

## Designing a model of clinical reasoning competencies for medical students

**Solmaz khademi\***: PhD Student, Department of Educational Management and Planning, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran.

**Mehdi Mohamadi**: Faculty Member, Department of Educational Management and Planning, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran.

**Reza Naseri Jahromi**: PhD in Curriculum Planning, Shiraz University, Shiraz, Iran.

**Athar Rasekh Jahromi**: Gynecologist, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

**Parastoo Nabeei**: PhD Student, Department of Educational Management, Faculty of Educational Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

**Abstract:** Medical disciplines are complex and difficult professions that use their special sciences and skills to promote physical, mental and social health. Clinical reasoning is one of the main competencies of a physician that medicine students must achieve this before being eligible in medicine. Therefore, the main purpose of this study was to design a model of clinical reasoning competencies for medical students with meta-combination approach. This qualitative study was conducted using the six-step method of Sandloski and Barroso (2007). The meta-combination team consisted of a physician and three curriculum specialists who were proficient in the meta-combination research method. 18 related research sources were used as the basis for the analysis, which resulted in the extraction of 34 basic themes. Data validation was verified using validation and transferability techniques through researchers' self-review and data alignment, and reliability was accurately guided to the process of data collection and researcher alignment. Based on the research results, the eight main themes of diagnosing the disease, applying knowledge, paying attention to the patient's signs and symptoms, making the right decisions, converting patient information into medical information (diagnostic reasoning), problem solving (clinical reasoning analysis), taking a history of patient and physical examination and interpretation of diagnostic tests are factors in the pattern of clinical reasoning competencies of medical students, which are very important in this regard. In general, the findings of this article showed that it is necessary to consider clinical reasoning skills as thought processes used by physicians in formulating appropriate questions and diagnoses, so it is essential to provide quality health care.

**Keywords:** Competence, clinical reasoning, clinical evaluation, meta-combination.

**\*Corresponding author:** PhD Student, Department of Educational Management and Planning, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran.

**Email:** s.khademi1366@gmail.com

## مقدمه

رشته های پزشکی از حرفه های پیچیده و دشواری هستند که با استفاده از علوم و مهارت های خاص خود در جهت پیشبرد سلامتی از نظر جسمی، روانی و اجتماعی گام بر می دارند (حیدری و همکاران ۱۳۸۷). دانشگاه های علوم پزشکی مسئولیت تعلیم و تربیت پزشکانی را به عهده دارند که پس از دانش آموختگی بتوانند با انجام وظایف حرفه ای خود و پایبندی به اصول مشخصی که این حرفه ایجاب می نماید، در راه ارتقای سلامت جامعه تلاش کنند. در تربیت نیروی پزشکی، علاوه بر دانش و مهارتی که برای پرداختن به این حرفه ضروری است، باید به توسعه و تقویت قدرت تشخیص بیماری، استدلال بالینی، ارزش ها، نگرش ها، هنجارهای اخلاقی، مهارت های اجتماعی و دیگر ویژگی هایی که شکل دهنده رفتارهای انسانی یک پزشک یا همان مهارت های حرفه ای است، توجه شود (یمانی و همکاران ۱۳۸۸).

تشخیص بیماری فرایند اساسی عملکرد پزشک است. این فرایندی است که در آن پزشکان با تجزیه و تحلیل، قضاوت و استدلال بر اساس اطلاعات به دست آمده از آزمایشات، معاینه فیزیکی و نظایر آن نتیجه گیری می کنند. تشخیص پایه و پیش شرط، درمان بیماری است. بنابراین، بر اساس تلفیق دانش و تجربه پزشکی، پزشکان باید تشخیص صحیحی به دست آورند. در فرایند تشخیص و درمان صحیح، پزشک از توانایی مهمی با نام استدلال بالینی کمک می گیرد. شورای عمومی پزشکی نهاد حاکم بر حرفه پزشکی در انگلستان است که مسئولیت حصول اطمینان از دستیابی دانشجویان به استاندارد مورد نیاز یک پزشک تازه واجد شرایط را دارد که استدلال بالینی را به عنوان یکی از شایستگی های اصلی پزشک مشخص کرده است که دانشجویان پزشکی باید قبل از واجد شرایط بودن در پزشکی به آن دست یابند (شورای عمومی پزشکی ۲۰۱۵). در واقع استدلال بالینی سنگ بنای اصلی و مولفه اصلی توانایی های بالینی پزشک محسوب می شود (اودتات و همکاران ۲۰۱۲).

تعاریف متفاوتی برای استدلال بالینی وجود دارد؛ دانیل و همکاران (۲۰۱۹) معتقدند که استدلال بالینی را می توان به عنوان «مهارت، فرایند یا نتیجه ای که در آن پزشکان داده ها را برای تشخیص و درمان بیماران مشاهده، گردآوری و تفسیر می کنند» تعریف کرد. استدلال بالینی مستلزم انجام عمل های شناختی آگاهانه و ناخودآگاه با عوامل زمینه ای مانند شرایط خاص بیمار و ترجیحات و ویژگی های محیطی است. اسکاگون (۱۹۸۲) آن را به عنوان "توانایی های شناختی که پزشکان هنگام ارزیابی و مدیریت مشکلات بیمار نشان می دهند" توصیف می کند در حالی که اندرسون (۲۰۰۶) می گوید "تعریف استدلال بالینی شامل توانایی تلفیق و اعمال انواع مختلف دانش، تفکر انتقادی در مورد استدلال ها و بازتاب فرایند مورد استفاده برای رسیدن به تشخیص است.

جمعی از صاحب نظران نیز معتقدند که استدلال بالینی به فرایندی اطلاق می شود که پزشکان اطلاعات پزشکی را گردآوری کرده و برنامه های تشخیص و درمان را تعیین می کنند (دالی ۲۰۱۸؛ دانگ و همکاران ۲۰۱۵؛ الون، هوچ آدر، دین و سودرلوند ۲۰۱۹؛ شین ۲۰۱۹). یک دهه بعد ترنر (۱۹۸۹) تصویر وسیع تری از استدلال بالینی ارائه کرد و بیان کرد که پزشک می تواند نوع خاصی از الگوریتم را ایجاد کند که به عنوان طرحواره مورد استفاده قرار گیرد. پزشکان طرح واره متناسب با موقعیت را تشخیص می دهند. طرح واره ها به پزشکان کمک می کنند تا بتوانند هنگام مواجهه با شرایط بالینی خاص، اقدامات و تصمیمات خاص اتخاذ کنند. کراس کری (۲۰۰۲) بیان می کند که با توجه به جنبه های تشخیصی استدلال بالینی به نظر می رسد که طرح واره های ذهنی پزشکان، به آنها کمک می کند تا از تشخیص خطری احتمالی در رابطه با بیماران جلوگیری کنند. خطاهای تشخیصی می تواند تأثیر زیادی بر بیماران و زندگی آنها داشته باشد که بر این اساس پزشکان تلاش زیادی جهت پیشگیری از آنها می کنند. صاحب نظران معتقدند که آموزش مهارت های استدلال بالینی برای جلوگیری از

نیست. دانشجویان پزشکی باید مهارت های استدلال بالینی را برای تشخیص و درمان بیماری های مریض یاد بگیرند و به کار گیرند. آنها باید در مورد چگونگی استفاده از دانش و مهارت ها با استدلال علمی در تشخیص آشنا شوند که این مهم تنها از طریق به کارگیری استدلال بالینی محقق خواهد شد (رنجیک و همکاران ۲۰۱۷).

از عواملی که ممکن است در توسعه آموزش استدلال بالینی مهم باشد، تغییر نحوه ارائه آموزش پزشکی است. دورینگ و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی به بررسی باور کارآموزان و متخصصین داخلی به ایجاد مهارت های استدلال بالینی پرداختند. در این پژوهش اهمیت الگوبرداری از یک پزشک ارشد در هنگام تشخیص و استدلال بالینی را مشخص کردند و پیشنهاد کردند که مشارکت در مراقبت از بیماران تأثیر مثبتی بر یادگیری این مهارت ها دارد که این عامل مطابق با برنامه درسی سنتی است در این برنامه فراگیر در محیط به عنوان کارآموز عمل می کردند و از یک پزشک پیروی می کردند و نحوه ارزیابی و تشخیص بیماران را از طریق مشاهده اقدامات پزشکان و مشاهده نتایج تصمیمات اتخاذ شده یاد می گرفتند اما امروزه با تغییر برنامه درسی توجه به برنامه درسی ساختارمند کمتر شده است. این رویکرد همراه با تغییر شیوه های گذشته این گونه است که فراگیران دیگر از یک پزشک به عنوان الگو پیروی نمی کنند و تصمیم گیری های خود را بر اساس تغییرات روزانه بیماران انجام می دهند، در این راستا دانشجویان پزشکان به عنوان پزشکان آینده و کسانی که بیشترین ارتباط را با بیماران دارند نقش مهمی در پیشبرد اهداف مراقبتی ایفا می نمایند، بنابراین بهره وری آنها حائز اهمیت است. دستیابی به بهره وری مناسب نیازمند آن است که نیروهای تربیت شده در طی دوران آموزش حداکثر کارایی، دانش و مهارت لازم را برای حرفه آینده خود کسب کنند. به همین علت یادگیری دانشجویان گروه های پزشکی در محیط آموزش بالینی به عنوان یک جزء اساسی در برنامه آموزشی به شمار می آید (سلمانی و

خطاهای تشخیصی بسیار مهم است. برای مثال کدر و همکاران (۲۰۱۰) بیان می کنند که "اکثر خطاهای تشخیصی شامل استدلال تشخیصی نادرست است. خطاهای تشخیصی عموماً در بیماری های شایع رخ می دهد (گوندسون و همکاران ۲۰۲۰) که عامل مهمی در آسیب های قابل پیشگیری بیماران در سراسر جهان است. در اغلب خطاهای شناختی عواملی مانند عدم تفسیر صحیح اطلاعات موجود یا عدم استفاده مناسب از یافته های معاینه فیزیکی یا نتایج آزمایش نقش دارند (گرابر و همکاران ۲۰۰۵). گزارش نهایی آکادمی ملی پزشکی در زمینه بهبود تشخیص در مراقبت های بهداشتی (۲۰۱۵) نشان می دهد که تشخیص و خطاهای تشخیصی در تلاش برای بهبود کیفیت و ایمنی مراقبت های بهداشتی مورد غفلت قرار گرفته است. به همین دلیل آموزش مهارت های استدلال بالینی مهم است.

مطالعات زیادی در رابطه با استدلال بالینی وجود دارد، از اصول استدلال گرفته تا روش های ایجاد توانایی استدلال و ارزیابی اثربخشی آن. در میان این مطالعات، بسیاری بر ایجاد و ارزیابی مهارت های استدلالی دانشجویان پزشکی تمرکز دارند. برای دانشجویان پزشکی، ایجاد استدلال بالینی برای آینده شغلی آنها بسیار مهم است (دنگ و لیو ۲۰۱۵). گلدمن و همکاران (۲۰۱۷). اما مهارت استدلال بالینی توانایی ذاتی نیست بلکه بایستی از طریق آموزش پزشکی ایجاد و درونی شود. یافته های پژوهشی در ایالات متحده نشان داد که دانشجویان به طور متوسط ۴ تا ۶ ساعت آموزش استدلال بالینی در دانشگاه دریافت می کنند نتایج این پژوهش نشان داد که دانشجویان زمان کافی برای آموزش مهارت های استدلال بالینی در دانشگاه ندارند. در واقع، قبل از یادگیری تشخیص، دانشجویان پزشکی دوره های مختلف پایه پزشکی را مطالعه کرده اند، دانش نظری را کسب کرده اند و مهارت های کسب اطلاعات و معاینه فیزیکی را تمرین کرده اند. این موارد گرچه برای تشخیص بالینی عوامل بسیار مهمی هستند اما چنین دانشی به تنهایی کافی

اسکالر»، «اشپرینگر» و «پروکوئست» برای مطالعات خارجی و دو پایگاه داده به زبان فارسی شامل «پایگاه نشریات کشور» و «پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی» انتخاب شدند. برای جستجوی مقالات در این پایگاه‌ها از واژه‌های کلیدی «استدلال بالینی»، «ارزیابی بالینی» و «مهارت استدلال بالینی» استفاده و مقالات مرتبط در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱ گردآوری گردید. و ۶۱ منبع مرتبط در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۱ گردآوری گردید.

مرحله سوم) ارزیابی کیفیت: در این مرحله شاخص‌های مختلفی مانند عنوان، چکیده، محتوا و جزئیات مقاله در نظر گرفته شده و مقاله‌هایی که با پرسش و هدف پژوهش تناسبی ندارند، حذف می‌شوند.

فرایند بازبینی شامل بررسی عنوان منابع، چکیده و محتوای آنها بود و در هر مرحله متناسب با معیارهای پذیرش (زبان پژوهش‌ها فارسی و انگلیسی، زمان انجام پژوهش‌ها از سال ۲۰۱۵ تا سال ۲۰۲۱، پژوهش‌های ترکیبی یا کیفی به صورت مقاله منتشر شده در مجلات، بخشی از یک کتاب و پایان‌نامه منتشر شده) مورد بررسی قرار گرفت. عنوان منابع، چکیده و محتوای آنها بررسی شده و منابعی که ارتباطی با سؤالات پژوهش نداشتند، کنار گذاشته شدند. در این مرحله شش منبع به دلیل عدم ارتباط با سؤال پژوهش و ۷ مقاله کنفرانسی کنار گذاشته شدند و ۵۵ منبع برای بررسی بیشتر وارد مرحله بعد شدند. در این مرحله، از منابعی که مربوط به نویسندگان مشترک یا دارای یافته‌های تکراری بودند یکی از آنها حذف و پژوهش کامل‌تر باقی ماند. به این ترتیب ۱۴ منبع دیگر نیز حذف و در نهایت تعداد ۴۱ منبع برای ورود به مرحله بعدی باقی ماند. در مرحله بعد به دلیل اینکه هدف پژوهش بهره‌مندی از یافته‌های کیفی بود، منابع کمی حذف شدند بنابراین ۶ منبع دیگر حذف شده و ۳۵ منبع باقی ماندند.

در قدم بعدی، باید کیفیت روش‌شناختی مطالعات، مورد ارزیابی قرار گیرد. هدف از این گام، حذف منابعی است که

همکاران (۱۳۸۵) و بایستی در برنامه درسی نوین نیز زمانی را به آموزش نحوه ارزیابی بیمار و نحوه کار در جهت تشخیص صحیح علت بیماری مریض داده شود. بنابر آنچه گفته شد؛ پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی شایستگی‌های استدلال بالینی دانشجویان رشته پزشکی تعریف شده که به این سؤال محوری «الگوی شایستگی‌های استدلال بالینی دانشجویان رشته پزشکی دارای چه مؤلفه‌هایی است؟» پاسخ خواهد داد.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع کاربردی، در زمره پژوهش‌های کیفی و از نوع فراترکیب بوده که با استفاده از روش شش مرحله‌ای ساندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) انجام شد. تیم فراترکیب متشکل از یک پزشک و سه نفر متخصص برنامه‌ریزی درسی مسلط به روش پژوهش فراترکیب بود. به منظور اطمینان و اعتباربخشی به جستجوی جامع و نظام‌مند پیشینه مرتبط با موضوع و یافتن منابع مورد نیاز از یک نفر از کارشناسان ارشد رشته علوم دانش‌شناسی و اطلاع‌رسانی نیز استفاده گردید. گام‌های فراترکیب عبارتند از:

مرحله اول) تنظیم سؤال پژوهش: این پرسش‌ها عموماً براساس چهار سؤال چه چیزی، چه کسی، چه زمانی و چگونه؛ قابل تنظیم است. پس از آنکه سؤالات پژوهش بر اساس هدف پژوهش تنظیم شد مرحله بررسی نظام‌مند منابع آغاز می‌شود.

سؤال اصلی پژوهش این بود که شایستگی‌های استدلال بالینی دانشجویان رشته پزشکی شامل چه مؤلفه‌هایی است؟

مرحله دوم) جستجوی نظام‌مند منابع: برای گردآوری داده‌های پژوهش از اسناد و مدارک گذشته استفاده می‌شود. معمولاً در پژوهش‌های فراترکیب، منابع مورد نظر از طریق وبگاه‌های معتبر جستجو می‌شود.

در پژوهش حاضر پنج پایگاه داده به زبان انگلیسی شامل «اسکوپوس»، «امرد»، «ساینس دایرکت»، «گوگل

هنگام استفاده از این ابزار، منابع مطالعه شده و برای هر منبع به لحاظ دارا بودن ویژگی‌های بالا امتیازی بین ۱ تا ۵ در نظر گرفته شد. بر اساس مقیاس ۵۰ امتیازی این روش، هر منبع بر اساس درجه کیفی و مطابق طیف: خیلی خوب «۵۰-۴۱»، خوب «۴۰-۳۱»، متوسط «۳۰-۲۱»، ضعیف «۲۰-۱۱» و خیلی ضعیف «۱۰-۰» دسته‌بندی شدند.

بر این اساس، ۱۷ منبع به دلیل کسب امتیاز ضعیف و خیلی ضعیف حذف شدند و ۱۸ منبع در فرایند ارزیابی پذیرفته شدند که از این تعداد ۶ منبع امتیاز متوسط، ۷ مقاله امتیاز خوب و ۵ مقاله امتیاز خیلی خوب را کسب کردند که در جدول ۱ ارائه شده‌اند:

پژوهشگر به یافته‌های آنها اعتمادی نداشته باشد. بنابراین ممکن است مطالعه‌ای که باید در تلفیق وجود داشته باشد رد شود. به همین دلیل ابزار ارزیابی حیات‌مورد استفاده قرار گرفت که فهرست کامل و جامعی از سؤالات را ارائه می‌دهد و برای تعیین اعتبار، کاربردی بودن و تناسب پژوهش به کار برده می‌شود (چنایل ۲۰۱۱). به این منظور، چک فهرستی ۱۰ سؤالی جهت بررسی دقت، اعتبار و اهمیت مطالعات کیفی تهیه شد. سؤالات شامل بررسی اهداف پژوهش، منطق روش، طرح پژوهش، روش نمونه‌گیری، روش گردآوری داده‌ها، رابطه پژوهشگر و مشارکت‌کنندگان، ملاحظات اخلاقی، اعتبار تجزیه و تحلیل داده‌ها، بیان واضح یافته‌ها و ارزش پژوهش بود.

جدول ۱. مقالات انتخاب شده نهایی برای گردآوری اطلاعات

Table 1. Final selected articles for data collection

ردیف	نویسنده	عنوان پژوهش
۱	کفیدیس، مانین، نیمین، ولین و سلین، ۲۰۱۹	کشف چند صدایی در تحقیقات استدلال بالینی در آموزش پزشکی
۲	رنجیک و همکاران، ۲۰۲۰	یک مدل شناختی موقعیتی برای ارزیابی عملکرد استدلال بالینی: یک مرور روایی
۳	نونس، آماندوئیرا، گروز، لاستر، مورایس و کاروالیو، ۲۰۲۰	قضاوت بالینی و استدلال تشخیصی دانشجویان پرستاری در شبیه سازی بالینی
۴	یزدانی و حسینی ابرده، ۲۰۲۰	یک مدل جدید از استدلال بالینی: مدل زیپ شناختی
۵	کلکار و افونسو، ۲۰۲۰	ارزیابی تأثیر برنامه درسی استدلال بالینی جدید در دوره مهارت‌های بالینی قبل از کارشناسی
۶	رنجیک و همکاران، ۲۰۲۰	ارزیابی عملکرد استدلال بالینی: استفاده از نظریه شناخت موقعیت به عنوان یک چارچوب مفهومی
۷	مرکبو و همکاران، ۲۰۲۰	موقعیتی: خانواده ای از نظریه های شناختی اجتماعی برای درک استدلال بالینی و خطای تشخیصی
۸	ریجموند، کوپر، گی، آتیامو و پاتل، ۲۰۲۰	دانش آموز کلیدی است: بررسی واقع بینانه مداخلات آموزشی برای توسعه توانایی استدلال بالینی تحلیلی و غیر تحلیلی
۹	کفیدیس، مانین، نیمین، ولین و سلین، ۲۰۲۰	قضاوت پایه در زمینه: یک مدل یادگیری مفهومی از استدلال بالینی
۱۰	شویرت، دورینگ و کینگ، ۲۰۲۰	ارزیابی استدلال بالینی: سه تکامل اندیشه
۱۱	دیسانایاک، کولیکو و سیمینو، ۲۰۲۰	استفاده از هستی شناسی استدلال بالینی برای ساخت سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری بالینی هوشمندتر: مرور سیستماتیک و ترکیب داده ها
۱۲	میدکی، اندرز، رایچ و شولر، ۲۰۲۰	انتقال استدلال بالینی آموزش دیده با یک بازی جدی به مشکلات بالینی قابل مقایسه
۱۳	برگز، وان دیگل، روبرتز و ملیس، ۲۰۲۰	نکات کلیدی برای آموزش در محیط بالینی
۱۴	نابک و الماردی، ۲۰۲۱	مهارت های استدلال بالینی دانشجویان پزشکی، دانشکده پزشکی دانشگاه آرزیم الازهری خارطوم سودان با استفاده از سیاهه تفکر تشخیصی (DTI)
۱۵	یاسین و همکاران، ۲۰۲۱	مطالعه استدلال بالینی رزیدنت‌های داخلی در پردیس شهر پزشکی با استفاده از آزمون همخوانی
۱۶	بلینگهام، ۲۰۲۱	ارزیابی اثربخشی یک برنامه آموزش مداوم برای بهبود مهارت های استدلال بالینی در بین پرستاران با استفاده از پروتکل نمره گذاری هشدار اولیه
۱۷	برز گونزالس و روکا، ۲۰۲۱	شواهدی از مکانیسم های بیولوژیکی و پیش بینی های سلامتی: پیشی در استدلال بالینی
۱۸	هوانگ، یانگ، وانگ، گو و لیو، ۲۰۲۱	کاوش یک روش مؤثر برای ارائه گام به گام اطلاعات موردی برای راهنمایی دانشجویان سال ۴ پزشکی برای توسعه مهارت های استدلال بالینی

مرحله پنجم) ترکیب یافته‌ها: در این مرحله تمام عوامل استخراج شده از منابع، به عنوان مضمون در نظر گرفته شدند. سپس طبق قاعده‌های تقلیل با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از مضامین و همچنین تشابه و تفاوت مفهومی هر یک از مضامین، خلاصه‌بندی صورت می‌گیرد. مرحله ششم) اعتباریابی یافته‌ها: اعتبار داده‌ها با استفاده از تکنیک‌های اعتبارپذیری و انتقال‌پذیری از طریق خودبازبینی پژوهشگران و همسوهمسوسازی داده‌ها و اعتمادپذیری به نتایج پژوهش نیز با هدایت دقیق جریان گردآوری اطلاعات و همسوهمسوسازی پژوهشگر پژوهشگران (Lincoln & Guba 1985) صورت گرفت.

### یافته‌ها

با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از مضامین، خلاصه‌بندی شده و مضامین شناسایی شده اولیه ۴۷ مضمون به ۳۴ مضمون کاهش یافت. همچنین بر اساس بر اساس مضامین پایه شناسایی شده، دسته‌بندی کلی‌تری انجام و در قالب ده مضمون سازمان‌دهنده طبقه‌بندی گردیدند. نتایج در جدول ۱ ارائه شده است.

مرحله چهارم) تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی: در این مرحله پژوهشگر به دنبال مضامین برآمده از فرایند فراترکیب است. به همین دلیل برای تمام عوامل استخراج شده از منابع مرتبط با مسئله‌یابی، یک مضمون در نظر گرفته می‌شوند و سپس این مضامین با توجه به منابعی که از آنها استخراج شده‌اند طبقه‌بندی می‌شوند. بر این اساس، پژوهشگر پژوهشگران ۱۸ مقاله منتخب و نهایی شده را چندبار مرور کرده به استخراج مضامین از متون انتخابی اقدام شد. برای استخراج مضامین سؤال اصلی پژوهش ملاک عمل قرار گرفت. از این حیث با در نظر گرفتن فراوانی در مجموع ۴۷ مضمون استخراج گردید. برای اطمینان بیشتر از صحت و کیفیت مضامین استخراج شده، از روش توافق بین کدگذاران و ضریب کاپا استفاده گردید. بدین صورت که سه پژوهشگر دیگر بدون اطلاع از نحوه ادغام مضامین و مفاهیم ایجاد شده توسط یکدیگر، اقدام به دسته‌بندی نموده سپس با مفاهیم ایجاد شده توسط یکدیگر مقایسه شده است. در نهایت با توجه به تعداد مفاهیم، تشابه و تفاوت آنها، ضریب کاپا برابر با ۰/۸۴ محاسبه گردید که نشانگر قابلیت اطمینان نتایج می‌باشد.

جدول ۲. مضامین مستخرج از پژوهش

Table 2. Themes extracted from the research

منبع	مضامین
شوهرت، دورینگ و کینگ، ۲۰۲۰، نونس، آماندوتیرا، کروز، لاستر، مورایس و کاروالیو، ۲۰۲۰، میدکی، اندرز، رایج و شولر، ۲۰۲۰، هوانگ، یانگ، وانگ، گو و لیو، ۲۰۲۱، پرز گونزالس و روکا، ۲۰۲۱، کفیدیس، ماننن، نیمین، وولین و سیلن، ۲۰۱۹	تشخیص بیماری
یزدانی و حسینی ابرده، ۲۰۲۰، برکز، وان دیگل، روبرتز و ملیس، ۲۰۲۰، کفیدیس، ماننن، نیمین، وولین و سیلن، ۲۰۲۰، ناک و الماردی، ۲۰۲۱، یاسین و همکاران، ۲۰۲۱	به کارگیری دانش پزشکی
کفیدیس، ماننن، نیمین، وولین و سیلن، ۲۰۱۹، پرز گونزالس و روکا، ۲۰۲۱، ناک و الماردی، ۲۰۲۱، دیسانایاک، کولیکو و سیمینو، ۲۰۲۰، رنجیک و همکاران، ۲۰۲۰	توجه به نشانه‌های بیماری
کلکار و افونسو، ۲۰۲۰، بلینگهام، ۲۰۲۱، نونس، آماندوتیرا، کروز، لاستر، مورایس و کاروالیو، ۲۰۲۰، دیسانایاک، کولیکو و سیمینو، ۲۰۲۰، پرز گونزالس و روکا، ۲۰۲۱	اتخاذ تصمیم صحیح
نونس، آماندوتیرا، کروز، لاستر، مورایس و کاروالیو، ۲۰۲۰، یاسین و همکاران، ۲۰۲۱، هوانگ، یانگ، وانگ، گو و لیو، ۲۰۲۱	تبدیل اطلاعات بیمار به اطلاعات پزشکی (استدلال تشخیصی)
کفیدیس، ماننن، نیمین، وولین و سیلن، ۲۰۲۰، کفیدیس، ماننن، نیمین، وولین و سیلن، ۲۰۱۹، کلکار و افونسو، ۲۰۲۰، ریچموند، کوپر، گی، آتیامو و پاتل، ۲۰۲۰، مرکبو و همکاران، ۲۰۲۰	حل مسئله (تجزیه و تحلیل استدلال بالینی)
شوهرت، دورینگ و کینگ، ۲۰۲۰، پرز گونزالس و روکا، ۲۰۲۱، دیسانایاک، کولیکو و سیمینو، ۲۰۲۰، وان دیگل، روبرتز و ملیس، ۲۰۲۰	گرفتن شرح حال و معاینه فیزیکی بیمار
برز گونزالس و روکا، ۲۰۲۱، میدکی، اندرز، رایج و شولر، ۲۰۲۰، یاسین و همکاران، ۲۰۲۱	تفسیر آزمایشات تشخیصی
بلینگهام، ۲۰۲۱، میدکی، اندرز، رایج و شولر، ۲۰۲۰، یزدانی و حسینی ابرده، ۲۰۲۰، مرکبو و همکاران، ۲۰۲۰، ناک و الماردی، ۲۰۲۱	قدرت بیان پزشک
کفیدیس، ماننن، نیمین، وولین و سیلن، ۲۰۱۹، هوانگ، یانگ، وانگ، گو و لیو، ۲۰۲۱، شوهرت، دورینگ و کینگ، ۲۰۲۰، رنجیک و همکاران، ۲۰۲۰	بررسی شدت بیماری مریض

**مرحله ششم: اعتباریابی یافته‌های کیفی**

در سراسر فرایند این پژوهش نیز تلاش گردیده تا با فراهم کردن توضیحات و توصیف واضح و روشن برای گزینه‌های موجود، مراحل پژوهش به دقت طی شده و در زمان لازم از ابزارهای مناسب جهت ارزیابی پژوهش‌ها استفاده شود. اعتبار داده‌ها با استفاده از تکنیک‌های اعتبارپذیری و انتقال‌پذیری از طریق خودبازبینی پژوهشگر پژوهشگران و همسوهمسوسازی داده‌ها و اعتمادپذیری با هدایت دقیق جریان گردآوری اطلاعات و همسوهمسوسازی پژوهشگر پژوهشگران (لینکلن و گوبا ۱۹۸۵) تعیین شد. همچنین برای اطمینان بیشتر از روش توافق بین دو کدگذار و ضریب کاپا استفاده شده است. بدین صورت که پژوهشگر دیگری در حوزه آموزش بدون اطلاع از نحوه ادغام کدها و مفاهیم ایجاد شده توسط پژوهشگران حاضر، اقدام به دسته‌بندی مضامین نموده سپس با مفاهیم ارائه شده توسط پژوهشگر پژوهشگران مقایسه شده است. در نهایت با توجه به تعداد مفاهیم مشابه و متفاوت، ضریب کاپا برابر با ۰/۸۹ محاسبه شده است که نشان می‌دهد نتایج پژوهش، از قابلیت اطمینان زیادی برخوردارند.

در طول فرایند پژوهش، منابع استفاده شده توسط دو نفر از پژوهشگر پژوهشگران به صورت مستقل جستجو شده و مورد ارزیابی قرار گرفته است. جلسه‌های هفتگی تیم پژوهشی به منظور: بحث درباره نتایج جستجوها، شکل-دهی و اصلاح راهبردهای جستجوی منابع، بحث درباره نتایج ارزیابی‌ها و تصمیم‌گیری درباره راهبردهای ارزیابی مطالعات، تثبیت حوزه‌های مورد توافق و مذاکره درباره حوزه‌ها و موارد شامل اختلاف نظر تا رسیدن به اجماع برگزار گردید. همچنین مستندسازی از تمام فرایندها، رویه‌ها و تغییرات در روند کار و نتایج صورت پذیرفت لذا از اعتبار توصیفی، تفسیری، نظری و پراگماتیک (ساندلوسکی و باروسو ۲۰۰۷) برخوردار می‌باشد.

همچنین از نظریات خبرگان موضوعی در خصوص مضامین شناسایی شده بهره گرفته شد. در این راستا گروه کانونی با شرکت ۱۲ نفر از پزشکان متخصص برگزار شد. مشخصات اعضای گروه کانونی در جدول ۳ ارائه شده است.

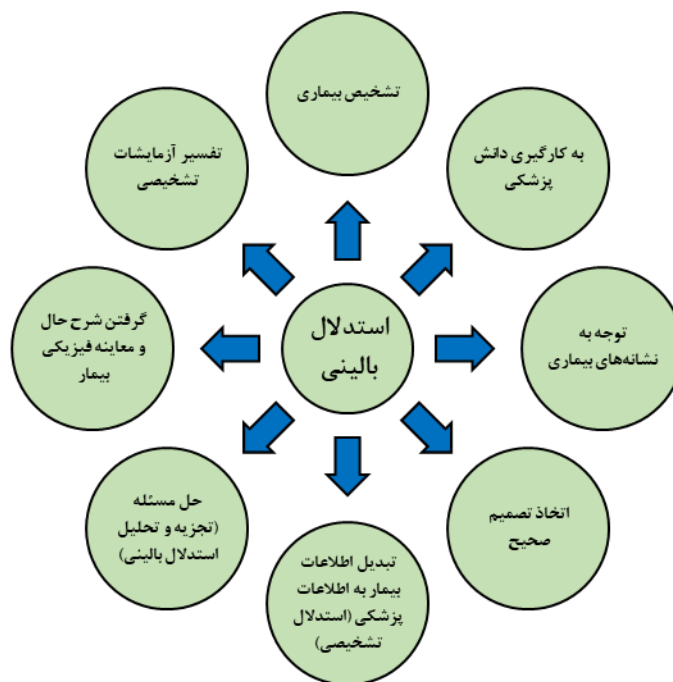
جدول ۳. مشخصات اعضای گروه کانونی

Table 3. Profile of focal group members

متخصص داخلی	متخصص زنان و زایمان	متخصص اطفال	متخصص بیماری‌های عفونی	متخصص گوش، حلق و بینی	
۲	---	۱	---	۱	کمتر از ۱۰ سال سابقه
۱	۱	۱	۱	۲	بین ۱۰ تا ۲۰ سال سابقه
---	---	۱	۱	---	بیش از ۲۰ سال سابقه

در نهایت پس از حذف دو مضمون، بر شایستگی‌های استدلال بالینی دانشجویان رشته پزشکی مشتمل بر

هشت مضمون توافق حاصل گردید که در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. الگوی شایستگی‌های استدلال بالینی دانشجویان رشته پزشکی

Figure 1. Model of clinical reasoning competencies of medical students

### بحث و نتیجه گیری

هدف کلی از انجام پژوهش حاضر تدوین الگوی شایستگی‌های استدلال بالینی دانشجویان علوم پزشکی بود. نتایج نشان داد که این عوامل را می‌توان در هشت مضمون اصلی تشخیص بیماری، به کارگیری دانش، توجه به علائم و نشانه‌های بیمار، اتخاذ تصمیمات صحیح، تبدیل اطلاعات بیمار به اطلاعات پزشکی (استدلال تشخیصی)، حل مسئله (تجزیه و تحلیل استدلال بالینی)، گرفتن شرح حال بیمار و معاینه فیزیکی و تفسیر آزمایشات تشخیصی طبقه بندی کرد.

مضمون اول تشخیص بیماری بود که با نتایج پژوهش‌های (اوتادت و همکاران ۲۰۱۲؛ دانیل و همکاران ۲۰۱۹؛ اندرسون ۲۰۰۶؛ دالی ۲۰۱۸؛ دانگ و همکاران ۲۰۱۵؛ الون و همکاران ۲۰۱۹؛ شین ۲۰۱۹؛ رنچیک و همکاران ۲۰۱۷) همسو است. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که تشخیص زودهنگام و دقیق بیماری‌ها از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است زیرا: تشخیص پزشکی به پزشک اجازه می‌دهد فهرستی از علائم پزشکی را تهیه کرده و سپس آنها را با داده‌های دیگر مقایسه کند

و در این راستا با تشخیص صحیح می‌تواند اثربخشی درمان‌ها را بهبود بخشد و از عوارض طولانی مدت برای بیمار مبتلا جلوگیری کند در واقع بیمارانی که مریضی آن‌ها تشخیص داده نشده می‌توانند در مواردی ناخودآگاه بیماری را به دیگران نیز منتقل کنند.

مضمون دوم به کارگیری دانش بود که با نتایج پژوهش‌های اسکاکون (۱۹۸۲)، اندرسون (۲۰۰۶)، کراس کری (۲۰۰۲)، رنچیک و همکاران (۲۰۱۷) هم راستاست. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که دانش بالینی پزشک، شامل اطلاعات و دانش کسب شده وی در طی دوران تحصیل همچنین آمادگی در مواجهه با بیمار و تقویت قدرت تصمیم‌گیری و تشخیص صحیح می‌باشد. استفاده از دانش در کنار کسب تجربیات می‌تواند اعتماد و احترام اطرافیان را جلب کند و در کنار این عوامل به روز نگه داشتن دانش نه تنها ارتباطات پزشک را در این نقش تضمین می‌کند، بلکه باعث رشد و تجربه نیز می‌شود.

مضمون سوم توجه به علائم و نشانه‌های بیمار بود که با نتایج پژوهش‌های دانیل و همکاران (۲۰۱۹) همسو است. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که پزشکان توجه به این



مضمون ششم حل مسئله بود که با نتایج پژوهش های اوتادت و همکاران (۲۰۱۲)، ترنر (۱۹۸۹) همسوست. فریسر (۲۰۰۳) بیان می کند که حل مسئله به عنوان فرایندی تعریف می شود که در آن پزشک: اطلاعات مرتبط با بیماری را از بیمار دریافت می کند تا به تشخیص صحیح بیماری دست یابد، به دنبال علائم فیزیکی مرتبط و متمایز کننده است تا به تأیید یا رد فرضیه های وی کمک کند، اطلاعات کسب شده از بیمار را به درستی تفسیر و بررسی می کند، از دانش علوم پایه، رفتاری و بالینی خود برای شناسایی، مدیریت و حل مشکلات بیمار کمک می گیرد، در واقع حل مشکلات بالینی یا تجزیه و تحلیل استدلال بالینی، مهارتی است که پزشکان برای درک شکایات بیمار و سپس شناسایی فهرستی کوتاه و اولویت بندی شده از تشخیص های احتمالی که می تواند علت این شکایات باشد، به کار می برند (تراسکات و کوپه ۲۰۱۰).

مضمون هفتم گرفتن شرح حال بیمار و معاینه فیزیکی بود که با نتایج پژوهش های اوتادت و همکاران (۲۰۱۲)، گرابر و همکاران (۲۰۰۵)، رنچیک و همکاران (۲۰۱۷) هم راستاست. در تبیین این یافته ها می توان گفت که معاینه فیزیکی فرایند ارزیابی یافته های آناتومیک از طریق مشاهده، لمس، ضربه و سمع است که اطلاعات به دست آمده باید به صورت متفکرانه با تاریخچه بیمار و پاتوفیزیولوژی وی ادغام شود که معاینه اشتباه یا کاملاً حذف شده می تواند منجر به خطاهای بالینی شود (الدر و همکاران ۲۰۱۷).

مضمون هشتم تفسیر آزمایشات تشخیصی بود که با نتایج پژوهش های اوتادت و همکاران (۲۰۱۲)، گرابر و همکاران (۲۰۰۵) همسوست. در تبیین این یافته ها می توان گفت که آزمایش های پزشکی می توانند به تشخیص بیماری کمک کنند، فرایند درمان را برنامه ریزی کنند، بررسی کنند که آیا درمان مؤثر است یا خیر. پزشک می تواند این آزمایش ها را به عنوان بخشی از معاینه معمولی برای کنترل بیماری ها و اختلالات خاص و یا نظارت بر سلامت

علائم را جهت تشخیص مشکلات مختلف پزشکی از جمله کاهش خطرات بیماری، افزایش شانس درمان و کاهش عوارض بیماری و ... مورد بررسی قرار می دهند در واقع با این که تفاوت هایی بین علائم و نشانه ها وجود دارد، اما هر دو در نهایت روش هایی هستند که بدن برای ارتباط با مشکلات سلامتی از آنها استفاده می کند و منجر به جستجوی راه حلی برای آغاز فرایند درمان می شود. به عنوان مثال در حین عمل، هنگامی که بیمار در معرض خطر بیشتری قرار دارد، توجه به علائم حیاتی برای نظارت بر وضعیت سلامتی وی به دقت مورد بررسی قرار می گیرد.

مضمون چهارم اتخاذ تصمیمات صحیح بود که با نتایج پژوهش های دانیل و همکاران (۲۰۱۹)، دالی (۲۰۱۸)، دانگ و همکاران (۲۰۱۵)، الون و همکاران (۲۰۱۹)، شین (۲۰۱۹) هم راستاست. در تبیین این یافته ها می توان گفت که پزشک با تکیه بر دانش تخصصی، تجربه و استدلال بالینی به همراه هرگونه شواهدی در مورد نظرات بیمار (از جمله اظهارات، یا تجربیات قبلی) تصمیم می گیرد که کدام دارو یا درمان ها از نظر بالینی مناسب هستند و به احتمال زیاد به نفع کلی بیمار خواهد بود (کری مک لئود ۲۰۱۸).

مضمون پنجم تبدیل اطلاعات بیمار به اطلاعات پزشکی بود که با نتایج پژوهش های دانیل و همکاران (۲۰۱۹)، دالی (۲۰۱۸)، دانگ و همکاران (۲۰۱۵)، الون و همکاران (۲۰۱۹)، شین (۲۰۱۹)، گرابر و همکاران (۲۰۰۵) همسوست. صاحب نظران معتقدند که این راهبرد عموماً توسط پزشکان متخصص و با تجربه مورد استفاده قرار می گیرد و در روند تشخیص بیماری، پزشک مجموعه ای از استنباط ها را از مشاهدات که شامل سابقه بیماری، یافته های معاینه فیزیکی، تفسیر آزمایشات آزمایشگاهی و پاسخ به مداخلات درمانی به دست می آورد که تفسیر این عوامل و تبدیل آن به اطلاعات پزشکی توسط پزشک منجر به اتخاذ تصمیمات صحیح در انتخاب روند درمان می شود (لالی و همکاران ۲۰۱۹).

این مهارت ها ندارند در واقع استدلال بالینی در آموزش پزشکی کشور مغفول مانده و به آموزش آن توجه شایانی نمی شود (پلکت و همکاران ۲۰۲۱).

اگرچه تاکنون در ارتباط با استدلال بالینی دانشجویان پزشکی در محیط‌های بالینی مطالعات متعددی صورت گرفته است و دسته‌بندی‌های متعددی از سوی پژوهشگر پژوهشگران در خصوص عوامل و مؤلفه‌های استدلال بالینی دانشجویان مطرح شده است؛ اما دسته‌بندی ارائه شده در مطالعه کنونی تحت عنوان الگوی شایستگی های استدلال بالینی دانشجویان پزشکی در محیط بالینی از جامعیت برخوردار است.

## References

- Anderson, K. J. (2006). *Factors affecting the development of undergraduate medical students' clinical reasoning ability* (Doctoral dissertation).
- Audétat, M. C., Dory, V., Nendaz, M., Vanpee, D., Pestiaux, D., Junod Perron, N., & Charlin, B. (2012). What is so difficult about managing clinical reasoning difficulties? *Medical education, 46*(2), Pp. 216-227.
- Bellingham, L. (2021). Evaluating the Effectiveness of a Continuing Education Program for the Improvement of Clinical Reasoning Skills among Nurses using the Early Warning Scoring Protocol. *Kean Quest, 3*(2), 3.
- Burgess, A., van Diggele, C., Roberts, C., & Mellis, C. (2020). Key tips for teaching in the clinical setting. *BMC Medical Education, 20*(2), Pp. 1-7.
- Chenail, R. J. (2011). Learning to Appraise the Quality of Qualitative Research Articles: A Contextualized Learning Object for Constructing Knowledge. *The Qualitative Report, 16*(1), Pp. 236-248.

بیمار ترتیب دهد اصطلاحات زیادی برای توصیف و تمایز ویژگی ها و نتایج آزمایش آزمایشگاهی استفاده می شود که پزشک باید قبل از ارزیابی و اعمال نتایج آزمایش در مورد تک تک بیماران، این اصطلاحات را تشخیص داده و تفسیر کند (تیتزه ۲۰۰۴).

به طور کلی یافته‌های این مقاله نشان داد که استدلال بالینی به عنوان فرایند منطقی جمع آوری نکات کلیدی اطلاعات، درک مشکلات و وضعیت بیمار، برنامه ریزی و اجرای مداخلات، ارزیابی مداخلات و بازخورد در فرایند یادگیری است که داشتن آن به عنوان شایستگی و دید بالینی، ضروری تلقی می شود در واقع استدلال بالینی یک فرآیند تفکر منطقی است که پزشک را به گام های عاقلانه و هدفمند در تشخیص و درمان هدایت می کند و این در تمام مراحل برخورد با بیمار، از مراحل ابتدایی گرفتن تاریخچه بیماری تا اتمام درمان و پیگیری وجود دارد. بنابراین می توان بیان نمود که استدلال بالینی جزء کلیدی مراقبت از بیمار و مهارتی است که توسط پزشکان به صورت روزانه به کار گرفته می شود. بررسی پژوهش های صورت گرفته نشان دادند که برای پاسخگویی نیاز به بهبود مهارت های استدلال بالینی، خواستار آموزش صریح تر مهارت های استدلال بالینی در آموزش پزشکی به دانشجویان هستند. بسیاری از تکنیک های آموزشی برای آموزش دانشجویان پزشکی از جمله آموزش مبتنی بر مشکل، یادگیری مبتنی بر تیم و ارائه های بالینی، اجرا می شود. با این حال، روش بهینه آموزش مهارت های استدلال بالینی به دلیل پیچیدگی مهارت ها و نحوه متفاوت بودن آنها بسته به زمینه، دانش و تجربه، به خوبی درک نشده است. روش های سنتی آموزش مهارت های استدلال بالینی، مانند قرارگیری در مکان بالینی، بار قابل توجهی را بر زمان و منابع دانشکده تحمیل می کند. علاوه بر این، افزایش تعداد دانش آموزان می تواند فرصت های کمتری برای قرار گرفتن در معرض انواع موارد بالینی ایجاد کند علیرغم نیاز واضحی برای آموزش استدلال بالینی، اساتید پزشکی، هیچ استاندارد طلایی برای توسعه

How is clinical reasoning developed, maintained, and objectively assessed? Views from expert internists and internal medicine interns. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 33(4), Pp.215-223.

Elder, A. T., McManus, I. C., Patrick, A., Nair, K., Vaughan, L., & Dacre, J. (2017). The value of the physical examination in clinical practice: an international survey. *Clinical Medicine*, 17(6), Pp. 490.

Elvén, M., Hochwälder, J., Dean, E., & Söderlund, A. (2019). Predictors of clinical reasoning using the reasoning 4 change instrument with physical therapist students. *Physical therapy*, 99(8), Pp.964-976.

General Medical Council. 2015. First do no harm. Enhancing patient safety teaching in undergraduate medical education. A joint report by the GMC and Medical Schools Council. [accessed Aug 2020]. Available from: <https://www.gmc-uk.org/education/standards-guidance-and-curricula/position-statements/first-do-no-harm—enhancing-patient-safety-teaching-in-undergraduate-medical-education>.

GMC. (2015). Outcomes for graduates (tomorrow's doctors). London: General Medical Council. retrieved from [http://www.gmcuk.org/education/undergraduate/undergrad\\_outcomes\\_overarching.asp](http://www.gmcuk.org/education/undergraduate/undergrad_outcomes_overarching.asp)

Goldmann, M., Middeke, A. C., Schuelper, N., Dehl, T., & Raupach, T. (2017). Klug entscheiden in der Lehre. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 129, Pp.22-26.

Graber, M. L., Franklin, N., & Gordon, R. (2005). Diagnostic error in internal medicine. *Archives of internal medicine*, 165(13), Pp. 1493-1499.

Coderre, S., Wright, B., & McLaughlin, K. (2010). To think is good: querying an initial hypothesis reduces diagnostic error in medical students. *Academic Medicine*, 85(7), Pp.1125-1129.

Currie, J. M., & Macleod, W. B. (2018). *Understanding Doctor Decision Making: The Case of Depression* (No. w24955). National Bureau of Economic Research.

Daly, P. (2018). A concise guide to clinical reasoning. *Journal of evaluation in clinical practice*, 24(5), Pp. 966-972.

Daniel, M., Rencic, J., Durning, S. J., Holmboe, E., Santen, S. A., Lang, V., ... & Gruppen, L. D. (2019). Clinical reasoning assessment methods: a scoping review and practical guidance. *Academic Medicine*, 94(6), Pp. 902-912.

Deng, Y.L., & Liu, S.J. (2015). Review of research on clinical reasoning theory. *Chinese Journal of Diagnostics (Electronic Edition)*, 3(2), Pp.86-89

Dissanayake, P. I., Colicchio, T. K., & Cimino, J. J. (2020). Using clinical reasoning ontologies to make smarter clinical decision support systems: a systematic review and data synthesis. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(1), Pp.159-174.

Dong, T., Durning, S. J., Artino Jr, A. R., van der Vleuten, C., Holmboe, E., Lipner, R., & Schuwirth, L. (2015). Dual process theory and intermediate effect: are faculty and residents' performance on multiple-choice, licensing exam questions different? *Military medicine*, 180(suppl\_4), Pp.92-96.

Durning, S. J., Ratcliffe, T., Artino Jr, A. R., Vleuten van der, C., Beckman, T. J., Holmboe, E., ... & Schuwirth, L. (2013).

- Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 27(2), Pp.438-450.
- Koufidis, C., Manninen, K., Nieminen, J., Wohlin, M., & Silén, C. (2020). Grounding judgement in context: A conceptual learning model of clinical reasoning. *Medical education*, 54(11), Pp. 1019-1028.
- Lally L, Mc Carthy G, Flaherty G. Diagnostic Reasoning as a Medium for Promoting Patient Safety. *Journal of Patient Safety and Quality Improvement*. 2019; 7(2): Pp.36-40
- Merkebu, J., Battistone, M., McMains, K., McOwen, K., Witkop, C., Konopasky, A., ... & Durning, S. J. (2020). Situativity: a family of social cognitive theories for understanding clinical reasoning and diagnostic error. *Diagnosis*, 7(3), Pp.169-176.
- Middeke, A., Anders, S., Raupach, T., & Schuelper, N. (2020). Transfer of Clinical Reasoning Trained with a Serious Game to Comparable Clinical Problems: A Prospective Randomized Study. *Simulation in Healthcare*, 15(2), Pp.75-81.
- Nabag, W. O. M., & Elmardi, A. S. (2021). Clinical reasoning skills of medical students, Faculty of Medicine Alzaiem Alazhari University Khartoum Sudan Measured by Diagnostic Thinking Inventory (DTI). *British Journal of Medical and Health Research*, 8(01), Pp.15-26.
- Nunes, J. G. P., Amendoeira, J. J. P., Cruz, D. D. A. L. M. D., Lasater, K., Morais, S. C. R. V., & Carvalho, E. C. D. (2020). Clinical judgment and diagnostic reasoning of nursing students in clinical simulation. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Pp.73, 1-6.
- Pérez-González, S., & Rocca, E. (2021). Evidence of biological mechanisms and
- Graber, M. L., Rencic, J., Rusz, D., Papa, F., Croskerry, P., Zierler, B., ... & Olson, A. P. (2018). Improving diagnosis by improving education: a policy brief on education in healthcare professions. *Diagnosis*, 5(3), Pp.107-118.
- Gunderson, C. G., Bilan, V. P., Holleck, J. L., Nickerson, P., Cherry, B. M., Chui, P., ... & Rodwin, B. A. (2020). Prevalence of harmful diagnostic errors in hospitalised adults: a systematic review and meta-analysis. *BMJ quality & safety*, 29(12), Pp.1008-1018.
- Gunderson, C. G., Bilan, V. P., Holleck, J. L., Nickerson, P., Cherry, B. M., Chui, P., ... & Rodwin, B. A. (2020). Prevalence of harmful diagnostic errors in hospitalised adults: a systematic review and meta-analysis. *BMJ quality & safety*, 29(12), Pp.1008-1018.
- Heydari, A. A.; Moeini, M.; Jafarian, N.; Bogharpoosh, M (2008). A Survey of Cognition and Reasons for Choosing Nursing in Nursing Students of Hamadan Province in 2008, *Scientific Journal of Hamadan School of Nursing and Midwifery* 2008, Pp. 8-4
- Huang, S., Yang, J., Wang, F., Guo, J., & Liu, S. (2021). Exploration of an Effective Method for the Step-by-Step Presentation of Case Information to Guide Grade 4 Medical Students to Develop Clinical Reasoning Skills. *Journal of Curriculum and Teaching*, 10(1), Pp.36-46.
- Kelekar, A., & Afonso, N. (2020). Evaluation of the effect of a new clinical reasoning curriculum in a pre-clerkship clinical skills course. *Perspectives on medical education*, Pp. 1-5.
- Koufidis, C., Manninen, K., Nieminen, J., Wohlin, M., & Silén, C. (2021). Unravelling the polyphony in clinical reasoning research in medical education.

- Sandelowski, M., & Barroso. J. (2007). Handbook for synthesizing qualitative research, New York, NY: Springer.
- Schuwirth, L. W., Durning, S. J., & King, S. M. (2020). Assessment of clinical reasoning: three evolutions of thought. *Diagnosis*, 7(3), Pp.191-196.
- Shin, H. S. (2019). Reasoning processes in clinical reasoning: from the perspective of cognitive psychology. *Korean journal of medical education*, 31(4), Pp. 299.
- Skakun, E. N. (1982, November). Relating the Components of the Clinical Reasoning Process to the Construction of Patient Management Problems. In *Proceedings. Symposium on Computer Applications in Medical Care*. Pp. 732-736
- Tietze, K. J. (2004). Definitions and Concepts. *Basic Skills in Interpreting Laboratory Data*, 1.
- Truscott, A., & Couper, I. (2010). A method of teaching clinical problem-solving skills to primary health care student nurses. *South African Family Practice*, 52(1).
- Turner, R. M. (1989). Using schemas for diagnosis. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 30(2-3), Pp.199-207.
- Yamani, N.; Iyaghat dar, M.J.; Changiz, T.; Adeebi, P (2009). How Medical Students Learn Professionalism in the Clinic: A Qualitative Study of the Experiences of Professors and Interns. *Iranian Journal of Medical Education*. Winter 2009; 9 (4)
- Yassin, B. A., Almothaffar, A., Aladhadh, M., Hussein, M. F., Ghafour, Z. A., & Gorial, F. I. (2021). Studying Clinical Reasoning of Internal Medicine Residents in Medical City Campus Using Script Concordance Test. *International Medical Journal*, 28(3), Pp.280-283.
- health predictions: an insight into clinical reasoning.
- Plackett, R., Kassianos, A. P., Timmis, J., Sheringham, J., Schartau, P., & Kambouri, M. (2021). Using Virtual Patients to Explore the Clinical Reasoning Skills of Medical Students: Mixed Methods Study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(6), e24723.
- Rencic, J., Schuwirth, L. W., Gruppen, L. D., & Durning, S. J. (2020). A situated cognition model for clinical reasoning performance assessment: a narrative review. *Diagnosis*, 7(3), Pp. 227-240.
- Rencic, J., Schuwirth, L. W., Gruppen, L. D., & Durning, S. J. (2020). Clinical reasoning performance assessment: using situated cognition theory as a conceptual framework. *Diagnosis*, 7(3), Pp.241-249.
- Rencic, J., Trowbridge, R. L., Fagan, M., Szauter, K., & Durning, S. (2017). Clinical reasoning education at US medical schools: results from a national survey of internal medicine clerkship directors. *Journal of general internal medicine*, 32(11), Pp.1242-1246.
- Richmond, A., Cooper, N., Gay, S., Atiomo, W., & Patel, R. (2020). The student is key: A realist review of educational interventions to develop analytical and non-analytical clinical reasoning ability. *Medical education*, 54(8), Pp. 709-719.
- Salmani, N; Amirian, H. (2006). Comparing the views of nursing students and instructors of Islamic Azad University, Yazd Branch on the status of clinical education environment). Steps of Development in Medical Education, *Journal of the Center for the Study and Development of Medical Education* 2006, 3(1). Pp.11-18

*Advances in Medical Education & Professionalism*, 8(2), Pp.61.

Yazdani, S., & Abardeh, M. H. (2020). A novel model of clinical reasoning: Cognitive zipper model. *Journal of*

مجله‌ی توسعه‌ی آموزش جندی‌شاپور  
فصلنامه‌ی مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش علوم پزشکی  
سال سیزدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۱

## طراحی الگوی شایستگی‌های استدلال بالینی دانشجویان رشته پزشکی

**سولماز خادمی\***: دانشجوی دکتری، گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

**مهدی محمدی**: عضو هیأت علمی، گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

**رضا ناصری جهرمی**: دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

**اطهر راسخ جهرمی**: متخصص زنان و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

**پرستو نبیئی**: دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

**چکیده:** رشته‌های پزشکی از حرفه‌های پیچیده و دشواری هستند که با استفاده از علوم و مهارت‌های خاص خود در جهت پیشبرد سلامتی از نظر جسمی، روانی و اجتماعی گام بر می‌دارند، استدلال بالینی به عنوان یکی از شایستگی‌های اصلی یک پزشک است که دانشجویان پزشکی باید قبل از واجد شرایط بودن در پزشکی به آن دست یابند. از این رو، هدف اصلی از انجام پژوهش حاضر، طراحی الگوی شایستگی‌های استدلال بالینی دانشجویان رشته پزشکی با رویکرد فراترکیب بود. این پژوهش کیفی با استفاده از روش شش مرحله‌ای ساندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) انجام شد. تیم فراترکیب متشکل از یک پزشک و سه نفر متخصص برنامه‌ریزی درسی مسلط به روش پژوهش فراترکیب بود. ۱۸ منبع پژوهشی مرتبط، مبنای تحلیل قرار گرفت که نتیجه آن استخراج ۳۴ مضمون پایه بود. اعتبار داده‌ها با استفاده از تکنیک‌های اعتبارپذیری و انتقال‌پذیری از طریق خودبازبینی پژوهشگر پژوهشگران و همسوهمسوسازی داده‌ها و اعتمادپذیری با هدایت دقیق جریان گردآوری اطلاعات و همسوهمسوسازی پژوهشگر پژوهشگران تأیید شد. براساس نتایج پژوهش، هشت مضمون اصلی تشخیص بیماری، به کارگیری دانش، توجه به علائم و نشانه‌های بیمار، اتخاذ تصمیمات صحیح، تبدیل اطلاعات بیمار به اطلاعات پزشکی (استدلال تشخیصی)، حل مسئله (تجزیه و تحلیل استدلال بالینی)، گرفتن شرح حال بیمار و معاینه فیزیکی و تفسیر آزمایشات تشخیصی، عوامل الگوی شایستگی‌های استدلال بالینی دانشجویان علوم پزشکی هستند، که در این زمینه پر اهمیتند. به طور کلی یافته‌های پژوهش نشان داد که لازم است مهارت‌های استدلال بالینی به عنوان فرایندهای فکری مورد استفاده پزشکان در تدوین سؤالات و تشخیص‌های مناسب مورد توجه قرار گیرد، لذا برای ارائه مراقبت‌های بهداشتی با کیفیت ضروری است.

**واژگان کلیدی:** شایستگی، استدلال بالینی، ارزیابی بالینی، فراترکیب.

\***نویسنده مسؤول:** دانشجوی دکتری، گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی،

دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

Email: s.khademi1366@gmail.com