

## ایجاد وسیله ای برای سنجش مهارت های تیم کاری دانشجویان پرستاری

### چکیده

**پیشینه:** هدف این پروژه توسعه ابزاری به منظور سنجش مهارت های تیم کاری دانشجویان پرستاری در یک محیط شبیه سازی شده بود.

**روش:** یک پروسه هشت مرحله ای برای توسعه ابزار مورد استفاده قرار گرفت که شامل بازبینی مقالات و ارزیابی صحت ظاهری/ محتوا و قابلیت اطمینان از طریق خود ارزیابی.

**نتایج:** تحلیل کمی سایکومتری ابزار 11 آیتمی نهایی شامل شاخص اعتبارسنجی محتوایی قیاسی 0.98 و شاخص های اعتبارسنجی محتوایی منحصر به هر آیتم از 0.75 تا 1.0 برای 11 آیتم متغیر بود. قابلیت اطمینان خود ارزیابی نشان دهنده انطباق با ضریب همبستگی درون کلاسی 0.836 بود.

**نتیجه گیری ها:** مربیان پرستاری می توانند از یک پروسه 8 مرحله ای برای توسعه ابزارهایی با صحت سایکو متریک برای ارزیابی دانش آموزان استفاده کنند.

با وجود این واقعیت که دانش آموزان پرستاری اغلب بطور فرد به فرد در مجموعه های درمانی مورد ارزیابی قرار می گیرند، از دانشجویان پرستاری تازه فارغ التحصیل انتظار می رود تا بعنوان عضوی از گروه عمل کرده تا مراقبت و درمان ایمنی از بیماران صورت پذیرد. ابزارهایی روایی و پایایی برای اساتید دانشگاه مورد نیاز است تا به طور عینی بازخورد های صورت گرفته توسط دانشجویان را به منظور ارتقای دانش تیم کاری، مهارت ها و دیدگاه ها ارزیابی و ارائه نمایند. هدف این مقاله توصیف پروسه پیشرفت و ارزیابی ابزارها در جهت سنجش مهارت های تیم دانشجویان پرستاری بر مبنای چهارچوب های تیمی و گروهی STEPPS می باشد.

**کلمات کلیدی:** آموزش پرستاری، مهارت های تیم کاری، توسعه ابزار، آموزش بین حرفه ها، پژوهش

### پیشینه

افراد حرفه ای با تجربه و کارآموده در مراقبت سلامت که به صورت تیمی فعالیت می کنند بهبود در عملکرد، افزایش رضایتمندی و کاهش اشتباهات را پس از آموزش های تیمی پزشکی به اثبات رسانده اند. آموزش بین حرفه ای (IPE) در کارآموزان مراقبت سلامت که دانشجویان پرستاری دوره لیسانس را شامل می شود، درک بیشتری را از سایر قوانین موجود در حرفه مراقبت سلامت فراهم نموده و ارائه می دهد و انتظارات در گرایش و جهت یابی تیمی را در نیروی کار نسل های آینده به مراتب بیشتر افزایش می دهد. یکی از چارچوب ها در ارائه IPE و آموزش مهارتهای فعالیت تیمی STEPPS می باشد. این چارچوب عینی به طور خاص به منظور نشان دادن مسائل مرتبط با سلامت و امنیت بیماران از طریق اصلاح روابط و مهارت های کار تیمی برای افرادی که در خط اولیه مراقبت های بیماران قرار دارند ارائه داده شد. چارچوب تیمی STEPPS بر مبنای چهار مهارت تیمی شکل گرفته و استوار است: مدیریت، ارتباطات، بررسی وضعیت و پشتیبانی و حمایت دوجانبه و متقابل.

ارزیابی شایستگی های پرستاری از قدیم تا کنون با استفاده از عنوانی که با خط قرمز نوشته می شود و یا چک لیست انجام می شود تا به طور عینی عملکرد غیر قابل قبول دانشجویان از عملکرد قابل قبول آنها تعیین شود. اگر چه این گونه بیان می شود که بسیاری از این نوشته ها که در آموزش پرستاری مورد استفاده قرار گرفته است فاقد ویژگی های روان سنجی مناسب در ارزیابی صحیح دانشجویان پرستاری می باشد. در راستای ارزیابی مهارت های کار تیمی ، مقیاس ها و سنجش های ارزیابی متعددی به منظور ارزیابی عملکرد تیم بالینی هم در محیط های حقیقی مراقبت از بیماران و هم در محیط های شبیه سازی شده وجود دارد. مولفان با بررسی این گونه ابزارها بر این باورند که ابزار های موجود در این زمینه در مقایسه با ابزار هایی که متناسب با نیازهای منحصر بفرد و خاص در فعالیت های آموزشی بین حرفه ای موسسات بومی که بر مبنای اساس چارچوب Team STEPPS بسط یافته اند، هستند یا بسیار ذهنی و یا جهت دار هستند. یکی از ابزار های خاص Team STEPPS که ابزار مشاهده عملکرد تیمی نام

دارد مورد ارزیابی قرار گرفت و حوزه متناسبی از رفتارهایی که مهارت های تیمی را مورد ارزیابی قرار می دهد از خود نشان داده است. هرچند این ابزار تنها رفتارهای کلی و عمومی و نه فعالیت های خاص را بیان نموده و نشان می دهد. علاوه بر این توصیف محکم و دقیقی در شناسایی این که کدام یک از فعالیت ها به کدام یک از پنج سطح متفاوت عملکردی پیوند داشته و مرتبط است ارائه نمی دهد. به دلیل ناتوانی در یافتن ابزار ارزیابی صحیحی که بتواند نیازهای محققان را تحقق بخشد، فرایندی 8 مرحله ای به منظور ارائه ابزاری جدید در بیان و نشان دادن استاندارد ترین فعالیت در آموزش IPE به منظور راهنمایی آموزشیاران در این که باید با نیازهای بومی و اصولی هم راستا باشند مورد استفاده قرار گرفت. ابزاری که اخیراً ارائه شده است شامل فعالیت های اصلی تیمی بر پایه Team STEPPS می باشد. این مقاله توسعه این ابزار را به منظور سنجش و ارزیابی مهارت های کار تیمی پرستاری بر اساس مطالعه مقدماتی نشان می دهد که اثرات دوره آموزشی اجباری Team STEPPS را در یک اقدام شبیه سازی حرفه ای را مورد آنالیز قرار می دهد.

### چارچوب توسعه ابزار

شبیه سازی فرصتی را فراهم می آورد تا بتوان شایستگی ها و صلاحیت ها را در یک محیط آموزشی ایمن مورد اجرا و اثبات نمود. چک لیست های مرتبط با شایستگی متعددی به منظور ارزیابی دانشجویان پرستاری در مجموعه های شبیه سازی شده ارائه شده است. هر گونه ابزار ارزیابی که به منظور سنجش شرکت کنندگان مورد استفاده قرار گرفته است باید بر مبنای محتوی مبتنی بر شواهد استوار باشد و به طور واضح روش های امتیاز دهی در آن تعیین شده و روایی و پایایی را نیز اثبات کند. به منظور ارائه چنین ابزاری بر پایه بهترین عملکرد که کارایی مداخله آموزش تیمی را مورد ارزیابی قرار می دهد، هشت مرحله و گامی که توسط DeVellis در سال 2003 مورد شناسایی قرار گرفت به عنوان یک چارچوب در توسعه ابزاری در این بررسی مورد استفاده قرار گرفت. هشت گام پیشنهادی در این چارچوب در جدول 1 بیان شده است.

## روش ها

### مجموعه ها و نمونه

شرکت کنندگان در این مطالعه نمونه های در دسترسی از دانشجویان لیسانس پرستاری در یک دانشگاه دولتی متوسط بودند که ترم آخر رشته پرستاری خود را می گذراندند. معیار در بر گیرنده، دانشجویان دوره لیسانس رشته پرستاری که 18 سال سن داشتند بودند که به طور داوطلبانه در این تحقیق شرکت نمودند. تمام 151 دانشجو موافقت نمودند که به عنوان بخشی از پروسه بررسی توسعه و ارتقای ابزاری در این بررسی مورد مشاهده قرار گیرند. معیار مورد نظر شامل افرادی که داوطلب شرکت در این تحقیق نبودند نمی شد. این افراد در یک فرایند شبیه سازی با وفاداری بسیار بالا در لابراتوار شبیه سازی پزشکی در یک دانشکده مشارکت نمودند. موافقت هیئت مدیره بر بازبینی اصولی نیز از جانب دانشگاه پذیرفته شده پیش از اجرای تحقیق اخذ گردید.

### رویکردها

همکاری و هماهنگی میان تیم پرستاری و پزشکی در جهت اجرای فعالیت شبیه سازی IPE در سال 2012 آغاز شد. به عنوان بخشی از این فعالیت، دانشجویان پرستاری دوره اجباری TeamSTEPPS که شامل اجرای پویای یک ساعته می شد و به چالش های پیش رو در فعالیت های تیم پزشکی و ابزارهایی که توسط Team STEPPS ارائه می شد اشاره می نمود، را طی نمودند.

پس از اجرا، دانشجویان به گروه هایی سه تا چهار نفره تقسیم شدند تا با رزیدنت پزشکی به منظور تمرین مهارت های کار تیمی در سناریوی دپارتمان پزشکی فعالیت کنند. در تحقیق پیشین، شرکت کنندگان سطح بالایی از رضایتمندی و میل به فراگیری و همراهی با اصول Team STEPPS را پس از ارائه و اجرا از خود نشان دادند. اگرچه عملکرد در لابراتوار شبیه سازی به طور پیوسته موفقیت در این گونه اهداف را تایید نمی کرد. گام منطقی بعدی ارزیابی کیفی این مسئله بود که آیا عملکرد در شبیه سازی بر مبنای آموزش اصول را بازتاب می دهد یا خیر؟

**Table 1 DeVellis (2003): Eight-Step Instrument Development Process**

Step	Action
1	Clearly determine what is to be measured: meeting with research team
2	Generate a pool of items: literature review and content experts
3	Decide on format for measurement: behavioral observation rubric
4	Review of initial item pool by experts: face validity by content experts
5	Validation of items: content validity appraisal and revision
6	Administer to development sample: pilot sample
7	Evaluate performance of individual items: inter-rater reliability assessment
8	Optimize length of scale: review of usability and item relevance

این مسئله به نخستین گام و مرحله در چارچوب DeVELLIS منتهی می شود که در آن به طور آشکار به توصیف این نکته می پردازد که چه چیزی باید مورد سنجش و ارزیابی قرار گیرد. ذی نفعان پزشکی و پرستاری باید تعیین یک هدف واضح و مشخص از این که ارزیابی چه رفتارهایی باید از طریق ابزارهایی که به نتایج دانشجویان در یک تجربه شبیه سازی حرفه ای کمک می کند صورت پذیرد را تحقق بخشند. در این مرحله محققان متغیری از ابزارهای کار تیمی موجود را که در بردارنده مفاهیم گوناگون و ضوابط امتیاز دهی بود را مورد سنجش و ارزیابی قرار دادند. از آنجایی که هیچ ابزاری یافت نشد که بتواند به طور خاص با اهداف تجربه شبیه سازی هماهنگی و سازگاری داشته باشد بنابراین محققان با ارائه ابزاری که بتواند بر چهار مهارت کار تیمی که توسط چارچوب TeamSTEPPS مورد شناسایی قرار گرفت معطوف شوند موافقت نمودند.

در مرحله 2، یکی از محققان مقالات مرتبط و مفهوم TeamSTEPPS را به منظور تعیین و ارائه یک ده آیتم اولیه در جهت ارزیابی فعالیت های تیمی دانشجویان پرستاری در یک محیط شبیه سازی شده مورد بازبینی قرار داد. این ابزار اولیه توسط اعضای گروه به اشتراک گذاشته شد و بازبینی و ویرایشی نیز به منظور ایجاد محتوایی که 11 آیتم رفتاری را در خود گنجانده و جای داده بود صورت پذیرفت تا شمول و یکپارچگی هر چهار مجموعه و طبقه بندی از مهارت های TeamSTEPPS تضمین شود.

محققان به عنوان بخشی از ارتقا در بخش ها گام 3 یعنی تعیین فرمت ارزیابی را در نظر گرفتند. در زمان بازبینی ابزارهای موجود و در دسترس، متغیری از گزینه های امتیاز دهی و ضوابط ارزیابی نیز مورد آنالیز قرار گرفت. تیم تصمیم گرفت تا ارزیابی ای از هر آیتم رفتاری بر مبنای یکی از سه گزینه ها انجام دهد. (گزینه هایی که محقق نشدند، گزینه هایی که بخشی از آن محقق شدند و گزینه هایی که به طور کامل تحقق یافتند).

در مرحله 4 و 5، بازبینی متخصصان و روایی محتوایی ابزار با استفاده از 9 دانشکده پرستاری متخصص در شبیه سازی و دانش TeamSTEPPS انجام گرفت. افرادی که بازبینی توسط آنها انجام می گیرد به هر آیتم از مقیاس ارائه شده بر اساس هدف آیتم و وضعیت رفتاری از لحاظ ارتباط، شفافیت و سهولت و سطح ابهام بر روی مقیاسی از 1-4 (1 نا مربوط) (2 تا حدودی مرتبط) (3 تقریباً مرتبط) (4 خیلی مرتبط) رتبه ای خاص دادند. جدول 2 را به منظور ابزار رتبه بندی شاخص روایی محتوای نمونه (CVI) مشاهده کنید. (CVI) پس از آن بر اساس امتیازات حاصل از بازبینی متخصصان محاسبه می شود. بر اساس بازخورد های افرادی که بازبینی انجام می دهند و نتایج حاصل از آنالیز (CVI)، بازبینی های مجدد از هر یک از آیتم های رفتاری شفافیت و سهولت انجام می گیرد. این بازبینی ها بر اساس نتایج اولیه CVI به همراه نظراتی که با شفافیت، ارتباط و سهولت مرتبط هستند انجام می شود. ابزار بازبینی شده سپس به نمونه توسعه یافته آن همانگونه که در مرحله 6 مورد نیاز است توزیع شد. در این مرحله، هفت دانشکده پرستاری ابزار را از طریق ارزیابی دو سناریوی ویدیویی که توسط محققانی که استفاده های مختلف از مهارت های تیم کاری را منعکس می کردند ایجاد شده است رهبری نمودند. بازبینی های مجدد بر اساس بازخورد از کاربران به منظور ایجاد شفافیت و سهولت استفاده انجام شد.

Table 2 Content Validity Index Scoring Tool Example

Objective	Behavior	Relevance:	Clarity:	Simplicity:	Ambiguity:
		1 = Not Relevant, 2 = Somewhat Relevant, 3 = Quite Relevant, 4 = Very Relevant	1 = Not Clear, 2 = Somewhat Clear, 3 = Quite Clear, 4 = Very Clear	1 = Not Simple, 2 = Somewhat Simple, 3 = Quite Simple, 4 = Very Simple	1 = Very Ambiguous, 2 = Somewhat Ambiguous, 3 = Unambiguous, 4 = Very Unambiguous
Accurately communicate with team members (Leadership)	Nurse team leader conducts a briefing.				
Comments:					

در مرحله 7 ارزیابی از ایتِم ها یعنی ابزار 11 ایتِمی به دست آمده به وسیله 3 آموزشیار پرستاری با استفاده از ابزاری برای ارزیابی دو گروه از کارشناسان ارشد پرستاری که در سناریوی شبیه سازی حرفه ای ED در طول دو ترم در دانشکده پزشکی مرکز شبیه سازی شرکت نمودند رهبری شد. سه دانشکده پرستاری که متفاوت از دانشکده ای بودند که آنالیز CVI و ابزار را اجرا می نمودند، در شبیه سازی و دانش TeamSTEPS دارای تجربه بوده و در استفاده از ابزار مهارت داشتند. با استفاده از ابزار جدید 3 دانشکده ویدیوهای 38 سناریوی شبیه سازی شده که در آن تیم های 3 تا 4 نفری از دانشجویان پرستاری با یک رزیدنت ED همکاری داشتند را بازبینی نمودند. نتایج برای اجرای یک ارزیابی قابلیت اطمینان با استفاده از ضریب بین کلاسی مورد ارزیابی قرار گرفت. در محله 8 محققان ابزار نهایی شامل قابلیت استفاده و ارتباط ایتِمی را مورد ارزیابی قرار دادند.

## نتایج

### جمعیت شناسی

دانشجویان از دو گروه در شبیه سازی بین حرفه ای شرکت داشتند و درس اصلی در ترم نهایی خود را گذراندند. در این درس اصلی به دانشجویان این فرصت داده شد تا یک به یک با یک با یک مربی پرستاری به منظور به دست آوردن تجربه بالینی در حد اعلا در ضمن فارغ التحصیلی برسند. به علاوه آنها در یک دوره شبیه سازی 24 ساعته شرکت نمودند. دانشجویان عمدتاً مرد بوده (90 درصد) سفید پوست (85 درصد) و میانگین سنی 21 تا 46 سال بودند.

### روایی محتوا

CVI به وسیله ثبت مقیاسی از 1 یا 2 به عنوان 0 و هر مقیاس 3 یا 4 به عنوان 1 در هر ایتِم از نظر ارتباط، شفافیت، سهولت و ابهام محاسبه شد. میانگین اولیه مقیاس های CVI برای هر 11 ایتِم از 0.55 تا 0.94 بر اساس متوسط امتیازات بازبین برای آن ایتِم متغیر بود که مشخص شد پایین تر از حد قابل قبول بودند. ویرایش

هایی به منظور بهبود شفافیت و سهولت در آیتم ها انجام شد و آنالیزی ثانویه نتیجه ای بین 0.75 تا 0.1 را نشان داد. همین طور نشان داده شد که CVI کلی 0.98 است. علاوه بر ایتیم های مقایسه ای، بازبینی ها نظراتی را به منظور بهبود قابلیت استفاده از دستگاه ارائه دادند. تغییراتی جزئی بر اساس نظرات حاصل از بازبینی ثانویه اعمال شد که اغلب آنها از نظر زبانی بود که باید به طور شفاف معیارها برای هر گروه در هر آیتیم را منعکس می کرد.

### قابلیت اطمینان از طریق خود ارزیابی

مجموعه ای از 38 جفت از تحقیقات به دست آمده از دو ترم به منظور محاسبه قابلیت اطمینان از طریق خودارزیابی با استفاده از ضریب بین کلاسی (ICC) مورد استفاده قرار گرفت. ICC قابلیت اطمینان را به وسیله مقایسه متغیری از ارزیابی ها از ی نمونه مشابه با متغیر کلی در میان تمام ارزیابی ها و تمامی نمونه ها محاسبه می کند. ICC به عنوان نسبتی از مجموع واریانس که نشان دهنده مضروب درون نمونه ای است محاسبه می شود. مدل انتخاب شده برای این ICC شامل ارزیابی های متفاوت، میانگین ارزیابی ها و استفاده از یک توافق کلی بود. تاثیرات به عنوان ترم (تاثیر ثابت)، دانشجویمان (تاثیر تصادفی) ارزیاب ها (تاثیر تصادفی) و باقی مانده ها (تاثیر تصادفی) طبقه بندی شدند. ضریب نمونه محاسبه شده 0.56 بود. در الف $\alpha=0.05$ ، اطمینان 0.95 درصدی برای ICC یعنی بین 0.325 تا 0.739 مشخص شد. ICC 0.5 تا 0.6 نشان دهنده توافق نسبی میان ارزیاب ها بود. تفاوت از ارزیابی به ارزیابی دیگر شامل تنها 0.2 از واریانس مجموع بود. متاسفانه باقی مانده ها به طور واضح به وسیله هیچ یک از منابع بالا مدلسازی نشده اند. زیرا داده ها شامل ارزیابی های چند گانه در مورد هر ترکیب از ارزیاب به وسیله نمونه نمی شد. هیچ راهی برای متلاشی کردن بیشتر واریانس باقی مانده وجود نداشت.

### بحث

مطالعه کنونی منجر به توسعه ابزاری برای محاسبه مهارت های دانشجویمان پرستاری بر اساس قالبی از TeamSTEPS با استفاده از پروسه 8 مرحله ای ارائه شده به وسیله DeVILL گردید. بر اساس آزمون ابزار با

استفاده از دو گروه دانشجویانی که در طی دو ترم جمع اوری شده بودند نتایج اولیه نشان دهنده اعتبار مثبت و قابلیت اطمینان بود. 8 مرحله، یک پروسه منظم برای توسعه یک ابزار مناسب از نظر روان سنجی را ایجاد کرد. با کمک مربیان پرستاری که بطور فزاینده ای از آنها در مورد نتایج بررسی ها پرسیده میشد یک فرایند مشابه را نیز میتوان توسط مربیان پرستاری علاقه مند به ایجاد دستگاه هایی برای ارزیابی نتایج به منظور بکار بردن بهترین روش ها در ارزیابی دانشجویان مخصوصا در محیط های شبیه سازی شده مورد استفاده قرار داد. اگرچه نویسندگان همواره تاکید می کنند که ایجاد این دستگاه به یک سال زمان برای پالایش و سازگاری این دستگاه برای بیان و نشان دادن نتایج مورد انتظار شبیه سازی شده خواهد داشت. علاوه بر این ها این فعالیت بدون یک آمارگیر حرفه ای به منظور شناسایی سنجش های آماری مناسب و ارزیابی نتایج اماری امکان پذیر نخواهد بود. مربیان پرستاری باید از منابع حمایتی مناسب و زمانی برای بکارگیری یک فرایند سیستماتیک برای ایجاد ابزارهایی که هم قابل اطمینان و هم معتبر باشند، بهره مند باشند.

ماهیت تیم محوری در مراقبت بهداشتی در زمان حال مستلزم تلفیقی از فرصت های یادگیری حرفه ای در جهت ارتقای مراقبت های با کیفیت و امن از بیماران می باشد. با این وجود استانداردهای یک فعالیت ایده ال مستلزم این است که نتایج تمامی فعالیت های حرفه ای مورد نظارت و ارزیابی با استفاده از ابزار های مطمئن قرار گیرند. مشخص شد که چارچوب TeamSTEPPS استفاده شده در ایجاد ابزار در این مطالعه به بهترین نحو مشخصه های آموزش بومی را در آموزش مهارت کار تیمی بیان می کند. دیگران ممکن است متوجه شوند که این چارچوب خاص ممکن است نیازهای محلی را برآورده نکند و متوجه شوند که چارچوب دیگری برای آموزش و ارزیابی دانش، مهارت ها و نگرش های مبتنی بر تیم مناسب تر است. فرآیند هشت مرحله ای شرح داده شده، ابزاری را برای توسعه ابزارهای ارزیابی برای نیازهای خاص مؤسسه فراهم می کند

محدودیت های مطالعه مربوط به استفاده از ابزار با دانشجویان در یک برنامه پرستاری با یک رویکرد نمونه گیری که تعمیم پذیری را فراتر از حد محدود می کند نمونه فعلی بر اساس یافته ها، مطالعات آتی استفاده از ابزار برای سایر تیم های بین رشته ای مورد نیاز است. علاوه بر این، مشاهدات رفتار بود بر اساس عملکرد در یک محیط شبیه سازی

شده؛ کار گروهی عملکرد در یک محیط بالینی واقعی مورد ارزیابی قرار نگرفت و نه هدف از این ابزار بود. با این حال، تنها یک ارزیابی مهارت های کار تیمی در یک محیط بالینی انجام می شود امکان درک ترجمه دروس آموخته شده در شبیه سازی برای تمرین تحقیقات بیشتر نیز مورد نیاز است سطوح امتیازدهی مناسب را شناسایی کنید. اگر قرار است از ابزار استفاده شود برای ارزیابی شایستگی یک مهارت، کار اضافی است برای تعیین نمرات برای تعیین سطوح قابل قبول مورد نیاز است شایستگی که با این کار محقق نشد کار اولیه، اما برای ترویج بهترین شیوه های مورد نیاز است ارزیابی (ساندو و همکاران، 2013). یکی دیگر از محدودیت های مطالعه به منظور بررسی پایایی بین ارزیاب ها انجام شد. در تئوری، تغییرات باقی مانده را می توان بیشتر به تجزیه کرد تعامل دانش آموز به ارزیاب و خطای محض. اما، برای این مجموعه داده ها، ما نتوانستیم آنها را تشخیص دهیم زیرا وجود دارد هیچ رتبه بندی تکراری برای هر ترکیب دانش آموز به رتبه دهنده وجود نداشت. در یک مطالعه آینده، ارزیاب ها می توانند هر دانش آموز را مجدداً ارزیابی کنند دوباره برای ارزیابی سهم دانش آموز به ارزش اثر متقابل.

### نتیجه گیری

آماده سازی نیروی کار فردا جوهر اصلی است آموزش پرستاری همانطور که مربیان پرستاری به حمایت خود ادامه می دهند استانداردهای بهترین عملکرد در آموزش پرستاری، از جمله استفاده از شبیه سازی، ابزارهای روان سنجی مناسب باید برای تعیین دستاورد استفاده شود نتایج دانش آموز برای بهبود عملکرد فردی دانش آموز و اثربخشی برنامه مستند. فرآیندهای توسعه ابزار که منجر به ابزارهایی می شود که داده های نتیجه مورد نیاز مانند فرآیند را ارائه می دهد توصیف شده توسط DeVellis (2003)، برای کمک به پرستار در دسترس هستند مربیان پرستار با اعتبارسنجی نتایج دانش آموز از طریق ابزارهای روان سنجی مناسب، می توانند اطمینان حاصل کنید که انجمن آموزشی واقعاً در حال آماده سازی پرستاران فردا است.

## References

- Adamson, K. A., Kardong-Edgren, S., & Wilhaus, J. (2013). An updated review of published simulation evaluation instruments. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(9), e393-e400. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2012.09.004>.
- Agency for Healthcare Research and Quality [AHRQ]. (2015). *TeamSTEPPS® website*. Retrieved May 28, 2015 from <http://teamstepps.ahrq.gov/>.
- American Association of Colleges of Nursing. (2008). *The essentials of baccalaureate education for professional nursing practice*. Washington, DC: American Association of College of Nursing.
- Beitlich, P. (2015). TeamSTEPPS® implementation in the LD/NICU settings. *Nursing Management*, 46(6), 15-18.
- Berkenstadt, H., Haviv, Y., Tuval, A., Shemesh, Y., Megrill, A., Perry, A., ..., & Ziv, A. (2008). Improving handoff communications in critical care: Utilizing simulated-based training toward process improvement in managing patient risk. *Chest*, 134, 158-162.
- Billings, D. M., & Halstead, J. A. (2011). *Teaching in nursing: A guide for faculty* (4th ed.). St. Louis, MO: Saunders Elsevier.
- Cooper, S., Cant, R., Porter, J., Sellick, K., Somers, G., Kinsman, L. D., & Nestel, D. (2010). Rating medical emergency teamwork performance: Development of the Team Emergency Assessment Measure (TEAM). *Resuscitation*, 81(4), 446-452. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2009.11.027>.
- Decker, S. I., Anderson, M., Boese, T., Epps, C., McCarthy, J., Motola, L., ..., & Scolaro, K. (2015). Standards of best practice: Simulation standard VIII: Simulation-enhanced interprofessional education (sim-IPE). *Clinical Simulation in Nursing*, 11(6), 293-297.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Morey, J. C., Simon, R., Jay, G. D., Wears, R. L., Salisbury, J. C., Dukes, K. A., & Berns, S. D. (2002). Error reduction and performance improvement in the emergency department through formal teamwork training: Evaluation results of MedTeams project. *Health Services Research*, 37(6), 1553-1581.
- Sando, C. R., Coggins, R. M., Meakim, C., Franklin, A. E., Gloe, D., Boese, T., ..., & Borum, J. (2013). Standards of best practice: Simulation standard VII: Participant assessment and evaluation. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6 Suppl), S30-S32. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.007>.
- Shapiro, M. J., Morey, J. C., Small, S. D., Langford, V., Kaylor, C. J., Jagminas, L., ..., & Jay, G. D. (2004). Simulation based teamwork training for emergency department staff: Does it improve clinical team performance when added to an existing didactic teamwork curriculum? *Quality and Safety Health Care*, 13(6), 417-421.
- Shrout, P. E., & Fleiss, J. L. (1979). Intra-class correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86, 420-428.
- Siassakos, D., Bristowe, K., Draycott, T. J., Angouni, J., Hambly, H., Winter, C., & Crofts, J. F. (2011). Clinical efficiency in a simulated emergency and relationship to team behaviours: A multisite cross-sectional study. *British Journal of Obstetrics and Gynecology*, 118(5), 596-607. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02843.x>.
- Sigalet, E., Donnon, T., Cheng, A., Cooke, S., Robinson, T., Bissett, W., & Grant, V. (2013). Development of a team performance scale to assess undergraduate health professionals. *Academic Medicine*, 88(7), 989-996. <http://dx.doi.org/10.1097/ACM.0b013e318294fd45>.
- Steinmann, S., Berg, B., Skinner, A., DiTulio, A., Anzelon, K., Terada, K., ..., & Speck, C. (2011). In situ, multidisciplinary, simulation-based teamwork training improves early trauma care. *Journal of Surgical Education*, 68(6), 472-477. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2011.05.009>.
- Ten Eyck, R. P., & Smith, S. (2013). TeamSTEPPS essentials presentation and an interprofessional high-fidelity simulation on nursing students' attitudes toward medical team operations. *Simulation in Healthcare*, 8(6), 96.
- Walker, S., Brett, S., McKay, A., Lambden, S., Vincent, C., & Sevdalis, N. (2011). Observational skill-based clinical assessment tool for resuscitation (OSCAR): Development and validation. *Resuscitation*, 82(7), 835-844. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2011.03.009>.
- Ellis, D., Crofts, J. F., Hunt, L. P., Read, M., Fox, R., & James, M. (2008). Hospital, simulation center, and teamwork training for eclampsia management: A randomized control trial. *Obstetrics and Gynecology*, 111(3), 723-731.
- Fletcher, G., Flin, R., McGeorge, P., Glavin, R., Maran, N., & Patey, R. (2003). Anaesthetists' non-technical skills (ANTS): Evaluation of a behavioural marker system. *British Journal of Anaesthesia*, 90(5), 580-588.
- Guise, J. M., Deering, S. H., Kanki, B. G., Osterweil, P., Li, H., Mori, M., & Lowe, N. K. (2008). Validation of a tool to measure and promote clinical teamwork. *Simulation in Healthcare*, 3(4), 217-223. <http://dx.doi.org/10.1097/SIH.0b013e31816fdd0a>.
- Hayden, J., Keegan, M., Kardong-Edgren, S., & Smiley, R. A. (2014). Reliability and validity testing of the Creighton Competency Evaluation Instrument for use in the NCSBN National Simulation Study. *Nursing Education Perspectives*, 35(4), 244-252.
- Jeffries, P. R. (2012). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation* (2nd ed.). New York: National League for Nursing.
- Kim, J., Neilpovitz, D., Cardinal, P., Chiu, M., & Clinch, J. (2006). A pilot study using high-fidelity simulation to formally evaluate performance in the resuscitation of critically ill patients: The University of Ottawa critical care medicine, high-fidelity simulation, and crisis resource management I study. *Critical Care Medicine*, 34(8), 2167-2174.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35, 382-385.
- Malec, J. F., Torsher, L. C., Dunn, W. F., Wiegmann, D. A., Arnold, J. J., Brown, D. A., & Phatak, V. (2007). The mayo high performance teamwork scale: Reliability and validity for evaluating key crew resource management skills. *Simulation in Healthcare*, 2(1), 4-10.