

اثر بخشی غیر دارویی رنگ، شدت نور، نوع و بافت مصالح محیط بر مبتلایان به دمانس از نوع آلزایمر

سیما منصوری
دانش آموخته دکتری معماری دانشکده
معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و
صنعت ایران
فرهنگ مظفر
دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی،
دانشگاه علم و صنعت ایران
محسن فیضی
استاد دانشکده معماری و شهرسازی،
دانشگاه علم و صنعت ایران
حسن عشایری*
استاد عصب‌شناسی، دانشکده توانبخشی
دانشگاه ایران

مقدمه: در این مطالعه، تاثیرات سه مولفه رنگ، شدت نور، نوع و بافت مصالح بر مبتلایان به دمانس از نوع آلزایمر با رویکرد عصب روان‌شناختی، بررسی شد. هدف، پاسخگویی به نیازهای محیطی مبتلایان به آلزایمر، کاهش اختلالات شناختی، رفتاری و بهبود عملکردهای روزمره است. بررسی رنگ، شدت نور، نوع و بافت مصالح در یکپارچه سازی یا ادغام تفسیرها در محیط درمانی بر اساس پیشینه ذهنی و اطلاعات شناختی این بیماران، اهمیت بسیار دارد **روش:** تحلیل محتوای کیفی بر مبنای مرور ادبیات پژوهش‌های مرتبط با متدولوژی مداخله‌ای و با چک لیست ارزیابی (Down and Black) واجد شرایط شناخته شده، انجام شده است. **یافته‌ها:** تحلیل محتوای رنگ و نور هرکدام در ۴ طبقه، نوع و بافت مصالح در دو طبقه دسته‌بندی شده است. **نتیجه‌گیری:** تحلیل یکپارچه بر تاثیر نوع و دمای رنگ، تاثیر نور طبیعی و مصنوعی به عنوان مولفه‌های غیر دارویی بهبودی بخش، دلالت می‌کند. بافت مصالح بیش از آنکه بر وضعیت فیزیولوژی مبتلایان تاثیر داشته باشد، نقش مهمی در ادراک مطلوب یا نامطلوب ذهنی و بصری دارد. تاثیر هم افزایی رنگ، شدت نور و بافت مصالح، می‌تواند ادراک معنایی محیط برای مبتلایان به دمانس و آلزایمر را افزایش دهد.

واژه‌های کلیدی: رنگ، نور، بافت مصالح، اثر بخشی غیر دارویی، دمانس، آلزایمر

*نشانی تماس: دانشکده توانبخشی

دانشگاه ایران

رایانامه: neuroscientist@yahoo.com

Non-pharmacological Treatment of Color, Illumination, Type, and Texture of Environmental Materials on People with Dementia Alzheimer Type

Introduction: This interdisciplinary article is conducted to investigate the effects of the three components of color, illumination, type, and texture of environmental materials on people with dementia of Alzheimer's type with a neuropsychological approach. The aim of this article is to respond to the environmental needs of these patients to reduce cognitive impairment, behavioral disorders and improve their daily living activities. **Method:** is conducted by inductive qualitative content analysis method based on narrative review from 1970 to 2017. Down and Black checklist for quality assessment is used to include interventional research. **Results:** while color and illumination are classified into four categories, type and texture of environmental materials are categorized into two groups. **Conclusion:** cross-case analysis and comparative analysis showed that type, color, temperature, and illumination have non-pharmacological treatment on people with dementia and Alzheimer disease. Also, type and texture of environmental materials have an important role in their desired and / or undesirable mental and visual perception, rather than on their physiological state. The synergistic effect of color, illumination, type and texture of environmental materials can enhance the semantic environmental perception for people with dementia and Alzheimer's.

Keywords: color, light, texture of environmental material, Non-pharmacologic, dementia, Alzheimer

Sima Mansoori

School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran (IUST)

Farhang Mozaffar

Associate professor of Architecture, School of Architecture and Environmental Design (IUST)

Mohsen Faizi

Professor of Landscape Architecture, School of Architecture and Environmental Design (IUST)

Hassan Ashayeri*

Professor of Neurology, Neuropsychology and Psychiatry, Tehran University of Medical Science ashayerih

*Corresponding Author:

Email: neuroscientist@yahoo.com

مقدمه

عملکردها است. این پژوهش، نقش مولفه‌های فرم و فضا (رنگ، نور و بافت) در رابطه با تاثیرات عصب شناختی و رفتاری مبتلایان به آلزایمر را بررسی می‌کند. "آریب" (۱۱) محیط عصب روانشناختی را عامل فزاینده توانمندی‌های روحی و کیفیت زندگی افراد معرفی می‌کند که به کاهش استرس و افزایش شناخت ادراکی آنها می‌انجامد (۱۲).

۱-۱ تاثیرات عصب روانشناختی رنگ، شدت نور و بافت مصالح در محیط کالبدی مبتلایان به بیماری‌های اعصاب بویژه دمانس

رنگ: رنگ‌ها بر مغز، انتقال احساس و ادراک، تاثیر گذارند. "بارت" (۱۳) به دامنه تحریک، درجه پیچیدگی و یکنواختی رنگ می‌پردازد. برخی تحقیقات این تاثیرات را ذهنی می‌دانند نه فیزیولوژیکی. آنچه اهمیت دارد، وجود تغییرات و تاثیرات رنگ در این ادراکات است. "راجرز" و همکاران (۱۴) نیز به ارزیابی ادراک و شناخت رنگ در بیماران مبتلا به دمانس معنایی^۱ که به تدریج دانش مفهومی را از دست داده‌اند، اشاره می‌کنند. "داتا" (۱۵) به «هماهنگی بین فرم و عملکرد ظاهری فضا» می‌پردازد و توضیح می‌دهد: اگر رنگ در هماهنگی با محتوا و عملکرد فضا نباشد، می‌تواند احساس سردرگمی و اضطراب بوجود آورد. "بیچ" و همکارانش (۱۶)، نبود رابطه یک به یک بین هر رنگ و احساس را بیان می‌کنند. اما در بیان کلی، رنگ‌های گرم، فعالیت و رنگ‌های سرد، آرامش را تداعی می‌کنند. آزمایش‌های مرتبط با رنگ در آزمایشگاه‌های استرل، شاید برای مطالعات اولیه رنگ مفید باشد، اما منجر به برداشت واقعی نمی‌شود. هنگامی که در معرض یک رنگ واقع می‌شویم در سطوح مختلف شناختی، ادراکی و مسیر بصری از چشم به مغز واکنش‌های مختلفی بوجود می‌آید. تجزیه و تحلیل رنگ در هر محیط شامل مواردی چون احترام به فرهنگ، زمان و مکان به عنوان متغیرهای تاثیرگذار بر انتخاب رنگ است (۱۷).

محیط کالبدی بر الگوهای رفتاری و کارکرد عصبی مغز تاثیرگذار است. این امر گاه مستقیم یا غیر مستقیم بر بسیاری از وجوه ابتلا افراد به بیماری، پیشرفت و بهبودی آن، تاثیر دارد. به دلیل اثر بخش بودن یک شیوه خاص برای درمان بیماری‌هایی چون دمانس، روش‌های گوناگون دارویی و غیر دارویی (موسیقی درمانی، اقدامات محیطی، خاطره درمانی و ...) به کار گرفته می‌شود. روش‌های درمانی غیردارویی از دهه ۱۹۸۰ مورد توجه قرار گرفت. "جرمی" و "هلم" (۱) به درمان‌های تغییردهنده که آغاز بیماری را به تاخیر می‌اندازد یا پیشرفت بیماری را کند می‌کند، اشاره می‌کنند. در کنار دارو درمانی، شوک درمانی و روان درمانی، توجه به محیط زندگی بیمار نیز اهمیت دارد. برخی از پژوهشگران از جمله "ادگرتون" (۲) و "ریچی" (۳) در نبود روش‌های دارویی، اثر بخشی محیطی را عامل کیفیت بخش به زندگی افراد مبتلا به دمانس و آلزایمر، می‌دانند. بیماری دمانس برگشت‌ناپذیر و دوره درمان آن طولانی است. مبتلایانی که در مراکز مراقبت ویژه یا خانه‌های پرستاری زندگی می‌کنند از جدایی محیط درمانی و زندگی، رنج می‌برند. وضع روحی نامناسب، خلق پایین و افزایش اختلالات رفتاری این بیماران ناشی از عدم تناسب شرایط محیط سکونت با نیازهای آنها است. به گفته "ون استینویکل" و همکارانش (۴)، مبتلایان به دمانس به دلیل دادن حافظه، عدم تشخیص فضا، زمان و شناخت هویت، عمیقاً ناامنی، اضطراب و غم و اندوه را تجربه می‌کنند. این چالش، منجر به ایجاد رویکرد نو و واقع‌گرایانه در معماری شده است. به گفته "برتون" و "میچل" (۵)، سالمندان مبتلا به دمانس از تسهیلات و امکانات لازم بی‌بهره‌اند و دوبرابر افراد سالمند و معلولان جسمی رنج می‌برند. در پژوهش‌های محیط درمانی مبتلایان به دمانس به تاثیر برخی محرک‌های حسی عصب روان شناختی (رنگ، نور و بافت مصالح داخلی) اشاراتی شده است (۶-۱۰). مساله مهم، نامناسب بودن یک محرک برای همه

1- Semantic Dementia (SD)

دستورالعمل‌هایی را با تقسیم نور روز بر مبنای سیستم برنامه‌ریزی شده LED و ایجاد محیط شفاف‌بخش برای افراد مسن، تهیه کرده‌اند. در چراغ‌های LED دمای رنگ منابع نور باید بین ۲۷۰۰ تا ۳۰۰۰ کیلو ولتی مطابق با تنظیمات شخصی باشد. نتایج آزمایش‌های "سیواجی" (۲۰) بر افزایش میزان سطح هوشیاری هنگام استفاده از نور سفید گرم اشاره دارد. تاثیر نور بر خلق و خو همچنین تاثیرپذیری هورمون‌های کورتیزول و ملاتونین در مقابل نور نیز قابل توجه است (۲۱). در جدول شماره ۱ به میزان نور لازم برای مبتلایان به دمانس در هر فضا اشاره شده است.

بافت مصالح محیط کالبدی: یافته‌های آزمایش تحریکات بصری نشان می‌دهد که احساسات افراد در مواجهه با دیوار، تیر و ستون چوبی برانگیخته می‌شود. دیوار چوبی باعث کاهش قابل توجه فشار خون در افراد علاقمند و ازدیاد فشار خون در افراد غیرعلاقمند می‌شود. تاثیر دیوارهای استیل سفید با ایجاد احساس افسردگی و عدم سلامت گزارش شده است (۲۲). در آزمایش ردیابی چشم با دستگاه pupil بافت چوب دارای بیشترین تثبیت گزارش شده است (۲۳). تغییرات ذهنی پیش و پس از مواجهه با تصاویر بافت مصالح بر بیماران دمانس، متوسط است. ادراکات بصری بیماران دچار تغییرات شدیدتری نسبت به بافت مصالح با شکل‌های منظم است. توهمات بصری^۲ ناشی از دیدن تصاویر پیچیده متأثر از انتقال حسی به ویژه برای مبتلایان به دمانس که دارای نقص عملکرد شناختی هستند، گزارش شده است. پیام‌های محیطی که به شبکه‌های عصب حسی، نادرست وارد می‌شود ممکن است توهم‌های بصری ایجاد کند. مصالح ساختمانی با بافت‌های جهت‌دار (بافت‌هایی با خطوط عریض با فواصل مختلف) موجب تغییر ادراک و توهمات بصری در سالمندان بویژه سالمندان با کاهش علائم شناختی می‌شود (۱۰). یافته‌های مطالعه‌ی مبتنی بر شواهد بر روی بافت مصالح (آجر، سنگ، بتن، چوب، کاشی، پلاستیک،

نور: درک نور (روشنایی طبیعی) هنگام طراحی برای معماران بسیار مهم است. "کاپلان" (۱۸) تاکید می‌کند، اگر بیمار در معرض نور طبیعی قرار گیرد، مصرف دارو و طول اقامتش در بیمارستان کاهش می‌یابد. "سینو" و همکارانش (۸) اثر نور بر سلامت افراد مسن را بررسی و گزارش کردند، ساعت درونی بدن با بالا رفتن سن ضعیف می‌شود. بنابر این محیط مناسب برای تقویت ریتم ۲۴ ساعته در فضای داخل خانه‌های افراد مسن بسیار حیاتی است. "الیس" و همکارانش (۷) به تغییر شرایط برای همگام‌سازی ریتم شبانه‌روزی ساعت درونی بدن کمک کنند. "وو" و "سوآب" (۱۹) به تجربه رفتارهای آشفته، بیقراری و سردرگمی مبتلایان در اواخر روز اشاره می‌کنند. "الیس" و همکارانش (۷) بسیاری از این علائم را ناشی از قرار نگرفتن در معرض نور کافی و اختلال در ریتم بیولوژیکی می‌دانند.

مطالعات نشان می‌دهد مبتلایان به انواع دمانس به ۱۰۰۰-۲۵۰۰ (لوکس) روشنایی در بخش قابل توجهی از روز احتیاج دارند تا به ریتم طبیعی دست یابند. نور استاندارد فلورسنت کمتر از نیمی از این میزان را تامین می‌کند و نور فوتونی کافی برای ترشح هورمون ملاتونین لازم را ندارد. برق رشته‌ای و لامپ‌های گازی، پتانسیل جایگزینی نور طبیعی روز را مانند تکنولوژی لامپ‌های LED ندارند. بنابراین ویژگی روشنایی در محیط درمانی، سکونتی و مراقبتی در روز به ندرت به آن میزانی است که افراد مسن به آن احتیاج دارند. این وضعیت با روشن نگه داشتن چراغ در شب به علت فعالیت، تشدید می‌شود. در نتیجه، روشنایی روز بسیار کم و در شب برای اثر گذاشتن بر روی سیگنال‌های زمانی ریتمیک بیولوژیکی انسان کافی نیست و باعث می‌شود نتوانیم به دامنه تفاوت روشنایی روز و شب جهت بردن اطلاعات زمان روز به مغز اعتماد کنیم. فقدان این سیگنال سازمان‌بندی ریتم شبانه‌روزی بدن سالمندان را دچار اختلال می‌کند. تغییر پارادایم طراحی معماری با استفاده از چراغ‌های LED در بهبود سلامت افراد موثر است.

"سی روی" و همکارانش (۶) مبتنی بر شواهد^۱

1- Evidence based design (EBD)

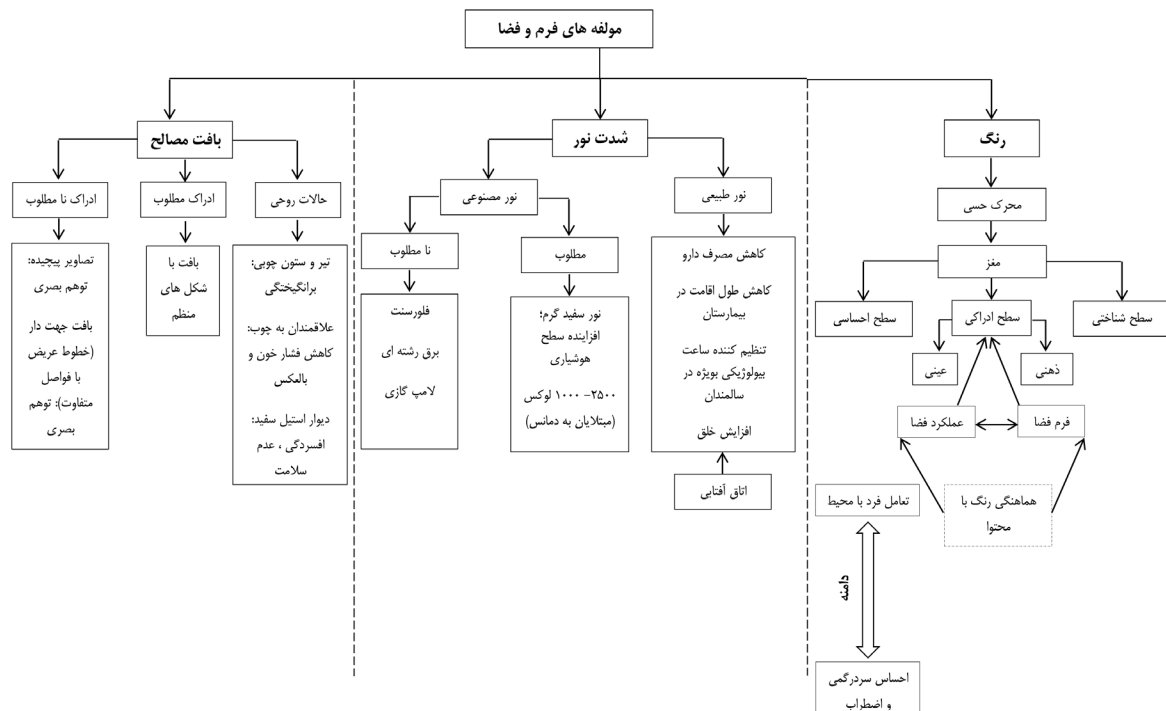
2- Visual hallucination

جدول ۱- میزان نور لازم در خانه‌های مسکونی یا خانه‌های پرستاری برای مبتلایان به دمانس و آلزایمر (۹)

نام فضا	میزان نور لازم (lx)	توضیحات
اتاق نشیمن	۲۰۰-۳۰۰ / ۲۵۰۰-۱۰۰۰	منابع اضافی نور را برای ایجاد فضای مطلوب ایجاد کنید. در مکان‌هایی که زمان زیادی صرف می‌شود، روشنایی بعنوان تحریک بیولوژیکی می‌تواند نصب شود. دمای رنگ باید بین ۶۵۰۰ تا ۸۰۰۰ klx باشد. صندلی بیمار را می‌توان در نزدیکی پنجره قرار داد.
اتاق غذاخوری، اتاق سرگرمی و فضای کار	۵۰۰-۱۰۰۰	برای غذا خوردن، خواندن، اوقات فراغت، برای تهیه غذا حداکثر ۱۰۰۰ klx
آشپزخانه سرویس بهداشتی و حمام	۳۰۰-۵۰۰	
اتاق خواب	>۲۰۰	
پله	۱۰۰-۳۰۰ >۲۰۰	نور شب اضافی (ترجیحاً چراغ قرمز توصیه می‌شود. De Lepeleire و همکاران توصیه می‌کند ۲۰۰-۳۰۰ lx در طول روز و ۵۰-۸۰ در طول شب. اختیاری: نور در حاشیه (De Lepeleire) و همکاران توصیه می‌کند ۱۵۰-۲۳۰ lx برای پله‌ها).

رنگ، خاک رس، کاغذ و فرش) با خطوط و اشکال منظم در سه نوع بافت شامل: ۱. بافت‌های جهت‌دار ۲. بافت‌های تناوبی ۳. بافت‌های اتفاقی مورد آزمایش قرار گرفت (۲۴). نتایج پژوهش‌های مرتبط با بافت در بخش یافته‌های پژوهش با متد تحلیل محتوا و تحلیل یکپارچه مورد تجزیه تحلیل قرار گرفته است.

نمودار ۱- تاثیرات عصب روان شناختی مولفه‌های فرم و فضا (رنگ، نور و بافت مصالح) بر مبتلایان به دمانس



روش

مطابق نبودن با اهداف و پرسش پژوهش و مطالعات غیرانگلیسی زبان از مطالعه حاضر خارج شد. در مرحله سوم ۵۳ مقاله باقی مانده بر مبنای ابزار ارزیابی یکی از چک لیست‌های معتبر بررسی مطالعات مداخله‌ای و آزمایشگاهی^۱ (Downs and Nick, ۱۹۹۸) بررسی مرحله به مرحله شد. این چک لیست ۲۷ پرسشی شامل چهار بخش اصلی است: ۱. بررسی گزارش علمی^۲، ۲. اعتبار خارجی^۳ و داخلی^۴، ۳. سوگیری‌های پژوهش‌ها^۵. مطالعاتی که نمره کمتر از ۱۸ در ارزیابی بدست آوردند مطابق با شیوه استفاده از این چک لیست از مطالعه خارج شدند (۳۳ مطالعه). به این ترتیب برای تحلیل محتوا، ۲۰ مطالعه واجد شرایط انتخاب شد.

پژوهش حاضر، تحلیل محتوای کیفی بر مبنای مطالعه مروری است. ۷ پایگاه داده (Pubmed, J-Stage, Science Direct, Wiley, Taylor & Francis, Springer, Cambridge University) مورد جست‌وجو قرار گرفت. با بررسی ۱۵۷۶ مقاله در سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۷، ۲۰ مقاله واجد شرایط با کیفیت مطلوب برای واحد تحلیل پژوهش حاضر با هدف پاسخگویی به پرسش و هدف پژوهش انتخاب شد. در مرحله نخست ۲۱۳ مطالعه به علت تکراری بودن حذف شد. در مرحله دوم: ۱۳۱۰ مطالعه با خواندن عنوان مقاله و چکیده به علت مشابهت زیاد با دیگر پژوهش‌ها،

جدول ۲- فرآیند کد گذاری اولیه (مفهوم سطح اول) از خلاصه یافته‌های اصلی مطالعات واجد شرایط

ردیف	نویسندگان و سال نشر	یافته‌ها	مفهوم سطح اول
۱	Ellis EV, Gonzalez EW, McEachron DL (2013)	تمرکز بر استفاده از چرخه‌های نور برای هماهنگ‌سازی ریتم‌های روزانه و افزایش راه‌های بهبود سلامت و سلامت از طریق روشنایی (LED) در جمعیت سالمند، بویژه مبتلایان به آلزایمر. کاهش نشانه‌های دمانس با پیاده‌سازی یک سیستم نورپردازی به طور خاص برای هماهنگ‌سازی ریتم‌های روزانه و افزایش کیفیت زندگی را برای هر مبتلایان و مراقبان.	حفظ ریتم شبانه‌روزی بدن مبتلایان به دمانس با نور LED؛ نور مناسب عامل بهبود خلق و خواب پریشان
۲	Kaplan S (1995)	نور عامل ایجاد توجه مستقیم و ادراک مناسب، نور ناکافی عامل ایجاد خستگی، بی‌قراری، سردرگمی، عدم تمرکز و استرس	رابطه مستقیم نور با سلامت روان، نور ناکافی و اختلال در ریتم بیولوژیکی عامل بیقراری، سردرگمی و رفتارهای سرگردان، آشفتگی مبتلایان به دمانس
۳	Wu, Ying-Hui, and Dick F. Swaab (2005)	اختلال کارکرد در تنظیم سمپاتیک ^۶ SCN مسئول تغییرات ملاتونین در غده پینه آل در مراحل اولیه بیماری آلزایمر است. راه‌اندازی مجدد سیستم شبانه‌روزی با استفاده از درمان نور و مکمل‌های ملاتونین برای بازگرداندن ریتم و رفع اختلالات روزمره بالینی مبتلایان به دمانس و آلزایمر نتایج مثبت و امیدوارکننده‌ای دارد.	تاثیرپذیری مطلوب هورمون‌های کورتیزول و ملاتونین در مقابل نور

1- Down and Black Checklist for Quality Assessment
 2- Reporting
 3- External validity
 4- Internal validity
 5- Bias & confounding
 6- Suprachiasmatic nucleus

۴	Mansoori,S., Faizi,M., Mozaffar,F and Salehsedghpour,B (2015)	کاربرد نور طبیعی با طیف کامل موجب بهبود سلامت، جلوگیری از بیماری‌ها در استفاده و به روز رسانی اصول اولیه درمانی می‌شود. بهبود رابطه افراد با محیط از طریق بازی نور با محیط انسانی	رابطه معنادار نور طبیعی با طیف کامل، ترکیب نور با فضا و نگاه هدایت یافته مخاطبین فضا به سمت نور عامل رشد سلامت روان، رابطه معنادار بازی با نور و کیفیت فضا
۵	Parker-Oliver D, Aud M, Bostick J, Schwarz B, Tofle RB (2005)	تفاوت معنی‌دار در بهبود خلق و کاهش مدت اقامت در بخش مراقبت‌های ویژه، بطور کلی کوتاه شدن طول درمان در بیمارستان برای غالب بیماران بستری در مواجهه با پنجره‌های آفتابی بزرگ	کاهش طول اقامت بستری توسط نور طبیعی و دید به طبیعت
۶	Weisman, G (1979)	نور (طبیعی و مصنوعی) و رنگ عامل خوانایی و وضوح فضای کالبدی و بهبود مسیریابی بویژه برای مبتلایان به اختلال شناختی	نور (طبیعی و مصنوعی) به‌عنوان نشانه و دسترسی بصری در مسیریابی؛ رنگ به‌عنوان نشانه، دسترسی بصری در مسیریابی
۷	Brawley EC (1997)	افزایش میزان سرگردانی و بی‌قراری و کاهش خلق با غروب آفتاب و کاهش نور طبیعی در مبتلایان به دمانس و آلزایمر؛ تفاوت ادراک شدت نور و رنگ‌ها در افراد نرمال و مبتلایان به آلزایمر نشان می‌دهد این افراد نیاز به کنتراست بیشتری در رنگ دارند.	حداقل سرگردانی و بی‌قراری در مواجهه با نور طبیعی؛ نیاز به افزایش کنتراست رنگ برای مبتلایان به دمانس
۸	Evans DA, et al (1989)	وجود اتاق آفتابی در مراکز پرستاری و مراقبت‌های روزانه در جهت جلوگیری از کاهش خلق، پرخشگری و رفتارهای سرگردان ضروری است. رنگ‌های درخشان، روشن و متضاد در ایجاد تمرکز و شناخت و کاهش سرگردانی موثر بوده است.	کاربرد رنگ‌های متضاد، کاهش سردرگمی مبتلایان به دمانس در اتاق‌های آفتابی
۹	Tobia,N & Black,S ()	انتخاب رنگ مناسب در راهروها از سرگردانی و بی‌قراری مبتلایان به دمانس می‌کاهد. رنگ به عنوان نشانه در جهت‌یابی و پیدا کردن مکان کمک‌کننده است.	انتخاب رنگ مناسب عامل کاهش سردرگمی
۱۰	Kobayashi H, Sato M (1992)	فشار خون به طور معنادار تحت تاثیر درجه حرارت رنگ قرار گرفت و در زیر ۷۵۰۰ درجه سلسیوس افزایش یافت. این نتایج بدین معنی است که نه تنها نور روشنایی بلکه درجه حرارت رنگ اثرات فیزیولوژیکی را نیز ایجاد می‌کند.	تاثیر دمای رنگ بر فشار خون
۱۱	Mahnke FH (1996)	بررسی تاثیرات طیف رنگ‌ها: (رنگ‌های سرد: تمرکز زاء، رنگ‌های گرم: ایجاد حس روشنایی، فعالیت؛ گرما و صمیمیت در فضا) تاثیرات دمای رنگ بر انواع فعالیت‌های روزمره: دمای رنگ پایین مناسب برای اتاق خواب	رنگ‌های سرد: تمرکز زاء، دمای رنگ پایین مناسب برای اتاق خواب، رنگ‌های گرم: ایجاد حس روشنایی، فعالیت؛ گرما و صمیمیت در فضا

<p>فضاهای رنگارنگ عامل برانگیختگی و تحریک بصری زیاد، رنگ‌های ضعیف: احساس آرامش، رنگ‌های قوی: احساس سرزندگی</p>	<p>رنگ‌ها و الگوها فعالیت‌های مغز را تحریک می‌کنند، ضربان قلب در فضاهای پیچیده کاهش می‌یابد. به تعبیری پاسخ جبران‌کننده به افزایش اضطراب بصری. محیط‌های کاملا جذاب به لحاظ بصری تأثیر عمیقتری از آنچه تا به حال به آن فکر شده است دارد.</p>	<p>KULLER R (1986) ۱۲</p>
<p>رنگ‌های برانگیخته‌کننده: کاهنده بی حسی، غم، ترس و خستگی</p>	<p>عوامل محیطی (بیرونی) از جمله رنگ‌های درخشان تحریک‌کننده حواس و عامل برانگیختگی، کاهش خلق پایین و افزایش کیفیت زندگی در افراد مبتلا به دمانس می‌باشد</p>	<p>Anderson K, et al (2011) ۱۳</p>
<p>تضاد رنگ بین محیط اطراف و فضای معماری عامل ایجاد جذابیت محیط‌های سنتی و پذیرش آسانتر رنگ‌های غیر متعارف در ساختمان‌های مدرن</p>	<p>رنگ‌ها احساسات را منتقل می‌کنند در حالی که نور رنگ باعث تغییرات فیزیولوژیکی در سیستم مرکزی و مستقل می‌شود</p>	<p>Mikellides B (2012) ۱۴</p>
<p>۱. توانایی طبیعی برای تمایز بین رنگ‌های کاملا متفاوت و اختلال در دسته‌بندی رنگ‌های یک دسته ۲. ادراک طبیعی رنگ‌های اصلی، اختلال در ادراک و حافظه برای رنگ‌های بین طیف کاملا اشباع و نورانی ۳. نامگذاری طبیعی رنگ‌های قطبی، ناتوان در نامگذاری سایر رنگ‌ها (قهوه‌ای، خاکستری، صورتی و نارنجی)</p>	<p>ادراک و شناخت رنگ در بیماران مبتلا به زوال معنشناختی (SD): (۱) توانایی عادی در تشخیص بین رنگ‌های کاملا متفاوت. توانایی نقص در دسته بندی رنگ‌های مختلف به دسته‌ها. (۲) ادراک طبیعی و حافظه برای رنگ قرمز، سبز و آبی. اختلال در درک و حافظه برای رنگ‌های بین این مناطق از یک طیف کاملا اشباع شده و نورانی. (۳) نامگذاری طبیعی رنگ‌های قطبی در سیستم رنگ (قرمز، سبز، آبی، زرد، سفید و سیاه). نامگذاری سایر رنگ‌های اصلی (قهوه‌ای، خاکستری، صورتی و نارنجی) را مختل می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که جنبه‌های اساسی ادراک می‌تواند توسط دانش بدست آمده شکل بگیرد.</p>	<p>Rogers TT, Graham KS, Patterson K. (2015) ۱۵</p>
<p>رنگ‌های فیروزه‌ای، آبی و بنفش (رنگ‌های سرد) مورد علاقه کاربران عمومی فضای مسکونی</p>	<p>نتایج پژوهش با دستگاه ردیابی چشم نشان داد تمایل افراد در سکونت‌گاه‌ها استفاده از طیف رنگ‌های سرد بویژه خانواده رنگ‌های آبی است.</p>	<p>Ghanbarzadeh SH (2015) ۱۶</p>
<p>رنگ قرمز و نارنجی مناسب بیماران افسرده، رنگ سبز و آبی ایجاد آرامش در افراد پرخاشگر</p>	<p>نوع رنگ تأثیرات روانی و روان درمانی می‌تواند بوجود آورد و به‌عنوان فاکتور اولیه بر رفتار افراد موثر است و تأثیر فراگیر بر رابطه انسان- محیط دارد بویژه رنگ‌های گرم بهبود دهنده روان درمانی و رنگ‌های سرد منجر به خلق پایین می‌شود.</p>	<p>Bayes MA () ۱۷</p>
<p>تغییر ادراک بصری در مواجهه با بافت‌های با عرض‌های متفاوت، خطوط متقاطع و بافت‌های پیچیده</p>	<p>ادراک بصری مرتبط با بافت مصالح در سالمندان مبتلا به دمانس بیشترین تغییر و تأثیرپذیری را از بافت با خطوط عرض‌های مختلف و یا محدوده‌های مختلف و بافت خطوط متقاطع دارند.</p>	<p>Hwang, Y. R.(a) (2014) ۱۸</p>

<p>محرکه‌های بصری از پانل‌های دیواری (چوبی و استیل) موجب تغییرات احساس عاطفی و اثرات فیزیولوژیکی و روانی متفاوت بر روی انسان شده است. محرکه‌های بصری یکسان با واکنش‌های فیزیولوژیک بسته به ارزش افراد متفاوت است.</p>	<p>Sakuragawa S, Miyazaki Y, Kaneko T, Makita T (2005)</p>	<p>۱۹</p>
<p>ادراکات بصری از افراد توسط نوع و شکل بافت‌های منظم تغییر یافته است تا سایر انواع بافت‌ها. بعضی از افراد در حالی که به دنبال بافت در طول آزمایش می‌افتند، ممکن است توهم‌های بصری را به تصویر بکشند. زیرا آنها تصاویر بصری را که وجود ندارد، توصیف می‌کنند.</p>	<p>Hwang, Y. R.(b) (2014)</p>	<p>۲۰</p>

مانع باشند (۲۵) و مرز مشترک نداشته باشند (۲۷).

روش تحلیل داده‌ها: تحلیل محتوای کیفی

پژوهش حاضر مبتنی بر تحلیل محتوای کیفی مولفه‌های محیطی (رنگ، شدت نور و بافت) مطالعات مداخله‌ای غیر دارویی^۱ است. تفسیر ذهنی و معنای مولفه‌های محیطی در رابطه با مبتلایان به دمانس و آلزایمر، پیچیده، چند وجهی^۲ و نیازمند ادراک کل نگر^۳ است. از مهمترین کاربردهای این روش، توصیف [و طبقه‌بندی] ویژگی‌های یک مفهوم است (۲۵). به همین منظور تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده مبتنی بر ارتباط [مفاهیم] تحلیل محتوا، عینی، نظام‌مند، گام‌به‌گام، منطقی و معقول صورت می‌پذیرد که قابلیت تکرار و عمومیت دارد (۲۶). از تحلیل محتوا می‌توان برای بررسی همبستگی‌های درونی بین متغیرهای محتوایی استفاده کرد (۲۷). این روش قادر به شناسایی مقوله‌ها است. توصیف سیستماتیک معانی کیفی و طبقه‌بندی فرآیندهای کدگذاری با تعریف ویژگی‌های اصلی از راه کاهش داده‌های کیفی انجام می‌شود (۲۸). تجزیه و تحلیل محتوای کیفی یک رویکرد مناسب برای تفسیر داده‌ها تا حدی که دسته‌بندی طبقات را از داده‌ها استخراج کند، است (۲۹). مفاهیم بصورت منظم کدگذاری و طبقه‌بندی می‌شود تا تحلیل کیفی مفاهیم کدگذاری شده انجام شود. کدگذاری مفاهیم اصلی متن را شناسایی و سپس مقوله‌بندی می‌کند (۳۰). طبقه‌بندی کردن مفاهیم شکل دهنده یک طبقه با تمایز و گروه‌بندی برای ساختار دادن به محتوا است. مقوله‌ها باید جامع و

یافته‌ها

بنابر تحلیل محتوای انجام شده مبتنی بر پرسش‌ها و اهداف پژوهش حاضر، دو نوع تحلیل محتوا شامل تحلیل موردی برای هر مولفه بصورت مجزا^۴ و تحلیل تطبیقی^۵ و یکپارچه انجام شد. طبقه‌بندی تحلیل محتوای این مقاله پژوهشی مولفه‌های کالبدی (رنگ، نور و بافت مصالح) را در طبقات ادراک عینی، ذهنی و شناختی دسته‌بندی می‌کند. برای پایایی و روایی یافته‌های مطالعه حاضر، نویسندگان درگیری طولانی مدت^۶ (شش ماه) در مسیر تحقیق داشتند. تلاش نویسندگان بر آن بود تا از سوگیری^۷ در کدگذاری اجتناب کنند. علاوه بر آنالیز تحلیل داده‌ها توسط نویسنده اول^۸، یکی دیگر از نویسندگان^۹ جداگانه به آنالیز داده‌ها پرداخت و کدهای تولید شده از هر دو نویسنده با یکدیگر مقایسه شد و اختلافی دیده نشد. آنالیز انجام شده با متخصصین آلزایمر و مشاور روش پژوهش کیفی^{۱۰} بازخوانی مجدد شد. از آنجا که بیماران دمانس همزمان به علائمی از بیماری‌های روانپزشکی و اعصاب و روان مبتلا هستند به

1- Non Pharmacological	6- Prolonged
2- Multifaceted	7- Bias
3- Holistic	8- Member check
4- Cross-case analysis	9- Peer check
5- Comparative analysis	10- Expert check

اختصار در جدول شماره ۳ در مرحله نخست سه تحلیل محتوا شامل: تحلیل رنگ، شدت نور و بافت مصالح به تفکیک انجام شد. طبقات بدست آمده در مرحله دوم از طریق تحلیل یکپارچه با روش تطبیقی مقایسه شد.

جدول ۳- تحلیل محتوای رنگ در ادراکات محیطی مبتلایان به بیماری‌های اعصاب بویژه دمانس

مفاهیم	زیر طبقه	طبقه
رنگ قرمز و نارنجی مناسب بیماران افسرده؛ رنگ سبز و آبی ایجاد آرامش در افراد پرخاشگر (۳۱)	تاثیر نوع رنگ بر بهبود اختلالات رفتاری	تاثیرات بهبود دهنده نوع رنگ بر عملکردهای روزمره و اختلالات رفتاری
رنگ به عنوان نشانه، دسترسی بصری در مسیر یابی (۳۷) افزایش کنتراست رنگ (۳۸ و ۳۹)، انتخاب رنگ مناسب عامل کاهش سردرگمی (۴۰)	رنگ بعنوان نشانه در مسیر یابی نقش بهبود دهنده رنگ در عملکردهای روزمره	
تاثیر دمای رنگ بر فشار خون (۳۳)	تاثیر دمای رنگ بر فیزیولوژی	
رنگ های سرد: تمرکز زا (۳۵)	تاثیر دمای رنگ بر سایکولوژی	گسترده‌گی دامنه تاثیرات دمای رنگ
رنگ های فیروزه ای، آبی و بنفش (رنگ های سرد) مورد علاقه کاربران عمومی فضای مسکونی (۲۳) دمای رنگ پایین مناسب برای اتاق خواب (۳۵)	تاثیر دمای رنگ بر ترجیحات انتخاب رنگ ساختمانی	
رنگ های گرم: ایجاد حس روشنایی، فعالیت، گرما و صمیمیت در فضا (۳۵)، فضاهای رنگارنگ برانگیختگی و تحریک بصری زیاد، رنگ های ضعیف: احساس آرامش، رنگ های قوی: احساس سرزندگی (۲۱) رنگ های برانگیخته کننده: کاهنده بی حسی، غم، ترس و خستگی (۳۴)	نسبت انتخاب دمای رنگ با نوع فعالیت محیطی؛ تنظیم سطح برانگیختگی لازم مبتلایان توسط رنگ	تاثیرات شناخت ذهنی رنگ
تضاد رنگ بین محیط اطراف و فضای معماری عامل ایجاد جذابیت محیط‌های سنتی و پذیرش آسانتر رنگ های غیر متعارف در ساختمان‌های مدرن (۳۶)	تضاد رنگی عامل ایجاد توجه انتخابی در فرم فضا	
۱. توانایی طبیعی برای تمایز بین رنگ‌های کاملا متفاوت و اختلال در دسته بندی رنگ‌های یک دسته ۲. ادراک طبیعی رنگ‌های اصلی، اختلال در ادراک و حافظه برای رنگ‌های بین طیف کاملا اشباع و نورانی؛ ۳. نامگذاری طبیعی رنگ‌های قطبی، ناتوان در نامگذاری سایر رنگ‌ها (قهوه ای، خاکستری، صورتی و نارنجی) (۴۱)	تشخیص ادراک مبتلایان به دمانس از طریق رنگ	نقش ادراک بصری رنگ بر مبتلایان به دمانس
ارزیابی ادراک رنگ و شناخت در بیماران مبتلا به دمانس معنایی		

جدول ۴- تحلیل محتوای نور در ادراکات محیطی مبتلایان به بیماری‌های اعصاب بویژه دمانس

مفاهیم	زیر طبقه	طبقه
کاهش طول اقامت بستری توسط نور طبیعی و دید به طبیعت (۱۷)، حفظ ریتم شبانه روزی بدن (۷)	تاثیر نور طبیعی در بهبود فیزیولوژی مبتلایان به بیماری‌های اعصاب و روان	تاثیرات نور طبیعی بر بهبود فیزیولوژی مبتلایان به بیماری‌های اعصاب و روان
تاثیر پذیری مطلوب هورمون‌های کورتیزول و ملاتونین در مقابل نور (۹۱)	بهبود عملکرد هورمون‌ها	

افزایش میزان سطح هوشیاری به هنگام استفاده از نور سفید گرم	تاثیر نور طبیعی و مصنوعی مطلوب بر بهبود سطح شناخت ذهنی،	ادراک ذهنی: نور طبیعی و مصنوعی: افزایش شناخت ذهنی و عملکردهای روزمره
نور (طبیعی و مصنوعی) به عنوان نشانه و دسترسی بصری در مسیر یابی (۳۷)،	تاثیر نور بر عملکردهای روزمره	عملکردهای روزمره
نور مناسب عامل بهبود خلق و خواب پریشان (۷) رابطه مستقیم نور با سلامت روان، نور ناکافی و اختلال در ریتم بیولوژیکی عامل بیقراری، سردرگمی و رفتارهای سرگردان، آشفتگی مبتلایان به دمانس (۱۸)، به حداقل رساندن سردرگمی با اتاق های آفتابی در مبتلایان به دمانس (۳۸،۳۹)	نور طبیعی و بهبود اختلالات رفتاری مبتلایان به دمانس	ادراک ذهنی: اثر بخشی نور طبیعی بر اختلالات رفتاری مبتلایان به دمانس
رابطه معنادار نور طبیعی با طیف کامل، ترکیب نور با فضا و نگاه هدایت یافته مخاطبین فضا به سمت نور عامل رشد سلامت روان، رابطه معنادار بازی با نور و کیفیت فضا (۴۱)،	نور طبیعی به عنوان نقطه عطف (نشانه) کیفی فضا	تاثیر نور طبیعی بر کیفیت محیط عصب شناختی
تاثیر نور طبیعی بر کیفیت محیط عصب شناختی	تاثیر نور طبیعی بر کیفیت محیط عصب شناختی	تاثیر نور طبیعی بر کیفیت محیط عصب شناختی

در رابطه با تحلیل محتوای بافت مصالح، نخست در جدول ۵ موارد بررسی شده از مطالعات پیشین با توجه به ویژگی های بصری بافت طبقه بندی شده و سپس در

جدول ۵- طبقه بندی ویژگی های بافت های مورد مطالعه، ماخذ: نگارندگان

طبقه بندی بافت		ویژگی های بافت	
بافت های تناوبی	خطوط منظم	خطوط با عرض یکسان (عمودی، افقی و مایل)	اشکال منظم
بافت های اتفاقی با عکس و تصویر	شکل های گل دار	خطوط با عرض متفاوت	شکل های واقعی
بافت های اتفاقی واقعی و شبیه سازی شده	فرم های نامنظم	شبه سازی بافت های طبیعی	ویژگی بافت ها

در آزمایش های پیشین بر مبتلایان به دمانس در ارتباط با بافت مصالح برای پی بردن به تغییرات ادراک بصری مبتلایان از بخش ترسیم ساعت آزمون^۱ MMSE استفاده شده است. این بخش از آزمون به دلیل عدم ارتباط با بخش زبانی مبتلایان می تواند ادراک بصری^۲، شناخت^۳ و توجه انتخابی^۴ مبتلایان را به درستی صرف نظر از مشکلات گفتاری و تکلمی، بیازماید. یافته های مختلف آزمایشات مکرر "هوانگ" در بخش تحلیل محتوا، دسته بندی شده و نتیجه گیری مورد تحلیل قرار گرفته است. همچنین وی

ادراکات بصری مبتلایان به دمانس را به متغیرهای سن، جنس و شدت بیماری وابسته می داند. در این آزمایش ها سن (۷۵-۸۵)، جنسیت (مرد) و شدت بیماری (دمانس متوسط) آزمون شونده ها و روش پژوهش یکسان فرض شده است (۱۰). نتایج تحلیل محتوا از یافته ها و نتایج ادبیات پژوهشی در این رابطه در جدول ۶ تحلیل شده است.

1- The Mini Mental State Examination (MMSE)

2- Visual perceptions

3- Cognition

4- Selective attention

جدول ۶- تحلیل محتوای بافت مصالح در ادراکات محیطی مبتلایان به بیماری‌های اعصاب بویژه دمانس

مفاهیم	زیر طبقه	طبقه
چوب برای علاقمندان به آن منجر به کاهش فشار خون (+)، کاربران با عدم علاقه به چوب؛ تجربه افزایش فشار خون (-)، تیر و ستون چوبی منجر به برانگیختگی بیش از حد (-) (۲۲)	رابطه بافت چوب با تمایلات و انگیزه‌های شخصی، همچنین با میزان سلامت فیزیولوژی و سایکولوژی	ادراک عینی: دامنه تاثیرات بافت چوب بر فیزیولوژی و سایکولوژی بیماران مبتنی بر نوع تمایلات با آن
احساس عدم سلامت در مواجهه با مصالح استیل در محیط، احساس افسردگی در مواجهه با مصالح استیل در محیط (۲۲)	تاثیر بافت استیل بر اختلالات سایکولوژی	ادراک ذهنی: تاثیرات نامطلوب بر
مصالح با بافت و شکل منظم، بافت‌های جهت‌دار با خطوط عریض و فواصل متفاوت، بافت‌های پیچیده و بافت با خطوط متقاطع تغییر ادراک بصری و ذهنی (توهم بصری) (۲۴،۱۰)	ادراک نادرست ذهنی (توهم زا) از بافت‌های جهت‌دار، پیچیده با خطوط متقاطع	سایکولوژی مبتلایان به دمانس

جدول ۷- تحلیل محتوای یکپارچه رنگ، نور و بافت در ادراکات محیطی مبتلایان به بیماری‌های اعصاب بویژه دمانس
ماخذ: نگارندگان

مفهوم مرکزی (تم)	زیر تم	طبقه	مولفه‌های فضایی
		تاثیرات بهبود دهنده نوع رنگ بر عملکردهای روزمره ^۱ ، اختلالات رفتاری و شناخت ذهنی (تنظیم سطح برانگیختگی و توجه انتخابی)، افزایش شناخت ذهنی و عملکردهای روزمره متأثر از نور طبیعی و مصنوعی، اثر بخشی نور طبیعی بر اختلالات رفتاری مبتلایان به دمانس	رنگ و نور
درمان غیر دارویی مولفه‌های فرم و فضا	نوع رنگ و نور (طبیعی و مصنوعی) بهبود دهنده عملکردهای شناختی ^۲	نقش ادراک بصری رنگ بر مبتلایان به دمانس	رنگ
	درمان غیر دارویی دمای رنگ، نور طبیعی، نوع و بافت مصالح	تاثیرات بهبودی بخش بر فیزیولوژی مبتلایان به بیماری‌های اعصاب و روان	دمای رنگ، نور، نوع و بافت مصالح
	رنگ و نور عامل مهم تعامل مبتلایان به دمانس با محیط (محیط - انسان)	تاثیرات هماهنگی دمای رنگ فضا با نوع فعالیت آن	رنگ
		تاثیر نور طبیعی بر کیفیت محیط عصب شناختی	نور
	تاثیر گذاری دمای رنگ، نوع و بافت مصالح بر ادراک محیطی و بصری	تاثیرات مطلوب تنظیم دمای رنگ محیط بر سایکولوژی مبتلایان به دمانس، تاثیرات نامطلوب بافت‌های منظم، پیچیده، متقاطع بر سایکولوژی مبتلایان به دمانس	دمای رنگ، نوع و بافت مصالح

1- Activity daily living

2- Cognitive function

شخصیتی این مبتلایان در مطالعات حذف شده است. لازم است در پژوهش‌های آتی به این مهم نیز رسیدگی شود. یافته‌های پژوهش حاضر غالباً در رابطه با اثر بخشی نامطلوب (نوع و بافت) مصالح بر مبتلایان است. ضروری است به ویژگی نوع و بافت مصالح مناسب برای استفاده هرچه بیشتر در محیط کالبدی این مبتلایان توجه بیشتری شود. مواردی که یافته‌های جدول زیر به آن‌ها نپرداخته است، راهبرد مناسبی برای انتخاب پژوهش‌های آتی فراهم می‌کند.

پس از تحلیل مجزای هریک از مولفه‌های فرم و فضا (رنگ، نور و بافت مصالح)، تحلیل یکپارچه و تطبیقی هر سه مولفه بررسی شد. هدف از تحلیل یکپارچه، رسیدن به الگوهای اشتراکی و تشخیص ویژگی‌های افتراق‌آمیز تاثیرگذار بر مبتلایان به دمانس و آلزایمر است. در جدول شماره ۸ تاثیرات مطلوب و نامطلوب نور (طبیعی و مصنوعی)، (دما و نوع) رنگ همچنین (نوع و بافت) مصالح بر مبتلایان به دمانس و آلزایمر مورد بررسی قرار گرفت. به علت پیچیدگی موضوع و دشوار شدن پژوهش‌های آزمایشی غالباً تمایلات و ویژگی‌های

جدول ۸- نتایج تحلیل یکپارچه تحلیل محتوای سه‌گانه مولفه‌های فرم و فضا بر عملکردهای عالی ذهن در مبتلایان به دمانس و آلزایمر

مولفه‌های فرم و فضا	نور		رنگ		نوع مصالح				بافت مصالح		
	طبیعی	مصنوعی	دما	نوع	چوب	تیر و ستون چوبی	استیل	بافت و شکل منظم	جهت دار	پیچیده	مقاطع
توجه انتخابی			+	+							
شناخت ذهنی											
تنظیم سطح برانگیختگی			+	+		-					
هوشیاری	+	+									
ادراک بصری					+						
سایکولوژی											
عملکردهای روزمره											
فیزبولوژی											
بهبود اختلالات رفتاری											
ادراک											
نامطلوب											
ویژگی‌های شخصی											
تمایلات فردی											
کیفیت محیطی											

است (۴۲). مولفه‌های فرم و فضا در یک هم‌افزایی قادرند بر خودآگاهی ذاتی افراد تاثیر بگذارند و ویژگی احساسی و یا ادراکی را برانگیزند. منفک و مجزا بررسی کردن پارامترهای اثر گذار محیطی بر یکدیگر منجر به یافته‌های تک‌ساحتی می‌شود که در عمل و شرایط واقعی کاربرد ندارد. در این رابطه به عنوان یک نشانه پیمایشی،

نتیجه‌گیری

خودآگاهی در عصب روان‌شناختی به عنوان فعالیتی معرفی می‌شود که به آستانه عصبی مشخصی رسیده اما تبدیل به ادراک نشده است. خودآگاهی شامل: خودآگاهی ادراکی، ظرفیت معناشناختی (عقلانی سازی)، حافظه (حس خویشتن) و سیستم ارزش انطباقی

تفسیر رنگ، نور و بافت می‌تواند به یکپارچه‌سازی تفسیرها با هدف کنش درمان غیر دارویی در محیط کالبدی و درمانی بر اساس پیشینه ذهنی و اطلاعات شناختی ذخیره شود و در حافظه درازمدت مبتلایان به دمانس در شناخت مطلوب فضایی تاثیر بگذارد. توجه به تاثیرات فرهنگی رنگ محیط، می‌تواند اطلاعات مستقیم و حساس را از راه فرآیندهای ادراک بصری و توجه انتخابی در شناخت فضایی ایفا کند و احساس گمگشتگی و سرگردانی مبتلایان را کاهش دهد.

آنچه از یافته‌های بافت مصالح می‌توان فهمید و قطعی است، تغییرات ادراک بصری مبتلایان به دمانس در مواجهه با بافت‌های مختلف است. برخی از مبتلایان به دمانس دچار توهم‌های بصری در ارتباط با بافت مصالح (جهت دار، پیچیده و متقاطع) هستند. نتایج پژوهش‌های "وو" و همکارانش (۴۵) دلالت می‌کند، این مبتلایان پس از تماشای بافت‌هایی که در بالا اشاره شد، توصیفات که وجود خارجی و واقعی ندارد، ارائه کرده‌اند. این امر نشان می‌دهد، ادراک بصری آن‌ها پس از مشاهده بافت‌ها، کاهش یافته است. در پایان این بحث می‌توان به دو مفهوم به‌دست‌آمده از پژوهش منصوری و همکاران (۴۶)، یعنی «بی تفاوتی به عناصر محیطی» و «استرس‌زا بودن محیط‌های ناآشنا» علاوه بر تاثیر دو عامل درونی: کمبود حس مکان و احساس آشنائیت با فضا می‌باشد؛ عامل مهم بیرونی به نبود محرک‌های حسی محیط سکونتی مراقبتی (رنگ، نور و بافت مصالح محیط مناسب این مبتلایان) اشاره می‌کند.

رنگ، نور، نوع و بافت مصالح داخلی در فضا اگرچه اجزای تشکیل دهنده فرم فضا را بوجود می‌آورند اما در ادبیات محیط عصب‌شناختی به مفهوم محرک‌های حسی محیط شناخته می‌شوند. در پاسخ به پرسش‌های پژوهش حاضر و تحلیل محتوای مطالعات مولفه‌های فرم و فضا (نور، رنگ، نوع و بافت مصالح)، نوع و دمای رنگ می‌تواند بیشترین تاثیر را بر شناخت ذهنی (توجه انتخابی و تنظیم سطح برانگیختگی)، داشته باشد. نور (طبیعی و مصنوعی) با نقش افزایش هوشیاری بر شناخت ذهنی

"پاپل" و همکارانش و "ناکازاوا" و همکارانش به درستی اشاره می‌کنند، سلول‌های مکانی با هر نوع محرکی مانند ویژگی‌های بصری، صدا و بو فعال نمی‌شود. بلکه در ترکیبی از ویژگی‌ها - حس لمسی - معنای واقعی می‌یابد (۴۳، ۴۴). بنابراین تاثیر هم‌افزای مولفه‌های کلیدی محیط کالبدی می‌تواند به ادراک معنایی برای مبتلایان به دمانس و آلزایمر تبدیل شود. در سیاست‌های برنامه‌ریزی در مورد پیشگیری از ابتلا به دمانس یا کاهش خطر ابتلا به آن توجه دقیق به ویژگی‌های محیطی و تعامل فرد با محیط حائز اهمیت است (۴۵). محیطی که بتواند حمایت‌کننده نقص شناختی بیماران باشد به جای تأکید بر تأثیر یک جانبه از ویژگی‌های خاص کیفیت محیطی، می‌تواند در بهبود خلق و نشانه‌های رفتاری مبتلایان به دمانس اهمیت بسیار داشته باشد.

رنگ و نور در بهبود حال بیماران بطور کلی به عنوان مجموعه‌ای از نشانه‌هایی که بخشی از معنای محیطی را در طراحی فضاهای مراقبتی، درمانی ایفا می‌کنند، اعتبار و روایی خود را بدست آورده‌اند. رنگ در ایجاد صفات فضای مناسب (تفکربرانگیز، آرام یا فعال‌کننده، کیفیت محیطی) و تاثیرات شناختی بر ذهن، ادراک بصری و بهبود عملکردهای روزمره، بهبود کارکرد فیزیولوژی بدن و بهبود اختلالات رفتاری، مهمترین مولفه شناسایی شده است. رنگ، تحریک‌کننده حس وسعت یا محدودیت فضا است. بیشتر پژوهش‌های انجام شده به تاثیرگذاری احساسی و رفتاری رنگ بر بیماران بویژه بر مبتلایان به دمانس تاکید دارند. "وو" و همکارانش تاثیرگذاری موردی هر رنگ بر احساس و رفتار بیماران را کاری غیرعملی و شبه علمی می‌دانند و ادعا تلقی می‌کنند (۴۵). لذا پیشنهاد می‌شود در مورد کاربرد رنگ به عنوان یکی از عوامل موثر در درمان غیردارویی دستورات عمل‌های مشخص و فرمول‌بندی شده تهیه شود. مطالعاتی که توجه لازم را به ویژگی‌هایی چون منحصر به فرد بودن، نوع‌آوری و تنوع موقعیت‌ها و نحوه برخورد با دیدگاه‌های معمولی ذهن و شخصیت فردی در تفسیر ذهنی از رنگ دارند از اهمیت بیشتری برخوردارند.

روش‌ها کاهش پیدا نمی‌کند. اما نتیجه تحلیل محتوای ادبیات این مقاله پژوهشی، کاهش علائم خلق پائین بویژه کاهش سردرگمی، کاهش پریشانی و رفتارهای خصمانه در مبتلایان به دمانس سالمندی از نوع آلزایمر را نشان داد. تاثیرات بهبود توان فیزیولوژی بدن، خلق بالا و آرامش و تعامل مناسبتر با محیط از اشتراکات معنایی تاثیر این سه مولفه بررسی شده از فرم فضا است. در پایان لازم است به نتیجه ضمنی این مقاله پژوهشی اشاره کرد. محیط کالبدی با همه مولفه‌ها و محرک‌های خود بر بیماران تاثیر گذار است. بررسی محدود و مجزای هر یک از مولفه‌ها و ویژگی‌های کالبدی می‌تواند نتیجه‌گیری دقیق علمی را مخدوش کند. ادراک و تاثیر محیط بر بیماران با علائم فیزیولوژی و سایکولوژی در هم‌افزایی و تاثیرگذاری همزمان مولفه‌های محیطی می‌تواند قابلیت روایی و پایایی واقعی پیدا کند.

این مقاله مستخرج از پایان نامه دکتری معماری با عنوان «مدل یابی ادراک محیطی مبتلایان به دمانس سالمندی از نوع آلزایمر مبتنی بر عصب روانشناختی» سیما منصوری، پژوهشگر دوره دکتری دانشگاه علم و صنعت به راهنمایی دکتر محسن فیضی و دکتر فرهنگ مظفر و مشاوره دکتر حسن عشایری و دکتر حمیدرضا خانکه و دکتر مریم نوروزیان است.

دریافت مقاله: ۹۶/۹/۲۹؛ پذیرش مقاله: ۹۷/۲/۲۵

موثر است. رابطه نوع و بافت مصالح بر شناخت ذهنی و رابطه نوع مصالح با ادراک بصری، عملکردهای روزمره و سایکولوژی مبتلایان، نیازمند بررسی بیشتر است. نور طبیعی و نوع رنگ، تاثیرات بهبودی بخش بر اختلالات رفتاری بویژه بر افزایش خلق و کاهش سرگردانی و بی‌قراری دارد. مصالح با بافت و شکل منظم، جهت دار، پیچیده و متقاطع، منجر به توهم بصری و اختلالات رفتاری می‌شود. بنظر می‌رسد در همه موارد ذکر شده، تاثیر ویژگی‌های شخصیتی نیز اهمیت دارد. اما در بیشتر پژوهش‌های آزمایشگاهی تاثیر آن نادیده گرفته شده است. بنظر می‌آید هر سه مولفه مورد بررسی در شکل‌گیری کیفیت فضایی برای مبتلایان به دمانس و آلزایمر موثر است. اما نوع و بافت مصالح، نیازمند بررسی دقیقتر است.

مفهوم مشترک استنباطی از یافته‌های تحلیل محتوای یکپارچه، حاکی از تاثیرات درمان غیر دارویی این مولفه‌ها در کنار هم است. بنابراین محیط‌های سکونتی و مراقبتی که کمبود محرک حسی (نور، رنگ و بافت مصالح مناسب) دارد یا فاقد محرک‌های کلیدی (میزان نور، نوع بافت مصالح اثرگذار و رنگ‌هایی که توجه انتخابی را بر می‌انگیزد) باشد، بعنوان محیط ناکارآمد برای مبتلایان تلقی می‌شود. بالعکس حضور در محیط‌های غنی بویژه محیط‌هایی که مبتلایان را در حد مطلوبی برانگیخته کند، تاثیرات عصب شناختی (حس هوشیاری، توجه انتخابی و آگاه بودن در لحظه) دارد. از آنجا که مبتلایان دچار بی‌تفاوتی، حساسیت ناکافی و عدم توجه به عناصر محیطی هستند در شناخت ذهنی، ادراک محیطی و انجام عملکردهای روزمره مشکلات فراوان دارند.

نتایج قابل توجه این مطالعه، تاثیرات مولفه‌های فرم و فضا (رنگ، شدت نور، نوع و بافت مصالح) در بهبود رابطه مبتلایان به دمانس و آلزایمر و محیط است. بازگشت تعامل مطلوب بین مبتلایان و مولفه‌های کالبدی محیط سکونت می‌تواند در بهبود شناخت ذهنی، اختلالات رفتاری، عملکردهای روزمره و ادراک محیطی آن‌ها نقش موثر داشته باشد. علائم آسیب و آتروفی مغز با این

منابع

1. Jeremy B, Helim J, Zaheri M, editors. *Answer your dementia questions about Alzheimer's Disease*. Tabriz: Forozesh; 2006. [Persian]
2. Edgerton E, Romice O, Thwaites K, editors. *Bridging the Boundaries: Human Experience in the Natural and Built Environment and Implications for Research, Policy, and Practice*. Hogrefe Publishing; 2014.
3. Ritchie L, Edgerton E. Objective and Subjective Impressions of an Environmental Intervention in Dementia Care Homes. *Bridging the Boundaries. Advances in People-Environment Studies*. 2014; 5:47-58.
4. Van Steenwinkel I, Van Audenhove C, Heylighen A. Offering architects insights into experiences of living with dementia: A case study on orientation in space, time, and identity. *Dementia*. 2019 Feb; 18(2):742-56
5. Burton, E, Mitchell, L, Zabetian E, editors. *Comprehensive urban design of convenient living streets*. Tehran: Aminian; 2010. [Persian]
6. Roy PC, Giroux S, Bouchard B, Bouzouane A, Phua C, Tolstikov A, Biswas J. A possibilistic approach for activity recognition in smart homes for cognitive assistance to Alzheimer's patients. *Activity Recognition in Pervasive Intelligent Environments*. 2011; 33-58.
7. Ellis EV, Gonzalez EW, McEachron DL. Chrono-bioengineering indoor lighting to enhance facilities for ageing and Alzheimer's disorder. *Intelligent Buildings International*. 2013 Oct 1; 5(sup1):48-60.
8. Sinoo MM, van Hoof J, Kort HS. Light conditions for older adults in the nursing home: Assessment of environmental illuminances and colour temperature. *Building and Environment*. 2011 Oct 31; 46(10):1917-27.
9. Van Hoof J, Kort HS, Duijnste MS, Rutten PG, Hensen JL. The indoor environment and the integrated design of homes for older people with dementia. *Building and Environment*. 2010 May 1; 45(5):1244-61.
10. Hwang, YR. Change of Visual Perceptions in Taiwan's Aged People with Mild Dementia Caused by the Textures of Building Materials. *Ageing International*. 2014 Sep 1; 39(3), 221-232.
11. Arbib, Michael. *The Challenge of Adapting Neuroscience to the Needs of Architecture*. ANFA Conference; 2104 SENDIAGO, Academy of Neuroscience for architecture, 12.
12. Arbib MA. Brains, machines and buildings: Towards neuromorphic architecture. *Intelligent Buildings International*. 2012 Jul 1; 4(3):147-68.
13. Barrett, P. & Barrett, L. The potential of positive place: Senses, brain and spaces, *Intelligent Buildings International*. 2010; 2:3
14. Rogers TT, Graham KS, Patterson K. Semantic impairment disrupts perception, memory, and naming of secondary but not primary colours. *Neuropsychologia*. 2015 Apr 30; 70:296-308.
15. Datta R, Joshi D, Li J, Wang JZ. Image retrieval: Ideas, influences, and trends of the new age. *ACM Computing Surveys (Csur)*. 2008 Apr 1; 40(2):5.
16. Beach LR, Wise BK, Wise JA. The human factors of color in environmental design: A critical review. *National Aeronautics and Space Administration*, Ames Research Center; 1988.
17. Parker-Oliver D, Aud M, Bostick J, Schwarz B, Toffle RB. Dementia special care units: A policy and family perspective. *Journal of Housing for the Elderly*. 2005 Jun 14; 19(1):113-25.
18. Kaplan S. The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of environmental psychology*. 1995 Sep 30; 15(3):169-82.
19. Wu YH, Swaab DF. The human pineal gland and melatonin in aging and Alzheimer's disease. *Journal of pineal research*. 2005 Apr 1; 38(3):145-52.
20. Sivaji A, Shopian S, Nor ZM, Chuan NK, Bahri S. Lighting does matter: Preliminary assessment on office workers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2013 Nov 6; 97:638-47.
21. KULLER R. Physiological and psychological effects of illumination and color in the interior environment. *Journal of light and visual environment*. 1986; 10(2):33-7.
22. Sakuragawa S, Miyazaki Y, Kaneko T, Makita T. Influence of wood wall panels on physiological and psychological responses. *Journal of Wood Science*. 2005 Apr 1; 51(2):136-40.
23. Ghanbarzadeh SH. *Improvement of the quality of interior design of housing with a neuroscience approach, access and utilization [dissertation]*. IUST.; 2015.

24. Hwang, Y. R.(a). Influence of Building Materials with Directional Textures on the Visual Perceptions of Elderly with Alzheimer's Disease. *International Journal of Gerontology*. 2014 Sep 1;8(3):147-51.
25. Sarmad Z, Bazargan A, Hejazi E. *Research methods in behavioral sciences*. Tehran: Agah; 2015. [Persian].
26. Heydari SH. *Introduction to research method in architecture*. Tehran: Fekreno; 2014. [Persian].
27. Delavar, A. *Theoretical and practical principle of research in humanities and social sciences*. Tehran: Roshd; 2013.[Persian].
28. Sandelowski, M. and Barroso, J. "Classifying the findings in qualitative studies". In *Journal of Qualitative Health Research*. 2003;13(7):905-923.
29. Schreier M. *Qualitative content analysis. The SAGE handbook of qualitative data analysis*. 2014:170-83.
30. Cho JY, Lee EH. Reducing confusion about grounded theory and qualitative content analysis: Similarities and differences. *The Qualitative Report*. 2014 Aug 11; 19(32):1.
31. Bayes MA. *An investigation of the behavioral cues of interpersonal warmth [Doctoral dissertation]*. ProQuest Information & Learning.
32. Noguchi H, Sakaguchi T. Effect of Illuminance and color temperature on lowering of physiological activity. *Applied human science*. 1999 Jul 30; 18(4):117-23.
33. Kobayashi H, Sato M. Physiological Responses to luminance and Color Temperature of Lighting. *The Annals of physiological anthropology*. 1992 Jan 1; 11(1):45-9.
34. Anderson K, Bird M, MacPherson S, McDonough V, Davis T. Findings from a pilot investigation of the effectiveness of a snoezelen room in residential care: should we be engaging with our residents more? *Geriatric Nursing*. 2011 Jun 30; 32(3):166-77.
35. Mahnke FH. *Color, environment, and human response: an interdisciplinary understanding of color and its use as a beneficial element in the design of the architectural environment*. John Wiley & Sons; 1996 Apr 9.
36. Mikellides B. Colour psychology: the emotional effects of color perception. *Color Design*. 2012 Jun 6:105-28.
37. Weisman, G. *Way-finding in the Built Environment: A Study in Architectural Legibility [Doctoral Dissertation]*. University of Michigan, Ann Arbor, MI.; 1979.
38. Brawley EC. *Designing for Alzheimer's disease: Strategies for creating better care environments*. John Wiley & Sons 1997 Apr 21.
39. Evans DA, Funkenstein HH, Albert MS, Scherr PA, Cook NR, Chown MJ, et al. Prevalence of Alzheimer's disease in a community population of older persons: higher than previously reported. *Jama*. 1989 Nov 10;262(18):2551-6.
40. Kelly,F., Innes,A., Dincarslan,O. Improving care home design for people with dementia. *Journal of Care Services Management*. 2011;5(3): 147-151.
41. Mansoori,S., Faizi,M., Mozaffar,F and Salehsedghpour,B. *Decorative Motifs and Lighting Effects in Promoting Quality Health of Persian Bathhouse*. 2nd ABRA International Conference on Quality of Life Dokuz Eylul Universitesi, Izmir, Turkey, 09-14 Dec. 2015, Environment Behavior proceedings behavior,e-IPH;2015.
42. Mallgrave HF. Mardomi K & Ebrahimi S, editors. *The Architects Brain: Neuroscience, Creativity, and Architecture*. Tehran:HONAR-E MEMARI;2017. [Persian].
43. Papale, P., Chiesi, L., Rampinini, A. C., Pietrini, P., & Ricciardi, E. When neuroscience 'touches' architecture: from hapticity to a supramodal functioning of the human brain. *Frontiers in psychology*. 2016 Jun 9;7:866.
44. Nakazawa K, McHugh TJ, Wilson MA, Tonegawa S. NMDA receptors, place cells and hippocampal spatial memory. *Nature reviews Neuroscience*. 2004 May;5(5): 361-72.
45. Wu, Y. T., Prina, A. M., Jones, A., Matthews, F. E., & Brayne, C. The built environment and cognitive disorders: results from the Cognitive Function and Ageing Study II. *American journal of preventive medicine*. 2017 Jul 1;53(1):25-32.
46. Mansoori S, Mozaffar F, Noroozian M, Faizi M, Ashayeri H. Relationship Between Neuropsychological and Physical Environmental Perception in Patients With Dementia and Alzheimer Disease. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2019 Feb; 24(4) :426-443.