مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱۹، فروردین ۱۳۹۹، ۲۲-۳

روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس درد اَبِی (P-APS) در نمونه‌ای از سالمندان ایرانی مبتلا به دمانس: یک مطالعه مقطعی

محمد زارع[۱]، زهرا تقربی[۲]، خدیجه شریفی[۳]، زهرا سوکی[۴]، جواد ابوالحسنی[۵]

دریافت مقاله: ۹۸//۷/۲۴ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۸/۹/۱۰ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۸/۱۱/۵ پذیرش مقاله: ۹۸/۱۱/۱۲

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به وجود مشکل در بیان درد توسط سالمندان مبتلا به دمانس، بررسی و تعیین شدت آن در این گروه نیازمند ابزار مناسب است. مطالعه حاضر با هدف ترجمه و روان‌سنجی مقیاس درد ابی (Abbey Pain Scale; APS) در سالمندان ایرانی مبتلا به دمانس انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی از نوع روانسنجی ابزار، پس از ترجمه و تعیین روایی صوری و محتوایی ابزار APS، ۱۰۰ سالمند واجد شرایط به روش در دسترس در کاشان، در سال ۹۸-۱۳۹۷ انتخاب شدند. روایی سازه از طریق تحلیل عاملی اکتشافی، مقایسه گروه‌های شناخته شده و روایی همگرا؛ و پایایی به روش همسانی درونی، هم‌ارزی و ثبات تعیین شد. داده‌ها با آزمون‌های Wilcoxon و Mann–Whitney، ضرایب Cronbach's alpha، Spearman–Brown و Intraclass Correlation Coefficient (ICC) تحلیل شدند.

یافته‌ها: شاخص روایی محتوایی کل ابزار، ۰/۹۵ و امتیاز تأثیر هریک از گویه‌ها بالاتر از ۱/۵ بود. تحلیل عاملی، ابزار را تک عاملی شناسایی نمود؛ به‌طوری‌که عامل شناسایی شده قادر به تبیین ۶۸/۷۴۵٪ از واریانس کل نمره ابزار بود. ابزار مذکور قادر به افتراق دو موقعیت استراحت و حین اجرای پروتکل حرکتی و هم‌چنین دو گروه مبتلا و غیرمبتلا به بیماری‌های دردناک از یک‌دیگر بود ($p<۰/۰۰۰۱$). بین نمرات نسخه فارسی ابزار APS و ابزار PACSLAC-II-IR همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود داشت ($r=۰/۸۷۷$، $p<۰/۰۰۰۱$). Cronbach's alpha، ICC و خطای استاندارد اندازه‌گیری ابزار به ترتیب ۰/۹۲۷، ۰/۹۲۶ و ۱/۱۹۱± محاسبه شد.

نتیجه‌گیری: نسخه فارسی ابزار APS می‌تواند به‌عنوان ابزاری روا و پایا جهت ارزیابی درد سالمندان مبتلا به دمانس مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: ابزار، سالمندی، دمانس، درد، روان‌سنجی، مقیاس درد Abbey

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی، مرکز تحقیقات پرستاری تروما، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان، کاشان، ایران
۲- (نویسنده مسئول) استادیار مرکز تحقیقات پرستاری تروما، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان، کاشان، ایران
تلفن: ۰۳۱-۵۵۵۴۰۴۸۰، دورنگار: ۰۳۱-۵۵۵۴۶۶۳۳، پست الکترونیکی: tagharrobi.z@kaums.ac.ir
۳- استادیار مرکز تحقیقات پرستاری تروما، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان، کاشان، ایران
۴- استادیار مرکز تحقیقات پرستاری تروما، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان، کاشان، ایران
۵- استادیار گروه آموزشی نورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان، کاشان، ایران

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

مقدمه

یکی از مباحث مهم در دوره سالمندی، دمانس است [۱]. شیوع جهانی دمانس در میان سالمندان ساکن جامعه بین ۴/۸۶ تا ۶/۹ درصد [۱] و همین رقم در ایران، ۷/۹ درصد گزارش شده است [۲].

درد مشکلی است که در سالمندان از جمله مبتلایان به دمانس، شایع است [۳]. مطالعات بین‌المللی، شیوع درد را در سالمندان مبتلا به دمانس مقیم در خانه سالمندان، بین ۱۷ تا ۷۹/۵ درصد گزارش نموده‌اند [۴]. بررسی‌های انجام شده در ایران بر شیوع درد در سالمندان ساکن جامعه تمرکز داشته؛ آن را بین ۷۹/۸ تا ۸۲/۴ درصد برآورد نموده و برای سالمندان مبتلا به دمانس، آمار جداگانه‌ای گزارش نکرده‌اند [۶-۵].

پدیده درد، به علل مختلف در سالمندان مبتلا به دمانس بروز کرده و پیامدهای متعدد به همراه دارد [۷]. درد می‌تواند با اختلال در عملکرد و ریتم‌های فیزیولوژیک، افسردگی، اختلال خواب، کاهش تعاملات اجتماعی و کیفیت زندگی، افزایش نیاز به استفاده از مراقبت‌های بهداشتی و به تبع آن با افزایش هزینه‌های بهداشتی، مراقبتی و درمانی همراه شود [۹-۸].

علیرغم شیوع و پیامدهای قابل توجه درد در سالمندان مبتلا به دمانس، غالباً درد در این گروه به دلایل مختلف از جمله ترس از اعتیاد، نگرانی در خصوص عوارض جانبی ناشی از ضد دردها و هم‌چنین تصورات غلط پیرامون پدیده درد در سالمندان نظیر اجتناب‌ناپذیر بودن آن در فرآیند سالمندی، نادیده گرفته می‌شود [۱۱-۱۰]. به‌علاوه، بیماری دمانس به واسطه ایجاد اختلالات حافظه، آفازی، آپراکسی و آگنوزی به‌تدریج تمام جنبه‌های عملکردی فرد را تحت تأثیر قرار داده و احتمال نادیده گرفتن درد را در این گروه به مراتب افزایش می‌دهد [۱۰]. از سوی دیگر در برخی از بیماران، درد در قالب علائمی نظیر پرخاشگری، بی‌قراری، اختلالات خلقی و روانی بروز می‌کند که ممکن است با علائم دمانس اشتباه گرفته شده و مراقبان را به سمت استفاده از داروهای آنتی‌سایکوتیک هدایت کند که این موضوع، خود به خاطر عوارض جانبی داروها، نگرانی‌های جدی به همراه دارد [۱۲]؛ بنابراین بررسی و تشخیص صحیح وجود درد و شدت آن در سالمندان مبتلا به دمانس، امری مهم و ضروری است.

با توجه به ذهنی بودن مفهوم درد، روش خودگزارش‌دهی، استاندارد طلایی برای ارزیابی درد تلقی می‌شود [۱۲-۱۱]. اگرچه این روش ارزیابی درد، اغلب در شروع بیماری دمانس قابل استفاده است، اما با پیشرفت بیماری و به دنبال از دست رفتن قابلیت ارتباطی بیماران، کاربرد آن زیر سؤال خواهد بود. لذا با توجه به شرایط بیماران مبتلا به دمانس، در ارزیابی درد باید نمودهای رفتاری درد مد نظر قرار گیرد [۱۲]. در این زمینه، انجمن سالمندی آمریکا شاخص‌های رفتاری درد در سالمندان مبتلا به دمانس را در قالب ۶ دسته رفتار مختلف، سازماندهی و ارائه کرده است [۱۳]؛ مبتنی بر شاخص‌های تعیین شده، در طول سالیان گذشته ابزارهای زیادی در زمینه ارزیابی درد در سالمندان مبتلا به دمانس طراحی و به کار گرفته شده‌اند [۹، ۱۲]. این در حالی است که در ایران، از ابزارهای غیراختصاصی نظیر مقیاس توصیف کلامی (Verbal

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

Descriptor Scale; VDS) و مقیاس درد چهره‌ای (Faces Pain Scale; FPS) جهت سنجش درد در این گروه استفاده می‌شود [۶-۵]. با توجه به بروز آفازی، آگنوزی و سایر اختلالات حسی حرکتی در بیماران مبتلا به دمانس و ماهیت ابزارهای مذکور، استفاده از آن‌ها در سالمندان مبتلا به دمانس با محدودیت جدی روبرو است [۱۲]. لازم به ذکر است که در ایران Haghi و همکاران در قالب پایان‌نامه مقطع دکتری تخصصی، به ترجمه و روان‌سنجی چک‌لیست ارزیابی درد سالمندان دارای محدودیت در برقراری ارتباط کلامی-۲ Pain Assessment Checklist for Seniors with Limited) Ability to Communicate II; PACSLAC-II) از ابزارهای اختصاصی سنجش درد اقدام نموده‌اند [۱۴]؛ ولی ابزار مذکور از گویه‌های زیاد و با مفاهیم نسبتاً تخصصی برخوردار است و این ویژگی، استفاده از آن را به‌خصوص توسط مراقبان غیرحرفه‌ای، با محدودیت مواجه می‌سازد [۱۲].

بر اساس بررسی‌های انجام شده بر روی ابزارهای اختصاصی سنجش درد در سالمندان مبتلا به دمانس، مقیاس درد ابی (Abbey Pain Scale; APS)، به‌ویژه جهت استفاده در مراکز مراقبت و نگهداری از سالمندان در کشور ایران، ابزاری مناسب به نظر می‌رسد؛ چراکه در عین جامعیت شاخص‌های رفتاری درد، تعداد گویه‌های آن اندک می‌باشد [۱۵]. به‌علاوه، گویه‌های ابزار از سادگی و وضوح برخوردارند و مراقبان غیرحرفه‌ای و افرادی که تسلط چندانی نسبت به بیماری دمانس ندارند، نیز با دریافت آموزش مختصر می‌توانند به راحتی آن را مورد استفاده قرار دهند [۹].

با جستجوی پایگاه‌های علمی الکترونیکی ملی و بین‌المللی در دسترس پژوهش‌گران، مطالعه‌ای مبنی بر ترجمه، روان‌سنجی و یا استفاده از ابزار APS، در ایران یافت نشد؛ لذا با توجه به نقاط قوت ابزار APS، این مطالعه با هدف ترجمه و روان‌سنجی ابزار مذکور در ارزیابی درد در سالمندان ایرانی مبتلا به دمانس طراحی گردید.

مواد و روش‌ها

این پژوهش، مطالعه‌ای مقطعی از نوع ترجمه و روان‌سنجی ابزار است که در سال ۹۸-۱۳۹۷ در شهر کاشان در قالب ۲ فاز به شرح زیر اجرا شد:

۱. فاز اول: ترجمه ابزار

در این مرحله، نویسندگان جهت ترجمه و روان‌سنجی ابزار APS از طریق ایمیل از طراحان ابزار کسب اجازه نمودند. ترجمه ابزار بر اساس الگوی Wild و همکاران صورت گرفت [۱۶]. مطابق الگوی مذکور، پس از مرحله انجام مقدمات (Preparation)، در مرحله ترجمه رو به جلو (Forward translation)، نسخه انگلیسی ابزار APS توسط دو فرد مسلط به زبان‌های فارسی و انگلیسی و آشنا با متون سلامت در حوزه سالمندی به‌طور مستقل از زبان انگلیسی به فارسی ترجمه گردید. در مرحله مصالحه (Reconciliation)، ترجمه‌های انجام شده در یک پانل تخصصی متشکل از اعضاء گروه تحقیق، مطرح و نظرات این افراد با یک‌دیگر هماهنگ شد. نسخه فارسی تأیید شده توسط پانل تخصصی، به همراه نسخه اصلی در اختیار یک فرد صاحب نظر در حوزه متون مرتبط و ادبیات فارسی قرار گرفت تا این مقیاس را از لحاظ کاربرد

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

واژگان معادل مناسب و دستور زبان بررسی نماید؛ سپس نقطه نظرات ایشان توسط گروه تحقیق بررسی و اصلاحات لازم انجام گردید.

در گام بعد (ترجمه رو به عقب (Back translation)) فرم ابتدایی نسخه ترجمه شده، توسط یک فرد مسلط به زبان‌های فارسی و انگلیسی، آشنا به متون مرتبط و مستقل از افراد همکاری‌کننده در مرحله ترجمه رو به جلو، به زبان انگلیسی برگردان شد. در مرحله مرور ترجمه رو به عقب (Back translation review)، نسخه فارسی، اصلی و برگردان مجدد به زبان انگلیسی، در جلسه گروه تحقیق، بررسی شده و در زمینه موارد عدم توافق بحث شد و اصلاحات لازم اعمال گردید. در مرحله هماهنگی (Harmonization)، نسخه برگردان شده به زبان انگلیسی برای طراحان ابزار ارسال و در ارتباط با مطابقت نسخه برگردان با نسخه اصلی از ایشان نظرخواهی شد که مطابقت و همسانی مفهومی نسخه اصلی با نسخه فارسی برگردان شده به زبان انگلیسی از سوی طراحان نسخه اصلی تأیید گردید.

در مرحله بررسی شناختی (Cognitive debriefing) نیز به‌منظور بررسی مناسب بودن واژه‌های استفاده شده و قابلیت درک آن‌ها، ۱۰ مراقب غیرحرفه‌ای که از نظر جنسیت، تحصیلات و سابقه کار تنوع داشتند، انتخاب و با انجام مصاحبه فردی و چهره به چهره توسط نویسنده اول مقاله با هر یک از آن‌ها، از ایشان در مورد تک‌تک گویه‌ها، کلمات نامفهوم و معادل‌هایی که در ادبیات آن‌ها رایج‌تر و مفهوم‌تر است، سؤال شد. در مرحله مرور بررسی شناختی (Review of cognitive debriefing results)، بر اساس سؤالات و ابهامات مطرح‌شده توسط مراقبان در مرحله شناختی، گروه تحقیق اصلاحات لازم را در ابزار اعمال کردند. در مرحله نهایی‌سازی (Finalization)، بازبینی نهایی روی نسخه فارسی برای رفع اشکالات گرامری و نگارشی، توسط گروه تحقیق و یک ویراستار زبان فارسی صورت گرفت و فرم اولیه نسخه فارسی ابزار APS جهت بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی آماده شد.

۲. فاز دوم: روان‌سنجی ابزار

این فاز در قالب ۴ مرحله اجرا شد:

۲-۱. مرحله اول: بررسی روایی صوری و محتوایی

جهت سنجش روایی صوری و محتوایی به روش‌های کیفی و کمی، نسخه اولیه فارسی ابزار APS در اختیار ۱۰ متخصص [۱۷] با زمینه‌های نورولوژی، روان‌شناسی، روان‌پرستاری، سالمندشناسی و روان‌سنجی ابزار قرار گرفت. در بخش بررسی کیفی ابزار از آن‌ها خواسته شد تا در ارتباط با قابل فهم بودن، دستور زبان، ادبیات، نمره‌دهی، کلیت، جنبه‌های مهم و اصلی مفهوم مورد بررسی و کفایت و وضوح و سادگی گویه‌ها اظهار نظر نمایند [۱۸] و بر اساس آن، تغییرات لازم در ابزار مورد نظر اعمال شد. روایی محتوایی به روش کمی از طریق محاسبه نسبت روایی محتوایی (Content Validity Ratio; CVR) از نوع Strict، شاخص روایی محتوایی (Content Validity Index; CVI) و آماره کاپای اصلاح‌شده (Modified Kappa Statistic) بررسی شد [۱۷]. در رابطه با هر گویه CVR_{Strict} با در نظر گرفتن میزان ضرورت، CVI و آماره کاپای اصلاح‌شده نیز با در نظر گرفتن معیار مربوط بودن محاسبه گردید [۱۸].

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

به‌منظور قضاوت در ارتباط با نتایج CVR، CVI و آماره کاپای اصلاح‌شده به ترتیب از جدول Lawshe [۱۹]، شاخص Waltz و Bausell [۲۰] و دیدگاه Polit و Beck [۲۱] استفاده شد. برای CVI کل ابزار نیز $S\text{-}CVI_{Average}$ مد نظر قرار گرفت [۲۱].

برای بررسی روایی صوری به روش کمی، از متخصصان مذکور در رابطه با اهمیت هر گویه در قالب طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای به‌صورت: (۱) اصلاً مهم نیست، (۲) اندکی مهم است، (۳) به‌طور متوسطی مهم است، (۴) تا اندازه‌ای مهم است و (۵) کاملاً مهم است، نظرخواهی شد و بر اساس آن، امتیاز تأثیر (Item Impact) محاسبه گردید؛ امتیاز تأثیر بالاتر از ۱/۵ به‌عنوان مطلوب بودن گویه در نظر گرفته شد [۱۸، ۲۲]. صرف‌نظر از بررسی انجام شده توسط متخصصان، جهت سنجش روایی صوری به روش کیفی، سؤالات پرسش‌نامه به‌صورت تک‌به‌تک توسط نویسنده اول مقاله برای ۱۰ مراقب غیرحرفه‌ای که از نظر سن، جنس، سابقه کار و سطح تحصیلات تنوع داشتند، به‌طور جداگانه قرائت و برداشت آن‌ها از هر سؤال پرسیده و با منظور اصلی مقایسه شد [۲۲].

۲-۲. مرحله دوم: جمع‌آوری داده‌ها جهت بررسی روایی سازه (تحلیل عاملی، مقایسه گروه‌های شناخته شده و روایی همگرا)، پایایی و اثر سقف و کف

برخی از صاحب نظران بدون توجه به تعداد گویه در پرسش‌نامه‌های کوتاه، حداقل تعداد ۱۰۰ نمونه را برای انجام مطالعات روان‌سنجی لازم می‌دانند [۲۳]؛ به این جهت حجم نمونه در این مطالعه، ۱۰۰ نفر منظور شد. سن ۶۰ سال و بالاتر، تابعیت ایرانی، ابتلا به بیماری دمانس بر اساس تشخیص نورولوژیست با استفاده از مصاحبه و سی‌تی‌اسکن، عدم ابتلا به عقب‌ماندگی ذهنی بر اساس تشخیص نورولوژیست، توانایی شنیداری جهت همکاری در اجرای پروتکل حرکتی استاندارد، رضایت به شرکت در مطالعه (بیمار و قیم قانونی وی یا مسئول مرکز مراقبت و نگهداری از سالمندان)، عدم استفاده از داروهای مسکن از ۶ ساعت قبل از ارزیابی، اقامت دائمی به مدت حداقل یک ماه برای سالمندان ساکن مراکز مراقبت از سالمندان و داشتن مراقب واجد شرایط (مراقبت از سالمند مبتلا به دمانس به مدت حداقل ۴ روز در طول هفته برای حداقل یک ماه در منازل و یا حداقل ۴ شیفت در هفته برای حداقل یک ماه در مراکز مراقبت و نگهداری از سالمندان) به‌عنوان معیار ورود در نظر گرفته شد. عدم همکاری و امتناع سالمند یا مراقب/قیم قانونی حین بررسی و تکمیل ابزار نیز به‌عنوان معیار خروج منظور گردید. نمونه‌گیری به روش در دسترس (آسان) در مراکز مراقبت و نگهداری از سالمندان و کلینیک‌های خصوصی سطح شهر کاشان از آذر ۱۳۹۷ تا خرداد ۱۳۹۸ انجام شد. پس از اخذ مجوزهای لازم، نویسنده اول مقاله با اخذ معرفی‌نامه از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه مذکور، به دو مرکز مراقبت و نگهداری از سالمندان و یک کلینیک نورولوژی خصوصی در شهر کاشان مراجعه و لیست سالمندان مبتلا به دمانس تحت پوشش این مراکز را استخراج و با قیم قانونی آن‌ها تماس حاصل نمود؛ در صورت واجد شرایط بودن سالمند و مراقب اصلی وی و رضایت آن‌ها به شرکت در مطالعه، در مورد زمان مراجعه به محل اقامت

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

سالمند و بررسی وی، با قیم قانونی توافق به عمل آمد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه داده‌های زمینه‌ای، نسخه فارسی ابزار سطح کارکرد حافظه (Persian-Clinical Dementia Rating; P-CDR) [۲۴]، ابزار APS و نسخه فارسی ابزار PACSLAC-II (PACSLAC-II-IR) [۱۴] از طریق مشاهده و مصاحبه با بیمار و مراقب وی و بر اساس مندرجات پرونده بیمار توسط نویسنده اول مقاله جمع‌آوری شد.

پرسش‌نامه اطلاعات زمینه‌ای دربرگیرنده ۸ سؤال شامل سن، جنسیت، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، وضعیت اشتغال، محل سکونت، سابقه ابتلاء به بیماری‌های مزمن دردناک شناخته شده و نام بیماری بود.

نسخه فارسی ابزار سطح کارکرد حافظه (P-CDR) شامل ۷۵ سؤال از همراه و آزمودنی در ۶ حیطه حافظه، جهت‌یابی زمانی و مکانی، قضاوت و حل مسئله، امور اجتماعی، خانه و تفریحات و امور شخصی است. هر حیطه در مقیاس صفر تا ۳ نمره داده می‌شود؛ نمره کل ابزار در محدوده صفر تا ۱۸ قرار دارد؛ نمرات صفر، ۰/۵-۲، ۲/۵-۴، ۴/۵-۹، ۹/۵-۱۵/۵ و ۱۶-۱۸ به ترتیب به‌عنوان وضعیت شناختی طبیعی، مشکوک به اختلال شناختی، اختلال شناختی بسیار خفیف، اختلال شناختی خفیف، اختلال شناختی متوسط و اختلال شناختی شدید تلقی می‌شود. نسخه فارسی این ابزار توسط Sadeghi و همکاران در سال ۱۳۹۰ در تهران روان‌سنجی شده است؛ روایی آن به روش صوری و محتوایی تأیید و ضریب پایایی آن نیز به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۳ برآورد شده است [۲۴].

ابزار APS در سال ۲۰۰۴ جهت اندازه‌گیری درد در بیماران مبتلا به دمانس توسط Abbey و همکاران در استرالیا طراحی گردیده است [۱۵]. این ابزار دارای ۶ گویه است که شدت درد را بر اساس شاخص‌های رفتاری شامل گفتار بیمار، بیان چهره، تغییر حرکات بدن، تغییرات رفتار، تغییر فیزیولوژیک و تغییرات فیزیکی بررسی می‌کند. هر گویه بر اساس طیف لیکرت ۴ درجه‌ای به‌صورت (۰) عدم وجود، (۱) خفیف، (۲) متوسط و (۳) شدید، نمره‌گذاری شده است. این ابزار شدت درد را در محدوده صفر تا ۱۸ تعیین می‌کند؛ در این ابزار، نمرات ۰-۲، ۳-۷، ۸-۱۳ و ۱۴ یا بالاتر به ترتیب نشان دهنده فقدان درد، درد خفیف، درد متوسط و درد شدید است [۱۵، ۲۵]. زمان تقریبی جهت تکمیل ابزار APS حدوداً یک دقیقه برآورد شده است [۱۵]؛ ابزار مذکور توسط انجمن درد استرالیا [۲۶] و انجمن سالمندی بریتانیا [۲۷] تأیید شده است. هم‌چنین تا کنون به زبان‌های دیگری از جمله سوئدی و ژاپنی ترجمه شده است [۲۵، ۳۰-۲۸]. روایی ابزار به روش مقایسه گروه‌های شناخته شده بررسی و تأیید شده است [۱۵]؛ هم‌چنین در مطالعات مختلف، همسانی درونی آن با استفاده از آلفای کرونباخ از ۰/۶۴۵ تا ۰/۸۱ گزارش شده است [۱۵، ۲۵، ۳۰-۲۹].

نسخه اصلی ابزار PACSLAC-II در سال ۲۰۱۴ توسط Chan و همکاران با هدف ارزیابی درد در سالمندان مبتلا به دمانس شدید طراحی گردیده [۳۱] و توسط Haghi و همکاران در سال ۱۳۹۷ به فارسی ترجمه و روان‌سنجی شده است [۱۴]. نسخه فارسی آن دارای ۳۰ گویه می‌باشد که هر

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

گویه به‌صورت صفر (عدم وجود) و یک (وجود) نمره داده می‌شود. در مجموع ابزار مذکور، نمره درد را در مقیاس صفر تا ۳۰ مشخص می‌سازد؛ به‌گونه‌ای که نمره بالاتر نشان دهنده شدت بیشتر درد است. روایی آن به روش تحلیل عاملی و روایی هم‌زمان بررسی و تأیید شده است. هم‌چنین ضریب همبستگی درون‌خوشه‌ای بین افراد ارزیاب نیز ۰/۷۶ برآورد شده است [۱۴]. در مطالعه فعلی نیز پایایی آن با محاسبه ضریب Kuder–Richardson، ۰/۷۸ برآورد گردید.

جهت تعیین شدت دمانس برای کلیه نمونه‌ها از ابزار P-CDR در زمان جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. ابزارهای سنجش درد (APS و PACSLAC-II-IR)، در دو موقعیت استراحت و حین اجرای پروتکل حرکتی Husebo و همکاران (جدول ۱) تکمیل شدند [۳۲]. درصورتی‌که بیمار از نظر شناختی و یا جسمی قادر به اجرای مستقل مراحل مدنظر در پروتکل نبود، از مراقب واجد شرایط کمک گرفته می‌شد. هم‌چنین در صورت وجود امتناع و ابراز نارضایتی از سوی بیمار یا مراقب/قیم قانونی در هریک از مراحل، اجرای پروتکل متوقف و نمونه از مطالعه خارج شد. جهت افزایش دقت در تکمیل ابزارهای سنجش درد در موقعیت استراحت و حین اجرای پروتکل حرکتی، از سالمندان فیلم گرفته شد.

جدول ۱- پروتکل حرکتی استاندارد Husebo و همکاران [۳۲]

مرحله	اقدامات
۱	هر دو دست خود را باز کند (هر دست، در یک زمان).
۲	هر دو دست را بالای سر خود بیاورد (هر بازو، در یک زمان).
۳	هر دو زانو را به سمت قفسه سینه، بالا بیاورد (هر زانو، در یک زمان).
۴	هر دو پا را باز کند (هر پا، در یک زمان).
۵	روی تخت یا صندلی بنشیند.

۲-۳. مرحله سوم: بررسی روایی سازه (تحلیل عاملی، مقایسه گروه‌های شناخته شده و روایی همگرا) و اثر سقف و کف

پس از جمع‌آوری داده‌ها، روایی سازه به روش‌های تحلیل عاملی اکتشافی (Exploratory Factor Analysis; EFA)، مقایسه گروه‌های شناخته شده (Known-groups Approach) و روایی همگرا (Convergent Validity) بررسی شد. به‌منظور استخراج داده‌ها در تحلیل عاملی اکتشافی، روش عامل‌یابی محور اصلی (Principal Axis Factoring; PAF) مورد استفاده قرار گرفت؛ جهت تعیین تعداد عوامل، ارزش ویژه (Eigenvalues) بالای یک و نمودار سنگ‌ریزه (Scree Plot) مد نظر قرار گرفت. حداقل بار عاملی بر اساس فرمول ۱ که در آن منظور از n حجم نمونه است، ۰/۵۲ برآورد شد [۱۸].

$$\text{حداقل بار عاملی} = ۵/۱۵۲ \div \sqrt{(n-۲)}$$

فرمول ۱

به‌منظور مقایسه گروه‌های شناخته شده [۱۸] با این پیش‌فرض که حین اجرای پروتکل حرکتی در افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن دردناک شناخته شده، درد احساس یا تشدید می‌شود، نمرات کسب شده از ابزار در دو حالت

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

استراحت و حین اجرای پروتکل حرکتی مورد مقایسه قرار گرفتند. هم‌چنین نمونه‌ها به دو گروه مبتلا به بیماری‌های دردناک شناخته شده و گروه غیر مبتلا تقسیم شده و نمرات کسب شده از ابزار حین اجرای پروتکل حرکتی، بین دو گروه مورد نظر مقایسه شد.

جهت بررسی روایی همگرا، برای کلیه نمونه‌ها به‌صورت هم‌زمان علاوه بر نسخه فارسی ابزار APS، ابزار PACSLAC-II-IR نیز تکمیل گردید. به‌علاوه، اثر سقف و کف ابزار، مورد بررسی قرار گرفت [۳۳]؛ به این صورت که بر اساس فراوانی نسبی نمونه‌هایی که بالاترین و پایین‌ترین نمره قابل کسب را داشتند، به ترتیب در رابطه با وجود اثر سقف و کف قضاوت شد.

۲-۴. مرحله چهارم: بررسی پایایی

به‌منظور سنجش پایایی نسخه فارسی ابزار APS از شیوه همسانی درونی (Internal Consistency)، هم‌ارزی (Equivalence) و ثبات (Stability) استفاده شد. همسانی درونی ابزار برای کلیه نمونه‌های مورد بررسی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ (Cronbach's alpha Coefficient) بررسی شد. جهت بررسی هم‌ارزی، ابزار برای ۲۰ نمونه انتخاب شده از مراکز مراقبت و نگهداری از سالمندان به‌طور هم‌زمان و مستقل از یک‌دیگر توسط دو نفر (نویسنده اول مقاله و یک مراقب غیرحرفه‌ای واجد شرایط آموزش‌دیده) تکمیل شد و ضریب توافق بین افراد ارزیاب (Inter-rater Agreement) برآورد گردید. به‌منظور دست‌یابی به اطلاعات در خصوص ثبات ابزار نیز خطای استاندارد اندازه‌گیری (Standard Error of Measurement; SEM) محاسبه شد [۳۴].

لازم به ذکر است در کلیه مراحل روان‌سنجی به جزء یکی از روش‌های مد نظر در بخش به‌کارگیری مقایسه گروه‌های شناخته شده (مقایسه نمرات ابزار در دو موقعیت)، داده‌های جمع‌آوری شده حین اجرای پروتکل حرکتی مورد استفاده قرار گرفت.

تجزیه و تحلیل با استفاده از نسخه ۱۶ نرم‌افزار SPSS، انجام شد. متغیرهای کمی با شاخص‌های پراکندگی و مرکزی و متغیرهای دسته‌بندی شده با فراوانی مطلق و نسبی توصیف شدند. CVI، CVR و آماره کاپای اصلاح شده برای بررسی روایی محتوایی کمی و ضریب تأثیر برای بررسی روایی صوری کمی استفاده شد. بررسی نرمال‌بودن داده‌های کمی با آزمون Kolmogorov–Smirnov انجام شد. برای تشخیص مناسب بودن داده‌ها جهت تحلیل عاملی اکتشافی، Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) و Bartlett مدنظر قرار گرفت. Spearman-Brown برای بررسی همبستگی بین نمرات ابزار APS با PACSLAC-II-IR، آزمون‌های Wilcoxon و Mann–Whitney U برای مقایسه گروه‌های شناخته شده، ضریب آلفای کرونباخ برای بررسی همسانی درونی ابزار، ضریب همبستگی درون خوشه‌ای (Intraclass Correlation Coefficient; ICC) و کاپای موزون برای بررسی ضریب توافق بین افراد ارزیاب مورد استفاده قرار گرفت. SEM بر اساس فرمول ۲ محاسبه شد که در آن، SD انحراف معیار نمرات (Standard Deviation) و r ضریب آلفای کرونباخ می‌باشد [۳۴]. در کلیه تحلیل‌ها نیز سطح معنی‌داری ۰/۰۵ منظور گردید.

$$\text{خطای استاندارد اندازه‌گیری} = SD \sqrt{(1 - r)}$$

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

فرمول ۲

از معاونت تحقیقات و فناوری (شماره ثبت: ۹۷۲۸) و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان (IR.KAUMS.NUHEPM.REC.1397.015) مجوز اخذ شد. علاوه بر کسب رضایت آگاهانه کتبی از قیم قانونی سالمندان مبتلا به دمانس (در صورت دسترسی) یا مسئول مرکز مراقبت و نگهداری از سالمندان (در صورت عدم دسترسی به قیم قانونی)، متناسب با ظرفیت سالمند مورد بررسی، از وی نیز رضایت آگاهانه اخذ شد. در مورد علت تهیه فیلم و محرمانه تلقی‌کردن فیلم و سایر اطلاعات مربوط به بیماران به مراقبان و قیم قانونی آن‌ها توضیح داده شد و رضایت آن‌ها جلب گردید؛ در صورت عدم رضایت قیم قانونی به خروج فیلم از محل اقامت سالمند، فیلم‌ها در همان محل، مورد بازبینی قرار گرفته و پس از تکمیل ابزارها، فایل مربوطه حذف گردید. حق انصراف از شرکت در مطالعه و یا ادامه تحقیق نیز برای واحدهای پژوهش و یا قیم آن‌ها محفوظ بود.

نتایج

۱. فاز ترجمه ابزار

پیش‌نویس نسخه فارسی ابزار APS دارای ۶ گویه با سبک نمره‌دهی لیکرت ۴ درجه‌ای بود.

۲. فاز روان‌سنجی ابزار

۲-۱. بررسی روایی صوری و محتوایی

در بخش سنجش روایی محتوایی کیفی، تغییری در پیش‌نویس نسخه فارسی ابزار APS ایجاد نشد. در بخش سنجش روایی محتوایی کمی، نسبت روایی محتوایی کلیه گویه‌های ابزار بین ۰/۸ تا یک یعنی بالاتر از عدد مندرج در جدول Lawshe (برای ۱۰ متخصص، ۰/۶۲) بود [۱۹]. CVI محاسبه شده برای تک‌تک گویه‌ها در محدوده ۰/۸ تا یک قرار داشت که از حداقل مقدار قابل قبول بر اساس شاخص Waltz و Bausell (۰/۷۹) بالاتر است [۲۰]. آماره کاپای اصلاح‌شده نیز در محدوده ۰/۷۹۱ تا یک یعنی بالاتر از ۰/۷۴ قرار داشت [۲۱]. $S\text{-}CVI_{Average}$ نیز ۰/۹۵ برآورد گردید.

در بخش سنجش روایی صوری کمی، امتیاز تأثیر تمامی گویه‌ها بالاتر از ۱/۵ (در محدوده ۴/۱۴۰ تا ۵) محاسبه شد. در مرحله روایی صوری کیفی نیز تغییری در ابزار اعمال نشد.

۲-۲. بررسی روایی سازه (تحلیل عاملی، مقایسه گروه‌های شناخته شده و روایی همگرا) و اثر سقف و کف

مجموعاً ۱۲۷ نفر مورد بررسی قرار گرفتند که ۲۴ نفر از آن‌ها به علت عدم رضایت به شرکت در مطالعه توسط خود و یا قیم قانونی‌شان و ۲ نفر به علت ابتلاء هم‌زمان به عقب‌ماندگی ذهنی وارد مطالعه نشدند؛ ۱ نفر نیز حین انجام مطالعه به علت ابراز نارضایتی از جانب قیم قانونی، از مطالعه خارج شد. نهایتاً داده‌های مربوط به ۱۰۰ نمونه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

سن نمونه‌ها در محدوده ۶۵ تا ۹۳ سال قرار داشت که میانگین و انحراف معیار آن ۸۷/۳۱۰±۸/۴۹۷ سال بود. ۵۴٪ نمونه‌ها ساکن منازل و فقط ۲۷٪ مبتلا به دمانس خفیف بودند (جدول ۲).

جدول ۲- مشخصات زمینه‌ای سالمندان مبتلا به دمانس مورد بررسی در کاشان در سال ۹۸-۱۳۹۷ (n=۱۰۰)

مشخصات	تعداد (درصد)

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

جنسیت	مرد	۲۹ (۲۹)
	زن	۷۱ (۷۱)
وضعیت تأهل	مجرد	۱۴ (۱۴)
	متأهل	۳۴ (۳۴)
	مطلقه	۱۲ (۱۲)
	بیوه	۴۰ (۴۰)
میزان تحصیلات	بی‌سواد	۷۶ (۷۶)
	خواندن و نوشتن	۶ (۶)
	ابتدایی	۸ (۸)
	راهنمایی و دبیرستان	۵ (۵)
	بالای دیپلم	۵ (۵)
وضعیت اشتغال	شاغل	۰ (۰)
	بیکار	۳ (۳)
	بازنشسته	۱۱ (۱۱)
	ازکارافتاده	۸۶ (۸۶)
محل سکونت	منزل	۵۴ (۵۴)
	مرکز مراقبت و نگهداری از سالمندان	۴۶ (۴۶)
شدت بیماری دمانس	خفیف	۲۷ (۲۷)
	متوسط	۵۳ (۵۳)
	شدید	۲۰ (۲۰)
ابتلا به بیماری‌های دردناک شناخته شده	بلی	۳۷ (۳۷)
	خیر	۶۳ (۶۳)
نوع بیماری‌های دردناک شناخته شده* (n=۳۷)	زخم‌های پوستی و مخاطی (نظیر زخم‌های فشاری و بریدگی‌های پوستی)	۲۶ (۷۰/۲۷)
	اختلالات اسکلتی عضلانی (آرتروز، دیسک مهره، تنگی کانال نخاعی، فیبرومیالژی، کشیدگی عضله و ...)	۱۲ (۳۲/۴۳)
	بیماری‌های روماتیکال (آرتریت روماتوئید، استئوآرتریت، نقرس، لوپوس و ...)	۷ (۱۸/۹۲)

**** فراوانی نسبی نوع بیماری‌های دردناک شناخته شده در ۳۷ نمونه مبتلا به این بیماری‌ها محاسبه شده است. از آن‌جا که برخی از افراد، به بیش از یک بیماری دردناک شناخته شده مبتلا بودند، جمع درصدها بیش از ۱۰۰ است.***

در رابطه با قابلیت ابزار برای انجام تحلیل عاملی، آماره KMO نشان‌گر کفایت تعداد نمونه‌ها بود (۰/۸۹۹)؛ آزمون Bartlett نیز نشان داد که ماتریس همبستگی بین گویه‌های ابزار، مشکلی برای انجام تحلیل ندارد (χ^2=۴۶۸/۱۹۰، p<۰/۰۰۰۱) [۳۵]. تحلیل عاملی منجر به استخراج یک عامل با ارزش ویژه ۴/۱۲۵ شد که این عامل قادر به تبیین ۶۸/۷۴۵ درصد از واریانس کل نمره ابزار بود (جدول ۳ و نمودار ۱).

جدول ۳- اشتراکات و بار عاملی گویه‌های عامل استخراج‌شده در تحلیل عاملی نسخه فارسی ابزار APS* در سالمندان مبتلا به دمانس مورد بررسی در کاشان در سال ۹۸-۱۳۹۷

شماره گویه	مضمون گویه‌ها	بار عاملی**	اشتراکات***

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

۱	اصوات (مانند شکایت‌کردن، نالیدن، گریستن)	۰/۸۴۵	۰/۷۱۳
۲	حالت چهره (مانند نگران، اخم‌کرده، درهم‌کشیده، وحشت‌زده)	۰/۹۱۲	۰/۸۳۱
۳	تغییر در ارتباط غیرکلامی (مانند بی‌قراری، تکان‌خوردن، حالت تدافعی، عقب‌کشیدن)	۰/۸۵۶	۰/۷۳۳
۴	تغییر رفتاری (مانند افزایش گیجی، امتناع از خوردن، تغییر در عادات)	۰/۹۱۷	۰/۸۴۲
۵	تغییر فیزیولوژیکی (مانند درجه حرارت، ضربان قلب یا فشارخون خارج از محدوده طبیعی، تعریق، گُرگرفتگی یا رنگ‌پریدگی)	۰/۶۱۵	۰/۳۷۸
۶	تغییرات جسمانی (مانند پارگی یا بریدگی‌های پوست، نواحی تحت فشار، التهاب مفاصل، کشیدگی عضله، آسیب‌های قبلی)	۰/۷۹۳	۰/۶۲۸

**** مقیاس درد ابی (Abbey Pain Scale; APS)***

***** بار عاملی (Factor Loading)، مقدار عددی است که میزان شدت رابطه میان یک عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل اندازه‌گیری (متغیر آشکار) را طی فرآیند تحلیل مشخص می‌سازد.***

****** اشتراکات (Commonalities)، مجموع مربعات بارهای عاملی برای هر متغیر قابل اندازه‌گیری است (به عبارت دیگر همان سهمی است که یک عامل از واریانس متغیر قابل اندازه‌گیری با دیگر عامل‌ها به اشتراک گذاشته است).***

در بخش سنجش روایی به روش مقایسه گروه‌های شناخته شده، "(چارک اول - چارک سوم) میانه" نمرات کسب شده از نسخه فارسی ابزار APS در دو حالت استراحت و حین اجرای پروتکل حرکتی، به ترتیب (۱/۰۰-۶/۰۰)۲/۵۰ و (۳/۰۰-۹/۰۰)۵/۰۰ محاسبه شد؛ هم‌چنین "انحراف معیار ± میانگین" نمرات کسب شده از ابزار مذکور در دو حالت استراحت و حین اجرای پروتکل حرکتی، به ترتیب ۳/۷۲۶±۴/۲۱۰ و ۴/۴۱۰±۵/۹۶۰ برآورد گردید که آزمون Wilcoxon تفاوت مذکور را معنی‌دار گزارش کرد (p<۰/۰۰۰۱).

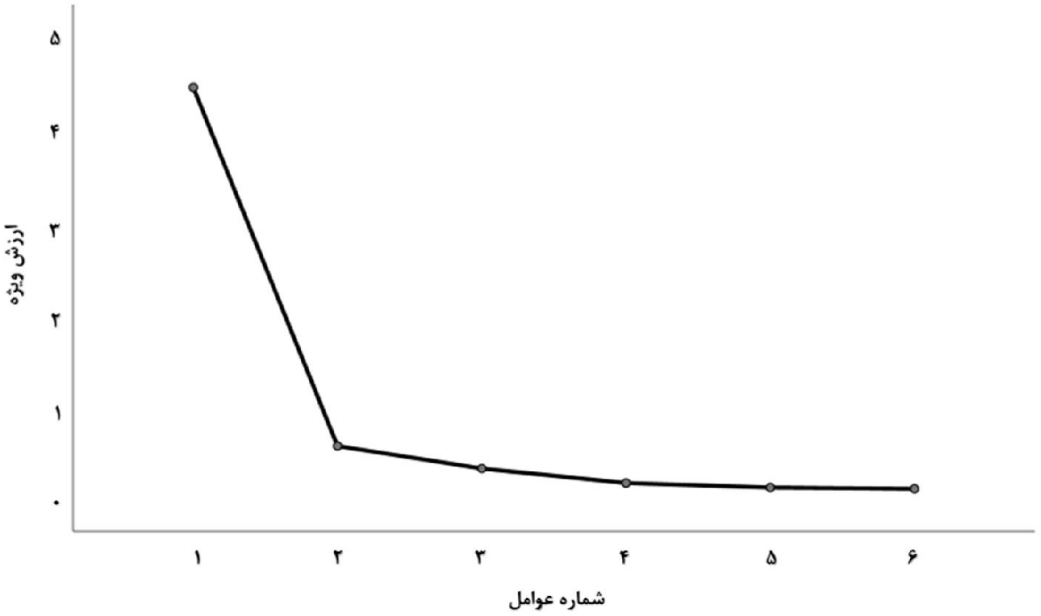
هم‌چنین "انحراف معیار ± میانگین" و "(چارک اول - چارک سوم) میانه" شدت درد تعیین شده حین اجرای پروتکل حرکتی بر اساس نسخه فارسی ابزار APS، در دو گروه مبتلا به بیماری‌های مزمن دردناک شناخته شده به ترتیب ۳/۶۹۲±۱۰/۲۴۳ و (۸/۰۰-۱۳/۵۰)۹/۰۰ و در گروه غیر مبتلا به ترتیب ۲/۴۰۱±۳/۴۴۴ و (۲/۰۰-۴/۰۰)۳/۰۰ بود که بر اساس آزمون Mann–Whitney U، این تفاوت نیز از نظر آماری معنی‌دار بود (p<۰/۰۰۰۱).

در بخش بررسی روایی همگرا، "انحراف معیار ± میانگین" نمرات کسب شده از ابزار APS و PACSLAC-II-IR در واحدهای مورد بررسی حین اجرای پروتکل حرکتی به ترتیب ۴/۴۱۰±۵/۹۶۰ و ۵/۴۲۵±۱۱/۲۶۰ بود و بین این دو نمره، همبستگی معنی‌دار و از نوع مثبت وجود داشت (r=۰/۸۷۸، p<۰/۰۰۰۱).

در بخش سنجش اثر کف و سقف، فراوانی نسبی حداقل و حداکثر نمره ممکن قابل کسب از نسخه فارسی ابزار APS به ترتیب ۸٪ و ۰٪ (کم‌تر از ۱۵٪) تعیین شد. نمره درد ۲۱٪ نمونه‌ها در محدوده صفر تا ۲ (فقدان درد) بود. هم‌چنین شدت درد در ۴۵٪، ۲۱٪ و ۹٪ نمونه‌ها به ترتیب خفیف (نمره ۳ تا

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

۷)، متوسط (نمره ۸ تا ۱۳) و شدید (نمره ۱۴ و بالاتر) گزارش شد.



نمودار ۱- نمودار سنگ‌ریزه نسخه فارسی ابزار APSدر سالمندان مبتلا به دمانس مورد بررسی در کاشان در سال ۹۸-۱۳۹۷

۲-۳. بررسی پایایی

در بخش سنجش همسانی درونی کل ابزار، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲۷ به دست آمد. در بخش سنجش هم‌ارزی در رابطه با نمره کل ابزار، ICC بین نمرات افراد ارزیاب ۰/۹۲۶ (۰/۹۷۱-۰/۸۱۱=محدوده با ۹۵٪ اطمینان، p<۰/۰۰۰۱) برآورد گردید. هم‌چنین در رابطه با هر گویه، ضریب توافق بین ارزیاب‌ها (کاپای موزون) در محدوده ۰/۸۶۸ تا ۰/۹۵۴ قرار داشت (p<۰/۰۰۰۱) (جدول ۴). خطای استاندارد اندازه‌گیری ابزار نیز ۱/۱۹۱± محاسبه گردید.

جدول ۴- ضریب توافق کاپای موزون گویه‌های نسخه فارسی ابزار APS در سالمندان مبتلا به دمانس مورد بررسی در کاشان در سال ۹۸-۱۳۹۷ (۲ ارزیاب و ۲۰ واحد پژوهش)*

شماره گویه	مضمون گویه‌ها	Kappa**	انحراف معیار	فاصله اطمینان ۹۵٪		مقدار p
				کران پایین	کران بالا	
۱	اصوات	۰/۸۸۲	۰/۰۶۰	۰/۷۶۴	۱/۰۰۰	<۰/۰۰۰۱
۲	حالت چهره	۰/۹۱۰	۰/۰۴۶	۰/۸۲۰	۱/۰۰۰	<۰/۰۰۰۱
۳	تغییر در ارتباط غیرکلامی	۰/۸۶۸	۰/۰۶۳	۰/۷۴۶	۰/۹۹۱	<۰/۰۰۰۱

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

۴	تغییر رفتاری	۰/۹۵۱	۰/۰۳۵	۰/۸۸۱	۱/۰۰۰	<۰/۰۰۰۱
۵	تغییر فیزیولوژیکی	۰/۸۷۵	۰/۰۸۸	۰/۷۰۳	۱/۰۰۰	<۰/۰۰۰۱
۶	تغییرات جسمانی	۰/۹۵۴	۰/۰۳۴	۰/۸۸۷	۱/۰۰۰	<۰/۰۰۰۱

** مقیاس درد ابی (Abbey Pain Scale; APS)*

*** ضریب کاپای موزون از نوع Quadratic (با ۹۵ درصد اطمینان)*

بحث

این مطالعه به ترجمه و روان‌سنجی ابزار APS در سنجش درد در سالمندان مبتلا به دمانس در ایران اختصاص داشت و مشخص گردید که نسخه فارسی ابزار، قادر به تعیین شدت درد در محدوده صفر تا ۱۸ بوده و از روایی و پایایی مطلوب در جمعیت هدف برخوردار است.

در فاز ترجمه ابزار، سعی شد تا با استفاده از یک الگوی ترجمه اصولی و مطلوب، حداکثر تشابه معنایی و فنی نگارش عبارات حفظ گردد، چرا که در صورت وجود برابری‌های معنایی، اصطلاحی، تجربی و ادراکی در فرآیند ترجمه، می‌توان ادعا نمود که ابزار منطبق با اصول تطابق فرهنگی و با هدف درک درست و آسان گویه‌ها ترجمه شده است [۳۶].

نتایج سنجش روایی محتوایی کیفی نشان داد که گویه‌ها از نظر قابل فهم بودن، دستور زبان، ادبیات، نمره‌دهی، وضوح و سادگی مورد تأیید متخصصان مربوطه است. هم‌چنین با توجه به مطلوب بودن مقادیر به دست آمده از محاسبه نسبت روایی محتوایی (بالاتر از ۰/۶۲)، شاخص روایی محتوایی (بالاتر از ۰/۷۹) و آماره کاپای اصلاح‌شده (بالاتر از ۰/۷۴)، می‌توان ادعا نمود که نسخه فارسی ابزار از معیارهای لازم برای احراز روایی محتوایی برخوردار است [۱۷].

عدم تغییر ابزار در روایی صوری کیفی، مؤید مناسب بودن گویه‌های نسخه فارسی ابزار از دید متخصصان و مراقبان است [۳۶]. عدم تغییر گویه‌ها در این مرحله ممکن است به علت استفاده از الگوی Wild و همکاران جهت ترجمه ابزار باشد، چراکه بررسی شناختی ابزار از دیدگاه تکمیل‌کنندگان آن، یکی از مراحل این الگو به شمار می‌رود [۱۶]. هم‌چنین نتایج محاسبه امتیاز تأثیر کلیه گویه‌های ابزار (بالاتر از ۱/۵)، از مطلوب بودن روایی صوری ابزار حمایت می‌کند [۱۸]. لذا روایی صوری نسخه فارسی ابزار APS مورد تأیید است.

نتایج روایی سازه به روش تحلیل عاملی اکتشافی، حاکی از تک‌عاملی‌بودن ابزار است؛ به‌طوری‌که این عامل، قادر به تبیین ۶۸/۷۴۵ درصد از واریانس کل نمره ابزار بوده و بار عاملی کلیه گویه‌های بارگذاری‌شده روی آن بالای ۰/۶ است. در این راستا، بسیاری از صاحب نظران معتقدند که بالابودن بار عاملی گویه‌ها و تبیین حداقل ۵۰٪ از تغییرپذیری نمره کل توسط عوامل استخراج‌شده، بیان‌گر ساختار قابل قبول ابزار است [۱۸]؛ بنابراین روایی سازه نسخه فارسی ابزار APS مورد تأیید است. نتایج مطالعه Neville و Ostini نیز نشان دهنده تک‌عاملی‌بودن ابزار APS بود، اما درصد واریانس تبیین‌شده در مطالعه آن‌ها نسبت به مطالعه فعلی پایین‌تر گزارش شده

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

بود [۲۹]. صرف‌نظر از تفاوت در واحدهای مورد بررسی از نظر شدت دمانس و متفاوت‌بودن موقعیت بررسی درد در دو مطالعه، استفاده از ارزیاب‌های متعدد برای سنجش درد توسط Neville و Ostini [۲۰]، می‌تواند در توجیه علت اختلاف مشاهده‌شده مورد استناد قرار گیرد.

نتایج سنجش روایی سازه به روش مقایسه گروه‌های شناخته شده نشان داد که نسخه فارسی ابزار APS قادر به افتراق دو وضعیت استراحت و حین اجرای پروتکل حرکتی از یک‌دیگر است. هم‌چنین این ابزار می‌تواند دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به بیماری‌های مزمن دردناک شناخته شده را از یک‌دیگر تفکیک نماید. لذا می‌توان بیان نمود که ابزار مذکور قادر است تا احساس درد و یا تشدید آن را تشخیص دهد.

روایی همگرا نشان دهنده وجود همبستگی قوی، مثبت و معنی‌دار بین نمرات نسخه فارسی ابزار APS و ابزار PACSLAC-II-IR بود. بسیاری از محققان بر این باورند که همبستگی در حد ۰/۵ نشان دهنده روایی همگرایی قوی است [۱۸، ۳۷]. البته برخی از صاحب نظران، ضرایب بسیار بالا را مطلوب نمی‌دانند و بر اساس آن به یک‌سانی هر دو ابزار (ابزار موجود و ابزار جدید) و عدم لزوم معرفی ابزار جدید تأکید می‌کنند. با این‌حال آن‌ها اذعان دارند ماهیت ابزار جدید می‌تواند از مناسب بودن آن به‌عنوان ابزار جایگزین حمایت نماید [۳۸]. لذا از آن‌جا که تعداد گویه‌های نسخه فارسی ابزار APS کم‌تر بوده و سادگی و وضوح بیش‌تری دارند، این ابزار می‌تواند جایگزین مناسبی برای ابزار PACSLAC-II-IR باشد. سایر مطالعات به بررسی روایی همگرا بین ابزار APS و PACSLAC-II نپرداخته‌اند، بااین‌حال در مطالعات پیشین روایی همگرای ابزار مذکور با ابزارهایی نظیر VDS، FDS و مقیاس رتبه‌دهی کلامی درد (Verbal Rating Scale; VRS) بررسی و تأیید شده است [۲۵، ۳۰].

فراوانی نسبی حداقل و حداکثر نمره ممکن قابل کسب از نسخه فارسی ابزار APS، کم‌تر از ۱۵٪ بود، یعنی ابزار اثر سقف و اثر کف ندارد [۳۳]. فقدان اثر سقف و اثر کف به گنجانده‌شدن گویه‌هایی در ابزار اشاره دارد که به ترتیب نشان دهنده حداکثر و حداقل شدت پدیده درد هستند؛ بدیهی است که وجود گویه‌های مناسب، به نفع روایی محتوایی و هم‌چنین ثبات ابزار مذکور است [۱۸، ۳۳].

ضریب آلفای کرونباخ نسخه فارسی ابزار APS، ۰/۹۲۷ محاسبه شد. با توجه به این‌که ضریب مذکور از ۰/۷ بالاتر می‌باشد [۳۹]، می‌توان بیان نمود که این ابزار از همسانی درونی مطلوبی برخوردار است. در مطالعات مختلف، ضریب همسانی درونی ابزار مذکور در سالمندان مبتلا به دمانس، بین ۰/۶۴۵ تا ۰/۸ گزارش شده است [۱۵، ۲۵، ۳۰-۲۹]. اختلاف موجود بین نتایج مطالعات مذکور با پژوهش حاضر، صرف‌نظر از تعداد نمونه، ممکن است به علت تفاوت بین نمونه‌های مورد بررسی از نظر ویژگی‌هایی نظیر سن، شدت بیماری دمانس، ابتلا به برخی بیماری‌های زمینه‌ای و سایر مشخصات زمینه‌ای آن‌ها باشد.

ضریب توافق بین افراد ارزیاب در رابطه با نمره کل ابزار APS، ۰/۹۲۶ بود. در رابطه با یکایک گویه‌ها نیز ضریب کاپای موزون محاسبه شده بین ۰/۸۶۸ تا ۰/۹۵۴ بود. Koo و Li،

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

ضریب همبستگی درون خوشه‌ای ۰/۸ یا بیشتر را نشان دهنده پایایی رضایت‌بخش می‌دانند [۴۰]، لذا اعداد و ارقام محاسبه شده حاکی از مطلوب بودن ضریب توافق بین افراد ارزیاب می‌باشد. در مطالعات مشابه، ضریب توافق در رابطه با نمره کل بین ۰/۴۴ تا ۰/۸۸ گزارش شده است [۱۵، ۲۵، ۳۰-۲۹]، علت تفاوت در مقادیر عددی این شاخص در مطالعات مختلف را می‌توان به آموزش افراد ارزیاب در رابطه با نحوه تکمیل ابزار مرتبط دانست. در مطالعه حاضر، به علت دریافت آموزش توسط افراد ارزیاب و هم‌چنین محدود بودن تعداد افراد ارزیاب، بدیهی است که انتظار می‌رود ضریب توافق، بالا گزارش شود. در رابطه با گویه‌ها نیز، ضریب کاپای موزون در مطالعه‌ای مشابه در محدوده ۰/۳۳۵ تا ۰/۴۷۵ گزارش شده است [۲۹]؛ صرف نظر از موارد پیش‌گفت در رابطه با نمره کل ابزار، در توجیه علت پایین‌تر بودن ضریب مذکور در مطالعه Neville و Ostini، تفاوت در نحوه محاسبه ضریب کاپای موزون نباید نادیده گرفته شود [۲۹].

در راستای تحلیل پایایی مطلق نسخه فارسی ابزار APS، خطای استاندارد اندازه‌گیری ۱/۱۹۱± برآورد گردید. این میزان نشان می‌دهد که اگر ابزار مجدداً برای فردی تکمیل شود، ممکن است امتیاز آن به میزان ۱/۱۹۱± تغییر کند. با توجه به محدوده نمره‌دهی نسخه فارسی ابزار APS (از صفر تا ۱۸)، این میزان اندک می‌باشد که این موضوع از ثبات ابزار حمایت می‌کند [۱۸].

تنوع در مشخصات واحدهای مورد پژوهش از نقاط قوت پژوهش فعلی است. صرف‌نظر از کوچک بودن نسبی حجم نمونه، مد نظر قرار دادن موارد شناخته شده در رابطه با ابتلا به بیماری مزمن دردناک را می‌توان به‌عنوان محدودیت این مطالعه برشمرد. پیشنهاد می‌شود تا در بررسی‌های آتی، تحلیل عاملی تأییدی روی نسخه فارسی ابزار APS انجام شود. هم‌چنین مطالعه با حجم نمونه بالاتر و به تفکیک شدت بیماری دمانس تکرار گردد.

نتیجه‌گیری

نسخه فارسی مقیاس درد ابی (Persian-Abbey Pain Scale; P-APS) دارای ۶ گویه است و به‌عنوان ابزار روا و پایا می‌تواند جهت سنجش درد در بیماران مبتلا به دمانس حتی توسط مراقبان غیرحرفه‌ای و پرستارانی که کم‌تر با این‌گونه بیماران روبه‌رو بوده و احاطه چندانی به تفسیر نمودهای رفتاری مشکلات آن‌ها ندارند، به‌راحتی مورد استفاده قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند تا از طراحان نسخه اصلی ابزار، کلیه سالمندان شرکت‌کننده در مطالعه، مراقبان و خانواده‌های آنان و هم‌چنین از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کاشان تقدیر و تشکر به عمل آورند. این پژوهش، بخشی از پایان‌نامه نویسنده اول مقاله در مقطع کارشناسی ارشد رشته پرستاری سالمندی بوده که به‌عنوان طرح تحقیقاتی توسط معاونت مذکور مورد حمایت مالی قرار گرفته است (شماره ثبت: ۹۷۲۸).

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

References

[1] Fiest KM, Jetté N, Roberts JI, Maxwell CJ, Smith EE, Black SE, et al. The prevalence and incidence of dementia: A systematic review and meta-analysis. *Can J Neurol Sci* 2016; 43(S1): S3-S50.

[2] Sharifi F, Fakhrzadeh H, Vannaghani M, Arzaghi SM, Khoei MA, Farzadfar F, et al. Prevalence of dementia and associated factors among older adults in Iran: National Elderly Health Survey (NEHS). *Arch Iran Med* 2016; 19(12): 838-44.

[3] Kumar KH, Elavarasi P. Definition of pain and classification of pain disorders. *J Adv Clin Res Insights* 2016; 3(3): 87-90.

[4] Takai Y, Yamamoto-Mitani N, Okamoto Y, Koyama K, Honda A. Literature review of pain prevalence among older residents of nursing homes. *Pain Manag Nurs* 2010; 11(4): 209-23.

[5] Taghipour DM, Hosseini SR, Kia K, Abbaspour M, Ghadimi R. Prevalence of musculoskeletal pain and it's correlation to functional disability in elderly. *Knowledge & Health* 2013; 8(2): 76-82. [Farsi]

[6] Nouhi E, Mehdipour Rabari R, Abasszadeh A. Effect of intensity and location of local musculoskeletal pain on quality of life in elderly, Kerman, Iran. *Hormozgan Med J* 2012; 15(4): 311-7. [Farsi]

[7] Achterberg WP, Pieper MJ, van Dalen-Kok AH, de Waal MW, Husebo BS, Lautenbacher S, et al. Pain management in patients with dementia. *Clin Interv Aging* 2013; 8(1): 1471-82.

[8] Corbett A, Husebo B, Malcangio M, Staniland A, Cohen-Mansfield J, Aarsland D, et al. Assessment and treatment of pain in people with dementia. *Nat Rev Neurol* 2012; 8(5): 264-74.

[9] Herr K, Bjoro K, Decker S. Tools for assessment of pain in nonverbal older adults with dementia: A state-of-the-science review. *J Pain Symptom Manage* 2006; 31(2): 170-92.

[10] Smith M. Pain assessment in nonverbal older adults with advanced dementia. *Perspect Psychiatr Care* 2005; 41(3): 99-113.

[11] Herr K. Chronic pain: challenges and assessment strategies. *J Gerontol Nurs* 2002; 28(1): 20-7; quiz 54-5.

[12] Lichtner V, Dowding D, Esterhuizen P, Closs SJ, Long AF, Corbett A, et al. Pain assessment for people with

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

dementia: a systematic review of systematic reviews of pain assessment tools. *BMC Geriatr* 2014; 14(1): 138.

[13] AGS Panel on Persistent Pain in Older Persons. The management of persistent pain in older persons. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50(6 Suppl): S205-24.

[14] Haghi M, Fadayevatan R, Alizadeh□khoei M, Kaboudi B, Foroughan M, Mahdavi B. Validation of Pain Assessment Checklist for Seniors with Limited Ability to Communicate□II (PACSLAC□II) in Iranian older adults with dementia living in nursing homes. *Psychogeriatr* 2020.

[15] Abbey J, Piller N, De Bellis A, Esterman A, Parker D, Giles L, et al. The Abbey pain scale: A 1-minute numerical indicator for people with end-stage dementia. *Int J Palliat Nurs* 2004; 10(1): 6-13.

[16] Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, et al. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health* 2005; 8(2): 94-104.

[17] Almanasreh E, Moles R, Chen TF. Evaluation of methods used for estimating content validity. *Res Social Adm Pharm* 2019; 15(2): 214-21.

[18] Ebadi A, Zarshenas L, Rakhshan M, Zareiyan A, Sharifnia SH, Mojahedi M. Fundamentals of scale validation in health sciences. Tehran, Jame'e Negar. 2016; Pages: 105-150. [Farsi]

[19] Lawshe C. A quantitative approach to content validity 1. *Personnel Psych* 1975; 28(4): 563-75.

[20] Wynd CA, Schmidt B, Schaefer MA. Two quantitative approaches for estimating content validity. *West J Nurs Res* 2003; 25(5): 508-18.

[21] Polit DF, Beck CT. Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice. Lippincott, Williams & Wilkins. 2008; Pages: 456-459.

[22] Mohammadbeigi A, Mohammadsalehi N, Aligol M. Validity and reliability of the instruments and types of measurments in health applied researches. *JRUMS* 2015; 13(12): 1153-70. [Farsi]

[23] Kyriazos TA. Applied psychometrics: Sample size and sample power considerations in factor analysis (EFA, CFA) and SEM in general. *Psychol* 2018; 9(8): 2207.

[24] Sadeghi N, Noroozian M, Khalaji H, Mokhtari P. Validity and reliability of clinical dementia rating scale among the elderly in Iran. *Zahedan J Res Med Sci* 2012; 14(10): 47-50. [Farsi]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

[25] Takai Y, Yamamoto-Mitani N, Chiba Y, Nishikawa Y, Hayashi K, Sugai Y. Abbey Pain Scale: Development and validation of the Japanese version. *Geriatr Gerontol Int* 2010; 10(2): 145-53.

[26] Gouke C, Scherer S, Katz B, Gibson S, Farrel M, Bradbeer M. Pain in residential aged care facilities: Management strategies. Sydney, Australian Pain Society. 2005; Pages: 14-16.

[27] Collett B, O'Mahoney S, Schofield P, Closs SJ, Potter J, Guideline Development G. The assessment of pain in older people. *Clin Med (Lond)* 2007; 7(5): 496-500.

[28] Karlsson C. Detection and assessment of pain in dementia care practice: Registered nurses' and certified nursing assistants' experiences [Dissertation]. Sweden: School of Health and Welfare, Jönköping University; 2015.

[29] Neville C, Ostini R. A psychometric evaluation of three pain rating scales for people with moderate to severe dementia. *Pain Manag Nurs* 2014; 15(4): 798-806.

[30] Liu JY, Briggs M, Closs SJ. The psychometric qualities of four observational pain tools (OPTs) for the assessment of pain in elderly people with osteoarthritic pain. *J Pain Symptom Manage* 2010; 40(4): 582-98.

[31] Chan S, Hadjistavropoulos T, Williams J, Lints-Martindale A. Evidence-based development and initial validation of the pain assessment checklist for seniors with limited ability to communicate-II (PACSLAC-II). *Clin J Pain* 2014; 30(9): 816-24.

[32] Husebo BS, Strand LI, Moe-Nilssen R, Husebo SB, Ljunggren AE. Pain in older persons with severe dementia. Psychometric properties of the Mobilization-Observation-Behaviour-Intensity-Dementia (MOBID-2) Pain Scale in a clinical setting. *Scand J Caring Sci* 2010; 24(2): 380-91.

[33] 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 Epid* 2007; 60(1): 34-42.

[34] Brown JD. Standard error vs. Standard error of measurement. *JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter* 1999; 3(1): 20-5.

[35] Munro BH. Statistical methods for health care research. 5th ed, Lippincott Williams & Wilkins. 2005.

[36] Sousa VD, Rojjanasrirat W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross□cultural health care research: a clear and user□friendly guideline. *J Eval Clin Pract* 2011; 17(2): 268-74.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

[37] Abma IL, Rovers M, van der Wees PJ. Appraising convergent validity of patient-reported outcome measures in systematic reviews: constructing hypotheses and interpreting outcomes. *BMC Res Notes* 2016; 9(1): 226.

[38] Post MW. What to Do With "Moderate" Reliability and Validity Coefficients? *Arch Phys Med Rehabil* 2016; 97(7): 1051-2.

[39] Serbetar I, Sedlar I. Assessing reliability of a multi-dimensional scale by coefficient alpha. *Revija za Elementarno Izobrazevanje* 2016; 9(1/2): 189.

[40] Koo TK, Li MY. A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *J Chiropr Med* 2016; 15(2): 155-63.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]

Psychometric Evaluation of the Persian-Abbey Pain Scale (P-APS) in a Sample of Iranian Elderly with Dementia: A Cross-Sectional Study

M. Zare[1], Z. Tagharrobi[2], Kh. Sharifi[3], Z. Sooki[4], J. Abolhasani[5]

Received: 16/10/2019 Sent for Revision: 01/12/2019 Received Revised Manuscript: 25/01/2020 Accepted: 01/02/2020

Background and Objectives: Considering the problem of pain expression by the elderly with dementia, assessment and determination of its severity in this group require an appropriate scale. The present study was conducted with the aim of translation and psychometric evaluation of the Abbey Pain Scale (APS) in Iranian elderly with dementia.

Materials and Methods: In this cross-sectional study of psychometric evaluation of scale, after translating and assessing the face and content validity of APS, 100 eligible elderly were selected by convenience sampling in Kashan, 2018-19. Construct validity was assessed by exploratory factor analysis, known-groups approach, and convergent validity. Reliability was assessed by internal consistency, equivalence, and stability. Data were analyzed by Wilcoxon and Mann–Whitney tests, Cronbach's alpha, Spearman-Brown, and Intraclass Correlation Coefficient (ICC).

Results: The scale content validity index was 0.95%, and the item impact of each item was above 1.5. Factor analysis identified a single-factor in APS that was able to explain 68.745% of the total variance of scale score. This scale was able to differentiate between scores during two resting positions and movement protocol, and between two groups with known painful diseases and non-diseased ($p<0.0001$). There was a significant positive correlation between scores of the Persian version of APS and PACSLAC-II-IR ($r=0.877$, $p<0.0001$). Cronbach's alpha, ICC, and standard error of measurement of the scale were calculated 0.927, 0.926, and ±1.191, respectively.

Conclusions: The Persian version of APS can be used as a valid and reliable scale for assessing pain in the elderly with dementia in Iran.

Key words: Weights and measures, Aged, Dementia, Pain, Psychometrics, Abbey Pain Scale

Funding: This study was funded by Vice Chancellor for Research and Technology of Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Kashan University of Medical Sciences approved the study (IR.KAUMS.NUHEPM.REC.1397.015).

How to cite this article: Zare M, Tagharrobi Z, Sharifi Kh, Sooki Z, Abolhasani J. Psychometric Evaluation of the Persian-Abbey Pain Scale (P-APS) in a Sample of Iranian Elderly with Dementia: A Cross-Sectional Study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2020; 19 (1): 3-22. [Farsi]

1- MSc Student of Geriatric Nursing, Trauma Nursing Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran, ORCID: 0000-0002-0758-4331
2- Assistant Prof., Trauma Nursing Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran, ORCID: 0000-0003-1704-7510
(Corresponding Author) Tel: (031) 55540480, Fax: (031) 55546633, E-mail: tagharrobi.z@kaums.ac.ir
3- Assistant Prof., Trauma Nursing Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran, ORCID: 0000-0002-7531-5440
4- Assistant Prof., Trauma Nursing Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran, ORCID: 0000-0003-3895-7409
5- Assistant Prof., Dept. of Neurology, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran, ORCID: 0000-0002-2240-4466

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1399.19.1.5.8]
[DOI: 10.29252/jrums.19.1.3]