

คู่มือการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล
(Guidelines for Indoor Air Quality in Hospitals)

โดย

นายเกรียงศักดิ์ สุริยะป้อ
กองวิศวกรรมการแพทย์
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
ปี พ.ศ. ๒๕๕๙

คำนำ

ในปัจจุบัน ชีวิตประจำวันของคนส่วนใหญ่จะใช้เวลามากกว่า ๘๐% อยู่ในอาคาร มีข้อมูลจากการศึกษาวิจัยมากมาย พบว่าคุณภาพอากาศภายในอาคาร (Indoor Air Quality) เป็นสิ่งสำคัญอย่างมากต่อการทำงานของบุคลากร รวมถึงผู้อยู่อาศัย ปัญหาคุณภาพอากาศที่พบเจอส่วนใหญ่ก็จะประกอบไปด้วยหลายๆกรณี เช่น ระบบปรับอากาศที่เสื่อมสภาพ การออกแบบที่ไม่เหมาะสมกับการใช้งานจริง หรือการเพิ่มขึ้นของภาระระบบปรับอากาศ ซึ่งปัญหาดังกล่าวนำไปสู่การเกิดโรคที่เกิดจากการทำงานภายในอาคาร (Sick Building Syndrome, SBS) โดยเฉพาะโรงพยาบาลจัดเป็นอาคารที่ต้องให้ความสำคัญเรื่องคุณภาพอากาศเป็นพิเศษเพื่อเฝ้าระวังแหล่งของการติดเชื้อ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ให้บริการได้

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจและเอาใจใส่เรื่องคุณภาพอากาศ มีการดูแล เฝ้าระวังอย่างสม่ำเสมอ การนำเกณฑ์ หรือมาตรฐานจากหน่วยงานอันเป็นที่ยอมรับ มาใช้เป็นเครื่องชี้วัดสภาพปัญหา จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้สามารถเข้าใจสถานการณ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้มาใช้บริการ และผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน รวมทั้งระดับความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม จากการปนเปื้อนของมลพิษในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างมีแบบแผน น่าเชื่อถือ ซึ่งมาตรฐานเหล่านี้จะใช้ประกอบเป็นแนวทางในการพิจารณามาตรการหรือวิธีการแก้ไขปัญหของเจ้าหน้าที่ต่อไปได้ จึงได้จัดทำหนังสือคู่มือ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงพยาบาล เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง หรือโรงพยาบาลสามารถใช้เป็นบรรทัดฐานร่วมกันในการกำหนดหรือชี้ประเด็นสภาพปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสามารถนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และเป็นฐานข้อมูลสำหรับอ้างอิงต่อผลการตรวจวัดทางสิ่งแวดล้อมได้ คู่มือวิชาการฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โรงพยาบาลและประชาชนผู้มีความสนใจในการศึกษาการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในโรงพยาบาลต่อไป

เกรียงศักดิ์ สุริยะป้อ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญรูป	ค
สารบัญตาราง	ง
บทที่ ๑ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคุณภาพอากาศภายในอาคาร	๑
๑.๑. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคุณภาพอากาศภายในอาคาร	๑
๑.๒. ปัญหาคุณภาพอากาศภายในอาคาร	๓
๑.๓. การจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคาร	๗
บทที่ ๒ ปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาคุณภาพอากาศภายในอาคาร	๑๐
๒.๑. ปัจจัยที่จะก่อให้เกิดมลพิษของอากาศภายในอาคาร	๑๐
๒.๒. ชนิดและแหล่งกำเนิดของมลพิษทางอากาศภายในอาคาร	๑๐
๒.๓. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศภายในอาคาร	๑๒
๒.๔. มลพิษทางอากาศจากภายนอกอาคาร	๑๖
๒.๕. ลักษณะของผู้ใช้อาคาร	๑๗
บทที่ ๓ การสำรวจรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพอากาศภายในโรงพยาบาล	๒๐
๓.๑. การสำรวจรวบรวมข้อมูล	๒๐
๓.๒. การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร	๒๒
บทที่ ๔ การตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในโรงพยาบาล	๒๕
๔.๑. เครื่องมือตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคาร	๒๕
๔.๒. ดัชนีคุณภาพอากาศที่จะตรวจวัด	๒๖
๔.๓. การวัดเพื่อการประเมินคุณภาพอากาศ	๓๒
บทที่ ๕ การประเมินคุณภาพอากาศภายในโรงพยาบาล	๔๘
เอกสารอ้างอิง	๕๑
ภาคผนวก	๕๒