

## วิพากษ์นอกกับภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ View-out and Dementia in Elderly

นวลวรรณ ทวยเจริญ<sup>1\*</sup> วณรัตน์ กรอิสรานุกุล<sup>2</sup> นงนาถ จวนแจ้<sup>3</sup>  
สมปอง เทียนวันเพ็ญ<sup>4</sup> และชติพัทธ์ ณะมณี<sup>5</sup>

- <sup>1\*</sup> อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอาคาร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
<sup>2</sup> อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีชนบท คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
<sup>3</sup> อาจารย์ประจำสาขาเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมา  
<sup>4</sup> พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลบ้านโป่ง  
<sup>5</sup> นิสิตระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอาคาร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
 e-mail: [nuanwan@gmail.com](mailto:nuanwan@gmail.com)

### 1. บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของวิพากษ์นอกต่อภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุชาวไทยใน C[[โรงพยาบาล โดยการศึกษาครั้งนี้ศึกษาอิทธิพลของการมีวิพากษ์นอกห้อง โดยประกอบด้วย การมีวิพากษ์นอก 2 แบบ ซึ่งได้แก่ การไม่มีหน้าต่าง/วิพากษ์นอกห้อง และการมีวิพากษ์นอกห้องเป็นวิวัฒนาการ โดยศึกษาในห้องพักแบบเดี่ยว และห้องพักแบบรวมในโรงพยาบาล โดยทำการทดลองในสภาพแวดล้อมจำลองแบบ Virtual Reality (VR) การทดลองได้ทำในห้องทดลอง ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และใช้เครื่องมือในการวัดภาวะ สมองเสื่อมซึ่งได้แก่ แบบการทดสอบการค้นหาเส้นทาง และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Paired *t*-test

ผลการศึกษาพบว่าสำหรับห้องพักแบบเดี่ยวในโรงพยาบาลที่มีวิพากษ์นอกเป็นวิวัฒนาการจะก่อให้เกิด การค้นหาเส้นทางต่อผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมมากกว่าห้องที่ไม่มีหน้าต่าง/วิพากษ์นอกห้อง และสำหรับห้องพักแบบเดี่ยว และแบบรวมที่มีวิพากษ์นอกเป็นวิวัฒนาการจะก่อให้เกิดการค้นหาเส้นทางต่อผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมมากกว่าห้องที่ไม่มีหน้าต่าง/วิพากษ์นอกห้อง

คำสำคัญ: แสงธรรมชาติ วิพากษ์นอก ภาวะสมองเสื่อม ผู้สูงอายุ

## 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 จะมีการแสดงของภาวะสมองเสื่อมเกิดขึ้น โรคสมองเสื่อมเกิดจากความผิดปกติในการทำงานของสมอง มีการสูญเสียหน้าที่ของสมองหลายด้านพร้อมๆ กันแบบค่อยๆ เป็น ค่อยๆ ไปแต่จะเป็นแบบถาวร (กระทรวงสาธารณสุข,2554) การรักษาโดยทั่วไปของโรคสมองเสื่อมคือการรักษาด้วยยา ยาที่ใช้ในภาวะสมองเสื่อมในปัจจุบันยังไม่มียาที่สามารถรักษาภาวะสมองเสื่อมได้อย่างถาวร ยาที่มีในปัจจุบันเพียงแต่ชะลอการเสื่อมลงของความจำ (กระทรวงสาธารณสุข,2554)

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

สภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่างๆ ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการฟื้นฟูอาการสมองเสื่อม หลายๆ การศึกษาแสดงให้เห็นว่าการส่องสว่างที่เพียงพอจะก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและมีผลอย่างสำคัญต่อการค้นหาเส้นทางของผู้สูงอายุในบ้านพักคนชราได้ (Noell-Waggoner, 2002) โดยที่ยังมีแสงสว่างไม่ว่าจะมาจากแสงธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์ในบ้านพักคนชราเท่าไร ผู้สูงอายุจะสามารถค้นหาเส้นทางได้ดีขึ้นมากเท่านั้น (Netten, 1989) อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติพบว่าในบ้านพักคนชรานั้นควรมีแสงสว่างขั้นต่ำ 500 lux สำหรับแสงสว่างทั่วไป (Ambient light) และสูงถึง 200 lux สำหรับแสงสว่างเฉพาะจุด (Task light) สำหรับการมองเห็นที่เพียงพอและการค้นหาเส้นทาง

ในการค้นหาเส้นทาง วิธีการที่เป็นที่นิยมคือการทดลองโดยใช้การจำลองสภาพแวดล้อมในลักษณะภาพเคลื่อนไหวจำลอง 3 มิติ ซึ่งการใช้วิธีการดังกล่าวได้นำมาใช้ในการศึกษาทางด้านการทดสอบเรื่องการจำเส้นทางในหลายๆ การศึกษา (Arthur *et al.*, 1997) เนื่องจากวิธีการดังกล่าวนี้สามารถที่จะควบคุมปัจจัยต่างๆ และปรับเปลี่ยนปัจจัยที่จะศึกษาได้ดีที่สุด อย่างไรก็ตามหากวัตถุประสงค์เป็นเพียงการประเมินการค้นหาเส้นทางในสถานที่ใด ๆ โดยไม่ได้มีการปรับเปลี่ยนระดับปัจจัย โดยส่วนใหญ่จะศึกษาในสภาพแวดล้อมจริง ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้คือเพื่อที่จะศึกษาอิทธิพลของวิวกายนอกต่อภาวะ สมองเสื่อมในผู้สูงอายุชาวไทย ซึ่งศึกษาในอาคารประเภทโรงพยาบาล

## 3. ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาคั้งนี้ได้ทำการศึกษาในห้องทดลองที่มีการควบคุมสูง โดยทำการทดลองในสภาพแวดล้อมจำลองด้วยวิธีการแบบ Virtual Reality (VR) ซึ่งเป็นวิธีการศึกษาทางด้านสภาพแวดล้อมในหลายการศึกษาในอดีต (Hidayetoglu *et al.*, 2012) เหตุผลในการเลือกวิธีการดังกล่าว เนื่องจากการทดลองในสภาพแวดล้อมจริงนั้นไม่สามารถควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจจะส่งผลต่อการทดลองได้ การศึกษาคั้งนี้ได้ทำการทดลองในห้องทดลองชั้น 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  $\leq 23$ ) และผู้เข้าร่วมการทดลองทำการยินยอมในการศึกษาทดลองด้วยความสมัครใจ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนจะต้องทำการประเมินความจำโดยเป็นการทดสอบการค้นหาเส้นทางต่อสภาพแวดล้อม คือ การตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกต่อสภาพแวดล้อมทางเดินที่เกิดขึ้น โดยแบบสอบถามดังกล่าวนั้นจะเป็นมาตรวัดการค้นหาเส้นทางที่ประกอบไปด้วย 4 บัญญัติย่อย โดยมีความหมายของค่า 5 ระดับ โดยแบบสอบถามดังกล่าวได้ปรับมาจากวิธีการที่ใช้โดย Hidayetoglu et al (2012) ซึ่งประกอบด้วยคำถามดังต่อไปนี้

ท่านรู้สึกว่าจะทางเดิน

ไม่ชัดเจน	1 2 3 4 5	ชัดเจน
ไม่น่าสนใจ	1 2 3 4 5	น่าสนใจ
ไม่มีการขึ้นทาง	1 2 3 4 5	มีการขึ้นทาง
ไม่เชื่อเชิญ	1 2 3 4 5	เชื่อเชิญ

หมายเหตุ :ไม่ชัดเจน/ชัดเจน	หมายถึง	สามารถมองเห็นทางเดินได้ชัดเจนมากหรือน้อย
ไม่น่าสนใจ/น่าสนใจ	หมายถึง	รู้สึกว่าทางเดินมีความน่าสนใจมากหรือน้อย
ไม่มีการขึ้นทาง/มีการขึ้นทาง	หมายถึง	รู้สึกว่ามีการขึ้นทางมากหรือน้อย
ไม่เชื่อเชิญ/เชื่อเชิญ	หมายถึง	รู้สึกว่าทางเดินมีการเชื่อเชิญมากหรือน้อย

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 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับนัยสำคัญของการค้นหาเส้นทางจากการมีวิวภายนอกห้องที่  
แตกต่างกันในห้องพักแบบเดี่ยวและห้องพักแบบรวม

	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	p-value
<b>ห้องพักแบบเดี่ยว</b>				
	ไม่มีวิวภายนอก	3.089	0.794	
	มีวิวธรรมชาติ	<b>4.040</b>	0.912	0.000**
<b>ห้องพักแบบรวม</b>				
	ไม่มีวิวภายนอก	3.129	0.784	
	มีวิวธรรมชาติ	<b>4.483</b>	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 ผลการศึกษาในต่างประเทศส่วนใหญ่นี้ระบุว่าวิวธรรมชาตินั้นจะส่งผลกระทบต่อทางด้านจิตใจทำให้เกิดอารมณ์บวก และส่งผลต่อการบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยให้ดีขึ้นได้ (Wohlwill and Altman, 1983; Ulrich, 1984)

นอกจากผลทางด้านอิทธิพลของวิวภายนอกแล้ว หลายการศึกษาในต่างประเทศได้ชี้ให้เห็นอิทธิพลของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของแสงสว่างที่จะช่วยลดอาการสมองเสื่อมในผู้สูงอายุได้ โดยระบุว่าผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมชอบแสงสว่างมากในช่วงกลางวัน และต้องการแสงน้อยมากในช่วงกลางคืน 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

- กระทรวงสาธารณสุข.(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.