม ปริมาณเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ และปริมาณเชื้อราในอากาศกับอาการทางเดินหายใจส่วนต้นของนักศึกษาที่พักอาศัยในห้องพัก ในหอพักมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติอาคาร 1 เท่านั้น
3. ประชากรในการศึกษา เป็นจำนวนห้องพักในหอพักมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ อาคาร 1 ซึ่งเป็นหอพักหญิง และเป็นอาคารหอพักที่อยู่บริเวณริมรั้วของมหาวิทยาลัย มีถนนที่ใช้ในการสัญจร รวมทั้งร้านค้า ชุมชนและแหล่งน้ำ นอกจากนี้ยังเป็นอาคารที่สร้างมานานกว่า 10 ปี ตัวอย่าง เป็นจำนวนห้องพักในหอพักมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ อาคาร 1 จำนวน 128 ห้อง คำนวนจำนวนตัวอย่างตามสูตรของ Robert V. Krejcie และ Earyle W. Morgan (ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05) โดยมีจำนวนตัวอย่าง 97 ห้อง และเก็บแบบสอบถามเกี่ยวกับอาการทางเดินหายใจ ส่วนต้นของทุกคนในห้องที่เป็นตัวอย่างของประชากร
4. สถานที่ที่เก็บตัวอย่างอากาศ และแบบสอบถาม หอพักมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ อาคาร 1 ตั้งอยู่บนถนนบางนา-ตราด กม. 18 เก็บตัวอย่างอากาศและเก็บแบบสอบถามทั้งหมด 97 ห้อง ชั้น 1 จำนวน 5 ห้อง ชั้น 2, 3, 4 และ 5 จำนวนชั้นละ 23 ห้อง
5. สถานที่ที่ทำการศึกษา คือ หอพักอาคาร 1 ซึ่งเป็นหอพักของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หอพักนักศึกษา หมายถึง ห้องพักในหอพักนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติอาคาร 1
2. อาการทางเดินหายใจส่วนต้น หมายถึง ภาวะผิดปกติด้านสุขภาพที่ทางเดินหายใจส่วนต้นบริเวณ จมูก, โปรงจมูก (nasal cavity), คอหอย (pharynx) และกล่องเสียง (larynx)
 - อาการที่จมูก ได้แก่ อาการแสบจมูก, คัดจมูก, น้ำมูกไหล, จาม และแน่นจมูก
 - อาการที่โพรงจมูก ได้แก่ อาการปวดบริเวณใบหน้า, บวมรอบ ๆ ดวงตาตอนเช้า, แน่นในโพรงจมูก, หายใจทางจมูกไม่สะดวก และปวดศีรษะ
 - อาการที่คอ ได้แก่ อาการเจ็บคอ, ไอ, คอแห้ง, เจ็บคอเวลากลืน และมีเสมหะ
 - อาการที่กล่องเสียง ได้แก่ อาการเสียงแหบ, มีก้อนแข็งที่คอ และเจ็บคอเวลาพูด
3. ปริมาณเชื้อแบคทีเรียรวม หมายถึง ปริมาณเชื้อแบคทีเรียที่เกิดในอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับเชื้อแบคทีเรียทุกชนิดที่สามารถเจริญเติบโตได้
4. ปริมาณเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ หมายถึง ปริมาณเชื้อแบคทีเรียที่เกิดในอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบที่สามารถเจริญเติบโตได้
5. ปริมาณเชื้อรา หมายถึง ปริมาณเชื้อราที่เกิดในอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับเชื้อราที่สามารถเจริญเติบโตได้

สมมติฐานการวิจัย

ปริมาณเชื้อแบคทีเรียรวม ปริมาณเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ และปริมาณเชื้อราในอากาศของห้องพักที่แตกต่างกันมีนักศึกษาที่อาศัยในหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติมีอาการทางเดินหายใจส่วนต้นแตกต่างกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบ ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในหอพักนักศึกษาและบริเวณโดยรอบหอพักให้มีความปลอดภัยต่อสุขภาพ
2. ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นการนำร่องเพื่อขยายผลการศึกษาต่อไปในหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อให้ได้มาถึงข้อมูลที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการคำนึงถึงการกำหนดค่ามาตรฐานอากาศภายในอาคาร

กรอบแนวคิดการวิจัย

