

## تدوین رهنمودهای طراحی باغ شفاعت با تاکید بر ارتقای سلامت سالمندان مبتلا به آلزایمر - مرور نظام مند

شیما طاهری\*، مریم قاسمی سیجانی\*\*، امیرحسین شبانی\*\*\*

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۹/۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۱۱/۲۷

### چکیده

جمعیت جهانی سالمندان با نرخ هشدار دهنده‌ای روبه‌رشد است، یکی از معضلات اصلی سالمندان بیماری زوال عقل است و علت اصلی آن، بیماری آلزایمر است؛ علائم رفتاری، روانشناختی زوال عقل، در بیشتر مبتلایان وجود دارد، ازنجایی که تاکنون هیچ داروی قطعی برای بیماران آلزایمری تایید نشده است، اتخاذ درمان غیردارویی، از طریق انواع مداخلات-بویژه مواردی که با طبیعت عجین هستند-امتیازات درمانی ارائه می‌دهند که برای مبتلایان به آلزایمر حیاتی است. این مرور نظام‌مند، با پیروی از دستورالعمل‌های PRISMA، و ارزیابی کیفیت منابع از طریق MMAT، در جستجوی رهنمودهای طراحی باغ شفاعت با تاکید بر ارتقای سلامت سالمندان مبتلا به آلزایمر است. با جستجوی کلید واژه‌های تعریف شده در پایگاه‌های داده Scholar Google و PubMed، ۳۱ منبع واجد شرایط انتخاب شد. نتایج در قالب رهنمودهای طراحی باغ شفاعت شامل مکان‌یابی (ارتباط بصری، نور)، ایمنی (محصوریت، نورپردازی، خوانایی)، سایه، دسترسی و مسیرهای حرکتی-مکت، فرهنگ مکان و باغبانی-درمانی است. همچنین ارتباط رهنمودهای طراحی باغ شفاعت با علایم رفتاری و روانشناختی سالمندان مبتلا به آلزایمر مشخص شد. فعالیت باغبانی، توجه به مسیر و دسترسی و ملاحظات فرهنگی، از مهمترین مولفه‌های طراحی باغ شفاعت برای سالمندان مبتلا به آلزایمر است. بیشترین آثار سلامت بخش باغ شفاعت از طریق کاهش رفتارهای اشفته است.

### واژگان کلیدی

باغ شفاعت، سالمندان، BPSD، آلزایمر، سلامت، مرور نظام‌مند.

۱- این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول با عنوان "تدوین مولفه‌های منظر شفاعت برای سالمندان با رویکرد منظرین نمونه موردی پارک‌های شهری اصفهان" به راهنمایی نگارنده دوم و نگارنده سوم است.

shimataheri@khuisf.ac.ir

mghasemi@khuisf.ac.ir

ashabani@phu.iaun.ac.ir

\* دانشجوی دکتری تخصصی معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

\*\* دانشیار گروه معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان) اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول)

\*\*\* استادیار گروه شهرسازی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

## مقدمه

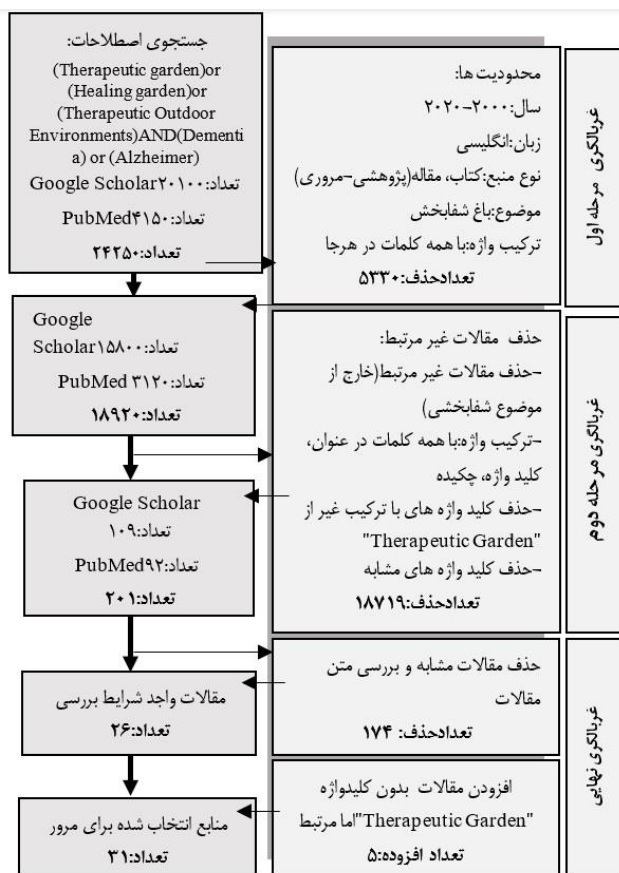
در حال حاضر، بیش از ۵۰ میلیون نفر در جهان دچار زوال عقل هستند (Wang et al., 2020)؛ در سالمندان، شایع‌ترین علت اصلی زوال عقل، بیماری آلزایمر است که ۴۵٪ تا ۵۴٪ بیماران را شامل می‌شود، از هر ۸ نفر ۶۵ ساله و بالاتر یک نفر و تقریباً یکی از دو فرد بالای ۸۵ سال مبتلا به این بیماری می‌شوند (Vernooij and van Buchem, 2020). BPSD<sup>۱</sup>، تقریباً در ۹۰٪ از مبتلایان به آلزایمر وجود دارد (Kales et al., 2020; Yunusa et al., 2019; al., 2019) و باعث اختلالات گسترده، کاهش استقلال و عدم توانایی در انجام فعالیت‌های روزمره می‌شود. BPSD اختلالات عاطفی، ادراکی و رفتاری است که می‌تواند در این طبقه‌بندی از نظر بالینی مفید باشد: شناختی/ادراکی (توهم)، حرکتی (قدم زدن، سرگردانی)، پرخاشگری کلامی، افسردگی (Fu et al., 2020; Holmquist et al., 2020). افرادی که از مبتلایان به زوال عقل مراقبت می‌کنند، با بار قابل توجهی روبرو هستند (Frewer-Graumann, 2020) و ارائه خدمات مراقبت از مبتلایان آلزایمر یک چالش بزرگ در آینده خواهد بود (Arvanitakis and Bennett, 2019). هیچ داروی تأیید شده برای درمان BPSD وجود ندارد و برای درمان مؤثر باید رویکردهای جدید و مداخلات غیردارویی در نظر گرفته شود (Chakraborty et al., 2019; Wang et al., 2019).

مداخلات غیردارویی مانند تحریک حسی، باغ حسی، باغبانی درمانی، موسیقی درمانی، مداخلات شناختی/عاطفی و خاطره‌درمانی تأثیرات مثبتی در کاهش BPSD نشان داده‌اند. پیشرفت چشمگیری در زمینه طراحی محیط‌های مراقبت ویژه در قالب خدمات غیردارویی با تمرکز بر نقاط قوت باقی مانده مبتلایان، انجام شده است (Calkins et al., 2007; Zeisel, 2010). محیط کالیدی حمایت‌گر<sup>۲</sup> موجب تقویت رفتارهای مثبتی مانند کاهش اضطراب، افزایش تعاملات اجتماعی و وابستگی کمتر در انجام فعالیت‌های روزمره می‌شود (Chaudhury and Cooke, 2000; Day et al., 2014). تحول در گسترش استراتژی ایجاد محیط‌های حمایت‌گر و همه‌شمولی که نقش پروتز<sup>۳</sup> را ایفا می‌کنند (Woodbridge et al., 2018) و باعث افزایش به‌زیستی مبتلایان زوال عقل می‌شود در حال رشد است (Oliveira et al., 2015). استفاده از انواع مداخلات غیردارویی - به ویژه مواردی که با طبیعت عجین هستند - (Gonzalez et al., 2010; Gonzalez and Kirkevold, 2014; Uwajeh et al., 2019) آلزایمر مفید باشد (Abraha et al., 2017). بدیهی است طبیعت به‌زیستی روانی و جسمی انسان را برآورده می‌کند، بنابراین باغ شفابخش، به منظور تحریک تعامل حسی بین بیمار و طبیعت، از این مفهوم ناشی شد. اهمیت تحقیقات بیشتر در مورد باغ شفابخش از آنجایی است که بتوان به توانایی تحرک بیشتر، کاهش انزوا، آسیب‌پذیری، افسردگی و ناکارایی شناختی کمک نماید (Ranfa, et al., 2017)، به‌ویژه، به دلیل اینکه در حال حاضر هیچ درمان کاملاً مؤثری برای بهبود آلزایمر وجود ندارد (Emmady and Tadi, 2020). این مقاله مطابق نمودار (۱) با هدف ارتقای سلامت و کاهش BPSD سالمندان مبتلا به آلزایمر، در تلاش برای پاسخ به این پرسش است که، رهنمودهای طراحی باغ‌های شفابخش برای سالمندان مبتلا به آلزایمر در مقیاس خانه سالمندان چیست؟

## روش‌شناسی

**استراتژی جستجو:** این مقاله، پژوهشی نظام‌مند مبتنی بر پژوهش‌های اخیر در حوزه باغ شفابخش و سالمندان مبتلا به آلزایمر بر اساس دستورالعمل‌های PRISMA (Moher, 2009) است. جستجوی جامع ادبیات از ژوئن سال ۲۰۰۰ تا ژوئن ۲۰۲۰ از طریق پایگاه‌های داده Scholar Google و PubMed با واژگان کلیدی "باغ شفابخش"، "زوال عقل" و "آلزایمر" در عنوان و چکیده، با رویکرد بررسی پیامدهای مثبت و رهنمودهای طراحی باغ‌های شفابخش برای سالمندان مبتلا به زوال عقل و به طور خاص آلزایمر در خانه سالمندان انجام شده است. همانطور که در نمودار (۲) نشان داده شده، در مجموع از ترکیب‌های "Therapeutic Garden" یا "Healing garden" یا "Therapeutic Outdoor Environments" با "Dementia" یا "Alzheimer" ۴۱۵۰ مقاله از طریق پایگاه PubMed، ۲۰۱۰۰ مقاله از طریق پایگاه Google Scholar یافت شد.

محدودیت‌ها شامل زبان (فقط انگلیسی)، تاریخ (۲۰۰۰-۲۰۲۰) و نوع مقاله (مقالات مروری، مقالات اصیل پژوهشی) بود. دانشنامه، فصل‌های کتاب، نقد کتاب، چکیده مقاله کنفرانس، نامه به سردبیر، مقالات داده‌ای، بحث، سرمقاله‌ها، یادداشت‌های کوتاه از مطالعه خارج شدند. برای اطمینان بیشتر از استراتژی جستجو، جستجوی دستی انجام شد. علاوه بر این، منابع این مقالات و سایر مقالات نویسندگان آنها مرور شد. برای داشتن یک دیدگاه کلی و جهانی، کشوری که مطالعه در آن انجام شده معیار نیست. در جستجوی دستی برخی مطالعات که با توجه به معیار ورود (تنها مقالات پژوهشی - مروری) حذف شده اما حایز اهمیت در موضوع باغ شفابخش برای سالمندان بودند و در قالب کتاب‌ها منتشر شده‌اند، با اعمال نظر نویسندگان اضافه گردید (۳ مورد). تمام فرآیندهای جستجو در ژوئن ۲۰۲۰ آغاز و توسعه یافتند و آخرین جستجو در ۲۰ دسامبر سال ۲۰۲۰ توسط (طاهری، قاسمی و شبانی) انجام شد. مطالعات منتشر شده قبل از این تاریخ که از معیارهای ورود استفاده می‌کردند، در بررسی نظام‌مند گنجانده شد.



نمودار ۲. نمودار PRISMA (نگارندگان مبتنی بر دستورالعمل PRISMA، ۱۳۹۹)



## معیارهای ورود و خروج: معیارهای زیر، ملاک ورود مطالعات به مرور نظام‌مند بود:

۱. مطالعه باید در زمینه جغرافیای سلامت باشد.
  ۲. مطالعه به‌طور خاص منظر/باغ شفابخش را بررسی کرده است.
  ۳. این مطالعه به رابطه بین باغ شفابخش و ابعاد سلامتی آن برای سالمندان پرداخته و نتایج مطالعه منجر به کاهش BPSD شده باشد.
  ۴. اصطلاح "منظر/باغ شفابخش" در عنوان و یا چکیده آمده است.
  ۵. مطالعات روش‌شناختی با کیفیت پایین حذف شدند.
- معیارهای خروج در مرور شامل:

۱. مقاله‌هایی که نمره ارزیابی کیفیت آنها بر اساس MMAT کمتر از ۶۰٪ بوده است.
۲. مقالاتی که در عنوان، چکیده یا کلیدواژه "منظر/باغ شفابخش" را ندارند.
۳. مقالاتی که صریحاً باغ شفابخش را با ابعاد سلامت سالمندان مبتلا به زوال عقل/آلزایمر پیوند نمی‌دهند.

**انتخاب مطالعات و استخراج داده‌ها:** غربالگری عناوین و چکیده مقالات، ابتدا به طور مستقل توسط دو داور (طاهری و شبانی) انجام شد و پس از آن، در بحث دو جانبه، دوباره مورد بررسی قرار گرفت. اختلاف‌ها نیز با مشورت با داور سوم (قاسمی) برطرف شد. در غربالگری مرحله دوم، متن کامل، مشابه مرحله قبل به طور مستقل توسط دو داور ارزیابی و با توجه به معیارهای واجد شرایط بودن، مطالعات حذف شدند. در غربالگری نهایی تعداد ۱۷۴ مقاله حاصل فرایند غربالگری مرحله اول و دوم بر اساس متن کامل مورد بررسی قرار گرفت. کیفیت منابع با ابزار ارزیابی روش‌های ترکیبی (Hong et al., 2018) (MMAT) بررسی گردید و در مجموع ۳۱ مقاله واجد شرایط، انتخاب شدند. استخراج اطلاعات، با اتفاق نظر هر سه نویسنده، در قالب چک لیست استاندارد از اطلاعات خروجی تهیه شد. نرم افزار MENDELAY 19.4 برای ثبت اطلاعات کتابشناختی مرحله استخراج اطلاعات استفاده شد. داده‌های زیر در برگه‌های استخراج به تفکیک هر نوع نتیجه شرح داده شده است: نویسنده، سال انتشار، موقعیت جغرافیایی، روش‌ها و ابزار تحقیق، نتایج (جدول ۱).

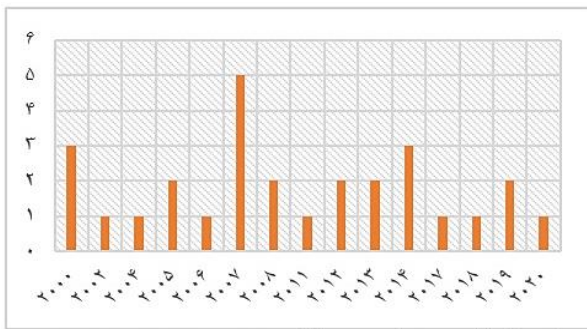
**تفسیر داده‌ها:** در مرحله اول تجزیه و تحلیل، با استفاده از منابع به‌روز و تخصصی در حوزه زوال عقل/الزایمر سالمندان کلیدواژه‌های مرتبط با علائم رفتاری و روانشناختی زوال عقل (BPSD) شناسایی شد (طیف وسیعی از اختلالات را به‌طور مستقیم و غیرمستقیم شامل می‌شود، برای مثال: اختلالات شناختی/ادراکی، حرکتی، کلامی، عاطفی). در مرحله دوم با مرور چندگانه مطالعات واجد شرایط (کدهای اختصاصی درج شده در جدول ۱)، روابط بین BPSD و کیفیت‌های فضایی باغ شفا بخش شناسایی گردید (نمودار ۶). در مرحله سوم روابط کیفیت‌های فضایی موثر بر BPSD (نمودار ۷) در باغ شفا بخش، دسته‌بندی و در قالب رهنمودهای طراحی باغ شفا بخش برای سالمندان زوال عقل/الزایمر (جدول ۲) ارائه گردید.

جدول ۱- مرور منابع واحد شرایط باغ شفابخش برای مبتلایان زوال عقل/الزایمر

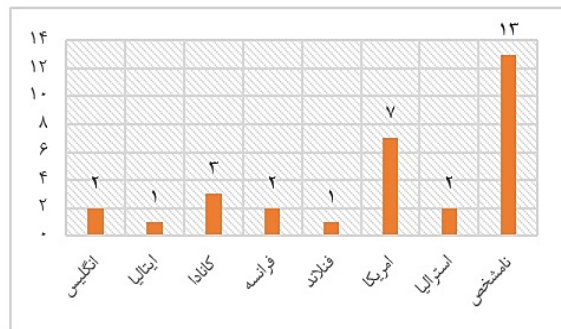
کد	نویسندگان	پایگاه	نوع منبع	پیامدهای مثبت باغ شفا بخش و رهنمودهای طراحی باغ شفا بخش برای مبتلایان به زوال عقل / الزایمر		
۱	Day et al., 2000	PubMed	review article	-	-	لزوم طراحی محیط‌های درمانی شفا بخش برای مبتلایان به زوال عقل
۲	Day and Cohen, 2000	Google Scholar	original article	امریکا	کیفی مصاحبه با مهاجران روسی N=18	نقش فرهنگ در طراحی محیط برای مبتلایان به زوال عقل
۳	Passini et al., 2000	Google Scholar	original article	کانادا	کیفی مصاحبه N=64	رهنمودهای طراحی مسیرهای گردش در باغ شفا بخش برای سالمندان زن مبتلا به الزایمر در خانه سالمندان
۴	Lovering et al., 2002	Google Scholar	original article	کانادا	کیفی N=۱۰۰	ملاحظات مربوط به جانمایی و دسترسی در باغ شفا بخش مراکز مراقبتی سالمندان مبتلا به الزایمر
۵	Heath, 2004	PubMed	original article	کانادا	کیفی/مصاحبه N=67	طراحی باغ شفا بخش برای سالمندان در مراحل مختلف پیشرفت آلزایمر با استفاده از ارزیابی پس از بهره‌برداری
۶	Sloane et al., 2005	Google Scholar	review article	-	ترکیبی/ مروری- آزمایشات بالینی	رهنمودهای نورپردازی باغ شفا بخش در مراکز مراقبتی سالمندان مبتلا به الزایمر
۷	Furness and Moriarty, 2006	Google Scholar	original article	انگلیس	کیفی	ملاحظات طراحی دسترسی مسیرها، ایجاد خوانایی در باغ شفا بخش برای سالمندان الزایمری: به حداقل رساندن سردرگمی
۸	Rappe et al., 2006	Google Scholar	original article	فنلاند	کمی N=10+45	رهنمودهای طراحی مربوط به محصوریت فضاهای سبز برای سالمندان مبتلا به الزایمر: کاهش مشکل گریز
۹	Cohenmansfield, 2007	Google Scholar	original article	امریکا	کیفی، پرسشنامه N=211	راهکارهای طراحی فضای باز برای مبتلایان به زوال عقل: دسترسی‌ها و ملاحظات ایمنی
۱۰	Zeisel, 2007	Google Scholar	original article	-	کیفی توصیفی- تحلیلی	مکان یابی باغ شفا بخش برای سالمندان مبتلا به الزایمر، نقش مثبت آن در کاهش اضطراب، پر خاشگری، نقش مثبت باغبانی-درمانی در بهبود خلق و خوی مبتلایان
۱۱	Grant and Wineman, 2007	Google Scholar	original article	امریکا	کیفی/توصیفی، پرسشنامه	رهنمودهای دسترسی برای مبتلایان به زوال عقل: دسترسی آزاد به فضای باغ؛ کاهش سرگردانی و آشفتگی
۱۲	Hernandez, 2007	Google Scholar	original article	امریکا	کیفی/نمونه موردی- مصاحبه	نقش باغ شفا بخش به عنوان گزینه درمانی-حمایتی برای بیماران زوال-عقل در مراکز مراقبت از سالمندان
۱۳	Schwarz and Rodiek, 2007	Google Scholar	original article	-	کیفی	طراحی فضاهای باز مبتنی بر ارتقای سلامت مبتلایان به زوال عقل با توجه به ارزیابی‌های پس از بهره‌برداری
۱۴	Chalfont, 2008	Google Scholar	Book	-	کیفی/ نمونه موردی	تاثیر مثبت قرار گرفتن در طبیعت بر سیستم فیزیولوژیکی، بهبود خواب و خلق و خو، تاثیر باغبانی-درمانی بر کاهش انزوای اجتماعی، رهنمودهای مکان‌یابی و مسیرهای گردش در باغ شفا بخش برای مبتلایان به زوال عقل
۱۵	Marquardt, 2011	PubMed	Original article	-	کیفی مروری	نقش مثبت محیط فیزیکی در حمایت از توانایی‌های جهت‌یابی و مسیریابی برای مبتلایان به زوال عقل در خانه سالمندان
۱۶	Detweiler et al., 2008	PubMed	original article	امریکا	ترکیبی N=34	فواید باغ شفا بخش بر مبتلایان به زوال عقل: کاهش مشکلات رفتاری، بهبود حرکت، ارتقاء یادآوری‌های مثبت، تثبیت چرخه‌های بیداری-خواب و کاهش استرس



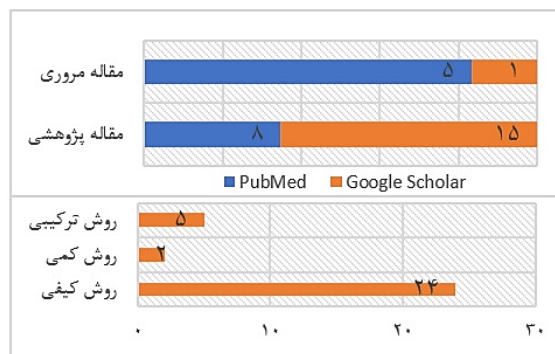
کد	نویسندگان	پایگاه	نوع منبع			پیامدهای مثبت باغ شفا بخش و رهنمودهای طراحی باغ شفا بخش برای مبتلایان به زوال عقل / آلزایمر
۱۷	Detweiler et al., 2012	PubMed	original article	-	کیفی	تاثیر مثبت باغ شفا بخش بر سالمندان مبتلا به زوال عقل: بهبود علائم رفتاری، کاهش اضطراب و داروهای ضد روان پریشی
۱۸	Pollock and McMair, 2012	Google Scholar	book	استرالیا	کیفی	رهنمودهای طراحی مربوط به محصوریت فضای باز برای سالمندان مبتلایان به زوال عقل
۱۹	Edwards et al., 2013;	PubMed	original article	استرالیا	ترکیبی مصاحبه	تأثیرات مثبت باغ های شفا بخش در بهبود کیفیت زندگی، توانبخشی و بهبود BPSD مبتلایان به زوال عقل
۲۰	Cooper Marcus, 2005	Google Scholar	original article	امریکا	کیفی	ارایه رهنمودهای طراحی مربوط به مسیریابی و فرهنگ در باغ شفا بخش برای سالمندان مبتلا به آلزایمر
۲۱	Cooper Marcus and Sachs, 2014	Google Scholar	Book	-	کیفی	تاثیر باغ شفا بخش در محیط مراقبت های بهداشتی بر سطح اضطراب، رفتار، تحرک و استرس در سالمندان مبتلا به آلزایمر و ارایه رهنمودهای طراحی مکان یابی، جذابیت، محصوریت، دسترسی و کاشت گیاهان در باغ شفا بخش
۲۲	Gonzalez and Kirkevold, 2014	PubMed	scoping review	-	کیفی	ارایه مزایای باغ های حسی، باغبانی درمانی و سایر موارد استفاده هدفمند از گیاهان در مراقبت از مبتلایان به زوال عقل: این مداخلات غیر دارویی سبب ارتقای بهزیستی و کاهش بروز رفتارهای مخرب، بهبود سطح عملکردی و الگوی خواب شد.
۲۳	Whear et al., 2014	PubMed	review article	-	کیفی	تأثیر مثبت استفاده از فضاهای بیرونی مانند باغ ها بر سلامت جسمی و روانی مبتلایان به زوال عقل
۲۴	Chaudhury and Cooke, 2014	Google Scholar	original article	انگلیس	کیفی	نقش مثبت محیط کالبدی حمایت گر در مراکز مراقبت از مبتلایان به زوال عقل در کاهش اضطراب، افزایش تعاملات اجتماعی و وابستگی کمتر در انجام فعالیت های روزمره
۲۵	Ranfa et al., 2017	Google Scholar	original article	ایتالیا	کیفی/مصاحبه	طرح ایده نیاز طراحی باغ شفا بخش برای مبتلایان به آلزایمر: حداکثر آزادی تحت نظارت حداکثر و تأثیر مثبت فعالیت های باغبانی درمانی روزانه بر سلامت مبتلایان به آلزایمر
۲۶	Jonveaux et al., 2013	PubMed	original article	فرانسه	ترکیبی کیفی N=63 کمی N:123	نیاز به تبدیل باغ های شفا بخش به عنوان بخشی جدایی ناپذیر در محیط مراقبت های بهداشتی؛ فواید باغ های شفا بخش در مدیریت و توانبخشی مبتلایان به آلزایمر؛ پیشرفت های عینی و قابل اندازه گیری در بهزیستی بیماران مبتلا به AD
۲۷	Jonveaux and Fescharek, 2018	PubMed	original article	فرانسه	کیفی	نقش مثبت باغ های شفا بخش در بهبود اختلالات شناختی، استرس عاطفی، پردازش حسی و حس هماهنگی برای مبتلایان به آلزایمر؛ تعامل کارکردهای روانشناختی با محیط بلاواسطه و فرهنگ محلی
۲۸	Woodbridge et al., 2018	PubMed	review article	-	کیفی	ارایه رهنمودهای طراحی فضای باز برای حمایت مبتلایان زوال عقل با رویکرد بهزیستی ذهنی و بهبود کیفیت زندگی
۲۹	Browning et al., 2019	Google Scholar	original article	امریکا	کمی N=9186	نقش مثبت مناظر شفا بخش در طراحی مراکز مراقبتی و خانه سالمندان به ویژه تأثیر در کاهش افسردگی و برنامه های درمانی مبتنی بر طبیعت برای سلامت روان سالمندان
۳۰	Uwajeh et al., 2019	PubMed	review article	-	کیفی مرور روایی	تأثیرات مثبت جسمی، اجتماعی، روانی و شناختی، باغ های شفا بخش در مبتلایان به آلزایمر و سایر انواع زوال عقل همچنین نقش مثبت باغبانی- درمانی، تعاملات مبتنی بر طبیعت و فعالیت های بدنی بر بهبود سلامت مبتلایان به آلزایمر
۳۱	Motealleh et al., 2020	PubMed	review article	-	کیفی/مرور روایی	تأثیرات مثبت باغ شفا بخش بر سلامتی مبتلایان زوال عقل هستند، مانند بهبود میزان اشتغالی، بی تفاوتی و تعامل. ارایه ویژگی های یک محیط دوستدار با زوال عقل



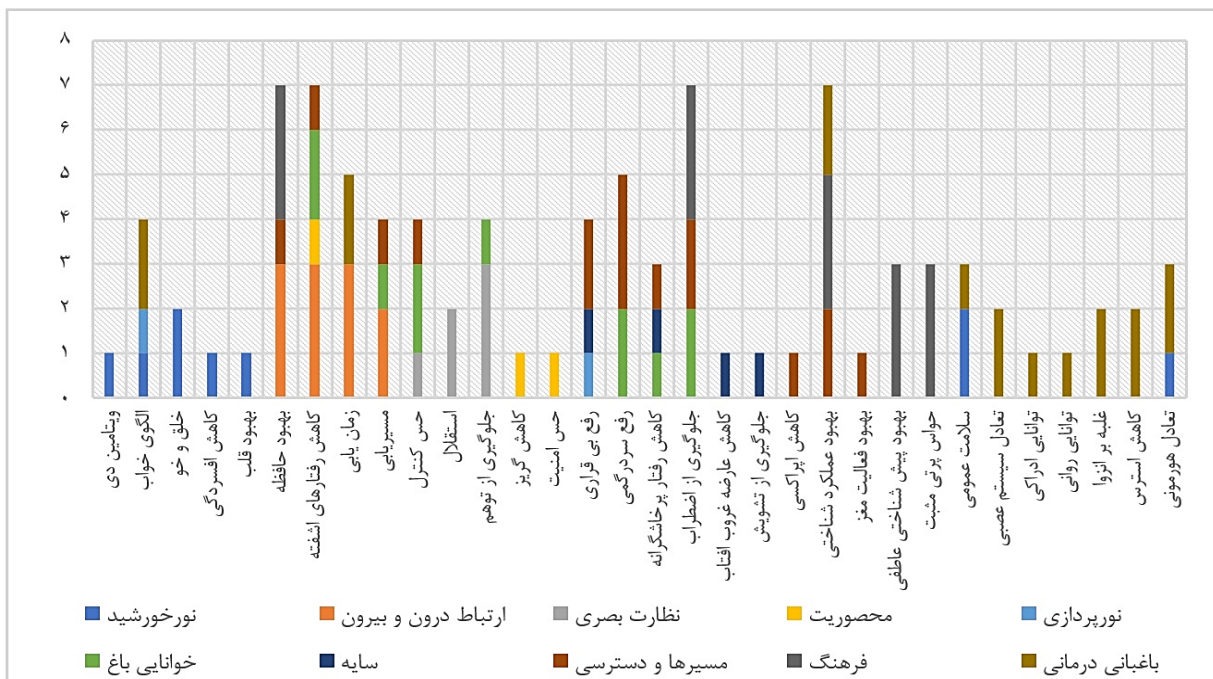
نمودار ۴. سیر زمانی مرور نظام مند (منبع: نگارندگان، ۱۳۹۹)



نمودار ۳. گستره جغرافیایی مرور نظام مند (منبع: نگارندگان، ۱۳۹۹)



نمودار ۵. روش تحقیق مرور نظام مند (منبع: نگارندگان، ۱۳۹۹)



نمودار ۶. رابطه رهنمودهای طراحی باغ شفا بخش و ارتقای سلامت (کاهش BPSP) (منبع: نگارندگان، ۱۳۹۹)

## یافته‌ها

از مجموع ۳۱ مقاله، ۱۳ مقاله در موقعیت جغرافیایی مشخص قرار نداشت؛ در ۵۸٪ موقعیت جغرافیایی تعریف شده است. می‌توان علت عدم مشخص بودن حوزه جغرافیایی در ۴۲٪ پژوهش‌ها را عدم وابستگی روش پژوهش روایی نظام‌مند به جغرافیای مشخص دانست (۷ مورد از ۱۳ مورد نامشخص). پژوهش‌های مورد بررسی با موقعیت جغرافیایی مشخص، تماما در غرب انجام گرفته است؛ کشور آمریکا به تنهایی ۳۹٪ سهم

پژوهش‌های مرتبط را به خود اختصاص داده است. کشورهای آسیایی در این مرور نظام‌مند پژوهشی دیده نشده‌است (نمودار ۳). این درحالی است که از یک سو، مطالعات مرتبط با سلامت سالمندان مبتنی بر جغرافیای مکانی/فرهنگی است (طبق نمودار ۷، رهنمودهای فرهنگی از عناصر مهم طراحی باغ شفابخش در کاهش BPSD است)؛ از سوی دیگر کشورهای آسیایی، در حال حاضر روند روبه رشد پیرشدن را تجربه می‌کنند (Vine et al., 2012). بنابراین تحقیقات بیشتر برای درک بهتر سالمندان الزایمری نسبت به باغ شفابخش مورد نیاز است.

نمودار ۷: طبقه بندی نتایج مرور نظام‌مند (نگارندگان ۱۳۹۹)

رهنمودهای طراحی باغ شفابخش برای سالمندان مبتلا به آلزایمر		چگونگی تاثیر باغ شفابخش بر ارتقای سلامتی و کاهش (BPSD)					
مکان بانی	نور خورشید ۴،۶،۱۰،۱۴،۲۱ کد	ویتامین دی کد ۱۰	الگوی خواب ۱۴ کد	خلق و خور رفتار ۱۴،۱۰ کد	کاهش افسردگی کد ۲۵	بهبود عملکرد قلب کد ۱۴	سلامت عمومی ۱۰۶ کد
	ارتباط درون و بیرون ۱۰ کد	بهبود حافظه ۱۰،۱۰،۱۶ کد	کاهش رفتارهای آشفته کد ۳۱،۱۱،۱۴	زمان بانی ۱۰،۱۴،۲۱ کد	مسیریابی ۱۴،۲۱ کد		
	نظارت بصری ۱۱ کد	حس کنترل ۱۱ کد	استقلال ۲۴،۱۱ کد	جلوگیری از توهم ۷،۱۱،۲۷ کد			
ملاحظات ایمنی	محسوریت ۱۱،۲۱،۸ کد	کاهش مشکل گریز کد ۸	کاهش آشفته کد ۸	حس امنیت ۸ کد			
	نورپردازی ۶ کد	رفع بی قراری کد ۶	بهبود الگوهای خواب کد ۶				
	خوانایی باغ ۷ کد	جلوگیری از توهم کد ۷	جلوگیری از آشفته کد ۱۱،۲۱	جلوگیری از اضطراب کد ۷،۸	جلوگیری از سردرگمی کد ۷،۱۰	کاهش رفتار پر خاشاک کد ۱۱	حس کنترل کد ۲۴،۲۵
سایه	یکپارچه، کنترل شده ۲۱ کد	کاهش عارضه غروب آفتاب کد ۲۱	کاهش تشنه کد ۲۱	جلوگیری از رفتار پر خاشاک کد ۲۱			
دسترسی	دسترسی ۱۱،۲۱،۱۵ کد	جلوگیری از آشفته کد ۱۱،۲۱	جلوگیری از سردرگمی کد ۱۵،۱۱	جلوگیری از رفتار خشنوت آمیز کد ۱۱	بهبود عملکرد شناختی کد ۱۱،۲۱		
	مسیرها ۷،۲۱،۱۶،۱۷ کد	کاهش آبرازی کد ۷	کاهش اضطراب کد ۱۷	کاهش بیقراری کد ۱۶	کاهش سردرگمی کد ۷	بهبود حافظه ۱۰ کد	فعالیت مفر کد ۱۶
	فضای نشستن ۱۳ کد	کاهش اضطراب کد ۱۳	کاهش بیقراری کد ۱۳	حس کنترل کد ۱۳			
فرهنگ مکان	فضای فرهنگی-اجتماعی ۲۰،۲۰ کد	بهبود عملکرد شناختی کد ۲۰،۲۰،۲۱	بهبود پیش شناختی کد ۲۰،۲۰،۲۱	کاهش استرس اضطراب کد ۲۰،۲۰،۲۱			
	برانگیختن خاطرات ۲۰،۲۰،۲۱ کد	بهبود حافظه کد ۲۰،۲۰،۲۱	حواس پرتی مثبت کد ۲۰،۲۰،۲۱				
باغبانی درمانی	فضای باغبانی ۱۴،۳۰،۲۲ کد	عملکرد شناختی کد ۱۴،۳۰	بهبود سلامت عمومی کد ۱۴	بهبود الگوی خواب کد ۱۴،۳۰	تعادل هورمونی کد ۱۴،۲۱	غلبه بر انزوا کد ۱۴،۲۱	
	گیاهان ۲۰،۲۵،۲۷ کد	حفظ توانایی روانی کد ۲۵	توانایی ادراکی کد ۲۷	تعادل سیستم عصبی و غدد کد ۱۱،۲۱	زمان بانی کد ۱۱،۲۱	کاهش استرس کد ۱۱،۲۱	

نقش باغ شفابخش به عنوان محیط حمایتگر و درمان غیردروبی در کاهش (BPSD) سالمندان الزایمری



مطابق نمودار ۴ سیر زمانی انجام پژوهش‌ها دارای نوسان است، تمرکز پژوهشگران در سال ۲۰۱۴ بر موضوع باغ شفابخش و سالمندان الزامی قابل توجه است، هرچند اینکه توجه کشورهای غربی به موضوع مرتبط به بیش از دو دهه می‌رسد، غیرقابل کتمان است. ۷۷.۵٪ پژوهش‌ها مبتنی بر روش کیفی است و اغلب از مصاحبه‌های عمیق یا نیمه‌ساختاریافته استفاده شده است (تنها دو مورد روش کمی و ۵ مورد ترکیبی) (نمودار ۵). تعداد شرکت‌کنندگان مشخص در داده‌های کیفی (N در جدول ۱) به طور میانگین ۷۶ نفر است. تنها پژوهش Passini et al., 2000 متمرکز بر جنسیت زن سالمندان الزامی بود.

مبتنی بر مرور نظام‌مند حاضر، بیشترین آثار سلامت‌بخش باغ‌های شفابخش بر کاهش BPSD عبارتند از: بهبود حافظه، بهبود عملکرد شناختی، کاهش رفتارهای آشفته و کاهش اضطراب. بر همین اساس، فعالیت باغبانی (۱۷ مورد فراوانی)، توجه به مسیر و دسترسی (۱۶ مورد فراوانی) و ملاحظات فرهنگی (۱۵ مورد فراوانی).

از مهمترین مولفه‌های طراحی باغ شفابخش برای سالمندان مبتلا به الزایمر است. ارتباط درون و بیرون، مسیرها و دسترسی‌ها، ملاحظات فرهنگی مهمترین مولفه‌های موثر بر بهبود حافظه هستند. همچنین، ملاحظات فرهنگی، باغبانی و مسیرها و دسترسی‌ها، منجر به بهبود عملکرد شناختی می‌شوند. ملاحظات فرهنگی همچنین، در کنار خوانایی باغ و دسترسی‌ها موجب کاهش اضطراب در سالمندان می‌شود. کاهش رفتارهای آشفته بیشترین تاثیر را به ترتیب از ارتباط درون و بیرون، محصوریت، خوانایی باغ، مسیرها و دسترسی می‌پذیرد. در نتیجه رعایت مجموعه ملاحظات ایمنی که مرتبط با کاهش رفتارهای آشفته است در طراحی باغ شفابخش برای سالمندان الزامی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بر اساس نمودار ۶ سهم قابل توجه فعالیت باغبانی در کاهش BPSD، باتوجه به ارتباط موثر با طیف سه‌گانه اختلالات شناختی/ادراکی، عاطفی و رفتاری مبتلایان قابل-توجیه است. با توجه به اینکه حافظه از یک سو با مقوله هویت رابطه متناظر دارد و از سوی دیگر بر بهبود عملکرد شناختی و کاهش اضطراب سالمندان موثر است، می‌توان انتظار داشت ملاحظات فرهنگی جاری در باغ شفابخش نقش بسزایی در ارتقای سلامت سالمندان الزامی داشته باشند. مسیرها و دسترسی‌ها به دلیل درگیری با طیف وسیعی از اختلالات مانند عملکرد شناختی و فعالیت مغز، اضطراب، اپراکسی، سرگردانی، سردرگمی و بی‌قراری، و رفتارهای خشونت‌آمیز از مهمترین چالش‌های سالمندان مبتلا به الزایمر است، بنابراین نیازمند توجه ویژه‌ای در طراحی باغ شفابخش است.

## بحث

### باغ شفابخش در قالب محیط کالبدی حمایت‌گر

#### مزایای سلامت‌بخش باغ شفابخش

روند روبه‌رشدی از توجه پژوهشگران (Berman et al., 2012, 2008; Edwards et al., 2013; Gonzalez and Kirkevold, 2014; Kaplan, 2001; Kessel et al., 2009; Lee and Maheswaran, 2011; Mmako et al., 2020; Taheri et al., 2021; Ward Thompson and Aspinall, 2011; Whear et al., 2014) نسبت به ادبیات باغ شفابخش و امتیازات سلامتی (نبی زاده و دیگران، ۱۳۹۷) در دو دهه اخیر مشاهده شده است. شواهد محکمی از بهبودی استرس فیزیولوژیکی و خستگی ذهنی در محیط طبیعی دیده شده است (Taheri et al., 2019). استفاده از باغ شفابخش ویژه کاربران خاص، تاثیرات مثبتی بر سلامت افراد از طریق کاهش فشار خون، ضربان قلب، استرس و افسردگی دارد. تئوری "بازیابی استرس" و "بازیابی توجه" از این شواهد حمایت می‌کند (Taheri and Shabani, 2016). با کاهش استرس، از علائم منفی جسمی، روانی-رفتاری کاسته می‌شود که بسیاری از این علائم با علت زوال عقل همراه هستند. باغ شفابخش، باید با در نظر گرفتن اختلالات ظرفیت شناختی بیماران برنامه‌ریزی شود (Ranfa et al., 2017). باغ شفابخش تأثیرات عمیقی بر وضعیت جسمی، اجتماعی، شناختی، عملکرد حسی-حرکتی، مدیریت استرس (Chen et al., 2018; Zhao et al., 2015; Gillis and Gatersleben, 2015)، روانشناختی، عملکرد حسی-حرکتی، مدیریت استرس (Chen et al., 2018; Zhao et al., 2015; Gillis and Gatersleben, 2015)، افسردگی (Grabbe et al., 2013; Makizako et al., 2015; Masel et al., 2018; Parkinson et al., 2011)، بهبود ضربان قلب و علائم رفتاری (Detweiler et al., 2008; Goto et al., 2017; Spring, 2008; Howarth et al., 2020; Frith and Loprinzi, 2018; Fu et al., 2018)، تسریع فعالیت‌های مغز (Kamiooka et al., 2014)، سیستم ایمنی بدن (Lehmann et al., 2018)، تقویت مقابله (Joyce and Warren, 2016)، به‌زیستی (Shiue, 2016; Wendelboe-Nelson et al., 2019)، کاهش هیجانات عصبی و رفتار پرخاشگرانه، بهبود الگوهای خواب، تعادل هورمونی (Hassink et al., 2019; Pollock and



(McMair, 2012؛ بهبود حرکت (Detweiler et al., 2012)، تجربه ترمیم (Memari et al., 2017؛ Jonveaux and Fescharek, 2018؛ Jonveaux et al., 2013؛ Edwards et al., 2013؛ Sherman et al., 2005؛ Reeve et al., 2017؛ توانبخشی (Mmako et al., 2020) و بهبود BPSD در ۶۰ تا ۹۰ درصد مبتلایان زوال عقل/الزایمر (Pedrinolla et al., 2019) دارد. مکانیسم‌های ارائه‌دهنده باغ شفابخش به‌عنوان یک پروتز حمایتی عبارتند از: حرکت در باغ، قدرت شفابخشی طبیعت، فعالیت در باغ، ورزش چندحسی و کشف خاطرات (Hernandez, 2007). با توجه به طیف سه‌گانه اختلالات شناختی/ادراکی، عاطفی و رفتاری مبتلایان از یک سو و ظرفیت‌های باغ شفابخش به واسطه ابعاد کالبدی و غیرکالبدی می‌توان انتظار داشت با اتخاذ سیاست‌های طراحی کاربرمحور، تقلیل علایم بیماری مذکور قابل تصور باشد.

## رهنمودهای طراحی باغ شفابخش برای مبتلایان زوال عقل/الزایمر

### ۱. مکان‌یابی باغ/ارتباط بصری، نور:

۱.۱. ایجاد کریدورهای دید از درون و بیرون باغ: مبتلایان ممکن است در دانستن زمان بدون سرنخ‌های خارجی با مشکل روبه‌رو شوند (Zeisel, 2007). کریدورهای دید به باغ از فضاهای داخلی می‌تواند اطلاعاتی در مورد زمان روز و فصل ارائه دهد. با از دست دادن حافظه کوتاه‌مدت، بیماران فراموش می‌کنند که باغ قابل دسترسی وجود دارد، حتی اگر روز گذشته را در آن وقت گذرانده یا می‌توانند به اشتباه تصویر منفی از باغ در ذهن داشته باشند (Chalfont, 2008). عدم استفاده از فضای باغ به اندازه کافی، به فاصله زیاد ساختمان و باغ نیز مربوط است (Cohenmansfield, 2007).

۲.۱. ارتباط بصری برای نظارت مراقبان: زمانی که بیماران به‌تنهایی بیرون روند، حس کنترل و استقلال‌شان تقویت می‌شود (Grant and Wineman, 2007). از طرف دیگر وابستگی بیماران آلزایمر به داشتن همراه در باغ با صرف زمان از مراقبان، هزینه گزافی را برای مراکز به بار می‌آورد و می‌تواند منجر به عدم استفاده از باغ شود (Cohenmansfield, 2007). از این‌رو طراحی باغ به‌گونه‌ای که استفاده از آن به‌تنهایی برای بیماران بی‌خطر و ایمن باشد، در کاهش استرس مراقبان موثر است (Grant and Wineman, 2007).

۳.۱. دریافت بهینه نور خورشید: تامین ویتامین دی برای مبتلایان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا آنها اغلب از جایجایی ریتیم‌های روزانه رنج می‌برند (Abbott et al., 2020). نور طبیعی نقش مهمی در بهبود خواب، خلق‌وخو، مدیریت مشکلات رفتاری، ترشحات ملاتونین و هورمون‌ها و تأخیر در بروز رفتارهای آشفته (Chalfont, 2008; Connell, et al., 2007) دارد.

### ۲. ایمنی: محصوریت، نورپردازی، خوانایی:

۱.۲. محصوریت باغ با لبه ساختمان: در مبتلایان به آلزایمر نوعی تمایل "به خانه رفتن" وجود دارد و باعث آشفتگی می‌شود؛ نماهای بیرون روبه مناظر یا به دور از سروصدا، یا یک محرک آرام و درعین‌حال جالب که مشکل "گریز" را تشدید نمی‌کند، باشد (Rappe et al., 2006). مرزهای دیگر باغ با پوشش گیاهی محصور شود (Pollock and McMair, 2012).

۲.۲. نورپردازی در شب: مبتلایان غالباً شب‌ها در خوابیدن مشکل دارند و باید به آنها اجازه قدم زدن و یا نشستن در فضای باغ برای رفع بیقراری داده شود (Sloane et al., 2005).

۳.۲. خوانایی باغ: بیماران آلزایمری تمایل به استفاده از باغی دارند که همه چیدمانش در همه زمان‌ها قابل مشاهده باشد و هیچ ناحیه پنهانی وجود نداشته باشد (Furness and Moriarty, 2006).

۳. سایه: ایجاد سایه ای یکپارچه از ساختمان در باغ: موقعیت و طراحی فرم ساختمان، ترجیحاً با اشکال هندسی ساده می‌تواند از آشفتگی در بعدازظهر، که به عارضه "غروب آفتاب"<sup>۴</sup> شناخته می‌شود، جلوگیری کند. موقعیت خورشید و شکل‌گیری سایه‌های بلند و ترسناک توسط درختان نیز می‌تواند در ایجاد مشکل سهیم باشد (Cooper Marcus and Sachs, 2014).

### ۴. دسترسی، مسیرهای حرکتی-مکت:

۱.۴. دسترسی آسان از ساختمان به باغ: رعایت اصول طراحی همه‌شمول در تسهیل دسترسی استفاده از باغ برای مبتلایان با توانایی‌های محدود جسمی باعث کاهش رفتار خشونت‌آمیز است (Grant and Wineman, 2007; Lovering et al., 2002).

۲.۴. جانمایی سرویس بهداشتی نزدیک به ورودی: جلوگیری از بی‌اختیاری مبتلایان (Cohenmansfield, 2007).

۳.۴. ایجاد مسیر ساده (Furness and Moriarty, 2006). مبتلایان غالباً عدم حس جهت‌یابی را تجربه می‌کنند، ایجاد مسیری‌های دایره‌ای یا نیم‌دایره بدون انتهای بسته یا انشعابات با شروع و پایان در همان مسیر، سردرگمی را به حداقل می‌رساند. در مسیر بن‌بست، کاربر ممکن است دچار آشفتگی گردد (Motealleh et al., 2020).

۴.۴. ایجاد مسیر پیاده‌روی: بین ورزش و بهبود عملکرد شناختی-عاطفی و افسردگی در بیماران الزایمری همبستگی وجود دارد (de Carvalho et al., 2019; Bastone and Filho, 2004; Li et al., 2019). پیاده‌روی، سبب بهبود علائم رفتاری، حافظه و کاهش اضطراب (Detweiler et al., 2008)، کاهش تعداد افتادن و دوزهای داروهای ضد روان‌پریشی در بیماران شده است (Detweiler et al., 2009; Uwajeh et al., 2019).

۵.۴. ایجاد ورودی تک برای باغ که به عنوان یک نشانه برجسته طراحی شده باشد؛ با استفاده از رنگ و یا یک تاق نمای خاص (Cooper Marcus and Sachs., 2014).

۶.۴. جهت یابی و ایجاد نقاط برجسته در مسیر: در آلزایمر، بخش یادآوری و توالی مکان در مغز آسیب می‌بیند؛ هرچه سازمان باغ ساده‌تر و نقاط برجسته در فواصل زمانی مکرر در مسیر بیشتر باشد، هدایت افراد آسان‌تر خواهد بود (Zeisel, 2007).

۷.۴. مسیرهای گردش ساده اما متنوع: در مبتلایان، مسیریابی از یک نقطه منتخب به نقطه دیگر با یک الگوی خطی و متوالی است (Passini et al., 2000). بنابراین استفاده از نقاط مرجع مسیریابی که از لحاظ فرم، عملکرد و معنا متفاوت باشد، توصیه می‌شود. وجود نشانه‌های متعدد از قبیل نقاط کانونی بهتر از وجود یک مورد هست و باید نشانه‌های قوی محرک حواس شنوایی، بویایی، لامسه و بینایی در نظر گرفته شود (Chalfont, 2008).

۸.۴. سیستم مسیری هموار؛ مبتلایان آلزایمر از آپراکسی<sup>۵</sup> رنج می‌برند، مشکلی که با کشیدن پا روی زمین هنگام راه رفتن و کندی حرکت آغاز می‌شود و منجر به عدم هماهنگی و تعادل به طور کامل می‌شود (Heath, 2004).

۹.۴. ایجاد چالش برای فعالان جسمی: اگرچه بیماران زوال عقل کاهش توانایی شناختی را بروز می‌دهند، برخی از آنها کاملاً از نظر جسمی فعال می‌مانند. برای این افراد ارائه چالش‌هایی در فضای باغ، مانند پله یا منطقه‌ای از باغ که برای رسیدن به آن نیاز به تلاش زیادی دارد، مهم است (Chalfont., 2008; Wen et al., 2018).

۱۰.۴. مکان نشستن در فواصل مکرر: ارایه گزینه‌های متنوع از فضاهای نشستن (صندلی‌های ثابت و متحرک)، همراه با انتخاب موقعیت مکانی (نور یا سایه) (Schwarz and Rodiek, 2007).

##### ۵. فرهنگ:

۱.۵. فضاهای فرهنگی-اجتماعی: حفظ هویت فرهنگی به دلیل از دست دادن حافظه و توانایی عملکردی برای مبتلایان بسیار مهم است. همانطور که رگرسون شناختی همراه با زوال عقل اتفاق می‌افتد، کسانی که قبلاً در فرهنگ غالب جذب شده بودند به ارزش‌های سنتی و فرهنگ مبدا خود بازمی‌گردند (Day and Cohen, 2000).

۲.۵. برانگیختن خاطرات: بسته به موقعیت مکانی-فرهنگی، این موارد متفاوت است؛ مثلاً آب می‌تواند خاطرات ژنتیکی را برانگیزد (Cooper Marcus, 2005).

۳.۵. خاطره‌درمانی گیاهان: گیاهانی که در جوانی سالمندان محبوب بوده‌اند یا از اهمیت فرهنگی برخوردارند (Cooper Marcus and Sachs, 2014). برای مثال در ایران درخت سرو و گل محمدی دارای مفاهیم خاص مذهبی-فرهنگی هستند.

##### ۶. باغبانی درمانی:

۱.۶. ایجاد فضاهای باغبانی درمانی: تعامل با گیاهان و تجربه باغبانی باعث بهبود الگوی خواب، تعادل هورمونی، تمدد اعصاب، غلبه بر انزوا و بی‌ثباتی اجتماعی (Chalfont, 2008)، سلامت جسمی و بهزیستی (Burton et al., 2015; Mytton et al., 2012; Wen et al., 2018) است.

۲.۶. خودداری از کاشت گیاهان سمی، زیرا مبتلایان به آلزایمر پیشرفته تمایل دارند به دوران کودکی برگردند و همه چیز را در دهان خود قرار دهند (Cooper Marcus and Sachs, 2014).

۳.۶. کاشت گیاهان فصلی طی سال: گیاهان معطر به دلیل وجود فیتونسید<sup>۶</sup> سبب تحریک بخشی از مغز می‌شوند که ضمن یادآوری خاطرات، موجبات فرح‌بخشی را فراهم می‌کنند (سعیدی و دیگران، ۱۳۹۶).

در جدول ۲ رهنمودهای طراحی باغ شفاعت‌بخش برای مبتلایان زوال عقل/آلزایمر و همچنین چگونگی اثرگذاری آن بر ارتقای سلامتی و کاهش BPSD آورده شده است:

جدول ۲- جدول رهنمودهای طراحی باغ شفاعت برای سالمندان زول عقل/الزایمر، رابطه آن با سلامت، منبع: نگارندگان، ۱۳۹۹

مفاهیم	رهنمودهای طراحی باغ شفاعت برای مبتلایان به الزایمر	چگونگی تاثیر بر ارتقای سلامتی و کاهش (BPSD)
مکان یابی نور	مکان یابی در راستای دریافت بهینه نور خورشید	تامین ویتامین دی، بهبود سلامت عمومی، الگوی خواب، خلق و خو و رفتار تأخیر در بروز رفتارهای آشفتگی، کاهش افسردگی و اختلالات قلبی
مکان یابی ارتباط بصری	ارتباط کالبدی و دیداری فضاهای داخل و باغ شفاعت با یکدیگر ایجاد کریدورهای دید بدون مانع به باغ از فضاهای داخلی پراستفاده	کمک به حافظه کوتاه مدت، زمان یابی و مسیریابی تقویت حس کنترل و استقلال
ملاحظات ایمنی/محسوسیت	محسوسیت باغ با لبه ساختمان و نیز درختان به طور نامحسوس	کاهش مشکل گریز، ایجاد حس امنیت و کاهش آشفتگی
ملاحظات ایمنی خوانایی باغ	قابل رویت بودن همه فضاها و چیدمان باغ در همه زمان ها عدم وجود ناحیه پنهان و پرت اجتناب از ساختارها، سایه ها و موارد دیگر به شکل پیچیده یا مبهم	بهبود حس کنترل، جلوگیری از توهم، رفتار پرخاشگرانه، تشویش و اضطراب کاهش سردرگمی و آشفتگی جلوگیری از توهم، آشفتگی و اضطراب
ملاحظات ایمنی نورپردازی	ایجاد نورپردازی مناسب در شب در فضاهای حرکتی و مکث	رفع بی قراری و بهبود الگوهای خواب
سایه	ایجاد سایه های یکپارچه و ساده ایجاد سایه مناسب و کافی در باغ	کاهش عارضه غروب آفتاب و تشویش جلوگیری از بروز رفتارهای پرخاشگرانه، جلوگیری از آفتاب سوختگی
دسترسی	ایجاد ورودی تک و برجسته دسترسی آسان و آزاد طراحی ورودی همه شمول	بهبود عملکرد شناختی و احساس امنیت، کاهش سرگردانی جلوگیری از سردرگمی، کاهش آشفتگی و رفتارهای خشونت آمیز استفاده بهینه از باغ و در نتیجه ارتقای سلامت عمومی
مسیرها	ایجاد مسیر ساده دایره ای یا به شکل هشت انگلیسی ایجاد حداقل یک مسیر پیاده روی ممانعت از ایجاد مسیرهای بن بست ایجاد نقاط مرجع مسیریابی متفاوت و محرک حواس ایجاد سیستم مسیری هموار و غیر لغزنده	به حداقل رساندن سردرگمی و آشفتگی کاهش اضطراب، افسردگی و بهزیستی عاطفی، تقویت سلامت عمومی کاهش روان پریشی و آشفتگی، سرگردانی، کاهش یا حذف افکار منفی تسریع در بهبود فعالیت های مغز، عملکرد شناختی و حافظه کاهش آپراکسی، تحرک و تقویت توانایی های جسمی
فضاهای نشست	ایجاد مکان های نشستن به اندازه کافی ارائه گزینه های متنوع از فضاهای نشست	کاهش بی قراری و اضطراب بهبود حس کنترل و آرامش
فرهنگ مکان	ایجاد فضاهای فرهنگی اجتماعی برای حفظ احساس هویت فرهنگی برانگیختن خاطرات متناسب با پیشینه فرهنگی با استفاده از نمادهای فرهنگی/مذهبی(خاطره درمانی با گیاهان متناسب با فرهنگ)	برانگیختن خاطرات ژنتیکی و در نتیجه بهبود حافظه، بهبود توانایی عملکردی و پیش شناختی عاطفی، ایجاد حواس پرتی مثبت و کاهش استرس
باغبانی درمانی	ایجاد فضاهایی برای فعالیت های باغبانی خودداری از کاشت گیاهان سمی در باغ استفاده از گیاهان محرک حواس استفاده از گیاهانی که شهاد تولید می کنند(جلب پرندگان و پروانه ها) استفاده از گیاهان گل دار فصلی برای یادآوری ذهنی	بهبود الگوی خواب، تعادل هورمونی، بهبود فشارخون دیاستولیک، غلبه بر انزوا جلوگیری از مسمومیت حفظ توانایی های شناختی و روانی، تعادل سیستم عصبی مرکزی و غدد تمدن اعصاب و آرامش، کاهش استرس کاهش اختلال فراموشی زمان، درک ریتم های روزانه و گذر فصول، تسریع بهبود فعالیت های مغز از جمله عملکرد شناختی، ادراکی

## نتیجه گیری

سهم قابل توجهی از جامعه جهانی به ویژه کشورهای در حال توسعه را سالمندان تشکیل می دهند. سهم بیش از شش درصدی مبتلایان به زوال عقل و الزایمر در میان سالمندان، مشکلات، نیازها، درگیری خانواده ها و هزینه های قابل توجه وارد بر خانواده ها و جامعه از یک سو و نبود درمان های دارویی از سوی دیگر سبب تمرکز بر درمان های غیر دارویی برای این گروه می شود. نتیجه مرور نظام مند، با هدف جستجوی ابعاد

سلامت بخش باغ شفا بخش بر بیماری الزایمر در سال های اخیر نشان می دهد، با توجه به تحول ادبیات مناظر شفا بخش در کلیت و باغ های شفا بخش به طور خاص، که نشان دهنده توجه فزاینده به کاربران این گونه فضاها و ویژگی هایشان است، از این رهگذر کیفیت های محیطی در این ساختارهای طبیعت محور روندی تکاملی را در حال پیمودن است. از این رو، باغ های شفا بخش در قالب محیط های حمایت گر یکی از موثرترین راه های حمایتی مبتلایان به الزایمر در خانه سالمندان و سبب بهبود BPSD است. در نتیجه کاهش علایم رفتاری و روانشناختی همچون سرگردانی، اختلال خواب، اضطراب و تشویش، پرخاشگری، افسردگی، بی تحرکی و کم تحرکی جسمی، انزوای اجتماعی و در نهایت با ارتقای سطح سلامت جسمی/ذهنی/روانی/اجتماعی، سبب ارتقای کیفیت زندگی، بهزیستی و رفاه اجتماعی خود، خانواده ها و مراقبان شان می شوند. با توجه به طیف سه گانه اختلالات شناختی/ادراکی، عاطفی و رفتاری مبتلایان از یک سو و ظرفیت های باغ شفا بخش به واسطه ابعاد کالبدی و غیرکالبدی می توان انتظار داشت با اتخاذ سیاست های طراحی کاربرمحور، تقلیل علایم بیماری مذکور قابل تصور باشد. رهنمودهای طراحی باغ شفا بخش متناسب این گروه شامل مکان یابی (ارتباط بصری، نور، ایمنی (محصوریت، نورپردازی، خوانایی)، سایه، دسترسی و مسیرهای حرکتی-مکث، فرهنگ مکان و باغبانی درمانی است. همچنین ارتباط رهنمودهای طراحی باغ شفا بخش با علایم رفتاری و روانشناختی سالمندان مبتلا به الزایمر مشخص شد. فعالیت باغبانی، توجه به مسیر و دسترسی و ملاحظات فرهنگی، از مهمترین مولفه های طراحی باغ شفا بخش برای سالمندان مبتلا به الزایمر است. بیشترین آثار سلامت بخش باغ شفا بخش از طریق کاهش رفتارهای اشفته است که با رهنمودهای طراحی شامل ارتباط درون و بیرون، محصوریت، خوانایی باغ، مسیرها و دسترسی ارتباط قوی دارد. در نتیجه رعایت مجموعه ملاحظات ایمنی که مرتبط با کاهش رفتارهای اشفته است در طراحی باغ شفا بخش برای سالمندان الزایمری از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

**عدم تعارض منافع:** نویسندگان تصریح می نمایند که هیچ گونه تعارض منافع در پژوهش حاضر وجود ندارد.

**پیشنهاد برای پژوهش های آینده:** تحقیقات آینده در جهت بومی سازی رهنمودهای طراحی باغ شفا بخش، با توجه به ویژگی ها و تجربیات فردی-اجتماعی متناسب با موقعیت جغرافیایی-فرهنگی-اجتماعی انجام شود. همچنین پژوهش هایی برای گروه های خاص مانند سالمندان مبتلا به سرطان، نیازمند خدمات توانبخشی، مراقبت های روانپزشکی و... در دستور کار قرار گیرد.

## پی نوشت ها

- 1- Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia (BPSD)
- 2- Supportive physical environment
- 3- Prosthetic
- 4- sundowning
- 5- Apraxia
- 6- Phytoncide

## منابع

- سعیدی ا، دارابی ح، گودرزی م. (۱۳۹۴). طراحی محوطه آسایشگاه سالمندان با تأکید بر شاخص های منظر شفا بخش (مطالعه موردی: آسایشگاه سالمندان برکتی بروجرد). محیط شناسی، ۴۱(۳): ۶۲۷-۶۴۲.
- نبی زاده م، ابراهیم زاده ف، جهانگیر ص. (۱۳۹۷). میزان انطباق پذیری پارک های شهر تهران با رویکرد شفا بخشی باغ ها. مطالعات محیطی هفت حصار، ۶(۲۳): ۹۵-۱۰۶.
- Abbott, S.M., Malkani, R.G., Zee, P.C. (2020). Circadian disruption and human health: A bidirectional relationship. *Eur. J. Neurosci.* 51, 567-583. <https://doi.org/10.1111/ejn.14298>
- Abraha, I., Rimland, J.M., Trotta, F.M., Dell'Aquila, G., Cruz-Jentoft, A., Petrovic, M., Gudmundsson, A., Soiza, R., O'Mahony, D., Guaita, A., Cherubini, A. (2017). Systematic review of systematic reviews of non-pharmacological interventions to treat behavioural disturbances in older patients with dementia. *The SENATOR-OnTop series. BMJ Open* 7, e012759. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012759>
- Arvanitakis, Z., Bennett, D.A. (2019) What Is Dementia? *JAMA* 322, 1728. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.11653>
- Berman, M.G., Jonides, J., Kaplan, S. (2008). The Cognitive Benefits of Interacting With Nature. *Psychol. Sci.* 19, 1207-1212. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x>
- Berman, M.G., Kross, E., Krpan, K.M., Askren, M.K., Burson, A., Deldin, P.J., Kaplan, S., Sherdell,



- L., Gotlib, I.H., Jonides, J. (2012). Interacting with nature improves cognition and affect for individuals with depression. *J. Affect. Disord.* 140, 300–305.  
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.03.012>
- Blake, M., Mitchell, G. (2016). Horticultural therapy in dementia care: a literature review. *Nurs. Stand.* 30, 41–47. <https://doi.org/10.7748/ns.30.21.41.s44>
  - Burton, E., Mitchell, L., Stride, C. (2015). Bed of roses? The role of garden space in older people's well-being. *Proc. Inst. Civ. Eng. - Urban Des. Plan.* 168, 164–173.  
<https://doi.org/10.1680/udap.14.00030>
  - Calkins, M. Connell, B. (2003). "Mary, Mary, Quite Contrary: How Do You Get People to Use Your Garden?," in: National Council on Aging and the American Society on Aging. Illinois, Chicago,.
  - Calkins, M., Szmerekovsky, J.G., Biddle, S. (2007). Effect of Increased Time Spent Outdoors on Individuals with Dementia Residing in Nursing Homes. *J. Hous. Elderly* 21, 211–228.  
[https://doi.org/10.1300/J081v21n03\\_11](https://doi.org/10.1300/J081v21n03_11)
  - Chakraborty, S., Lennon, J.C., Malkaram, S.A., Zeng, Y., Fisher, D.W., Dong, H. (2019). Serotonergic system, cognition, and BPSD in Alzheimer's disease. *Neurosci. Lett.*  
<https://doi.org/10.1016/j.neulet.2019.03.050>
  - Chalfont., G. (2008). Design for Nature in Dementia Care. Jessica Kingsley Publishers, London.
  - Chalfont., G. (2006). Connection to Nature at the Building Edge: Towards a Therapeutic Architecture for Dementia Care Environments. University of Sheffield.
  - Chaudhury, H., Cooke, H. (2014). Design matters in dementia care: The role of the physical environment in dementia care settings. *Excell. Dement. Care Res. Into Pract.* 144–158.
  - Cohen-Mansfield, J. (2001). Nonpharmacologic Interventions for Inappropriate Behaviors in Dementia: A Review, Summary, and Critique. *Am. J. Geriatr. Psychiatry* 9, 361–381.  
<https://doi.org/10.1097/00019442-200111000-00005>
  - Cohenmansfield, J. (2007). Outdoor Wandering Parks for Persons with Dementia. *J. Hous. Elderly* 21, 35–53. [https://doi.org/10.1300/J081v21n01\\_03](https://doi.org/10.1300/J081v21n01_03)
  - Connell, B.R., Sanford, J.A., Lewis, D. (2007). Therapeutic Effects of an Outdoor Activity Program on Nursing Home Residents with Dementia, in: Schwarz, S.R. and B. (Ed.), Outdoor Environments for People with Dementia. The Haworth Press, Binghamton, NY, pp. 195–209.
  - Cooper Marcus, C. Barnes, M. (Ed.) (1999). Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations. John Wiley and Sons, New York.
  - Cooper Marcus, C. (2005). No Ordinary Garden: Alzheimer's and other patients find refuge in a Michigan dementia-care facility. *Landsc. Archit. Mag.* 95, 28–39.
  - Cooper Marcus, C. (2001). Cooper Marcus, C., in: Dilani, A. (Ed.), Design & Health: The Therapeutic Benefits of Design. Stockholm: AB Svensk Byggtjänst, pp. 61–71.
  - Cooper Marcus, C., Sachs., N. (2014). Therapeutic Landscapes: An Evidence-Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, United States of America.
  - Day, K., Carreon, D., Stump, C. (2000). The Therapeutic Design of Environments for People With Dementia. *Gerontologist* 40, 397–416. <https://doi.org/10.1093/geront/40.4.397>
  - Day, K., Cohen, U. (2000). The Role of Culture in Designing Environments for People with Dementia. *Environ. Behav.* 32, 361–399. <https://doi.org/10.1177/00139160021972577>
  - de Carvalho Bastone, A., Filho, W.J. (2004). Effect of an exercise program on functional performance of institutionalized elderly. *J. Rehabil. Res. Dev.* 41, 659.  
<https://doi.org/10.1682/JRRD.2003.01.0014>
  - Detweiler, M.B., Murphy, P.F., Kim, K.Y., Myers, L.C., Ashai, A. (2009). Scheduled Medications and Falls in Dementia Patients Utilizing a Wander Garden. *Am. J. Alzheimer's Dis. Other Dementias* 24, 322–332. <https://doi.org/10.1177/1533317509334036>
  - Detweiler, M.B., Murphy, P.F., Myers, L.C., Kim, K.Y. (2008). Does a Wander Garden Influence Inappropriate Behaviors in Dementia Residents? *Am. J. Alzheimer's Dis. Other Dementias* 23, 31–

45. <https://doi.org/10.1177/1533317507309799>
- Detweiler, M.B., Sharma, T., Detweiler, J.G., Murphy, P.F., Lane, S., Carman, J., Chudhary, A.S., Halling, M.H., Kim, K.Y. (2012). What Is the Evidence to Support the Use of Therapeutic Gardens for the Elderly? *Psychiatry Investig.* 9, 100. <https://doi.org/10.4306/pi.2012.9.2.100>
- Dilani, A. (2001). Design & health : the therapeutic benefits of design. AB Svensk Byggtjänst, Stockholm.
- Douglas, S., James, I., Ballard, C. (2004). Non-pharmacological interventions in dementia. *Adv. Psychiatr. Treat.* 10, 171–177. <https://doi.org/10.1192/apt.10.3.171>
- Edwards, C.A., McDonnell, C., Merl, H. (2013). An evaluation of a therapeutic garden's influence on the quality of life of aged care residents with dementia. *Dementia* 12, 494–510. <https://doi.org/10.1177/1471301211435188>
- Emmady, P.D., Tadi, P. (2020). Dementia, StatPearls.
- Forbes, D., Morgan, D.G., Bangma, J., Peacock, S., Pelletier, N., Adamson, J. (2004). Light therapy for managing sleep, behaviour, and mood disturbances in dementia. *Cochrane database Syst. Rev.* CD003946. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003946.pub2>
- Frewer-Graumann, S. (2020). Es ändert sich alles“ – der Alltag mit Demenz aus der Perspektive der Angehörigen. *Z. Gerontol. Geriatr.* 53, 3–9. <https://doi.org/10.1007/s00391-019-01643-y>
- Frith, E., Loprinzi, P.D. (2018). Physical activity is associated with higher cognitive function among adults at risk for Alzheimer's disease. *Complement. Ther. Med.* 36, 46–49. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.11.014>
- Fu, C., Li, Z., Mao, Z. (2018). Association between Social Activities and Cognitive Function among the Elderly in China: A Cross-Sectional Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 15, 231. <https://doi.org/10.3390/ijerph15020231>
- Fu, H., Xu, Z., Zhang, X., Zheng, G. (2020). Kaixinsan, a Well-Known Chinese Herbal Prescription, for Alzheimer's Disease and Depression: A Preclinical Systematic Review. *Front. Neurosci.* 13. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.01421>
- Furness, S., Moriarty, J. (2006). Designing a garden for people with dementia — in a public space. *Dementia* 5, 139–143. <https://doi.org/10.1177/147130120600500110>
- Gonzalez, M.T., Hartig, T., Patil, G.G., Martinsen, E.W., Kirkevold, M. (2010). Therapeutic horticulture in clinical depression: a prospective study of active components. *J. Adv. Nurs.* no-no. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05383.x>
- Gonzalez, M.T., Kirkevold, M. (2014). Benefits of sensory garden and horticultural activities in dementia care: a modified scoping review. *J. Clin. Nurs.* 23, 2698–2715. <https://doi.org/10.1111/jocn.12388>
- Goto, S., Gianfagia, T.J., Munafo, J.P., Fujii, E., Shen, X., Sun, M., Shi, B.E., Liu, C., Hamano, H., Herrup, K. (2017). The Power of Traditional Design Techniques: The Effects of Viewing a Japanese Garden on Individuals With Cognitive Impairment. *HERD Heal. Environ. Res. Des. J.* 10, 74–86. <https://doi.org/10.1177/1937586716680064>
- Grabbe, L., Ball, J., Goldstein, A. (2013). Gardening for the Mental Well-Being of Homeless Women. *J. Holist. Nurs.* 31, 258–266. <https://doi.org/10.1177/0898010113488244>
- Grant, C.F., Wineman, J.D. (2007). The Garden-Use Model. *J. Hous. Elderly* 21, 89–115. [https://doi.org/10.1300/J081v21n01\\_06](https://doi.org/10.1300/J081v21n01_06)
- Hall, J., Mitchell, G., Webber, C., Johnson, K. (2018). Effect of horticultural therapy on wellbeing among dementia day care programme participants: A mixed-methods study (Innovative Practice). *Dementia* 17, 611–620. <https://doi.org/10.1177/1471301216643847>
- Hassink, J., Vaandrager, L., Buist, Y., de Bruin, S. (2019). Characteristics and Challenges for the Development of Nature-Based Adult Day Services in Urban Areas for People with Dementia and Their Family Caregivers. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 16, 1337. <https://doi.org/10.3390/ijerph16081337>
- Heath, Y. (2004). Evaluating the effect of therapeutic gardens. *Am. J. Alzheimer's Dis. Other*

- Dementiasr 19, 239–242. <https://doi.org/10.1177/153331750401900410>
- Hernandez, R.O. (2007). Effects of Therapeutic Gardens in Special Care Units for People with Dementia. *J. Hous. Elderly* 21, 117–152. [https://doi.org/10.1300/J081v21n01\\_07](https://doi.org/10.1300/J081v21n01_07)
  - Holmquist, S., Nordström, A., Nordström, P. (2020). The association of depression with subsequent dementia diagnosis: A Swedish nationwide cohort study from 1964 to 2016. *PLOS Med.* 17, e1003016. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003016>
  - Hong, Q.N., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.-P., Griffiths, F., Nicolau, B., O’Cathain, A., Rousseau, M.-C., Vedel, I., Pluye, P. (2018). The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Educ. Inf.* 34, 285–291. <https://doi.org/10.3233/EFI-180221>
  - Howarth, M., Brett, A., Hardman, M., Maden, M. (2020). What is the evidence for the impact of gardens and gardening on health and well-being: a scoping review and evidence-based logic model to guide healthcare strategy decision making on the use of gardening approaches as a social prescription. *BMJ Open* 10, e036923. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-036923>
  - Hulme, C., Wright, J., Crocker, T., Oluboyede, Y., House, A. (2009). Non-pharmacological approaches for dementia that informal carers might try or access: a systematic review. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* 25, 756–763. <https://doi.org/10.1002/gps.2429>
  - Jonveaux, T.R., Batt, M., Fescharek, R., Benetos, A., Trognon, A., Bah Chuzeville, S., Pop, A., Jacob, C., Yzard, M., Demarche, L., Soulon, L., Malerba, G., Bouvel, B. (2013). Healing Gardens and Cognitive Behavioral Units in the Management of Alzheimer’s Disease Patients: The Nancy Experience. *J. Alzheimer’s Dis.* 34, 325–338. <https://doi.org/10.3233/JAD-121657>
  - Jonveaux, T.R., Fescharek, R. (2018). When Art Meets Gardens: Does It Enhance the Benefits? The Nancy Hypothesis of Care for Persons with Alzheimer’s Disease. *J. Alzheimer’s Dis.* 61, 885–898. <https://doi.org/10.3233/JAD-170781>
  - Joyce, J., Warren, A. (2016). A Case Study Exploring the Influence of a Gardening Therapy Group on Well-Being. *Occup. Ther. Ment. Heal.* 32, 203–215. <https://doi.org/10.1080/0164212X.2015.1111184>
  - Kales, H.C., Lyketsos, C.G., Miller, E.M., Ballard, C. (2019). Management of behavioral and psychological symptoms in people with Alzheimer’s disease: an international Delphi consensus. *Int. Psychogeriatrics* 31, 83–90. <https://doi.org/10.1017/S1041610218000534>
  - Kamioka, H., Tsutani, K., Yamada, M., Park, H., Okuizumi, H., Honda, T., Okada, S., Park, S.-J., Kitayuguchi, J., Abe, T., Handa, S., Mutoh, Y. (2014). Effectiveness of horticultural therapy: A systematic review of randomized controlled trials. *Complement. Ther. Med.* 22, 930–943. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2014.08.009>
  - Kaplan, S. (2001). Meditation, Restoration, and the Management of Mental Fatigue. *Environ. Behav.* 33, 480–506. <https://doi.org/10.1177/00139160121973106>
  - Kessel, A., Green, J., Pinder, R., Wilkinson, P., Grundy, C., Lachowycz, K. (2009). Multidisciplinary research in public health: A case study of research on access to green space. *Public Health* 123, 32–38. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2008.08.005>
  - Lee, A.C.K.K., Maheswaran, R. (2011). The health benefits of urban green spaces: A review of the evidence. *J. Public Health (Bangkok)*. 33, 212–222. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdq068>
  - Lehmann, L.P., Detweiler, J.G., Detweiler, M.B. (2018). Veterans in substance abuse treatment program self-initiate box gardening as a stress reducing therapeutic modality. *Complement. Ther. Med.* 36, 50–53. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2017.10.013>
  - Li, X., Guo, R., Wei, Z., Jia, J., Wei, C. (2019). Effectiveness of Exercise Programs on Patients with Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Biomed Res. Int.* 2019, 1–16. <https://doi.org/10.1155/2019/2308475>
  - Lovering, M.J.J., Cott, C.A.A., Wells, D.L.L., Taylor, J.S., Wells, L.M.M. (2002). A Study of a Secure Garden in the Care of People with Alzheimer’s Disease. *Can. J. Aging / La Rev. Can. du Vieil.* 21, 417–427. <https://doi.org/10.1017/S0714980800001732>

- Makizako, H., Tsutsumimoto, K., Doi, T., Hotta, R., Nakakubo, S., Liu-Ambrose, T., Shimada, H. (2015). Effects of exercise and horticultural intervention on the brain and mental health in older adults with depressive symptoms and memory problems: study protocol for a randomized controlled trial [UMIN000018547]. *Trials* 16, 499. <https://doi.org/10.1186/s13063-015-1032-3>
- Marsh, P., Courtney-Pratt, H., Campbell, M. (2018). The landscape of dementia inclusivity. *Health Place* 52, 174–179. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.05.013>
- Masel, E.K., Trinczek, H., Adamidis, F., Schur, S., Unseld, M., Kitta, A., Kirchheiner, K., Steininger, B., Meixner-Katzmann, K., Watzke, H.H. (2018). Vitamin “G”arden: a qualitative study exploring perception/s of horticultural therapy on a palliative care ward. *Support. Care Cancer* 26, 1799–1805. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3978-z>
- McMin, B.G., Hinton, L. (2000). Confined to barracks: The effects of indoor confinement on aggressive behavior among inpatients of an acute psychogeriatric unit. *Am. J. Alzheimer’s Dis.* 15, 36–41. <https://doi.org/10.1177/153331750001500106>
- Memari, S., Pazhouhanfar, M., Nourtaghani, A. (2017). Relationship between perceived sensory dimensions and stress restoration in care settings. *Urban For. Urban Green.* 26, 104–113. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.06.003>
- Mmako, N.J., Courtney-Pratt, H., Marsh, P. (2020). Green spaces, dementia and a meaningful life in the community: A mixed studies review. *Health Place* 63, 102344. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2020.102344>
- Moher, D. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Ann. Intern. Med.* 151, 264. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- Mytton, O.T., Townsend, N., Rutter, H., Foster, C. (2012). Green space and physical activity: An observational study using Health Survey for England data. *Health Place* 18, 1034–1041. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2012.06.003>
- Oliveira, A.M. de, Radanovic, M., Mello, P.C.H. de, Buchain, P.C., Vizzotto, A.D.B., Celestino, D.L., Stella, F., Piersol, C. V., Forlenza, O. V. (2015). Nonpharmacological Interventions to Reduce Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia: A Systematic Review. *Biomed Res. Int.* 2015, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2015/218980>
- Parkinson, S., Lowe, C., Vecsey, T. (2011). The Therapeutic Benefits of Horticulture in a Mental Health Service. *Br. J. Occup. Ther.* 74, 525–534. <https://doi.org/10.4276/030802211X13204135680901>
- Passini, R., Pigot, H., Rainville, C., Tetreault, M.-H. (2000). Wayfinding in a Nursing Home for Advanced Dementia of the Alzheimer’s Type. *Environ. Behav.* 32, 684–710. <https://doi.org/10.1177/00139160021972748>
- Pedrinolla, A., Tamburin, S., Brasioli, A., Sollima, A., Fonte, C., Muti, E., Smania, N., Schena, F., Venturelli, M. (2019). An Indoor Therapeutic Garden for Behavioral Symptoms in Alzheimer’s Disease: A Randomized Controlled Trial. *J. Alzheimer’s Dis.* 71, 813–823. <https://doi.org/10.3233/JAD-190394>
- Pereira, G., Christian, H., Foster, S., Boruff, B.J., Bull, F., Knuiman, M., Giles-Corti, B. (2013). The association between neighborhood greenness and weight status: an observational study in Perth Western Australia. *Environ. Heal.* 12, 49. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-12-49>
- Pollock, A. McMair, D. (2012). “Going Outside Is Essential for Health and Wellbeing,” in: *Designing Outdoor Spaces for People with Dementia*. HammondCare, Sydney, Australia.
- Pollock, Annie. Marshall, M. (Ed.) (2012). *Designing Outdoor Spaces for People with Dementia*. The Dementia Centre & Dementia Services Development Centre, Sydney, Australia.
- Ranfa, Aldo., Rubeca, M.G., Cesarini, Simonetta., Bodesmo, M. (2017). A healing garden for people with Alzheimer’s disease: a case of green therapy in Umbria Region (Central Italy). *Int. J. Agric. Environ. Res.* 3, 2672–2686.
- Rappe, E., Kivelä, S.-L., Rita, H. (2006). Visiting Outdoor Green Environments Positively Impacts



- Self-rated Health among Older People in Long-term Care. *Horttechnology* 16, 55–59.  
<https://doi.org/10.21273/HORTTECH.16.1.0055>
- Reeve, A., Nieberler-Walker, K., Desha, C. (2017). Healing gardens in children's hospitals: Reflections on benefits, preferences and design from visitors' books. *Urban For. Urban Green*. 26, 48–56. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.05.013>
  - Rodiek, S. (2002). Influence of an Outdoor Garden on Mood and Stress in Older Persons. *J. Ther. Hortic*. 13, 13–21.
  - Samawi, H.M. (2013). Daily Walking and Life Expectancy of Elderly People in the Iowa 65+ Rural Health Study. *Front. Public Heal*. 1. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2013.00011>
  - Schwarz, B., Rodiek, S. (2007). Introduction: Outdoor environments for people with dementia. *J. Hous. Elderly*. [https://doi.org/10.1300/J081v21n01\\_01](https://doi.org/10.1300/J081v21n01_01)
  - Sherman, S.A., Varni, J.W., Ulrich, R.S., Malcarne, V.L. (2005). Post-occupancy evaluation of healing gardens in a pediatric cancer center. *Landsc. Urban Plan*. 73, 167–183.  
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2004.11.013>
  - Shiue, I. (2016). Gardening is beneficial for adult mental health: Scottish Health Survey, 2012–2013. *Scand. J. Occup. Ther*. 23, 320–325. <https://doi.org/10.3109/11038128.2015.1085596>
  - Sloane, P. D., Noell-Waggoner, E., Hickman, S., Mitchell, C. M., Williams, C. S., Preisser, J. S., et al. (2005). Implementing a Lighting Intervention in Public Areas of Long-term Care Facilities: Lessons Learned. *Alzheimers. Care Q*. 6, 280–293.
  - Spring, J.A. (2016). Design of evidence-based gardens and garden therapy for neurodisability in Scandinavia: data from 14 sites. *Neurodegener. Dis. Manag*. 6, 87–98.  
<https://doi.org/10.2217/nmt.16.2>
  - Taheri, Sh., Shabani, A., Taheri, S., Shabani, A., Taheri, Sh., Shabani, A. (2016). Conceptual and practical principles in designing healing gardens for veterans with PTSD with a focus on reducing stress- a narrative review. *J. Mil. Med*. 18, 230–241.
  - Taheri, S., Shabani, A., Ghasemi Sichani, M. (2019). The Role of Therapeutic Landscape in Improving Mental Health of People with PTSD, in: *Psychological Trauma*. IntechOpen.  
<https://doi.org/10.5772/intechopen.86543>
  - Taheri, S., Sichani, M.G., Shabani, A. (2021). Evaluating the literature of therapeutic landscapes with an emphasis on the search for the dimensions of health: A systematic review. *Soc. Sci. Med*. 113820. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.113820>
  - Uwajeh, P.C., Iyendo, T.O., Polay, M. (2019). Therapeutic gardens as a design approach for optimising the healing environment of patients with Alzheimer's disease and other dementias: A narrative review. *EXPLORE* 15, 352–362. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2019.05.002>
  - Vernooij, M.W., van Buchem, M.A. (2020). *Neuroimaging in Dementia*. Springer, pp. 131–142.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-38490-6\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-38490-6_11)
  - Vine, D., Buys, L., Aird, R. (2012). The use of amenities in high density neighbourhoods by older urban Australian residents. *Landsc. Urban Plan*. 107, 159–171.  
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.05.013>
  - Wang, G., Albayrak, A., van der Cammen, T.J.M. (2019). A systematic review of non-pharmacological interventions for BPSD in nursing home residents with dementia: from a perspective of ergonomics. *Int. Psychogeriatrics* 31, 1137–1149.  
<https://doi.org/10.1017/S1041610218001679>
  - Wang, H., Li, T., Barbarino, P., Gauthier, S., Brodaty, H., Molinuevo, J.L., Xie, H., Sun, Y., Yu, E., Tang, Y., Weidner, W., Yu, X. (2020). Dementia care during COVID-19. *Lancet* 395, 1190–1191.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30755-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30755-8)
  - Ward Thompson, C., Aspinall, P.A. (2011). Natural environments and their impact on activity, health, and quality of life. *Appl. Psychol. Heal. Well-Being* 3, 230–260.  
<https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2011.01053.x>
  - Wen, C., Albert, C., Von Haaren, C. (2018). The elderly in green spaces: Exploring requirements

and preferences concerning nature-based recreation. *Sustain. Cities Soc.* 38, 582–593.  
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.01.023>

- Wendelboe-Nelson, C., Kelly, S., Kennedy, M., Cherrie, J. (2019). A Scoping Review Mapping Research on Green Space and Associated Mental Health Benefits. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 16, 2081. <https://doi.org/10.3390/ijerph16122081>
- Whear, R., Coon, J.T., Bethel, A., Abbott, R., Stein, K., Garside, R. (2014). What Is the Impact of Using Outdoor Spaces Such as Gardens on the Physical and Mental Well-Being of Those With Dementia? A Systematic Review of Quantitative and Qualitative Evidence. *J. Am. Med. Dir. Assoc.* 15, 697–705. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2014.05.013>
- Woodbridge, R., Sullivan, M., Harding, E., Crutch, S., Gilhooly, K., Gilhooly, M., McIntyre, A., Wilson, L. (2018). Use of the physical environment to support everyday activities for people with dementia: A systematic review. *Dementia* 17, 533–572. <https://doi.org/10.1177/1471301216648670>
- Yunusa, I., El Helou, M.L., Alsahali, S. (2020). Pimavanserin: A Novel Antipsychotic With Potentials to Address an Unmet Need of Older Adults With Dementia-Related Psychosis. *Front. Pharmacol.* 11. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00087>
- Zeisel, J., Tyson, M. (1999). Alzheimer's Treatment Gardens, in: Cooper Marcus, c., Barnes, M. (Ed.), *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*. John Wiley and Sons, New York, pp. 437–504.
- Zeisel, J. (2010). *I'm Still Here: A New Philosophy of Alzheimer's Care*. Avery/Penguin Group, New York.
- Zeisel, J. (2007). Creating a therapeutic garden that works for people living with Alzheimer's. *J. Hous. Elderly* 21, 13–33.