

การตรวจสอบประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการด้วยกระบวนการประเมิน
ภายหลังการเข้าใช้พื้นที่อย่างครอบคลุมภายใต้แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน
กรณีศึกษา พื้นที่ให้บริการส่วนกลางภายในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

**A Comprehensive Post Occupancy Evaluation on Accessibility of the Service
Based on Universal Design Principles: A Case Study of Public Zones of
Naresuan University Hospital**

จรัญญา พหลเทพ¹

บทคัดย่อ

การประเมินคุณภาพการให้บริการในสถานพยาบาลส่วนใหญ่มุ่งประเมินที่ประเด็นการให้บริการด้านการตรวจรักษา แต่การประเมินด้านลักษณะทางกายภาพที่ครอบคลุมภายใต้กรอบแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design: UD) ยังไม่ได้รับความสนใจมากเท่าใดนัก วัตถุประสงค์งานวิจัยนี้เพื่อประเมินประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการส่วนกลางของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ด้วยกระบวนการอย่างเป็นระบบและครอบคลุม งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน โดยพิจารณาถึงลักษณะทางกายภาพ การจัดพื้นที่ใช้สอยและอุปกรณ์ประกอบพื้นที่ ที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาล และเสนอแนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการและคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ภายใต้แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน เรียกวธีการนี้ว่า “กระบวนการตรวจสอบประสิทธิภาพอาคารหลังการเข้าใช้พื้นที่อย่างครอบคลุม บนพื้นฐานของหลักการ UD วิธีการที่ใช้ประเมินเพื่อตรวจสอบกายภาพในโรงพยาบาลที่มีอยู่เดิม ในประเด็นประสิทธิภาพการให้บริการตามหลักการ UD ประกอบด้วย 1) การระบุปัญหาทั่วไป (Identify General Problem) ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงพยาบาล โดยผ่านวิธีการเดินสำรวจ (Walk-through) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้าน UD เป็นผู้ประเมิน 2) การยืนยันปัญหาที่เกิดจากการใช้งานจริง (Further Investigation) ด้วยทดลองการเข้าถึงพื้นที่จริงจากอาสาสมัครที่มีข้อจำกัดทางด้านสภาพร่างกาย (Experimental Access Audit) และ 3) การวินิจฉัยสาเหตุของปัญหา โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบมาตรฐานขนาดพื้นที่ภายในโรงพยาบาลที่เป็นสากล กับขนาดพื้นที่จริงภายในโรงพยาบาล (As-built) และการเปรียบเทียบอัตราการเคลื่อนไหวของคนภายในพื้นที่ระหว่างมาตรฐานการออกแบบและจำนวนของผู้ใช้งานจริง (Actual Usage) โดยทั้งหมดอาศัยกรอบแนวคิดของ UD เป็นเกณฑ์ในการประเมิน

ผลจากการตรวจสอบกายภาพภายในพื้นที่ส่วนกลางของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า ปัญหาสิ่งกีดขวางและจำนวนคนที่มากเกินไปซึ่งทำให้เกิดการกระจุกตัว ปัญหาความหนาแน่นของผู้ใช้ภายในพื้นที่ ปัญหาการจัดการพื้นที่กับจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ปัญหาการจัดการอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่เหมาะสมสำหรับผู้พิการภายในพื้นที่ที่ไม่ดี ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้ลดประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการของโรงพยาบาล ตามการประเมินจากพื้นฐานแนวคิด UD ดังนั้นการนำแนวคิดและหลักการ 7 ข้อ ของ UD ประกอบกับกระบวนการประเมินอย่างเป็นระบบและครอบคลุม เพื่อประเมินประสิทธิภาพการให้บริการในโรงพยาบาลจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของโรงพยาบาลได้มากขึ้น

คำสำคัญ: กระบวนการประเมินภายหลังการเข้าใช้พื้นที่อย่างครอบคลุม ประสิทธิภาพการเข้าใช้ การออกแบบเพื่อทุกคน
โรงพยาบาล

¹ ภาควิชาศิลปและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Abstract

The evaluation of the service efficiency in the healthcare facility is generally proceeded in terms of the medical service assessment, but the comprehensive assessment with universal design approach for physical aspects in the healthcare facilities is not as much given concern. The aim of this research is to comprehensively evaluate the accessibility in public service areas within Naresuan University Hospital (NUH) in Phitsanulok, Thailand. The research was conducted with the qualitative mixed-method approach. Physical aspects, spatial arrangement, and facilitating devices that affect the hospital service efficiency are mainly studied, and the result will be used for the proposed change of physical aspects to increase service efficiency in NUH. The whole set of process for this research is named "Comprehensive Post-Occupancy Evaluation" (C-POE) with Universal Design principles. It comprises 1) the initial investigation by walk-through on site surveying to identify general problems within studied areas, 2) the observation by UD experts, 3) verifying existing usability problems within studied areas using access audit method by participants with different types of disabilities, and 4) the diagnostic process for discovering the root of usability problems by comparing international standard with NUH existing spatial arrangements, size, and conditions including flow-rate of people within studied areas.

The obstruction and overcrowding are major problems found in NUH public service areas. These problems effect overcrowding on communication spaces, appropriate spatial arrangement in response to number of users, layout organization as well as the lack of specific device for disability person. Therefore, using the principle of UD7 with the Comprehensive Post-Occupancy Evaluation (C-POE) in hospital design evaluation is considered the key process to increase the hospital service efficiency.

Keywords: Comprehensive Post Occupancy Evaluation CPOE, Accessibility of the Service, Universal Design, Hospital

1. บทนำ

ในโลกปัจจุบันมีปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจ สังคม โครงสร้างประชากรในหลายลักษณะ ได้แก่ ปัญหาเรื่องความเหลื่อมล้ำระหว่างคนปกติ คนพิการหรือคนด้อยโอกาส (คนปกติส่วนใหญ่จะมีรายได้มากกว่าคนพิการ) ความเสียเปรียบทางสังคมระหว่างคนพิการ คนด้อยโอกาสและคนปกติ เช่นการเข้าถึงสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เป็นต้น โรงพยาบาลถือเป็นสาธารณูปโภคพื้นฐานที่จำเป็นกับประชาชนทุกคน บทบาทสำคัญนอกจากการจัดเตรียมการบริการด้านการรักษาพยาบาลที่ดีแล้ว ยังต้องตอบสนองความต้องการของคนในสังคมในด้านสิทธิการได้รับการรักษาพยาบาลอย่างเท่าเทียมอีกด้วย อาทิ การเข้าถึงได้ง่าย และการให้ความสำคัญกับคนทั้งมวล (Preiser, Verderber and Battisto, 2009; Setola, Borgianni, Martinez, and Tobar, 2013; Longo, 2012) โรงพยาบาลถือเป็นสถานที่ซึ่งมีความซับซ้อนในด้านการใช้งาน และการจัดพื้นที่ ฉะนั้นการออกแบบโรงพยาบาลที่ดีควรจะต้องคำนึงถึงปัจจัยด้านกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้ที่เข้ามาใช้โรงพยาบาล (นพดล สหชัยเสรี, 2552)

การออกแบบเพื่อคนทุกคน (Universal design UD) ถือเป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นการสร้างสังคมที่ยั่งยืน โดยที่ความแตกต่างทางด้านร่างกายถือเป็นสิ่งปกติของมนุษย์ และให้ความสำคัญกับการเข้าถึงบริการต่างๆ ได้อย่างเท่าเทียม องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) องค์การอนามัยโลกได้ให้คำจำกัดความ เกี่ยวกับ UD ไว้ว่าเป็นแนวคิดอันเป็นศูนย์กลางในการชีวิตถึงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทุกคน และตั้งอยู่บนพื้นฐานของการประเมินด้านสมรรถนะที่เกี่ยวกับขีดความสามารถในการใช้สอยโดยใช้หลักการ 7 ข้อที่กำหนดโดย ศูนย์การออกแบบเพื่อทุกคน (Center

for Universal Design) ซึ่งเป็นเกณฑ์ในการออกแบบเพื่อประสิทธิภาพและประโยชน์ของการใช้งานสำหรับคนส่วนใหญ่หรือคนทั้งมวล (นพตล สหชัยเสรี, 2554) ได้แก่ 1) การใช้งานได้อย่างเท่าเทียม 2) สามารถปรับเปลี่ยนได้ในการใช้งาน 3) ความง่ายและสามารถใช้สัญชาตญาณในการใช้งานได้ 4) ข้อมูลที่สามารถรับรู้ได้อย่างง่ายดาย 5) การลดอันตรายที่จะเกิดถึง 6) การลดความพยายามในการออกแรง 7) ขนาดของพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเข้าถึงและใช้งาน (Afacan and Erbug, 2009)

การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพมีอิทธิพลต่อการสุขภาวะ การรักษา เช่น การลดความเครียด และการนำทางไปสู่จุดบริการได้ทันที่ (Ulrich et al., 2008) โดยส่วนใหญ่การวัดหรือการประเมินคุณภาพของสถานพยาบาล มุ่งเน้นที่การประเมินด้านคุณภาพรักษาพยาบาล โดยละเอียดการประเมินการใช้งานเชิงพื้นที่และอุปกรณ์ประกอบพื้นที่ ตัวอย่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการทางการแพทย์รักษาพยาบาลได้แก่ การติดตั้งสัญลักษณ์ภายในอาคาร ภาพลักษณ์ของอาคาร การใช้แสงภายในอาคาร คุณภาพอากาศภายในอาคาร การจัดทางสัญจรภายในอาคาร การหาทางภายในอาคาร (Preiser et al., 2009)

ความหลากหลายในกระบวนการประเมินได้ถูกนำมาใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานของอาคาร โดยเฉพาะกระบวนการตรวจสอบภายหลังการเข้าใช้พื้นที่ (Post Occupancy Evaluation: POE) กระบวนการนี้ให้ความสำคัญกับผู้ใช้งานอาคาร (User) และความต้องการของผู้ใช้อาคาร ผลของการประเมินนั้นเป็นข้อมูลประกอบการออกแบบอาคารประเภทเดียวกันในอนาคต เพื่อให้อาคารมีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการใช้งานของผู้ใช้ได้ดีมากยิ่งขึ้น (Preiser et al., 2009) อย่างไรก็ตาม การประเมินอาคารภายหลังการเข้าใช้ ส่วนใหญ่จะรายงานผลในประเด็นหลักเพียงไม่กี่ประเด็น หรือทำการประเมินออกเป็นส่วนตัว อาทิ ความรู้สึกสบาย ความปลอดภัยและความพึงพอใจ แต่ยังไม่พบการศึกษาและการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงพยาบาลในประเทศไทยภายใต้กรอบแนวคิด UD

กระบวนการประเมินภายหลังการเข้าใช้ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน มุ่งประเด็นการประเมินไปที่ประสิทธิภาพการใช้งานของพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ โดยมีกระบวนการย่อย ๆ อาทิ การสังเกตพฤติกรรม การทดลองการใช้งานพื้นที่จริง การประเมินในขณะที่ใช้งานจริง (Afacan and Erbug, 2009) การประเมินและการเปรียบเทียบพื้นที่จริงกับมาตรฐานการออกแบบ ซึ่งได้แก่ การศึกษาสมรรถนะการไหลเวียนในพื้นที่ การนับจำนวนผู้ใช้งานในขณะที่ใช้งานจริง รวมถึงการตรวจสอบรายการสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนพิการและคนสูงอายุตามพระราชบัญญัติกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2548 วิธีการดังกล่าวข้างต้นมีทั้งจุดแข็งและจุดอ่อน ของแต่ละวิธีในการประเมิน ซึ่งพบว่าในการประเมินเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการเข้าใช้พื้นที่จากที่ผ่านมายังขาดกระบวนการตรวจสอบอย่างครอบคลุม และทราบถึงสาเหตุของปัญหาที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางกายภาพที่แท้จริงได้ บนพื้นฐานของการประเมินตามแนวคิด UD

จากการสำรวจเบื้องต้นภายในพื้นที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก พบว่าความแออัดจากจำนวนผู้ใช้งานภายในพื้นที่ที่มากเกินไปทำให้เกิดความยากลำบากในการเข้าถึงพื้นที่ใช้งาน โดยเฉพาะกับผู้ใช้งานที่มีข้อจำกัดทางด้านร่างกาย อาทิ หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่ร่างกายอ่อนแอและผู้ที่มีข้อจำกัดทางด้านกายภาพ จากอุปสรรคที่กล่าวมายังไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าสาเหตุของปัญหาดังกล่าวมาจากปัจจัยด้านการออกแบบพื้นที่ภายใน การวางผังเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ประกอบพื้นที่ ความแออัดจากจำนวนผู้ใช้งาน การขาดระบบหาทางที่ดี หรือผลจากการรวมกันของหลายสาเหตุที่กล่าวมา ก่อให้เกิดปัญหาต่อประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่บริการของโรงพยาบาลหรือไม่ งานวิจัยนี้จึงนำเสนอ กระบวนการประเมินแบบครอบคลุมและเป็นระบบถึงสาเหตุของปัญหาที่แท้จริง เพื่อใช้ในการประเมินการจัดวางพื้นที่ใช้สอยและอุปกรณ์ประกอบพื้นที่ โดยประเมินภายในกรอบแนวคิดการออกแบบเพื่อคนทุกคน (UD)

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการส่วนกลางของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร โดยพิจารณาด้วยกระบวนการอย่างเป็นระบบและครอบคลุม (A Comprehensive Post Occupancy Evaluation: CPOE) โดยพิจารณา ลักษณะทางกายภาพ การจัดพื้นที่ใช้สอยและอุปกรณ์ประกอบพื้นที่ ที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาล และเสนอแนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการของโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ภายใต้แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน

3. วิธีการวิจัย

งานวิจัยเริ่มจากการศึกษาปรากฏการณ์ย่อยที่เกิดขึ้นภายในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โดยมีวิธีการดำเนินงานอยู่ในประเภทงานวิจัยเชิงคุณภาพที่เน้นการแสวงหาความรู้ โดยการพิจารณาจากปรากฏการณ์ในบริบทจากสภาพแวดล้อมตามความจริงในทุกมิติ ในส่วนของแนวทางที่ใช้ในการศึกษาตั้งอยู่บนพื้นฐานของการตรวจสอบตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-Based Approach: EBA) เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาอย่างครอบคลุม จึงเลือกใช้วิธีการอย่างผสมผสาน ประกอบด้วย การสำรวจ การทดลอง และการเปรียบเทียบ ภายใต้กระบวนการประเมินภายหลังการเข้าใช้พื้นที่แบบครอบคลุม (CPOE) นำมาใช้ในงานวิจัยนี้ โดยแบ่งการประเมินภายหลังการเข้าใช้พื้นที่เป็น 3 ระดับ ประกอบไปด้วย 1) การตรวจสอบเบื้องต้น (Identify General Problem) 2) การยืนยันปัญหา (Further Investigation) และ 3) การวินิจฉัยสาเหตุของปัญหา (Diagnostic Investigation) (Preiser et al., 1988) โดยการประเมินทั้ง 3 ขั้นตอน กระทำภายใต้กรอบแนวคิด UD (Preiser et al., 2009)

การตรวจสอบเบื้องต้นด้านการให้บริการที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ทำการศึกษาค้นคว้าผ่านการเดินสำรวจ (Walk Through) การสังเกต (Observation) และการจำลองเป็นคนที่การประเภทรูปนั้นๆ จากผู้วิจัยและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 5 คนด้าน UD ในต่างสาขา ประกอบด้วย สถาปนิก 2 คน สถาปนิกภายใน 2 คน และนักออกแบบผลิตภัณฑ์ 1 คน เรียกวิธีนี้ว่า วิธีการประเมินแบบองค์รวม (Heuristic Evaluation Method) (Afacan and Erbug, 2009) โดยอาศัยกรอบแนวคิดและหลักการ 7 ข้อของ UD เป็นกรอบในการประเมิน การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนนี้สามารถระบุปัญหาเชิงพื้นที่ของลักษณะทางกายภาพในโรงพยาบาลกับความสอดคล้องของหลักการ UD ได้เป็นอย่างดีรวมทั้งใช้เวลาในการสำรวจไม่นาน โดยระบุประเด็นปัญหาอันเกิดจากองค์ประกอบทางกายภาพภายในพื้นที่ อาทิ ลักษณะของทำเลที่ตั้ง ระบบการสื่อสาร ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้งาน ลักษณะการใช้งานประโยชน์ใช้สอยในพื้นที่ และปัญหาการเข้าถึงพื้นที่บริเวณทางเข้าหลัก ในส่วนของจุดคัดกรองและส่วนประชาสัมพันธ์บริเวณผู้ป่วยนอก ห้องฉุกเฉิน ห้องวินิจฉัย และส่วนบริการอื่น ได้แก่ การเงินและห้องจ่ายยา บริเวณห้องน้ำ โถงทางเดิน และโถงลิฟต์ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกของคนพิการและคนสูงอายุตามเกณฑ์ของกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2548 เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย ภาพถ่าย จดบันทึก และการวัดขนาดพื้นที่ การรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการรวบรวมประเด็นจากผู้เชี่ยวชาญที่ได้ทำการจดบันทึก

ขั้นตอนการยืนยันปัญหาเป็นการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจริงภายในพื้นที่ขณะที่มีการใช้งาน เช่น ปัญหาที่เกิดจากสิ่งที่เป็นอุปสรรคและสิ่งกีดขวางภายในพื้นที่จริง โดยขั้นตอนนี้อาศัยการทดลองการใช้พื้นที่จริง (Experimental Access Audit) (Holmes-Seidle, 1996) โดยผู้ทดลองเป็นคนที่มิใช่ผู้จำกัดทางกายภาพด้านต่างๆ ได้แก่ คนพิการด้านการได้ยิน การมองเห็น การเคลื่อนไหว และผู้สูงอายุ จำนวน 11 คน ประกอบด้วย คนพิการทางการได้ยิน 1 คน คนพิการทางสายตาประเภทตาบอด 2 คน สายตาเลือนราง 2 คน คนพิการใช้รถเข็น 4 คน คนพิการใช้ไม้ค้ำยัน 1 คน และคนพิการไม่มีแขนทั้งสองข้าง 1 คน วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงโดยเลือกจากข้อมูลในระบบคนพิการในเขตพื้นที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โดยศึกษาผ่านการสังเกตพฤติกรรมการใช้พื้นที่ร่วมกับเกณฑ์การออกแบบ UD การทดลองใช้พื้นที่จริงนั้นเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาความสามารถในการใช้พื้นที่ และการระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดด้านกายภาพภายในพื้นที่ และพฤติกรรมของผู้ใช้งานเฉพาะกลุ่มภายในพื้นที่และในบริบททางสังคมจริง (Holmes-Seidle, 1996)

ผู้ทดลองทำการทดลองเข้าใช้พื้นที่ตามลำดับขั้นตอนการให้บริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยเริ่มจาก การจอดรถ การเดินตามเส้นทางสัญจรเข้าสู่ทางเข้าหลักของอาคาร จุดคัดกรองหรือประชาสัมพันธ์ การตรวจสอบสิทธิ และการเข้าใช้พื้นที่แผนกรักษาผู้ป่วยนอก แผนกวินิจฉัย แผนกบริการ การชำระเงินรับยา และกลับบ้าน นอกจากนี้ผู้ทดลองยังทดลองใช้สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ประกอบด้วย ทางลาด ลิฟต์ ห้องน้ำ บันได เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ เช่น ป้าย ระบบการให้ข้อมูลข่าวสาร ประตู เคาน์เตอร์ตามจุดบริการ เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาประกอบด้วย ความเหมาะสมของ ตำแหน่ง ขนาดของพื้นที่และการเชื่อมโยงพื้นที่ของกิจกรรม ความเหมาะสมของลักษณะการใช้งานและประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีผลต่อการเข้าถึงและการใช้งานของผู้ทดลองทั้ง 4 ประเภทเครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย การจดบันทึก กล้องวิดีโอเพื่อติดตามผู้ทดลอง กล้องถ่ายภาพ และแบบประเมินหลักการ 7 ข้อของ UD เป็นเกณฑ์การรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการวัดด้วยวิธีการวัดระดับความสามารถในการทำกิจกรรมของคนพิการ (The Functional Independence Measure: FIM) (Steinfeld and Danford, 1999) และสังเกตอุปสรรคต่อการเข้าถึงพื้นที่ของผู้ทดลอง เช่น อุปสรรคเกี่ยวกับระบบการหาทาง โดยสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก อากัปกริยาต่างๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ทดลองเดินไปหาเป้าหมาย พฤติกรรมและอากัปกริยาเหล่านี้ได้แก่ 1) อัตราการเดินทาง 2) การหยุดและมองหา 3) การเลี้ยวผิดทิศทาง และ 4) การเดินย้อนกลับทางเดิม (Passini and Proulx, 1988)

ขั้นตอนการวินิจฉัยสาเหตุของปัญหา (Diagnostic Investigation) เป็นขั้นตอนวิเคราะห์ปัญหาที่พบในกระบวนการทั้งสองขั้นตอนก่อนหน้าในเชิงลึก โดยอาศัยการเปรียบเทียบระหว่างมาตรฐานขนาดพื้นที่การออกแบบสถานพยาบาลที่เป็นสากลและขนาดพื้นที่ของโรงพยาบาลในแบบที่สร้างจริงของโรงพยาบาล กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพจริงของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยอาศัยการนับจำนวนผู้ใช้งานจริงภายในพื้นที่ จากการบันทึกภาพผ่านกล้องวงจรปิด (CCTV) ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยนับจำนวนผู้ใช้งานพื้นที่จริงภายในพื้นที่ทุกๆ 15 นาที ในช่วงเวลาที่มีผู้ใช้งานพื้นที่มากที่สุดเปรียบเทียบกับมาตรฐานของการไหลเวียนพื้นที่สัญจรที่ดี (Adler, 1999; Department of Health, 2014) จุดเด่นของวิธีการนี้ เนื่องจากปรากฏการณ์ที่พบในบริบทนี้ คือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความหนาแน่น และการกระจุกตัวกีดขวาง การเข้าถึงจุดบริการของคนที่มีความจำกัดทางด้านกายภาพทุกคนที่เป็นผู้ทดลอง ดังนั้นวิธีการเปรียบเทียบในประเด็นของขนาดพื้นที่ และจำนวนผู้ใช้ในพื้นที่จะช่วยให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการส่วนกลางภายในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรได้อย่างแท้จริง

4. ผลการวิจัย

4.1 การระบุปัญหาเบื้องต้น

ในขั้นตอนการระบุปัญหาเบื้องต้น โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเพื่อคนทุกคนพบประเด็นปัญหา ประกอบด้วย

- 1) การเชื่อมโยงระบบทางสัญจรอันประกอบด้วย ทางเดินรถโดยสาร ทางเดินรถยนต์ส่วนบุคคล รถจักรยานยนต์ ทางเดินของผู้ใช้บริการ: ขาดระบบของการข้ามถนน ขาดฟุตบาทหรือบาทวิถีในการเดินมาสู่อาคาร ขาดฟุตบาทสำหรับการเข้าถึงอาคาร เช่น ทางลาด สัญลักษณ์สำหรับคนตาบอด นำไปสู่การเข้าถึงที่ยากลำบากและเป็นอันตรายโดยเฉพาะกับคนพิการ
- 2) ที่จอดรถ: ไม่พบสำหรับคนพิการ คนสูงอายุ 3) จุดคัดกรอง ชักประวัติ: พบการซ้อนทับกันระหว่างพื้นที่ทำกิจกรรมและเส้นทางสัญจรหลักในโรงพยาบาล นำไปสู่การกีดขวางเส้นทางการเข้าถึง และการกระจุกตัวของคนในพื้นที่ทำกิจกรรม 4) จุดบริการ: พบการจัดลำดับจุดบริการไม่สัมพันธ์กับขั้นตอนทำกิจกรรม เช่น ตำแหน่งจุดประชาสัมพันธ์กับจุดตรวจสอบสิทธิ์ 5) ระบบป้ายข้อมูล ข่าวสารตามโถงทางเดิน: ป้ายสัญลักษณ์มีความสับสน จำนวนป้าย ข้อมูลบนป้ายมีมาก สร้างความสับสนในการอ่าน
- 6) ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้: ประชากรมีความหนาแน่นในแผนกผู้ป่วยนอกเป็นอุปสรรคสำหรับคนพิการและคนที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการเคลื่อนไหว พื้นที่ในแผนกให้บริการผู้ป่วยนอกไม่เพียงพอกับจำนวนผู้ใช้ 7) รูปแบบเฟอร์นิเจอร์: ขนาดรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ ไม่เหมาะสมสำหรับคนพิการ เช่น เคาน์เตอร์สูงเกินกว่า 75 เซนติเมตร 8) ทางลาด: ไม่พบราวจับ ไม่พบพื้นที่ว่างด้านหน้าทางลาด ขนาดทางลาดมีความชัน 9) พื้นผิวต่างสัมผัส: ไม่พบสัญลักษณ์นำทางสำหรับคนตาบอด

- 10) เส้นทางสัญจรภายในอาคาร: พบสิ่งกีดขวางที่กระทบต่อการสัญจร เช่น ที่นั่งพักคอยป้ายโฆษณา จุดบริการชั่วคราวต่างๆ
 11) ลิฟต์: ขาดระบบเสียง และขาดระบบเสียงภาษาไทย 12) ขาดระบบหนีไฟของคนพิการ ควรมีจุดรวมพล จุดนัดหมาย

4.2 การยืนยันปัญหา

ในการยืนยันประเด็นปัญหา อาศัยการทดลองการใช้พื้นที่จริง โดยกลุ่มอาสาสมัครและสามารถยืนยันปัญหาหลักๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการภายในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ได้ดังนี้ 1) ความหนาแน่นของผู้ใช้งาน และการติดขัดบนทางสัญจรในหลายๆ พื้นที่ เช่น บริเวณต่อแถวรับบริการในส่วนคัดกรองคนไข้ อยู่ใกล้กับทางเข้าหลักของตัวอาคารมากเกินไป และทำให้เกิดการกีดขวางพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างแผนกและส่วนให้บริการ 2) การจัดเรียงเฟอร์นิเจอร์ในบริเวณพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างแผนกหรือส่วนให้บริการเป็นอุปสรรคต่อการใช้งานพื้นที่สาธารณะของผู้พิการที่ใช้รถเข็นรถชนของ และผู้พิการด้านอื่นๆ 3) การขาดการจัดการระบบหาเส้นทางที่ดี ทำให้ผู้ใช้พื้นที่ไม่สามารถระบุตำแหน่งของตนเองในพื้นที่ได้ และไม่สามารถหาเส้นทางไปยังจุดหมายได้

การทดลองใช้พื้นที่จริง (Access Audit) แบ่งพื้นที่ที่ศึกษาออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ พื้นที่ภายนอกอาคาร และพื้นที่ภายในอาคาร รวมถึงองค์ประกอบทางกายภาพภายในพื้นที่และการจัดพื้นที่ ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างผลประเมินลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ตามการใช้พื้นที่ของผู้ทดลอง ทั้ง 4 ประเภท โดยมีเกณฑ์ประเมินจาก 7 หลักการของ UD

ตารางที่ 1 ตัวอย่างผลจากการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร

สิ่งอำนวยความสะดวก	ประเภทข้อจำกัดทางกายภาพ			คนสูงอายุ	การอธิบาย	เปรียบเทียบกับความสอดคล้องกับ 7 หลักการของ UD
	ตาบอด	หูหนวก	การเคลื่อนไหว			
1. ทางเข้าหลัก ผู้ป่วยนอก					<ul style="list-style-type: none"> - ความหนาแน่นและการกระจุกตัว กีดขวางทางเข้าหลัก - ไม่พบสัญญาณเสียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เท่าเทียมสำหรับทุกคน - ไม่ยืดหยุ่นสำหรับคนที่หลากหลาย - ไม่สามารถรับรู้ได้อย่างง่าย - ไม่มีข้อมูลในการสื่อสาร - ไม่ปกป้องการเกิดอันตราย - ไม่ลดความพยายามในการใช้สอย - ขนาด ระยะเวลาไม่เหมาะสม
2. จุดคัดกรอง					<ul style="list-style-type: none"> - ความหนาแน่นและการกระจุกตัว กีดขวางทางเข้าหลัก - ไม่พบสัญลักษณ์นำทางคนตาบอด - ตำแหน่งจุดคัดกรองติดทางเข้าหลัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เท่าเทียมสำหรับทุกคน - ไม่ปกป้องการเกิดอันตราย - ไม่ลดความพยายามในการใช้สอย - ขนาด ระยะเวลาไม่เหมาะสม
3. จุดลงทะเบียน ประชาสัมพันธ์					<ul style="list-style-type: none"> - ความหนาแน่นเป็นอุปสรรคในการมองเห็นจุดบริการ - ไม่พบสัญลักษณ์นำทางสำหรับคนตาบอด - ขนาดเคาน์เตอร์มีความสูงมากกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐาน 75 เซนติเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เท่าเทียมสำหรับทุกคน - ไม่สามารถรับรู้ได้อย่างง่าย - ไม่ลดความพยายามในการใช้สอย - ขนาด ระยะเวลาไม่เหมาะสม

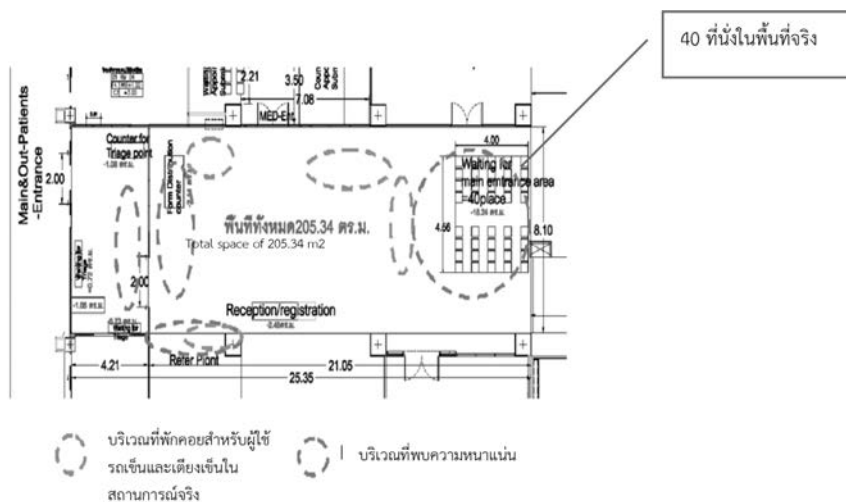
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

4.3 การวินิจฉัยสาเหตุของปัญหา (การตรวจสอบเชิงลึก)

การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมาตรฐานขนาดพื้นที่การออกแบบโรงพยาบาลสากล และแบบที่สร้างจริงของโรงพยาบาลพบว่า ถึงแม้ว่าพื้นที่บางส่วนของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์มีขนาดพื้นที่ตรงกับมาตรฐานขนาดพื้นที่การออกแบบโรงพยาบาลสากล แต่ยังคงเกิดปัญหาความหนาแน่นของผู้ใช้งาน ซึ่งทำให้เกิดการติดขัดของการใช้งานภายในพื้นที่ที่คิดวางพื้นที่ระหว่างแผนกและพื้นที่ทางสัญจร (Communication Space and Circulation Space) ในทางกลับกันพบว่า ในขณะที่พื้นที่บางส่วนมีขนาดไม่เป็นไปตามมาตรฐาน แต่ไม่พบปัญหาเรื่องการติดขัดและการกีดขวางภายในพื้นที่หรือทางสัญจรเลย ซึ่งพื้นที่พบปัญหาได้อย่างชัดเจน คือ พื้นที่นั่งพักคอยที่รูกล้ำเข้าไปในพื้นที่ระหว่างแผนกและทางสัญจรพื้นที่เหล่านั้นรวมถึง จุดลงทะเบียน จุดประชาสัมพันธ์ จุดคัดกรองผู้ป่วย ห้องเจาะเลือด จุดตัดระหว่างโถงทางเดินใน ส่วนการเงินและส่วนจ่ายยาของโรงพยาบาล

ในการระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ อาศัยภาพที่บันทึกด้วยกล้องวงจรปิดและภาพถ่ายภายในโรงพยาบาล โดยทำการศึกษาภาพที่บันทึกจากกล้องวงจรปิดทุก 15 นาที ในช่วงเวลาที่มีผู้ใช้งานมากที่สุด ภาพที่บันทึกถูกนำมาวิเคราะห์ปัญหาเรื่องความแออัดและอัตราการไหลเวียนของผู้ใช้งานภายในพื้นที่ โดยเฉพาะโถงทางเข้าและห้องเจาะเลือดซึ่งเป็นบริเวณที่พบความแออัดและการติดขัดของการสัญจรมากที่สุด

บริเวณโถงทางเข้าหลัก รวมถึงบริเวณ จุดลงทะเบียน ประชาสัมพันธ์ จุดคัดกรอง จุดพักคอย โดยพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 205.35 ตารางเมตร ภาพที่บันทึกได้จากกล้องวงจรปิดแสดงให้เห็นว่าในช่วงเวลา 7.00 น. มีจำนวนผู้ใช้พื้นที่เฉลี่ยอยู่ที่ 100 คน โดยมีผู้ใช้รถเข็น 4 คน และเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการไหลเวียนของผู้ใช้พื้นที่ดังกล่าว กับมาตรฐานการออกแบบโรงพยาบาลที่เป็นสากลแล้วนั้น พบว่าจำนวนเฉลี่ยที่เหมาะสมควรจะเป็น 45 คน นั้นแสดงให้เห็นว่าพื้นที่นี้ไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้ใช้พื้นที่ พื้นที่ที่ถูกจัดเตรียมไว้เพื่อตอบสนองต่อจำนวนผู้ใช้งานจำนวนมากได้แก่พื้นที่นั่งพักคอยและพื้นที่เชื่อมระหว่างแผนก ซึ่งยังไม่มีการจัดแบ่งพื้นที่ที่ชัดเจน โดยมีจำนวน 40 ที่นั่ง และไม่มีการเตรียมพื้นที่สำหรับผู้ใช้รถเข็นตามที่แสดงไว้ในรูปที่ 1 และรูปที่ 2 จำนวนที่นั่งพักคอยมีน้อยกว่ามาตรฐานการออกแบบโรงพยาบาลซึ่งกำหนดไว้ว่า ต้องมีพื้นที่ประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ ของที่นั่งทั้งหมด และ 75 เปอร์เซ็นต์สำหรับการยืน และหากพิจารณาตามเกณฑ์ดังกล่าว จำนวนที่นั่งในบริเวณนั่งพักคอยควรมีจำนวน 46 ที่นั่ง โดยต้องมีพื้นที่สำหรับรถเข็นจำนวน 5 คัน

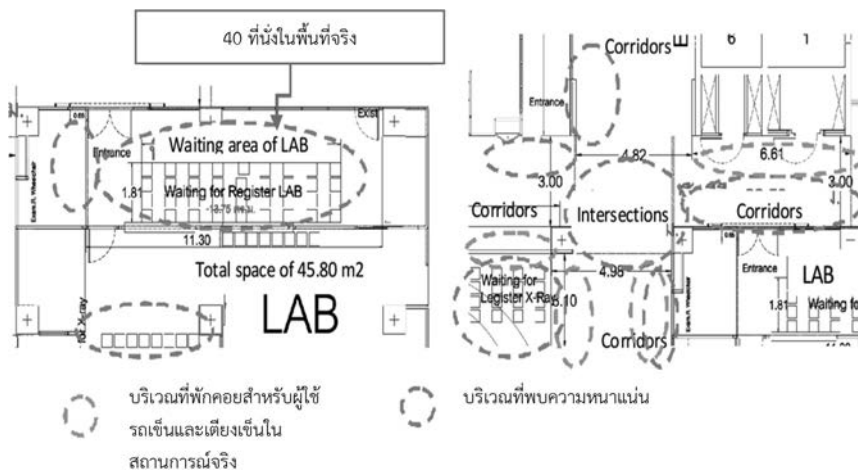


รูปที่ 1 แสดงผังพื้นที่และขนาดของพื้นที่ ภายในบริเวณทางเข้าหลักของโรงพยาบาล
พื้นที่รวมทั้งหมด คือ 205.35 ตารางเมตร
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)



รูปที่ 2 แสดงจุดให้บริการที่มีความหนาแน่น และแออัดบริเวณทางเข้าหลักของโรงพยาบาล
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

บริเวณพื้นที่เจาะเลือด มีพื้นที่ทั้งหมด 45.80 ตารางเมตร ภาพจากกล้องวงจรปิดแสดงให้เห็นว่ามีผู้ใช้งานพื้นที่มากที่สุดจำนวน 208 คน ในช่วงเวลา 7.45 น. โดยในกลุ่มผู้ใช้งานมีผู้ใช้รถเข็นจำนวน 30 คน และผู้ป่วยที่ใช้เตียงพยาบาล 4 เตียง รวมทั้งสิ้นมีผู้ใช้พื้นที่มากที่สุด คือ 242 คน จำนวนที่นั่งที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่พักคอยในส่วนโถงทางเข้าหลักควรจะต้องเหมาะสมสำหรับ 223 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่สอดคล้องกับจำนวนผู้ใช้งานพื้นที่ที่น้อยที่สุด ที่นั่งจำนวน 40 ที่นั่งมากกว่าจำนวนที่นั่งที่ต้องการซึ่งคิดเป็น 25 เปอร์เซ็นต์ (โดย 10 เปอร์เซ็นต์ เป็นที่สำหรับผู้ใช้รถเข็น) และ 75 เปอร์เซ็นต์ สำหรับเป็นพื้นที่ยืน จำนวนที่นั่งที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่บริเวณนี้ คือ 20 ที่นั่ง และต้องการพื้นที่ 2 ที่สำหรับผู้ใช้รถเข็น ในกรณีนี้จะเห็นได้ว่าจำนวนที่นั่งมีมากเกินไปจนทำให้แออัดบริเวณโถงทางเข้าของห้องแล็บ (แสดงในรูปที่ 3 และ รูปที่ 4)



รูปที่ 3 แสดงผังพื้นที่และขนาดของพื้นที่ บริเวณแผนกเจาะเลือด ซึ่งพื้นที่รวมทั้งหมดคือ 48.50 ตารางเมตร
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)



รูปที่ 4 แสดงจุดให้บริการที่มีความหนาแน่น และแออัดบริเวณแผนกเจาะเลือดของโรงพยาบาล
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

ในบริเวณแผนกการเงินและจุดจ่ายยาสำหรับผู้ป่วยนอก จำนวนผู้ใช้งานในพื้นที่มีน้อยกว่าจำนวนที่ถูกกำหนดไว้ในมาตรฐานการออกแบบ แต่อย่างไรก็ตามในบริเวณนี้ก็พบกับปัญหาสิ่งกีดขวางและความแออัดในพื้นที่เชื่อมระหว่างแผนก อันเนื่องมาจากเคาน์เตอร์หลักของแผนกการเงินและจุดจ่ายยาสำหรับผู้ป่วยนอกถูกจัดวางขนานไปกับทางเดินหลัก ทำให้การรอแถวที่เคาน์เตอร์ทั้งสองแผนก รุกล้ำพื้นที่เข้าไปในทางเดินหลัก ในส่วนพื้นที่นั่งพักคอย ที่นั่งไม่เหมาะกับผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นผู้สูงอายุหรือผู้พิการ และทำให้เกิดความเครียด ความลังเล ความไม่แน่ใจ ในการใช้พื้นที่ ประกอบกับจำนวนผู้ใช้งานที่หนาแน่นมากภายในพื้นที่ ทั้งหมดนี้ส่งผลทำให้พื้นที่พักคอยนี้ ไม่สะดวกสบายและไม่มีความเป็นส่วนตัว ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 แสดงจุดให้บริการที่มีความแออัดบริเวณพื้นที่ให้บริการจ่ายยาและรับยาผู้ป่วยนอก
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

5. การอภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ในงานวิจัยนี้ เพื่อนำเสนอกระบวนการประเมินประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการส่วนกลางของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์อย่างครอบคลุมและเป็นระบบ ทราบถึงสาเหตุของปัญหาที่แท้จริง จากผลการวิจัยพบว่า มีประเด็นหลักอยู่ 3 ประเด็น ที่ก่อให้เกิดปัญหาความแออัดภายในพื้นที่และปัญหาการเข้าถึงพื้นที่ ภายในบริเวณพื้นที่สาธารณะของโรงพยาบาล ได้แก่ 1) องค์ประกอบทางกายภาพ 2) การจัดพื้นที่ใช้งาน และ 3) อุปกรณ์ประกอบพื้นที่

1. องค์ประกอบทางกายภาพภายในพื้นที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการซึ่งมีความสัมพันธ์กับจำนวนผู้ใช้งานภายในพื้นที่และกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ ในบางกรณีถึงแม้ว่าพื้นที่ใช้งานจะมีไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้ใช้งาน แต่กลับไม่พบปัญหาความแออัดภายในพื้นที่ ในทางกลับกันบางพื้นที่ถึงแม้ว่าจะมีขนาดพื้นที่ตรงตามมาตรฐานการออกแบบที่เป็นสากล เช่น บริเวณโถงทางเข้า บริเวณห้องเจาะเลือด แต่กลับพบปัญหาความแออัดในบริเวณเหล่านี้ ความแออัดส่งผลทำให้เกิดการปิดกั้นการเข้าถึงพื้นที่ของผู้ป่วยคนอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนที่ ตำแหน่งและการจัดผังเฟอร์นิเจอร์มีอิทธิพลอย่างมากต่อการเกิดข้อจำกัดภายในพื้นที่ โดยตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่เหมาะสม อาทิ เคาน์เตอร์ในพื้นที่บริการบางจุดถูกจัดวางให้เปิดไปยังพื้นที่ทางเดินเชื่อมระหว่างแผนก (Communication Space) ส่งผลให้แถวของผู้ใช้บริการรุกล้ำเข้าไปในส่วนของทางเดิน ปัญหาอีกส่วนหนึ่ง คือ พื้นที่นั่งรออยู่ไกลจากเคาน์เตอร์ให้บริการทำให้ผู้ใช้งานต้องไปยืนอยู่ใกล้ส่วนบริการทำให้เกิดการติดขัดภายในพื้นที่ตามมา การจัดให้มีพื้นที่ว่างหลายพื้นที่ที่ถูกใช้งานร่วมกันในบริเวณทางสัญจรหลัก พบว่าเป็นสาเหตุของการติดขัดบนทางสัญจร ได้แก่ บริเวณจุดคัดกรองคนไข้ บริเวณเคาน์เตอร์ลงทะเบียน และพื้นที่นั่งพักคอย ยิ่งไปกว่านั้นป้ายบอกเส้นทางส่วนใหญ่จะถูกติดตั้งไว้ตรงบริเวณทางแยก ซึ่งจะเป็นระยะที่กระชั้นชิดเกินไป และทำให้ต้องเพิ่มจำนวนป้าย ส่งผลให้ขนาดตัวหนังสือมีขนาดเล็ก ยากต่อการมองเห็น ผู้ที่ต้องการหา

เส้นทางต้องหยุดยั้งบริเวณทางแยก ก่อให้เกิดการสัญจรติดขัด ซึ่งสรุปได้ว่า องค์ประกอบทางกายภาพ อาทิ ความหนาแน่นแออัดจากผู้ใช้ในพื้นที่ ส่งผลต่อการเข้าถึงพื้นที่สำหรับทุกคน โดยเฉพาะบุคคลที่มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว ทางกรมมองเห็นทำให้การเข้าถึงเป็นไปด้วยความยากลำบาก ต้องใช้ความพยายามในการเคลื่อนย้ายมาก เห็นได้จากการประเมินด้วยวิธีการทดลองใช้พื้นที่จริงของคนที่มีข้อจำกัดด้านร่างกายทั้ง 11 คน

2. การจัดพื้นที่ใช้งานในแต่ละแผนกมีผลต่อประสิทธิภาพการให้บริการโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นเกี่ยวกับอัตราการใช้พื้นที่ของพนักงานในทางสัญจร พื้นที่นั่งพักคอยและพื้นที่ยืนรอรับบริการ บริเวณทางเข้าหลักพบว่าผู้ใช้บริการต้องประสบปัญหาการเข้าถึงที่ไม่สะดวก ผู้ใช้บริการไม่สามารถเดินด้วยความเร็วที่เหมาะสมในบริเวณพื้นที่เชื่อมระหว่างแผนกและด้วยความแออัดของผู้ใช้บริการภายในพื้นที่ ผู้ใช้บริการไม่สามารถมองผ่านไปยังพื้นที่ด้านในซึ่งเป็นส่วนเคาน์เตอร์สอบถามและประชาสัมพันธ์ และผู้ใช้งานจะเดินกีดขวางกันเองภายในบริเวณนี้ เจ้าหน้าที่ที่คอยให้ความช่วยเหลือในการบอกข้อมูลหรือเส้นทางไม่สามารถถูกมองเห็นได้จากทางเข้าหลัก เพราะบริเวณทางเข้าหลักมีพื้นที่ส่วนคัดกรองและการต่อแถวรอรับบริการบริเวณนี้รูกล้ำพื้นที่เข้าไปในพื้นที่เชื่อมระหว่างแผนก

ปัญหาที่พบอีกอย่างหนึ่ง คือ เคาน์เตอร์ต้อนรับถูกจัดวางในบริเวณที่ไม่เหมาะสมโดยเจตนาอย่างยิ่งกับผู้ใช้รถเข็น ประการแรกเพราะผู้ใช้รถเข็นไม่สามารถมองเห็นเส้นทางผ่านความแออัดของผู้ใช้งานได้ และประการที่สองคือไม่มีพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นที่เคาน์เตอร์ต้อนรับทำให้เกิดการติดขัดเวลาที่ผู้ใช้รถเข็นจอดรถเข็นด้านหน้าเคาน์เตอร์ต้อนรับ

พื้นที่นั่งพักคอยเป็นอีกพื้นที่หนึ่งซึ่งเป็นสาเหตุของการติดขัดของการสัญจรภายในพื้นที่ ประการแรกพื้นที่พักคอยถูกจัดให้ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่เชื่อมระหว่างแผนกและทางสัญจรหลัก และถ้าหากการให้บริการในส่วนนี้เกิดการชะงักงัน ทำให้ผู้ใช้บริการที่นั่งคอยอยู่มีจำนวนเพิ่มขึ้นและรูกล้ำเข้าไปในส่วนพื้นที่ที่เชื่อมระหว่างแผนก ยิ่งไปกว่านั้น ที่นั่งที่มีอยู่ไม่เหมาะสมสำหรับคนสูงอายุและผู้ที่ใช้รถเข็น ในหลาย ๆ ครั้งจะพบเห็นผู้ป่วยลุกขึ้นยืนแทนที่จะนั่งรอในบริเวณทางสัญจรหลักที่ติดกับพื้นที่นั่งคอย

3. การขาดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการทางสายตาเป็นอีกสาเหตุหนึ่งของการติดขัดภายในพื้นที่ได้เช่นกัน อาทิ การขาดสัญลักษณ์ที่เป็นอักษรเบรลล์ การขาดอุปกรณ์ช่วยบอกเส้นทางสำหรับผู้พิการทางสายตา การขาดอุปกรณ์เสียงสัญญาณ เพื่อบอกเส้นทางสำหรับผู้พิการทางสายตา สิ่งเหล่านี้มีส่วนในการก่อให้เกิดการติดขัดภายในพื้นที่ หากกล่าวโดยรวมจะพบว่าข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นถึงความยากลำบากของผู้ใช้งานโรงพยาบาลที่เป็นคนสูงอายุ คนพิการด้านร่างกาย ด้านการมองเห็น ต้องประสบตั้งแต่เริ่มมาถึงโรงพยาบาล การเข้าถึงทางเข้าหลักของอาคาร การเคลื่อนที่ภายในอาคาร การเข้าถึงแผนกที่ต้องใช้บริการ ตลอดจนการเดินทางออกจากตัวอาคารของโรงพยาบาล

สิ่งอำนวยความสะดวกที่ถูกต้องเตรียมไว้ภายในพื้นที่ของโรงพยาบาลถือเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการและการเพิ่มคุณภาพการบริการของโรงพยาบาลเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น ที่จอดรถของเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยนอกที่อยู่ไกลจากทางเข้าหลักมากเกินไป 50 เมตร และไม่ได้ถูกเตรียมไว้สำหรับผู้พิการ ทางลาดที่เชื่อมต่อกับตัวอาคารมีความลาดชันมากกว่า 1: 12 จนทำให้ผู้ใช้รถเข็นต้องออกแรงอย่างมาก การที่ไม่มีพื้นผิวต่างสัมผัส หรือสัญลักษณ์ทางที่เตรียมไว้ทั้งภายนอกและภายในอาคารเป็นสาเหตุให้เกิดความยากลำบากสำหรับผู้ที่มีสายตาเลือนลางหรือคนตาบอดภายในพื้นที่ที่ทำการการศึกษา ประตูส่วนใหญ่เป็นประตูบานเปิด ซึ่งมีน้ำหนักมากและเปิดสู่ทางเดินซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความลำบากสำหรับผู้ที่มีข้อจำกัดทางด้านร่างกาย ความสูงของเคาน์เตอร์โดยส่วนใหญ่มีความสูงมากเกินไป เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดมาตรฐานซึ่งควรมีความสูงอยู่ที่ 75 เซนติเมตร และนี่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความยากลำบากในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้รถเข็นกับผู้ใช้บริการ การไม่มีที่นั่งพักคอยสำหรับผู้พิการและไม่มีพื้นที่สำหรับรถจอดเข็น พื้นที่ส่วนพักคอยอยู่ไกลจากจุดให้บริการปราศจากเสียงบรรยายภาษาไทยภายในลิฟต์ ปราศจากพื้นผิวต่างสัมผัสสีนำทางไปสู่ลิฟต์ ปราศจากป้ายไฟ LED เพื่อบอกข้อมูลสำหรับคนหูหนวก

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการมีความเกี่ยวข้องกับการลดการติดขัดของการไหลของผู้ใช้งานภายในพื้นที่ ผู้ใช้งานควรได้รับการเข้าถึงภายในพื้นที่ เคลื่อนไหวได้โดยรอบ และเข้าถึงการให้บริการ และออกจากโรงพยาบาลได้อย่างสะดวก ดังนี้

- พื้นที่จุดคัดกรองผู้ป่วยควรถูกย้ายให้มีระยะห่างจากทางเข้าหลักของตัวอาคาร เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าและออกอาคารได้อย่างสะดวก
- แแถวการยืนรอบริเวณโต๊ะให้บริการควรจะถูกจัดการไม่ให้รูก้าเข้าไปในเส้นทางสัญจรหลักระหว่างแผนก (Communication Space)
- พื้นที่พักคอยควรที่จะมีจำนวนที่นั่งเพียงพอสำหรับผู้ใช้บริการทั่วไป และจัดหาอุปกรณ์ปิดล้อมเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้คนไปรอในบริเวณพื้นที่ทางเดินต่างๆ และที่นั่งสำหรับผู้ใช้รถเข็น เตียงเข็น ควรถูกจัดเตรียมไว้โดยไม่มีกีดขวางทางสัญจร รวมถึงระบบของการเรียก (The Personal Assistance PA / Call System) ควรเข้าถึงได้ง่ายภายในพื้นที่พักคอย
- อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกควรถูกจัดเตรียมไว้เพื่อให้เข้าถึงและถูกใช้งานได้อย่างสะดวก ยกตัวอย่างเช่น การจัดพื้นที่สำหรับที่จอดรถคนพิการซึ่งต้องอยู่ใกล้กับบริเวณทางเข้า สำหรับผู้บกพร่องทางสายตาควรมีการเตรียมพื้นผิวต่างสัมผัส เบลลล์บล็อก สัญลักษณ์นำทางอื่น สำหรับผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน ควรมีป้ายสัญญาณ และสำหรับผู้บกพร่องทางการเคลื่อนไหว ควรจะมีการเตรียมพื้นที่และขนาดของสิ่งอำนวยความสะดวกให้เหมาะสม

ประเด็นในการปรับปรุง 4 ประเด็นต่อไปนี้ที่ไม่ต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงพื้นที่มากนัก คือ 1) การย้ายตำแหน่งจุดคัดกรองไปอยู่ตำแหน่งใหม่ จะทำให้ช่องทางเข้าโล่งมากขึ้น และผู้ใช้งานสามารถเคลื่อนที่เข้าและออกพื้นที่ได้สะดวกมากขึ้น 2) การจัดการต่อแถวไม่ให้รูก้าเข้าไปในพื้นที่ระหว่างแผนกและทางสัญจรหลักพื้นที่พักคอย ซึ่งถูกจัดไว้ในบริเวณทางเชื่อมระหว่างแผนกควรถูกปิดล้อมให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดการไปยืนรอบริเวณทางสัญจรก็จะสามารถปัญหาการติดขัดของผู้ใช้งานพื้นที่ได้ 3) การเพิ่มพื้นที่นั่งคอยจะไม่ทำให้เกิดการติดขัดภายในพื้นที่ การเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นโดยมีระยะโดยรอบที่เหมาะสม และการมีระบบเรียกความช่วยเหลือในบริเวณที่นั่งพักคอย และประการสุดท้าย 4) การเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการเพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงบริการได้ง่ายและเท่าเทียมกัน อาทิ การเตรียมพื้นที่จอดรถสำหรับคนพิการให้อยู่ใกล้กับทางเข้าหลัก การเตรียมพื้นผิวต่างสัมผัส เบลลล์บล็อก สำหรับผู้บกพร่องทางสายตา การเตรียมป้ายบอกทางสำหรับคนพิการด้านการได้ยิน การเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการด้านการเคลื่อนไหว สิ่งเหล่านี้สามารถปรับปรุงได้โดยไม่ต้องรบกวนการบริการที่มีอยู่และมีค่าใช้จ่ายไม่มากนัก ผลสัมฤทธิ์ที่ได้ส่งผลดีต่อประสบการณ์ใช้งานอาคารของผู้พิการต่อไป

6. บทสรุป

กระบวนการประเมินประสิทธิภาพการเข้าใช้พื้นที่ภายในอาคารอย่างครอบคลุมและเป็นระบบ (CPOE) ถูกนำมาใช้เพื่อระบุประเด็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ กระบวนการดังกล่าวเป็นการผสมผสานกันด้วยวิธีการและขั้นตอนซึ่งอยู่บนพื้นฐาน การประเมินสภาพแวดล้อมภายหลังการครอบครองพื้นที่ (POE) โดยมีกรอบของแนวคิดด้านการออกแบบเพื่อทุกคน (UD) เป็นกรอบที่ใช้ในการประเมิน และสอดคล้องกับบริบทของกรณีศึกษา โดยกระบวนการดังกล่าวประกอบด้วย 1) การระบุปัญหาทั่วไปในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโรงพยาบาล โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเพื่อทุกคน (UD) 2) การประเมินด้วยการทดลองใช้งานพื้นที่ (Access Audit) โดยอาสาสมัครที่เป็นตัวแทนผู้ใช้งาน คือ คนที่มีข้อจำกัดด้านกายภาพประเภทต่างๆ และ 3) การประเมินองค์ประกอบทางกายภาพและการจัดพื้นที่ใช้สอยโดยใช้ 7 หลักการของแนวคิด UD ร่วมกับการเปรียบเทียบมาตรฐานการออกแบบโรงพยาบาลสากลที่มีการระบุถึงขนาดพื้นที่และการจัดการพื้นที่สำหรับคนทุกคน กับพื้นที่ใช้งานจริงของโรงพยาบาล การศึกษาเปรียบเทียบขนาดพื้นที่ต่อบุคคลภายในพื้นที่จริง กับมาตรฐานการไหลเวียนการสัญจรที่ดี ปัญหาที่พบได้แก่ การขาดการจัดสรรพื้นที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม อุปสรรคที่เกิดจากจำนวนผู้ใช้งานพื้นที่ที่มากเกินไปซึ่งไปลดประสิทธิภาพการให้บริการ ปัญหาเรื่องการบริหาร

จัดการคนภายในพื้นที่ ด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิด UD ในการประเมินตรวจสอบประสิทธิภาพการเข้าใช้พื้นที่ ทำให้พบว่า ใช้งบประมาณในการปรับปรุงไม่มาก แต่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและการเข้าถึงได้มากขึ้นสำหรับคนทุกคน ดังนั้นการประเมินสภาพแวดล้อมภายหลังการครอบครองพื้นที่อย่างครอบคลุม (CPOE) และเป็นระบบทำให้สามารถทราบถึงสาเหตุของปัญหาได้ ต่างจากการประเมินสภาพแวดล้อมภายหลังการครอบครองพื้นที่ทั่วไป (POE) ที่ผู้นำไปใช้ส่วนใหญ่ มักใช้ประเมินเป็นส่วนๆ ทำให้ไม่สามารถระบุถึงสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงได้

7. ข้อเสนอแนะ

บทสรุปของงานวิจัยนี้ทราบถึงสาเหตุปัจจัยด้านกายภาพที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่และคุณภาพการให้บริการในพื้นที่ส่วนกลางของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร และสามารถเสนอแนะแนวทางในการปรับกายภาพเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงของผู้ใช้บริการภายในโรงพยาบาลภายใต้แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน แต่ความเป็นจริงการปรับปรุ่กายภาพจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยหลายด้านเพื่อให้เกิดความเป็นไปได้ในการปรับปรุ่จริง อาทิ นโยบายของโรงพยาบาล ทศนคติและความคิดเห็นของผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ เช่น ผู้บริหารโรงพยาบาล ทศนคติและความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ ผู้ใช้อาคาร ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นหัวใจหลักในการขับเคลื่อนและทำให้เกิดการสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน (UD) ดังนั้นในงานวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยจะทำการศึกษาและนำเสนอถึงปัจจัยด้านทศนคติที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้แนวคิด UD สู่การปรับปรุ่กายภาพในโรงพยาบาล ซึ่งจะสร้างความยั่งยืนและทราบถึงสาเหตุของปัญหาและการนำแนวคิด UD ไปใช้ได้อย่างครอบคลุมมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- นพดล สหชัยเสรี. (2554). เอกสารประกอบการสอนวิชา การออกแบบเพื่อมวลชน Universal Design กรุงเทพฯ: สาขา สหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบบัณฑิตศึกษา. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นพดล สหชัยเสรี. (2552). เอกสารคำสอนเรื่องกระบวนการออกแบบเพื่อความยั่งยืน Sustainability กรุงเทพฯ: สาขา วิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบบัณฑิตศึกษา. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- Adler, D. (1999). **METRIC HANDBOOK Planning and Design Data. 2nd ed.** Oxford, UK: Architectural Press.
- Afacan, Y., and Erbug, C. (2009). An interdisciplinary heuristic evaluation method for universal building design. **Applied Ergonomics.** 40, 731-744.
- Department of health. (2013). **Health Building Note 00-01: General Design Guidance for Healthcare Buildings.** Retrieved from www.gov.uk/government/publications/design-and-layout-of-generic-clinicaland-clinicalsupport-spaces.
- Department of health. (2014). **Health Building Note 00-03: Clinical and clinical support spaces.** Retrieved from: www.gov.uk/government/publications/design-and-layout-of-generic-clinicaland-clinicalsupport-spaces.
- Department of health. (2014). **Health Building Note 00-04: Circulation and communication spaces.** Retrieved from: www.gov.uk/government/publications/design-and-layout-of-generic-clinicaland-clinicalsupport-spaces.
- Holmes-Siedle, J. (1996). **Barrier-free Design A Manual for Building Designers and Managers.** 1st ed. New York, USA: The Taylor & Francis Group.
- Longo, E. (2012). *Le Relazioni Giuridiche nel Sistema dei Diritti Sociali.* Retrieved from: http://works.bepress.com/erik_longo/1/.
- Passini, R. and Proulx, G. (1988). Wayfinding without Vision an Experiment with Congenitally Totally Blind People. **Environment and Behavior.** 20(2), 227-252.

- Preiser, W. F. E., Verderber, S., and Battisto, D. (2009). Assessment of Health Center Performance: Toward the Development of Design Guidelines. **International Journal of Architectural Research**. 3(3), 21-44.
- Preiser, W. F. E., Rabinowitz, H. Z., & White, E. T. (1988). **Post-Occupancy Evaluation**. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Setola, N., Borgianni, S., Martinez, M., and Tobari, E. (2013). The Role of Spatial Layout of Hospital Public Spaces in Informal Patient-Medical Staff Interface. **In Proceedings of the 9th International Space Syntax Symposium**. Seoul, South Korea: Sejong University.
- Steinfeld, E., and Danford, G. S. (Eds.). (1999). **Enabling Environments Measuring the Impact of Environments on Disability and Rehabilitations**. New York, USA: Springer.
- The Center for Universal Design (1997). **The Principles of Universal Design**. Raleigh, TNC: North Carolina State University.
- Ulrich, R. S., Zimring, C., Zhu, X., DuBose, J., Seo, H. B., Choi, Y. S., Quan, X., and Joseph, A.(2008). A Review of The Research Literature on Evidence-Based Healthcare Design. **Health Environments Research & Design Journal**, 1(3), 61-125.
- Verderber, S. and Fine, D. (2000). **Healthcare Architecture in an Era of Radical Transformation**. New Haven and London: Yale University Press.