อิทธิพลของสภาพแวดล้อมภายในห้องพักผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชนต่อการมองเห็นและการฟื้นฟูของผู้สูงอายุชาวไทย

Effect of interior environment in in-patient room of community hospital on visibility and recovery in Thai elderly

นวลวรรณ ทวยเจริญ[1]
Nuanwan Tuaycharoen[1]

Received: 2019-09-19 **Revised:** 2019-10-30 **Accepted:** 2019-10-31

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในของห้องพักผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชนต่อการมองเห็นและการฟื้นฟูสุขภาพของผู้สูงอายุชาวไทย การศึกษาได้ทำการทดลองในห้องทดลองและสำรวจในโรงพยาบาลชุมชน 2 แห่ง โดยได้ทำการศึกษาในห้องพักผู้ป่วยทั้งแบบพิเศษและแบบรวม การศึกษาประกอบด้วยการศึกษา 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในต่อการมองเห็นของผู้ป่วยสูงอายุ และ 2) การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในต่อการฟื้นฟูของผู้ป่วยสูงอายุ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมองเห็นและการฟื้นฟูของผู้ป่วยสูงอายุในห้องพักผู้ป่วยโรงพยาบาลชุมชน อาทิ ความส่องสว่างบนชิ้นงาน ค่าความส่องสว่างที่ตา ค่าอุณหภูมิสีของแสง ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง และการมีวิวภายนอกการศึกษายังได้เสนอแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในของห้องพักผู้ป่วยของโรงพยาบาลชุมชนที่เหมาะสมกับการมองเห็นและการฟื้นฟูของผู้สูงอายุชาวไทย

คำสำคัญ: ห้องพักผู้ป่วย แสงสว่าง ผู้สูงอายุ สภาพแวดล้อมภายใน

[1] คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
(Faculty of Architecture, Kasetsart University)
ผู้เขียนหลัก (corresponding author) E-mail: nuanwan@gmail.com

Abstract

The main objective of this study is to investigate the effect of interior environment in in-patient room in community hospital on visibility and recovery of Thai elderly. The study was carried out in laboratory and two community hospitals. There were two main parts in the study. The first part dealt with the effect of interior environment of in-patient room on visibility of Thai elderly. The second part related to the effect of interior environment of in-patient room on recovery of Thai elderly. The results showed the significant effects of factors relating to interior environment of in-patient room in community hospital such as task illuminance, illuminance at the eye, correlated colour temperature (CCT), colour rendering index (CRI), and the presence of view-out. The study also proposed an approach for design guideline of in-patient room suitable for visibility and recovery for Thai elderly in community hospital.

Keywords: in-patient room, lighting, elderly, interior environment

บทนำ

ผลกระทบของสภาพแวดล้อมต่อการฟื้นฟูสุขภาพของผู้ป่วยเป็นแนวคิดที่มีการศึกษากันอย่างจริงจังมากกว่า 40 ปี ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าการออกแบบสภาพแวดล้อมของสถานพยาบาลโดยเฉพาะห้องพักผู้ป่วยที่เหมาะสมจะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวหรือหายจากอาการเจ็บป่วยเร็วขึ้น ผู้ป่วยมีสุขภาพจิตที่ดีและยังทำให้ครอบครัวของผู้ป่วยใช้เวลาเยี่ยมนานมากขึ้นด้วย (Malkin, 1992; UCLA Office of Instructional Development, 1987; Ulrich, 1991; Vernolia, 1988; Zimring, et al., 2008) การมองเห็นวิวธรรมชาติภายนอกผ่านหน้าต่างและการมีสวนในบริเวณพื้นที่อาคารมีส่วนช่วยเยียวยาอาการต่างๆ ของผู้ป่วยในสถานพยาบาลได้ ทั้งทางด้านสุขภาพโดยภาพรวม (Kaiser, 2007; Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995; Malkin, 1992; Smith, 2007; Ulrich, 1984, 2008; Ulrich, Lunden & Eltinge, 1993, Ulrich, et al., 2006) และปัญหาสุขภาพจิตไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มอารมณ์ทางด้านบวก (Hartig, et al., 2003) และการลดระดับความกังวลและความเครียด (Katcher, Segal & Beck, 1984; Sherman, et al., 2005; Ulrich, 2008; Ulrich, et al., 2006; Whitehouse, et al., 2001) หลายการศึกษาชี้ให้เห็นว่าสีของพื้นผิวห้องในสถานพยาบาลมีผลทำให้ผู้ป่วยนั้นมีสุขภาพที่ดีขึ้น (Demarco & Clarke, 2001; Edge, 2003) นอกจากนี้หลายการศึกษา ยังแสดงให้เห็นว่าแสงในปริมาณและคุณภาพที่เหมาะสมไม่ว่าจะเป็นแสงประดิษฐ์หรือแสงธรรมชาติสามารถช่วยเยียวยาโรคต่างๆ และส่งเสริมสุขภาพและการเป็นอยู่ที่ดีขึ้นในสถานพยาบาลได้ อาทิ การลดการเจ็บปวด (Walch, et al., 2005) ส่งเสริมการนอนหลับ (BaHammam, 2006; Wakamura & Tokura, 2001) และการลดภาวะซึมเศร้า (Beauchemin & Hays, 1996, 1998; Benedetti, et al., 2001; Lewy, et al., 1998; Martiny, 2004)

นอกจากนี้ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องยังชี้ให้เห็นว่าการออกแบบสภาพแวดล้อมสถานพยาบาลที่ไม่เหมาะสมยังส่งผลกระทบในทางลบต่อสุขภาพของผู้ป่วยที่แสดงออกมาในลักษณะต่างๆ เช่น ความดันโลหิตสูง ซึมเศร้า เป็นทุกข์ กระวนกระวาย ต้องการยาหรือการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น ตลอดจนใช้ระยะเวลาพักฟื้นอยู่ในสถานพยาบาลยาวนานมากขึ้น (Navil & Mardaljevic, 2006; Ulrich, 1984; Wakamura & Tokura, 2001)

ถึงแม้ว่าการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในห้องพักผู้ป่วยต่อผู้สูงอายุจะมีความสำคัญและมีการศึกษาอย่างมากมายในต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกาและแถบยุโรป แต่สำหรับการศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสภาพแวดล้อมของห้องพักผู้ป่วยในสถานพยาบาล สำหรับผู้สูงอายุชาวไทยยังค่อนข้างจำกัด ในขณะที่ขนาดสรีระ การรับรู้และมองเห็น รวมถึงวัฒนธรรมที่แตกต่าง ทำให้การศึกษาหรือมาตรฐานต่างๆ ดังกล่าวที่มาจากต่างประเทศอาจไม่เหมาะสมต่อการใช้กับผู้สูงอายุในประเทศไทยได้

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในของห้องพักผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชนต่อการมองเห็นและการฟื้นฟูสุขภาพของผู้สูงอายุชาวไทย โดยการศึกษามุ่งหวังว่าผลที่ได้รับจะเป็นแนวทางมาตรฐานการออกแบบภายในของห้องพักผู้ป่วยที่เหมาะสม สามารถตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐานของป่วยผู้สูงอายุในประเทศไทยทั้งทางร่างกายและจิตใจ

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

วัตถุประสงค์หลักในการศึกษาครั้งนี้ คือ เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในของห้องพักผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชนต่อการมองเห็นและการฟื้นฟูสุขภาพของผู้สูงอายุชาวไทย การศึกษาได้ดำเนินการในโรงพยาบาลชุมชน 2 แห่ง โดยประกอบด้วยวัตถุประสงค์ย่อย 2 ประการ ดังนี้

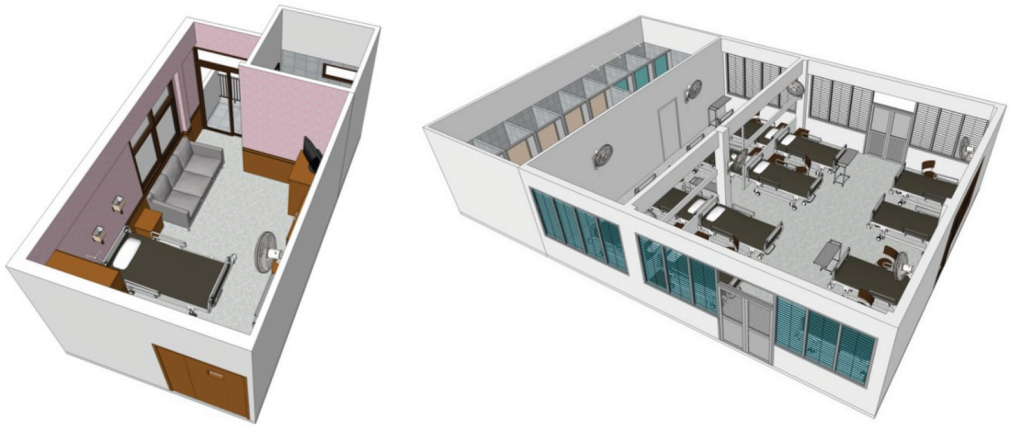
1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในต่อการมองเห็นของผู้ป่วยสูงอายุ
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในต่อการฟื้นฟูของผู้ป่วยสูงอายุ

ขอบเขตการศึกษา

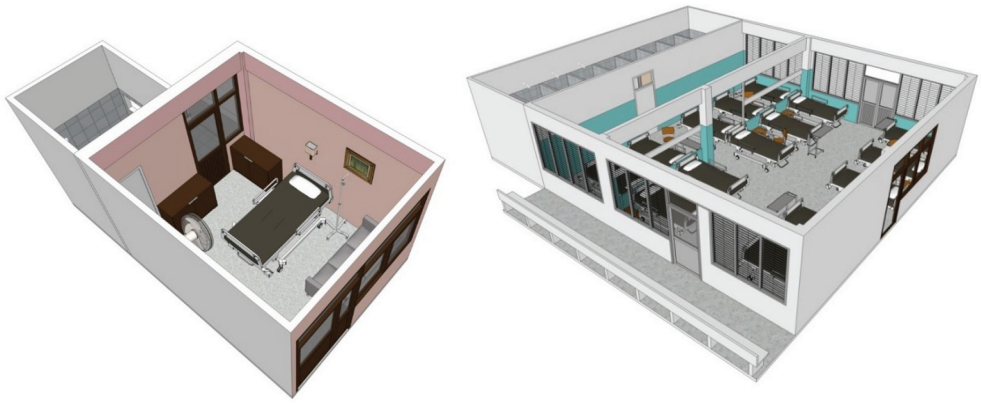
การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลในห้องพักผู้ป่วยของโรงพยาบาลชุมชน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลโชคชัยและโรงพยาบาลจักราช จังหวัดนครราชสีมา โดยประกอบด้วยห้องพัก 2 ประเภท ได้แก่ ห้องพักผู้ป่วยแบบเดี่ยว (ห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ) และห้องพักผู้ป่วยแบบรวม โดยรายละเอียดโดยสังเขปของห้องดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 คุณลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโรงพยาบาลชุมชนที่ทำการศึกษา

โรงพยาบาลโชคชัย	โรงพยาบาลจักราช
ห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ	**ห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ**
- เป็นห้องที่อยู่บริเวณชั้น 1 - ขนาด 3 เมตร x 4 เมตร (รวมห้องน้ำ) - ผนังห้องภายในมีสีชมพู - โคมไฟหัวเตียงที่มีหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ จำนวน 2 โคม โคมละ 1 หลอดโดยมีค่าอุณหภูมิสีของแสง (CCT) 4,200 K และมีค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (CRI) 69 - โคมไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์แบบยาวเปลือย (linear fluorescent) จำนวน 2 โคม จำนวนหลอดไฟโคมละ 2 หลอดโดยมีค่าอุณหภูมิสีของแสง (CCT) 4,200 K และมีค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (CRI) 69	- เป็นห้องที่อยู่บริเวณชั้น 1 - ขนาด 3 เมตร x 4 เมตร (รวมห้องน้ำ) - ผนังห้องภายในมีสีชมพู - โคมไฟหัวเตียงที่มีหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ จำนวน 2 โคมโคมละ1 หลอด โดยมีค่าอุณหภูมิสีของแสง (CCT) 3,000 K และมีค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (CRI) 85 - โคมไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ จำนวน 2 โคม จำนวนหลอดไฟโคมละ 2 หลอด โดยมีค่าอุณหภูมิสีของแสง (CCT) 3,000 K และมีค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (CRI) 85
ห้องพักผู้ป่วยแบบรวม	**ห้องพักผู้ป่วยแบบรวม**
- เป็นห้องที่อยู่บริเวณชั้น 1 - ขนาด 8 เมตร x 8 เมตร (ไม่รวมห้องน้ำ) - ผนังห้องภายในมีสีขาวครีม - ในห้องประกอบด้วยเตียงผู้ป่วยจำนวน 15 เตียง - โคมไฟในห้อง คือ หลอดฟลูออเรสเซนต์เปลือย โคมละ 2 หลอด โดยมีค่าอุณหภูมิสีของแสง (CCT) 4,200 K และมีค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (CRI) 69	- เป็นห้องที่อยู่บริเวณชั้น 1 - ขนาด 8 เมตร x 8 เมตร (ไม่รวมห้องน้ำ) - ผนังห้องภายในมีสีฟ้า - ในห้องประกอบด้วยเตียงผู้ป่วยจำนวน 15 เตียง - โคมไฟในห้อง คือ หลอดฟลูออเรสเซนต์เปลือย โคมละ 2 หลอด โดยมีค่าอุณหภูมิสีของแสง (CCT) 6,500 K และมีค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (CRI) 77



ภาพที่ 1 ทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ (ซ้าย) และทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วยแบบรวม (ขวา) โรงพยาบาลโชคชัย



ภาพที่ 2 ทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ (ซ้าย) และทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วยแบบรวม (ขวา) โรงพยาบาลจักราช

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในต่อการมองเห็นของผู้ป่วยสูงอายุ

การศึกษาในส่วนนี้ประกอบด้วยการศึกษา 3 ส่วน ได้แก่ 1) การศึกษาด้านศักยภาพการมองเห็น 2) การศึกษาด้านความสบายตา และ 3) การศึกษาด้านความพึงพอใจในการมองเห็น วิธีการศึกษามีดังต่อไปนี้

1) การศึกษาศักยภาพการมองเห็น

การศึกษาในส่วนนี้ได้ทำการศึกษาใน 2 ส่วน ซึ่งได้แก่ 1) การศึกษาในห้องทดลอง และ 2) การศึกษาในอาคารโรงพยาบาล ในส่วนการศึกษาในห้องทดลองนั้นได้ทำการศึกษาในห้องทดลองมืด ณ สถานสงเคราะห์คนชรา จังหวัดนครปฐม สำหรับห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษทำการศึกษาอิทธิพลของปัจจัย 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) ความแตกต่างของวัสดุพื้นผิวผนังและพื้นรอบเตียง 2) ความแตกต่างของวัสดุพื้นหน้าห้องน้ำ และ 3) ความแตกต่างของวัสดุพื้นผิวผนังหลังโทรทัศน์ และสำหรับห้องพักผู้ป่วยแบบรวมนั้นทำการทดสอบอิทธิพลของปัจจัย 2 ปัจจัย ได้แก่ 1) ความแตกต่างของวัสดุพื้นผิวผนังและพื้นรอบเตียง และ 2) ความแตกต่างของวัสดุพื้นหน้าห้องน้ำ ทำการทดสอบศักยภาพในการมองเห็นในลักษณะการเลือกว่าภาพที่ฉายโดยโปรเจคเตอร์ภาพไหนที่มองเห็นได้ชัดเจนกว่ากันภายใน 3 วินาที โดยบอกว่าภาพแรกหรือภาพที่สอง ในการทดสอบแต่ละปัจจัยจะใช้คู่ภาพทั้งหมด 10 คู่ภาพ โดยในแต่ละคู่ภาพจะเป็นรูปที่เหมือนกันทุกประการยกเว้นการมีความแตกต่างของปัจจัยที่ศึกษา ชุดภาพต่างๆ จะถูกสุ่มฉาย ในการทดลองมีผู้สูงอายุที่เข้าร่วมทดลองในการศึกษาส่วนนี้จำนวน 32 คน โดยมีจำนวนที่เท่ากันของเพศชาย-หญิงและการใส่แว่นหรือคอนแทคเลนส์หรือไม่ใส่ การวิเคราะห์ในการศึกษาส่วนนี้ใช้สถิติในการทดสอบแบบทวินาม (Binomial test)

ในส่วนการศึกษาในอาคารโรงพยาบาลได้ทำการศึกษาในโรงพยาบาลชุมชน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลโชคชัย และโรงพยาบาลจักราช จังหวัดนครราชสีมา โดยการศึกษากับผู้ป่วยสูงอายุ 78 คน ซึ่งเป็นการทดสอบอิทธิพลของปัจจัย 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) ค่าความส่องสว่างบนชิ้นงาน (E_{task}) 2) ค่าความส่องสว่างที่ตา (E_{eye}) 3) ค่าอุณหภูมิสีของแสง (CCT) 4) ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (CRI) และ 5) วัสดุพื้นผิวโต๊ะ ทำการวัดค่าความส่องสว่างของชิ้นงานและค่าความส่องสว่างที่ตานั้นทำการวัดโดยใช้เครื่อง Digital lux meter ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนจะประเมินศักยภาพในการมองเห็นโดยการใช้ Landolt Ring (Boyce, 1997, 2014) ซึ่งถูกวางไว้บนโต๊ะบนเตียงผู้ป่วยที่ระยะห่าง 0.30 เมตร โดยระบุว่าช่องของวงแหวนดังกล่าวอยู่ด้านใด ทั้งนี้ทางผู้วิจัยจะวัดทั้งระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้และความถูกต้องในการประเมิน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

2) การศึกษาความสบายตา

การศึกษาส่วนนี้ประกอบด้วย การศึกษาแสงบาดตาจากหน้าต่างและแสงบาดตาจากโคมไฟ โดยได้ศึกษาในโรงพยาบาลชุมชน 2 แห่ง และห้องพักผู้ป่วยเดี่ยวและห้องพักผู้ป่วยรวมเช่นเดียวกันกับการศึกษาศักยภาพการมองเห็น ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมการศึกษามีจำนวน 78 คน สำหรับการศึกษาแสงบาดตาจากหน้าต่างนั้น ได้ศึกษาอิทธิพลของ 1 ปัจจัย ได้แก่ การมีวิวภายนอก โดยประกอบด้วย 2 ระดับ คือ มีวิวธรรมชาติภายนอก และไม่มีวิวภายนอก ในการศึกษาแสงบาดตาจากโคมไฟนั้นได้ศึกษาอิทธิพล

ของ 2 ปัจจัย ได้แก่ 1) ค่าความส่องสว่างบนชิ้นงาน และ 2) ค่าความส่องสว่างที่ตา โดยการวัดค่า Daylight Glare Index (DGI) และค่า Unified Glare Rating (UGR) ซึ่งประกอบด้วย ค่าความสว่างของหน้าต่างหรือโคมไฟ (Ls) และค่าความสว่างของพื้นหลัง (Lb) ทำการวัดโดยใช้เครื่อง Luminance meter LS-100

ในการประเมินแสงบาดตาจากหน้าต่างผู้เข้าร่วมการทดลองจะต้องมองที่หน้าต่าง 3 วินาทีและประเมินแสงบาดตาจากหน้าต่างโดยใช้มาตรวัดความรู้สึกบาดตา Glare Sensation Vote (GSV) ซึ่งใช้ในหลายๆ การศึกษาทางด้านแสงบาดตา (Iwata & Tokura, 1998; Tuaycharoen, 2006; Tuaycharoen & Tregenza, 2007) หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมการทดลองจะพักสายตา 2 นาที หลังจากนั้นผู้วิจัยจะปิดม่านและบอกให้ผู้เข้าร่วมการทดลองมองไปที่หน้าต่างดังกล่าว 3 วินาทีและประเมินความรู้สึกบาดตาจากหน้าต่างโดยใช้มาตรวัด GSV เช่นเดิม หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมการทดลองพักสายตา 2 นาที ในการประเมินแสงบาดตาจากโคมไฟ หลังจากพักสายตา 2 นาที ผู้วิจัยจะให้ผู้เข้าร่วมการทดลองมองไปยังเพดาน 3 วินาทีและประเมินความบาดตาจากโคมไฟโดยใช้มาตรวัด GSV เช่นกัน ถ้าในขณะที่ผู้เข้าร่วมการทดลองนั้นพบว่าสิ่งผิดปรกติหรืออาการแทรกซ้อนจะแจ้งกับผู้วิจัยทันที การทดลองจะหยุดจนกว่าอิทธิพลดังกล่าวจะหายไป ในการทดสอบอิทธิพลการมีวิวในห้องพักผู้ป่วยต่อแสงบาดตาจากหน้าต่างใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) และใช้สถิติ *t*-test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของเส้น Regression และในการทดสอบอิทธิพลของปัจจัยค่าความส่องสว่างบนชิ้นงาน และค่าความส่องสว่างที่ตาต่อแสงบาดตาจากโคมไฟใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

3) การศึกษาความพึงพอใจในการมองเห็น

การศึกษาส่วนนี้ได้ทำในโรงพยาบาลชุมชน 2 แห่ง และห้องพักผู้ป่วยเดี่ยวและห้องพักผู้ป่วยรวมเช่นเดียวกันกับการศึกษาศักยภาพการมองเห็น ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมการศึกษามีจำนวน 78 คน อิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในที่จะทำการศึกษาในส่วนนี้ ได้แก่ 1) ค่าความส่องสว่างบนชิ้นงาน 2) อุณหภูมิสีของแสง (CCT) ประกอบด้วย 2 ระดับ คือ 3,000 K และ 4,200 K 3) ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (CRI) ประกอบด้วย 2 ระดับ คือ CRI 69 และ CRI 85 4) ค่าความส่องสว่างที่ตา และ 5) วัสดุของพื้นผิวให้ห้อง ซึ่งในการศึกษาในส่วนนี้ศึกษาวัสดุพื้นผิวห้อง 2 รูปแบบ โดยในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ ได้แก่ ผนังห้องที่ไม่มีไม้เป็นองค์ประกอบกับมีไม้เป็นองค์ประกอบ สำหรับห้องผู้ป่วยแบบรวมนั้น ได้แก่ ผนังห้องที่มีสีขาวครีม และผนังห้องที่มีสีเขียว ในการวัดค่าความส่องสว่างของชิ้นงานและค่าความส่องสว่างที่ตานั้นทำการวัดโดยใช้เครื่อง Digital lux meter วิธีการเดียวกันกับการศึกษาก่อนหน้า และในการวัดความรู้สึกพึงพอใจที่มีต่อสภาพการส่องสว่างของผู้สูงอายุนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้แบบประเมินความพึงพอใจซึ่งปรับจากแบบประเมินความพึงพอใจที่ได้มีการใช้ในหลายๆ การศึกษาทางด้านแสงและการส่องสว่าง (Davis & Garza, 2002) ในการทดสอบอิทธิพลค่าการส่องสว่างบนชิ้นงาน อุณหภูมิสีของแสง ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง ค่าการส่องสว่างที่ตา และวัสดุของพื้นผิวในห้อง ต่อองค์ประกอบของความพึงพอใจในการมองเห็นนั้นใช้การวิเคราะห์โดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

2. การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในต่อการฟื้นฟูของผู้ป่วยสูงอายุ

การศึกษาส่วนนี้ได้ทำในโรงพยาบาลชุมชน 2 แห่ง และห้องพักผู้ป่วยเดี่ยวและห้องพักผู้ป่วยรวมเช่นเดียวกันกับการศึกษาการมองเห็น โดยมีผู้สูงอายุเข้าร่วมทดลองจำนวน 74 คน อิทธิพลของปัจจัยที่ได้ศึกษาในการศึกษาส่วนนี้ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ค่าความส่องสว่างบนชิ้นงาน 2) ค่าความส่องสว่างที่ตา 3) การมีวิวภายนอก โดยประกอบด้วย 2 ระดับ ได้แก่ ห้องที่มีวิวธรรมชาติภายนอกและห้องที่ไม่มีวิวภายนอก และ 4) การมีที่นั่งพักผ่อนมองวิว โดยประกอบด้วย 2 ระดับ ได้แก่ ห้องที่มีที่นั่งมองวิวและห้องที่ไม่มี ในการวัดค่าความส่องสว่างบนชิ้นงานและค่าความส่องสว่างที่ตานั้นทำการวัดโดยใช้เครื่อง Digital lux meter วิธีการเดียวกันกับการศึกษาก่อนหน้า การศึกษาในส่วนนี้มีการวัดปัจจัยทางด้านการฟื้นฟูจากผู้ป่วยสูงอายุ ได้แก่ ระดับความกังวล และจำนวนวันนอนในโรงพยาบาล ในการศึกษาระดับความกังวลจะเก็บข้อมูลโดยการทดสอบโดยใช้แบบสอบถามความวิตกกังวลขณะเผชิญ (The State Anxiety Inventory) (Speilberger, 1985; Speilberger, et al., 1999) ในการวัดจำนวนวันนอนของผู้ป่วยสูงอายุ จะมีการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์แพทย์และพยาบาลในโรงพยาบาลดังกล่าว โดยในการทดสอบอิทธิพลค่าความส่องสว่างบนชิ้นงาน ค่าความส่องสว่างที่ตา การมีที่นั่งพักผ่อนมองวิวภายนอก และการมีวิวภายนอกต่อความวิตกกังวลขณะเผชิญและจำนวนวันนอนนั้นจะใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษา

1. การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในเพื่อการมองเห็นในห้องพักผู้ป่วยของผู้สูงอายุ

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อหลัก ได้แก่ 1) ผลการศึกษาด้านศักยภาพการมองเห็น 2) ผลการศึกษาด้านความสบายตา และ 3) ผลการศึกษาด้านความพึงพอใจในการมองเห็น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ผลการศึกษาด้านศักยภาพการมองเห็น

ตารางที่ 2 ผลของจำนวนคนที่เลือกภาพว่าก่อให้เกิดศักยภาพการมองเห็นต่อผู้สูงอายุที่มากกว่าและผลการทดสอบทวินาม

คู่ภาพ	ห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ						ห้องพักผู้ป่วยแบบรวม			
	ห้องที่ไม่มีความแตกต่าง	ห้องที่มีความแตกต่างระหว่างเตียง	ห้องที่ไม่มีความแตกต่าง	ห้องที่มีความแตกต่างระหว่างทางเข้าห้องน้ำ	ห้องที่ไม่มีความแตกต่าง	ห้องที่มีความแตกต่างระหว่างพื้นหลัง TV	ห้องที่ไม่มีความแตกต่าง	ห้องที่มีความแตกต่างระหว่างเตียง	ห้องที่ไม่มีความแตกต่าง	ห้องที่มีความแตกต่างระหว่างทางเข้าห้องน้ำ
1	2	30	7	25	5	27	5	27	7	25
2	0	32	5	27	3	29	3	29	5	27
3	11	21	3	29	5	27	0	32	3	29
4	5	27	5	27	3	29	5	27	3	29
5	2	30	3	29	5	27	0	32	3	29
6	11	21	5	27	11	21	11	21	5	27

ตารางที่ 2 ผลของจำนวนคนที่เลือกภาพว่าก่อให้เกิดศักยภาพการมองเห็นต่อผู้สูงอายุที่มากกว่าและผลการทดสอบทวินาม (ต่อ)

คู่ภาพ	ห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ						ห้องพักผู้ป่วยแบบรวม			
	ห้องที่ไม่มีความแตกต่าง	ห้องที่มีความแตกต่างระหว่างเตียง	ห้องที่ไม่มีความแตกต่าง	ห้องที่มีความแตกต่างระหว่างทางเข้าห้องน้ำ	ห้องที่ไม่มีความแตกต่าง	ห้องที่มีความแตกต่างระหว่างพื้นหลัง TV	ห้องที่ไม่มีความแตกต่าง	ห้องที่มีความแตกต่างระหว่างเตียง	ห้องที่ไม่มีความแตกต่าง	ห้องที่มีความแตกต่างระหว่างทางเข้าห้องน้ำ
7	5	27	2	30	15	17	5	27	0	32
8	11	21	0	32	3	29	3	29	0	32
9	0	32	3	29	15	17	5	27	3	29
10	11	21	5	27	11	21	11	21	5	27
รวม	**58**	**262****	**38**	**282****	**76**	**244****	**48**	**272****	**34**	**286****

** ผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง ($p<0.01$) โดยใช้การทดสอบทวินาม

* ผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยใช้การทดสอบทวินาม

ตารางที่ 2 แสดงผลของจำนวนคนที่เลือกภาพว่าก่อให้เกิดศักยภาพการมองเห็นต่อผู้สูงอายุที่มากกว่าและผลการทดสอบทวินาม ผลการทดสอบพบว่าสำหรับห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษนั้น ห้องที่มีความแตกต่างของวัสดุระหว่างเตียง และห้องที่มีความแตกต่างระหว่างทางเข้าห้องน้ำ รวมไปถึงห้องที่มีสีพื้นหลังของโทรทัศน์สีเข้มนั้นทำให้ผู้สูงอายุนั้นมีศักยภาพในการมองเห็นได้มากกว่าห้องที่ไม่มีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง ($p<0.01$) นอกจากนี้สำหรับห้องพักผู้ป่วยแบบรวมนั้นผลพบว่าห้องที่มีความแตกต่างของวัสดุระหว่างเตียง และห้องที่มีความแตกต่างระหว่างทางเข้าห้องน้ำจะทำให้ผู้สูงอายุนั้นมีศักยภาพในการมองเห็นได้มากกว่าห้องที่ไม่มีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูงเช่นกัน ($p<0.01$)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์อำนาจพยากรณ์ของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าอุณหภูมิของสีของแสง ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง ค่าความส่องสว่างที่ตา และวัสดุพื้นผิวโต๊ะในห้องต่อศักยภาพในการมองเห็นของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษและห้องพักผู้ป่วยแบบรวม

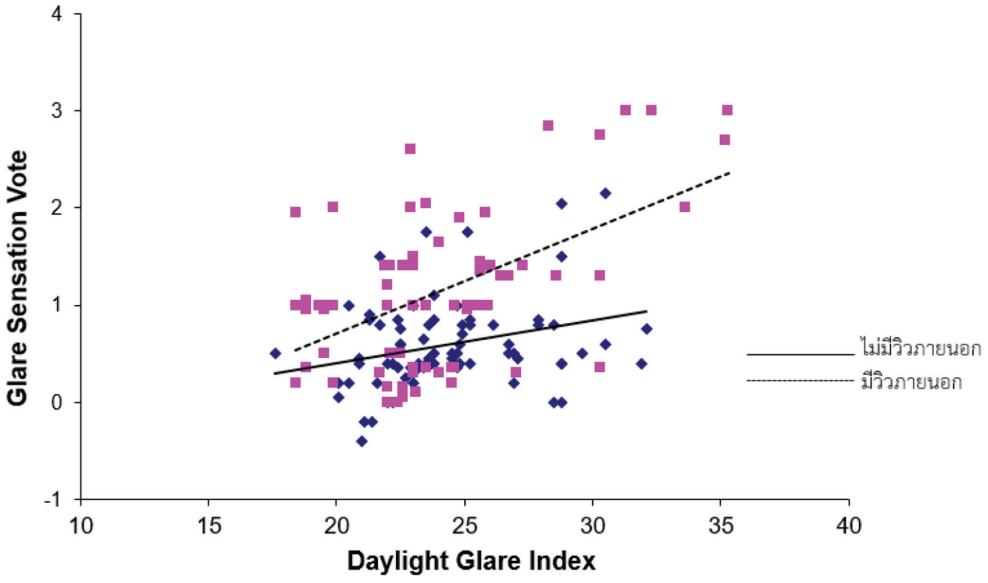
ตัวแปรพยากรณ์	b	β	t	p-value	Adjusted R^2
ห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.378	0.666	2.937	0.004**	0.133
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.104	0.181	1.182	0.041*	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	2.769	0.529	1.945	0.046*	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	-0.136	-0.170	-0.843	0.040*	
วัสดุพื้นผิวโต๊ะในห้อง	-52.718	-0.787	-2.425	0.018*	
ห้องพักผู้ป่วยแบบรวม					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.355	0.614	2.116	0.040*	0.104
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.033	0.049	0.716	0.048*	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	4.164	0.761	2.271	0.028*	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	-0.022	-0.026	-0.094	0.025*	
วัสดุพื้นผิวโต๊ะในห้อง	-65.501	-0.934	-2.397	0.021*	

** มีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง (p<0.01) * มีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (N)= 78 คน

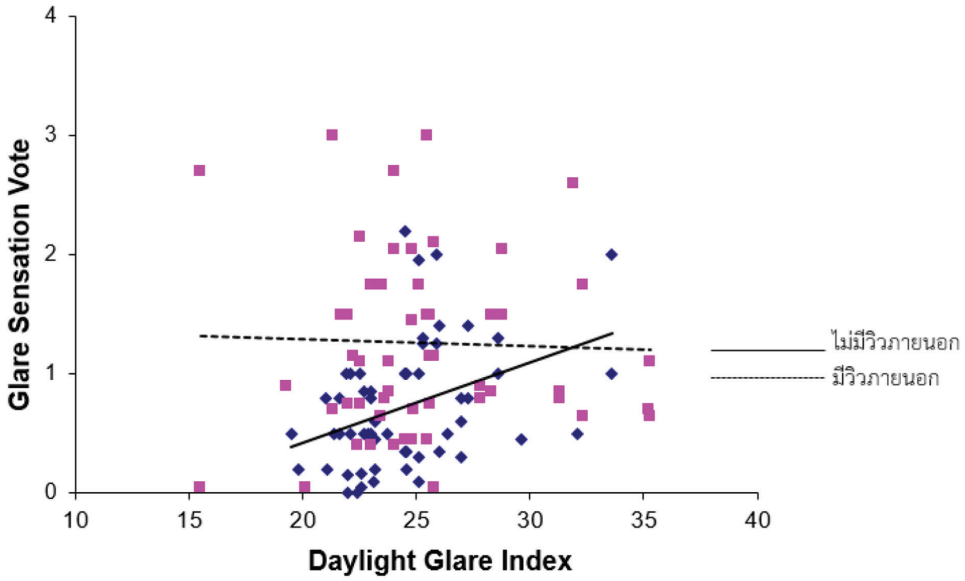
ตารางที่ 3 แสดงอิทธิพลของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าอุณหภูมิของสีของแสง ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง ค่าความส่องสว่างที่ตา และชนิดของวัสดุพื้นผิวโต๊ะในห้องต่อศักยภาพในการมองเห็นของผู้ป่วยสูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษและห้องพักผู้ป่วยแบบรวม ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อศักยภาพในการมองเห็นของผู้ป่วยสูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ วัสดุพื้นผิวโต๊ะของห้อง (β=-0.787) โดยมีอิทธิพลสูงที่สุด รองลงมาคือค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน (β=0.666) และรองลงมาคือค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (β=0.529) และค่าอุณหภูมิของสีของแสง (CCT) (β=0.181) และค่าความส่องสว่างที่ตา (β=-0.170) นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบอีกว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อศักยภาพในการมองเห็นของผู้ป่วยสูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ วัสดุพื้นผิวโต๊ะของห้อง (β=-0.934) โดยมีอิทธิพลสูงที่สุด รองลงมาคือค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (β=0.761) และรองลงมาคือค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน (β=0.614) และค่าอุณหภูมิของสีของแสง (CCT) (β=0.049) และค่าความส่องสว่างที่ตา (β=-0.026)

2) ผลการศึกษาด้านความสบายตา

2.1 อิทธิพลของสภาพแวดล้อมภายในต่อแสงบาดตาจากหน้าต่างในห้องพักผู้ป่วยของผู้สูงอายุ



ภาพที่ 3 แสดงอิทธิพลของการมีวิวต่อแสงบาดตาจากหน้าต่างในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษของผู้สูงอายุ



ภาพที่ 4 แสดงอิทธิพลของการมีวิวต่อแสงบาดตาจากหน้าต่างในห้องพักผู้ป่วยแบบรวมของผู้สูงอายุ

ภาพที่ 3 แสดงอิทธิพลของการมีวิวในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษสำหรับผู้ป่วยสูงอายุ ผลการทดสอบโดยการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเส้น Regression ของห้องที่มีวิวและห้องที่ไม่มีวิวโดยใช้สถิติ *t*- test พบว่าห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษที่มีวิวธรรมชาติก่อให้เกิดแสงบาดตาจากหน้าต่างน้อยกว่าห้องที่ไม่มีวิวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) นอกจากนี้ภาพที่ 4 แสดงอิทธิพลของการมีวิวในห้องพักผู้ป่วยแบบรวมสำหรับผู้ป่วยสูงอายุ ผลการทดสอบพบว่าห้องพักผู้ป่วยแบบรวมที่มีวิวธรรมชาติก่อให้เกิดแสงบาดตาจากหน้าต่างน้อยกว่าห้องที่ไม่มีวิวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($p<0.05$)

2.2 อิทธิพลของสภาพแวดล้อมภายในต่อแสงบาดตาจากโคมไฟในห้องพักผู้ป่วยของผู้สูงอายุ

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์อำนาจพยากรณ์ของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน และค่าความส่องสว่างที่ตา และค่า UGR ต่อแสงบาดตาจากโคมไฟของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษและห้องพักผู้ป่วยแบบรวม

ตัวแปรพยากรณ์	b	β	*t*	*p*-value	Adjusted R^2
ห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.002	0.141	0.652	0.516	0.206
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.009	0.405	2.091	0.040*	
UGR	2.869	0.679	1.945	0.006**	
ห้องพักผู้ป่วยแบบรวม					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.001	0.044	0.155	0.878	0.133
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.010	0.448	1.905	0.044*	
UGR	2.769	0.529	1.945	0.006**	

** มีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง ($p<0.01$)

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (N)= 78 คน

ตารางที่ 4 แสดงอิทธิพลของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าความส่องสว่างที่ตา และค่าคำนวณ Unified Glare Rating (UGR) ต่อแสงบาดตาจากโคมไฟของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษและห้องพักผู้ป่วยแบบรวม ผลการศึกษาพบว่าสำหรับห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแสงบาดตาจากโคมไฟของผู้ป่วยสูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินอกจากค่าคำนวณ Unified Glare Rating (UGR) (β=0.679) นั้นคือ ค่าความส่องสว่างที่ตา (E_{eye}) (β=0.405) นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบอีกว่าสำหรับห้องพักผู้ป่วยแบบรวมปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแสงบาดตาจากโคมไฟของผู้ป่วยสูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินอกจากค่าคำนวณ Unified Glare Rating (UGR) (β=0.529) แล้วนั้นคือ ค่าความส่องสว่างที่ตา (E_{eye}) (β=0.448) เช่นกัน

3) ผลการศึกษาด้านความพึงพอใจในการมองเห็น

3.1 อิทธิพลของสภาพแวดล้อมภายในต่อความพึงพอใจในการมองเห็นในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษของผู้สูงอายุ

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์อำนาจพยากรณ์ของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าอุณหภูมิของสีของแสง ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง ค่าความส่องสว่างที่ตา และวัสดุของพื้นผิวห้องพักผู้ป่วยต่อองค์ประกอบความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมที่มองเห็นของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ

ตัวแปรพยากรณ์	b	β	t	p-value	Adjusted R^2
ความชอบ					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.013	-0.321	-1.537	0.129	0.210
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.001	0.341	2.409	0.019*	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	0.256	0.697	2.780	0.007**	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.020	0.354	1.896	0.062	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	3.725	0.795	2.654	0.060	
ความสบายตา					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.017	-0.387	-1.972	0.052	0.304
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.001	0.617	4.640	0.000**	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	-0.032	-0.078	-0.333	0.740	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.034	0.541	3.090	0.003**	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	0.433	0.083	0.295	0.769	
การรับรู้ความสว่าง					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.002	-0.066	-0.306	0.760	0.161
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.001	0.061	-2.157	0.034*	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	-0.026	0.068	-0.385	0.702	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.15	0.008	1.963	0.054	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	-0.535	1.037	-0.516	0.607	
การอ่านยาก-ง่าย					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.001	-0.030	-0.389	0.900	0.043
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.000	0.183	0.126	0.264	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	0.003	0.008	1.126	0.978	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.002	0.029	0.134	0.893	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	0.291	0.058	0.167	0.868	

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์อำนาจพยากรณ์ของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าอุณหภูมิของสีของแสง ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง ค่าความส่องสว่างที่ตา และวัสดุของพื้นผิวห้องพักผู้ป่วยต่อองค์ประกอบความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมที่มองเห็นของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ (ต่อ)

ตัวแปรพยากรณ์	b	β	t	p-value	Adjusted R^2
การรับรู้แสงโทนร้อน/เย็น					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.003	0.005	1.209	0.639	0.113
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.004	0.045	-0.471	0.020*	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	-0.023	-0.060	1.775	0.699	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.009	0.007	-1.309	0.195	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	0.337	0.118	0.370	0.712	
ความพอใจ					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.005	0.383	1.907	0.040*	0.063
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.056	0.001	-0.010	0.992	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	0.002	-0.054	-0.416	0.679	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	-0.003	0.234	1.127	0.043*	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	-0.480	-0.098	-0.283	0.778	
ความชัดเจน					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.008	0.169	0.725	0.471	0.011
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.003	0.017	-0.109	0.913	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	0.212	0.504	1.805	0.045*	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.012	0.194	0.922	0.360	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	-3.859	-0.718	-2.153	0.035*	
ความรู้สึกสงบ					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.002	0.060	0.258	0.797	0.018
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.000	-0.222	1.408	0.163	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	0.105	0.440	1.572	0.120	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	-0.001	-0.015	-0.073	0.942	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	-1.656	-0.541	-1.619	0.110	

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์อำนาจพยากรณ์ของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าอุณหภูมิของสีของแสง ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง ค่าความส่องสว่างที่ตา และวัสดุของพื้นผิวห้องพักผู้ป่วยต่อองค์ประกอบความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมที่มองเห็นของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ (ต่อ)

ตัวแปรพยากรณ์	b	β	t	p-value	Adjusted R^2
ความสม่ำเสมอ					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.002	0.008	-0.297	0.767	0.002
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.000	0.000	1.563	0.122	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	-0.043	0.092	-0.471	0.639	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.008	0.010	0.727	0.470	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	1.090	1.399	0.779	0.439	

** มีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง (p<0.01) * มีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (N)= 78 คน

ตารางที่ 5 แสดงอิทธิพลของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าอุณหภูมิของสีของแสง ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง ค่าความส่องสว่างที่ตา และวัสดุของพื้นผิวของห้องต่อองค์ประกอบของความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมที่มองเห็นของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ

การศึกษาพบว่ามีเพียง 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความชอบต่อห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (β=0.697) โดยมีอิทธิพลสูงที่สุด รองลงมาคือ ค่าอุณหภูมิของสีของแสง (β=0.341) นอกจากนี้ผลการศึกษาพบว่ามีเพียง 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสบายตาของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ค่าอุณหภูมิสีของแสง (β=0.617) และค่าความส่องสว่างที่ตา (β=0.541) ผลการศึกษายังพบอีกว่ามีเพียงปัจจัยเดียวที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสว่างของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ค่าอุณหภูมิสีของแสง (β=0.061) นอกจากนี้ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าไม่มีปัจจัยใดเลยที่มีอิทธิพลต่อการอ่านง่าย-ยากของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบอีกว่ามีเพียงปัจจัยเดียวที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้แสงโทนร้อนและเย็นของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ค่าอุณหภูมิสีของแสง (β=0.045)

นอกจากนี้ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามี 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพอใจต่อสภาพห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ค่าการส่องสว่างที่ชิ้นงาน (β=0.383) ซึ่งมีอิทธิพลสูงที่สุด และรองลงมาคือค่าการส่องสว่างที่ตา (β=0.234) โดยยังแสดงให้เห็นว่ามี 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความชัดเจนในการมองเห็นในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ วัสดุของพื้นผิวห้อง (β=-0.718) ซึ่งมีอิทธิพลสูงที่สุด และรองลงมาคือ ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (β=0.504) นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความชัดเจนในการมองเห็นและความรู้สึกว่าแสงนั้นสม่ำเสมอในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2) อิทธิพลของสภาพแวดล้อมภายในต่อความพึงพอใจในการมองเห็นในห้องพักผู้ป่วยแบบรวมของผู้สูงอายุ

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์อำนาจพยากรณ์ของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าอุณหภูมิของสีของแสง ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง ค่าความส่องสว่างที่ตา และวัสดุของพื้นผิวห้องพักผู้ป่วยต่อองค์ประกอบของความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมที่มองเห็นของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบรวม

ตัวแปรพยากรณ์	b	β	t	p-value	Adjusted R^2
ความชอบ					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.009	-0.239	-0.820	0.417	0.165
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.002	0.553	1.349	0.189	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	-0037	-0.084	-0.262	0.794	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.018	0.330	1.357	0.182	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	3.055	0.680	1.820	0.010*	
ความสบายตา					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.002	-0.054	-0.194	0.847	0.304
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.002	0.586	1.488	0.144	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	-0.058	-0.129	0.418	0.678	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.015	0.275	1.178	0.245	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	0.268	0.058	0.161	0.873	
การรับรู้ความสว่าง					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.009	-0.263	-1.015	0.316	0.264
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.002	0.561	-1.543	0.130	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	-0.086	0.228	-0.799	0.429	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.035	0.745	3.456	0.001**	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	-2.052	0.528	-1.592	0.119	
การอ่านยาก-ง่าย					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.009	0.012	0.732	0.468	0.044
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.001	0.002	0.598	0.553	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	0.049	0.154	0.321	0.750	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.018	0.014	-1.222	0.228	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	1.158	1.845	0.628	0.534	

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์อำนาจพยากรณ์ของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าอุณหภูมิของสีของแสง ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง ค่าความส่องสว่างที่ตา และวัสดุของพื้นผิวห้องพักผู้ป่วยต่อองค์ประกอบของความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมที่มองเห็นของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบรวม (ต่อ)

ตัวแปรพยากรณ์	b	β	t	p-value	Adjusted R^2
การรับรู้แสงโทนร้อน-เย็น					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.014	0.506	0.513	0.639	0.292
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	-0.001	-0.374	1.471	0.300	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	0.049	0.152	1.775	0.590	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	-0.033	0.830	-1.309	0.000**	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	-1.189	-0.361	0.370	0.273	
ความพอใจ					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.043	0.995	-3.891	0.000**	0.282
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.001	0.185	0.515	0.609	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	0.033	0.068	0.242	0.810	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.055	0.928	4.356	0.000**	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	0.313	0.063	0.191	0.849	
ความชัดเจน					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.010	-0.205	-0.702	0.487	0.161
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.004	0.778	1.895	0.065	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	0.143	0.250	1.776	0.042*	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.020	0.283	1.164	0.251	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	3.807	0.645	1.723	0.092	
ความรู้สึกสงบ					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.023	0.727	2.559	0.014*	0.113
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	0.000	0.157	0.394	0.696	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	0.083	0.237	0.775	0.454	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	-0.020	-0.464	-1.959	0.047*	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	-0.309	-0.085	-0.234	0.816	

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์อำนาจพยากรณ์ของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าอุณหภูมิของสีของแสง ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง ค่าความส่องสว่างที่ตา และวัสดุของพื้นผิวห้องพักผู้ป่วยต่อองค์ประกอบของความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมที่มองเห็นของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบรวม (ต่อ)

ตัวแปรพยากรณ์	b	β	t	p-value	Adjusted R^2
ความสม่ำเสมอ					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	-0.020	-0.496	-1.645	0.107	0.003
ค่าอุณหภูมิของสีของแสง	-0.001	-0.145	-0.342	0.734	
ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง	-0.005	-0.010	-0.031	0.975	
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.021	0.378	1.508	0.139	
วัสดุของพื้นผิวห้อง	-0.118	-0.025	-0.065	0.949	

** มีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง (p<0.01) * มีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (N)= 78 คน

ตารางที่ 6 แสดงอิทธิพลของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าอุณหภูมิของสีของแสง ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง ค่าความส่องสว่างที่ตา และวัสดุของพื้นผิวห้อง ต่อองค์ประกอบของความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมที่มองเห็นของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบรวม ผลการศึกษาพบว่ามีเพียงปัจจัยเดียวที่มีอิทธิพลต่อความชอบต่อห้องพักผู้ป่วยแบบรวมของผู้ป่วยสูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ วัสดุของพื้นผิวห้อง (β=0.680) และพบว่ามีเพียงปัจจัยเดียวที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสว่างของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ค่าความส่องสว่างที่ตา (β=0.745) นอกจากนี้ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่ามีเพียงปัจจัยเดียวที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้แสงโทนร้อนและเย็นของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ค่าความส่องสว่างที่ตา (β=0.830) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามี 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพอใจต่อห้องพักผู้ป่วยแบบรวมของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง ได้แก่ ค่าการส่องสว่างที่ชิ้นงาน (β=0.995) ซึ่งมีอิทธิพลสูงที่สุด และรองลงมาคือค่าการส่องสว่างที่ตา (β=0.928) โดยผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่ามีเพียงปัจจัยเดียวที่มีอิทธิพลต่อความชัดเจนในการมองเห็นในห้องพักผู้ป่วยแบบรวมของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง (β=0.250) ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่ามี 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสงบในการมองเห็นในห้องพักผู้ป่วยแบบรวมของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน (β =0.727) ซึ่งมีอิทธิพลสูงที่สุด และรองลงมาคือค่าความส่องสว่างที่ตา (β=-0.464) นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบอีกว่าไม่มีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสบายตา การอ่านง่าย-ยาก และความรู้สึกว่าแสงนั้นสม่ำเสมอในห้องพักผู้ป่วยแบบรวมของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในเพื่อการฟื้นฟูในห้องพักผู้ป่วยของผู้สูงอายุ

1) อิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อระดับความกังวลในห้องพักผู้ป่วยของผู้สูงอายุ

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์อำนาจพยากรณ์ของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าความส่องสว่างที่ตา การมีวิวภายนอก และการมีที่นั่งมองวิวต่อระดับความกังวลของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษและห้องพักผู้ป่วยแบบรวม

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์อำนาจพยากรณ์ของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าความส่องสว่างที่ตา การมีวิวภายนอก และการมีที่นั่งมองวิวต่อระดับความกังวลของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษและห้องพักผู้ป่วยแบบรวม

ตัวแปรพยากรณ์	b	β	t	p-value	Adjusted R^2
ห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.000	0.120	1.515	0.608	0.134
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.000	0.017	0.082	0.935	
การมีวิวภายนอก	52.718	0.787	2.425	0.018*	
การมีที่นั่งมองวิว	2.718	0.547	1.325	0.029*	
ห้องพักผู้ป่วยแบบรวม					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.000	0.055	0.181	0.858	0.156
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.001	0.117	0.382	0.705	
การมีวิวภายนอก	65.501	0.934	2.397	0.021*	
การมีที่นั่งมองวิว	2.089	0.333	1.425	0.044*	

** มีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง (p<0.01) * มีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (N)= 74 คน

ตารางที่ 7 แสดงอิทธิพลของความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าความส่องสว่างที่ตา การมีวิวภายนอก และการมีที่นั่งมองวิวต่อระดับความกังวลของผู้สูงอายุในห้องพักพิเศษและห้องพักแบบรวมนั้น ผลการศึกษาพบว่าสำหรับห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับความกังวลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การมีวิวภายนอก (β=0.787) โดยมีอิทธิพลสูงที่สุดรองลงมา คือ การมีที่นั่งมองวิว (β=0.547) ห้องที่มีวิวภายนอกก่อให้เกิดระดับความกังวลที่น้อยกว่าห้องที่ไม่มีวิวภายนอก และห้องที่มีที่นั่งมองวิวนั้นก่อให้เกิดระดับความกังวลที่น้อยกว่าห้องที่ไม่มี สำหรับห้องพักผู้ป่วยแบบรวมผลการศึกษายังพบอีกว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับความกังวล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การมีวิวภายนอก (β=0.934) โดยมีอิทธิพลสูงที่สุด รองลงมาคือ การมีที่นั่งมองวิว (β=0.333) ห้องที่มีวิวภายนอกก่อให้เกิดระดับความกังวลที่น้อยกว่าห้องที่ไม่มีวิวภายนอก และห้องที่มีที่นั่งมองวิวนั้นก่อให้เกิดระดับความกังวลที่น้อยกว่าห้องที่ไม่มีเช่นกัน

2) อิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อจำนวนวันนอนในห้องพักผู้ป่วยของผู้ป่วยสูงอายุ

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์อำนาจพยากรณ์ของความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าความส่องสว่างที่ตา การมีวิวภายนอก และการมีที่นั่งมองวิวต่อจำนวนวันนอนของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษและห้องพักผู้ป่วยแบบรวม

ตัวแปรพยากรณ์	b	β	*t*	*p*-value	Adjusted R^2
ห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.000	0.120	1.515	0.608	0.134
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.000	0.017	0.082	0.935	
การมีวิวภายนอก	52.718	0.667	2.425	0.018*	
การมีที่นั่งมองวิว	3.456	0.333	1.678	0.047*	
ห้องพักผู้ป่วยแบบรวม					
ค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน	0.000	0.055	0.181	0.858	0.158
ค่าความส่องสว่างที่ตา	0.001	0.018	0.182	0.505	
การมีวิวภายนอก	62.101	0.877	2.345	0.011*	
การมีที่นั่งมองวิว	0.456	0.133	1.478	0.049*	

** มีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง (p<0.01) * มีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (N)= 74 คน

ตารางที่ 8 แสดงอิทธิพลของค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าความส่องสว่างที่ตา การมีวิวภายนอก และการมีที่นั่งมองวิวต่อจำนวนวันนอนของผู้ป่วยสูงอายุในห้องผู้พักผู้ป่วยแบบพิเศษและห้องพักผู้ป่วยแบบรวมนั้น ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจำนวนวันนอนของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การมีวิวภายนอก (β=0.667) โดยมีอิทธิพลสูงที่สุด รองลงมาคือ การมีที่นั่งมองวิว (β=0.333) ห้องที่มีวิวภายนอกก่อให้เกิดจำนวนวันนอนที่น้อยกว่าห้องที่ไม่มีวิวภายนอก และห้องที่มีที่นั่งมองวิวนั้นก่อให้เกิดจำนวนวันนอนที่น้อยกว่าไม่มี นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบอีกว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจำนวนวันนอนของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การมีวิวภายนอก (β=0.877) โดยมีอิทธิพลสูงที่สุด รองลงมาคือ การมีที่นั่งมองวิวในห้อง (β=0.133) ห้องที่มีวิวภายนอกก่อให้เกิดจำนวนวันนอนที่น้อยกว่าห้องที่ไม่มีวิวภายนอก และห้องที่มีที่นั่งมองวิวนั้นก่อให้เกิดจำนวนวันนอนน้อยกว่าห้องที่ไม่มี

บทสรุป

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในของห้องพักผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชนต่อมองเห็นและการฟื้นฟูสุขภาพของผู้สูงอายุชาวไทย การศึกษาประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในต่อการมองเห็นของผู้ป่วยสูงอายุ และ 2) การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในต่อการฟื้นฟูของผู้ป่วยสูงอายุ ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในต่อการมองเห็นของผู้ป่วยสูงอายุ

1) ศักยภาพการมองเห็น

จากการทดสอบในห้องทดลองพบว่าห้องที่มีความแตกต่างของวัสดุระหว่างเตียงซึ่งมีสีเข้มขึ้นกว่าบริเวณโดยรอบทั้งในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษและห้องแบบรวมนั้นทำให้ผู้สูงอายุนั้นมีศักยภาพในการมองเห็นได้มากกว่าห้องที่ไม่มี นอกจากนี้ห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษและห้องพักผู้ป่วยแบบรวมที่มีความแตกต่างของวัสดุซึ่งมีสีที่เข้มขึ้นบริเวณทางเข้าห้องน้ำนั้นทำให้ผู้สูงอายุนั้นมีศักยภาพในการมองเห็นที่มากกว่าห้องที่ไม่มี นอกจากนี้ยังพบอีกว่าในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษนั้นหากพื้นหลังของโทรทัศน์เป็นพื้นผิวที่มีสีเข้มจะก่อให้เกิดศักยภาพในการมองเห็นต่อผู้สูงอายุที่มากกว่าเป็นพื้นผิวสีอ่อน

ผลการศึกษายังสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อศักยภาพในการมองเห็นของผู้ป่วยสูงอายุในห้องพักแบบพิเศษ คือ วัสดุพื้นผิวโต๊ะของห้องซึ่งมีอิทธิพลสูงที่สุด รองลงมาคือค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน และรองลงมาคือค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง ค่าอุณหภูมิของสีของแสง และอันดับสุดท้ายคือ ค่าความส่องสว่างที่ตา โดยปัจจัยที่มีผลต่อศักยภาพในการมองเห็นของผู้ป่วยสูงอายุในห้องพักแบบรวม คือ วัสดุพื้นผิวโต๊ะของห้องโดยมีอิทธิพลสูงที่สุด รองลงมาคือค่าดัชนีความถูกต้องของสีของแสง และรองลงมาคือค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงาน ค่าอุณหภูมิของสีของแสง และอันดับสุดท้ายคือ ค่าความส่องสว่างที่ตา

2) ความสบายตา

ผลการศึกษาในส่วนนี้ พบว่าห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษที่มีวิวธรรมชาติภายนอกก่อให้เกิดแสงบาดตาจากหน้าต่างน้อยกว่าห้องที่ไม่มีวิว นอกจากนี้ยังพบว่าห้องพักผู้ป่วยแบบรวมที่มีวิวธรรมชาติภายนอกก่อให้เกิดแสงบาดตาจากหน้าต่างน้อยกว่าห้องที่ไม่มีวิว สำหรับในเรื่องของแสงบาดตาจากโคมไฟนั้นผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแสงบาดตาจากโคมไฟต่อผู้ป่วยสูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษและห้องพักผู้ป่วยแบบรวม คือ ค่าความส่องสว่างที่ตา

3) ความพึงพอใจในการมองเห็น

การศึกษาในส่วนนี้ได้สรุปปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในที่มีผลต่อความพึงพอใจในการมองเห็นของห้องพักผู้ป่วยของผู้สูงอายุในโรงพยาบาลชุมชน โดยปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการมองเห็นของผู้ป่วยสูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษในหลายประเด็นมากที่สุดคือ ค่าอุณหภูมิสีของแสง โดยพบว่าเมื่อใช้แสงสีโทนขาว (CCT 4,200 K) นั้นจะทำให้เกิดความรู้สึกทางด้านดีมากขึ้นในหลายๆ ประเด็น นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบอีกว่า สำหรับห้องพักผู้ป่วยแบบรวมนั้นค่าความส่องสว่างที่ตาดูเหมือนจะมีผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่อองค์ประกอบของความพึงพอใจในการมองเห็นในหลายองค์ประกอบมากที่สุด โดยปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในที่มีผลต่อความพึงพอใจในการมองเห็นของผู้สูงอายุในโรงพยาบาลชุมชนสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 9 ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายในที่มีผลต่อความพึงพอใจในการมองเห็นของผู้สูงอายุในโรงพยาบาลชุมชน

ตัวแปรพยากรณ์	ความส่องสว่างบนชิ้นงาน		ค่าอุณหภูมิสีของแสง		ดัชนีความถูกต้องของสีของแสง		ความส่องสว่างที่ตา		วัสดุพื้นผิวห้อง	
	พิเศษ	รวม	พิเศษ	รวม	พิเศษ	รวม	พิเศษ	รวม	พิเศษ	รวม
ความชอบ	O	O	✓	O	✓	O	O	O	O	✓
ความสบายตา	O	O	✓	O	O	O	✓	O	O	O
ความสว่าง	O	O	✓	O	O	O	O	✓	O	O
การอ่านง่าย	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
แสงโทนร้อน/เย็น	O	O	✓	O	O	O	O	✓	O	O
ความพอใจ	✓	✓	O	O	O	O	✓	✓	O	O
ความชัดเจน	O	O	O	O	✓	✓	O	O	✓	O
ความสงบ	O	✓	O	O	O	O	O	X	O	O
ความสม่ำเสมอของแสง	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

✓ มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยความสัมพันธ์เป็นแบบผันตรง

X มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยความสัมพันธ์เป็นแบบผกผัน

O ไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

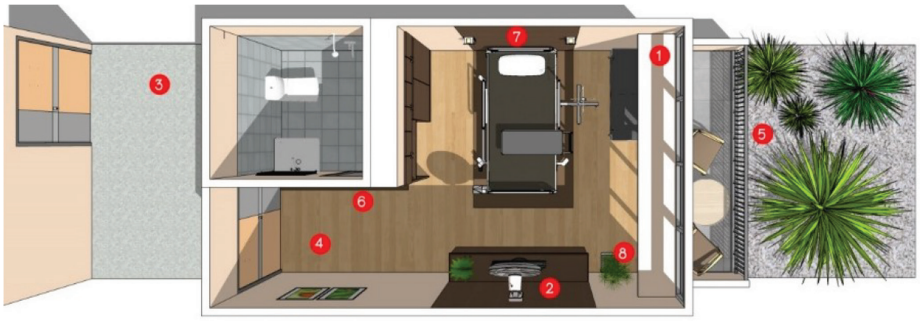
2. การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในเพื่อการฟื้นฟูในห้องพักผู้ป่วยของผู้ป่วยสูงอายุ

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงที่สุดต่อระดับความกังวลและจำนวนวันนอนของผู้ป่วยสูงอายุในห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษและห้องพักผู้ป่วยแบบรวม ได้แก่ การมีวิวธรรมชาติภายนอก รองลงมาคือ การมีที่นั่งมองวิว ทั้งห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษและแบบรวมหากมีวิวธรรมชาติภายนอกและมีที่นั่งมองวิวภายนอกจะทำให้ผู้ป่วยสูงอายุมีความวิตกกังวลและจำนวนวันนอนน้อยกว่าไม่มีวิวภายนอกและไม่มีที่นั่งมองวิว

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

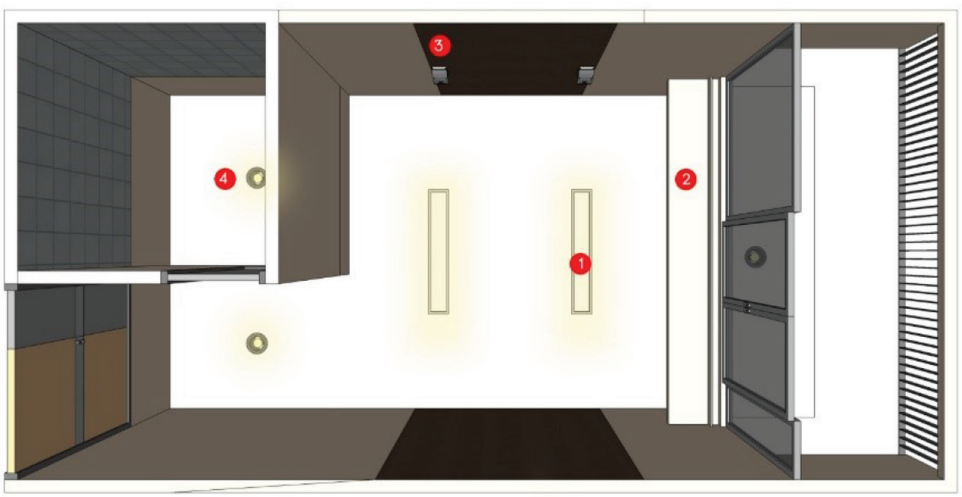
ผลการศึกษาในการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมต่อทั้งทางด้านการมองเห็นและการฟื้นฟูของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชน การศึกษาในส่วนของการมองเห็นชี้ให้เห็นอิทธิพลของการใช้ความแตกต่างของความสว่างของพื้นผิวในหลายๆ พื้นที่ในห้องพักผู้ป่วยเพื่อช่วยเพิ่มศักยภาพในการมองเห็น เช่น รอบเตียง ก่อนเข้าห้องน้ำและรอบโทรทัศน์ ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกันกับงานวิจัยของต่างประเทศที่ชี้ให้เห็นว่า หากเพิ่มความแตกต่างของความสว่างระหว่างพื้นผิวชิ้นงานและพื้นผิวโดยรอบจะทำให้ศักยภาพในการมองเห็นนั้นเพิ่มขึ้น (Boyce, 2014) ผลการศึกษาในส่วนนี้ยังชี้ให้เห็นอิทธิพลของปัจจัยทางด้านแสงสว่างหลายปัจจัยต่อการมองเห็นของผู้สูงอายุในห้องพักผู้ป่วยของโรงพยาบาลชุมชนไม่ว่าจะเป็นความส่องบนชิ้นงานและค่าอุณหภูมิสีของแสง อิทธิพลดังกล่าวเป็นการยืนยันความสำคัญของแสงสว่างต่อการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการมองเห็นในห้องพักผู้ป่วยในโรงพยาบาลของผู้สูงอายุชาวไทย โดยภาพรวมชี้ให้เห็นว่าค่าความส่องสว่างที่ชิ้นงานที่เพิ่มขึ้นก่อให้เกิดศักยภาพการมองเห็นที่เพิ่มขึ้นและอุณหภูมิสีของแสงในช่วงโทนสีขาว (4,200 K) ก่อให้เกิดทั้งศักยภาพในการมองเห็นและความพึงพอใจในการมองเห็นที่มากกว่าสีของแสงในช่วงโทนอบอุ่น (3,000 K) โดยผลดังกล่าวสอดคล้องกันกับหลายการศึกษาที่ได้ศึกษาในบริบทอื่นๆ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้สูงอายุชาวไทยมีศักยภาพในการมองเห็นและความพึงพอใจภายใต้แสงที่มีสีโทนขาว (Tuaycharoen & Kornisranukul, 2013) ในส่วนการศึกษาการฟื้นฟูสุขภาพนั้นชี้ให้เห็นว่า การมีวิวภายนอกหน้าต่างที่เป็นวิวธรรมชาติและการมีที่นั่งพักผ่อนมองวิวดังกล่าว เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความวิตกกังวลและจำนวนวันนอนของผู้สูงอายุในโรงพยาบาลชุมชนน้อยลงอย่างเห็นได้ชัด ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับหลายการศึกษาในอดีตในต่างประเทศ ในเรื่องของอิทธิพลของการใช้ธรรมชาติทั้งที่เป็นในรูปแบบวิวที่มองผ่านหน้าต่างและสวนภายนอกอาคารในโรงพยาบาลในการช่วยบำบัดและฟื้นฟูสุขภาพของผู้ป่วย (Kaiser, 2007; Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995; Katcher, Segal & Beck, 1984; Malkin, 1992; Sherman, et al., 2005; Smith, 2007; Ulrich, 1984; 2008; Ulrich, Lunden & Eltinge, 1993; Ulrich, et al., 2006; Whitehouse, et al., 2001) โดยผลการศึกษาครั้งนี้เป็นการยืนยันอิทธิพลดังกล่าวในผู้สูงอายุชาวไทยที่มีความแตกต่างทั้งทางด้านร่างกาย การมองเห็น และวัฒนธรรม

นอกจากนี้ผลการศึกษาครั้งนี้ได้เสนอแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในของห้องพักผู้ป่วยของโรงพยาบาลชุมชนที่เหมาะสมกับการมองเห็นและการฟื้นฟูของผู้สูงอายุชาวไทย โดยมีรายละเอียดของห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษ (ภาพที่ 5 และภาพที่ 6) และห้องพักผู้ป่วยแบบรวมดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 7 และภาพที่ 8)



1. ควรติดตั้งหิ้งแสงและมู่ลี่เพื่อการกันแดดและความสม่ำเสมอของแสง และลดแสงบาดตา
2. ผนังในส่วนติดตั้งโทรทัศน์ควรมีพื้นหลังที่เป็นไม้สีเข้ม เพื่อเพิ่มความแตกต่างในการมองเห็น
3. วัสดุบริเวณทางเดินภายนอกและพื้นภายในควรเป็นวัสดุที่มีสีแตกต่างกันเพื่อความแตกต่างในการมองเห็น
4. พื้นของห้องควรเป็นไม้สีอ่อนและผนังควรมีสีขาวครีม
5. ควรมีส่วนด้านนอกเพื่อให้ผู้สูงอายุมองออกมาและควรมีที่นั่งเพื่อมองสวนภายนอก
6. บริเวณพื้นก่อนเข้าห้องน้ำควรเป็นไม้สีเข้มเพื่อเพิ่มความแตกต่างในการมองเห็น
7. บริเวณผนังด้านหลังหัวเตียงและพื้นบริเวณทางขึ้นเตียงควรเป็นไม้สีเข้ม รวมถึงผิวของโต๊ะทานอาหารควรเป็นสีเข้มเพื่อเพิ่มความแตกต่างในการมองเห็น
8. ควรมีต้นไม้และดอกไม้ประดับให้มากที่สุด

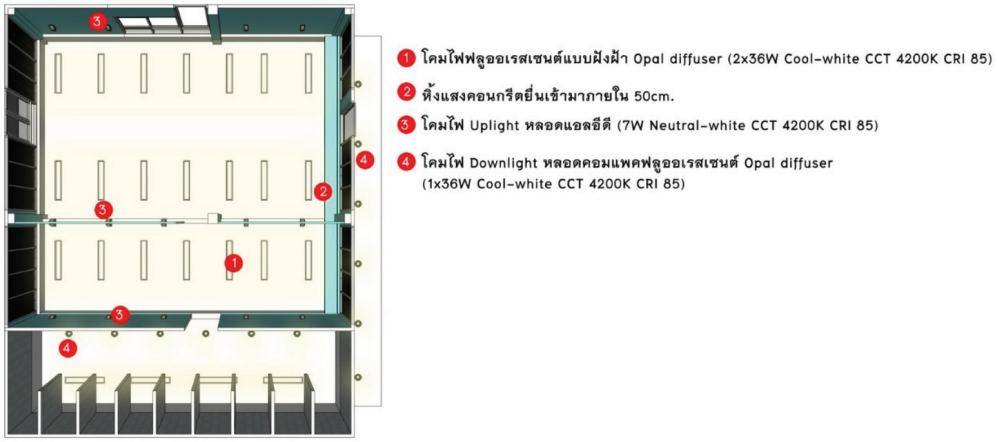
ภาพที่ 5 แนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในของห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษของโรงพยาบาลชุมชน



1. โคมไฟฟลูออเรสเซนต์แบบฝังฝ้า Opal diffuser (2x36W Cool-white CCT 4200K CRI 85)
2. หิ้งแสงคอนกรีตยื่นเข้ามาภายใน 50cm.
3. โคมไฟ Uplight หลอดแอลอีดี (7W Neutral-white CCT 4200K CRI 85)
4. โคมไฟ Downlight หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ Opal diffuser (1x36W Cool-white CCT 4200K CRI 85)

ภาพที่ 6 ผังโคมไฟและเทคนิคการนำแสงธรรมชาติของห้องพักผู้ป่วยแบบพิเศษของโรงพยาบาลชุมชน

ภาพที่ 7 แนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในของห้องพักผู้ป่วยแบบรวมของโรงพยาบาลชุมชน



ภาพที่ 8 ผังโคมไฟและเทคนิคการนำแสงธรรมชาติของห้องพักผู้ป่วยแบบรวมของโรงพยาบาลชุมชน

อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลา การศึกษาครั้งนี้ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาสภาพแวดล้อมห้องพักผู้ป่วยที่เหมาะสมสำหรับการมองเห็นและการฟื้นฟูของผู้สูงอายุในโรงพยาบาลชุมชน โดยทำการศึกษาในห้องพักผู้ป่วยและทำการศึกษากับผู้ป่วยสูงอายุในโรงพยาบาลดังกล่าวที่มีคุณลักษณะเฉพาะในช่วงเวลานั้น เพื่อที่จะนำเสนอรูปแบบสภาพแวดล้อมภายในโรงพยาบาลให้ครบถ้วนมากขึ้น ควรมีการศึกษาในพื้นที่อื่นๆ อาทิ ห้องตรวจ นอกจากนี้ควรศึกษารูปแบบภูมิทัศน์ในลักษณะอื่นๆ ปัจจัยทางการส่องสว่าง รวมไปถึงคุณลักษณะของวัสดุอื่นๆ และควรจะมีการศึกษากับกลุ่มผู้ใช้งานอื่นๆ อาทิ แพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ต่างๆ เพื่อเป็นการสรุปสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มผู้ใช้ได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมซึ่งถือว่าเป็นเพียงปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการมองเห็นและการฟื้นฟูของผู้สูงอายุเท่านั้น ดังนั้นจึงควรจะมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในแง่คุณภาพในการรักษาพยาบาล และคุณภาพในการดูแลของบุคลากรต่างๆ ในโรงพยาบาลชุมชนต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยการพัฒนาสภาพแวดล้อมภายในห้องพักผู้ป่วยที่เหมาะสมต่อการมองเห็นและฟื้นฟูของผู้ป่วยสูงอายุ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

เอกสารอ้างอิง

BaHammam, A. (2006). Sleep in acute care units. **Sleep and Breathing**, 10 (1), 6–15.

Benedetti, F., et al. (2001). Morning sunlight reduces length of hospitalization in bipolar depression. **Journal of Affective Disorders**, 62 (3), 221–223.

Beauchemin, K. M. & Hays, P. (1996). Sunny hospital rooms expedite recovery from severe and refractory depressions. **Journal of Affective Disorders**, 40 (1–2), 49–51.

Beauchemin, K. M. & Hays, P. (1998). Dying in the dark: sunshine, gender and outcomes in myocardial infarction. **Journal of the Royal Society of Medicine,** 91 (7), 352–354.

Boyce, P. R. (1997). Illumination. In Salvendy, G. (Ed.). **Handbook of human factors and ergonomics.** (pp.673-698). New York: John Wiley.

Boyce, P. R. (2014). **Human factors in lighting**. London: Taylor and Francis.

Davis, R. G. & Garza, A. (2002). Task lighting for the elderly. **Journal of the Illuminating Engineering Society**, 30 (1), 20-32.

Demarco, A. & Clarke, N. G. (2001). An interview with Alison Demarco and Nichol Clarke: light and colour therapy explained. **Complementary Therapies in Nursing and Midwifery**, 7 (2), 95-103.

Edge, K. J. (2003). **Wall color of patient's room: effects on recovery**. (Master's thesis). Florida: University of Florida.

Hartig, T., et al. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. **Journal of Environmental Psychology**, 23 (2), 109–123.

Iwata, T. & Tokura, M. (1998). Examination of the limitations of predicted glare sensation vote (PGSV) as a glare index for a large source: towards a comprehensive development of discomfort glare evaluation. **Lighting Research and Technology**, 30 (2), 81-88.

Kaiser, C. P. (2007). Careful fine art selection stimulates patient healing: serene nature views, rather than abstract art or no art, helps heart patients recover faster. **Diagnostic Imaging**, 2007 (1), 7–8.

Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). **The experience of nature: a psychological perspective**. New York: Cambridge University Press.

Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: toward an integrative framework. **Journal of Environmental Psychology**. 15, 169–182.

Katcher, A., Segal, H. & Beck, A. M. (1984). Comparison of contemplation and hypnosis for the reduction of anxiety and discomfort during dental surgery. **American Journal of Clinical Hypnosis**. 27 (1), 14–21.

Lewy, A.J., et al. (1998). Morning vs evening light treatment of patients with winter depression. **Archives of General Psychiatry**, 55 (10), 890–896.

Malkin, J. (1992). **Hospital interior architecture: Creating healing environments for special patient populations**. New York: John Wiley.

Martiny, K. (2004). Adjunctive bright light in non-seasonal major depression. **Acta Psychiatry Scandinavia**. 110 (425), 7–28.

Navil, A. & Mardaljevic, J. (2006). Useful daylight illuminances: a replacement for daylight factors. **Energy and Buildings**, 38 (7), 905–913.

Sherman, S. A., et al. (2005). Postoccupancy evaluation of healing gardens in a pediatric cancer center. **Landscape and Urban Planning**, 73, 167–183.

Smith, J. (2007). Design with nature. **Healthcare Design**. 7 (1), 37-41.

Speilberger, C. D. (1985). Assessment of state and trait anxiety: conceptual and methodological issues. **The Southern Psychologist**, 2 (4), 6-16.

Speilberger, C. D ., et al. (1999). Measuring anxiety and anger with the state-trait anxiety inventory and the state-trait anger expression inventory. In Marsuish, M.E. (Ed.), **The use of psychological testing for treatment planning and outcomes assessment**. (pp. 993–1021). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Tuaycharoen, N. (2006). **The reduction of discomfort glare from windows by interesting views**. (Doctoral dissertation). Sheffield: The University of Sheffield.

Tuaycharoen, N. & Kornisranukul, W. (2013). Lighting for Thai elderly: an investigation of visual performance and discomfort glare. In Pathomthat, C. (Ed.). **The Proceedings of 7th Lux pacifica 2013: cultural lighting 6th- 8th March, 2013 in Bangkok, Thailand.** (pp.397-402). Bangkok: King Mongkut's University of Technology Thonburi.

Tuaycharoen, N. & Tregenza, P.R. (2007). View and discomfort glare. **Lighting Research and Technology**, 39 (2), 185-200.

UCLA Office of Instructional Development. (1987). **How the hospital environment affects recovery from illness.** Study City: Angus Lake Productions.

Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. **Science**, 224 (4647), 420-421.

Ulrich, R. S. (1991). Effect of interior design on wellness: theory and recent scientific research. **Journal of Health Care Interior Design**, 3, 97-109.

Ulrich, R. S. (2008). Biophilic theory and research for healthcare design. In Kellert, S., Heerwagen, J. & Mador, M. (Eds.). **Biophilic design: theory, science and practice**. (pp. 535–544). New York: John Wiley Press.

Ulrich, R. S., et al. (2006). The environments impact on stress. In Marberry, S. (Ed.). I**mproving healthcare with better building design**. (pp. 37–61). Chicago: Health Administration Press.

Ulrich, R. S., Lunden, O. & Eltinge, J. L. (1993). Effects of exposure to nature and abstract pictures on patients recovering from heart surgery. **Psychophysiology**, 30 (S1), 7-10.

Vernolia, C. (1988). **Healing environments**. Berkeley: Celestial Arts.

Wakamura, T. & Tokura, H. (2001). Influence of bright light during daytime on sleep parameters in hospitalized elderly patients. **Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science**, 20, 345–351.

Walch, J.M., et al. (2005). The effect of sunlight on post-operative analgesic medication usage: a prospective study of patients undergoing spinal surgery. **Psychosomatic Medicine**, 67 (1), 156–163.

Whitehouse, S., et al. (2001). Evaluating a children's hospital garden environment: utilization and consumer satisfaction. **Journal of Environmental Psychology**, 21 (3), 301-314.

Zimring, C. M., et al. (2008). Implementing healthcare excellence: the vital role of the CEO in evidence-based design. **HERD,** 1 (3), 7–21.