วิวภายนอกกับภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ
View–out and Dementia in Elderly

นวลวรรณ ทวยเจริญ[1*], วนารัตน์ กรอิสรานุกูล[2], นงนาถ จวนแจ้ง[3],
สมปอง เทียนวันเพ็ญ[4] และ ชติพัทธ์ ณะมณี[5]
Nuanwan Tuaycharoen, Wanarat Konisranukul, Nongnuch Juanjang,
Sompong Tianwanpen, and Chatipat Namanee

[1*] อาจารย์ประจำภาควิชานวัตกรรมอาคาร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
[2] อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีชนบท คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
[3] อาจารย์ประจำสาขาเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมา
[4] พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลบ้านโป่ง
[5] นิสิตระดับปริญญาโท ภาควิชานวัตกรรมอาคาร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

e-mail: nuanwan@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของวิวภายนอกต่อภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุชาวไทยในโรงพยาบาล โดยการศึกษาครั้งนี้ศึกษาอิทธิพลของการมีวิวภายนอกห้องที่ประกอบด้วย 2 รูปแบบ ซึ่งได้แก่ การไม่มีหน้าต่าง/วิวภายนอกห้อง และการมีวิวภายนอกห้องเป็นวิวธรรมชาติ โดยศึกษาในห้องพักแบบเดี่ยวและห้องพักแบบรวมในโรงพยาบาล การทดลองได้ทำในห้องทดลอง ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยใช้การจำลองแบบ Virtual Reality (VR) และใช้เครื่องมือในการวัดภาวะสมองเสื่อมซึ่งได้แก่ แบบการทดสอบการค้นหาเส้นทาง และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Paired t-test ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าในห้องพักแบบเดี่ยวและแบบรวมในโรงพยาบาลที่มีวิวภายนอกที่เป็นวิวธรรมชาติก่อให้เกิดการค้นหาเส้นทางต่อผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมมากกว่าห้องพักที่ไม่มีวิวภายนอกในห้องพักโรงพยาบาล

คำสำคัญ: แสงธรรมชาติ, วิวภายนอก, ภาวะสมองเสื่อม, ผู้สูงอายุ

Abstract

A study was aimed to explore the effect of view-out on dementia in Thai elderly in hospital. There were two types of view-out to be investigated their effects. The first type was no window/view-out and the second was a natural view. The study was explored in both single ward and shared word in hospital. The experiment was carried out in a laboratory room in Faculty of Architecture, Kasetsart University, using Virtual Reality (VR) technique. Subjects evaluated VR environment using dementia measurement, which were wayfinding questionnaire. Then, data of this study was analysed using a Paired t-test. The results suggested that both single room and shared room in hospital with natural view could create better wayfinding performance of Thai elderly than those without.

Keywords : Daylight, View-out, Dementia, Elderly

2. บทนำ

โรค “สมองเสื่อม” (Dementia) คนส่วนใหญ่มักนึกถึง “โรคอัลไซเมอร์” (Alzheimer) จริง ๆ แล้ว สมองเสื่อมไม่ได้เป็นโรค แต่เป็นภาวะหนึ่งของสมองที่เกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ โดยพบว่า 70% ของผู้ป่วยสมองเสื่อมมีสาเหตุมาจากโรคอัลไซเมอร์ รองลงมาคือมีสาเหตุจากการมีเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ ในคนปกติจะมีเซลล์สมองประมาณ 1 แสนล้านเซลล์ ซึ่งจะเริ่มมีพัฒนาการตั้งแต่อยู่ในครรภ์จนถึงอายุ 30 ปี ต่อจากนั้นเซลล์สมองก็จะหยุดพัฒนาและค่อย ๆ ตายลง เมื่ออายุมากขึ้นประมาณ 60-65 ปีขึ้นไป จะมีอาการแสดงของภาวะสมองเสื่อมเกิดขึ้น โรคสมองเสื่อมเกิดจากความผิดปกติในการทำงานของสมอง มีการสูญเสียหน้าที่ของสมองหลายด้านพร้อมๆ กันแบบค่อยๆ เป็น ค่อยๆไปแต่จะเป็นแบบถาวร (กระทรวงสาธารณะสุข,2554) การรักษาโดยทั่วไปของโรคสมองเสื่อมคือการรักษาด้วยยา ยาที่ใช้ในภาวะสมองเสื่อมในปัจจุบันยังไม่มียาที่สามารถรักษาภาวะสมองเสื่อมได้อย่างถาวร ยาที่มีในปัจจุบันเพียงแต่ชะลอการเสื่อมลงของความจำ (กระทรวงสาธารณะสุข,2554)

นอกจากการรักษาด้วยยาแล้วในต่างประเทศได้มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ทางด้านสภาพแวดล้อมที่มีส่วนช่วยในการฟื้นฟูผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคสมองเสื่อมในหลายๆ การศึกษาพบว่า แสงสว่างส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึก รวมไปถึงสุขภาพของมนุษย์ การเพิ่มแสงสว่างสามารถช่วยฟื้นฟู และปรับนาฬิกาชีวิตให้กับผู้ป่วยได้ จากการผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมชอบแสงสว่างมากๆในช่วงกลางวัน และต้องการแสงน้อยมากๆในเวลากลางคืน (Boyce ,2009) นอกจากนี้ยังพบว่าช่วงเวลากลางวันควรมีค่าความส่องสว่างไม่น้อยกว่า 400 lux และอุณหภูมิสีของแสงอยู่ที่ประมาณ 6,500 K หรือสูงกว่า ซึ่งในทางตรงกันข้ามในช่วงเวลากลางคืนควรจัดแสงให้มีความสว่างต้องไม่เกิน 5 lux (Hanford and Figueiro,2013)

สภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่างๆ ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการฟื้นฟูอาการสมองเสื่อม หลายๆ การศึกษาแสดงให้เห็นว่าการส่องสว่างที่เพียงพอนั้นจะก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและมีผลอย่างสำคัญต่อการค้นหาเส้นทางของผู้สูงอายุในบ้านพักคนชราได้ (Noell-Waggoner, 2002) โดยที่ยิ่งมีแสงสว่างไม่ว่าจะมาจากแสงธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์ในบ้านพักคนชรามากเท่าไร ผู้สูงอายุจะสามารถค้นหาเส้นทางได้ดีขึ้นมากเท่านั้น (Netten, 1989) อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติพบว่าในบ้านพักคนชรานั้นควรจะมีแสงสว่างขั้นต่ำ 500 lux สำหรับแสงสว่างทั่วไป (Ambient light) และสูงถึง 200 lux สำหรับแสงสว่างเฉพาะจุด (Task light) สำหรับการมองเห็นที่เพียงพอและการค้นหาเส้นทาง

ในการค้นหาเส้นทาง วิธีการที่เป็นที่นิยมคือการทดลองโดยใช้การจำลองสภาพแวดล้อมในลักษณะภาพเคลื่อนไหวจำลอง 3 มิติ ซึ่งการใช้วิธีการดังกล่าวได้นำมาใช้ในการศึกษาทางด้านการทดสอบเรื่องการจำเส้นทางในหลายๆ การศึกษา (Arthur ***et al.***, 1997) เนื่องจากวิธีการดังกล่าวนั้นสามารถที่จะควบคุมปัจจัยต่างๆ และปรับเปลี่ยนปัจจัยที่จะศึกษาได้ดีที่สุด อย่างไรก็ตามหากวัตถุประสงค์เป็นเพียงการประเมินการค้นหาเส้นทางในสถานที่ใดๆ โดยไม่ได้มีการปรับเปลี่ยนระดับปัจจัย โดยส่วนใหญ่จะศึกษาในสภาพแวดล้อมจริง ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้คือเพื่อที่จะศึกษาอิทธิพลของวิวภายนอกต่อภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุชาวไทย ซึ่งศึกษาในอาคารประเภทโรงพยาบาล

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาในห้องทดลองที่มีการควบคุมสูง โดยทำการทดลองในสภาพแวดล้อมจำลองด้วยวิธีการแบบ Virtual Reality (VR) ซึ่งเป็นวิธีการศึกษาทางด้านสภาพแวดล้อมในหลายการศึกษาในอดีต (Hidayetoglu ***et al.***, 2012) เหตุผลในการเลือกวิธีการดังกล่าว เนื่องจากการทดลองในสภาพแวดล้อมจริงนั้นไม่สามารถควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจจะมีผลต่อการทดลองได้ การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการทดลองในห้องทดลองชั้น 6 ณ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยศึกษาอิทธิพลของการวิวภายนอกห้อง 2 รูปแบบ ซึ่งได้แก่ 1) การไม่มีหน้าต่าง/วิวภายนอกห้อง และ 2) การมีวิวภายนอกห้องเป็นวิวธรรมชาติ โดยศึกษาในห้องพักแบบเดี่ยวและห้องพักแบบรวมในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานโดยผู้ป่วยสูงที่สุด รูปแบบของภาพจำลองที่ใช้ในการศึกษา มีดังนี้

ไม่มีหน้าต่าง/วิว การมีวิวธรรมชาติ

ภาพที่ 1 การมีวิวภายนอกห้องของห้องพักแบบเดี่ยว

ไม่มีหน้าต่าง/วิว การมีวิวธรรมชาติ

ภาพที่ 2 การมีวิวภายนอกห้องของห้องพักแบบรวม

ในการศึกษาครั้งนี้มีผู้สูงอายุชาวไทยที่มีภาวะสมองเสื่อมเข้าร่วมการทดลองจำนวน 180 คน โดยมีอายุ 50-80 ปี โดยเป็นผู้ที่ไม่มีปัญหาความจำเสื่อมและไม่มีปัญหาทางสายตาที่มีผลต่อการประเมิน เช่น ตาบอดสี หรือต้อหิน ต้อกระจก และเบาหวานขึ้นจอตา โดยจำนวนของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมการทดลองสำหรับห้องพักแบบเดี่ยว 93 คน และห้องพักแบบรวม 87 คน โดยมีผู้เข้าร่วมการทดลองมีทั้งเพศหญิงและเพศชายจำนวนเท่าๆ กัน ในการทดลองจะมีการคัดกรองผู้สูงอายุก่อนเข้าร่วมทดลองโดยใช้แบบสอบถามและแบบคัดกรองในการประเมินภาวะสมองเสื่อม โดยใช้แบบทดสอบภาวะสมองเสื่อม TMSE (ภาวะสมองเสื่อม คะแนน ≤ 23)และผู้เข้าร่วมการทดลองทำการยินยอมในการศึกษาทดลองด้วยความสมัครใจ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนจะต้องทำการประเมินความจำโดยเป็นการทดสอบการค้นหาเส้นทางต่อสภาพแวดล้อม คือ การตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกต่อสภาพแวดล้อมทางเดินที่เกิดขึ้น โดยแบบสอบถามดังกล่าวนั้นจะเป็นมาตรวัดการค้นหาเส้นทางที่ประกอบไปด้วย 4 ปัจจัยย่อย โดยมีความหมายของคำ 5 ระดับ โดยแบบสอบถามดังกล่าวได้ปรับมาจากวิธีการที่ใช้โดย Hidayetoglu et al (2012) ซึ่งประกอบด้วยคำถามดังต่อไปนี้

ท่านรู้สึกว่าทางเดิน

ไม่ชัดเจน	1 2 3 4 5	ชัดเจน
ไม่น่าสนใจ	1 2 3 4 5	น่าสนใจ
ไม่มีการชี้นำทาง	1 2 3 4 5	มีการชี้นำทาง
ไม่เชื้อเชิญ	1 2 3 4 5	เชื้อเชิญ

หมายเหตุ :ไม่ชัดเจน/ชัดเจน	หมายถึง	สามารถมองเห็นทางเดินได้ชัดเจนมากหรือน้อย
ไม่น่าสนใจ/น่าสนใจ	หมายถึง	รู้สึกว่าทางเดินมีความน่าสนใจมากหรือน้อย
ไม่มีการชี้นำทาง/มีการชี้นำทาง	หมายถึง	รู้สึกว่ามีการชี้นำทางมากหรือน้อย
ไม่เชื้อเชิญ/เชื้อเชิญ	หมายถึง	รู้สึกว่าทางเดินมีการเชื้อเชิญมากหรือน้อย

ตัวอย่างระดับความรู้สึกชัดเจน

1	หมายถึง	รู้สึกไม่ชัดเจนกับสภาพทางเดินนั้นมาก
2	หมายถึง	รู้สึกไม่ชัดเจนกับสภาพทางเดินนั้นเล็กน้อย
3	หมายถึง	รู้สึกเฉยๆ กับสภาพทางเดินนั้น
4	หมายถึง	รู้สึกชัดเจนกับสภาพทางเดินนั้นเล็กน้อย
5	หมายถึง	รู้สึกชัดเจนกับสภาพทางเดินนั้นมาก

หลังจากทำการทดลองแล้ว ผลการศึกษาที่ได้จากการทดลองในครั้งนี้จะวิเคราะห์โดยใช้สถิติ Paired *t*-test

4. ผลการศึกษา

4.1 อิทธิพลการมีวิวภายนอกห้องต่อการค้นหาเส้นทางในห้องพักแบบเดี่ยวและห้องพักแบบรวม

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับนัยสำคัญของการค้นหาเส้นทางจากการมีวิวภายนอกห้องที่แตกต่างกันในห้องพักแบบเดี่ยวและห้องพักแบบรวม

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	p-value
ห้องพักแบบเดี่ยว			
ไม่มีวิวภายนอก	3.089	0.794	
มีวิวธรรมชาติ	***4.040***	0.912	0.000**
ห้องพักแบบรวม			
ไม่มีวิวภายนอก	3.129	0.784	
มีวิวธรรมชาติ	***4.483***	0.794	0.019*

** มีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง (p<0.01) * มีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับนัยสำคัญของการค้นหาเส้นทางจากการมีวิวภายนอกห้องที่แตกต่างกันในห้องพักแบบเดี่ยวและห้องพักแบบรวม ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าห้องพักแบบเดี่ยวที่มีวิวภายนอกเป็นวิวธรรมชาติก่อให้เกิดการค้นหาเส้นทางสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมมากกว่าห้องที่ไม่มีวิวภายนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง (p<0.01) นอกจากนี้ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าห้องพักแบบรวมที่มีวิวภายนอกเป็นวิว

ธรรมชาติก่อให้เกิดการค้นหาเส้นทางสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมมากกว่าห้องที่ไม่มีวิวภายนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

5. สรุปผลและอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของวิวภายนอกต่อภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุชาวไทยในโรงพยาบาล โดยการศึกษาครั้งนี้ศึกษาอิทธิพลของการมีวิวภายนอกห้อง โดยประกอบด้วย การมีวิวภายนอก 2 แบบ ซึ่งได้แก่ การไม่มีหน้าต่าง/วิวภายนอกห้อง และการมีวิวภายนอกห้องเป็นวิวธรรมชาติ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าในห้องพักแบบเดี่ยวและแบบรวมในโรงพยาบาลวิวภายนอกที่เป็นวิวธรรมชาติก่อให้เกิดการค้นหาเส้นทางต่อผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมมากกว่าห้องพักที่ไม่มีวิวภายนอกในห้องพักโรงพยาบาล

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาหลายๆ การศึกษาในต่างประเทศซึ่งแสดงถึงอิทธิพลด้านบวกของการมองเห็นวิวธรรมชาติภายนอกอาคาร ผลการศึกษาในต่างประเทศส่วนใหญ่นั้นระบุว่าวิวธรรมชาตินั้นจะส่งผลกระทบทางด้านจิตใจทำให้เกิดอารมณ์บวก และส่งผลต่อการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยให้ดีขึ้นได้ (Wohlwill and Altman, 1983; Ulrich, 1984)

นอกจากผลทางด้านอิทธิพลของวิวภายนอกแล้ว หลายการศึกษาในต่างประเทศได้ชี้ให้เห็นอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของแสงสว่างที่จะช่วยลดอาการสมองเสื่อมในผู้สูงอายุได้ โดยระบุว่าผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมชอบแสงสว่างมากๆในช่วงกลางวัน และต้องการแสงน้อยมากๆในเวลากลางคืน ในช่วงเวลากลางวันควรมีค่าความส่องสว่างไม่น้อยกว่า 400 lux และอุณหภูมิสีของแสงอยู่ที่ประมาณ 6,500 K หรือสูงกว่า ซึ่งในทางตรงกันข้ามในช่วงเวลากลางคืนควรจัดแสงให้มีความสว่างต้องไม่เกิน 5 lux (Boyce,2009; Hanford and Figueiro ,2013)

ดังนั้นการศึกษานี้จึงได้เสนอแนวทางในการออกแบบห้องพักผู้ป่วยทั้งแบบเดี่ยวและแบบรวมสำหรับโรงพยาบาลเพื่อฟื้นฟูภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุโดยการให้มีการเปิดหน้าต่างเพื่อนำแสงธรรมชาติเข้ามาในปริมาณที่มากพอและควรวิวภายนอกที่เป็นวิวธรรมชาติที่มีองค์ประกอบ อาทิ สวน ต้นไม้ รวมไปถึงที่นั่งพักผ่อนชมสวนบริเวณใกล้หน้าต่างเพื่อเพิ่มระยะเวลาในการได้รับแสงธรรมชาติมากขึ้น

6. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดโครงการวิจัยการพัฒนาสภาพแวดล้อมภายในที่พักอาศัยเพื่อการฟื้นฟูผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมและภาวะซึมเศร้า ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

7. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณะสุข.(2554).***ความรู้และการดูแลผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมสำหรับญาติและผู้ดูแล***.ชลบุรี: ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชเพื่อผู้สูงอายุ.

Arthur, J.E., Hancock, P. & Chrysler, S. (1997). The perception of spatial layout in real and virtual worlds. Ergonomics. 40, 69-77.

Boyce, P.R. (2009). "The impact of light in building on human health". ***International Conference on Sustainable Healthy Buildings.*** 2nd. Korea.

Hanford, N and Figueiro, M. (2013). Light Therapy and Alzheimer's Disease and Related Dementia: Past, Present and Future. J Alzheimers Dis., 33(4), 913-922.

Hidayetoglu, L.M., Yildirim, K. & Akalin, A. (2012). The effects of color and light on indoor wayfinding and the evaluation of the perceived environment. ***Journal of Environmental Psychology***, 32, 50-58.

Netten, A. (1989). The effect of design of residential homes in creating dependency among confused elderly residents: A study of elderly demented residents and their ability to find their way around homes for the elderly. ***International Journal of Geriatric Psychiatry***,

Noell-Waggoner, E. (2002). Light: an essential intervention for Alzheimer's disease. ***Alzheimer's Care Quarterly***, 3(4), 343–352.

Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. ***Science,*** 224(47), 420 - 421.

Wohlwill, J. F & Altman, I. (1983). ***Human Behavior and Environment.Advances in Theory and Research (Volume 2).*** New York: Plenum New York.