

طراحی و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی «پرسش‌نامه اصلاحات منزل برای افراد کم‌بینا»: مطالعه روان‌سنجی

سمیرا حیدریان^۱، مرضیه مرادی عباس‌آبادی^۲، مسعود غریب^۱، حسن صیامیان^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: آسیب بینایی منجر به وابستگی افراد در فعالیت‌های روزمره زندگی به ویژه کار با ابزار می‌شود. افراد به طور دایم در زندگی خود با محیط منزل در تعامل هستند و یکی از مهم‌ترین راه‌حل‌ها جهت افزایش استقلال افراد دارای آسیب بینایی، اصلاحات منزل است. هدف از انجام پژوهش حاضر، طراحی و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه «اصلاحات و تغییرات منزل برای افراد کم‌بینا» بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع طراحی و اعتبارسنجی پرسش‌نامه بود که به روش مقطعی انجام شد. ساختار پرسش‌نامه در سه مرحله «تعریف ساختار، ایجاد آیتم و تعیین فرمت» و اعتبار ابزار در سه مرحله ارزیابی گویه‌ها، بررسی روایی صوری، محتوایی، سازه و پایایی آزمون بازآزمون و تست پایلوت ابزار بررسی گردید. روایی سازه به کمک تحلیل عاملی اکتشافی (EFA یا Exploratory factor analysis) سنجیده شد. به منظور تحلیل عاملی، از آزمون کفایت نمونه‌برداری بهره گرفته شد و همبستگی بین پرسش‌ها با استفاده از آزمون کرویت Bartlett مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: در EFA با استفاده از چرخش واریماکس، سه عامل (رنگ و نور، چیدمان و معماری منزل) که دارای مقادیر ویژه بالاتر از ۱ بودند و بار عاملی بالاتر از ۰/۳ داشتند، به دست آمد. در بررسی همخوانی درونی، ضریب Cronbach's alpha برای مقیاس عملکرد، دانش و نگرش به ترتیب ۰/۸۱، ۰/۸۸ و ۰/۶۹ به دست آمد ($P \leq 0/001$). پایایی آزمون-بازآزمون با محاسبه ضریب همبستگی درون رده‌ای (Intraclass correlation coefficient یا ICC) برای مقیاس عملکرد، دانش و نگرش به ترتیب ۰/۸۲، ۰/۸۷ و ۰/۷۸ به دست آمد.

نتیجه‌گیری: در نظر گرفتن سه عامل نور، رنگ و معماری منزل و ایجاد یک محیط ساختار یافته و منظم، زندگی در محیط منزل را برای فرد کم‌بینا آسان می‌کند. با توجه به نقش خانواده افراد کم‌بینا در تأمین نیازهای این گروه از افراد، پرسش‌نامه حاضر می‌تواند به عنوان ابزار کمی به منظور بررسی نگرش، دانش و عملکرد خانواده آن‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: کم‌بینایی؛ نگرش، عملکرد؛ دانش؛ روان‌سنجی

ارجاع: حیدریان سمیرا، مرادی عباس‌آبادی مرضیه، غریب مسعود، صیامیان حسن. طراحی و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی «پرسش‌نامه اصلاحات منزل برای افراد کم‌بینا»: مطالعه روان‌سنجی. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۴۰۱؛ ۱۸: ۱۳۱-۱۲۱.

تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۳/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۲/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱/۱۵

جمعیت نابینایان حدود ۱/۰۲ درصد کل جمعیت و جمعیت افراد کم‌بینا حدود ۲/۸۵ درصد کل جمعیت تخمین زده شده است (۲). از طرف دیگر، جمعیت دنیا رو به پیری است و با افزایش جمعیت سالمندان، شیوع اختلالات بینایی و مشکلات مربوط به آن از جمله کاتاراکت (آب مروارید)، گلوکوم (آب سیاه)، رتینوپاتی دیابتی و دژنراسیون وابسته به سن ماکولا در حال افزایش می‌باشد و این مسأله کیفیت زندگی این دسته افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۳).
اختلال بینایی به عنوان سومین اختلال فیزیکی شایع در سالمندان به شمار می‌رود (۴). به طور کلی، آسیب بینایی به شدت عملکرد فرد در فعالیت روزمره

مقدمه

یکی از مشکلات کشورهای مختلف جهان و به خصوص کشورهای در حال توسعه، وجود کم‌بینایی و یا نابینایی در گروه‌های مختلف سنی است. از ۷/۷۹ میلیارد نفر جمعیت سراسر جهان در سال ۲۰۲۰، حدود ۱/۴۹ میلیون نفر نابینا (۰/۶۲ درصد) و ۲۵۵ میلیون نفر با اختلال بینایی (۳/۲۴ درصد) گزارش شده است. شیوع کم‌بینایی و نابینایی در جوامع مختلف متغیر است و به ترتیب بین ۰/۳ تا ۵/۶ درصد برای نابینایی و ۱/۱ تا ۳ درصد برای کم‌بینایی در مناطق مختلف توسط سازمان جهانی بهداشت گزارش شده است (۱). در ایران نیز

۱- استادیار گروه توان‌بخشی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲- مربی، گروه توان‌بخشی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳- دانشیار، گروه فن‌آوری اطلاعات سلامت، دانشکده علوم پیراپزشکی و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

نویسنده مسؤول: مرضیه مرادی عباس‌آبادی؛ مربی، گروه توان‌بخشی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

Email: ma.moradi@mazums.ac.ir

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع طراحی و اعتبارسنجی پرسش‌نامه بود که به روش مقطعی در سال ۱۴۰۰ در استان مازندران انجام شد. ساختار پرسش‌نامه در سه مرحله «تعریف ساختار، ایجاد آیتم، تعیین فرمت و اعتبار ابزار» در سه مرحله «ارزیابی گویه‌ها، تست پایلوت ابزار و در نهایت، بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی» انجام شد (۱۵). ابتدا با توجه به سؤال تحقیق (نگرش، دانش و عملکرد خانواده‌های کم‌بینایان در خصوص اصول چیدمان منزل چگونه است؟) و با استفاده از کلید واژه‌های «Home Architecture, Low Vision, Home Modification, Questionnaire»، کلیه مقالات و راهنماها در پایگاه‌های اینترنتی فارسی و انگلیسی تا ماه مارچ سال ۲۰۲۲ جستجو شد. تمام مراحل جستجو توسط دو نفر از محققان (SH) و (MM) انجام شد و هرگونه مغایرت و اختلاف نظر توسط محقق سوم (MGh) بررسی شد که حاصل این جستجو یک فکت‌شیت و یک راهنما بود.

با استفاده از کلیه اطلاعات و توصیه‌های استخراج شده از مقالات و منابع درباره چیدمان، اصلاحات و تطبیقات منزل افراد دارای کم‌بینایی، یک نمودار درختی (Flowchart) تهیه گردید؛ بدین ترتیب که عنوان اصلی با توجه به اهداف تحقیق مشخص و به عنوان ریزتر و هر کدام از این عناوین به زیرعنوان‌های کوچک‌تری تقسیم شدند. به منظور ارزش‌گذاری (Scoring)، هر کدام از زیرعنوان با مشورت اعضای تیم تحقیق نمره‌گذاری شد؛ به این صورت که محققان یک امتیاز انتخابی برای ریشه نمودار درختی (عنوان اول اصلی پرسش‌نامه) اختصاص دادند. سپس بر اساس میزان اهمیت شاخه‌های بعدی نسبت به هم، این امتیاز را بین تقسیم‌بندی‌های اول (عنوان) و سپس امتیاز هر قسمت را بین تقسیم‌بندی دوم (زیرعنوان) تقسیم نمودند. نمره‌گذاری به صورت درختی میزان ارزش هر زیرعنوان را مشخص می‌کند و در تهیه بانک سؤالات و تعداد آن‌ها در مورد هر زیرعنوان کمک‌کننده می‌باشد. در گام دوم با توجه به ارزش هر زیرعنوان، سؤالات تدوین شد. با توجه به عنوان‌های مطرح شده، ۱۷ سؤال برای حوزه نگرش، ۱۷ سؤال برای دانش و ۱۷ سؤال برای عملکرد ایجاد گردید. لازم به ذکر است موارد سؤال شده در هر سه حوزه مشابه بود و تنها نوع پرسش و مقیاس پاسخگویی برای تعیین نگرش، دانش و عملکرد تغییر داده شد. در گام سوم فرمت پرسش‌نامه تعیین گردید. برای دانش، مقیاس Guttman (بلی، خیر)؛ برای عملکرد، مقیاس پنج گزینه‌ای به صورت لیکرت (هرگز: ۱، به ندرت: ۲، گاهی اوقات: ۳، اغلب اوقات: ۴، همیشه: ۵) و برای نگرش، مقیاس ۵ گزینه‌ای به صورت لیکرت (کاملاً موافق: ۱، تا حدی موافق: ۲، نظری ندارم: ۳، تا حدی مخالف: ۴، کاملاً مخالف: ۵) در نظر گرفته شد (۱۶، ۱۷). در نهایت، ۱۷ آیتم سه حوزه (نگرش، دانش، عملکرد) توسط محققان مورد بحث قرار گرفت (۱۷). با توجه به اهمیت گویه‌ها و نمره‌گذاری بر اساس نمودار درختی، مفاهیم در جلسه‌ای با محققان مطرح شد و تعداد سؤالات برای هر حوزه از ۱۷ به ۱۴ تقلیل داده شد (مفاهیم تکراری حذف شد) و اصلاحات لازم اعمال گردید. برای بررسی اعتبار ظاهری یا صوری (Face validity)، نسخه نهایی در دو راند به بحث گذاشته شد؛ راند اول در اختیار سه متخصص غیر از محققان (۲ نفر دکتری تخصصی اپتومتری با بیش از ۱۰ سال سابقه کار در زمینه توان‌بخشی بینایی، یک نفر دکتری تخصصی کاردرمانی با بیش از ده سال سابقه کار بالینی) قرار گرفت تا نظرات خود را در مورد سؤالات، از منظر میزان وضوح و سادگی بر اساس پرسش‌نامه روایی ظاهری مطرح نمایند (برای بررسی روایی ظاهری، اعضای پنل بین ۳ تا ۵ نفر توصیه می‌شود) (۱۸). نظرات دریافت شد و در

زندگی (ADL یا Activities of Daily Living) و فعالیت روزمره با ابزار (Instrumental Daily Activities یا iADL) را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۵). نقص بینایی در دوره سالمندی همراه با تغییرات عادات زندگی و از دست دادن استقلال است و عواقب بسیاری را به دنبال دارد (۶). نتایج پژوهش‌های پیشین نشان داده است که اختلال بینایی، خطر افتادن، شکستگی لگن، افسردگی، انزوای اجتماعی و انتقال افراد به سرای سالمندان را به شدت افزایش می‌دهد (۷). افراد با کم‌بینایی، حدود ۳۰ درصد بیش از افراد بدون کم‌بینایی، وابستگی در ADL نشان می‌دهند (۸، ۹).

زندگی در محیط خانه، بخش مهمی از تجربیات افراد است؛ چرا که افراد به طور دایم در زندگی روزمره خود با محیط منزل در تعامل هستند (۵). یکی از مهم‌ترین راه‌حل‌ها جهت افزایش استقلال افراد کم‌توان، تمرکز بر شاخص‌های محیطی و ارایه راه‌حل جهت اصلاحات محیط زندگی این افراد است. اصلاح منزل (Home modification)، تغییر یا اصلاح محیط زندگی فرد است؛ به طوری که منجر به تسهیل عملکرد فرد کم‌بینا یا کم‌توان شود و ایمنی محیط را بیشتر کند (۱۰).

به طور معمول، اصلاحات شامل تغییرات یا افزودن اجزایی در ساختار ساختمان مانند نصب نرده‌ها است. همچنین، اصلاحات ممکن است شامل موارد جابه‌جایی، بازسازی و تغییر دکوراسیون باشد؛ در حالی که حتی بسیاری از افراد کم‌بینا در خصوص نیازهای خود در خانه و محیط زندگی دانش و بینش کافی ندارند (۱۱). Johansson و همکاران با انجام مطالعه‌ای با استفاده از پرسش‌نامه باز و ساختار یافته از افراد کم‌بینا در گروه‌های سنی مختلف در خصوص حمایت و مراقبت‌های مورد نیازشان، بررسی جامعی انجام دادند و با این بررسی نیازهای برآورده نشده این گروه مشخص گردید (۱۲).

نیازهای شخص کم‌بینا، قابلیت‌ها و سبک زندگی او در انجام اصلاحات اصول چیدمان منزل باید در نظر گرفته شود. در کشورهای توسعه یافته، اصول استانداردهایی به منظور بهسازی فضای خانه‌ها و قابلیت دسترسی بهتر آن‌ها و حفظ استقلال برای افراد مسن و کم‌توان وضع شده است، اما با وجود وضع این قوانین و حتی رعایت آن‌ها در برخی موارد، افراد در این خانه‌ها هنوز با مشکلات بسیاری مواجه هستند و به نظر می‌رسد که لازم است ملاحظات بیشتری به منظور بهبود شرایط افراد با نقص بینایی در این خانه‌ها صورت گیرد (۱۳).

تاکنون تحقیقی درباره بررسی نگرش، دانش و عملکرد اعضای خانواده افراد کم‌بینا در مورد اصول چیدمان منزل و به طور کلی، شرایط محیطی مورد نیاز این دسته از افراد انجام نشده است. در برخی پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص شرایط محیطی مورد نیاز برای افراد کم‌بینا، مصاحبه با خود این افراد و به صورت کیفی انجام شده است (۱۴) و به نظر می‌رسد ابزاری اختصاصی برای ارزیابی نگرش، دانش و عملکرد خانواده افراد کم‌بینا در این خصوص وجود ندارد. این در حالی است که اعضای خانواده این گروه از افراد نقش بسیار مهمی در تأمین نیازها و حمایت روحی بیماران کم‌بینا دارند (۵). در پژوهش حاضر سعی شد تا با تحلیل و بررسی متون و مقالات موجود در خصوص نیازهای افراد کم‌بینا برای استفاده بهینه از محیط زندگی و بهره‌گیری از نظر متخصصان اپتومتری، توان‌بخشی بینایی و کاردرمانی، مشکلات و نیازهای کم‌بینایان شناسایی و پرسش‌نامه‌ای به منظور بررسی نگرش، دانش و عملکرد اعضای خانواده افراد کم‌بینا در خصوص اصول چیدمان منزل و به طور کلی شرایط محیطی مورد نیاز این دسته از افراد طراحی و اعتبارسنجی شود.

جلسه‌ای با حضور محققان، اصلاحات ضروری اعمال گردید. نسخه نهایی در اختیار متخصصی با دکتری تخصصی زبان و ادبیات فارسی قرار گرفت و از نظر ساختار و قواعد زبان فارسی بررسی و اصلاح شد (۱۹).
در گام دوم تهیه پرسش‌نامه، اعتبار ابزار بررسی گردید. روایی محتوایی پرسش‌نامه با استفاده از نسبت روایی محتوا (Content validity ratio یا CVR) و شاخص روایی محتوا (Content validity index یا CVI) محاسبه شد (۲۰، ۲۱). دو پرسش‌نامه جهت بررسی دو شاخص روایی محتوایی در اختیار ۱۰ نفر از افراد مجرب قرار گرفت (۱۸) از این ۱۰ نفر، ۳ نفر دکتری تخصصی بینایی‌سنجی، ۴ نفر دکتری تخصصی کاردرمانی و ۳ نفر کارشناسی ارشد کاردرمانی با بیش از ۱۰ سال سابقه کار در زمینه بالینی و کم‌بینایی بودند. در بررسی CVR، گویه‌های با CVR بالاتر یا مساوی ۰/۶۲ ضروری تشخیص داده شد و حذف نشد؛ در صورتی که مقدار CVR بین صفر و ۰/۶۲ و میانگین عددی قضاوت‌ها (میانگین پاسخ‌های اعضای پنل) مساوی یا بیش از ۱/۵ بود نیز آن گویه پذیرفته شد. مواردی با CVR کمتر از صفر و میانگین عددی قضاوت‌های کمتر از ۱/۵ حذف گردید. همچنین، نمره ۰/۷۹ به عنوان CVI قابل قبول برای گویه‌های پرسش‌نامه در نظر گرفته شد (۲۲). در صورتی که گویه در معیارهای مذکور نمره پایین‌تری می‌گرفت، حذف می‌شد. همچنین، اگرچه در پنل تخصصی از حضور افراد جامعه هدف با سطح سواد معمولی استفاده نشد، اما پس از تعیین روایی محتوا، از نظرات ۲۴ نفر از خانواده افراد کم‌بینا استفاده گردید و از آن‌ها درخواست شد ابتدا پرسش‌نامه را تکمیل نمایند و سپس در خصوص پرسش‌نامه نظرات خود را ارائه دهند و مجدد پس از بحث با اعضای پنل تخصصی، تغییرات لازم اعمال شد.

معیار ورود به مطالعه، افراد کم‌بینای شدید و خیلی شدید بودند که در کمیسیون پزشکی سازمان بهزیستی استان مورد تأیید قرار گرفته بودند. بدین منظور، با استناد به دریافت کد اخلاقی (IR.MAZUMS.REC.1397.2901) از کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، معرفی‌نامه رسمی از دانشکده پیراپزشکی به اداره کل بهزیستی استان مازندران ارسال شد. لیست کم‌بینایان شدید و خیلی شدید ثبت‌نام شده در سازمان بهزیستی به همراه شماره تماس آن‌ها در اختیار محققان قرار گرفت. معیار خروج از پژوهش افرادی بودند که غیر از معلولیت بینایی، معلولیت‌های دیگری داشتند و همچنین، افرادی که تمایلی به شرکت در تحقیق نداشتند و یا مراقبان آن‌ها همکاری نکردند.

نمونه‌گیری به صورت سرشماری انجام شد. سپس با افراد تماس برقرار گردید و درباره هدف طرح توضیح داده شد و در صورت موافقت، پرسش‌نامه به صورت مصاحبه تلفنی توسط مراقب تکمیل شد. در صورتی که شرکت‌کننده تمایل به ادامه پاسخگویی نداشت، مختار به توقف مصاحبه بودند. برای بررسی پایایی آزمون-بازآزمون (۲۳، ۱۸)، پس از ۱۰ روز مجدد پرسش‌نامه توسط ۱۲۰ نفر از شرکت‌کنندگان تکمیل گردید. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه و به منظور بررسی همخوانی درونی، ضریب Cronbach's alpha برای سه حوزه محاسبه شد و میزان بالای ۰/۷۰ برای این ضریب، قابل قبول در نظر گرفته شد (۲۴). پایایی آزمون-بازآزمون با استفاده از محاسبه ضریب همبستگی درون رده‌ای (ICC) یا Intraclass correlation coefficient) محاسبه گردید و ICC بیش از ۰/۷۵ پایایی خوب در نظر گرفته شد (۲۵). روایی محتوایی با بررسی CVI و CVR تعیین شد (۲۶، ۲۷، ۱۷). گفته می‌شود CVR برابر یا بیش از ۰/۷۹ (۲۸) قابل قبول می‌باشد. برای CVI نیز برخی مقالات برابر یا بیش از ۰/۷۰ (۲۹) و برخی ۰/۸۰ (۳۰) را پیشنهاد می‌دهند. در نهایت، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ (version 27,)

یافته‌ها

در بررسی پایگاه‌های داده، مقاله فارسی در زمینه مورد نظر پیدا نشد. مقالات استخراج شده در پایگاه‌های ISI Web of Sciences، PubMed و Scopus یافت شد یا از طریق موتور جستجوی Google Scholar بازیابی گردید. در مطالعه حاضر، به منظور بررسی نگرش، دانش و عملکرد اعضای خانواده افراد کم‌بینا در مورد اصول چیدمان منزل و به طور کلی، طراحی محیط فیزیکی این افراد، پرسش‌نامه‌ای طراحی و از لحاظ سایکومتریک بررسی شد. CVR برای هر ۱۴ گویه بالاتر از ۰/۶۲ به دست آمد و هیچ گویه‌ای حذف نشد. CVI برای همه سؤالات بالاتر از ۰/۷۹ بود و میانگین آن برای همه گویه‌ها ۰/۹۲ به دست آمد. پرسش‌نامه دارای سه حوزه نور، رنگ (در حوزه کاری متخصصان اپتومتریست) و معماری بود. حوزه معماری شامل تغییرات و اصلاحات در سطح یک و دو می‌باشد که حوزه تخصصی کاردرمانگران در اصلاحات منزل است نه اصلاحات اساسی. سطح سه در حوزه معماری می‌باشد و بنابراین، از متخصصان معماری در اعضای پنل خبرگان استفاده نشد.

پرسش‌نامه‌ها توسط مراقبان کم‌بینایان شدید و خیلی شدید استان مازندران، در دامنه سنی ۲۵ تا ۴۴ سال تکمیل گردید. از ۱۲۲ نفر واجد شرایط، ۲ نفر تمایل به همکاری نداشتند و بنابراین، پرسش‌نامه توسط ۱۲۰ نفر تکمیل شد. مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک نمونه‌های مورد بررسی

متغیر	زیرگروه	مقدار
سن (سال) (میانگین \pm انحراف معیار)	-	۳۲/۲۱ \pm ۴/۸۰
جنسیت [تعداد (درصد)]	زن	۵۰ (۴۱/۷)
	مرد	۷۰ (۵۸/۳)
وضعیت تأهل [تعداد (درصد)]	متأهل	۷۶ (۶۳/۳)
	مجرد	۴۴ (۳۶/۷)
تحصیلات [تعداد (درصد)]	ابتدایی	۱۸ (۱۵/۰)
	راهنمایی	۳۶ (۳۰/۰)
	دیپلستان	۵۰ (۴۱/۷)
	دانشگاه	۱۶ (۱۳/۳)
محل زندگی [تعداد (درصد)]	شهر	۸۲ (۶۸/۳)
	روستا	۳۸ (۳۱/۷)
درجه معلولیت [تعداد (درصد)]	شدید	۳۴ (۲۸/۳)
	خیلی شدید	۸۶ (۷۱/۷)

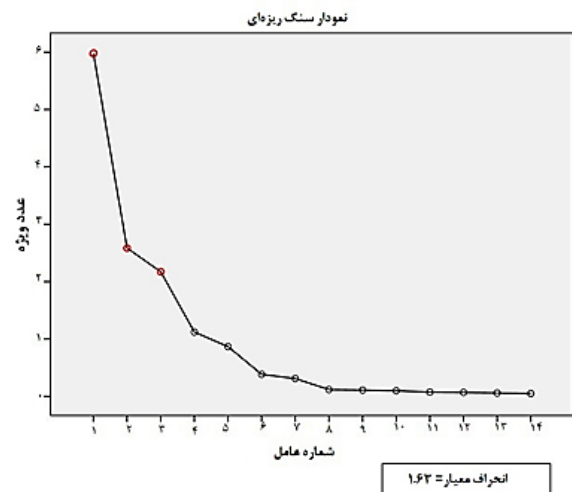
پرسش‌نامه قابل قبول و حجم نمونه منتخب برای نتیجه‌گیری در مورد اعتبار و پایایی این ابزار کافی بود. با توجه به نتایج تحلیل عاملی، سوالات به سه مؤلفه تقسیم‌بندی گردید که با توجه به محتوا، سوالات با عناوین رنگ و نور، چیدمان منزل و معماری منزل نام‌گذاری شدند.

بر اساس نتایج تحلیل عاملی، دو عامل رنگ و نور در سه حوزه دانش، بینش، نگرش همگی ضریب Cronbach's alpha بالای ۰/۶ داشتند. تعداد عوامل به دست آمده در مطالعه مؤید تعداد عوامل تأثیرگذار بر اصول کلی چیدمان منزل افراد کم‌بینا می‌باشد. با توجه به این که بار عاملی تمام گویه‌ها به جزء دو مورد (سوالات ۲ و ۱۲)، نسبتاً بالا بود، بر پایه تحلیل عاملی، وجود این گویه‌ها برای پرسش‌نامه مهم و دارای اعتبار بود. بنابراین، با وجود بار عاملی پایین سوالات ۲ و ۱۲، به دلیل اهمیت این دو گویه و تأکید تحقیقات بر دو متغیر اشاره شده در این دو گویه (قرار دادن مبلمان در کنار دیوار و استفاده از منبع روشنایی اضافه) (۳۲، ۱۴) و همچنین، بار عاملی قابل قبول سؤال ۲ در حوزه دانش و عملکرد و سؤال ۱۲ در حوزه‌های نگرش و دانش، این دو گویه در تمامی حوزه‌ها حفظ شد. می‌توان گفت که پرسش‌نامه مورد بررسی از اعتبار سازه برخوردار بود. از نظر ویژگی‌های روان‌سنجی، نتایج حاصل از ضرایب Cronbach's alpha نشان داد که مقیاس‌های عملکرد، دانش و نگرش پرسش‌نامه حاضر همسانی درونی بسیار بالایی در حوزه عملکرد و دانش و همسانی درونی قابل قبولی در حوزه نگرش داشت؛ بدین معنی که گویه‌های این مقیاس از تجانس و همخوانی خوبی (بالای ۰/۷) برخوردار بودند. در این صورت می‌توان گفت که هر یک از گویه‌ها در حال سنجش ساختار مشابهی بودند و پراکندگی مفهومی در آن‌ها مشاهده نشد. همچنین، ICC سه مقیاس عملکرد، دانش و نگرش (۰/۸۲، ۰/۸۷ و ۰/۷۸) نشان داد که میزان تکرارپذیری پرسش‌نامه در هر سه حوزه خوب بود.

به طور کلی، مؤلفه‌های بصری یک محیط شامل نور، کنتراست، الگو، و اندازه می‌باشد و بر توانایی فرد برای یادگیری و تعامل او با محیط مؤثر است (۳۳). در اختلال بینایی، خواه ناشی از آسیب‌های مغزی، بیماری‌های چشمی مرتبط با افزایش سن، یا فقط پیری، قابلیت رؤیت محیط به شدت بر عملکرد فرد تأثیر می‌گذارد (۳۲). بنابراین، باید محیط را طوری تغییر داد که فرد با کم‌بینایی بتواند از توانایی‌های پردازش بصری بالقوه خود استفاده کند (۱۱). برای این کار لازم است تغییراتی در اجزای بصری اصلی محیط به منظور ایجاد یک بافت قابل مشاهده‌تر ایجاد کرد (۳۳). برای به حداکثر رسیدن قابلیت رؤیت محیط، تغییرات و اصلاحات در سه عامل مطرح شده در پژوهش حاضر که با عناوین چیدمان منزل، نور و رنگ و معماری منزل نام‌گذاری شده است، ضروری به نظر می‌رسد.

بر اساس مطالعات پیشین، افزایش کنتراست اجزای اصلی محیط با استفاده از رنگ‌های متضاد بین زمینه و اشیا و استفاده از زمینه‌های یکنواخت به جای زمینه‌های شلوغ و طرح‌دار، باعث بالا رفتن قابلیت رؤیت محیط و بهبود عملکرد فرد کم‌بینا می‌شود (۳۳، ۳۴). در پرسش‌نامه حاضر نیز به دلیل اهمیت این شاخص در بهبود عملکرد کم‌بینایان، تعدادی از سوالات (۳ تا ۷ و ۱۴) به این مسأله اختصاص داده شد. در کنار کنتراست و استفاده از رنگ‌ها، تنظیم نور محیط نیز به منظور کاهش انعکاسات مزاحم نور و کمک به افراد کم‌بینا باید مورد توجه قرار گیرد (۵). از طرف دیگر، افزایش شدت نور محیط و استفاده از نور با کیفیت می‌تواند به افزایش قابلیت دیدن اجزای محیط کمک کند (۳۳).

آزمون KMO کفایت حجم نمونه را تأیید کرد ($KMO = ۰/۸۹$). همبستگی بین پرسش‌های آزمون با استفاده از آزمون کروییت Bartlett تأیید شد ($\chi^2 = ۹۸۹۲/۹۵$, $p \leq ۰/۰۰۱$). در تحلیل عاملی با استفاده از چرخش واریماکس، سه عامل که مقادیر ویژه بالاتر از ۱ و بار عاملی بالاتر از ۰/۳ داشتند، به دست آمد (شکل ۱).



شکل ۱. اصلاحات منزل افراد نابینا بر اساس (EFA) Exploratory factor analysis

نمودار سنگ‌ریزه‌ای (Scree plot) نشان داد که در تحلیل عاملی، سه عامل مقدار ویژه بالاتر از ۱ داشتند که این تعداد عامل استخراج شده، تأییدکننده تعداد بخش‌های (خرده مقیاس) فرعی ساخته شده توسط مؤلفان پرسش‌نامه بود. در جدول ۲ بارهای عاملی هر کدام از سوالات پرسش‌نامه برای سه عامل استخراج شده نمایش داده شد. بارهای عاملی بالاتر از ۰/۳ جهت اختصاص هر سؤال به یک عامل در نظر گرفته شد. در مواردی که گویه‌ای در بیش از یک مؤلفه بار عاملی بیش از ۰/۳ داشت، برای تخصیص گویه به عوامل به بالاترین میزان بار عاملی به دست آمده برای آن سؤال توجه شد. همچنین، در جدول ۲ ضرایب Cronbach's alpha که جهت بررسی پایایی نمرات (بخش‌ها) خرده مقیاس‌های فرعی به کار رفته، ارائه شده است. برای گویه‌های ۱۰ و ۱۱، به دلیل کم بودن سوالات در عامل معماری منزل، ضریب Cronbach's alpha قابل محاسبه نبود. همچنین، در پرسش‌نامه حاضر، اثر سقف و کف ظاهر نشد. به منظور بررسی پایایی آزمون- بازآزمون، ICC برای مقیاس عملکرد و دانش، بالای ۰/۸ و برای نگرش، ۰/۷۸ به دست آمد (جدول ۳).

بحث

در پژوهش حاضر به منظور بررسی نگرش، دانش و عملکرد اعضای خانواده افراد کم‌بینا در مورد اصول چیدمان منزل و به طور کلی طراحی محیط فیزیکی این افراد، پرسش‌نامه‌ای طراحی و از لحاظ سایکومتریک بررسی شد. پرسش‌نامه نهایی شامل ۱۴ سؤال در سه حوزه (نگرش، دانش و عملکرد) بود که تنها نوع پرسش و مقیاس پاسخگویی در هر حوزه متفاوت بود. روایی محتوایی

جدول ۲. ماتریس بارهای عاملی سوالات پرسش نامه اصلاحات منزل افراد کم‌بینا روی مؤلفه‌های استخراج شده

شماره سوالات	متن سؤال	حوزه			Cronbach's alphas					
		بار عاملی عامل اول (رنگ و نور)	بار عاملی عامل دوم (چیدمان منزل)	بار عاملی عامل سوم (معماری منزل)						
		نگرش	دانش	عملکرد	نگرش	دانش	عملکرد	نگرش	دانش	عملکرد
۳	برای این که فرد کم‌بینا لبه درب‌ها و پنجره‌ها را به راحتی ببیند، بهتر است آن‌ها با رنگ‌های متضاد مشخص شوند. آیا می‌دانید برای بهتر دیده شدن درب‌ها و پنجره‌ها، بهتر است لبه آن‌ها با رنگ‌های متضاد مشخص شود؟	۰/۸۹	۰/۶۶	۰/۷۳	۰/۸۳	۰/۶۱	۰/۷۷			
۴	آیا تاکنون برای این که فرد کم‌بینا لبه درب‌ها و پنجره‌ها را بهتر ببیند، آن‌ها را با رنگ‌های متضاد مشخص کرده‌اید؟ برای تشخیص راحت‌تر پله‌ها یا سطوح غیر هم‌سطح به وسیله فرد کم‌بینا بهتر است لبه آن‌ها با نوار رنگی متضاد با رنگ زمینه مشخص شوند.	۰/۸۷	۰/۸۱	۰/۶۵						
	آیا می‌دانید در صورت وجود پله یا سطوح غیر هم‌سطح در خانه با مشخص کردن لبه آن‌ها با نوار رنگی متضاد با رنگ زمینه، فرد کم‌بینا راحت‌تر می‌تواند آن‌ها را تشخیص دهد؟									
	آیا تاکنون لبه پله‌ها و سطوح غیر هم‌سطح را برای تشخیص راحت‌تر فرد کم‌بینا با نوار رنگی متضاد مشخص کرده‌اید؟									
۵	برای پیدا کردن راحت‌تر قفل و دستگیره درب‌ها و کلید و پرزها به وسیله فرد کم‌بینا، بهتر است آن‌ها با رنگ متضاد با رنگ زمینه مشخص شوند.	۰/۶۸	۰/۶۶	۰/۸۴						
	آیا می‌دانید با مشخص کردن دستگیره و قفل درب‌ها و کلید و پرزها با رنگ متضاد رنگ زمینه، فرد کم‌بینا راحت‌تر می‌تواند آن‌ها را پیدا کند؟									
	آیا تاکنون برای این که فرد کم‌بینا دستگیره و قفل درب‌ها و کلید و پرزها را به راحتی پیدا کند، آن‌ها را با رنگ متضاد با رنگ زمینه مشخص کرده‌اید؟									
۶	برای این که فرد کم‌بینا بتواند دیوار و یا درب‌های شیشه‌ای را ببیند و با آن برخورد نکند، بهتر است درب‌های شیشه‌ای علامت‌گذاری و پارچه و کاغذ رنگی با رنگ متضاد به دیوار چسبانده شود.	۰/۷۶	۰/۹۴	۰/۸۱						
	آیا می‌دانید با چسباندن پارچه یا کاغذ رنگی متضاد بر روی دیوار و یا علامت‌گذاری بر روی درب‌های شیشه‌ای می‌توان از برخورد فرد کم‌بینا با آن‌ها جلوگیری کرد؟									
	آیا تاکنون برای جلوگیری از برخورد فرد کم‌بینا بر روی دیوار، پارچه یا کاغذ رنگی چسبانده و یا درب‌های شیشه‌ای را علامت‌گذاری کرده‌اید؟									
۷	به جای استفاده از کفپوش یا رومیزی‌های طرح‌دار و رنگارنگ، بهتر است از کفپوش و رومیزی‌های یک‌رنگ و یکپارچه استفاده کرد تا در صورت افتادن وسیله، فرد کم‌بینا بتواند به راحتی آن را پیدا کند.	۰/۶۶	۰/۸۹	۰/۸۱						
	آیا می‌دانید با استفاده از کفپوش تک رنگ و یکپارچه در اتاق و یا رومیزی‌های ساده و تک رنگ، هنگام افتادن وسیله فرد کم‌بینا راحت‌تر می‌تواند آن را پیدا کند؟									
	آیا تاکنون از کفپوش و رومیزی‌های یک‌رنگ و یکپارچه استفاده کرده‌اید تا فرد کم‌بینا بتواند وسیله‌ای که افتاده است را به راحتی پیدا کند؟									

جدول ۲. ماتریس بارهای عاملی سؤالات پرسش نامه اصلاحات منزل افراد کمبینا روی مؤلفه های استخراج شده (ادامه)

شماره سؤالات	متن سؤال	حوزه	بار عاملی عامل اول (رنگ و نور)	بار عاملی عامل دوم (چیدمان منزل)	بار عاملی عامل سوم (معماری منزل)	Cronbach's alphas
۱۲	برای این که فرد کمبینا بتواند بسیاری از کارها را به طور مستقل انجام دهد، بهتر است منبع روشنایی اضافه (مانند چراغ قوه) در دسترس او باشد. آیا می دانید با استفاده از منبع روشنایی اضافه (مانند چراغ قوه) و قرار دادن آن در دسترس فرد کمبینا، می توان در انجام بسیاری از کارها به طور مستقل به فرد کمبینا کمک کرد؟ آیا تاکنون برای این که فرد کمبینا بسیاری از کارها را به طور مستقل انجام دهد، منبع روشنایی اضافه (مانند چراغ قوه) در اختیار او قرار داده اید؟	نگرش دانش عملکرد	۰/۷۸ ۰/۶۹ ۰/۳۸			۰/۷۷ ۰/۶۱ ۰/۸۳
۱۳	برای این که فرد کمبینا بی خطر حرکت کند و کارهای روزمره خود را انجام دهد، بهتر است نور کافی و قابل تنظیم در فضای منزل به ویژه در راهروها و راه پله ها در نظر گرفته شود. آیا می دانید با تعبیه نور کافی و قابل تنظیم در فضای منزل به ویژه در راهروها و راه پله ها، می توان به حرکت بی خطر و انجام کارهای روزمره فرد کمبینا کمک کرد؟ آیا تاکنون برای این که فرد کمبینا بدون خطر در محیط حرکت کند و کارهای روزمره خود را انجام دهد، نور کافی و قابل تنظیم در فضای منزل فراهم کرده اید؟	نگرش دانش عملکرد	۰/۸۸ ۰/۷۷ ۰/۸۹			
۱۴	برای استفاده راحت تر فرد کمبینا از وسایل منزل مانند مایکروویو، پلوپز، لباسشویی، کنترل تلویزیون، کولر و... بهتر است بر روی دکمه های مورد نیاز آن ها علامت گذاری شود. آیا می دانید با علامت گذاری بر روی دکمه های مورد نیاز وسایل منزل مانند مایکروویو، پلوپز، کنترل تلویزیون، کولر و... فرد کمبینا راحت تر می تواند از آن ها استفاده کند؟ آیا تاکنون برای استفاده راحت تر فرد کمبینا از وسایل خانه مانند مایکروویو، پلوپز، لباسشویی، کولر و... بر روی دکمه های مورد نیاز آن ها علامت گذاری کرده اید؟	نگرش دانش عملکرد	۰/۹۶ ۰/۸۵ ۰/۶۸			
۱	بهتر است بدون اطلاع فرد کمبینا وسایل منزل جابه جا نشود. آیا می دانید در صورت جابه جایی وسایل منزل، باید به فرد کمبینا اطلاع دهید؟ آیا تاکنون در صورت جابه جایی وسایل منزل، به فرد کمبینا در خصوص جابه جایی وسایل اطلاع داده اید؟	نگرش دانش عملکرد	۰/۷۷ ۰/۹۴ ۰/۶۳			۰/۶۰ ۰/۶۲ ۰/۶۵
۲	برای این که فرد کمبینا راحت تر بتواند در اتاق رفت و آمد کند، بهتر است اثاثیه بزرگ مثل میز و پیاو و... در کنار دیوار قرار گیرد. آیا می دانید با قرار دادن وسایل بزرگ مثل میز، میز تحریر، پیاو و... در کنار دیوار، فرد کمبینا راحت تر می تواند در اتاق رفت و آمد کند؟ آیا تاکنون وسایل بزرگ مثل میز، میز تحریر، پیاو و... را در کنار دیوار قرار داده اید تا فرد کمبینا بتواند در اتاق به راحتی رفت و آمد کند؟	نگرش دانش عملکرد	۰/۳۹ ۰/۸۲ ۰/۸۴			
۸	تکه های کوچک موکت یا پادری در اتاق ها بهتر است برای جلوگیری از لغزیدن فرد کمبینا بر روی زمین چسبانده شود. آیا می دانید در صورت وجود تکه های کوچک موکت یا پادری در اتاق ها، برای جلوگیری از لغزیدن فرد کمبینا بهتر است آن ها را بر روی زمین چسبانند؟ آیا تاکنون در صورت وجود تکه های کوچک موکت یا پادری در اتاق ها، برای جلوگیری از لغزیدن فرد کمبینا، آن ها را بر روی زمین چسبانده اید؟	نگرش دانش عملکرد	۰/۹۰ ۰/۶۸ ۰/۶۷			

جدول ۲. ماتریس بارهای عاملی سؤالات پرسش نامه اصلاحات منزل افراد کم‌بینا روی مؤلفه‌های استخراج شده (ادامه)

شماره سؤالات	متن سؤال	حوزه	بار عاملی عامل اول (رنگ و نور)	بار عاملی عامل دوم (چیدمان منزل)			بار عاملی عامل سوم (معماری منزل)			Cronbach's alphas
		نگرش	دانش	عملکرد	نگرش	دانش	عملکرد	نگرش	دانش	عملکرد
۹	برای جلوگیری از لغزیدن فرد کم‌بینا، بهتر است فضای خانه به خصوص سرویس بهداشتی و راه پله‌ها با کفپوش‌های غیر لغزنده پوشانده شود.	نگرش			۰/۸۵	۰/۶۵	۰/۷۵			
	آیا می‌دانید برای جلوگیری از لغزیدن فرد کم‌بینا کف فضای خانه به خصوص سرویس بهداشتی و راه پله‌ها باید غیر لغزنده باشد؟ آیا تاکنون برای این که از لغزیدن فرد کم‌بینا جلوگیری شود، فضای خانه به خصوص سرویس بهداشتی و راه پله‌ها را با کفپوش غیر لغزنده پوشانده‌اید؟	دانش								
۱۰	برای کاهش احتمال افتادن و آسیب فرد کم‌بینا، بهتر است کف قسمت‌های مختلف داخل خانه هم‌سطح باشد.	نگرش						۰/۸۵	۰/۷۷	۰/۹۰
	آیا می‌دانید برای کاهش احتمال افتادن و آسیب فرد کم‌بینا بهتر است کف قسمت‌های مختلف داخل خانه هم‌سطح باشد؟ آیا تاکنون برای کاهش احتمال افتادن فرد کم‌بینا کف قسمت‌های مختلف داخل خانه را هم‌سطح کرده‌اید؟	دانش								
۱۱	برای این که فرد کم‌بینا با امنیت در خانه حرکت کند، بهتر است راهروها و راه پله‌ها نرده داشته باشد.	نگرش						۰/۶۹	۰/۶۱	۰/۸۰
	آیا می‌دانید قرار دادن نرده در راه پله‌ها یا راهروها می‌تواند امنیت فرد کم‌بینا را برای حرکت در خانه افزایش دهد؟ آیا تاکنون برای این که فرد کم‌بینا با امنیت در خانه حرکت کند، در راهروها و راه پله‌ها نرده نصب کرده‌اید؟	دانش								
		عملکرد								

مراقب با فرد کم‌بینا نیز ثبت شود. از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر، عدم استفاده از متخصص معماری با سابقه کار و متمرکز بر ساخت مراکز درمانی بود. از آن‌جا که عامل معماری در پرسش‌نامه حاضر مبتنی بر تغییرات و اصلاحات در سطح یک و دو و در حوزه تخصصی اصلاحات منزل توسط کاردرمانگران می‌باشد، انتظار می‌رود این مسأله تأثیر معنی‌داری بر روایی محتوای ابزار نداشته باشد. همچنین، فردی از جامعه هدف با سطح سواد معمولی در تیم متخصصان وجود نداشته که با توجه به انجام مرحله روایی ظاهری از افرادی با سطح دانش معمولی، احتمال مخدوش شدن نتیجه مطالعه به این دلیل نیز ضعیف است.

پیشنهادها

با انجام مطالعه در سایر استان‌های کشور با سطح اقتصادی، فرهنگی و آموزشی متفاوت، می‌توان به اطلاعات جامع‌تری در مورد نیازهای این گروه دست یافت که می‌تواند در بهبود کیفیت پرسش‌نامه مؤثر باشد. هرچند سطح درآمد خانواده، کلاس اجتماعی و سطح تحصیلات پارتنر (یا والدین) در نمونه مورد بررسی می‌تواند بر نتایج تحقیق تأثیرگذار باشد، اما بررسی این تأثیر هدف پژوهش حاضر نبود. در مطالعات آینده با استفاده از پرسش‌نامه حاضر، می‌توان اطلاعات مفیدتری از تأثیر عوامل مذکور بر میزان توجه مراقبان و اعضای خانواده افراد کم‌بینا به مسأله بهینه‌سازی فضای زندگی برای این افراد به دست آورد.

نتیجه‌گیری

با توجه به نقش خانواده افراد کم‌بینا در تأمین نیازهای این گروه از افراد، پرسش‌نامه حاضر می‌تواند به عنوان ابزار کمی به منظور بررسی نگرش، دانش و عملکرد خانواده این افراد مورد استفاده قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی با شماره ۳۴۳۷، مصوب دانشگاه علوم پزشکی مازندران می‌باشد. بدین وسیله از تمام خانواده‌هایی که در اجرای این مطالعه همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید. همچنین، از سازمان بهزیستی و کانون نابینایان استان مازندران به منظور همکاری در ارایه لیست افراد کم‌بینا به منظور اجرای طرح سپاسگزاری می‌گردد.

نقش نویسندگان

طراحی و ایده‌پردازی مطالعه: سمیرا حیدریان، مرضیه مرادی عباس‌آبادی، مسعود غریب، حسن صیامیان
جذب منابع مالی برای انجام مطالعه: سمیرا حیدریان
خدمات پشتیبانی و اجرایی و علمی مطالعه: مرضیه مرادی عباس‌آبادی، سمیرا حیدریان
فراهم کردن تجهیزات و نمونه‌ها: مرضیه مرادی عباس‌آبادی، سمیرا حیدریان
جمع‌آوری داده‌ها: مرضیه مرادی عباس‌آبادی، سمیرا حیدریان
تحلیل و تفسیر نتایج: مسعود غریب، مرضیه مرادی عباس‌آبادی
خدمات تخصصی آمار: مسعود غریب
تنظیم دست‌نوشته: مرضیه مرادی، سمیرا حیدریان، مسعود غریب، حسن صیامیان
ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی: مرضیه مرادی عباس‌آبادی، سمیرا حیدریان، مسعود غریب، حسن صیامیان

نکته‌ای که باید به آن توجه داشت این است که برخی از افراد با اختلالات بینایی، از فوتوفوبیا رنج می‌برند (۳۶، ۳۵) و شدت نور زیاد ممکن است برای آن‌ها آزار دهنده باشد؛ به عنوان مثال در دیابتیک رتینوپاتی، گلوکوم، آسیب مغزی تروماتیک و یا دژنراسیون وابسته به سن ماکولا که از دلایل شایع کم‌بینایی به ویژه در افراد مسن می‌باشد (۳۷)، حساسیت به نور وجود دارد. در عین حال، نور زیاد ممکن است باعث استرس بینایی و عوارض جانبی همچون اشک ریزش، ناراحتی ناشی از انعکاسات مزاحم نور (Glare discomfort)، پلک زدن بیش از حد، سردرد و به طور کلی، ناراحتی و تنش چشمی شود (۳۸). از طرف دیگر، نور کم در این افراد منجر به افت دید می‌شود و برای دیدن جزئیات محیط به نور بیشتری نیازمند هستند. بنابراین، استفاده از نورهای قابل تنظیم و باکیفیت می‌تواند از مشکلات این افراد کم کند؛ این مسأله در سؤالات ۱۲ و ۱۳ مورد توجه قرار گرفت و بر اساس نتایج جدول تحلیل عاملی، ذیل عامل اول قرار گرفت و به عنوان نور و رنگ نام‌گذاری شد.

نتایج تحلیل عاملی، سؤالات ۱، ۲، ۸ و ۹ را در یک عامل قرار داد. با مرور سؤالات مشخص شد که این چهار سؤال مربوط به عدم جابه‌جایی وسایل منزل بدون اطلاع افراد کم‌بینا و نحوه چیدمان آن‌ها و اصلاحات جزئی از جمله ثابت کردن فرش بود. بنابراین، با توجه به ماهیت این سؤالات، عامل دوم «عامل چیدمان منزل» نام‌گذاری شد. بر اساس مطالعات انجام شده، عامل دیگری که به بهبود عملکرد افراد کم‌بینا در محیط زندگی کمک می‌کند، ایجاد یک محیط ساختار یافته و منظم است که نیاز به توجه بینایی کمتری داشته باشد (۳۸، ۱۴، ۵). محیط‌های شلوغ با اشیای نامتعارف، حتی برای افراد با پردازش بینایی معمولی نیز ممکن است مشکل‌ساز باشد (۳۸). بنابراین، کاهش اشیای موجود در محیط و عدم تغییر موقعیت اشیای موجود، می‌تواند به عملکرد راحت‌تر افراد کم‌بینا کمک کند.

بر اساس نتایج EFA، سؤالات ۱۰ و ۱۱ در یک دسته قرار گرفت که با توجه به ماهیت سؤالات به عنوان عامل معماری منزل نام‌گذاری گردید. این سؤالات به هم‌سطح‌سازی سطوح و نصب نرده در مکان‌های ضروری برای حفظ امنیت و کاهش خطر زمین خوردن فرد کم‌بینا مربوط می‌باشد. لازم به ذکر است که کلیه مؤلفه‌های کشف شده مؤید عواملی است که ریاضی و همکاران نیز در تحقیق کیفی خود به آن اشاره نمودند (۱۴). در پژوهش آنان، متغیر نور و کنتراست رنگ، ترس از افتادن (جابه‌جایی وسایل و ثابت کردن فرش‌ها و پادری) و وسایل کمکی به عنوان مؤلفه‌های مورد نیاز برای اصلاح منزل افراد کم‌بینا عنوان شد (۱۴). همچنین، نتایج مطالعاتی که به بررسی اصلاحات و تغییرات منزل برای افراد سالمند پرداخته‌اند (۳۴، ۳۳، ۱۴)، عوامل مطرح شده در پرسش‌نامه بررسی حاضر را تأیید می‌کنند.

محدودیت‌ها

از آن‌جا که پرسش‌نامه حاضر با هدف بررسی منزل و اصلاحات آن برای افراد کم‌بینا طراحی گردید، مؤلفه وسایل کمکی در گویه‌ها مطرح نشد. از محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌توان به در نظر نگرفتن ارتباط فرد پاسخ دهنده پرسش‌نامه با فرد کم‌بینا اشاره کرد. اگرچه در کلیه شرکت‌کنندگان، از سرپرست فرد کم‌بینا و کسی که بیشترین ارتباط را با او داشت، پرسش شد، اما نوع ارتباط ثبت نگردید. با توجه به این که والدین و همسران بیش از فرزندان به تأمین نیاز فرد نیازمند دقت می‌کنند، بهتر است هنگام استفاده از پرسش‌نامه، رابطه فرد

انتشار اعمال نظر نداشته است.

تأیید دست‌نوشته نهایی جهت ارسال به دفتر مجله: مرضیه مرادی عباس‌آبادی، سمیرا حیدریان، مسعود غریب، حسن صیامیان
مسؤولیت حفظ و یکپارچگی فرایند انجام مطالعه از آغاز تا انتشار و پاسخگویی به نظرات داوران: مرضیه مرادی عباس‌آبادی، سمیرا حیدریان، مسعود غریب، حسن صیامیان

تعارض منافع

نویسندگان دارای تعارض منافع نمی‌باشند. دکتر سمیرا حیدریان بوجه انجام مطالعات پایه مرتبط با این مقاله را از دانشگاه علوم پزشکی مازندران جذب نمود و از سال ۱۳۹۷ به عنوان استادیار بینایی‌سنجی در گروه توان‌بخشی مشغول به کار می‌باشد. مرضیه مرادی عباس‌آبادی به عنوان مربی از سال ۱۳۹۴ در گروه توان‌بخشی، دکتر مسعود غریب به عنوان استادیار از سال ۱۳۹۲ در گروه توان‌بخشی و دکتر حسن صیامیان به عنوان دانشیار از سال ۱۳۷۸ در گروه فن‌آوری سلامت دانشگاه علوم پزشکی مازندران مشغول به فعالیت می‌باشند.

منابع مالی

مطالعه حاضر بر اساس تحلیل اطلاعات طرح ثبت شده با شماره ۳۴۳۷ و کد اخلاق IR.MAZUMS.REC.1398.331، تحت حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران تنظیم گردید. دانشگاه علوم پزشکی مازندران در جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و گزارش آن‌ها، تنظیم دست‌نوشته و تأیید نهایی مقاله برای

References

1. Bourne RRA, Adelson J, Flaxman S, Briant P, Bottone M, Vos T, et al. Global Prevalence of Blindness and Distance and Near Vision Impairment in 2020: Progress towards the Vision 2020 targets and what the future holds. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2020; 61(7): 2317.
2. Afshari M, Moosazadeh M, Barzegari S, Abedini E, Salimi SS. Prevalence of blindness and low vision in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Ophthalmic Epidemiol* 2018; 25(4): 288-96.
3. Renaud J, Bedard E. Depression in the elderly with visual impairment and its association with quality of life. *Clin Interv Aging* 2013; 8: 931-43.
4. Ribeiro MV, Hasten-Reiter Junior HN, Ribeiro EA, Juca MJ, Barbosa FT, Sousa-Rodrigues CF. Association between visual impairment and depression in the elderly: a systematic review. *Arq Bras Oftalmol* 2015; 78(3): 197-201.
5. Lage JB, Nascentes GAN, Pereira K. Influence of the home environmental affordances in the mobility of children with low vision mobility: functional skills and caregiver assistance. *Rev Bras Oftalmol* 2016; 75(4): 290-5.
6. Lopez D, McCaul KA, Hankey GJ, Norman PE, Almeida OP, Dobson AJ, et al. Falls, injuries from falls, health related quality of life and mortality in older adults with vision and hearing impairment--is there a gender difference? *Maturitas* 2011; 69(4): 359-64.
7. Evans JR, Smeeth L, Fletcher AE. Risk of admission to a nursing home among older people with visual impairment in Great Britain. *Arch Ophthalmol* 2008; 126(10): 1428-33.
8. Mennem TA, Warren M, Yuen HK. Preliminary validation of a vision-dependent activities of daily living instrument on adults with homonymous hemianopia. *Am J Occup Ther* 2012; 66(4): 478-82.
9. Wahl HW, Becker S, Burmedi D, Schilling O. The role of primary and secondary control in adaptation to age-related vision loss: A study of older adults with macular degeneration. *Psychol Aging* 2004; 19(1): 235-9.
10. Pynoos J, Steinman BA, Nguyen AQ. Environmental assessment and modification as fall-prevention strategies for older adults. *Clin Geriatr Med* 2010; 26(4): 633-44.
11. McCullagh MC. Home Modification: How to help patients make their homes safer and more accessible as their abilities change. *AJN the American Journal of Nursing* 2006; 106(10): 54-63.
12. Johansson K, Lilja M, Petersson I, Borell L. Performance of activities of daily living in a sample of applicants for home modification services. *Scand J Occup Ther* 2007; 14(1): 44-53.
13. Rooney C, Hadjri K, Mcallister K, Rooney M, Faith V, Craig C. Experiencing visual impairment in a lifetime home: An interpretative phenomenological inquiry. *J Hous Built Environ* 2018; 33(1): 45-67.
14. Riazi A, Ying Boon M, Bridge C, Dain SJ. Home modification guidelines as recommended by visually impaired people. *Journal of Assistive Technologies* 2012; 6(4): 270-84.
15. Shahsavari Z, TAN B. Developing a questionnaire to measure students' attitudes toward the course blog? *Turk Online J Distance Educ* 2012; 13(1): 200-10.
16. Nemoto T, Beglar D. Developing Likert-Scale Questionnaires. In: Sonda N, Krause A, editors. *JALT2013 Conference Proceedings*. Tokyo, Japan: JALT; 2014.
17. Massof RW. Likert and Guttman scaling of visual function rating scale questionnaires. *Ophthalmic Epidemiol* 2004; 11(5): 381-99.

18. Ebadi A, Taghizadeh Z, Montazeri A, Shahvari Z, Tavousi M, Bagherzadeh R. Translation, development and psychometric properties of Health Related Measures-Part 2: Construct validity, reliability and responsiveness. *Payesh* 2017; 16(4):445-55. [In Persian].
19. Taherdoost H. Validity and reliability of the research instrument; how to test the validation of a questionnaire/survey in a research. *International Journal of Academic Research in Management* 2016; 5(3): 28-36.
20. Wilson FR, Pan W, Schumsky DA. Recalculation of the critical values for Lawshe's Content Validity Ratio. *Meas Eval Couns Dev* 2012; 45(3): 197-210.
21. Burton LJ, Mazerolle SM. Survey instrument validity part I: Principles of survey instrument development and validation in athletic training education research. *Athl Train Educ J* 2011; 6(1): 27-35.
22. Almanasreh E, Moles R, Chen TF. Evaluation of methods used for estimating content validity. *Res Social Adm Pharm* 2019; 15(2): 214-21.
23. Zareiyan A, Ebadi A, Sharifnia H. Testing process in health, design and psychometrics. 3rd. Tehran, Iran: Jamenegar Publications; 2022. p. 320. [In Persian].
24. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol* 2007; 60(1): 34-42.
25. Boel A, Navarro-Compan V, van der Heijde D. Test-retest reliability of outcome measures: data from three trials in radiographic and non-radiographic axial spondyloarthritis. *RMD Open* 2021; 7(3): e001839.
26. Clause C. Content validity: Definition, index and examples [Online]. [cited 2016]; Available from: URL: <https://study.com/academy/lesson/content-validity-definition-index-examples.html>
27. Michael RS. Measurement: Reliability and validity. *Y520 Strategies for Educational Inquiry*. 2004.
28. Gilbert GE, Prion S. Making sense of methods and measurement: Lawshe's Content Validity Index. *Clin Simul Nurs* 2016; 12(12): 530-1.
29. Tilden VP, Nelson CA, May BA. Use of qualitative methods to enhance content validity. *Nurs Res* 1990; 39(3): 172-5.
30. Davis LL. Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Appl Nurs Res* 1992; 5(4): 194-7.
31. McHorney CA, Tarlov AR. Individual-patient monitoring in clinical practice: Are available health status surveys adequate? *Qual Life Res* 1995; 4(4): 293-307.
32. Stark SL, Somerville E, Keglovits M, Smason A, Bigham K. Clinical reasoning guideline for home modification interventions. *Am J Occup Ther* 2015; 69(2): 6902290030p1-8.
33. Copolillo A, Ivanoff SD. Assistive technology and home modification for people with neurovisual deficits. *NeuroRehabilitation* 2011; 28(3): 211-20.
34. Duffy MA. Making life more livable: Simple adaptations for living at home after vision loss. New York, NY: American Foundation for the Blind; 2002.
35. Brahm KD, Wilgenburg HM, Kirby J, Ingalla S, Chang CY, Goodrich GL. Visual impairment and dysfunction in combat-injured servicemembers with traumatic brain injury. *Optom Vis Sci* 2009; 86(7): 817-25.
36. Digre KB, Brennan KC. Shedding light on photophobia. *J Neuroophthalmol* 2012; 32(1): 68-81.
37. Evans JR, Fletcher AE, Wormald RP. Causes of visual impairment in people aged 75 years and older in Britain: An add-on study to the MRC Trial of Assessment and Management of Older People in the Community. *Br J Ophthalmol* 2004; 88(3): 365-70.
38. Pedretti LW, Early MB. Occupational therapy: Practice skills for physical dysfunction. 5th ed. St. Louis, MO: Mosby; 2001.

Development and Psychometric Evaluation of the Low Vision Individuals' Home Modification Questionnaire: Psychometric Study

Samira Heydarian¹, Marziye Moradi-Abbasabadi², Masoud Gharib¹, Hasan Siamian³

Original Article

Abstract

Introduction: Visual impairment makes individuals dependent on tools in their daily activities. Home modifications are one of the important methods for increasing the independence of individuals with visual impairments as all individuals frequently interact with their home environment in their everyday lives. This study was an endeavor to develop the Home Modification and Improvement Questionnaire for visually impaired people and study its psychometric characteristics".

Materials and Methods: A cross-sectional study of questionnaire development and validation was conducted. The structure of the questionnaire was completed in 3 stages, defining the structure, creating items, and determining the format. The instrument was validated in the 3 stages of assessing the items, checking the face, content, and structural validity, and reliability of the retest-test, and performing a pilot study of the instrument. Exploratory factor analysis was performed to calculate the validity of the construct. The Kaiser-Meyer-Olkin test was used for factor analysis and the correlation between questions was evaluated using Bartlett's test.

Results: Exploratory factor analysis with varimax rotation yielded 3 factors (light, color, and home architecture) with eigenvalues of greater than 1 and factor loadings of greater than 0.3. Cronbach's alpha coefficients (index of internal consistency) of the scales of performance, knowledge, and attitude were 0.81, 0.88, and 0.69, respectively ($P \leq 0.001$). The intra-class correlation coefficients (ICCs), as the measure of test-retest reliability, of the scales of performance, knowledge, and attitude were 0.82, 0.87, and 0.78, respectively.

Conclusion: Living comfortably at home for low vision individuals requires the consideration of the 3 elements of light, color, and home architecture and establishment of a planned and organized atmosphere. The current questionnaire can be utilized as a quantitative tool to evaluate the attitude, knowledge, and performance of this population's families in terms of their contribution to addressing the needs of this population.

Keywords: Vision, low; Psychometrics, Performance, Knowledge, Attitude

Citation: Heydarian S, Moradi-Abbasabadi M, Gharib M, Siamian H. **Development and Psychometric Evaluation of the Low Vision Individuals' Home Modification Questionnaire: Psychometric Study.** J Res Rehabil Sci 2022; 18: 121-131.

Received date: 04.04.2021

Accept date: 08.05.2022

Published: 05.06.2022

1- Assistant Professor, Department of Rehabilitation Sciences, School of Allied Medical Sciences, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

2- Lecturer, Department of Rehabilitation Sciences, School of Allied Medical Sciences, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

3- Associate Professor, Department of Health Information Technology, School of Allied Medical Sciences, Mazandaran University of Medical Sciences, Health Sciences Research Center, Addiction Institute, Sari, Iran

Corresponding Author: Marziye Moradi-Abbasabadi; Lecturer, Department of Rehabilitation Sciences, School of Allied Medical Sciences, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran; Email: ma.moradi@mazums.ac.ir