

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน คุณภาพของอากาศเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อสุขภาพของมนุษย์ อากาศโดยทั่วไปมักมีการปนเปื้อนทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และเกิดจากมนุษย์ อาทิ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ฝุ่น ควัน เหมม่า การปนเปื้อนทางอากาศส่งผลกระทบต่อสุขภาพ คือ การเจ็บป่วยไม่สบายตัว วิงเวียนศีรษะ ร่างกายอ่อนเพลีย ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการทำงานและใช้ชีวิต บางกรณีอาจถึงขั้นสูญเสียชีวิต การปนเปื้อนของเชื้อโรคหรือจุลชีวะทางอากาศ เช่น แบคทีเรีย, ไวรัส และรา ในรูปของฝุ่น ควัน ไอ หรือก๊าซ เป็นตัวการสำคัญต่อการแพร่กระจายของโรคติดต่อชนิดต่างๆ (ทรงยศ ภารดี,2549)

เนื่องจากจุลชีวะเหล่านี้สามารถดำรงชีวิตและขยายพันธุ์ได้ดีในพื้นที่ภายในอาคารที่แสงแดดส่องไม่ถึง พื้นที่ที่ปราศจากการดูแลคุณภาพอากาศที่ดี ในห้องปรับอากาศซึ่งเป็นห้องปิดและไม่มีการถ่ายเทอากาศที่ดี หากไม่ได้มีการควบคุมที่ดีและมีประสิทธิภาพก็จะสามารถทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ ดังนั้นการควบคุมสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของจุลชีวะขนาดเล็กดังกล่าวจึงเป็นสิ่งสำคัญ (สร้อยสุดา เกสรทอง,2549:193)

ปัจจุบันการติดเชื้อทางอากาศของวัณโรค (TB) นับเป็นสาเหตุของการป่วยและเสียชีวิตในหลายประเทศทั่วโลก แม้ว่าความชุกและอัตราการตายได้ลดลงในหลายปีที่ผ่านมา แต่จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ยังคงเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Kim SJ, et al.2007:138—142) ผู้ป่วยและบุคลากรทางด้านสาธารณสุข (Health Care Workers ; HCWs) มีความเสี่ยงสูงโดยเฉพาะการติดเชื้อวัณโรค เนื่องจากการมีโอกาสสัมผัสกับผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรคบ่อย ดังนั้นเพื่อเป็นการลดการติดเชื้อวัณโรค องค์การอนามัยโลก (World Health Organization ; WHO) และศูนย์ป้องกันและควบคุมโรค(Center for Disease Control and Prevention ; CDC) จึงได้เสนอแนวทางการควบคุมการติดเชื้อ โดยแบ่งลำดับขั้นในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อเป็นสามระดับ (วนิชยา กิตติไกรศักดิ์, วรภัทร์ อิงคโรจน์ฤทธิ์.2553) คือ

ขั้นแรก : การบริหารจัดการด้านนโยบาย เป็นการลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อ การติดเชื้อ และการเกิดโรคโดยการใช้นโยบายและข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

ขั้นที่สอง : การควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการลดการแพร่กระจายและความเข้มข้นของอนุภาคที่มีเชื้อวัณโรคในบริเวณที่มีโอกาสจะมีเชื้อปนเปื้อน โดยพิจารณาจาก อัตราการถ่ายเทอากาศ (Air Changes per Hour : ACH) ทิศทางการไหลของอากาศลักษณะการกระจายตัวของอากาศ และความเร็วอากาศ

ขั้นที่สาม: การป้องกันส่วนบุคคล เป็นการป้องกันบุคคลที่ต้องทำงานในบริเวณที่มีการปนเปื้อนของเชื้อสามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวเอง เช่น การใช้หน้ากากอนามัย การล้างมือให้สะอาด เป็นต้น

การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ในการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรคทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเหมาะสมกับสถานบริการทางด้านสาธารณสุขที่มีทรัพยากรอย่างจำกัด(สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค,2553) การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติมีการใช้แรงธรรมชาติ ได้แก่ ความต่างของความดันอากาศและความต่างของอุณหภูมิ ในการขับมวลอากาศผ่านตัวอาคาร โดยวิธีการดังกล่าวเป็นระบบที่ง่ายและใช้ต้นทุนต่ำในการเฝ้าระวังและลด การปนเปื้อนของอากาศ เมื่อเปรียบเทียบกับการระบายอากาศด้วยวิธีกล เช่น

การใช้เครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ เป็นต้น อย่างไรก็ตามก็มีความไม่แน่นอนในเรื่องของความเร็วลม ทิศทางการไหลของอากาศ และอุณหภูมิของอากาศ ซึ่งยากต่อการคาดเดา เนื่องด้วยความไม่แน่นอนทางด้านความเร็ว ทิศทางการไหล และอุณหภูมิของอากาศ ทำให้การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติยังมีผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจน้อย

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจุบันมีการศึกษาจำนวนมากที่ตรวจสอบด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและประสิทธิภาพของระบบระบายอากาศในสถานดูแลสุขภาพผ่านการทดลองโดยการจำลอง (simulation) แต่ผลที่ได้จากการจำลองเหล่านี้ ยังไม่ได้มีการเพิ่มเติมปัจจัยอื่นๆที่อาจพบได้ในสถานการณ์จริง เช่น ผลที่เกิดขึ้นจากช่องเปิดของหน้าต่างและประตู การใช้ระบบการระบายอากาศด้วยวิธีกลเข้ามาช่วยเสริมให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลกระทบจากพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้อาคาร ที่มีผลต่อรูปแบบการระบายอากาศ

การศึกษาในเรื่องการประเมินประสิทธิภาพการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติที่มีอยู่ส่วนมากได้อธิบายถึงเกณฑ์โดยทั่วไปในการออกแบบโรงพยาบาล ที่มีการส่งเสริมการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ ขณะที่ประสิทธิภาพที่ได้จากการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในสถานการณ์การใช้งานจริงยังไม่เคยมีการรายงานผลเผยแพร่ออกมา หรือมีแต่เป็นส่วนน้อย หากผู้ออกแบบได้ทำความเข้าใจและรับรู้ถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบและประสิทธิภาพการระบายอากาศในสถานการณ์การใช้งานจริง นั้นจะช่วยให้การออกแบบที่ได้มีประสิทธิภาพ สามารถป้องกันและควบคุมการติดเชื้อทางอากาศได้

ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาผลของการใช้การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติสำหรับควบคุมการติดเชื้อทางอากาศในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาล โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้คำแนะนำการออกแบบที่ส่งเสริมการใช้งานของการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในโรงพยาบาล โดยผลจากการศึกษา จะเป็นแนวทางในการพัฒนา (design guideline) เพื่อให้เกิดประโยชน์และการพัฒนาต่อไปในอนาคต รวมไปถึงการนำไปประยุกต์ใช้กับการอาคารประเภทอื่นๆได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วิทยานิพนธ์เรื่องการประเมินผลการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาล มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

1.2.1 เพื่อการประเมินประสิทธิผลของการใช้การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติสำหรับควบคุมการติดเชื้อทางอากาศภายในอาคารประเภทโรงพยาบาล

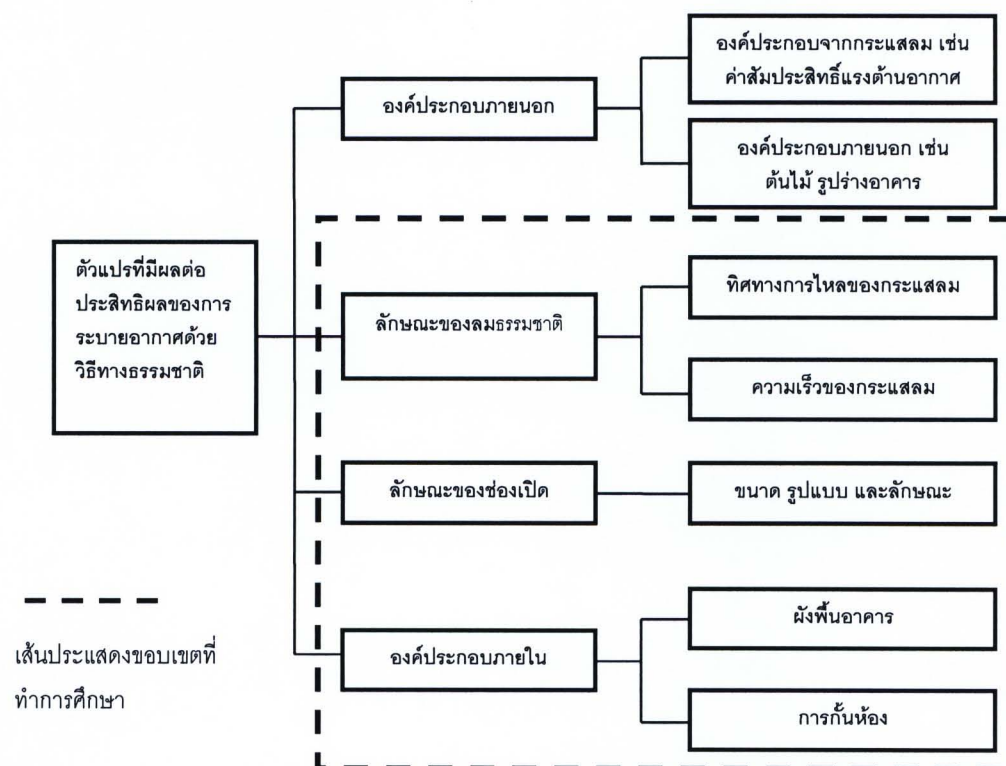
1.2.2 เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีความสำคัญต่อรูปแบบการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ ซึ่งมีผลต่อการนำอากาศธรรมชาติและการหมุนเวียนของอากาศเข้ามาใช้ในอาคารประเภทโรงพยาบาล

1.2.3 เพื่อพัฒนาแนวทางการออกแบบที่ส่งเสริมการใช้งานของการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในโรงพยาบาล ให้มีความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของไทย เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาต่อไปในอนาคต

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

วิทยานิพนธ์เรื่องการประเมินผลการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาล มีขอบเขตของการศึกษา ดังนี้

1.3.1 กำหนดขอบเขตการศึกษา โดยทำการศึกษาศาตรภาพตัวแปรที่มีผลต่อประสิทธิผลของการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติ ซึ่งประกอบไปด้วย องค์ประกอบภายนอก ลักษณะของลมธรรมชาติ ลักษณะของช่องเปิด และองค์ประกอบภายใน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ โดยสามารถแสดงเป็นแผนภูมิรูปภาพ ดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 1.1 แสดงลำดับผังแนวความคิดการศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อประสิทธิผลของการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติที่ใช้ในการทดลอง

การศึกษาประสิทธิภาพของการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติในวิทยาพนธ์ฉบับนี้ ศึกษาเฉพาะเรื่องลมเท่านั้น ไม่รวมในเรื่องความร้อน ความชื้น สภาวะน่าสบายและอื่นๆ

1.3.2 ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาเฉพาะอาคารประเภทโรงพยาบาล โดยกำหนดเวลาการใช้งานของประเภทอาคารคือ ระยะเวลา 24 ชั่วโมงต่อวัน ใช้ข้อมูลภูมิอากาศ กระแสลม ทิศทางลม ความเร็วลม อ้างอิงข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา (<http://www.tmd.go.th/climate/climate.php>)

1.3.3 ศึกษาการนำอากาศ (ลม) ธรรมชาติ (natural ventilation) เข้ามาใช้เฉพาะในอาคารหอผู้ป่วยโรงพยาบาล โดยจะใช้ลมที่ได้จากช่องเปิดทางด้านข้างเท่านั้น ไม่รวมไปถึงการใช้การระบายอากาศด้วยวิธีกลเข้ามาช่วย เช่น การติดตั้งพัดลมเพิ่ม เพื่อช่วยในการระบายอากาศ

1.3.4 ศึกษาลักษณะและพฤติกรรมเคลื่อนที่ของอากาศ และความเร็วลมภายในอาคาร ณ ตำแหน่งต่างๆที่ระดับความสูง 0.80 เมตร จากพื้นห้อง ด้วยโปรแกรมคำนวณพลศาสตร์ของไหล (Computational Fluid Dynamics ; CFD) จำลองลักษณะการเคลื่อนที่ของอากาศกับอาคารตัวอย่างที่นำมาเป็นกรณีศึกษา

1.4 ระเบียบวิธีการศึกษา

วิทยานิพนธ์เรื่องการประเมินผลการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาล มีระเบียบวิธีการศึกษา ดังนี้

1.4.1 การทบทวนและพัฒนาเกณฑ์ในการออกแบบการระบายอากาศ

ในส่วนนี้จะเป็นการทบทวนเกณฑ์ในการออกแบบการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติในอาคารที่มีอยู่ อาทิ เกณฑ์และมาตรฐานจากหน่วยงานนานาชาติ เช่น World Health Organization (WHO) ,the U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ,US Environmental Protection Agency (EPA) , The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) ชี้นำแนะนำในการออกแบบของแต่ละประเทศ เช่น Singapore: Guidelines for good indoor air quality in office premises,2010 เกณฑ์และข้อกำหนดในการใช้พลังงาน เช่น American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE) , สมาคมวิศวกรรมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.(มาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ.) อัตราการระบายอากาศตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 ภายใต้ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยจะวิเคราะห์เปรียบเทียบในเรื่องเกณฑ์ของการออกแบบการระบายอากาศสำหรับโรงพยาบาล โดยใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบพัฒนารูปแบบของการระบายอากาศ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติ เพื่อการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคภายในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาล

1.4.2 การศึกษาการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติ (Natural Ventilation) โดยการสำรวจภาคสนาม (Field Study)

ในส่วนนี้จะมีการไปสำรวจการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติ ณ สถานที่จริง เพื่อศึกษาและพัฒนาเป็นอาคารต้นแบบ พร้อมทั้งได้ไปขอผังพื้นที่จากกองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข มาทำการศึกษาควบคู่กับการทดลอง

โดยในการศึกษาจะมีการกำหนดถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

ตัวแปรต้น : องค์ประกอบภายใน ได้แก่ แผนผังอาคาร ตำแหน่งช่องเปิด รูปแบบช่องเปิด และลักษณะของลมธรรมชาติ ได้แก่ ทิศทางและความเร็วกระแสลมภายนอก

ตัวแปรตาม: ประสิทธิภาพการไหลเวียนกระแสลมภายในอาคาร ได้แก่ ความเร็วลมภายในพื้นที่ใช้งาน ลักษณะการไหลเวียนกระแสลมภายในอาคาร และอัตราการถ่ายเทอากาศ (ACH) ที่ระดับ 0.80 เมตร จากระดับพื้นห้อง

ตัวแปรควบคุม: ปริมาณช่องเปิด กำหนดให้เจาะช่องเปิดเป็นระยะ 1 ช่วงเสาในทุกรูปแบบ โดยเจาะช่องเปิดทางด้านทิศใต้ (0 องศา) ของอาคารกรณีศึกษา โดยสมมติว่าเป็นช่องเปิดมีการไหลผ่านของลมได้ 100% ไม่มีการระบุชนิดช่องเปิด การใช้มุ้งลวด และเหล็กดัดในการทดลอง ประเภทและองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ รูปทรงผังพื้นอาคารเป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า ประกอบด้วย ทางเดินกลาง ห้องพักรักษาพยาบาล หอพักผู้ป่วยแบบรวม ส่วน - พักผู้ป่วยวันโรค ส่วนบริการต่างๆ

ขั้นตอนการสำรวจภาคสนาม (Field Study) สามารถแบ่งได้ ดังนี้ (ดูรายละเอียดภาคผนวก ก.)

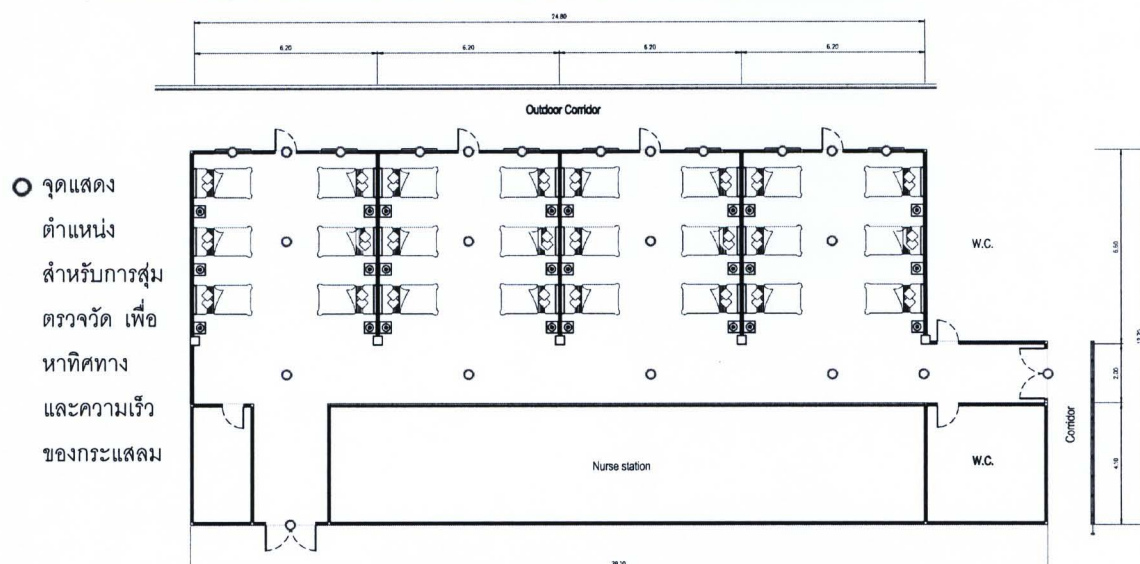
1.4.2.1 การเก็บข้อมูลของอาคารเบื้องต้น

หมายถึง ขนาดของห้องที่ทำการศึกษารวมไปถึง หน้าต่าง ประตู ช่องเปิดต่างๆที่มีผลต่อการทิศทางการไหลเวียนและความเร็วของกระแสอากาศ รูปแบบการวางผังพื้นที่ตามการใช้สอยของพื้นที่จริง โดยมีการอ้างอิงจากแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีอยู่เดิมของโรงพยาบาล กรณีที่ไม่มีแบบอ้างอิง จะมีการใช้วิธีวัดระยะและขนาดจากสถานที่จริงแทน

นอกจากนี้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเวลาทำการปกติของอาคารกรณีศึกษา ตำแหน่งและพฤติกรรมการใช้งานของช่องเปิด เช่น ประตู หน้าต่าง ในสถานการณ์การใช้งานจริง

1.4.2.2 การวัดค่าการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติของกรณีศึกษา

หลังจากที่ได้มีการหารายละเอียดอาคารเบื้องต้นแล้ว จึงทำการศึกษาวัดค่าการระบายอากาศ ซึ่งครอบคลุมในเรื่องทิศทางการไหล และความเร็ของกระแสลม โดยการใช้เครื่องมือวัดความเร็วลม (Anemometer) และเครื่องกำเนิดควัน (Ventilation Smoke Tube Kit) ในการวัด



ภาพที่ 1.1 แสดงวิธีการเก็บข้อมูลทำโดยการกำหนดจุดที่จำเป็นสำหรับการสุ่มตรวจวัด เพื่อหาทิศทางและความเร็วของกระแสลมในหอผู้ป่วยโรงพยาบาล

1.4.2.3 การคำนวณค่าอัตราการถ่ายเทอากาศ (World Health Organization : WHO, 2007)

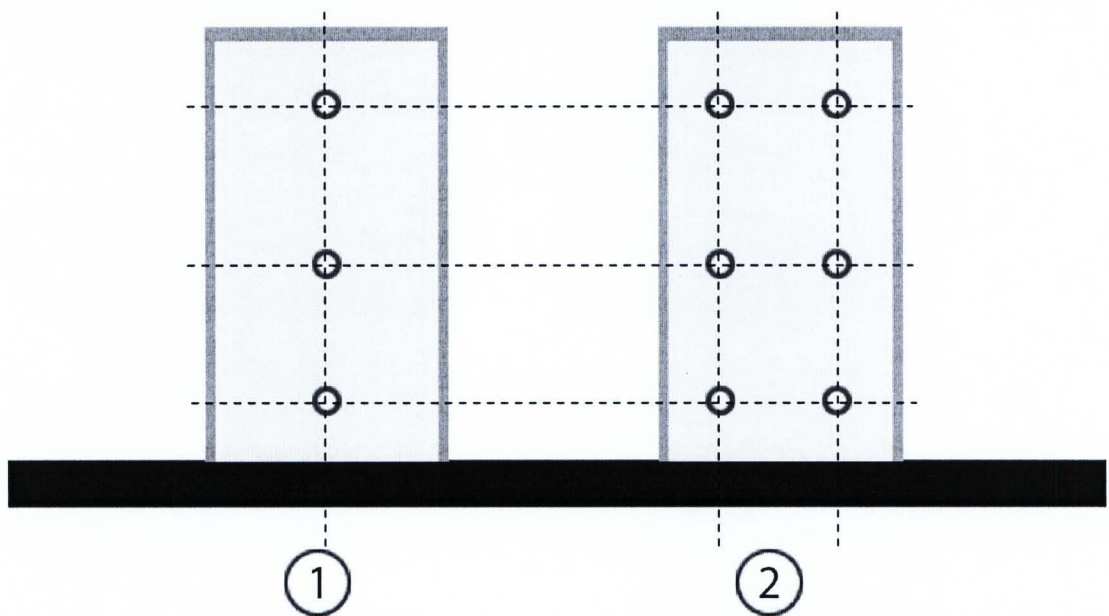
คำนวณได้จากสมการที่ 1

$$ACH = \frac{0.8 \times v_{air} \times a_{inlet} \times 3600}{volume} \quad (1)$$

โดยที่

ACH	=	ค่าอัตราการเปลี่ยนถ่ายอากาศ
v_{air}	=	ความเร็วลมเข้าเฉลี่ย ณ ช่องเปิด (m/s)
a_{inlet}	=	ขนาดพื้นที่ช่องเปิดที่เล็กกว่า (m ²)
volume	=	ปริมาตรห้อง (m ³)

มีการวัดความเร็วลมเฉลี่ยที่ช่องเปิด โดยทำการวัด 3-6 จุด ณ บริเวณศูนย์กลางของช่องเปิด เพื่อใช้ในการคำนวณค่าอัตราการถ่ายเทอากาศ (Aluclu, I., and Dalgic, 2005:1441-1449)



ภาพที่ 1.2 แสดงตำแหน่งและระยะบริเวณศูนย์กลางช่องเปิด (รูปด้าน) ที่ใช้วัดเพื่อหาทิศทางและความเร็วของกระแสลมเฉลี่ย โดย

หมายเลข 1 แสดงตำแหน่งการวัดแบบ 3 จุด

หมายเลข 2 แสดงตำแหน่งการวัดแบบ 6 จุด

นำค่าอัตราการถ่ายเทอากาศที่ได้ มาพิจารณาเปรียบเทียบกับแนวทางการปฏิบัติของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรค (Center for Disease Control and Prevention ; CDC) เพื่อตัดสินประสิทธิผลของการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติของกรณีศึกษา

1.4.2.4 การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลในสถานการณ์จริง

รวบรวมผลที่ได้จากการเก็บข้อมูล ทดลอง คำนวณ ให้อยู่ในรูปของตาราง เพื่อให้สะดวกต่อการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการใช้โปรแกรม Microsoft Excel

1.4.3 การศึกษาการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ (Natural Ventilation) โดยการจำลองสถานการณ์ (Simulation)

ทำการจำลองสถานการณ์ (Simulation) ด้วยโปรแกรม HEATX และ Tecplot version 2008 เพื่อทดสอบทิศทางการไหลและความเร็วของกระแสลม โดย ใช้ข้อมูลจากการเก็บข้อมูลอาคารเบื้องต้นที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม (Field Study)

1.4.3.1 การเปรียบเทียบผลที่ได้จากการจำลองสถานการณ์ (Simulation)

นำผลที่ได้จากการจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์มาเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม เพื่อหาแนวโน้มการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติให้ได้ใกล้เคียงกับค่าความเป็นจริงมากที่สุด และเพื่อนำข้อมูลที่ได้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาปรับปรุงการออกแบบการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติในรูปแบบอื่นๆต่อไป

1.4.3.2 การออกแบบการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติในรูปแบบอื่นๆ (Schematic Design)

ทำการจำลองผลจากการออกแบบในรูปแบบอื่นๆ โดย ทำการปรับเปลี่ยนตัวแปรในส่วนของลักษณะของช่องเปิด คือ ขนาด รูปแบบ และลักษณะของบานเปิด และในส่วนขององค์ประกอบภายใน คือ การออกแบบผังพื้นอาคารและการกันห้อง

ทำการจดบันทึกผลที่ได้จากการจำลองสถานการณ์ เพื่อใช้สำหรับการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติต่อไป

1.4.4 การวิเคราะห์ประสิทธิผลของการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติ (Natural Ventilation) จากการจำลองสถานการณ์ (Simulation) โดยการ

1.4.4.1 เปรียบเทียบประสิทธิผลของการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติที่ได้จากการจำลองการออกแบบในรูปแบบต่างๆ

1.4.4.2 เปรียบเทียบประสิทธิผลของการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติ ระหว่างสถานการณ์ใช้งานจริง(การสำรวจภาคสนาม) และรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด ที่ได้จากการจำลองสถานการณ์ (Simulation)

1.4.5 การสรุปประสิทธิผลของการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติ (Natural Ventilation) จากการจำลองสถานการณ์ (Simulation)

1.4.6 เสนอแนะแนวทางการออกแบบการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติ(Natural Ventilation) ในอาคารประเภทโรงพยาบาล ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

วิทยานิพนธ์เรื่องการประเมินผลการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาล มีประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

1.5.1 สามารถเข้าใจถึงตัวแปรที่มีความสำคัญต่อรูปแบบการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติ ที่มีผลต่อการใช้งานในอาคารประเภทโรงพยาบาล

1.5.2 ผลที่ได้สามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบรูปแบบการระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสัดส่วนและพื้นที่การใช้งานในอาคารประเภทต่างๆ เพื่อประสิทธิผลสูงสุดในการระบายอากาศ

1.5.3 เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ส่งเสริมการใช้งานและพัฒนาการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในโรงพยาบาล ให้มีความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของไทย เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาต่อไปในอนาคต