

การศึกษาสภาพแวดล้อมการใช้งานอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลดอยสะเก็ด เพื่อลดโรคระบบทางเดินหายใจ

วรรณธรรม ชูบัวทอง¹ และ ธานัท วรรณกุล^{2*}

A study of the usage environment of the outpatient building at Doi Saket Hospital to reduce respiratory disease

Woratham Choobuathong¹ and Tanut Waroonkun^{2*}

^{1,2}คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

^{1,2}Faculty of Architecture, Chiang Mai University

* Corresponding author. E-mail address: tanut.w@cmu.ac.th

received: January 20,2023

revised: September 21,2023

accepted: October 17,2023

บทคัดย่อ

โรงพยาบาลดอยสะเก็ดเป็นโรงพยาบาลชุมชน ระดับทุติยภูมิ ซึ่งสังกัดในกระทรวงสาธารณสุข และมีการใช้แบบเลขที่ 3130 ซึ่งเป็นแบบมาตรฐานในการก่อสร้างโรงพยาบาลชุมชนทั่วประเทศในการก่อสร้าง แบบเลขที่ 3130 ได้มีการใช้งานมาเป็นเวลานานกว่า 30 ปี ทำให้อาคารที่ใช้งานอยู่ปัจจุบันไม่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้อาคารได้เท่าที่ควร โรงพยาบาลดอยสะเก็ดจึงมีการต่อเติมอาคารจากรูปแบบเดิม เพื่อให้ตอบสนองต่อการใช้งาน ซึ่งการต่อเติมไม่ได้คำนึงถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นหลังการต่อเติมและปัญหาต่อสภาพแวดล้อมโดยรวมของอาคาร ทำให้ปัจจุบันอาคารบางตำแหน่งไม่มีการระบายอากาศและเกิดความแออัดหากมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก รวมถึงไม่ตอบสนองต่อสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ในปัจจุบัน เมื่อเกิดการแพร่ระบาดของโรคทางเดินหายใจขึ้น โรงพยาบาลจึงต้องมีการปรับพื้นที่ใหม่ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ปัจจุบัน งานวิจัยชิ้นนี้ได้ทำการสำรวจสภาพแวดล้อมและปัญหาในการใช้งานพื้นที่ต่าง ๆ ในปัจจุบัน โดยสรุปให้เห็นถึงปัญหาในการใช้งานและเสนอเป็นแนวทางในการออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหา โดยทำการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานและมาตรฐานทางการแพทย์ต่าง ๆ กับบุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 15 คน และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งสรุปประเด็นสำคัญได้ 3 หัวข้อดังนี้ 1. ด้านการออกแบบ 2. ด้านสภาพแวดล้อม 3. ด้านบริหารจัดการอาคาร จากข้อมูลจึงนำมาสู่แนวทางในการออกแบบแบบมีส่วนร่วม ซึ่งแบ่งตามพื้นที่ใช้งานของอาคาร โดยการกันพื้นที่และจัดพื้นที่ให้เป็นสัดส่วน เพื่อป้องกันผู้ป่วยปกติ ให้แยกจากผู้ป่วยติดเชื้อทางเดินหายใจ ทำให้ลดการติดเชื้อภายในโรงพยาบาลลง และจัดทำเป็นแนวทางในการออกแบบเพื่อปรับปรุงโรงพยาบาลดอยสะเก็ดในอนาคต

คำสำคัญ: โรงพยาบาลชุมชน ปรับปรุงโรงพยาบาล Covid-19 การออกแบบแบบมีส่วนร่วม Experience-based co-design

ABSTRACT

Doi Saket Hospital is a community hospital and secondary hospital under the Ministry of Public Health. Using Model No. 3130, which has been the standard in the construction of community hospitals across the country for over 30 years, consequently, the current building is unable to respond to the use of building users as it should. Therefore, Doi Saket Hospital was renovated from its original form to respond to the addition, which does not consider the problems that will occur after the addition or problems with the overall environment of the building. This includes not responding to the current situation of the coronavirus 2019 (Covid 19). It will summarize the problems in use and propose a design guideline to solve them. In-depth interviews on application problems and various medical standards with a group of 15 medical personnel were

conducted. The data was analyzed by the content analysis method, which summarizes 3 important issues as follows: 1. Design 2. Environment 3. Building Management From the data, it leads to a participative design approach divided by the area of use of each part of the building. This was constructed to be a design guide to improve Doi Saket Hospital in the future.

Keywords : Community Hospital , Renovate The Hospital, Experience-based co-design

บทนำ

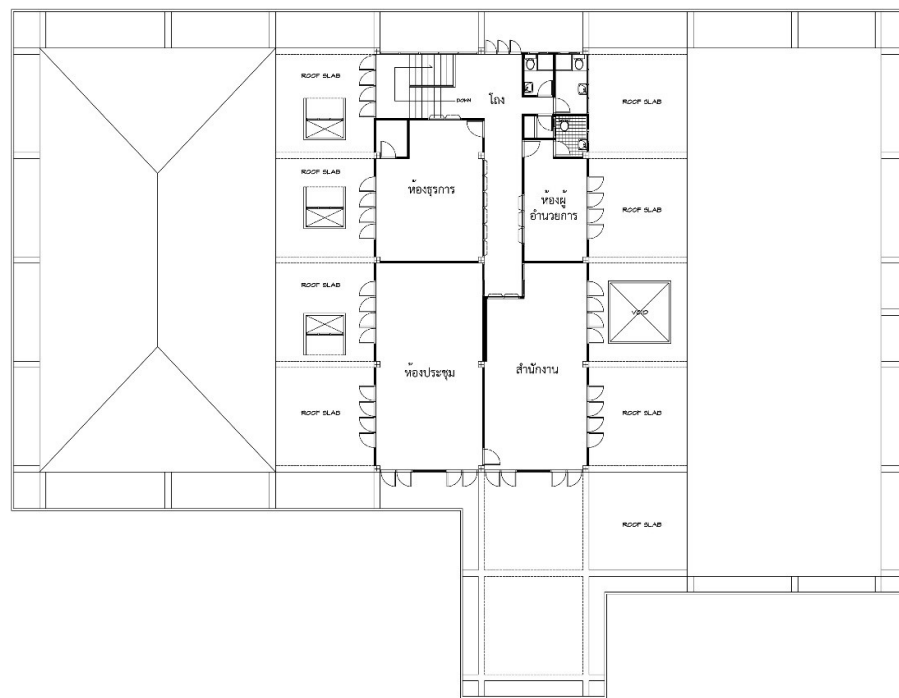
ในปัจจุบันสถานการณ์การระบาดของเชื้อที่เกิดจากโรคมะเร็งทางเดินหายใจทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นและแพร่ระบาดไปได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งกลายเป็นการระบาดใหญ่ (Pandemic) คือโรคระบาดที่เกิดการระบาดทั่วโลก และทำให้เกิดผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตจำนวนมาก นั่นคือสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus 2019 / COVID 19) ซึ่งประเทศไทยเป็นหนึ่งในนั้นและทำให้เกิดผู้ติดเชื้อจำนวนมาก (กรมควบคุมโรค, 2563) ในอดีตประเทศไทยได้เคยเกิดการระบาดใหญ่ (Pandemic) มาก่อนหน้านี้แล้ว เช่น โรคซาร์ส (SARS) โรคไข้หวัดนก (กระทรวงสาธารณสุข, 2554) สาเหตุที่โรคติดเชื้อเหล่านี้สามารถแพร่กระจายไปยังผู้คนได้อย่างรวดเร็ว เป็นเพราะเชื้อไวรัสที่สามารถแพร่กระจายผ่านทางระบบทางเดินหายใจได้ เช่น การไอ การจาม หรือการพูดคุยได้ (สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2561) และผู้คนไม่ได้ตระหนักถึงอันตรายของเชื้อโรคเหล่านี้เท่าที่ควร ทำให้เมื่อเกิดการระบาด จึงแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วทำให้มีผู้ติดเชื้อเกิดขึ้นจำนวนมาก และสถานที่ที่ผู้คนจะต้องไปรักษาตัวเมื่อมีอาการเจ็บป่วยเกิดขึ้นคือ สถานพยาบาลหรือโรงพยาบาล จึงมีแนวคิดพัฒนาโรงพยาบาลให้รองรับสถานการณ์โรคระบาดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

โรงพยาบาล เป็นสถานที่ที่มีผู้คนใช้งานหลากหลายและตลอดเวลา ซึ่งทำให้เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคจากการใช้งานไม่ว่าจะเป็นการปนเปื้อนมากับอากาศหรือผู้ป่วยที่มีเชื้ออยู่ในตัวเองเข้ามารักษาในโรงพยาบาล (ดารณี จาริมิตร, 2549) ทำให้เกิดการกระจายเชื้อโรคและทำให้บริเวณที่มีเชื้อสัมผัสเกิดการสะสมของเชื้อโรคได้และเมื่อผู้ที่ร่างกายอ่อนแอสัมผัสโดน อาจทำให้เกิดการติดโรคได้โดยง่าย (Saka, K.H. et al.2017) ซึ่งอาคารโรงพยาบาล มีการกำหนดมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (Hospital and Healthcare Standards) โดยสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) โดยมีข้อกำหนดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการดูแลผู้ป่วย (EVN) สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการดูแลผู้ป่วย และการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (IC) ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการควบคุมเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นแนวทางในการสร้างสถานพยาบาลที่ได้คุณภาพและสามารถป้องกันการติดเชื้อโรคระบาดต่าง ๆ เนื่องจากความต้องการบริการทางด้านสาธารณสุขของประเทศไทยมีการเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะโรงพยาบาลชุมชน ที่มีทั้งหมด 775 แห่งทั่วประเทศ (กระทรวงสาธารณสุข, 2564) (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2558) และเป็นกลุ่มประเภทอาคารที่มีสัดส่วนผู้ใช้บริการมากที่สุด (ชาติดา วิริยาทร, 2560) เนื่องจากสามารถใช้สวัสดิการของรัฐในการรักษาได้ และเป็นสถานที่ที่เข้าถึงได้ง่าย ในแต่ละพื้นที่

โรงพยาบาลชุมชนในปัจจุบันใช้แบบมาตรฐานอาคารผู้ป่วยนอกเลขที่ 3130 ในการก่อสร้างโรงพยาบาลชุมชนทั่วประเทศ ซึ่งแบบอาคารดังกล่าวไม่ได้ออกแบบมาเพื่อรองรับการแพร่ระบาดของโรคติดต่อในระบบทางเดินหายใจในปัจจุบัน ซึ่งอาจทำให้ผู้ใช้อาคารมีการติดเชื้อโรคระบาดทางเดินหายใจได้ จึงมีแนวคิดในการทำวิจัยเพื่อสร้างแนวทางการออกแบบและปรับปรุงสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาลชุมชนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันและรองรับเหตุการณ์การแพร่ระบาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต โดยจะใช้หลักการออกแบบแบบมีส่วนร่วม (Experience-based co-design หรือ EBCD) ในการออกแบบ จากประสบการณ์ของผู้ใช้อาคารโดยตรงคือ บุคลากรทางการแพทย์ ที่ใช้อาคาร เพื่อให้ได้แนวทางในการออกแบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุดและนำเสนอเป็นแนวทางในการออกแบบปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในโรงพยาบาลชุมชนโดยละเอียดในอนาคต เพื่อลดโรคระบาดทางเดินหายใจ



ภาพ 1 ผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอกเลขที่ 3130 ชั้นที่ 1



ภาพ 2 ผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอกเลขที่ 3130 ชั้นที่ 2

โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง

โรงพยาบาลในประเทศไทยประกอบไปด้วยโรงพยาบาลภาครัฐและเอกชน ซึ่งโรงพยาบาลภาครัฐบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขมีจำนวนมากที่สุด มีหน้าที่ รับผิดชอบในการดูแลสุขภาพของประชาชน การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพ (ธนเศรษฐ์ ร่วมชาติ, 2558) โดยโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขได้มีการจัดระบบบริการสุขภาพออกเป็นอีก 3 ระดับได้แก่ 1. บริการระดับปฐมภูมิ (Primary care) หรือโรงพยาบาลระดับแรกเริ่ม ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองที่มีแพทย์ปฏิบัติงานประจำ ไม่มีผู้ป่วยค้างคืน 2. บริการระดับทุติยภูมิ (Secondary care) หรือโรงพยาบาลรับส่งต่อระดับต้นไปจนถึงระดับ แม่ข่าย ได้แก่ โรงพยาบาลชุมชนที่มีเตียงผู้ป่วยในแบ่งขนาดตามจำนวนเตียงผู้ป่วยใน ตั้งแต่ 30-120 เตียง และ 3. บริการระดับตติยภูมิ (Tertiary care) หรือโรงพยาบาลระดับแม่ข่ายขนาดใหญ่ ได้แก่ โรงพยาบาลทั่วไปประจำจังหวัดและโรงพยาบาลศูนย์ประจำภูมิภาค จำนวนเตียงผู้ป่วยตั้งแต่ 120-500 เตียง มีขีดความสามารถในการรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่มีความยุ่งยากได้ โดยแต่ละระดับมีบทบาทหน้าที่ต่างกัน ซึ่งมีระบบส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาจากโรงพยาบาลชุมชนไปยังโรงพยาบาลระดับแม่ข่ายที่มีศักยภาพการรักษามากขึ้นในเขตพื้นที่ใกล้เคียง หรือเรียก ระบบส่งต่อผู้ป่วยนี้ว่าการรับ - ส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล (Referral system) เพื่อสามารถจัดบริการรักษาผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพได้ (ชูชนะ มะกรสาร, 2557)

ในระบบสาธารณสุขในประเทศไทยมีโรงพยาบาลภาครัฐจำนวนทั้งสิ้น 896 แห่ง และมีโรงพยาบาลประเภท โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง มากที่สุดเป็นจำนวน 518 แห่ง (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2558)

1. ปัญหาของโรงพยาบาลชุมชน

โรงพยาบาลชุมชนส่วนมากใช้แบบก่อสร้างโดยกระทรวงสาธารณสุขตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ซึ่งเป็นแบบที่มีการใช้งานมาจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นรูปแบบอาคารตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ผังอาคารจึงไม่ตอบสนองการใช้งานในสภาพปัจจุบันเท่าที่ควร และแต่ละบริบทมีความต้องการการใช้งานที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดการขยายตัวโดยการเพิ่มเติมส่วนต่าง ๆ โดยไม่ได้คำนึงถึงความสะดวกและความสอดคล้องกับพื้นที่อื่น ๆ เท่าที่ควร (ธานัท วรณกุล, 2563) จากการสำรวจของ นายธนเศรษฐ์ ร่วมชาติ ยังมีปัญหาด้านต่าง ๆ ในการใช้งาน เช่น ด้านคุณภาพอากาศที่ไม่ได้มาตรฐาน ด้านการเก็บขยะ และปัญหาป้ายหนีไฟ (ธนเศรษฐ์ ร่วมชาติ, 2558) จากปัญหาดังกล่าวจึงควรมีการปรับปรุงผังอาคารและระบบต่าง ๆ ในอาคารโรงพยาบาลชุมชนให้เหมาะสมกับสถานะการการระบาดของเชื้อโรคระบาดทางเดินหายใจในปัจจุบัน เพื่อป้องกันผลเสียที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้งานอาคาร และให้เหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

2. สภาพแวดล้อมภายในโรงพยาบาล

หากสภาพแวดล้อมในพื้นที่โรงพยาบาลมีความวุ่นวาย แออัด อาจทำให้ผู้ป่วยที่มารักษามีอาการเครียดและส่งผลต่ออาการเจ็บป่วยได้ ดังนั้นการมีสภาพแวดล้อมที่ดีภายในพื้นที่โรงพยาบาลมีส่วนช่วยให้ผู้ใช้อาคารเกิดความผ่อนคลายและฟื้นฟูเยียวยาผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น (ธานัท วรณกุล, 2563) และสถาปัตยกรรมยังคงเป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ หากอาคารที่ใช้ไม่ได้มาตรฐานหรือเมื่อใช้งานแล้วเกิดความไม่สะดวกสบายอาจทำให้การรักษาส่งผลต่อด้านจิตใจของผู้ป่วยได้ สภาพแวดล้อมโรงพยาบาลหลัก ๆ ประกอบด้วย ทางเข้า-ทางออกที่ชัดเจนและมีความกว้างที่เหมาะสม ส่วนบริการต่าง ๆ ที่สามารถเข้าถึงได้สะดวกและมีขนาดที่ได้มาตรฐาน ป้าย สัญลักษณ์ ที่บอกได้ชัดเจนและอ่านได้ง่าย ทางเดินเท้าที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ทางลาดของผู้พิการที่ได้มาตรฐานซึ่งมีสัดส่วนความลาดชันอยู่ที่ 1:12 มีห้องน้ำสำหรับบริการที่เพียงพอต่อการใช้งาน และมีอุปกรณ์ช่วยพยุงสำหรับผู้ป่วย (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2564) ส่วนด้านสิ่งแวดล้อมประกอบไปด้วยแสงสว่างที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ใช้งาน เช่น ในพื้นที่พักผ่อนควรใช้แสงธรรมชาติให้มากที่สุดเพื่อช่วยให้แสงสว่างและเป็นการฆ่าเชื้อโรคภายในพื้นที่ อุณหภูมิและคุณภาพอากาศ อุณหภูมิที่ดีจะส่งผลดีต่อผู้ป่วย (James Atkinson, 2009) ดังนั้น ควรปรับพื้นที่ให้มีอุณหภูมิแต่ละพื้นที่ให้เหมาะสมกับการใช้งานและในพื้นที่ควรมีอากาศที่สามารถหมุนเวียนได้ดีเช่นกัน เพื่อป้องกันการสะสมเชื้อโรคภายในพื้นที่ เสี่ยง หากพื้นที่มีระดับเสียงที่ดังเกินไปจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความไม่สบาย (Topf, M. & Thompson, S., 2001) ดังนั้นควรเลือกว่าวัสดุที่สะท้อนเสียงได้น้อยเป็นตัวเลือกในการตกแต่งอาคาร หรืออาจเพิ่มเสียงดนตรีเพื่อการผ่อนคลายให้กับผู้ป่วยที่ใช้อาคาร กลิ่น การมีกลิ่นที่ดีจะช่วยให้รู้สึกผ่อนคลายมากยิ่งขึ้น ดังนั้นในแต่ละพื้นที่ควรมีการเพิ่มเติมกลิ่นเพื่อสร้างบรรยากาศให้มีความรู้สึกสดชื่นมากยิ่งขึ้น ในด้านทัศนียภาพ การมีทัศนียภาพที่ดีจะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลายได้มากยิ่งขึ้น ดังนั้น ในแต่ละพื้นที่ควรมีการเพิ่มทัศนียภาพ เช่น รูปภาพธรรมชาติ จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถผ่อนคลายความเครียดได้มากขึ้น ด้านสี สีมีผลต่อการรับรู้ของมนุษย์ ดังนั้น สีที่ควรใช้ในโรงพยาบาลควรเป็นสีที่ให้ความรู้สึกสงบ เช่น สีโทนเย็น จำพวกสีน้ำเงิน สีเขียว เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลายมากยิ่งขึ้น (ธานัท วรณกุล, 2563)

3. การสะสมเชื้อโรคในอาคาร

การสะสมเชื้อโรคในอาคารจะแบ่งเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่ 1. ปัจจัยภายนอกอาคาร 2. ปัจจัยภายในอาคาร ซึ่งมีผลทำให้อาคารไม่มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้อาคาร

1. ปัจจัยภายนอกอาคาร

- การออกแบบ การออกแบบทางเข้าหลายทาง อาจทำให้เกิดการคัดกรองที่ไม่ได้ผล และทำให้ผู้ติดเชื้อเข้าสู่ตัวอาคารได้ การวางตำแหน่งช่องเปิดหรือช่องนำอากาศ อาจทำให้มีสารพิษหรือเชื้อโรคมารั่วไหลเข้ามาในอาคารได้ และการต่อเติมโดยไม่คำนึงถึงหลักในการออกแบบ อาจทำให้การใช้งานส่วนต่าง ๆ เกิดการติดเชื้อได้ง่าย (ดารณี จาริมิตร, 2549)

- สภาพแวดล้อม คือ เกิดจากการที่อากาศภายนอกอาคาร มีมลพิษ หรือ เชื้อโรค แทรกซึมผ่านรอยร้าวของประตูหน้าต่างเข้ามา ทำให้สิ่งเหล่านี้เกิดการสะสมของเชื้อโรคเกิดขึ้น และการที่ผู้ใช้อาคารเกิดการปนเปื้อนมาโดยการที่มีเชื้อโรคติดตามเสื้อผ้าของผู้ใช้อาคาร เข้ามาในอาคาร หรือเกิดจากการที่ผู้ใช้อาคารมีเชื้ออยู่ในร่างกายและมีการปล่อยเชื้อออกมาโดยการ ไอ จาม สัมผัส ทำให้เชื้อโรคที่ออกมาสะสมอยู่ในอาคาร (ธนเศรษฐ์ ร่วมชาติ, 2558)

- ด้านการบริหารจัดการอาคาร คือ การป้องกันก่อนเข้าใช้อาคารตามมาตรฐานต่าง ๆ และการคัดกรองผู้ใช้งานก่อนเข้าอาคารจะสามารถช่วยป้องกันการติดเชื้อที่จะเกิดขึ้นได้ (ดารณี จาริมิตร, 2549)

2. ปัจจัยภายในอาคาร

- การออกแบบ คือ เกิดจากการออกแบบอาคารทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรคเกิดขึ้นได้ง่ายเช่น การออกแบบอาคารเป็นชอกมุมหรืออยู่ใกล้แหล่งกำเนิดความชื้น ทำให้การทำความสะอาดเป็นไปได้ยาก และเกิดการสะสมเชื้อโรคขึ้น และการออกแบบโดยใช้วัสดุหรือการใช้เฟอร์นิเจอร์ ที่เกิดความชื้นและทำความสะอาดได้ยากจะทำให้เกิดการสะสมเชื้อโรคได้ง่าย (ดารณี จาริมิตร, 2549)

- สภาพแวดล้อม คือ สภาพแวดล้อมภายในอาคารเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดการสะสมเชื้อโรคได้อย่างง่าย เช่น ความชื้น อุณหภูมิ การใช้แสงอาทิตย์ ออกซิเจนในอากาศ และอีกหลาย ๆ ปัจจัย (ดารณี จาริมิตร, 2549)

- ด้านการบริหารจัดการอาคาร คือ การทำความสะอาดที่ไม่ทั่วถึงและการละเลยพื้นที่ที่ทำความสะอาด จะทำให้พื้นที่เหล่านั้นเกิดการสะสมเชื้อโรคและแพร่กระจายไปสู่พื้นที่อื่นได้ (ดารณี จาริมิตร, 2549)

4. การแพร่กระจายของเชื้อโรคในอาคาร

การแพร่กระจายเชื้อโรคหลัก ๆ จะมีอยู่ 3 วิธี คือ 1. การแพร่เชื้อผ่านการสัมผัส (Contact transmission) จะเกิดจากการติดเชื้อโดยการสัมผัส ซึ่งจะแบ่งเป็น 1.1 การสัมผัสโดยตรง (Direct contact) คือ การแพร่ของโรค โดยการสัมผัสกับเชื้อของผู้ป่วยโดยตรง เช่น การสัมผัสรอยโรคเริม (Herpes simplex) โดยไม่สวมถุงมือ 1.2 การสัมผัสทางอ้อม (Indirect contact) คือ การแพร่ของโรคเกิดจากการสัมผัสทางอ้อม ผู้รับเชื้อไม่ได้สัมผัสกับแหล่งโรคโดยตรง เช่น การถูกเข็มเปื้อนเลือดตำ 2. การแพร่กระจายทางฝอยละออง (Droplet transmission) คือ การที่โรคแพร่กระจายไปกับฝอยละอองขนาดใหญ่ โรคที่แพร่กระจายโดยวิธีนี้ ได้แก่ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนที่เกิดจากเชื้อไวรัสชนิดต่าง ๆ เช่น ไข้หวัดใหญ่ ไข้หวัดนก (avian influenza) โรคซาร์ส (SARS) โดยทั่วไป ฝอยละอองจะมีขนาดใหญ่มากกว่า 5 ไมครอน และจะฟุ้งในอากาศไม่นาน แพร่ไปไม่กี่เมตร 3. การแพร่กระจายทางอากาศ (Airborne transmission) คือ การที่โรคแพร่กระจายไปกับฝอยละอองขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ 5 ไมครอน ซึ่งด้วยขนาดเล็ก ทำให้ฝอยละอองที่มีเชือนั้นกระจายไปได้ไกลในอากาศ โรคที่ติดต่อกันโดยวิธีนี้ ได้แก่ วัณโรคของระบบทางเดินหายใจ หัด (measles) ไข้อยู่สูกอโรส ทั้งสามโรคนี้เกิดได้กับคนทั่วไป (กำธร มาลาธรรม, 2563)

โรคระบบทางเดินหายใจ

การติดเชื้อโรคของระบบทางเดินหายใจ ตั้งแต่จมูก คอ หลอดลมไปจนถึงปอด เชื้อที่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่จากเชื้อไวรัส ได้แก่ โรคหวัด ไข้หวัดใหญ่ ไข้หวัดนก และซาร์ส (SARS) เป็นต้น การติดเชื้อจากแบคทีเรีย ได้แก่ ปอดบวม และวัณโรค เป็นต้น (สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2561) โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ 1. โรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจส่วนบน (upper respiratory tract infection, URI) คือ ตั้งแต่โพรงจมูก (nasal cavity) ไปจนถึงกล่องเสียง (larynx) (อาจริย์ แดงโสภณ, 2553) 2. โรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (lower respiratory tract infection, LRI) คือ นับจากกล่องเสียงลงไป ไปจนถึงปอด (lung) โรคที่พบบ่อย คือ ปอดอักเสบหรือปอดบวม ฯลฯ (ชนิดดา สระโสม, 2554)

การแพร่กระจายของโรคติดเชื้อมี 4 ระดับ คือ 1. โรคประจำถิ่น (Endemic) คือ โรคที่เกิดขึ้นประจำในพื้นที่นั้น 2. การระบาด (Outbreak) คือ เหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นผิดปกติ ทั้งในกรณีโรคประจำถิ่น แต่มีจำนวนผู้ป่วยมากกว่าที่

คาดการณ์ 3. โรคระบาด (Epidemic) คือ การระบาดที่แพร่กระจายกว้างขึ้นในเชิงภูมิศาสตร์ 4. การระบาดใหญ่/ทั่วโลก (Pandemic) คือ โรคระบาดที่เกิดการระบาดทั่วโลก ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เชื้อแพร่กระจายเป็นวงกว้างคือ ความสามารถในการติดต่อจากผู้ป่วยคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่ง และการเดินทางของคนโดยเฉพาะเครื่องบิน เพราะสามารถนำโรคติดต่อไปยังพื้นที่ใหม่บนโลกภายในระดับชั่วโมง (ชนาธิป ไชยเหล็ก, 2563)

การระบาดใหญ่ (Pandemic) ที่เกิดในประเทศไทยเกิดจากการที่มีการเดินทางข้ามประเทศ ทำให้ผู้คนที่มิได้อยู่ในตัวเองสามารถแพร่กระจายเชื้อโรคออกไปได้อย่างกว้างขวางทั่วโลก และประเทศไทยได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์การแพร่กระจายของเชื้อโรค จึงส่งผลให้มีผู้คนในประเทศได้รับการติดเชื้อ และเสียชีวิตจำนวนมาก เช่น โรควัณโรค ไข้หวัดสเปน โรคหัด โรคซาร์ส (SARS) โรคไข้หวัดนก โรคไข้หวัด 2009 และโควิด 19 ในปัจจุบัน (ประเสริฐ ทองเจริญ, 2552) (สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตในเด็ก, 2562) (กลุ่มพัฒนาระบบบริหารวังธาระบาดวิทยาโรคติดต่อ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2562) (สำนักวัณโรค กลุ่มยุทธศาสตร์และประเมินผล, 2560)

มาตรการควบคุมและป้องกันโรคระบาด

การปฏิบัติการป้องกันผู้ติดเชื้อหรือผู้ป่วยไม่ให้แพร่เชื้อไปยังญาติหรือบุคลากรทางการแพทย์ โดยการแยกห้อง หรือจำกัดบริเวณ หรือให้ผู้ป่วยชนิดเดียวกันอยู่ในห้องเดียวกัน เป็นการแยกผู้ป่วย (Isolation precautions) (คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ, 2561) ประกอบด้วย 1. การป้องกันทั่วไป (Standard precautions) เป็นการปฏิบัติดูแลผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ไม่ว่าผู้ป่วยจะติดเชื้อหรือไม่ 2. การป้องกันตามวิธีที่แพร่กระจายเชื้อ (Transmission-Based Precautions / TBC) เป็นการปฏิบัติดูแลผู้ป่วยโดยแยกตามลักษณะการแพร่กระจายเชื้อ แบ่งเป็น 3 วิธี คือ 2.1 การปฏิบัติต่อผู้ป่วยแพร่กระจายเชื้อ ทางอากาศ (Airborne precautions) เป็นมาตรการสำหรับผู้ป่วยที่สงสัยหรือทราบว่ามีการติดเชื้อ ที่สามารถแพร่กระจายทางฝุ่นละอองขนาดเล็ก ที่ลอยอยู่ในอากาศได้นานและไกล เมื่อสูดดมจะเข้าถึงปอดทำให้เกิดโรคได้ เช่น โรควัณโรค โรคหัด อีสุกอีใส 2.2 การปฏิบัติต่อผู้ป่วยแพร่กระจายเชื้อ โดยละอองฝอย (droplet precautions) เป็นมาตรการสำหรับผู้ป่วยที่สงสัยหรือทราบว่ามีการติดเชื้อ ที่สามารถแพร่กระจายทางละอองฝอย เสมหะ น้ำมูก น้ำลาย ซึ่งเกิดจากการ พุด ไอ จาม เนื่องจากละอองมีขนาดใหญ่จึงลอบได้ไม่ไกลเกินระยะ 3 ฟุต เชื้อจะเข้าทางจมูก และเยื่อตาหรือผิวหนัง เช่น ไข้หวัดใหญ่ (Influenza) โรคไข้กาฬหลังแอ่น (Meningococcal meningitis) โรคคางทูม (Mumps) โรคหัดเยอรมัน (Rubella) โรคไอกรน (Pertussis) 2.3 การปฏิบัติต่อผู้ป่วยแพร่กระจายเชื้อ จากการสัมผัส (Contact precautions) เป็นมาตรการสำหรับผู้ป่วยที่สงสัยหรือทราบว่ามีการติดเชื้อ ที่สามารถแพร่กระจายโดยการสัมผัสทางตรง (direct contact) เช่น การสัมผัสผิวหนังที่มีแผลหรือการติดต่อโดยการสัมผัสทางอ้อม (indirect contact) เช่น การสัมผัสเครื่องมือที่ปนเปื้อนตลอดจนผู้ป่วยที่มีเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต่าง ๆ เช่น เชื้อสแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (MRSA) เชื้อหิด (Scabies) เชื้อดื้อยา (VRE) เป็นต้น (คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ, 2561)

การออกแบบโรงพยาบาล

มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพหรือ HA ย่อมาจากคำว่า Hospital Accreditation หมายถึง การรับรองคุณภาพสถานพยาบาลโดยสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล หรือ สรพ. เป็นองค์การมหาชนนอกที่เป็นกลาง ซึ่งได้รับการรับรองจาก International Society for Quality in Healthcare (ISQua) เป็นหน่วยงานเดียวที่ทำหน้าที่รับรององค์กรที่ทำหน้าที่รับรองคุณภาพสถานพยาบาลในประเทศต่าง ๆ เมื่อปี พ.ศ. 2556 จึงทำให้ผลการรับรองโดยการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (HA) เป็นที่น่าเชื่อถือจนปัจจุบันมีโรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (HA) รวม 589 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 44.82 ของจำนวนสถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งหมดในประเทศไทยจากข้อมูลรายงานประจำปี พ.ศ. 2557 ของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาลการประเมินประกอบด้วยการดำเนินการ 3 ด้าน คือ 1. ด้านการพัฒนาคุณภาพ 2. ด้านการประเมินคุณภาพ 3. ด้านการรับรองคุณภาพ มีระบบประเมินการวัดคุณภาพในด้านต่าง ๆ ตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เป็นกลไกสำคัญที่กระตุ้นโรงพยาบาลให้มีการพัฒนาคุณภาพทั้งองค์กรโดยครอบคลุมการบริหารจัดการองค์กร การกำกับคุณภาพการให้บริการตามวิชาชีพ การดูแลผู้ป่วย ไปจนถึงมาตรฐานด้านอาคารมีข้อกำหนดแบ่งเป็น 4 ตอนที่มิเกณฑ์การประเมินดังต่อไปนี้ ตอนที่ 1 ภาพรวมของการบริหารองค์กร ตอนที่ 2 ระบบงานสำคัญของโรงพยาบาล ตอนที่ 3 กระบวนการดูแลผู้ป่วยและตอนที่ 4 ผลการดำเนินงานขององค์กร (สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน), 2561)

การออกแบบแบบมีส่วนร่วม (Experience-based co-design)

การออกแบบแบบมีส่วนร่วม Experience-based co-design (EBCD) หมายถึง วิธีการที่ช่วยให้เจ้าหน้าที่และผู้ป่วยหรือผู้ให้บริการอื่น ๆ สามารถมีส่วนร่วมในการออกแบบและพัฒนาการบริการ แนวทางการดูแลหรือการออกแบบพื้นที่ ร่วมกันได้ โดยให้เจ้าหน้าที่หรือผู้ป่วย ได้มีส่วนร่วมในการออกความคิดเห็นและเสนอแนะข้อมูลต่าง ๆ จากประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ เป็นพื้นฐานในการร่วมออกแบบ เพื่อพัฒนาเป็นแนวทางการบริการแนวทางการดูแล หรือแนวทางการออกแบบพื้นที่ ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์และตอบสนองต่อการใช้งานในปัจจุบันของผู้ใช้งานมากที่สุด (Future hospital partners network, 2016)

วิธีดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลศึกษาจากผู้ใช้อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลดอยสะเก็ดเป็นหลัก จำนวนทั้งสิ้น 15 คน โดยสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ ที่มีประสบการณ์ในการใช้งานพื้นที่ เป็นเวลา 2 ปีขึ้นไป โดยจะทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (depth interview) ในพื้นที่ต่าง ๆ ที่บุคลากรทางการแพทย์แต่ละพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อให้เห็นภาพชัดเจน โดยสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของอาคาร ปัญหาในการใช้งานพื้นที่ปัจจุบันและความต้องการในการใช้งานพื้นที่ที่เหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งโรงพยาบาลดอยสะเก็ด เป็นโรงพยาบาลประจำอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่เลขที่ 2 หมู่ที่ 8 ตำบล เชียงดอย อำเภอ ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ทางเข้าติดกับเส้นทางถนนสายเชียงใหม่ – เชียงราย มีระยะทางจากอำเภอดอยสะเก็ด ถึง อำเภอเมืองเชียงใหม่ 17 กิโลเมตร เริ่มก่อตั้งเมื่อปี 2509 ตั้งเป็นศูนย์แพทย์และอนามัยมาก่อน จนถึงปัจจุบันเป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 60 เตียง มีพื้นที่โรงพยาบาลทั้งหมด 19 ไร่ 2 งาน 34 ตารางวา รองรับผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการเฉลี่ยต่อวัน 338 คน มีผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการเฉลี่ยต่อวัน 200-500 คน และมีจำนวนบุคลากรทั้งหมด 94 คน

การเก็บข้อมูลดำเนินการในช่วงเดือน มีนาคม 2565 เป็นการสำรวจสภาพแวดล้อมของอาคาร ปัญหาในการใช้งานแต่ละพื้นที่ปัจจุบัน และความต้องการในการใช้พื้นที่ในอนาคต ของอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลดอยสะเก็ด โดยจะเก็บข้อมูลตามแต่ละพื้นที่การใช้งาน เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์เห็นภาพได้ชัดเจนในการให้สัมภาษณ์ โดยใช้ การสัมภาษณ์เชิงลึก (depth interview) ในการเก็บข้อมูล และ นำข้อมูลที่ได้ของแต่ละพื้นที่ มาสรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและแนวทางการต้องการในการปรับปรุงแต่ละพื้นที่ในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลดอยสะเก็ด

โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อสรุปประเด็นปัญหาต่าง ๆ ของแต่ละพื้นที่ร่วมกับบรรณกรรมที่กล่าวมาข้างต้น และนำเสนอออกมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อม อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลดอยสะเก็ด เพื่อลดโรคระบาดทางเดินหายใจที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ผลการศึกษา

จากการสำรวจพื้นที่ทางกายภาพ (Observation)

ภาพที่ 4 และภาพที่ 5 แสดงพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลดอยสะเก็ด ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ในปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนและต่อเติมจากแปลนเดิม จากการสำรวจสามารถอธิบายการวิเคราะห์พื้นที่แต่ละจุดดังนี้ จุดที่ 1 เส้นทางเข้า-ออก มีลักษณะแคบ และใช้ตำแหน่งเดียวกัน รวมถึงบริเวณจุดคัดกรองมีผู้ป่วยทางเดินหายใจเข้ามาใช้บริการ อาจเกิดการติดเชื้อได้ง่าย บางเวลาไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำการอาจทำให้การคัดกรองไม่ได้ประสิทธิภาพ จุดที่ 2 พื้นที่ที่มีการเก็บเอกสารจำนวนมากสามารถสะสมเชื้อโรคได้ง่าย พื้นที่มีความอับชื้น และควันรถสามารถเข้ามาภายในพื้นที่ได้ง่าย จุดที่ 3 พื้นที่ไม่มีฉากกั้นระหว่างผู้ป่วยกับผู้ป่วย และเจ้าหน้าที่กับผู้ป่วย อาจเกิดการติดเชื้อระหว่างสนทนาได้ จุดที่ 4 มีผู้ใช้งานพื้นที่จำนวนมาก การวางที่นั่งติดกันและมีการเว้นระยะห่างไม่ถึง 1 เมตร อาจเกิดการติดเชื้อกันได้ง่าย ในพื้นที่มีเสาของอาคาร ผู้ป่วยอาจสัมผัสและทำให้เกิดการสะสมเชื้อโรคได้ จุดที่ 5 ห้องตรวจ 7 มีห้องน้ำในตัวอาจเกิดความชื้นและทำให้สะสมเชื้อโรคได้ง่ายกว่าห้องอื่น จุดที่ 6 ห้องตรวจไม่ได้รับแสงอาทิตย์ มีการใช้เครื่องปรับอากาศช่วยในการระบายความร้อน และห้องตรวจ 1 ประตูทางเข้าติดกับพื้นที่เข้า - ออกหลักของอาคาร อาจเกิดการชนกันของผู้เข้าและออกอาคารได้ จุดที่ 7 บุคคลภายนอกสามารถเข้าออกบริเวณนี้ได้โดยไม่มีการคัดกรอง จุดที่ 8 ห้องน้ำมีความชื้นและมีกลิ่นอับ ไม่สะอาด มีการใช้กระบอกน้ำเพื่อระบายอากาศ อาจสะสมเชื้อโรคได้ง่าย มีกระจกบางส่วนแตกหักไป จุดที่ 9 พื้นที่ทำขึ้นจากฉากกันและพิวเจอร์บอร์ด มีความคับแคบและอึดอัด อาจสะสมเชื้อโรคได้ง่าย จุดที่ 10 พื้นที่ที่มีความแออัด มีการวางอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์เต็มพื้นที่ อาจทำความสะอาดได้ไม่ทั่วถึง พื้นที่ล้างอุปกรณ์มีความชื้น อาจสะสมเชื้อโรคได้ง่าย ควันรถสามารถเข้ามาภายในพื้นที่ได้ง่าย มีห้องน้ำภายในพื้นที่ อาจทำให้เกิดความชื้นได้ง่าย และมีการรับประทานอาหารภายในพื้นที่ จุดที่ 11 บางเวลาจะมีผู้ป่วยยืนหน้าเข้ามาภายในห้องจ่ายยาและ

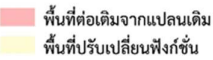
จ่ายเงิน เชื้อโรคจากผู้ป่วยอาจเข้ามาภายในพื้นที่ได้ จุดที่ 12 มีคลินิกยารพารินแยกออกมา จุดที่ 13 เป็นบริเวณทางเข้าหลังอาคาร ไม่มีจุดคัดกรองผู้ป่วยทางเดินหายใจ อาจเข้ามาบริเวณนี้ได้ เป็นทางเข้า-ออกที่ติดกับที่จอดรถ ผู้คนจึงนิยมใช้ทางเข้า-ออกบริเวณนี้ จุดที่ 14 ปัจจุบันไม่มีการเก็บฟิล์ม จึงใช้เป็นห้องเก็บของแทน จุดที่ 15 เป็นพื้นที่สำหรับนั่งรอเข้าห้องแพทย์แผนไทยและรอนิวดา ตำแหน่งนั่งติดกับพื้นที่ของเจ้าหน้าที่ อาจเกิดการติดเชือกับเจ้าหน้าที่ได้หากผู้ป่วยมีเชื้อ จุดที่ 16 พื้นที่ล้างอุปกรณ์มีการวางของและอุปกรณ์จำนวนมาก อาจสะสมเชื้อโรคได้ง่าย มีการกั้นพื้นที่สำหรับตรวจภายในโดยใช้ตู้และผ้ามาั้น ไม่เป็นสัดส่วน ห้องเปลี่ยนชุดผ้าตัดมีการวางของและกล่อง อาจทำให้ทำความสะอาดได้ไม่ทั่วถึง จุดที่ 17 พื้นที่มีเสาของอาคาร ผู้ป่วยอาจสัมผัสและเกิดการสะสมเชื้อโรคได้ ลักษณะการวางที่นั่งติดกัน อาจทำให้เกิดการติดเชือระหว่างผู้ป่วยได้ พื้นที่มีจุดบริการน้ำดื่มแบบกด อาจไม่เหมาะในช่วงโรคระบาดทางเดินหายใจ จุดที่ 18 บริเวณพักคอยของห้องทันตกรรม มีผู้ป่วยเดินไปมาจำนวนมากเพราะติดกับทางสัญจรระหว่างอาคาร อาจเกิดการติดเชือดี จุดที่ 19 เป็นเส้นทางสัญจรของอาคารอุบัติเหตุ เพราะมีการแยกส่วนอุบัติเหตุออกจากอาคารหลัก ผู้ป่วยทางเดินหายใจจะต้องใช้พื้นที่บริเวณนี้ร่วมกับผู้ป่วยปกติหากต้องการ x-ray ปอด จุดที่ 20 มีการวางของและอุปกรณ์จำนวนมากในห้องทันตกรรม อาจสะสมเชื้อโรคได้ มีการจัดพื้นที่หัตถกรรมฟ่งกระจายโดยใช้พลาสติกกัน บริเวณหน้าอาคารอาจมีฝุ่นควันเข้ามาภายในพื้นที่ มีการรับประทานอาหารภายในพื้นที่ จุดที่ 21 เป็นพื้นที่ให้บริการคลินิกทางเดินหายใจ ภายนอกอาคาร เชื้อโรคจากผู้ป่วยอาจเข้ามาภายในห้องของเจ้าหน้าที่ เพราะมีการเปิดประตูและหน้าต่างตลอดเวลา จุดที่ 22 มีการย้ายส่วนของสำนักงานหลักไปยังตึกอุบัติเหตุ และทำเป็นห้องทำงานของพยาบาลในปัจจุบัน



ภาพ 3 ภาพถ่ายสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โรงพยาบาล ดอยสะเก็ด



ภาพ 4 พื้นที่ที่มีการต่อเติมและปรับเปลี่ยน อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลดอยสะเก็ดชั้น 1



ภาพ 5 พื้นที่ที่มีการต่อเติมและปรับเปลี่ยน อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลดอยสะเก็ดชั้น 2

ดังนั้น

ตาราง 1 ตารางสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงพยาบาล

ประเด็นหลัก (Theme)	หมวดหมู่ของ ประเด็นหลัก (Category)	การแปลคำ บทสัมภาษณ์ (Coding)	ปัญหา (Problems)
Theme 1 ด้านการ ออกแบบ	1. ด้านการ ออกแบบ ภายนอกและ ภายใน	1.1 ลักษณะ พื้นที่ ตำแหน่ง ช่องเปิด	พื้นที่เป็นชอกเป็นมุม ตำแหน่งประตูหน้าต่าง ผู้ป่วยไอจามและทำให้เชื้อโรคสามารถเข้ามาได้ ฝุ่น ควัน สามารถเข้ามาให้พื้นที่ได้ง่าย การมีทางเข้าออกหลายตำแหน่ง ทำให้การคัดกรองไม่ได้ประสิทธิภาพ บางตำแหน่งผู้ป่วยที่ไม่ผ่านการคัดกรองสามารถเข้ามาได้ บางตำแหน่งมีปัญหาหลังคารั่วเนื่องจากอาคารทรุดโทรม ทำให้พื้นที่เกิดความชื้น บางตำแหน่งแสงแดดเข้าไม่ถึงทำให้เกิดการสะสมเชื้อโรคได้ง่ายกว่าพื้นที่อื่น พื้นที่บางตำแหน่งไม่สามารถระบายอากาศได้สะดวก การมีเสาในพื้นที่อาจสะสมเชื้อโรคบริเวณเสาได้ง่าย บางพื้นที่มีห้องน้ำในตัว อาจเกิดความชื้นและสะสมเชื้อโรค
		1.2 การต่อ เติมพื้นที่	มีการขยายพื้นที่และปรับปรุงและต่อเติมหลายตำแหน่ง เนื่องจากความต้องการใช้พื้นที่ที่มากขึ้น และให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงานในปัจจุบัน
		1.3 วัสดุ อุปกรณ์ เฟอร์นิเจอร์	เนื่องจากพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งานจึงเกิดการวางตำแหน่งอุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์ให้ติดกันทำให้พื้นที่เกิดชอกและมุม จึงสามารถมีเชื้อโรคและฝุ่นสะสมบริเวณนั้นได้เพราะทำความสะอาดได้ไม่ทั่วถึง บางวัสดุมีพื้นผิวที่ไม่เรียบ มีร่อง จึงสามารถสะสมเชื้อโรคได้ พื้นที่วางอุปกรณ์ที่มีน้ำ อาจเกิดความชื้นได้ง่ายกว่าบริเวณอื่น เช่น ตู้กดน้ำ อ่างล้างมือ วัสดุในการตกแต่ง บางวัสดุเมื่อมีสิ่งสกปรกติดอยู่อาจมองเห็นได้ยากเนื่องจากลวดลายและสีของวัสดุ และอาจสะสมเชื้อโรคได้หากทำความสะอาดได้ไม่ดี ไม่มีการทำความสะอาดผนังทาสีทุกตำแหน่ง เฟอร์นิเจอร์ที่ไม่มีหน้าบานปิดอาจเกิดการสะสมของเชื้อโรคได้

ตาราง 1 ตารางสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงพยาบาล (ต่อ)

ประเด็นหลัก (Theme)	หมวดหมู่ของ ประเด็นหลัก (Category)	การแปลคำบท สัมภาษณ์ (Coding)	ปัญหา (Problems)
Theme 2 ด้าน สภาพแวดล้อม	2. ด้านสภาพ แวดล้อม ภายนอกและ ภายใน	2.1 สภาพแวดล้อม	ผู้ป่วยทางเดินหายใจ มีการไอ จาม บริเวณรอบอาคาร เมื่อมีลมพัดอาจนำเชื้อโรคเข้ามาในอาคารได้ง่าย บริเวณตำแหน่งม้านั่งอาจสะสมเชื้อโรคได้ เพราะมีการใช้งานของผู้ป่วยทางเดินหายใจ มีการจอตลอดติดกับพื้นที่ตำแหน่งประตูหน้าต่าง ทำให้ฝุ่น ควัน จากระถางสามารถเข้ามาภายในอาคารได้ง่าย สภาพแวดล้อมหลัก ๆ จะขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ หน้าฝนจะขึ้นมาก เมื่อมีผู้ใช้งานจำนวนมากอาจเกิดการติดเชื้อได้ เนื่องจากสภาพแวดล้อมมีความแออัด สภาพแวดล้อมภายนอกอาจสะสมเชื้อโรคได้ บริเวณคูน้ำ ต้นไม้ ทุบ และพื้นที่ทิ้งขยะ มีการต่อเติมโดยไม่คำนึงถึงการระบายอากาศ จึงทำให้สภาพแวดล้อมภายในคู่อีกอัดทากมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก บางตำแหน่งจะมีการรั่วของน้ำ จึงทำให้สภาพแวดล้อมมีความชื้นได้ง่าย
		2.2 การ ปนเปื้อนของ ผู้ใช้อาคาร	เชื้อโรคมาจากผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการจากภายนอกอาคาร และนำเข้ามาแพร่เชื้อภายในอาคาร บางครั้งมีผู้ป่วยทางเดินหายใจที่ไม่ผ่านการคัดกรองเข้ามาภายในอาคาร พื้นที่ LAB เชื้อโรคสามารถเข้ามาในพื้นที่ผ่านปัสสาวะ และเลือด
		2.3 อุณหภูมิ ความชื้น	บริเวณบางตำแหน่งมีความชื้น เกิดจากสาเหตุ เช่น หลังคารั่ว แอร์รั่ว ผนังห้องน้ำ ตู้กดน้ำ อ่างล้างมือ จึงทำให้พื้นที่มีความชื้นเกิดขึ้น อาจสะสมเชื้อโรคได้ง่ายขึ้น บางพื้นที่ยังคงมีความร้อน เนื่องจากแสงอาทิตย์ทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น
		2.4 แสงอาทิตย์ แสงสว่าง	ทิศตะวันตกจะได้รับแสงอาทิตย์จำนวนมาก ทำให้พื้นที่เกิดความร้อน พื้นที่ที่ไม่ติดผนังด้านนอกส่วนมากจะไม่ได้รับแสงอาทิตย์
		2.5 การถ่ายเท อากาศ	การถ่ายเทอากาศในพื้นที่ยังไม่เหมาะสม เพราะการระบายอากาศไม่ค่อยดี จึงทำให้พื้นที่เกิดความแออัดทากมีผู้ใช้บริการจำนวนมากและบางตำแหน่งทิศทางการระบายอากาศยังไม่เหมาะสม มีการนำลมฝั่งผู้ป่วยพัดเข้าหาเจ้าหน้าที่
		2. เครื่องปรับอากาศ ระบาย อากาศ	เครื่องปรับอากาศและระบายอากาศอาจสะสมเชื้อโรคได้เพราะมีการใช้งานตลอดเวลาและไม่ค่อยมีการทำความสะอาดหลังใช้งาน

ตาราง 1 ตารางสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงพยาบาล (ต่อ)

ประเด็นหลัก (Theme)	หมวดหมู่ของ ประเด็นหลัก (Category)	การแปลคำพ้องภาษา (Coding)	ปัญหา (Problems)
Theme 3 ด้านการ บริหารจัดการ บริหาร อาคาร	3. ด้านการ บริหารจัดการ ภายในอาคาร	3.1 มาตรการป้องกันการ แพร่กระจายเชื้อแบบ มาตรฐาน	มีการใช้มาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบ มาตรฐาน
		3.2 มาตรการป้องกันการ แพร่กระจายเชื้อตามวิธีการ แพร่กระจาย	มีการใช้มาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อตาม วิธีการแพร่กระจาย
		3.3 การทำความสะอาด	มีการทำความสะอาดโดยแม่บ้านจำนวน 2 ครั้ง เข้า เย็น หรือกรณีมีเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ เช่น ผู้ป่วยอาเจียน และ บางพื้นที่เจ้าหน้าที่แต่ละพื้นที่ทำความสะอาดกันเอง
		3.4 การกักจัดขยะ	การกักจัดขยะ มีการแยกขยะติดเชื้อ และขยะทั่วไป มี แม่บ้านมาเก็บตามเวลาทำความสะอาด หลังจากนั้น หน่วยงานภายนอกรวบรวมไปกำจัด
		3.5 การคัดกรองผู้ป่วย ทางเดินหายใจ	โรงพยาบาลมีการแยกผู้ป่วยทางเดินหายใจภายนอก อาคาร แต่ยังคงมีเส้นทางการสัญจรเดียวกับผู้ป่วยปกติ บริเวณหน้าอาคาร
		3.6 ผู้มาใช้บริการภายในพื้นที่	500 คน / วัน ช่วงโควิดจะอยู่ที่ 200-300 คน / วัน
		3.7 ระยะเวลาในการ ให้บริการ	เวลาในการให้บริการอยู่ที่ประเภทของผู้ป่วย เฉลี่ยจะ ประมาณ 90 นาที / คน

อภิปรายผล

จากการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานในพื้นที่แต่ละส่วนของโรงพยาบาลดอยสะเก็ดโดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (depth interview) ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยวิธี Content analysis ทำให้เกิดแนวทางการออกแบบอย่างมีส่วนร่วมแยกเป็นแต่ละพื้นที่ของโรงพยาบาลดอยสะเก็ดที่ ผู้บริหาร สถาปนิก วิศวกร หรือผู้ที่สนใจศึกษาสามารถนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบปรับปรุงอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลดอยสะเก็ด เพื่อลดโรคระบาดทางเดินหายใจได้ต่อไป จากภาพรวมการออกแบบพื้นที่ไม่ควรออกแบบให้พื้นที่มีความเป็นชอกหรือมุมซึ่งจะทำให้พื้นที่เกิดการสะสมเชื้อโรคได้ง่ายทางเข้าออกภายในอาคารควรจัดเป็นทางเข้า 1 ทาง ทางออก 1 ทางแยกกันเพื่อป้องกันการกระจุกตัวของผู้ป่วยและทำให้การคัดกรองมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประตูหน้าต่างควรมีอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นติดตั้ง เพื่อลดฝุ่นจากภายนอกเข้ามาในอาคาร เช่น ม่านตักอากาศ มุ้งลวดกันฝุ่นและหน้าต่างควรใช้เป็นหน้าต่างกระจกบานเลื่อน เพื่อให้ง่ายต่อการทำความสะอาด การออกแบบห้องน้ำควรแยกพื้นที่ห้องน้ำออกจากพื้นที่ปฏิบัติการอื่น ๆ ที่สามารถได้รับแสงอาทิตย์และติดกับผนังภายนอกอาคาร เพื่อลดความชื้นที่จะเกิดขึ้นภายในพื้นที่รวมถึงการสะสมเชื้อโรค (Theme 1, 2, 3)

วัสดุ อุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ที่ใช้ภายในอาคาร ควรใช้เป็นแบบเรียบง่าย พื้นผิวเรียบ รอยต่อน้อย ไม่หลากสียงน เกิดไป เพราะเมื่อมีสิ่งสกปรกสามารถเห็นได้ง่าย และใช้เป็นวัสดุที่ไม่สะสมความชื้น เพื่อป้องกันการสะสมเชื้อโรค สีในอาคารควร ใช้สีที่เป็นโทนสว่าง ไม่สะสมเชื้อโรคและสามารถทำความสะอาดได้โดยใช้ผ้าชุบน้ำยาทำความสะอาดเช็ดได้ (Theme 1)

การระบายอากาศในพื้นที่ ควรมีการเติมอากาศเข้าไปภายในอาคาร เพื่อช่วยในการหมุนเวียนของอากาศภายในอาคารที่ ดีขึ้นและควรจัดการทิศทางการไหลของอากาศให้เป็นไปตามหลักการออกแบบโรงพยาบาล เพื่อป้องกันการติดเชื้อได้ดียิ่งขึ้น การทำความสะอาดในพื้นที่ ควรทำความสะอาดโดยใช้ยาฆ่าเชื้อโรคเช็ดทำความสะอาดทุกบริเวณที่คาดว่าผู้ป่วยสามารถ สัมผัสได้ เช่น ประตู มือจับประตู ผนังต่าง ผนัก เสาภายในพื้นที่ (Theme 2, 3)

1. พื้นที่ทางเข้าส่วนหน้า ควรมีอุปกรณ์ป้องกันแสงแดด เพื่อลดความร้อนที่เข้าสู่ตัวอาคารจากทางหน้าอาคาร แยกทาง สัญจรทางเข้า – ทางออกให้แยกออกจากกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองและลดการกระจุกตัวของผู้ป่วย รวมถึงแยก ทางสัญจรระหว่างผู้ป่วยปกติและผู้ป่วยทางเดินหายใจให้ชัดเจน ปรับปรุงพื้นที่ห้องตรวจให้สามารถระบายอากาศได้ดีขึ้น เช่น การย้ายตำแหน่ง หรือติดตั้งเครื่องระบายอากาศ (Theme 1, 2, 3)

2. พื้นที่งานทะเบียน ลดพื้นที่ในการเก็บเอกสาร และขยายพื้นที่ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ เพื่อให้มีพื้นที่ในการทำงาน มากขึ้น บริเวณหน้าต่างควรออกแบบไม่ให้ผู้ป่วยสามารถเปิดได้จากภายนอก อาจใช้เป็นระแนงบังแดด เพื่อป้องกันผู้ป่วยยื่นหน้า เข้ามาบริเวณหน้าต่างและยังช่วยป้องกันแสงแดดเข้ามายังพื้นที่อีกด้วย เนื่องจากปัจจุบันมีปัญหาน้ำรั่วในพื้นที่ หากมีการ ปรับปรุงควรเริ่มจากการตรวจเช็คและแก้ไขปัญหาน้ำรั่วก่อน ควรมีฉากกั้นระหว่างบุคคลที่ยอมให้เสี่ยงผ่ายได้ ติดตั้งในบริเวณ พื้นที่ซักประวัติ เพื่อป้องกันการติดเชื้อขณะพูดคุยกับผู้ป่วย (Theme 1, 2, 3)

3. พื้นที่ห้องหัวหน้าพยาบาล OPD / ห้องน้ำ ไม่ควรมีที่นั่งพักคอยบริเวณหน้าอาคาร เพื่อป้องกันผู้ป่วยทางเดินหายใจนั่ง บริเวณนั้น ควรมีอุปกรณ์ป้องกันแสงแดด เช่นระแนงกันแดด เพื่อป้องกันความร้อนเข้าสู่ตัวอาคารและเป็นการป้องกันผู้ป่วยยื่น หน้าเข้ามาทางช่องหน้าต่าง ควรมีจำนวนห้องน้ำให้เพียงพอต่อการใช้งานสำหรับพนักงาน (Theme 1, 2)

4. พื้นที่ส่วนกลาง ไม่ควรจัดให้มีตู้กดน้ำดื่ม ควรใช้น้ำดื่มไว้ให้บริการแบบบรรจุภัณฑ์ปิดสนิท ควรมีพื้นที่สำหรับให้ ผู้ป่วยพักคอยภายนอกอาคาร เพื่อป้องกันการกระจุกตัวของผู้ป่วยภายในอาคารมากเกินไป บริเวณโถงตรวจกลาง ควรปรับ ข้องระบายอากาศบริเวณหลังคา ให้สามารถนำอากาศจากภายนอกเข้ามาใช้ภายในอาคารให้ดียิ่งขึ้น และมีอุปกรณ์ป้องกันฝุ่น ติดตั้งร่วมด้วย การจัดเก้าอี้ ควรจัดให้เป็นเก้าอี้แบบเดี่ยว เพื่อให้สามารถเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลได้ ควรมีพื้นที่เจาะเลือดแยก เป็นสัดส่วนให้ชัดเจน (Theme 1, 2, 3)

5. พื้นที่ห้องตรวจ ควรออกแบบให้พื้นที่ห้องตรวจ 1, 2, 3 สามารถระบายอากาศได้และแสงแดดสามารถเข้าถึง เพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อโรคภายในพื้นที่ ควรย้ายตำแหน่งที่จัดรถบริเวณติดกับห้องตรวจหรืออาจใช้หน้าต่างที่มีคุณภาพ เพื่อป้องกันฝุ่นควันจากรถเข้ามายังห้องตรวจและพื้นที่ต่าง ๆ ภายในอาคาร ควรติดตั้งระแนงกันแดดเพื่อลดแสงแดดและความ ร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร ควรออกแบบให้ภายในห้องตรวจไม่มีห้องน้ำเพราะจะเป็นการเพิ่มความชื้นในพื้นที่และเกิดการสะสมเชื้อโรค ได้ง่าย (Theme 1, 2, 3)

6. พื้นที่ทันตกรรม จัดพื้นที่ในการทำหัตถการฟุ้งกระจายให้เป็นสัดส่วนโดยให้มีทิศทางการระบายอากาศและระบบใน การระบายอากาศที่ถูกต้องตามหลักการออกแบบ จัดให้มีระแนงบังแดดเพื่อลดปริมาณแสงแดดและความร้อนที่เข้ามาในอาคาร (Theme 1, 2, 3)

7. พื้นที่ห้อง LAB ปรับปรุงพื้นที่ห้อง LAB ให้มีทางเข้า-ออกอย่างละ 1 ทาง เพื่อกำหนดเส้นทางสัญจรให้ชัดเจน หน้าต่าง ภายในพื้นที่ ควรเป็นหน้าต่างที่สามารถให้แสงผ่านเข้ามาได้ ควรมีการแยกพื้นที่ทำงานเอกสารและพื้นที่ปฏิบัติการให้ชัดเจน และจัดอุปกรณ์ให้มีระยะห่างสำหรับทำความสะอาดได้ทั่วถึง ควรมีหลอด UV ภายในพื้นที่ปฏิบัติการที่สามารถเปิดใช้เพื่อฆ่าเชื้อ เมื่อไม่ใช้ห้อง บริเวณห้องน้ำที่จำเป็นต้องมีภายในพื้นที่ ควรจัดให้อยู่ตำแหน่งที่สามารถระบายอากาศและโดนแสงแดดได้เต็มที่ และให้ติดกับผนังภายนอกอาคาร (Theme 1, 2, 3)

8. พื้นที่ห้องจ่ายยา / จ่ายเงิน ควรมีกระจกหรือฉากป้องกันระหว่างช่องสนทนากับผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ เพื่อป้องกันผู้ป่วย ไอ หรือจามเข้ามาภายในพื้นที่ การจัดอุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ ควรจัดให้สามารถทำความสะอาดได้ง่ายและทั่วถึงเพื่อลดการ สะสมเชื้อโรค พื้นที่ห้องจ่ายยาและเก็บยาไม่จำเป็นต้องโดนแสงอาทิตย์ เนื่องจากจะทำให้ประสิทธิภาพของยาลดลง ควรมีพื้นที่ สำหรับคลินิกยารวบรวมแยกเฉพาะสำหรับจ่ายยาและให้คำปรึกษา เนื่องจากมีผู้ป่วยยารวมเพิ่มขึ้นมาก (Theme 1, 2, 3)

9. พื้นที่ร่อนดัด ปรับปรุงบริเวณที่มีเสาให้สามารถทำความสะอาดได้ง่าย โดยใช้ส้อมไม้สอดเช็ดและสามารถเช็ดทำความสะอาดได้ ควรมีการเว้นระยะห่างจัดพื้นที่ระหว่างเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยให้ชัดเจน เพื่อป้องกันเชื้อจากผู้ป่วยมาสู่เจ้าหน้าที่ (Theme 1, 2, 3)

10. พื้นที่ห้องแพทย์แผนไทย / ห้องเก็บฟิล์ม ควรแยกที่นั่งพักคอยของผู้ป่วยให้ชัดเจนไม่ควรนั่งติดกับบริเวณเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ ปัจจุบันพื้นที่ห้องเก็บฟิล์มไม่มีการใช้งาน เนื่องจากปัจจุบันจะเป็นการเก็บภาพในรูปแบบไฟล์ข้อมูล สามารถนำห้องเก็บฟิล์มออกจากพื้นที่ได้ ห้องแพทย์แผนไทยมีการใช้งานเฉพาะวันพฤหัสบดี อาจจะสามารถเปลี่ยนเป็นพื้นที่ห้องใช้งานอเนกประสงค์ได้ เพื่อไม่ให้เกิดการใช้พื้นที่ที่สูญเปล่า (Theme 1, 2, 3)

11. พื้นที่ห้องผ่าตัด ภายในห้องผ่าตัดไม่ควรใช้วัสดุที่มีรอยต่อ เนื่องจากอาจสะสมเชื้อโรคได้ ควรจัดพื้นที่ตรวจภายในให้เป็นสัดส่วน โดยจัดพื้นที่เป็นห้องสำหรับตรวจภายในโดยเฉพาะ สภาพแวดล้อมภายนอก ไม่ควรมีกลิ่นน้ำหอมของเสีย ต้นไม้ทึบ ๆ และพื้นที่ที่ทึบโดยรอบพื้นที่ ควรมีห้องพักสำหรับเจ้าหน้าที่ให้ชัดเจน พื้นที่ห้องผ่าตัดปัจจุบันเน้นผ่าตัดเฉพาะการผ่าตัดเล็ก หากมีกรณีที่ต้องผ่าตัดใหญ่ เป็นลักษณะส่งตัวไปยังโรงพยาบาลอื่น ดังนั้นควรปรับปรุงพื้นที่ห้องผ่าตัดให้เหมาะสมสำหรับผ่าตัดเล็ก เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานปัจจุบัน (Theme 1, 2, 3)

12. พื้นที่ตรวจโรคระบบทางเดินหายใจ ควรแยกพื้นที่ตรวจโรคระบบทางเดินหายใจออกจากพื้นที่อื่นของโรงพยาบาลให้ชัดเจน รวมถึงเส้นทางการสัญจรของผู้ป่วย เพื่อป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยปกติและผู้ป่วยทางเดินหายใจ ภายในพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ ควรเป็นพื้นที่ปิดที่มีระบบระบายอากาศตามหลักการออกแบบ เพื่อป้องกันเชื้อโรคจากผู้ป่วย และควรมีห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่แยกจากพื้นที่ปฏิบัติการเพื่อป้องกันความชื้นเข้าสู่พื้นที่ปฏิบัติการ บริเวณพื้นที่นั่งรอตรวจหรือพื้นที่ตรวจ ควรเป็นพื้นที่เปิดที่สามารถระบายอากาศได้ดี และควรมีห้องน้ำสำหรับผู้ป่วยทางเดินหายใจโดยเฉพาะเพื่อป้องกันการใช้น้ำร่วมกับผู้ป่วยปกติ (Theme 1, 2, 3)

13. พื้นที่ชั้น 2 ควรแยกพื้นที่ทำงานเอกสารและฝ่ายบริหารต่าง ๆ ออกจากอาคารหลัก เพื่อป้องกันไม่ให้เจ้าหน้าที่ทำงานเอกสารติดเชื้อจากพื้นที่ OPD ควรจัดให้มีพื้นที่พักผ่อนรับประทานอาหารสำหรับแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ ควรปรับปรุงให้อาคารสามารถถ่ายเทในพื้นที่ได้ดียิ่งขึ้น (Theme 1, 2, 3)

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาโรงพยาบาลดอยสะเก็ด ซึ่งเป็นโรงพยาบาลประจำชุมชนดอยสะเก็ดในระดับทุติยภูมิ โดยโรงพยาบาลดอยสะเก็ดมีการใช้แบบในการก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอกตามแบบ 3130 ซึ่งเป็นแบบที่มีการออกแบบและใช้งานมากกว่า 30 ปี ทำให้ลักษณะการใช้งานบางพื้นที่ไม่สามารถตอบโจทย์ในการใช้งานปัจจุบัน และเนื่องจากการใช้งานมานานจึงทำให้อาคารเกิดการทรุดโทรม และเกิดปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้น เช่น น้ำรั่ว ประตูหน้าต่างชำรุด รวมถึงแบบแปลนเดิมไม่สามารถตอบโจทย์ในการใช้งานขณะเกิดโรคระบบทางเดินหายใจได้เต็มที่ ทำให้โรงพยาบาลจึงต้องทำการปรับปรุงพื้นที่ต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบัน โดยไม่ได้คำนึงถึงหลักการในการออกแบบและสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในอาคารเท่าที่ควร จึงทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสรุปปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและได้เสนอแนวทางในการปรับปรุงพื้นที่โดยแยกเป็นส่วนต่าง ๆ โดยคำนึงถึงสถานการณ์การระบาดของโรคทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะนี้ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานและสถานการณ์ในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น เพื่อให้โรงพยาบาลดอยสะเก็ด วิศวกร สถาปนิก หรือผู้สนใจสามารถนำแนวทางเหล่านี้ไปปรับปรุงโรงพยาบาลต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรค. (2563). รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.

สืบค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2563, จาก https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/situation_more.php

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2564). คู่มือมาตรฐาน ระบบบริการสุขภาพ ปี 2564. สืบค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://ricd.go.th/webth2/2021/06/26/health-service-system-standards-year-64/>

กระทรวงสาธารณสุข. (2564). รหัสหน่วยงานบริการสุขภาพ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก http://203.157.10.8/hcode_2020/query_02.php

กระทรวงสาธารณสุข. (2554). **คู่มือการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขปี 2554**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพยาบาลองค์กรการส่งเสริมการสาธารณสุข.

กลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคติดต่อ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. (2562). **รายงานสถานการณ์โรคติดต่อในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561 – 2562**. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

กำธร มาลาธรรม. (2563). **หลักการขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับโรคติดต่อในโรงพยาบาล**. สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://med.mahidol.ac.th>

คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2561). **นโยบายและคู่มือปฏิบัติ เพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์**. สืบค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2563 จาก <http://excellent.med.cmu.ac.th> > uploads > 2021/11

ชนิดา สระโสม และคณะ. (2554). ประสิทธิภาพของวิธีการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างเฉียบพลัน ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. **วารสารพยาบาลสาร**, 38(4), 123-142.

ชนาธิป ไชยเหล็ก. (12 มีนาคม 2563). **Pandemic คืออะไร**. สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก THE STANDARD : <https://thestandard.co/what-is-pandemic/>

ชาฮิดา วริยาทร และคณะ. (2560). การใช้บริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ในสถานพยาบาลประเภทต่าง ๆ ของประชากรไทย พ.ศ. 2558. **วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข**, 11(2), 155-169.

ชุมชนะ มะกรสาร ศิวาพร สังรวม และสินีนานู อันบุรี. (กันยายน 2557). ระบบบริการทางการแพทย์. **Thailand Medical Services Profile 2011-2014 (การแพทย์ไทย 2554-2557) First Edition**. สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/report/report8.pdf>

ดารณี จาริมิตร และคณะ. (2549). โรคระบบทางเดินหายใจ: ความเสี่ยงร้ายแรงจากการออกแบบและจัดการอาคารสำนักงานที่ไม่เหมาะสม. **วารสารวิจัยและสาระสถาปัตยกรรม/การผังเมือง**, 4(2), 1-20.

ธนเศรษฐ์ ร่วมชาติ. (2558). **แนวทางการปรับปรุงอาคารโรงพยาบาลชุมชนตามเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวและมาตรฐานสำหรับสถานพยาบาล**. มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.

ธนาท วรณกุล. (2563). **สิ่งแวดล้อมเพื่อการเยียวยาในการออกแบบโรงพยาบาล**. เชียงใหม่: สำนักงานบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ประเสริฐ ทองเจริญ. (2552). **ใช้หัวใจใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 09 มาแล้ว ระบาดบันลือโลก เล่ม 2**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรสมัย ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน.

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). (2561). **มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4**. นนทบุรี : บริษัท หนังสือดีวัน จำกัด.

สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตในเด็ก ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. (2562). **แนวทางการดูแลรักษาโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก พ.ศ. 2562**. นนทบุรี: บริษัท ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด.

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (27 ตุลาคม 2558). จำนวนสถานพยาบาลและจำนวนเตียง จำแนกตามประเภทและเขตบริการ. สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <http://thcc.or.th/reporthcode.html>.

สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2561). โรคติดเชื้อทางเดินหายใจ ป้องกันได้ด้วยตนเอง. สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://med.mahidol.ac.th/frontier/th/kmfever>

สำนักวัณโรคกลุ่มยุทธศาสตร์และประเมินผล. (2560). สถานการณ์วัณโรคของประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://tbthailand.org>

อาจารย์ แดงโสภณ และคณะ. (2553). ผลของโปรแกรมการให้สุขศึกษา ที่มีต่อความรู้และทักษะของผู้ดูแลเด็กป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน. สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://th.rajanukul.go.th>

Atkinson, J. & World Health Organization. (2009). Natural Ventilation for Infection Control in Health-Care Settings. **Geneva: World Health Organization**. Retrieved on 30 February 2021, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK143284/>

Future Hospital Partners Network. (March 2016). Experience-based co-design: designing the future of hospital services. **Royal College of Physicians**. Retrieved February 20, 2020, from <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/experience-based-co-design-designing-future-hospital-services>

Saka, K.H. et al. (2017). Bacterial Contamination of Hospital Surfaces According to Material Make, Last Time of Contact and Last Time of Cleaning/Disinfection. **Journal of Bacteriology and Parasitology**, 8(3).

Topf, M. & Thompson, S. (2001). Interactive relationships between hospital patients' noise-induced stress and other stress with sleep. **Heart Lung**. 30(4), 237-243.