

## The psychometric properties of clinical reasoning skills checklist in nursing

**Hossein Zadeh Touba<sup>1</sup>, Norouzi Tabrizi Kian<sup>2</sup>, Fallahi-Khoshknab Masoud<sup>3</sup>, Khankeh Hamid reza<sup>4</sup>, Shokooh Forozan<sup>5</sup>**

1. Assistant Professor, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Science ,Rasht, Iran (Corresponding Author), Tel: 031 -33555001 Email: tbhosseinzadeh1360@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-7450-0540

2 Associate Professor, Department of Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran. ORCID ID: 0000-0001-7439-6691

3. Professor, Department of Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran. ORCID ID: 0000-0003-0507-0107

4. Professor, Department of Health in Disasters & Emergencies, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran. ORCID ID: 0000-0002-9532-5646

5. Assistant Professor, Department of Basic Sciences, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran. ORCID ID: 0000-0002-8806-1267

### ABSTRACT

**Background and Aim:** One of the main goals of nursing education is the improvement of nurses' clinical reasoning (CR) skills for effective decision making in complex situations. Valid and reliable instruments are necessary to assess and improve these skills. This study aimed to develop and psychometric properties of clinical reasoning skills in nursing.

**Materials and Methods:** This methodological study was conducted in 2020 in a teaching hospital in the North of Iran. In the first stage, the researchers designed a clinical reasoning skills checklist using a comprehensive literature review. Its face, content, and construct (convergent) validity were assessed with 220 nurses. Reliability was also assessed through the kappa coefficients of agreement. Data were analyzed using the SPSS (v. 20.0) software.

**Results:** Based on the results of the first and second stages of the study, the final checklist with 22 items was presented in 4 domains: Awareness of signs and Identification of the situation, Data organization and Confirmation of problems, Establish goals and Implementation of actions, Evaluation and Reflection on the process. The content validity of clinical reasoning skills was CVI=0.81 and S-CVI=0.97. Moreover, the reliability of the checklist was confirmed as 0.79 by the Kappa coefficient, which indicated a high level of agreement between the evaluators.

**Conclusion:** The research findings show the checklist's face validity, content validity, construct validity, and appropriate reliability. The designed checklist can help nursing policy makers and mentors identify the need to develop nurses' clinical reasoning skills and implement need-based educational courses to improve these skills.

**Keywords:** Clinical reasoning, Nurses, Psychometrics, Checklist

**Received:** Aug 14, 2023

**Accepted:** Oct 8, 2024

**How to cite the article:** Hossein Zadeh Touba, Norouzi Tabrizi Kian, Fallahi-Khoshknab Masoud, Khankeh Hamid reza, Shokooh Forozan. The psychometric properties of clinical reasoning skills checklist in nursing. SJKU 2025;30(3):62-75.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal

## طراحی و روان‌سنجی چک‌لیست ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری

طوبی حسین‌زاده<sup>۱</sup>، کیان نوروزی تبریزی<sup>۲</sup>، مسعود فلاحي خشک‌ناب<sup>۳</sup>، حمیدرضا خانکه<sup>۴</sup>، فروزان شکوه<sup>۵</sup>

۱. استادیار، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران. (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: tbhosseinzadeh1360@gmail.com، تلفن ثابت: ۰۳۱-۳۳۳۷۲۰۷۲، کد ارکید: ۰۵۴۰-۷۴۵۰-۰۰۰۱-۰۰۰۰
۲. دانشیار، گروه آموزشی پرستاری، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران، کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۱-۷۴۳۹-۶۶۹۱
۳. استاد، گروه آموزشی پرستاری، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران، کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۳-۰۵۰۷-۰۱۰۷
۴. دانشیار، گروه آموزشی سلامت در بلایا و فوریت‌ها، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران، کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۲-۹۵۳۲-۵۶۴۶
۵. استادیار، گروه آموزشی علوم پایه، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران، کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۲-۸۸۰۶-۱۲۶۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** یکی از اهداف مهم در آموزش پرستاری، ایجاد توانمندی مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاران جهت تصمیم‌گیری مناسب در موقعیت‌های پیچیده است. ابزارهای معتبر و قابل‌اعتماد برای ارزیابی و بهبود این مهارت‌ها ضروری است. مطالعه باهدف طراحی و روان‌سنجی چک‌لیست مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** روش‌شناسی این مطالعه، توصیفی و از نوع اعتبارسنجی بود که در سال ۱۳۹۹ در یکی از مراکز آموزشی درمانی در شمال ایران انجام شد. در مرحله اول، محققان با استفاده از مرور کامل متون چک‌لیست مهارت‌های استدلال بالینی را طراحی نمودند. روایی صوری، محتوایی و سازه آن (همگرا) با ۲۲۰ نفر از پرستاران مورد بررسی قرار گرفت. پایایی مقیاس نیز به روش ضریب توافق کاپا ارزیابی شد. تحلیل‌های آماری توسط نرم افزارهای SPSS (نسخه ۲۰) انجام گرفت.

**یافته‌ها:** بر اساس نتایج حاصل از مرحله اول و دوم مطالعه، چک‌لیست نهایی با ۲۲ گویه در ۴ حیطه آگاهی از نشانه‌ها و شناسایی موقعیت، سازماندهی داده‌ها و تأیید مشکلات، تعیین اهداف و اجرای اقدامات، ارزشیابی و انعکاس بر فرایند ارائه شد. شاخص‌های روایی محتوا چک‌لیست مهارت‌های استدلال بالینی  $CVI=0/91$  و  $S-CVI = 0/97$  بود. ضریب همبستگی پیرسون بین نمره‌های به‌دست‌آمده از چک‌لیست و ابزار ارزیابی استدلال بالینی مبین وجود همبستگی مناسب و رابطه آماری مثبت و معنادار ( $0/01 < P, r=0/762$ ) بود. به‌علاوه پایایی چک‌لیست با ضریب کاپا  $0/79$  تأیید شد که نشان‌دهنده سطح بالای توافق بین ارزیابان بود.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های تحقیق نشان‌دهنده روایی صوری، روایی محتوایی، روایی سازه و پایایی مناسب چک‌لیست است. چک‌لیست طراحی شده می‌تواند به سیاست‌گذاران و مربیان پرستاری کمک کند تا نیاز به توسعه مهارت‌های استدلال بالینی پرستاران را شناسایی و دوره‌های آموزشی مبتنی بر نیاز را برای بهبود این مهارت‌ها اجرا نمایند.

**کلمات کلیدی:** استدلال بالینی، پرستاران، روان‌سنجی، چک‌لیست

وصول مقاله: ۱۴۰۲/۵/۲۳ اصلاحیه نهایی: ۱۴۰۳/۷/۱۵ پذیرش: ۱۴۰۷/۱۷

## مقدمه

امروزه پرستاران برای مدیریت موقعیت‌های به‌طور فزاینده پیچیده و توسعه نقش‌های حرفه‌ای خود به راه‌های متعدد تفکر نیاز دارند. این روش‌های تفکر عبارت‌اند از استدلال بالینی، تفکر انتقادی، تفکر خلاق، تفکر علمی (۱). متخصصین آموزشی توصیه می‌کنند که در رویکردهای نوین آموزش پرستاری باید بر فرایندهای متعدد تفکر به‌ویژه استدلال بالینی که هسته مرکزی عملکرد پرستاری است، تمرکز نمایند تا پرستاران را برای نقش‌های پیچیده خود آماده کنند (۲). مهارت‌های استدلال بالینی یک صلاحیت در قلب عملکرد پرستاری است که (۴ و ۳) منتج به تفسیر معنادار مشکلات بیماران و طراحی یک برنامه مراقبتی مؤثر می‌شود (۵). با توجه به این‌که پرستاران در فعالیتهای حرفه‌ای مستقل خود به‌طور دائم در حال استدلال، قضاوت و تصمیم‌گیری می‌باشند، ضعف در فرآیندهای تفکر، قدرت تحلیل، استنباط و نتیجه‌گیری، تبعات نامطلوبی را در مراقبت از بیمار به همراه دارد. مطالعات نشان می‌دهد که پرستاران دارای مهارت‌های استدلال بالینی ضعیف، نمی‌توانند وضعیت موجود را ارزیابی، اطلاعات بالینی را سنتز و تفسیر (۶) و تشخیص بالینی مناسبی را ارائه نمایند که این موارد می‌تواند ایمنی بیمار را به خطر بیندازد (۷). بر این اساس همواره توسعه مهارت‌های استدلال بالینی به‌عنوان یک فرایند تفکر شناختی سطح بالا و به‌عنوان یک موضوع مهم و امری اساسی مدنظر قرار گیرد (۸)؛ اما مطالعات نشان می‌دهد که در حوزه آموزش پرستاری ایران به اهمیت و توسعه این مهارت‌ها توجه کمتری شده است و بسیاری از پرستاران، مهارت‌های استدلال بالینی را به‌طور غیررسمی و باکیفیت‌های متنوع فرامی‌گیرند (۹). از آنجایی که ممکن است پرستاران قادر به ترکیب ویژگی‌های بالینی به مجموعه‌ای از دسته‌های معنی‌دار نشوند، مهارت‌های استدلال بالینی آنان معمولاً توسط ساختار دانش با سازمان‌دهی ضعیف، توصیف شده است (۱۰). ارزشیابی مهارت‌های استدلال بالینی در آموزش پرستاری

ایران نیز به علت فقدان ابزارهای ارزیابی معتبر و خاص رشته پرستاری محدودیت دارد و در ارزیابی‌های رسمی موردسنجش قرار نمی‌گیرد (۱۱).

بدیهی است که استدلال بالینی می‌تواند از طریق آموزش ایجاد شود و لازمه توسعه آن آموزش، ارزیابی و بررسی مستمر سطوح مهارت استدلال بالینی در پرستاران است؛ بنابراین وجود یک ابزار که بر مهارت‌های استدلال بالینی تأکید نماید الزامی مهم در آموزش تلقی می‌شود (۱۱). متخصصین آموزشی نیز همواره بر استفاده از راهبردهای مؤثر و معیارهای سنجش مناسب جهت ارزیابی آمادگی پرستاران برای استدلال در عملکرد حرفه‌ای تأکید می‌نمایند (۱۲).

مروری بر مطالعات پرستاری نشان می‌دهد که چندین روش برای ارزیابی استدلال بالینی پرستاران مورداستفاده قرار گرفته است. تعدادی از مطالعات استفاده از آزمون توافق متن را به‌عنوان یک ابزار نوآورانه که می‌تواند روش استاندارد را برای ارزیابی استدلال بالینی دانشجویان پرستاری فراهم آورد، معرفی نمودند (۱۵-۱۳ و ۳). با این وجود تأکید شده است که این شیوه ارزیابی در پرستاری هنوز در مراحل اولیه قرار دارد و مطالعات و تحلیل‌های بیشتری برای ارتقای ارزش روان‌سنجی آن نیاز است تا به‌طور کامل اعتبار و قابلیت اطمینان آن را در ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی در دانشجویان پرستاری بررسی نماید. (۱۴). ابزار دیگری نیز با هدف سنجش مهارت‌های استدلال بالینی در شناخت و پاسخ به یک موقعیت بالینی طراحی گردیده است؛ اما از جامعیت کافی برای بررسی تمام مهارت‌های این مهارت تفکر فراشناختی برخوردار نمی‌باشند، به علاوه یکی دیگر از محدودیت‌های این ابزار این است که جهت توسعه و روان‌سنجی ابزار روش‌های مناسب سنجش روایی و پایایی به خوبی مورد استفاده قرار نگرفته است (۱۶). لیائوو همکاران (۲۰۱۸) نیز ابزاری را با هدف خود ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاران طراحی نمودند که می‌تواند در درک این موضوع که آیا دانش کسب‌شده، در

پژوهش حاضر یک مطالعه روش‌شناسی بود که در سال ۱۳۹۹ انجام شد. مطالعات روش‌شناسی به طور اختصاصی به طراحی و ارزشیابی ابزارها، مقیاس‌ها و روش‌های جمع‌آوری اطلاعات می‌پردازند (۱۸). مشارکت‌کنندگان در پژوهش پرستاران یک مرکز آموزشی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی گیلان بودند که با شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده برای شرکت در مطالعه انتخاب شدند. معیارهای ورود مشارکت‌کنندگان در مطالعه، اشتغال به کار تمام وقت در محیط بالینی مرکز آموزشی درمانی از حداقل یک سال قبل از نمونه‌گیری، دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی پرستاری و تمایل برای شرکت در مطالعه بود. منابع گردآوری داده‌ها شامل چک‌لیست مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری و پرسشنامه ویژگی‌های دموگرافیک شرکت‌کنندگان در پژوهش بود.

تعداد نمونه برای مراحل مختلف مطالعه متفاوت بود. ۱۵ نفر در مرحله ارزیابی روایی صوری، ۲۵ نفر متخصص در مرحله ارزیابی کیفی و کمی روایی محتوا و تعداد ۱۰ نفر از متخصصین در تعیین شاخص روایی محتوا، ۲۲۰ نفر جهت روایی سازه، ۳۰ پرستار جهت پایایی در مطالعه شرکت نمودند. به‌منظور تعیین گویه‌های چک‌لیست مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری، رویکرد قیاسی مورد استفاده قرار گرفت (۱۹). محققین پیش از شروع مطالعه و در زمان طراحی چک‌لیست بر اساس مرور متون سازمان‌یافته، مقالات مرتبط را بررسی نمودند تا مطالعات انجام شده در این زمینه و روش‌های ارزیابی این مهارت تفکر، مشخص شوند. مرور متون به تمرکز بر انجام مطالعه، شناسایی حیطه‌هایی که باید در چک‌لیست به آن‌ها توجه شود و تعیین گویه‌های ویژه کمک نمود. برای ساخت چک‌لیست از به‌روزترین متون علمی موجود و مدل‌های استدلال بالینی استفاده گردید. ارزیابی نقادانه مدل‌های استدلال بالینی مبین آن بود که مدل هافمن (۲۰۰۷) به‌عنوان یک الگوی مناسب می‌تواند در تعیین حیطه‌های مهارت‌های استدلال بالینی

ایجاد کارایی لازم برای توسعه مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاران تأثیرگذار بوده است، کمک نماید (۱۷). با این وجود یکی از محدودیت‌های این ابزار احتمال سوگیری پاسخ در این شیوه ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی است؛ بنابراین نمی‌تواند سطح مهارت‌های استدلال بالینی را با درجه بالایی از قطعیت مورد ارزیابی قرار داد. به علاوه این ابزار ویژگی‌های لازم برای بررسی و ارزیابی فرآیند فرا شناخت که یک عنصر اساسی برای ارزیابی شایستگی استدلال بالینی است را ندارد. در واقع فراشناخت به پرستاران کمک می‌کند تا فرآیندهای استدلالی خود را زیر نظر داشته باشند و به طور منظم در مورد فرآیند شناخت بازنمایشی کنند؛ بنابراین، دارای محدودیت‌هایی در ارزیابی بعد انعکاس بر فرایند در استدلال بالینی پرستاران هست.

باتوجه به آنکه یکی از مهم‌ترین اهداف آموزش پرستاری، تربیت افرادی است که بتوانند با مهارت‌های تفکر سطح بالا، تلفیق معلومات، استفاده از استدلال بالینی صحیح و باتکیه بر شواهد، تصمیم‌گیری را به بهترین نحو انجام دهند، دستیابی به مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاران باهدف پیشبرد نیازهای مراقبتی پیچیده بیماران و ارتقای کیفیت مراقبت بیش‌ازپیش مورد توجه سیستم‌های ارائه‌دهنده مراقبت سلامتی قرار گرفته است. واضح است که استفاده از یک چک‌لیست معتبر و باقابلیت اعتماد بالا که دید جامع‌تری در خصوص ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی داشته باشد، با فراهم نمودن اطلاعات لازم، می‌تواند به شناسایی نقاط ضعف روش‌های آموزشی نیز کمک نماید. با در نظر گرفتن این نکته پژوهشگران بر آن شدند که این مطالعه را باهدف طراحی و روان‌سنجی چک‌لیست ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری انجام دهند.

## مواد و روش‌ها

مورد استفاده قرار گیرد. این مدل مراحل مشخصی را که پرستاران در فرآیند استدلال بالینی مورد استفاده قرار می‌دهند، معرفی می‌نماید (۲۰). محققین مطالعه با اقتباس از مراحل این مدل، عبارات مناسب از متون مرتبط که هر کدام مبین یک مرحله از فرآیند تفکر استدلال بالینی در پرستاری بودند را استخراج نمودند. با نظر به آن که تعدادی از مهارت‌های استدلال بالینی در حیطه انعکاس و بازاندیشی غیرقابل‌رؤیت هستند؛ به‌منظور دستیابی به اطلاعات دقیق در مورد فرایندهای شناختی مورد استفاده در فرآیند استدلال بالینی که از طریق مشاهده به‌راحتی قابل‌ارزیابی نمی‌باشند، از رویکرد «تفکر با صدای بلند» استفاده می‌شود. تفکر با صدای بلند یک روش کیفی مؤثر برای جمع‌آوری داده‌های کلامی است که می‌تواند موقعیت مناسبی را برای ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی فراهم نماید. براین اساس بعد از اتمام عملکرد پرستاران ضمن آن که موارد مشاهده‌شده به آنان بازگردانده خواهد شد و صحت موارد مشاهده‌شده بررسی خواهد شد، از مشارکت‌کنندگان درخواست می‌شود فرآیندهای فکری و دلایل منطقی خود را در مورد مراحل استدلال بالینی یا سؤالاتی که از آن‌ها خواسته می‌شود تحت‌اللفظی بیان کنند. از مزایای این روش آن است که نحوه پردازش و ادراک شناختی را آشکار می‌سازد (۲۱).

اعتبار داده‌های کمی این مطالعه نیز طبق مراحل زیر موردسنجی قرار گرفتند.

#### تعیین گویه‌های ابزار، طراحی و ارزشیابی چک‌لیست

این مرحله شامل تعیین گویه‌های مرتبط با هم برای ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی بود. برای تعیین آیتم‌ها از رویکرد قیاسی استفاده شد. طراحان ابزار قبل از اجرای طرح، ابتدا پدیده موردبررسی را مطالعه و یک مرور کامل متون برای شکل‌گیری تعریف نظری از پدیده مورد مطالعه انجام دادند. بر اساس تعریف مفهوم به شیوه راجرز، استدلال بالینی در پرستاری یک فرآیند شناختی کل‌نگر و بازگشتی است که ماهیتی پویا، مداوم

و انعطاف‌پذیر برای ادراک یا آگاهی از موقعیت بیمار، انتخاب بهترین عملکرد برای پاسخ به موقعیت و یادگیری جدید از موقعیت دارد (۲۲).

در مرور متون، استراتژی جستجو شامل استفاده از دو زبان فارسی و انگلیسی بود. در جستجو به زبان فارسی، کلیدواژه‌های استدلال بالینی، پرستاری، پرسش‌نامه، چک‌لیست، روان‌سنجی در بانک‌های اطلاعاتی فارسی، Iran DOC, SID, Mgriran, و Iranmedex در محدوده زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۹ مورد جستجو قرار گرفتند. برای دستیابی به مقالات مرتبط با موضوع موردنظر به زبان انگلیسی، کلیدواژه‌های انگلیسی "psychometry" به زبان انگلیسی، تحلیل و ارزیابی نقادانه مقالات به‌روز و مرتبط با موضوع مورد مطالعه بودند. مرور متون، پایه‌ای را برای درک پدیده‌ی مورد تحقیق فراهم آورد و علاوه بر کمک به تمرکز روی انجام مطالعه، کمک نمود مراحلی که باید در چک‌لیست به آن‌ها توجه شود و آیتم‌های ویژه و حتی ابزارها و چک فهرست‌های مفید شناسایی شوند. سپس عبارات مناسب که هر کدام جنبه‌ای از مفهوم مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاران را پوشش می‌دادند تدوین گردید. در ادامه این چک‌لیست در یک پنل تخصصی که با حضور جمعی از اساتید و مدرسین پرستاری برگزار شد به بحث گذاشته شد و بر اساس نتایج این پنل تخصصی، چک‌لیست ارزیابی نهایی آماده گردید. در این مطالعه ارزشیابی چک‌لیست بر اساس تئوری کلاسیک انجام شد. بر اساس این نظریه، روایی و پایایی اجزای اصلی روان‌سنجی هستند؛ بنابراین برای تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی ابزار طراحی‌شده، از روایی صوری و محتوا استفاده شد.

#### روایی صوری

تأثیر آیتم، روایی صوری هرکدام از آیتم‌ها محاسبه شد. با استفاده نمره تأثیر آیتم، آیتم‌های با نمره مساوی و بالاتر از ۱/۵ حفظ و آیتم‌های دیگر حذف می‌شوند (۲۴ و ۲۳) که در این مطالعه همه‌ی آیتم‌ها با نمره‌ی بیشتر از ۱/۵ حفظ شدند.

### روایی محتوا

برای مشخص نمودن آن که آیا چک‌لیست معرف موضوع تحت بررسی است یا نه؟ و آیا آیتم‌های چک‌لیست، سازه موردنظر را پوشش می‌دهند یا نه؟ از روایی محتوا با دو روش کیفی و کمی استفاده شد.

برای تعیین روایی محتوا به صورت کیفی از ۹ نفر از متخصصین ابزارسازی (۲ نفر)، آموزش پزشکی (۲ نفر)، آموزش پرستاری (۵ نفر) و ۶ نفر اعضای هیئت علمی پرستاری درخواست شد پس از مطالعه دقیق ابزار، دیدگاه‌های اصلاحی خود را به صورت کتبی ارائه نمایند. همچنین تأکید شد که در ارزیابی کیفی روایی محتوا، مواردی نظیر رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، قرارگیری سؤالات در جای مناسب خود و امتیازدهی مناسب چک‌لیست طراحی شده را مدنظر قرار دهند. پس از جمع‌آوری نظرات، تغییرات لازم در ابزار موردتوجه قرار گرفت.

روایی محتوا به صورت کمی به عنوان یک روش تکمیلی بعد از دریافت بازخوردهای کیفی از متخصصین و اصلاح موارد، انجام گرفت. برای بررسی روایی محتوا به صورت کمی از دو شاخص نسبت روایی محتوا (CVR) و نمایه روایی محتوا (CVI) استفاده شد. بر اساس روشی که لاوشه (۱۹۷۵) (۲۵) برای بررسی CVR ارائه داده است، چک‌لیست در اختیار پانلی از متخصصین قرار گرفت تا در مورد ضروری بودن آیتم‌ها اظهارنظر کنند. متخصصین باید در خصوص هرکدام از آیتم‌ها یکی از سه گزینه «ضروری است»، «مفید است؛ اما ضروری نیست» و «ضروری نیست» را انتخاب می‌نمودند. براین اساس از نظرات ۱۰ متخصص و صاحب نظر در زمینه طراحی ابزار و نیز

در روایی صوری پاسخ‌دهندگان ارزش ظاهری آیتم‌های چک‌لیست را برای اندازه‌گیری سازه موردنظر و اهداف ارزیابی، مناسب اعلام نمودند. در این بخش آیتم‌ها خوانده شدند و در مورد آیتم‌ها و محتوای ابعاد قضاوت شد. بررسی روایی صوری به دو صورت کیفی و کمی انجام شد.

جهت تعیین روایی صوری به روش کیفی در ابتدا با ۴ پرستار دارای مدرک کارشناسی ارشد آموزش پرستاری (سوپروایزر آموزشی، سوپروایزر بالینی و دو سرپرستار واحدهای مراقبت ویژه قلب) و در مرحله بعد با ۴ عضو هیئت علمی پرستاری با تخصص آموزش پزشکی، ۷ عضو هیئت علمی پرستاری و مدرس واحد مراقبت‌های ویژه قلب، مصاحبه چهره به چهره انجام و از آنان درخواست گردید تا ادراک و نظرات خود را در خصوص سطح دشواری آیتم‌ها، میزان تناسب و ارتباط مطلوب آیتم‌ها باهدف اصلی و عدم ابهام و نارسایی معانی در آیتم‌های چک‌لیست اعلام نمایند سپس در یک جلسه با حضور دو نفر از متخصصین رشته پرستاری و دو نفر متخصص آموزش پزشکی و دو نفر متخصص ابزارسازی نظرات بررسی و ابهامات تصحیح شد.

بعد از اصلاح موارد بر اساس نظرات پاسخ‌دهندگان، در گام بعدی جهت تعیین کمی روایی صوری، کاهش یا حذف آیتم‌های نامناسب و تعیین اهمیت هریک از آیتم‌ها از روش تأثیر آیتم 
$$\text{Importance score} = \frac{\sum (fx \cdot \text{Importance})}{N}$$
 استفاده شد. در این بخش چک‌لیست در اختیار مشارکت‌کنندگان مرحله‌ی قبل قرار گرفته تا آیتم‌ها را ارزیابی کنند. برای هریک از آیتم‌های چک‌لیست، طیف لیکرتی ۵ قسمتی در خصوص اهمیت هریک از گویه‌ها در نظر گرفته شد و گزینه‌های کاملاً مهم است، گزینه مهم است، گزینه تا حدودی مهم است، اندکی مهم است و مهم نیست، به ترتیب امتیازات ۵ تا ۱ را به خود اختصاص دادند. پس از تکمیل چک‌لیست توسط مشارکت‌کنندگان، با استفاده از فرمول روش

حیطه‌های آموزش پزشکی و آموزش پرستاری درخواست شد تا هر آیتم را بر اساس طیف ۳ قسمتی بررسی نمایند. همچنین از آن‌ها درخواست شد که پیشنهاد‌های خود را در مورد اصلاح و یا تغییر آیتم‌ها ارائه نمایند. برای محاسبه نمره CVR از فرمول زیر استفاده شد:

$$CVR = \frac{n_E - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

در ادامه برای تعیین ارزش عددی نسبت روایی محتوا از جدول لاشه استفاده شد (۲۶).

در این مطالعه برای تعیین مرتبط بودن آیتم‌ها با اهداف تحقیق، اطمینان از این که مهم‌ترین و صحیح‌ترین محتوا انتخاب شده است و این که آیتم‌های چک‌لیست به بهترین نحو جهت اندازه‌گیری مهارت‌های استدلال بالینی طراحی شده است، از فرمول CVI، شاخص روایی محتوا والتس و باسل (۱۸) استفاده گردید.

#### تعداد متخصصین موافق رتبه ۳ و ۴ برای گویه

$$CVI = \frac{\text{تعداد کل متخصصان}}{\text{تعداد کل متخصصان}}$$

براین اساس از ۱۰ نفر از متخصصین درخواست شد که به میزان مرتبط بودن هر آیتم نمره دهند تا نسبت توافق درباره میزان مرتبط بودن هر آیتم بر اساس طیف لیکرتی ۴ قسمتی (مرتبط نیست تا حدودی مرتبط است، مرتبط است و کاملاً مرتبط است) بررسی شود. سپس امتیاز شاخص روایی محتوا مطابق فرمول، محاسبه شد.

در مرحله بعد برای افزایش روایی، روایی محتوای کل ابزار (S-CVI) مورد ارزشیابی قرار گرفت. جهت بررسی روایی محتوای کل ابزار از روش میانگین شاخص روایی محتوا (S-CVI/Ave) استفاده گردید. مطابق نظر پولیت در صورتی که S-CVI/Ave یک ابزار ۰/۹ یا بالاتر باشد روایی محتوای آن ابزار بسیار خوب است (۲۷).

#### تعیین روایی سازه

در پژوهش حاضر، به منظور بررسی تعیین روایی سازه، از روش روایی همگرا استفاده شد. برای تعیین روایی همگرا، چک‌لیست مشاهده‌ای مهارت‌های استدلال بالینی همراه با ابزار ارزیابی استدلال بالینی پرستاران لیانو و همکاران (۱۷) که با آن همگرایی مفهومی دارد، تکمیل شد. ابزار استدلال بالینی پرستاران شامل ۱۵ آیتم با استفاده از رتبه‌بندی لیکرت پنج نقطه‌ای (۱-۵) مشابه با چک‌لیست طراحی شده است. مجموع نمرات ابزار بین ۷۵-۱۵ و نمره بالاتر به عنوان سطح بالاتر از توانایی استدلال بالینی در نظر گرفته می‌شود. در روان‌سنجی مقیاس از روایی صوری کیفی و کمی، روایی محتوای کیفی و کمی و همچنین از روایی سازه استفاده شد که در روایی محتوای کیفی ارتباط واقعی آیتم‌ها با محتوای مفهوم مورد سنجش مورد تأیید قرار گرفت. شاخص اعتبار محتوای مقیاس نیز ۱ بود که شواهدی مبنی بر کفایت محتوا را نشان داد. در بررسی پایایی این مقیاس، نتایج تجزیه و تحلیل آیتم‌ها معیارهای لازم را برای همسانی درونی برآورده نمود و میانگین همبستگی بین گویه‌ای ۰/۵ و ضریب آلفای کرونباخ کل ۰/۹۴ بود. در بررسی ثبات بیرونی مقیاس، آزمون ضریب همبستگی درون خوشه‌ای (ICC) کل مقیاس ۰/۸۵ گزارش شد. برای بررسی روایی همگرا، ضریب همبستگی پیرسون بین نمره‌های به دست آمده از چک‌لیست و ابزار ارزیابی استدلال بالینی محاسبه شد. تعداد نمونه ضروری به منظور تعیین روایی سازه، از دیدگاه پژوهشگران مختلف متفاوت است. تعداد نمونه توصیه شده، ۵ تا ۱۰ نمونه به ازای هر عبارت است (۲۸). در این پژوهش، نمونه‌هایی به تعداد ده برابر آیتم‌های چک‌لیست به شیوه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای تعیین و در نهایت با احتساب ریزش ۱۰ درصد، حجم نمونه لازم ۲۴۲ نفر مشخص شد. برای دستیابی به اهداف پژوهش معیارهای ورود به مطالعه اشتغال به کار تمام‌وقت در محیط پژوهش از حداقل یک سال قبل از نمونه‌گیری، دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی پرستاری و تمایل برای شرکت در مطالعه بود.

خواهد بود که ضریب آلفای کرونباخ بزرگتر یا مساوی ۰/۷ باشد (۲۸).

### نحوه نمره‌دهی چک‌لیست

با استفاده از فرمول زیر نمره نهایی چک‌لیست با استفاده از قانون لیکرت محاسبه شد:

$$2 = (\text{تعداد سؤال} + \text{تعداد سؤال} \times \text{حداکثر نمره یک سؤال})$$

باتوجه به این که حداکثر نمره هر سؤال ۳ و تعداد آیتم‌ها (سؤالات) ۲۲ عدد بود، عدد ۴۴ مرز بین مهارت‌های استدلال بالینی خوب و ضعیف در نظر گرفته شد.

### تجزیه تحلیل داده‌ها

برای تحلیل نمرات چک‌لیست نیز از آمار توصیفی (میانگین نمره و انحراف معیار، همچنین درصد فراوانی و...) استفاده شد؛ و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند

### یافته‌ها

در تعیین روایی صوری به روش کیفی با اعمال نظرات هیئت‌رئیس متخصصین در مورد سطح دشواری آیتم‌ها، میزان تناسب و ارتباط مطلوب آیتم‌ها باهدف اصلی و عدم ابهام معانی، ۴ آیتم به آیتم‌های مجزا تقسیم و ۵ آیتم نیز بازنویسی شدند. در تعیین روایی صوری به روش کمی نیز همه‌ی آیتم‌های چک‌لیست با نمره‌ی تأثیر آیتم بیشتر از ۱/۵، حفظ شدند.

جهت تعیین نسبت روایی محتوا (CVR) نتایج به‌دست‌آمده باتوجه به تعداد متخصصین (۱۰ نفر) با معیار موجود در جدول لاشه مورد مقایسه قرار گرفت و با توجه به آن که عدد به‌دست‌آمده از جدول، برای هر یک از آیتم‌ها بزرگتر از ۰/۶۳ بود، مؤید آن بود که وجود همه‌ی آیتم‌ها با سطح معنی‌داری آماری قابل‌قبول ( $P < 0/05$ ) در این چک‌لیست ضروری و مهم بود. بعلاوه بر اساس نظرات ۱۰ نفر از متخصصین میزان مرتبط بودن آیتم‌ها بر اساس نمره CVI بالاتر

ضریب همبستگی بالای ۰/۴ به‌عنوان همگرایی مناسب و مورد تأیید در نظر گرفته شد (۲۹).

### تعیین پایایی

با نظر به آن که ابزار ما در این مطالعه چک‌لیست بود جهت بررسی پایایی چک‌لیست از ارزیابی پایایی بین مشاهده‌کنندگان استفاده شد. در واقع در بررسی این نوع پایایی توافق و ثبات میان امتیازات داده شده توسط دو نمره‌دهنده مهم بود. در این روش ضریب ثبات و همبستگی نمرات بین مشاهده‌کنندگان که ضریب توافق هم نامیده و با کاپا نشان داده می‌شود (۱۸)، سنجیده شد. بر اساس مقادیر ارائه‌شده در این جدول، حداقل مقدار قابل قبول ضریب کاپا بیش از ۰/۶ است و مقادیر بالاتر از ۰/۸ در توافق دو مشاهده‌گر ایدئال است. بدین روش توافق درونی مورد سنجش قرار گرفت. برای انجام این کار در این مطالعه دو نفر (محقق و یک نفر دانشجوی دکترای پرستاری) که درک یکسانی از مهارت‌های مورد بررسی داشتند و از نظر دقت عمل، مهارت و دانش همانند یکدیگر بودند، یک مشاهده را هم‌زمان، مستقل از هم و در شرایط یکسان انجام دادند. قبل از مشاهده به مشاهده‌گر دوم (دانشجوی دکترای پرستاری) آموزش‌های لازم در مورد مهارت‌های مورد بررسی، نحوه استفاده از چک‌لیست، چگونگی همسان‌سازی مشاهده‌ها و نمره‌گذاری یکسان ارائه و به و به سؤالات وی پاسخ داده شد. سپس همبستگی نمرات توسط ارزیابی دو نمره‌گذار تعیین گردید. نمونه‌گیری برای بررسی پایایی ابزار، به شکل مبتنی بر هدف انجام شد. در بررسی پایایی ابزار بین ۱۵ تا ۲۰ نمونه توصیه‌شده است (۲۹) که در این مطالعه جهت تعیین پایایی چک‌لیست مهارت‌های استدلال بالینی ۳۰ نفر از پرستاران مورد بررسی قرار گرفتند. بعلاوه برای تعیین پایایی مقیاس از شیوه تعیین همسانی درونی (آلفاکرونباخ) استفاده شد. این ضریب برای کل چک‌لیست و نیز هر یک از آیتم‌ها محاسبه شد. چک‌لیست مورد نظر زمانی از پایایی مناسب برخوردار

از ۸۰ درصد بود و آیتم‌ها مناسب تشخیص داده شدند (جدول

۱).

جدول ۱. روایی محتوا چک‌لیست ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری

CVI	CVR	مهارت‌های استدلال بالینی	ردیف	حیطه
۰/۹۶	۰/۹۰	علائم اولیه یا نشانه‌های تغییر وضعیت بیمار را شناسایی می‌کند.	۱	آگاهی از
۰/۹۳	۰/۸۵	وضعیت بیمار را به طور هدفمند مورد توجه قرار می‌دهد.	۲	نشانه‌ها و
۰/۸۳	۰/۷۸	اطلاعات موجود و مستندات ثبت شده (گزارش تحویل، تاریخچه پزشکی، شرح حال، چارت بیمار و ارزیابی‌های پرستاری و پزشکی) را ارزیابی می‌کند.	۳	شناسایی موقعیت
۰/۸۹	۰/۸۵	برای درک بهتر موقعیت، داده‌های جدید را جمع‌آوری می‌کند.	۴	
۰/۹۴	۰/۹۰	داده‌ها را برای درک علائم و نشانه‌ها تجزیه و تحلیل می‌کند.	۵	سازماندهی
۰/۹۳	۰/۹۰	اطلاعات مرتبط را از اطلاعات غیرمرتبط تمیز می‌دهد.	۶	داده‌ها و
۰/۸۹	۰/۸۵	اطلاعات را به موارد حائز اهمیت محدود می‌کند.	۷	تأیید مشکلات
۰/۸۹	۰/۸۷	شکاف‌های اطلاعات در نشانه‌های جمع‌آوری شده تشخیص می‌دهد.	۸	
۰/۸۹	۰/۸۵	برای پر کردن شکاف‌ها به جستجوی اطلاعات مورد نیاز می‌پردازد.	۹	
۰/۹۱	۰/۸۷	داده‌ها را کنار هم قرار می‌دهد تا روابط بین داده‌ها یا الگوهای جدید را شناسایی کند.	۱۰	
۰/۹۶	۰/۹۹	با تفسیر داده‌های عینی و ذهنی در مورد مشکل بیمار نتیجه‌گیری می‌کند.	۱۱	
۰/۸۹	۰/۸۵	با تفکر روبه‌جلو مشکلات احتمالی را پیش‌بینی می‌کند.	۱۲	
۰/۹۶	۰/۹۹	در مورد اولویت مشکلات بیمار که لازم است مورد توجه قرار گیرد، تصمیم‌گیری می‌کند.	۱۳	تعیین اهداف
۰/۹۶	۰/۹۹	اهداف پرستاری را متناسب با مشکلات تعیین شده مشخص می‌کند.	۱۴	و اجرای
۰/۹۴	۰/۸۷	نتایج مطلوب یا برآوردهای مورد انتظار مراقبت را توصیف می‌کند.	۱۵	اقدامات
۰/۹۶	۰/۹۹	گزینه‌های اقدامات پرستاری را متناسب با اهداف، تعیین می‌نماید.	۱۶	
۰/۹۶	۰/۹۹	مناسب‌ترین اقدامات را از بین گزینه‌های مختلف موجود انتخاب می‌کند.	۱۷	
۰/۹۶	۰/۹۹	اقدامات پرستاری منتخب را به ترتیب اولویت انجام می‌دهد.	۱۸	
۰/۸۹	۰/۸۷	با ارزیابی مجدد وضعیت بیمار، نتایج را با سطح مطلوب مقایسه می‌کند.	۱۹	ارزشیابی و
۰/۹۱	۰/۸۷	در صورت لزوم اصلاحات برنامه مراقبت را انجام می‌دهد.	۲۰	انعکاس بر
۰/۸۹	۰/۸۵	به طور مکرر بر فرایند استدلال خود بازاندیشی می‌کند.	۲۱	فرایند
۰/۸۳	۰/۷۵	آنچه را که از این فرایند آموخته است، شناسایی می‌کند.	۲۲	

#### نتایج ارزیابی روایی سازه

برای بررسی روایی سازه از طریق روایی همگرا، ضریب همبستگی پیرسون بین نمره‌های به‌دست‌آمده از چک‌لیست و ابزار ارزیابی استدلال بالینی محاسبه شد. نتایج مبین وجود همبستگی مناسب و رابطه آماری مثبت و معنادار ( $r=0.762$ ) =  $p < 0.001$  بین چک‌لیست مشاهده‌ای مهارت‌های استدلال

بر اساس میانگین نمره‌های شاخص روایی محتوای همه عبارات‌های چک‌لیست، متوسط شاخص روایی محتوای (S-CVI/Ave) چک‌لیست محاسبه شد. پولیت و بک نمره ۰/۹ و بیشتر را برای پذیرش S-CVI/Ave توصیه نموده‌اند (۲۸) که با به‌دست آوردن عدد ۰/۹۷، روایی محتوای ابزار مورد تأیید گردید.

پشتیبانی می‌کند (جدول ۲). جهت تأیید ثبات درونی چک‌لیست از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که برای هر حیطه کل چک‌لیست بالاتر از ۰/۹ بود (جدول ۳). ضریب آلفای کرونباخ مشخص نمود که سؤالات تشکیل‌دهنده چک‌لیست با هم مرتبط هستند. براین اساس نتایج تجزیه و تحلیل، معیار لازم برای همسانی درونی را برآورده نمود.

بالینی در پرستاری با ابزار ارزیابی استدلال بالینی بود؛ بنابراین چک‌لیست طراحی شده برای اندازه‌گیری این سازه روا است.

### نتایج ارزیابی پایایی

بعد از نمره‌دهی با استفاده از ضریب کاپا درجه توافق بررسی شد که باتوجه به نتایج به دست آمده ضریب کاپا ۰/۷۹ برآورد شد که نشان‌دهنده توافق خوب بین هر دو مشاهده‌گر و پایایی مطلوب چک‌لیست بود که از قابلیت اطمینان چک‌لیست

### جدول ۲. توافق بین دو مشاهده‌گر با استفاده از ضریب کاپا کوهن

حیطه	مشاهده‌گر اول	مشاهده‌گر دوم
آگاهی از نشانه‌ها و شناسایی موقعیت	۰/۸۳	۰/۸۱
سازماندهی داده‌ها و تأیید مشکلات	۰/۷۹	۰/۷۷
تعیین اهداف و اجرای اقدامات	۰/۸۲	۰/۸۲
ارزشیابی و انعکاس بر فرایند	۰/۷۸	۰/۷۵

### جدول ۳. برآورد قابلیت اعتماد بین مشاهده‌ای و پایایی چک‌لیست مشاهده‌ای مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری

حیطه	قابلیت اعتماد بین دو مشاهده‌گر			پایایی درونی
	حد پایین	حد بالا	ضریب همبستگی درون طبقه‌ای	
آگاهی از نشانه‌ها و شناسایی موقعیت	۰/۸۷	۰/۹۷	۰/۹۴	۰/۹۳
سازماندهی داده‌ها و تأیید مشکلات	۰/۸۵	۰/۹۶	۰/۹۳	۰/۹۲
تعیین اهداف و اجرای اقدامات	۰/۸۳	۰/۹۷	۰/۹۲	۰/۹۵
ارزشیابی و انعکاس بر فرایند	۰/۹۰	۰/۸۱	۰/۸۶	۰/۹۱
کل	۰/۸۵	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۹۲

### بحث

این مطالعه باهدف طراحی و ارائه یک چک‌لیست معتبر به منظور ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری انجام شد. چک‌لیست نهایی با ۲۲ گوی در ۴ حیطه آگاهی از نشانه‌ها و شناسایی موقعیت، سازماندهی داده‌ها و تأیید مشکلات، تعیین اهداف و اجرای اقدامات، ارزشیابی و انعکاس بر فرایند ارائه شد. در این مطالعه ویژگی‌های چک‌لیست مهارت‌های

استدلال بالینی در پرستاری شامل روایی صوری، روایی محتوا، روایی سازه و پایایی آن در جامعه پرستاران بالینی بیمارستان بررسی شد. نتایج به دست آمده از روایی و پایایی بالای این چک‌لیست حمایت می‌کند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که تمامی گویه‌های چک‌لیست از روایی صوری خوبی برخوردار بودند. این نشان می‌دهد که گویه‌ها می‌توانند مفهوم تحقیق را مورد سنجش قرار دهند. در روایی محتوایی چک‌لیست، ۲۲

این واقعیت است که چک لیست از قابلیت اطمینان خوبی برخوردار است و آیت‌های موجود در چک لیست دارای همبستگی بالایی می‌باشند.

در بررسی روایی سازه، با ضریب همبستگی مناسب و نیز رابطه معنادار آماری بین نمره‌های به‌دست آمده از چک‌لیست مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری با نمره‌های ابراز استدلال بالینی پرستاران، روایی همگرایی چک‌لیست تأیید شد. همبستگی قابل توجه در جهت فرض شده منتج به این نتیجه‌گیری شد که شواهد از همگرایی چک‌لیست طراحی شده در ارزیابی سطح مهارت‌های استدلال بالینی حمایت نموده است.

در بررسی ثبات بیرونی چک‌لیست، ضریب توافق کاپا کل مقیاس ۰/۷۹ گزارش شد که مؤید توافق خوب بین هر دو مشاهده‌گر است. نظر به آنکه میزان شاخص ICC بالای ۰/۸ به عنوان میزان ثبات مطلوب در نظر گرفته می‌شود، ضریب گزارش شده در این مطالعه برآورد قابل قبولی از میزان توافق نمره‌های چک لیست در ارزیابی استدلال بالینی ارائه می‌دهد که پایایی آزمون-آزمون مجدد چک لیست را پشتیبانی می‌کند. طبق نتایج مطالعه حاضر می‌توان بیان نمود که چک‌لیست مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری، تکرارپذیر، با ثبات کافی و دارای قابلیت اعتماد کافی است. لیاثو و همکاران (۱۷) و لیا و همکاران (۱۶) نیز از روش همسانی درونی برای تعیین پایایی ابزار استدلال بالینی پرستاران استفاده نمود.

ارزشیابی مهارت‌های استدلال بالینی در آموزش پرستاری ایران به علت فقدان ابزارهای ارزیابی معتبر و خاص رشته پرستاری محدودیت دارد و در ارزیابی‌های رسمی موردسنجی قرار نمی‌گیرد (۱۱). با توجه به این نکته که استدلال بالینی در عین حال که یک پدیده پیچیده ذهنی است، یک مجموعه متنوع از مهارت‌ها است (۴) که نمود این مهارت‌ها می‌بایست در عملکرد بالینی پرستاران پدیدار شود، روند فعلی ارزشیابی این مهارت‌ها توسط کارشناسان آموزش پرستاری در

مورد از ۲۵ گویه اولیه مورد تأیید قرار گرفت که نشان می‌دهد اکثر گویه‌های چک لیست می‌توانند مفهوم استدلال بالینی را به طور منطقی و مناسب اندازه‌گیری کنند. پولیت و بک نمره ۰/۹۰ و بیشتر را برای پذیرش روایی محتوایی توصیه نموده‌اند (۱۵). بنابراین، چک‌لیست مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری دارای روایی محتوا در حد مطلوب است. بر اساس مطالعات، مقیاسی که مشابه این چک‌لیست باشد در ایران یافت نشده است؛ اما نتایج مطالعه حاضر هم راستا با نتایج مطالعات لیاثو و همکاران (۱۷) و نوتارنیکولا و همکاران (۳۰) است. در مطالعه لیاثو و همکاران روایی محتوای کیفی آیت‌های مقیاس ارزیابی استدلال بالینی دارای نمره CVI در محدوده‌ی ۰/۹۵ تا ۱ بودند که ارتباط واقعی آیت‌ها با محتوای مفهوم مورد سنجش مورد تأیید قرار گرفت. شاخص اعتبار محتوای مقیاس اولیه نیز ۱ بود که شواهدی مبنی بر کفایت محتوا را نشان می‌دهد (۱۷). نتایج مطالعه نوتارنیکولا و همکاران در این‌تالیا نیز مبنی بر روایی محتوای کیفی قابل قبول مقیاس استدلال بالینی بود (۳۰) که از نتایج مطالعه حاضر پشتیبانی می‌کند.

در بررسی پایایی این چک‌لیست، نتایج آلفای کرونباخ مبین آن بود که چک‌لیست ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری، همسانی درونی بالایی دارد؛ به عبارت دیگر، آیت‌های این چک‌لیست از همخوانی لازم برخوردار هستند. علاوه بر این ضریب آلفای کرونباخ در هر یک از ابعاد چک‌لیست نشان داد که پراکندگی مفهومی در آیت‌های در حال سنجش مشاهده نمی‌شود. بر اساس نتایج همبستگی ضرایب همه گویه‌ها مثبت و آلفای کرونباخ کل ۰/۹۱ بود. با نظر به آن که نتایج حاصل از پایایی مقیاس بالاتر از ۰/۹ است، می‌توان بیان نمود که چک‌لیست مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری از پایایی مطلوبی برخوردار است. در مطالعه لیاثو و همکاران نیز میانگین همبستگی بین گویه‌ای ۰/۵ و ضریب آلفای کرونباخ کل ۰/۹۴ بود (۱۷). مطالعه جنسن و همکاران نیز پایایی خوب ابزار استدلال بالینی را نشان داد (۳۱). مقدار آلفای کرونباخ انعکاس

مزیت بالقوه این چک‌لیست ارزیابی و درک نقاط ضعف در مراحل فرایند استدلال بالینی، به‌منظور رفع مشکلات مربوط به مهارت‌های استدلال بالینی پرستاران است. استفاده از این روش ارزشیابی نوین به برنامه‌ریزان و منتورهای پرستاری کمک خواهد کرد تا نیاز به توسعه مهارت‌های تفکر استدلال بالینی در پرستاران را تشخیص دهند و بر اساس آن دوره‌های آموزشی مناسبی را طراحی نمایند تا پرستاران در مهارت‌های استدلال بالینی خود از آمادگی و شایستگی لازم برخوردار باشند. این چک‌لیست می‌تواند در درک این موضوع که آیا دانش کسب‌شده، در ایجاد کارایی لازم برای ایجاد مهارت‌های استدلال و شایستگی بالینی در پرستاران تأثیرگذار بوده است، کمک نماید. به‌علاوه نتایج ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی، به مدیران پرستاری کمک می‌نماید تا با تعیین سطح مهارت‌های استدلال بالینی پرستاران، حمایت مناسب از آنان در مراحل توسعه شایستگی حرفه‌ای به عمل آید.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی (کد اخلاق: IR.USWR.REC.1399.073) دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی است. از حمایت‌های حوزه معاونت پژوهشی این دانشگاه و از شرکت‌کنندگان در مطالعه نهایت تشکر و سپاس را داریم.

تأیید انجام مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی اعطا شد. به منظور گردآوری داده‌ها موافقت نامه‌های لازم اخذ گردید. پرستاران مشارکت‌کننده در مطالعه از هدف و روش مطالعه مطلع گردیدند و به آنان اطمینان داده شد که اطلاعات به صورت محرمانه باقی خواهد ماند و پس از امضای رضایت نامه کتبی وارد مطالعه شدند.

محیط‌های بالینی، به‌طور غیرمستقیم از طریق روش‌های مشاهده و پرسش کردن در مورد اجرای نحوه شناخت و درک یک موقعیت، در نظر گرفتن جایگزین‌های مختلف و انتخاب از بین آن‌ها، اجرای اقدامات مناسب، تأمل و بازاندیشی برآیندهای بیمار است (۳۲). واضح است که ارزیابی مهارت‌های استدلال بالینی پرستاران بر اساس چک‌لیست در شرایط نظام‌مندتری انجام می‌شود؛ زیرا آن دسته از مهارت‌ها که از آنان انتظار می‌رود، از پیش مشخص است و ابعاد و مؤلفه‌های مهم آن مهارت به‌طور خاص ارزیابی می‌گردد، حال آنکه در روش ارزیابی فعلی، پارامترهای کلی از مهارت مورد نظر بررسی می‌شود؛ بنابراین استفاده از چک‌لیست برای قضاوت درباره سطح مهارت‌های استدلال بالینی پرستاران مناسب‌تر به نظر می‌رسد. با توجه به اینکه چک‌لیست طراحی شده، بر اساس نظرات پَنل متخصصین آموزش پرستاری، لیستی از مهارت‌های مورد انتظار جهت ارزیابی این مهارت تفکر را شامل شده است و پوشش مناسبی از آنچه را که باید بسنجد را فراهم نموده است، یکی از جنبه‌های قوت تحقیق حاضر می‌باشد.

در این مطالعه، نمونه پژوهش محدود به پرستاران یک مراکز درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی گیلان بود و این نمونه مبین کل جامعه پرستاران نیست؛ از این‌رو لازم است در تعمیم نتایج جوانب احتیاط رعایت گردد؛ لذا پیشنهاد می‌شود تا این چک‌لیست مجدداً بر روی نمونه‌های دیگر اجرا شود و به لحاظ روان‌سنجی موردبررسی بیشتر قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری

چک‌لیست مهارت‌های استدلال بالینی در پرستاری از روایی و پایایی قابل‌قبولی برخوردار است. این چک‌لیست به علت دارا بودن ویژگی‌های روان‌سنجی قوی معیاری نوآورانه و معتبر را برای ارزیابی استدلال بالینی در پرستاری فراهم می‌نماید.

1. Brown Tyo M, McCurry MK. An Integrative Review of Clinical Reasoning Teaching Strategies and Outcome Evaluation in Nursing Education. *Nurs. Educ. Perspect.* 2019;40(1):11-7.
2. Benner P. Educating nurses: a call for radical transformation-how far have we come? *J Nurs Educ.* 2012;51(4):183-4.
3. Goudreau J BL, Létourneau D. Clinical Nursing Reasoning in Nursing Practice: A Cognitive Learning Model based on a Think Aloud Methodology. *Qual. Adv. Nurs. Educ. - AFI:* 2014;1(1):1-18.
4. Simmons B. Clinical reasoning: concept analysis. *J Adv Nurs.* 2010;66(5):1151-8.
5. Modi JN1 A, Gupta P, Singh T. Teaching and Assessing Clinical Reasoning Skills. *Indian Pediatr.* 2015 sep;52(9):787-94.
6. Fox R, Yelland A, Draycott T. Analysis of legal claims--informing litigation systems and quality improvement. *INT J OBSTET.* 2014;121(1):6-10.
7. Lapkin S, Levett-Jones, Tracy, Bellchambers, Helen, Fernandez, Ritin. Effectiveness of Patient Simulation Manikins in Teaching Clinical Reasoning Skills to Undergraduate Nursing Students: A Systematic Review. *Clin. Simul. Nurs.* 2010;6(6):e207-e22.
8. Dawson T, Comer L, Kossick MA, Neubrandner J. Can script concordance testing be used in nursing education to accurately assess clinical reasoning skills? *J Nurs Educ.* 2014;53(5):281-6.
9. S k, Sh A, SAH P. The Effect of Teaching Clinical Reasoning on Critical Thinking of Undergraduate Nursing Students Taking the Course of Emergency Nursing in Disasters and Events: A Preliminary Study. *Mil. Caring Sci.* 2019;6(3):207-14.
10. Ramazani Badr F, Shaban M. Clinical Decision-Making Skills among the Fourth-Year Baccalaureate Nursing Students in Tehran University of Medical Sciences. *J Med Edu Dev.* 2010;2(3):17-25.
11. Safabakhsh L JL. Clinical Reasoning, Innovative Method in Nursing Students' Evaluation. *Stride. dev. med. educ.* Jan 2017;13(5):525-7.
12. Docherty A, Dieckmann N. Is There Evidence of Failing to Fail in Our Schools of Nursing? *Nurs Educ Perspect.* 2015;36(4):226-31.
13. Côté S, St-Cyr Tribble D. [Clinical reasoning in nursing, concept analysis]. *Rech Soins Infirm.* 2012(111):13-21.
14. Dawson T CL, Kossick MA, Neubrandner J. Can Script Concordance Testing Be Used in Nursing Education to Accurately Assess Clinical Reasoning Skills? *J Nurs Educ.* 2014 May;1;53(5):281-6.
15. Deschênes MF CB, Gagnon R, Goudreau J. Use of a script concordance test to assess development of clinical reasoning in nursing students. *J Nurs Educ.* 2011 jul;50(7):381-7.
16. Liaw SY, Rashasegaran A, Wong LF, Deneen CC, Cooper S, Levett-Jones T, et al. Development and psychometric testing of a Clinical Reasoning Evaluation Simulation Tool (CREST) for assessing nursing students' abilities to recognize and respond to clinical deterioration. *Nurse Educ Today.* 2018;62:74-9.
17. Liou SR, Liu HC, Tsai HM, Tsai YH, Lin YC, Chang CH, et al. The development and psychometric testing of a theory-based instrument to evaluate nurses' perception of clinical reasoning competence. *J Adv Nurs.* 2016;72(3):707-17.
18. Ebadi A ZL, Rakhshan M, Zareian A, Sharifnia SH, Mojahedi M. Principles of scale development in health science. 2nd ed. Tehran: Jame-e-Negar; 2017.
19. Colton D, Covert RW. Designing and Constructing Instruments for Social Research and Evaluation: Research Methods for the Social Sciences: John Wiley & Sons, 2007.
20. Hoffman KA, Aitken LM, Duffield C. A comparison of novice and expert nurses' cue collection during clinical decision-making: verbal protocol analysis. *Int J Nurs Stud.* 2009;46(10):1335-44.
21. Burbach B, Barnason S, Thompson SA. Using "think aloud" to capture clinical reasoning during patient simulation. *Int J Nurs Educ Scholarsh.* 2015;12.
22. Mohammadi-Shahboulaghi F, Khankeh H, HosseinZadeh T. Clinical reasoning in nursing students: A concept analysis. *Nurs Forum.* 2021;56(4):1008-14.

23. Mohammadbeigi A MN, Aligol M. .Validity and Reliability of the Instruments and Types of MeasurementS in Health Applied Researches. JRUMS. 2015;13(12):1153-70.
24. Petersen I SL, Bhana A, Flisher A. Promoting mental health in scarce resource contexts: Emerging Evidence and Practice. Cape Town : HSRC Press; 2010.
25. Ayre C SA. Critical Values for Lawshe's Content Validity Ratio: Revisiting the Original Methods of Calculation. Meas. Eval. Couns. Dev. 2014;47(1):79-86.
26. Ayre C, & Scally, A. J. Critical values for lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. Meas. Eval. Couns. Dev. 2014;47(1):79-86.
27. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Res Nurs Health. 2006;29(5):489-97.
28. Polit DF, Yang F. Measurement and the Measurement of Change: A Primer for the Health Professions: Wolters Kluwer; 2016.
29. Yaghmaei F. Measuring Behavior in Research by Valid and Reliable Instruments. 2nd ed. Tehran: Golban; 2009. 109 p.
30. Notarnicola I, Rocco G, Pulimeno A, De Jesus Barbosa MR, Iacorossi L, Petrizzo A, et al. [Linguistic validation and cultural adaptation of the Nurse Clinical Reasoning Scale]. Prof Inferm. 2020;73(1):5-11.
31. Janssen B. Validation of the Dutch version of the Nurses Clinical Reasoning Scale to evaluate nurses' perception of clinical reasoning competence. Utrecht: Utrecht University; 2021.
32. Dreifuerst KT. Using debriefing for meaningful learning to foster development of clinical reasoning in simulation. J Nurs Educ. 2012;51(6):326-33.