

## اعتباریابی ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزیی (PLS)

سید سجاد طباطبائی<sup>۱\*</sup>، حسین مطهری‌نژاد<sup>۲</sup>، هدایت تیرگر<sup>۲</sup>

۱. کارشناس ارشد تحقیقات آموزشی، بخش علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران  
۲. دکتری مدیریت آموزشی، استادیار، بخش علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

● دریافت مقاله: ۹۵/۲/۲۶      آخرین اصلاح مقاله: ۹۵/۸/۱۶      ● پذیرش مقاله: ۹۵/۹/۷

**زمینه و هدف:** توسعه هویت معلمی پزشکان در تدریس دانشجویان، منجر به تربیت پزشکان کارآمد و شکل‌دهی توانمندی‌ها و دیدگاه‌های مثبت به دانشجویان در امر مراقبت و درمان مطلوب می‌شود. پژوهش حاضر با هدف بررسی ساختار عاملی، پایایی و روایی ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه توصیفی از نوع همبستگی بود که در آن با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای، ۱۵۶ نفر از استادان ۱۰ دانشکده پزشکی انتخاب شدند و به پرسش‌نامه الکترونیکی پاسخ دادند. الگوریتم تحلیل داده‌ها به روش حداقل مربعات جزیی (Partial Least Squares یا PLS) که شامل بررسی مدل‌های اندازه‌گیری (ضریب Cronbach's alpha، ضرایب بار عاملی، پایایی مرکب، روایی همگرا و واگرا) و برازش مدل ساختاری (معنی‌داری ضرایب مسیر و ضریب تعیین، پیش‌بینی مدل و شاخص نیکوی برازش) بود، جهت ارزیابی ۹ مؤلفه ابزار هویت معلمی پزشکان مورد استفاده قرار گرفت.

**یافته‌ها:** برازش هر دو بخش الگوریتم داده‌ها و یافته‌های به دست آمده تحلیل عاملی تأییدی از ساختار سلسله مراتبی مؤلفه‌ها نشان دهنده مطلوبیت و قابل قبول بودن ساختار مکنون در سطح شاخص‌ها و مؤلفه‌ها بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج پژوهش حاضر، می‌توان گفت که نسخه فارسی ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان در جامعه استادان پزشکی کشور، پایایی و روایی سازه خوبی دارد و می‌توان از آن برای سنجش و شناسایی نقاط قوت و ضعف هویت معلمی پزشکان و رشد و توسعه آموزش پزشکی بهره گرفت.

**کلید واژه‌ها:** هویت معلمی، پزشکان، اعتباریابی، رویکرد حداقل مربعات جزیی

\*نویسنده مسؤول: بخش علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

## مقدمه

آموزش پزشکی بر تدریس پزشکان به دانشجویان، دستیاران و کارکنان پزشکی خود متکی است. پزشکان به عنوان متخصص در ارایه مراقبت‌های پزشکی آموزش می‌بینند، اما در امر تدریس از آموزش رسمی کمتری بهره‌مند می‌شوند (۱). اعضای هیأت علمی پزشکی با چالش‌های شغلی زیادی روبه‌رو هستند. محیط کار پزشکی و آموزش پزشکی به طور آشکاری تغییر نموده است که برخی از این تغییرات شامل رشد تصاعدی دانش پزشکی، تغییر الگوی بیماری‌ها، نحوه رویکرد به ارایه خدمات بهداشتی و درمانی، انتظارات بیماران از پزشکان، نقش‌های حرفه‌ای و حدود و ثغور آن می‌باشد (۲). همچنین، نقش‌ها و وظایف متنوع و وسیع استادان (۳)، تغییرات مداوم ساختاری، نظارت بیرونی بیشتر، افزایش تعداد دانشجویان، مسایل مربوط به روند جذب و ارتقای هیأت علمی، تغییرات الگوی کاری و تغییرات برنامه درسی مانند رویارویی زود هنگام دانشجویان با بیمار، از جمله چالش‌های دیگر آموزش در محیط بالینی به شمار می‌رود (۴). بنابراین، لازم است دانشکده‌های پزشکی برنامه‌هایی جهت آموزش و توسعه دانش، مهارت و نگرش تدریس در راستای بهبود هویت معلمی پزشکان به استادان ارایه دهند.

موفقیت در این جهان در حال تغییر، مستلزم افزایش دانش و مهارت یا به عبارت دیگر، کسب صلاحیت است و ایجاد شناخت و هویت در رابطه با استادان، ضروری به نظر می‌رسد که این امر در گرو تعامل عوامل بسیاری است و حاصل آن، سرمایه انسانی می‌باشد (۵). حس پیوستگی با گذشته و جهت‌گیری برای آینده؛ بدین معنی که فرد اطلاعات و مهارت‌های کسب شده از مراحل قبلی را با همانند سازی‌های پیشین ترکیب و یک هویت شخصی برقرار کند. هویت معلمی به عنوان یکی از شاخه‌های اساسی هویت، همواره از اهمیت بسزایی در تعاریف و نقطه نظرات روان‌شناسان برخوردار بوده است (۵). از طرف دیگر، پیچیدگی‌های فزاینده محیط‌های درمانی ایجاب می‌کند که پزشکان به عنوان مهم‌ترین عضو

گروه درمانی، از هویت حرفه‌ای لازم برخوردار باشند که این مهم در گرو توانمندی و هویت حرفه‌ای معلمی مدرسان پزشکی خواهد بود (۷، ۶). بدیهی است، چنانچه مدرسان پزشکی هویت‌های حرفه‌ای لازم در تدریس دانشجویان را کسب نمایند، قادر خواهند بود نقش مهم آموزش در تربیت پزشکان کارآمد را با شکل‌دهی به توانمندی‌ها و دیدگاه‌های مثبت دانشجویان در امر مراقبت و درمان مطلوب آشکار نمایند (۸، ۷).

یادگیری تدریس در چارچوب شناخت هویت تدریس و نه کسب مهارت‌ها و فن‌ها شکل می‌گیرد؛ چرا که هویت به دانش شخصی افراد از خود و شناخت دیگران از آن‌ها اشاره می‌کند (۹). هویت حرفه‌ای به عنوان درک خودپنداره حرفه‌ای از نگرش‌ها، عقاید، احساسات، ارزش‌ها، انگیزه‌ها و تجارب تعریف شده (۱۰) و هویت حرفه‌ای معلم به عنوان یک مفهوم چند بعدی تبیین گردیده است. بسیاری از محققان در زمینه شکل‌گیری هویت حرفه‌ای به دو دسته عناصر «بیرونی» مانند نظم و انضباط و «درونی» مانند رضایت درونی اشاره کرده‌اند (۱۱، ۱۲). عناصر بیرونی شامل یک بدنه اصلی دانش، پاداش مانند پول و یا به رسمیت شناختن و حمایت‌های اجتماعی از همکاران و یا انجمن‌های حرفه‌ای می‌باشد که به دنبال تعریف و اعمال آن در بیرون از حرفه تدریس و با تدوین خط‌مشی‌ها است. عناصر داخلی عبارت از احساسات و نگرش است که منجر به رضایت درونی در نقش یک حرفه می‌شود و حرفه‌ای بودن معلم، از درون و به واسطه اشتغال در حرفه تدریس تعریف می‌گردد (۱۳، ۹). علاوه بر این، عوامل دیگری همچون مشارکت بین حرفه‌ای، احساس تعلق‌پذیری به حرفه، یادگیری‌های کسب شده، تصویر درک شده از حرفه فرد در جامعه و فرهنگ جامعه می‌تواند بر شکل‌گیری نگرش نسبت به حرفه، مفهوم از خود و کسب هویت حرفه‌ای تأثیرگذار باشد (۱۴، ۱۵).

دانشکده‌های پزشکی در جستجوی راه‌هایی به منظور افزایش جذب و حفظ پزشکان مراقبت‌های اولیه هستند. جذب

حاکمی از تأثیر عوامل محیطی بر ایجاد، رشد یا تغییر هویت حرفه‌ای استادان بود (۲۶). Wright و همکاران به این نتیجه رسیدند که وقایع سازمانی (مؤسسه‌ای)، تأثیر بسیاری بر هویت حرفه‌ای دارند (۲۷). نتایج مطالعات تجربی که Day و Hadfield بر روی ۳۰۰ عضو هیأت علمی انجام دادند، نشان داد که هویت حرفه‌ای استادان تحت تأثیر عوامل زمینه‌ای، تجربیات و مرتبه شغلی افراد قرار می‌گیرد (۲۸). یافته‌های پژوهش Sugrue حاکی از آن بود که عوامل اجتماعی و شخصی، شکل‌گیری هویت حرفه‌ای استادان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۲۹). Day و همکاران نتیجه‌گیری کردند که هویت حرفه‌ای می‌تواند مثبت، منفی، ثابت یا بی‌ثبات باشد و تحت تأثیر تجربه و زمینه قرار گیرد (۳۰).

مهم‌ترین دغدغه‌های استادان از آموزش در محیط بالینی، فقدان ساختار مشخص برای آموزش، زمان، فضا و منابع ناکافی برای تسهیل آموزش و یادگیری، نظارت ناکافی بر دانشجویان و عدم حمایت و به رسمیت شناختن آموزش بود (۳۱). با توجه به نتایج مطالعه Hoffman و Donaldson، سه عامل تنش‌زای «تعداد بیماران، زمان و نقش‌های چندگانه و متفاوت افراد گروه پزشکی» آموزش بالینی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۳۲). موانع اصلی آموزش بر بالین شامل افت مهارت‌های آموزش بر بالین معلمان بالینی، تمایل به ارایه تئوریک آموزش، نوع تصور این افراد از مهارت‌های آموزش بالینی، ارزش و بها نداشتن آموزش به دلیل درآمدزا نبودن آن در مقایسه با درمان و پژوهش و اضمحلال اخلاق آموزشی بود (۳۳). گندم‌کار و همکاران در تحقیق خود دریافتند که محدود بودن زمان در اختیار برای آموزش، وظایف و مسئولیت‌های متنوع، گسترده و با حجم بالای اعضای هیأت علمی، عدم تأمین مالی، نبود شأن و منزلت مناسب برای آموزش، پررنگ بودن نقش پژوهش در مقایسه با آموزش و چالش‌های نقش معلمی، از جمله مهم‌ترین عوامل زمینه‌ای هستند که آموزش بالینی را متأثر می‌سازند (۳۴).

در مطالعه اشقلی فراهانی و رفیعی، شایستگی معلمی مدرسان پرستاری در دو طبقه اصلی عوامل درونی و بیرونی

و حفظ پزشکیانی که تمایل به تدریس دانشجویان دارند، برای دانشکده‌های پزشکی بسیار دشوار است (۱۶). در عین حال، تدریس و مشارکت در فعالیت‌های آموزشی، سبب افزایش لذت بردن در مراقبت از بیمار (۱۷)، بهبود در تخصص بالینی، رضایت شغلی (۱۸) و لذت از تدریس می‌شود (۱).

نتایج مطالعه Smith که در جوامع عمل‌گرا انجام گرفت، نشان داد که ارتباط روشنی بین هویت و عمل وجود دارد (۱۹). شکل‌گیری هویت حرفه‌ای استادان، یک فرایند در حال پیشرفت از تعامل فردی و حرفه‌ای به منظور پاسخگویی به این سؤال است که چگونه می‌توان یک استاد خوب بود؟ (۲۰).

از دیدگاه Cooper و Olson، هویت حرفه‌ای یک فرایند چند بعدی، چند لایه و پویا است (۲۱). نتایج پژوهش Lamote و Engels گزارش نمود که عواملی مانند تجارب دوران کودکی در زمان تحصیل، دانش و آموخته‌های کسب شده در دوره‌های آموزشی و تجربیات شخصی استاد در جریان تدریس، می‌تواند شکل‌گیری هویت حرفه‌ای را تحت تأثیر قرار دهد (۲۲). Smith و Coldron در بررسی هویت حرفه‌ای معلمان به این نتیجه رسیدند که روابط نزدیکی میان هویت حرفه‌ای، کنش کلاس درس، دانش، باورها و نگرش‌های معلم وجود دارد (۲۳). در پژوهش خود مردم نگارانه، حیدری نقدعلی و عطاران دریافتند که تجربه‌ها بر شکل‌گیری هویت معلم تأثیر عمیقی دارد و از آن جمله می‌توان به خودآگاهی، چرخش رویکرد معلم محوری به یاد گیرنده محوری، پاسخگویی به نیازهای فراگیران، تأمل در عمل، پیوند بین نظر و عمل و جستجوی معنی اشاره کرد (۲۴).

فروتن و رشادت‌جو در یک پژوهش کیفی، مدلی برای هویت حرفه‌ای اعضای هیأت علمی ارایه نمودند که شامل پنج مضمون فراگیر «زمینه‌ای، شخصی، فرهنگی - اجتماعی، حرفه‌ای و سیاسی - اقتصادی» بود (۲۵). در پژوهش Lamote و Engels نیز چهار جنبه از هویت حرفه‌ای استادان شامل «جهت‌گیری حرفه‌ای، وظیفه‌مداری، خودکارآمدی و تعهد به تدریس» شناسایی شد (۲۲). نتایج پژوهش Day و همکاران

## روش کار

پژوهش حاضر بر اساس هدف، کاربردی و از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی (غیر آزمایشی) و از طرح‌های همبستگی و به صورت خاص تحلیل عاملی و روش مدلیابی معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی (Partial Least Squares یا PLS) با نرم‌افزار SmartPLS2 بود. دلایل استفاده از روش PLS در این پژوهش، ارزیابی مدل‌های سلسله مراتبی، نمونه پایین و عدم نیاز به پیش‌فرض‌های توزیع نرمال داده و حل مسأله همانندی مدل اندازه‌گیری، عدم حساسیت به مقیاس اندازه‌گیری، دامنه تغییرات مقادیر، داده‌های گمشده، دور افتاده‌ها و غیر خطی بودن داده‌ها می‌باشد. همچنین، این روش پیش‌بینی‌مدار است و می‌تواند در ساخت نظریه به کار رود (37).

جامعه آماری مطالعه شامل کلیه استادان پزشکی کشور بود که با استفاده از روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای، تعداد ۱۵۶ نفر در پژوهش شرکت کردند؛ به این صورت که ابتدا ایمیل استادان دانشکده‌های پزشکی از طریق وب‌سایت دانشکده‌ها جمع‌آوری شد و سپس پرسش‌نامه الکترونیکی از طریق افزونه Google Docs به صورت آنلاین به شناسه ۳۷۰۰ ایمیل طی دو مرحله (مرحله اول ارسال مقدماتی و مرحله دوم ارسال یادآوری) ارسال گردید که ۱۵۶ نفر در پاسخگویی پرسش‌نامه مشارکت نمودند. لازم به ذکر است که برای حجم نمونه در رویکرد PLS به دو ملاک توجه شده است (38)؛ ده برابر بیشترین تعداد شاخص‌های مدل اندازه‌گیری و ده برابر بیشترین روابط موجود در بخش ساختاری می‌باشد که با این دو ملاک حداقل نمونه برای ملاک اول، ۴۰ و ملاک دوم، ۹۰ می‌باشد که بر این اساس، حجم نمونه کافی در روش PLS رعایت گردید.

۹۹ نفر (۶۳/۹ درصد) از شرکت کنندگان مرد و ۵۶ نفر (۳۶/۱ درصد) زن بودند. ۱۹ نفر (۱۲/۳ درصد) از نظر دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۲۲ نفر (۱۴/۲ درصد) از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ۹

تقسیم‌بندی شد. عوامل درونی شامل ویژگی‌های فردی، عملکردی و تجارب آموزشی مدرس و عوامل بیرونی شامل شرایط سازمانی و شرایط محیطی بود (۳۵). با این حال، مطالعه چندانی در خصوص تصور پزشکان جامعه در مورد هویت خود به عنوان معلم انجام نشده است. Stone و همکاران، مصاحبه نیمه ساختار یافته‌ای را با ۱۰ نفر از پزشکان مرتبط با پنج دانشکده پزشکی نیوانگلند آمریکا انجام دادند. آن‌ها تصویری از خودشان به عنوان معلم، همراه با آشنایی با اصول و روش آموزش بزرگسالان و یک حس اولیه انسان‌دوستی و قدردانی برای مزایا و موانع از تدریس شرح دادند (36).

یک آزمون استاندارد و دارای پایایی و روایی تأیید شده، می‌تواند نقش مؤثری در انجام پژوهش‌ها و دستیابی به نتایج به منظور کمک به آموزش پزشکی در جهت ارتقای سطح پیش و آگاهی استادان و رشد و توسعه آموزش پزشکی داشته باشد. با توجه به اهمیت هویت حرفه‌ای معلمان به طور عام و هویت معلمی پزشکان به طور خاص، هدف از انجام پژوهش حاضر، اعتباریابی ابزاری است که هر یک از عناصر هویت معلمی را ارزیابی کند و چگونگی تفکر پزشکان در مورد هویت معلمی که سبب آرایه اطلاعات مهمی به دانشکده‌های پزشکی در مورد نحوه جذب، حفظ و آرایه حمایت به پزشکانی که تدریس می‌کنند، آرایه دهد. همچنین، دانشکده‌های پزشکی قادر هستند با استفاده از این پرسش‌نامه، عناصر و نقاط قوت و ضعف استادان را شناسایی نمایند. بنابراین، در این پژوهش سعی شد به سؤالات زیر پاسخ داده شود:

۱. آیا ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان از ساختار عاملی قابل قبولی برخوردار است؟
۲. آیا ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان از شاخص‌های پایایی قابل قبولی برخوردار است؟
۳. آیا ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان از شاخص‌های روایی قابل قبولی برخوردار است؟

از کاملاً موافقم (۵) تا کاملاً مخالفم (۱) تنظیم شده است. Starr و همکاران در یک پژوهشی کیفی و مصاحبه با ۳۵ نفر از استادان، مؤلفه‌های پرسش‌نامه را استخراج کردند (۱۳) و در پژوهشی کمی، ابزار طراحی شد و آزمون اولیه جهت سنجش هویت معلمی در دانشگاه ماساچوست آمریکا مورد استفاده قرار گرفت (39). پایایی پرسش‌نامه به روش ضریب Cronbach's alpha ۰/۹۵ و به روش بازآزمایی، ۰/۹۲ به دست آمد (39). در ادامه، مطابق با پیشینه پژوهش (35، ۱۲، ۱۱، ۹)، مؤلفه‌های هویت حرفه‌ای معلم به دو عامل درونی و بیرونی تقسیم گردید.

جهت ترجمه و به کارگیری پرسش‌نامه مذکور، بعد از کسب اجازه از سازنده، توسط یکی از اعضای هیأت علمی بخش زبان انگلیسی ترجمه شد. سپس پرسش‌نامه ترجمه شده توسط استاد دیگری دوباره به انگلیسی ترجمه گردید و با محتوای اصلی مقایسه شد تا اطمینان حاصل گردد که تفاوتی از نظر معنایی و محتوایی وجود نداشته باشد. سپس به منظور تعیین روایی محتوا، از دو نفر استادان گروه پزشکی و دو نفر استادان بخش علوم تربیتی نظرخواهی صورت گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، ابتدا از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد و سپس نسبت به بررسی پایایی و روایی پرسش‌نامه اقدام گردید.

### یافته‌ها

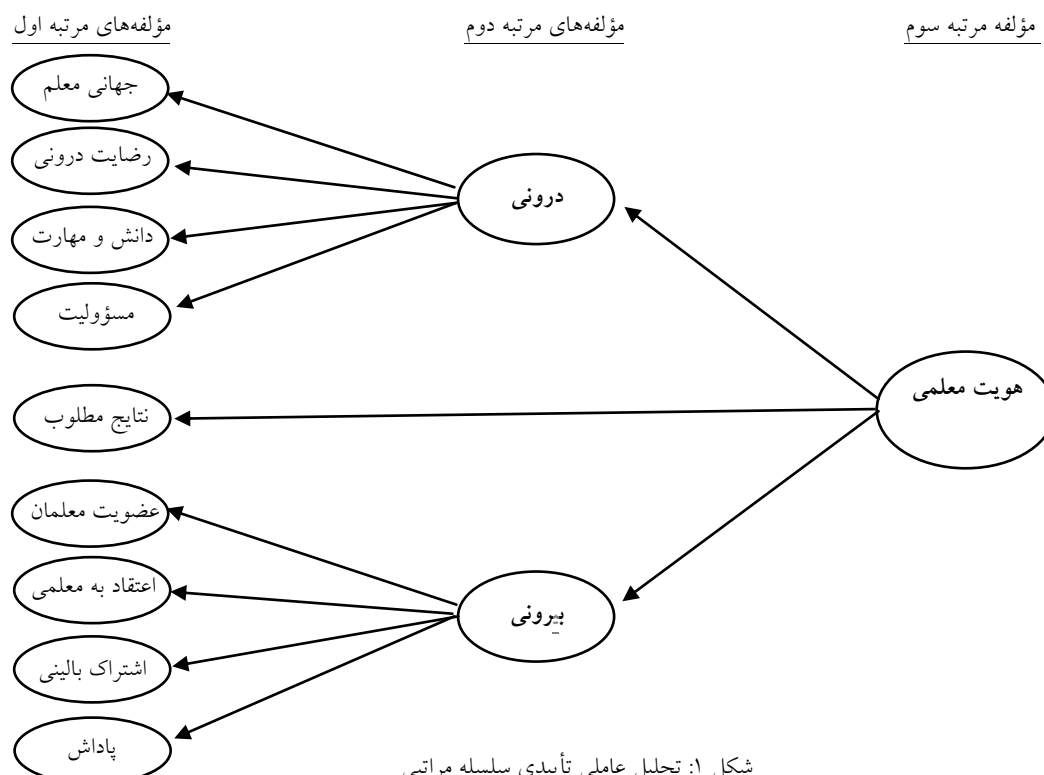
۱. آیا ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان از ساختار عاملی قابل قبولی برخوردار است؟  
به دلیل این که مدل اندازه‌گیری از نوع انعکاسی (Reflective) می‌باشد، ابتدا ساختار عاملی و مؤلفه‌ها بررسی گردید. برای پاسخگویی به این سؤال، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. ساختار سلسله مراتبی پرسش‌نامه سنجش هویت معلمی پزشکان در شکل ۱ آمده است.

نفر (۵/۸ درصد) از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ۱۵ نفر (۹/۷ درصد) از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۲۱ نفر (۱۳/۵ درصد) از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۱ نفر (۷/۱ درصد) از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۴ نفر (۹/۰ درصد) از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۸ نفر (۱۱/۶ درصد) از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ۱۸ نفر (۱۱/۶ درصد) از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گلستان و ۸ نفر (۵/۲ درصد) از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی یزد در مطالعه شرکت کردند.

از نظر تخصص نمونه‌ها شامل علوم پایه ۱۵ نفر (۹/۷ درصد)، علوم بالینی ۵۷ نفر (۳۲/۹ درصد)، علوم آزمایشگاهی ۱۴ نفر (۹/۰ درصد)، پرستاری ۱۸ نفر (۱۱/۷ درصد)، مامایی ۱۳ نفر (۸/۴ درصد)، بهداشت ۱۷ نفر (۱۱/۰ درصد)، دندان پزشکی ۱۱ نفر (۷/۱ درصد) و توان‌بخشی ۷ نفر (۴/۵ درصد) بودند.

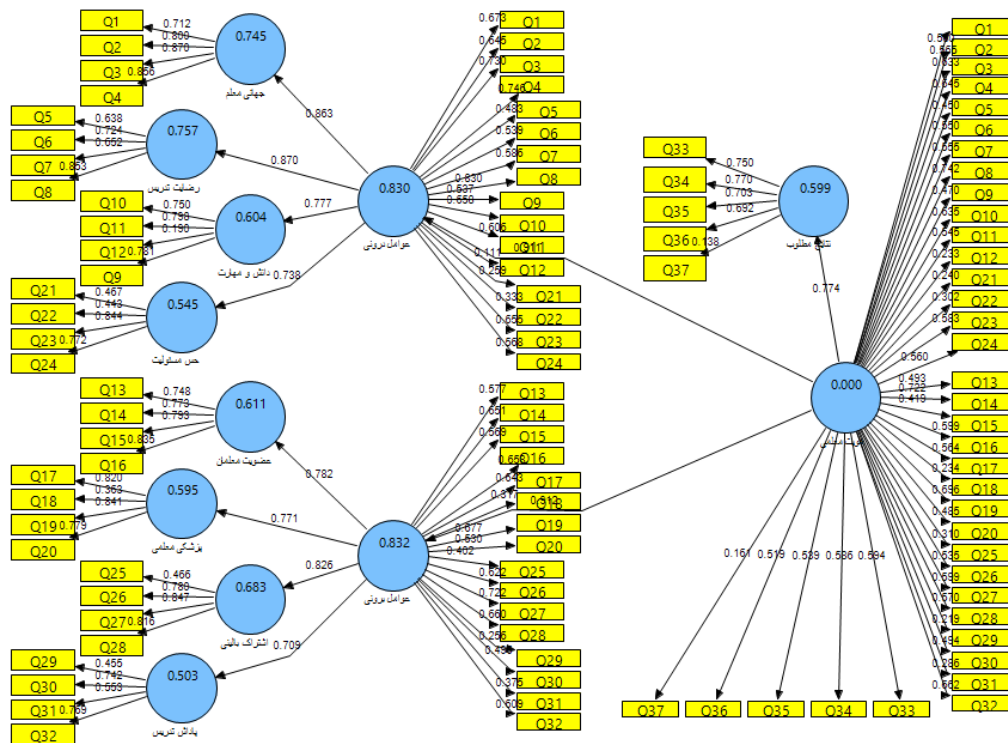
از نظر درجه علمی نیز مربی ۲۹ نفر (۱۸/۷ درصد)، استادیار ۷۲ نفر (۴۶/۵ درصد)، دانشیار ۳۸ نفر (۲۴/۵ درصد)، استاد ۱۶ نفر (۱۰/۳ درصد) مشارکت نمودند. از نظر استخدام، نمونه‌ها شامل ۸ نفر (۵/۲ درصد) مدعو، ۵۵ نفر (۳۵/۵ درصد) پیمانی و ۹۲ نفر (۵۹/۴ درصد) رسمی بودند.

جهت جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه سنجش هویت معلمی پزشکان مورد استفاده قرار گرفت (39). این مقیاس میزان هویت و خودپنداره آموزشی و تدریسی پزشکان را ارزیابی می‌کند و یک ابزار ۳۷ سؤالی با مؤلفه‌های «ویژگی جهانی یک معلم، حس رضایت درونی از تدریس، داشتن دانش و مهارت تدریس، عضویت در گروه معلمان، اعتقاد به این که پزشکی همان معلمی است، حس مسئولیت در تدریس، به اشتراک مهارت تخصصی بالینی، دریافت پاداش برای تدریس و نتایج مطلوب» است. این ابزار به صورت طیف پنج درجه‌ای لیکرت



در تحلیل مسیر PLS برای مفهوم‌سازی یک مدل سلسله مراتبی، از متغیرهای آشکار به طور مکرر استفاده می‌شود (۴۰، ۴۱). بدین ترتیب، یک متغیر پنهان مرتبه بالاتر می‌تواند به وسیله تمام متغیرهای آشکار (سؤالات) مرتبه پایین‌تر ساخته شود. بر اساس شکل ۲، متغیرهای پنهان مرتبه دوم (یعنی عوامل بیرونی و درونی) هر کدام متشکل از چهار متغیر پنهان مرتبه اول هستند که هر کدام از متغیرهای پنهان مرتبه اول نیز از چهار متغیر آشکار تشکیل شده‌اند. در این مدل سلسله مراتبی، هر متغیر پنهان مرتبه دوم با استفاده از تمام متغیرهای

آشکار متغیرهای پنهان مرتبه اول مشخص می‌شود. بنابراین، متغیرهای آشکار دو بار ۱- برای متغیر پنهان مرتبه اول (بارهای اولیه) و ۲- برای متغیر پنهان مرتبه دوم (بارهای ثانویه) استفاده می‌شوند. این رویکرد به وضوح می‌تواند به مدل سلسله مراتبی مرتبه بالاتر توسعه یابد و نمرات متغیرهای پنهان از متغیرهای پنهان مرتبه پایین‌تر به دست آیند (۴۱). یکی از سودمندی‌های رویکرد PLS، ارزیابی مدل سلسله مراتبی می‌باشد که در پژوهش حاضر با استفاده از این رویکرد به ارزیابی ساختاری متغیر پنهان مرتبه بالاتر پرداخته شد.



شکل ۲: سلسه مراتب متغیرها و سؤالات مربوط به هر متغیر

در این مرحله با استفاده از مدل ساختاری، روابط بین سازه‌ها به لحاظ علی مورد بررسی قرار گرفت. در واقع، با در نظر گرفتن نتایج بررسی روابط بین سازه‌ها با استفاده از ضریب مربوط به آن، می‌توان به بررسی معنی‌دار اثرات بین سازه‌های تحقیق پرداخت. به منظور بررسی معنی‌داری ضرایب مسیر از طریق باز نمونه‌گیری، از روش تغییرات سطح سازه

در این مرحله با استفاده از مدل ساختاری، روابط بین سازه‌ها به لحاظ علی مورد بررسی قرار گرفت. در واقع، با در نظر گرفتن نتایج بررسی روابط بین سازه‌ها با استفاده از ضریب مربوط به آن، می‌توان به بررسی معنی‌دار اثرات بین سازه‌های تحقیق پرداخت. به منظور بررسی معنی‌داری ضرایب مسیر از طریق باز نمونه‌گیری، از روش تغییرات سطح سازه

جدول ۱: مدل ساختاری مرتبه دوم

شاخص کیفیت	آزمون مسیر			متغیرهای مرتبه دوم	
	ضریب تعیین	معنی‌داری t	بار عاملی	درون‌زا	برون‌زا
درونی	۰/۴۶۵	۱۹/۱۶	۰/۸۶۳	ویژگی جهانی یک معلم	درونی
	۰/۳۸۶	۲۱/۸۴	۰/۸۷۰	حس رضایت درونی از تدریس	
	۰/۲۳۹	۱۰/۷۱	۰/۷۷۷	داشتن دانش و مهارت تدریس	
	۰/۲۱۴	۹/۱۳	۰/۷۳۸	حس مسئولیت در تدریس	
بیرونی	۰/۳۳۰	۱۳/۴۰	۰/۷۸۲	عضویت در گروه معلمان	بیرونی
	۰/۳۳۸	۱۳/۶۰	۰/۷۷۱	پزشکی همان معلمی است	
	۰/۳۵۲	۱۸/۷۵	۰/۸۲۶	اشتراک مهارت تخصصی بالینی	
	۰/۱۶۸	۱۰/۵۳	۰/۷۰۹	دریافت پاداش برای تدریس	

جدول ۲: مدل ساختاری مرتبه سوم

شاخص کیفیت	آزمون مسیر			متغیرهای مرتبه سوم	
	ضریب تعیین	معنی داری t	بار عاملی	درونزا	برونزا
پیش‌بینی مدل	۰/۸۳۰	۲۱/۶۷	۰/۸۹۶	درونی	هویت معلمی پزشکان
۰/۲۶۳	۰/۸۳۲	۴۹/۳۸	۰/۹۴۴	بیرونی	
۰/۲۶۲	۰/۵۹۹	۱۳/۴۵	۰/۷۷۴	نتایج مطلوب	

مدل می‌باشد (۴۶). البته باید توجه داشت که این معیار بر خلاف شاخص‌های مبتنی بر  $\chi^2$  در مدل Lisrel به بررسی میزان برازش مدل نظری با داده‌های جمع‌آوری شده نمی‌پردازد، بلکه توانایی پیش‌بینی کلی مدل را مورد بررسی قرار می‌دهد و نشان می‌دهد که مدل آزمون شده در پیش‌بینی متغیرهای پنهان درون‌زا موفق بوده است یا نه؟ (۴۷). طبق رابطه ۱، سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده‌اند (۴۸) که در پژوهش حاضر مقدار قوی برازش به دست آمد (۰/۵۰۷).  
رابطه ۱:

$$\sqrt{0.507} = \sqrt{0.346 \times 0.743} = \text{اندازه اثر } X \text{ روی همکاران} \sqrt{\text{شاخص نیکوی برازش}}$$

۲. آیا ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان از شاخص‌های پایایی قابل قبولی برخوردار است؟  
بار عاملی استاندارد و معنی داری t در سطح ۹۵ درصد اطمینان برای تک‌تک سؤالات هر عامل در جدول ۳ مشخص شده است. شاخص ارزیابی میزان ارتباط هر سؤال به عامل زیربنایی آن، نشان از ارتباط معنی‌دار سؤالات می‌باشد. بنابراین، همه سؤالات به طور معنی‌داری به عامل زیربنایی خود مرتبط هستند و می‌توان گفت که مدل اندازه‌گیری طی ارزیابی شاخص‌های جزئی، مطلوب است. سه نوع شاخص بررسی پایایی شامل همگونی درونی، پایایی گویه و پایایی مرکب (۴۹) در مطالعه حاضر محاسبه شد.

معنی‌داری ضرایب مسیر فقط صحت رابطه‌ها را نشان می‌دهد و نه شدت رابطه بین سازه‌ها. با این نتیجه که ضرایب مسیر از ۲/۵۸ بالاتر می‌باشد، نشان از صحت رابطه‌ها در سطح اطمینان ۰/۹۹ است.

ضریب تعیین حاکی از شدت تأثیر متغیر برونزا بر متغیر درونزا می‌باشد. این معیار قابلیت کاهش خطاها در مدل اندازه‌گیری و افزایش واریانس بین سازه و شاخص‌ها را دارد که تنها در PLS کنترل می‌شود. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای شدت رابطه معرفی شده است (۴۳) که مقادیر ضریب تعیین در حد قابل قبولی قرار داشتند.

معیار قدرت پیش‌بینی مدل توسط Stone-Geisser معرفی شد که قدرت پیش‌بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل را مشخص می‌سازد. در مورد شدت قدرت پیش‌بینی مدل سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ تعیین شده است (۴۴) که در پژوهش حاضر مقدار همه متغیرها قابل قبول بود.

پس از بررسی برازش مدل اندازه‌گیری و ساختاری، برازش مدل کلی نیز با معیار نیکویی برازش کنترل می‌شود که توسط Tenenhaus و همکاران ابداع گردید (۴۵). به باور آن‌ها، این معیار راه‌حلی عملی برای رفع مشکل بررسی برازش کلی مدل است و از آن می‌توان برای بررسی اعتبار یا کیفیت مدل به صورت کلی استفاده نمود (۴۱). این معیار نیز مانند شاخص‌های برازش مدل Lisrel عمل می‌کند و بین صفر تا یک قرار دارد و مقادیر نزدیک به یک، نشانگر کیفیت مناسب



جدول ۳: مدل اندازه‌گیری و شاخص‌های ارزیابی جزئی

پایایی مرکب	Cronbach's alpha	معنی داری t	بار عاملی	سؤال	مؤلفه
۰/۸۷	۰/۸۱	۹/۱۹	۰/۷۱	من خودم را یک معلم می‌دانم.	ویژگی جهانی یک معلم
		۷/۵۰	۰/۸	اگر تدریس را رها کنم، دلم برای آن تنگ می‌شود.	
		۲۷/۶۰	۰/۸۷	من واقعاً از تدریس لذت می‌برم.	
		۱۹/۳۰	۰/۸۵	من به دنبال فرصت‌هایی برای تدریس می‌گردم.	
۰/۸۲	۰/۷۱	۶/۶۶	۰/۶۳	کار با دانشجویان یا دستیاران گرچه درگیری‌های خاص خودش را دارد، اما ارزش آن را دارد.	حس رضایت درونی از تدریس
		۵/۲۵	۰/۷۲	وقتی پیشرفت دانشجویان یا دستیاران را می‌بینم، احساس رضایت می‌کنم.	
		۵/۱۶	۰/۶۶	تدریس، شغل مرا باارزش می‌کند.	
		۲۲/۵۰	۰/۸۵	کار در حرفه معلمی برایم اهمیت دارد.	
۰/۷۳	۰/۵۳	۶/۰۹	۰/۷۸	به عنوان معلم، دانشجویان و دستیاران خود را ماهر می‌دانم.	داشتن دانش و مهارت تدریس
		۱۱/۰۰	۰/۷۵	پیشرفت مهارت تدریس برایم اهمیت دارد.	
		۷/۹۳	۰/۷۹	دانشجویان یا دستیاران مرا معلمی تأثیرگذار می‌دانند.	
		۱/۷۵	۰/۳۲	من نشریات مربوط به آموزش پزشکی را مطالعه می‌کنم.	
۰/۸۴	۰/۷۶	۶/۹۱	۰/۷۴	من اغلب با همکارانم در مورد تدریس صحبت می‌کنم.	عضویت در گروه معلمان
		۱۳/۰۰	۰/۷۷	من خود را عضوی از جامعه معلمان می‌دانم.	
		۷/۶۹	۰/۷۳	بحث در مورد پیشرفت دانشجویان یا دستیاران با همکارانم مفید است.	
		۱۹/۳۰	۰/۸۳	من از به اشتراک گذاشتن اندیشه‌های مرتبط با تدریس لذت می‌برم.	
۰/۸۱	۰/۶۸	۱۷/۲۰	۰/۸۲	من کار خوبی انجام می‌دهم که به بیماران در مورد سلامتشان آموزش می‌دهم.	اعتقاد به اینکه پزشکی همان معلمی است
		۲/۰۹	۰/۳۶	در آموزش به بیماران و دانشجویان یا دستیاران از مهارت‌های مشابهی استفاده می‌کنم.	
		۲۴/۷۰	۰/۸۴	از آموزش به بیماران لذت می‌برم.	
		۱۰/۳۰	۰/۷۷	آموزش به بیماران از الزامات یک پزشک خوب بودن است.	
۰/۷۵	۰/۵۸	۴/۱۰	۰/۴۶	تمامی پزشکان نسبت به آموزش پزشکان نسل بعدی تعهد دارند.	حس مسئولیت در تدریس
		۳/۴۹	۰/۴۵	من آموزش را یک مسئولیت فردی می‌دانم.	
		۱۲/۴۰	۰/۸۴	همکاری در آموزش پزشکی با اهمیت است.	
		۴/۹۸	۰/۷۷	این که از طریق آموزش، به حرفه پزشکی کمک می‌کنم برایم لذت‌بخش است.	
۰/۸۱	۰/۷۰	۲/۲۳	۰/۴۶	مربیان مراقبت‌های اولیه (Primary care)، به دانشجویان یا دستیاران دیدگاه مهمی در مورد پزشکی می‌دهند.	اشتراک مهارت تخصصی بالینی
		۱۱/۲۰	۰/۷۸	من در آموزش به دانشجویان یا دستیاران در این که چگونه یک ارتباط خوب با بیمار برقرار کنند، مهارت دارم.	

		۲۶/۸	۰/۸۴	من اهمیت داشتن ارتباط دراز مدت با بیمار را آموزش می‌دهم.	
		۱۵/۵۰	۰/۸۲	من برای دانشجویان و دستیارانی که می‌خواهند در مراقبت‌های اولیه فعالیت کنند الگو هستم.	
۰/۷۰	۰/۵۰	۲/۴۹	۰/۴۵	دانشکده پزشکی به دلیل فعالیت‌های آموزشی‌ام به من پاداش می‌دهد (پاداش‌های پولی، مزایای کتابخانه‌ای).	دریافت پاداش برای تدریس
		۴/۳۳	۰/۷۴	تدریس منجر به پیشرفت شغلی من شده است.	
		۳/۰۶	۰/۵۵	این نکته مهم است که دانشکده پزشکی برنامه دستپاری و تدریس مرا به طریقی به رسمیت بشناسد.	
		۱۲/۲۰	۰/۷۷	این که مرا به عنوان معلم به رسمیت می‌شناسند، لذت می‌برم.	
۰/۷۶	۰/۶۱	۵/۵۱	۰/۷۵	من دوست دارم که معلم ماهرتری باشم.	نتایج مطلوب
		۶/۷۳	۰/۷۷	من دوست دارم که عضوی از جامعه معلمان باشم.	
		۵/۳۱	۰/۷	من دوست دارم که معلم بهتری برای بیمارانم باشم.	
		۶/۶۷	۰/۶۹	من دوست دارم که وقت بیشتری را صرف آموزش دانشجویان و دستیاران در مورد مراقبت‌های اولیه کنم.	
		۱/۶۹	۰/۲۲	من دوست دارم که برای آموزش پاداش دریافت کنم.	

گرفتند (۵۳). در نتیجه، طبق جدول ۴ می‌توان گفت که همه مؤلفه‌های ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان، روایی همگرای قابل قبولی داشتند.

داده‌های جدول ۴ روایی واگرایی مؤلفه‌ها را نیز نشان می‌دهد. یک مؤلفه در مقایسه با سایر مؤلفه‌ها، باید تمایز و تفکیک بیشتری را در بین مشاهده‌پذیرهای (سؤالات) خودش داشته باشد تا بتوان گفت مؤلفه مد نظر روایی واگرایی بالایی دارد. در روایی واگرایی به دنبال پاسخگویی به این سؤال هستیم که تا چه حد یک عامل در رقابت با عوامل خارجی، نامرتب و محاسبه نشده می‌تواند واریانس مجموعه‌ای سؤالات را تبیین کند؟ اگر عاملی بیشترین مقدار از واریانس درون مجموعه‌ای سؤالات را برآورد نماید و در واقع، با عامل‌های نامرتب همبستگی کمتری نشان دهد، دارای روایی واگرایی است. به عبارت دیگر، جذر روایی همگرای هر مؤلفه بیشتر از حداکثر همبستگی آن مؤلفه با مؤلفه‌های دیگر باشد (۵۲).

همان‌گونه که در جدول ۴ مشخص است، جذر روایی همگرای (اعداد روی قطر جدول) بزرگ‌تر از همبستگی هر مؤلفه با مؤلفه‌های دیگر است که نشان می‌دهد تمامی مؤلفه‌های ابزار

پایایی مرکب، میزان کفایت گویه‌های یک عامل نهفته را در اندازه‌گیری آن می‌سنجد که توسط Werts و همکاران معرفی شد (۵۰). اگر مقدار پایایی مرکب بالاتر از ۰/۷ باشد، نشان دهنده پایداری درونی مناسب می‌باشد. ذکر این نکته ضروری است که پایایی مرکب معیار بهتری نسبت به ضریب Cronbach's alpha به شمار می‌رود. در نتیجه، ضریب همه متغیرهای پنهان بالاتر از ۰/۷ بود که ضریب قابل قبولی می‌باشد. در جدول ۳ مقادیر Cronbach's alpha متغیرهای پژوهش آمده است که مقدار ۰/۶ برای متغیرهای دارای تعداد سؤالات اندک، ضریب قابل قبولی محسوب می‌شود (۵۱).

۳. آیا ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان از شاخص‌های روایی قابل قبولی برخوردار است؟

روایی همگرای، سنجش میزان تبیین متغیر پنهان توسط گویه‌های آن است که برای سنجش آن می‌توان از معیار متوسط واریانس استخراجی (Average variance extracted یا AVE) استفاده کرد. این معیار توسط Fornell و Larcker پیشنهاد شد و مقدار بالای ۰/۵ را قابل قبول دانستند (۵۲). با این حال، Magner و همکاران مقدار ۰/۴ به بالا را هم کافی در نظر

جدول ۴: ماتریس همبستگی و روایی همگرا و واگرا (Fornell و Larcker (۵۰)

۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	روایی همگرا	مؤلفه	
								۰/۸۰	۰/۶۴	ویژگی جهانی یک معلم	۱
							۰/۷۲	۰/۶۴	۰/۵۳	حس رضایت درونی از تدریس	۲
						۰/۶۶	۰/۴۹	۰/۵۰	۰/۴۴	داشتن دانش و مهارت تدریس	۳
					۰/۷۶	۰/۵۱	۰/۴۱	۰/۴۴	۰/۵۸	عضویت در گروه معلمان	۴
				۰/۷۳	۰/۳۹	۰/۴۳	۰/۴۷	۰/۳۹	۰/۵۴	اعتقاد به اینکه پزشکی همان معلمی است	۵
			۰/۶۵	۰/۴۰	۰/۳۲	۰/۴۷	۰/۵۱	۰/۴۱	۰/۴۳	حس مسؤلیت در تدریس	۶
		۰/۷۳	۰/۵۰	۰/۵۸	۰/۴۷	۰/۴۶	۰/۳۵	۰/۳۳	۰/۵۴	اشتراک مهارت تخصصی بالینی	۷
	۰/۶۲	۰/۴۰	۰/۴۲	۰/۴۱	۰/۴۲	۰/۳۴	۰/۴۹	۰/۴۱	۰/۳۹	دریافت پاداش از تدریس	۸
۰/۶۴	۰/۶۰	۰/۵۰	۰/۴۰	۰/۵۸	۰/۴۹	۰/۳۱	۰/۵۴	۰/۴۱	۰/۴۲	نتایج مطلوب	۹

در سطح اطمینان ۰/۹۹ به بالا مورد تأیید قرار گرفت و ضریب استاندارد شده بارهای عاملی تعیین شد و این یافته نشان دهنده رابطه بین مؤلفه‌ها می‌باشد. برای تعیین شدت تأثیرگذاری متغیر برون‌زا بر متغیر درون‌زا نیز از معیار ضریب تعیین استفاده و نتایج آن در بخش یافته‌ها گزارش شد. معیار قدرت پیش‌بینی مدل که مجموع مربعات خطاهای پیش‌بین در متغیرهای آشکار است، بیشتر از صفر بود که بیانگر ارتباط پیش‌بین مطلوب در مدل است. همچنین، از شاخص کیفیت مدل ساختاری نیکویی برازش استفاده و نتایج قابل قبولی به دست آمد که حاکی از بالا بودن کیفیت مدل کلی (بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری) بود.

در برازش مدل‌های اندازه‌گیری به بررسی و برقراری دو شرط پایایی و روایی ابزار پرداخته شد و ملاک‌ها و روش‌های جامعی استفاده گردید. سه شاخص بررسی پایایی شامل «همگونی درونی، پایایی گویه و پایایی مرکب» (۵۲) مورد محاسبه قرار گرفت. برای پایایی و قابلیت اعتماد مؤلفه‌ها از ضریب Cronbach's alpha استفاده گردید که میزان سازگاری درونی را تعیین می‌کند و پایایی مرکب که معیار برتری نسبت به ضریب Cronbach's alpha به شمار می‌رود (۴۲)، نیز محاسبه شد. در نهایت، بارهای عاملی و آزمون معنی‌داری t که صحت رابطه میان سؤالات و مؤلفه‌ها طی فرایند تحلیل مسیر را مشخص می‌کند، تعیین شد و مقادیر قابل قبولی به دست آمد که

سنجش هویت معلمی پزشکان از روایی واگرا برخوردار است.

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف اعتباریابی ابزار سنجش هویت معلمی در پزشکان انجام شد. به همین منظور، پرسش‌نامه آنلاین از طریق پست الکترونیکی به استادان دانشکده پزشکی ۱۰ دانشگاه علوم پزشکی ایران ارسال شد و نمونه ۱۵۶ نفری مشارکت نمودند. این ابزار تاکنون در ایران مورد ارزیابی و استفاده قرار نگرفته و با توجه به این که هنجاریابی ابزار در کشور آمریکا انجام شده است، بررسی هویت معلمی پزشکان در فرهنگ ایرانی ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین، در مطالعه حاضر ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان برای اولین بار در ایران به صورت تخصصی با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و با تکیه بر جدیدترین و کامل‌ترین فن‌های آماری از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد PLS استفاده گردید و به بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری و مدل ساختاری پرداخته شد. یافته‌های پژوهش، ساختار عاملی ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان را تأیید نمود.

در برازش مدل ساختاری، ساختار سلسله‌مراتبی عامل‌های هویت معلمی پزشکان مورد بررسی قرار گرفت و روابط بین مؤلفه‌ها به لحاظ علی تعیین شد. برای معنی‌داری ضرایب مسیر، از آزمون t استفاده گردید که صحت رابطه بین مؤلفه‌ها

دیگر نیز ابزار ساخته و اعتباریابی گردید (۳۹). در ادامه با بررسی محقق در ادبیات موجود از هویت حرفه‌ای معلم (۳۵، ۱۲، ۱۱، ۹)، هشت مؤلفه ابزار هویت معلمی پزشکان به دو متغیر پنهان درونی و برونی تقلیل داده شد. برای برازش این مدل سلسله مراتبی، از تحلیل عاملی تأییدی به روش PLS استفاده گردید و در نهایت، برازش مناسب و قابل قبولی در مدل‌سازی معادلات ساختاری به دست آمد.

مطالعات دیگری در زمینه هویت معلمی پزشکان در ایران انجام نگرفته است و طبق بررسی‌های صورت گرفته، در خارج از ایران نیز به جز تحقیقات Starr و همکاران (۳۹، ۱۳)، مطالعه تخصصی از هویت معلمی پزشکان یافت نشد، اما در زمینه هویت حرفه‌ای معلمان، هیأت علمی و هویت حرفه‌ای پرستاران پژوهش‌هایی صورت گرفته است. در مطالعه حاضر جهت تطبیق فرهنگی، سعی شد در ترجمه پرسش‌نامه از اصطلاحاتی استفاده شود که با فرهنگ جامعه پزشکی ایران تناسب بیشتری داشته باشد. سپس پرسش‌نامه ترجمه شده به تأیید چند نفر از متخصصان علوم پزشکی و علوم تربیتی رسید. لازم به ذکر است که اعضای هیأت علمی در محیط بالینی به عنوان یکی از درون‌داده‌های مهم فرایند آموزش بالینی با چالش‌های شغلی زیادی مانند تغییر الگوی بیماری‌ها، نحوه رویکرد به ارائه خدمات بهداشتی و درمانی، انتظارات بیماران از پزشکان، نقش‌های حرفه‌ای و حدود و ثغور آن (۲)، نقش‌ها و وظایف متنوع و وسیع استادان (۳)، تغییرات مداوم ساختاری، نظارت بیرونی، افزایش تعداد دانشجویان، مسایل مربوط به روند جذب و ارتقای هیأت علمی و... روبه‌رو هستند (۴) که دغدغه‌هایی را برای استادان بالینی به وجود می‌آورد. همچنین، پزشکان به عنوان مهم‌ترین عضو گروه درمانی، باید از هویت حرفه‌ای لازم برخوردار باشند که این مهم در گرو توانمندی و هویت حرفه‌ای معلمی مدرسان پزشکی خواهد بود (۷، ۶)، اما اغلب آن‌ها آموزش رسمی کمتری در نحوه تدریس دریافت می‌کنند (۱). بدیهی است چنانچه مدرسان پزشکی هویت‌های حرفه‌ای لازم در تدریس دانشجویان را کسب

حاکمی از پایایی پرسش‌نامه بود. اولین معیار در ارزیابی هر ابزار، اندازه‌گیری، پایایی ابزار و عامل‌های تشکیل دهنده آن است؛ چرا که در صورت نبود یا کمبود پایایی ابزار، نمی‌توان به یافته‌های به دست آمده از آن اتکا کرد. بنابراین، با توجه به مطلوبیت شاخص‌ها، می‌توان ابزار حاضر را معتبر و پایا دانست.

در مطالعه حاضر، دو شاخص بررسی روایی مؤلفه شامل «روایی همگرا و واگرا» بررسی گردید. روایی همگرا میانگین واریانس به اشتراک گذاشته یا همبستگی سؤالات یک مؤلفه با یکدیگر را می‌سنجد و روایی واگرا بر تمایزپذیری و استقلال عامل‌هایی که حتی به لحاظ نظری مشابه، ولی مستقل هستند، اشاره دارد که هر دو شاخص مذکور وضعیت مطلوبی داشتند. حساسیت روایی به عنوان مهم‌ترین ویژگی هر ابزار اندازه‌گیری به شمار می‌رود. در واقع، روایی دال بر اندازه‌گیری مناسب آن چیزی است که ابزار برای آن تهیه شده است.

تا این مرحله از صحت روابط موجود در مدل‌های اندازه‌گیری با استفاده از معیارهای پایایی و روایی اطمینان حاصل شد. به عبارت دیگر، مدل اندازه‌گیری نشان داد که هر چهار سؤال مؤلفه‌های «ویژگی جهانی یک معلم، حس رضایت درونی از تدریس، داشتن دانش و مهارت تدریس، عضویت در گروه معلمان، اعتقاد به این که پزشکی همان معلمی است، حس مسئولیت در تدریس، به اشتراک مهارت تخصصی بالینی، دریافت پاداش برای تدریس و نتایج مطلوب» در تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول تأیید شده است.

یکی از شاخص‌های مطرح در ارزیابی مفاهیم و سازه‌ها، قابلیت کاربردپذیری آن‌ها می‌باشد که از این نظر توجه به کاربردپذیری سنجش هویت معلمی پزشکان و به دنبال آن ابزاری که بتواند آن را عملیاتی کند، ضروری به نظر می‌رسد. همان‌گونه که نتایج نشان داد، مبانی نظری و عناصر هویت معلمی پزشکان با نتایج تحقیق حاضر تناسب داشت. این ابزار از پژوهش‌های Starr و همکاران اقتباس شده است که از مصاحبه نیمه ساختار یافته با چند تن از استادان نمونه پزشکی دانشگاه ماساچوست آمریکا برگرفته شد (۳۹، ۱۳) و در تحقیق

ندارد. محدودیت دیگر، مقطعی بودن داده‌ها، برداشت‌ها و نگرش نسبت به هویت معلمی پزشکان بود که تنها در یک نقطه از زمان اندازه‌گیری شد که پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده، مطالعات طولی انجام گیرد. محدودیت سوم، استفاده از داده‌های خودگزارشی بود که سوگیری‌ها را افزایش می‌دهد و نمی‌تواند اندازه‌گیری از رفتار واقعی باشد. به نظر می‌رسد انجام تحقیقات بیشتر برای به کارگیری این ابزار در زمینه آموزش پزشکی ضرورت دارد.

با توجه به اهمیت هویت معلمی پزشکان، شناسایی عناصر هویت معلمی و تعیین شایستگی‌های تدریس، وجود چنین ابزاری می‌تواند برای پیشبرد اهداف محققان و آموزش پزشکی ایران بسیار مفید باشد. از این جهت، مطالعه حاضر نشان داد که ابزار هویت معلمی پزشکان، مبنای مناسبی برای سنجش هویت معلمی استادان پزشکی است و با رعایت احتیاط قابلیت تعمیم به کل استادان پزشکی ایران را دارد.

### سپاسگزاری

این مطالعه برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد بخش علوم تربیتی (گرایش تحقیقات آموزشی) دانشگاه شهید باهنر کرمان بود. بدین‌وسیله از همه اعضای هیأت علمی علوم پزشکی که در انجام پژوهش حاضر همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

نمایند، قادر خواهند بود نقش مهم آموزش در تربیت پزشکان کارآمد را با شکل‌دهی به توانمندی‌ها و دیدگاه‌های مثبت دانشجویان در امر مراقبت و درمانی مطلوب، آشکار نمایند (۷، ۸). بنابراین، جذب و حفظ پزشکیانی که تمایل به تدریس دانشجویان دارند، برای دانشکده‌های پزشکی بسیار دشوار می‌باشد و بدین منظور دانشکده‌های پزشکی در جستجوی راه‌هایی به منظور افزایش جذب و حفظ پزشکان مراقبت‌های اولیه هستند (۱۶). ابزار سنجش هویت معلمی پزشکان می‌تواند در امر ارزیابی عملکرد مدرسان پزشکی و همچنین، جذب آنان مورد استفاده قرار گیرد.

در نهایت، به سیاست‌گذاران حوزه آموزش پزشکی کشور پیشنهاد می‌شود که به منظور توسعه آموزش پزشکی، نیاز است که دانشکده‌های پزشکی برنامه‌های توسعه‌ای جهت آموزش دانش، مهارت و نگرش را در مورد تدریس به اعضای هیأت علمی خود ارائه کنند تا به کیفیت آموزش در دانشکده‌های پزشکی کمک نمایند.

هرچند مطالعه حاضر به عنوان اولین پژوهش در زمینه اعتباریابی هویت معلمی پزشکان در ایران انجام شد، اما با محدودیت‌هایی همراه بود که از آن جمله می‌توان به عدم همکاری استادان پزشکی در تکمیل نمودن پرسش‌نامه‌ها اشاره نمود که باعث شد نمونه مورد مطالعه جهت جمع‌آوری داده‌ها کوچک باشد. البته رویکرد PLS نیاز به پیش‌فرض نمونه بالایی

### References:

1. Ullian JA, Shore WB, First LR. What did we learn about the impact on community-based faculty? Recommendations for recruitment, retention, and rewards. *Acad Med.* 2001; 76(4 Suppl):S78-85.
2. Dent J, Harden RM. *A Practical guide for medical teachers.* 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2005.
3. Ramani S, Leinster S. AMEE Guide no. 34: Teaching in the clinical environment. *Med Teach.* 2008; 30(4): 347-64.
4. Spencer J. The clinical teaching context: a cause for concern. *Med Educ.* 2003; 37(3): 182-3.
5. Kalsner, L. The Influence of Developmental and Emotional Factors on Success in College. *Higher Education Extension Service Review.* 1992; 3(2): n2.
6. Johnson-Farmer B, Frenn M. Teaching excellence: what great teachers teach us. *J Prof Nurs.* 2009; 25(5): 267-72.
7. Thornlow DK, McGuinn K. A necessary sea change for nurse faculty development: spotlight on quality and safety. *J Prof Nurs.* 2010; 26(2): 71-81.
8. Holopainen A, Hakulinen-Viitanen T, Tossavainen K. Nurse Teacherhood: Systematic descriptive review and content analysis. *Int J Nurs Stud.* 2007; 44(4):611-23.
9. Danielewicz J. Teaching Selves: Identity,

- Pedagogy, and Teacher Education. New York: State University of New York Press; 2014.
10. Slay HS, Smith DA. Professional identity construction: Using narrative to understand the negotiation of professional and stigmatized cultural identities. *Human Relations*. 2011; 64(1), 85-107.
  11. Young RE. Faculty development and the concept of "Profession". *Academe*. 1987; 73(3): 12-4.
  12. Snyder EE, Spreitzer E. Identity and commitment to the teacher role. *Teaching Sociology*. 1984; 1(2): 151-66.
  13. Starr S, Ferguson WJ, Haley HL, Quirk M. Community preceptors' views of their identities as teachers. *Acad Med*. 2003; 78(8):820-5.
  14. ten Hoeve Y, Jansen G, Roodbol P. The nursing profession: public image, self-concept and professional identity. A discussion paper. *J Adv Nurs*. 2014; 70(2):295-309.
  15. Thupayagale-Tshweneagae G, Dithole K. Unity among nurses: an evasive concept. *Nurs Forum*. 2007; 42(3):143-6.
  16. Quirk ME, Haley HL, Hatem D, Starr S, Philbin M. Primary care renewal: Regional faculty development and organizational change. *Fam Med*. 2005; 37(3):211-8.
  17. Baldor RA, Brooks WB, Warfield ME, O'Shea K. A survey of primary care physicians' perceptions and needs regarding the precepting of medical students in their offices. *Med Educ*. 2001; 35(8):789-95.
  18. Ogrinc GS, Headrick LA, Boex JR. Understanding the value added to clinical care by educational activities. Value of Education Research Group. *Acad Med*. 1999; 74(10): 1080-6.
  19. Smith RG. Developing professional identities and knowledge: Becoming primary teachers. *Teachers and Teaching: theory and practice*. 2007; 13(4): 377-97.
  20. Beijaard D, Meijer PC, Verloop N. Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education*. 2004; 20(2): 107-28.
  21. Cooper K, Olson MR. The multiple Ts' of teacher identity. In: Kompf M, Bond R, Dworet D, Boak T. *Changing research and practice: Teachers' Professionalism, Identities, and Knowledge*. Edition illustrated. London. The Flamer Press; 1996: 78-89.
  22. Lamote, C., Engels, N. The development of student teachers' professional identity. *European J Teacher Education*. 2010; 33(1): 3-18.
  23. Coldron J, Smith R. Active location in teachers' construction of their professional identities. *J Curriculum Studies*. 1999; 31(6): 711-26.
  24. Heidari Naghdali Gh, Attaran M, Haji Hoseinnejad Gh. Experiences of school and teacher professional identity formation: Autoethnographic Research. *Iran J Anthropological Res*. 2013; 3(1): 7-28. [In Persian]
  25. Reshadat Jo H, Forotan M. Professional identity conceptualization faculty members, provide a qualitative model. *J Teaching and Learning*. 2014; 7(1):100-123. [In Persian]
  26. Day C, Elliot B, Kington A. Reform, standards and teacher identity: Challenges of sustaining commitment. *Teaching and Teacher Education*. 2005; 21(5): 563-7.
  27. Wright R, Connelly FM, Clandinin DJ. Shaping a professional identity: stories of education practice. *The J Educational Thought*. 2001;35(2): 205-8.
  28. Day C, Hadfield M. Accounts of Professional Development. In: Kompf M, Bond R, Dworet D, Boak T. *Changing research and practice: Teachers' Professionalism, Identities, and Knowledge*. Edition illustrated. London: The Flamer Press; 1996: 149-166.
  29. Sugrue C. Student teachers' lay theories and teaching identities: Their implications for professional development. *European J Teacher Education*. 1997; 20(3): 213-25.
  30. Day C, Kington A, Stobart G, Sammons P. The personal and professional selves of teachers: stable and unstable identities. *British Educational Research J*. 2006; 32(4): 601-16.
  31. Seabrook MA. Medical teachers' concerns about the clinical teaching context. *Med Educ*. 2003; 37(3): 213-22.
  32. Hoffman KG, Donaldson JF. Contextual tensions of the clinical environment and their influence on teaching and learning. *Med Educ*. 2004; 38(4): 448-54.
  33. Ramani S, Orlander JD, Strunin L, Barber TW. Whither bedside teaching? A focus-group study of clinical teachers. *Acad Med*. 2003; 78(4): 384-90.
  34. Gandomkar R, Salsali M, Mirzazadeh A. Factor's influencing medical education in clinical environment: experiences of clinical faculty members. *Iran J Med Educ*. 2011; 11(3): 279-90. [In Persian]
  35. Ashgholi Farahani M, Rafii F. Contributing Factors in Attainment of Teaching Competency for Nursing Instructors: A Qualitative Study. *Iran J Med Educ*. 2013; 13(9): 766-79. [In Persian]
  36. Stone S, Ellers B, Holmes D, Orgren R, Qualters D, Thompson J. Identifying oneself as a teacher: the perceptions of preceptors. *Med Educ*. 2002; 36(2):180-5.

37. Mohsenin S, Esfidani MR. Structural Equation Modeling with the partial least squares (PLS) approach using the software SmartPLS. Tehran: Institute Ketone Mehraban Pub; 2015. [In Persian]
38. Barclay D, Higgins C, Thompson R. The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: personal computer adoption and hse as an illustration. *Technology studies*. 1995; 2(2): 285-309.
39. Starr S, Haley HL, Mazor KM, Ferguson W, Philbin M, Quirk M. Initial testing of an instrument to measure teacher identity in physicians. *Teach Learn Med*. 2006; 18(2):117-25.
40. Guinot C, Latreille J, Tenenhaus M. "PLS path modeling and multiple table analysis: application to the cosmetic habits of women in Ile-de-France." *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*. 2001; 58(2):247-59.
41. Tenenhaus M, Vinzi VE, Chatelin YM, Lauro C. "PLS Path Modeling." *Computational Statistics and Data Analysis*. 2005; 48(1): 159-205.
42. Davari A. Rezazadeh A. Structural equation modeling software with PLS. Tehran: Publication of the SID; 2015. [In Persian]
43. Chin WW. Commentary: issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*. 1998; 22(1): 3.
44. Henseler J, Ringle CM, Sinkovics RR. The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing (AIM)*. 2009; 20: 277-320.
45. Tenenhaus M, Amato S, Esposito Vinzi V. A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modelling. *Proceedings of the XLII SIS scientific meeting*; 2004; Padova, Italy: CLEUP. 2004: 739-742.
46. Ringle CM. Segmentation for Path Models and Unobserved Heterogeneity: The Finite Mixture Partial Least Squares Approach. [Cited 2008 Oct 26]. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/12017384.pdf>.
47. Abbaszadeh MM, Amani Saribagloo J, Khezri Azar H, Pashavi Q. An introduction to Structural Equation Modeling with PLS Approach and its Application in Behavioral Researches usina SmartPLS. VishalPLS and PLS-Graph. Urmia: Pub of the Urmia University; 2012. [In Persian]
48. Wetzels M, Odekerken-Schröder G, Van Oppen C. Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS quarterly*. 2009; 33(1): 177-95.
49. Ghazi Tabatabaee, M. Lisrel methods, and describes the structure and logic underlying the analysis methods, Covariance structure models or LISREL in social science. *J Litratue Faculty of Tabriz University*. 1995; 2:169. [in persian]
50. Werts CE, Linn RL, Jöreskog KG. Intraclass reliability estimates: testing structural assumptions. *Educational and Psychological Measurement*. 1974; 34(1): 25-33.
51. Vinzi VE, Trinchera L, Amato S. PLS path modeling: from foundations to recent developments and open issues for model assessment and improvement. In: Vinzi VE, Chin W, Henseler J, Wang H. *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2010: 47-82 .
52. Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *J Marketing Research*. 1981; 18(1): 39-50.
53. Magner N, Welker RB, Campbell T. L. Testing a model of cognitive budgetary participation processes in a latent variable structural equations framework. *Accounting and Business Research*. 1996; 27(1): 41-50.

## The Validation of an Instrument to Measure Teacher Identity in Physicians Based on Partial Least Squares (PLS) Approach

*Seyed Sajjad Tabatabaei<sup>1\*</sup>, Hossein Motahharinejad<sup>2</sup>, Hedayat Tirgar<sup>2</sup>*

1. M.Sc. in Educational Administration, Department of Educational Administration, School of Literature and Humanities, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

2. Ph.D. in Educational Administration, Assistant Professor, Department of Educational Administration, School of Literature and Humanities, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

•Received: 15 May, 2016

•Received Corrected Version: 6 Nov, 2016

•Accepted: 27 Nov, 2016

**Background & Objective:** Strengthening the teacher identity in physician tutors would result in training efficient physicians and help the students to gain skills and develop positive attitude towards favorable patient care. The present study was conducted to evaluate the validity, reliability and factor structure of the instrument to measure teacher identity in physicians.

**Methods:** In this descriptive-correlation study with cluster sampling method, 156 educator of ten medical schools were selected and responded to the electronic questionnaire. Data was analyzed using partial least square (PLS) algorithm, which included the measurement model (Cronbach's alpha, loadings, composite reliability, convergent and discriminant validity), structural model (significant factor "T-values" and "R Square", the prediction model "Q<sup>2</sup>" Stone-Geisser", quality indexes redundancy, goodness of fit"), to evaluate the nine components of the instrument.

**Results:** Fitting both the data algorithm and the results of confirmatory factor analysis indicated the desirability and acceptability of the mentioned structure in terms of components and index.

**Conclusion:** The results of this study suggest that the Persian version of the teacher identity assessment tool for physicians and university professors in the medical community has good reliability and construct validity, and could be used to measure and identify the strengths and weaknesses of teacher identity in physicians and developing medical education.

**Key Words:** Teacher identity, Physicians, Validation, Partial least squares (PLS)

\*Correspondence: Department of Educational Administration, School of Literature and Humanities, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

• Tel: (+98) 913 6579 841

• Fax: (+98) 34 5840 8093

• Email: sajadbody@gmail.com