

## ارتباط گرایش به تفکر انتقادی با مهارت استدلال بالینی رزیدنت‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مهدی باقری، اطره امید\*، محمود کهن، سیداحمد محمدی‌کیا

### چکیده

**مقدمه:** قضاوت در موقعیت‌های خطیر بالینی، تصمیم‌گیری برای حفظ حیات در مشکلات پیچیده و تفکر در مواقع بحرانی نیاز به تفکر انتقادی در حوزه سلامت را الزامی می‌نماید. این مطالعه به منظور بررسی میزان گرایش به تفکر انتقادی با مهارت استدلال بالینی در رزیدنت‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۶ انجام شد.

**روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی مقطعی جامعه آماری شامل دستیاران مشغول به تحصیل در سال تحصیلی ۱۳۹۶ بیمارستان‌های الزهرا و امین دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود. نمونه‌گیری به صورت سرشماری انجام پذیرفت و ۴۸ دستیار شامل ۲۲ پسر (۴۵/۸ درصد) و ۲۶ دختر (۵۴/۲ درصد) در این مطالعه شرکت نمودند. اطلاعات توسط پرسشنامه‌های سمتاک (سنجش میل به تفکر انتقادی کالیفرنیا) و سنجش میزان مهارت استدلال بالینی (Diagnostic thinking inventory) جمع‌آوری شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون آنالیز واریانس تحلیل گردید.

**نتایج:** از میان شرکت‌کنندگان ۸۹/۶ درصد از گرایش مثبت و قوی به تفکر انتقادی و ۱۰/۴ درصد از گرایش متزلزل برخوردار بودند. میانگین نمره مهارت استدلال بالینی ۱۰۵/۱۳ از مجموع ۱۵۰ نمره بود. از نظر آماری بین گرایش به تفکر انتقادی و میزان مهارت استدلال بالینی در کل ارتباط معنادار مشاهده نشد ( $p=0/198$ ) اما در سطح خرده‌مقیاس‌ها ارتباطات جالب توجهی ملاحظه گردید.

**نتیجه‌گیری:** با استفاده از نتایج خرده‌مقیاس‌های تفکر انتقادی می‌توان کیفیت امتحانات انتخاب دستیار را ارتقا بخشید و اهمیت این دو مسأله در امر تصمیم‌گیری بالینی و ارتقای سطح مهارت‌های بالینی لزوم توجه بیش‌تر به این مسأله در حوزه سلامت و ایجاد تغییرات و گنجاندن فعالیت‌هایی برای ارتقای آنها در برنامه‌های آموزشی دستیاران را ضروری می‌نماید.

**واژه‌های کلیدی:** گرایش به تفکر انتقادی، میزان مهارت استدلال بالینی، دستیاران پزشکی، امتحانات دستیاری.

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / مهر ۱۳۹۸؛ ۱۹(۳۰): ۲۵۹ تا ۲۷۰

### مقدمه

یکی از انواع تفکر که درحیطه تعلیم و تربیت جایگاه

البرز، کرج، ایران. دانشجوی دکترای تخصصی، گروه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، (kohan\_afshin@yahoo.com)؛  
سید احمد محمدی‌کیا، کارشناس ارشد آموزش پزشکی، شبکه بهداشت و درمان شهرستان قائم‌شهر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ایران.  
(a.mohammadikia11@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۵/۱۹، تاریخ اصلاحیه: ۹۸/۵/۲۰، تاریخ پذیرش: ۹۸/۵/۲۲

\* نویسنده مسؤول: دکتر اطره امید (استادیار)، گروه آموزش پزشکی، مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. athar.omid@gmail.com  
مهدی باقری، دانشجوی دکترای تخصصی، گروه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، شبکه بهداشت و درمان شهرستان فریدونکنار، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران. (Reza.Bagheri59@gmail.com)؛  
محمود کهن، (مربی)، گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی

ویژه‌های دارد تفکر انتقادی است (۱). تفکر انتقادی فرآیندی شناختی است که طی آن فرد با بررسی دلایل و تجزیه و تحلیل اطلاعات در دسترس و نتیجه‌گیری از آنها به قضاوت و تصمیم‌گیری می‌پردازد (۲). فدراسیون جهانی آموزش پزشکی نیز اهمیت تفکر انتقادی در آموزش علوم پزشکی را مد نظر قرار داده و در بند ۲-۲ استانداردها، به کارگیری شیوه‌های علمی در برنامه آموزشی دانشجویان را به دانشکده‌ها خاطر نشان نموده و متذکر می‌شود که دانشکده‌ها باید اصول برخورد با مسایل را به شیوه تفکر انتقادی از طریق برنامه درسی به دانشجویان بیاموزند. تفکر انتقادی در مبحث اعتبار بخشی دانشکده‌ها نیز از جمله نکات کلیدی است. اکنون تأکید به جای محتوای برنامه درسی بر نتایج برنامه درسی است (۳).

از طرف دیگر استدلال بالینی، روند تفکری است که پزشک را به برداشتن قدم‌های عاقلانه و هدفمند در تشخیص و درمان بیماران رهنمون می‌سازد و در تمام مراحل ارزیابی بیمار، از مراحل اولیه گرفتن شرح حال تا کامل کردن درمان بیمار و پیگیری آن حضور دارد. صلاحیت بالینی، به‌کارگیری مدبرانه مهارت‌های تکنیکی و ارتباطی، دانش، استدلال بالینی، عواطف و ارزش‌ها در محیط بالینی است (۴). فرآیند استدلال بالینی، روندی چرخه‌ای است که عناصر اصلی آن در تعاملی پویا با یکدیگر، مانند پردازشگر عمل می‌کنند و شرایط اولیه بیمار را به شرایط مطلوب تبدیل می‌نمایند. این روند با مراجعه بیمار به پزشک آغاز می‌شود و تا زمان بهبودی و ترخیص وی ادامه می‌یابد (۵).

ارتباط تفکر انتقادی و استدلال بالینی موضوعی است که کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. در مطالعه‌ای رابطه پیش‌گویی‌کننده خرده مقیاس‌های تفکر انتقادی با مهارت قضاوت بالینی به اثبات رسیده است (۶). برونداد اصلی آموزش عالی، تفکر انتقادی است. آموزش رشته‌های پزشکی و پیراپزشکی یکی از حیثه‌هایی است که صاحب نظران تلاش زیادی برای بهبود کیفیت آن می‌کنند و

درونی برای حل مسائل تأکید دارد (۸).

مک گراث (McGrath)، به اندازه‌گیری مهارت تفکر انتقادی در دانشجویان کارشناسی پرستاری در کانادا پرداخته است و بر اساس نتایج مطالعه نمره کل مهارت تفکر انتقادی در اکثریت دانشجویان در حد طبیعی بوده و میانگین نمره کل گرایش به تفکر انتقادی نشان‌دهنده گرایش مطلوب دانشجویان بوده است (۸). میلر (Miller) دانشجویان داروسازی را مورد بررسی قرار داد. نتایج پژوهش وی نشان داد که میانگین نمره کل مهارت تفکر انتقادی در دانشجویان سال چهارم بالاتر از حد هنجار بوده است (۹). صاحب‌نظران آموزش عالی معتقدند که در دنیای در حال تغییر و چالش برانگیز عصر حاضر، دیگر تدریس حقایقی که به سرعت کهنه و قدیمی می‌شوند مورد نیاز نیست، بلکه تقویت تفکر انتقادی در تمامی سطوح آموزش مورد نیاز است (۱۰). به همین دلیل بسیاری از مدرسان اعتقاد دارند توانایی یادگیری و فهمیدن اطلاعات جدید برای دانشجویان خیلی مهمتر از یادگیری دانش تخصصی رشته تحصیلی ایشان است (۱۱). تنوع موجود در مفاهیم بیان شده در ادبیات تفکر انتقادی منجر به برخی سردرگمی‌ها در این حیثه شده است (۱۲).

جین، بیرما و برادبیر (Jin, Bierma & Braodbear)

داشتن بخش های بالینی اصلی و سهولت در دسترسی به نمونه های پژوهش، تشکیل می دادند. فرایند نمونه گیری به صورت سرشماری انجام پذیرفت. معیار ورود تمامی دستیاران مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بدون در نظر گرفتن سال تحصیلی که تمایل به شرکت در تحقیق را داشتند و معیار خروج تمامی دستیارانی که بعلت مشکلات پیش آمده و یا عدم تمایل، حاضر به ادامه مشارکت در تحقیق نبودند.

در این مطالعه داوطلبان به روش خود اظهاری پرسشنامه ای مشتمل بر سه بخش را تکمیل کردند. بخش اول شامل پرسشنامه سمتاک (سنجش میل به تفکر انتقادی کالیفرنیا) یا CCTDI (California Critical Thinking Disposition Inventory) بود (۱۶)، که توسط آن میزان گرایش به تفکر انتقادی دستیاران پزشکی سنجیده شد، نسخه انگلیسی این پرسشنامه به دفعات زیادی در خارج و ترجمه فارسی آن در داخل کشور استفاده شده است و پایایی و روایی آن توسط پژوهشگران داخل و خارج تأیید گردیده است (۱۷ و ۱۸). پرسشنامه سمتاک حاوی ۷۵ سؤال به صورت لیکرت ۶ تایی است که هفت زیر مجموعه گرایشی شامل: حقیقت جویی، آزاداندیشی (هر کدام ۱۲ سؤال)، رشدیافتگی در قضاوت، کنجکاوی (هر کدام ۱۰ سؤال)، تحلیل گرایی و نظام داری (هر کدام ۱۱ سؤال) و اعتماد به نفس (۹ سؤال) را می سنجد. که روایی محتوایی این آزمون به وسیله "متخصصین ملی در مسائل تفکر انتقادی و یک متفکر ایده آل" صورت گرفته است و پایایی علمی این آزمون با استفاده از فرمول کودر ریچاردسون ۲۰، ۶۸/۰ - ۷۰/۰ محاسبه شده است (۱۹). نمرات کسب شده بین ۷۵ تا ۴۵۰ است و میانگین نمره ای که هر فرد در کل پرسشنامه سمتاک کسب می کند فرد را در یکی از چهار گروه مثبت قوی، مثبت متوسط، متزلزل (مرزی)، منفی (ضعیف) قرار می دهد نمره بالای ۳۵۰ نشان دهنده گرایش مثبت قوی و با ثبات (Strong Disposition) نمره بین ۲۸۰ تا ۳۵۰ نشان دهنده گرایش

تفکر انتقادی مورد بررسی قرار داده اند. نتایج نشان دهنده گرایش مثبت دانشجویان بود. بررسی زیربخش های گرایش به تفکر انتقادی نیز نشان داد که بیش از نیمی از دانشجویان در قسمت "حقیقت جویی" دچار ضعف هستند (۱۳). در ایران نیز تحقیقاتی در این زمینه به عمل آمده است، نتایج پژوهشی تحت عنوان "مقایسه تفکر انتقادی دانشجویان ترم اول و آخر مقطع کارشناسی پیوسته و کارشناسی ارشد مامایی دانشگاه های علوم پزشکی تهران" نشان داد که نمرات کل تفکر انتقادی دانشجویان ترم اول و ترم آخر دانشگاه های علوم پزشکی شهر تهران تفاوت معناداری نداشته است (۷). نتایج "بررسی تأثیر آموزش بر اساس حل مشکل بر مهارت های تفکر انتقادی، عوامل زمینه ساز تفکر انتقادی، نگرش و رفتار دانشجویان کارشناسی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تهران"، نشان داد که میان گروه های تجربی و شاهد در پایان آموزش از نظر مهارت تفکر انتقادی، اختلاف معنادار آماری وجود داشته است. در قسمت عوامل زمینه ساز تفکر انتقادی به غیر از حیطه رشد یافتگی، اختلاف معنادار آماری وجود نداشت (۱۴). نتایج پژوهش های انجام شده در ایران نشان دهنده محدود بودن تحقیقات در این زمینه است به نحوی که عمدتاً بر یک جنبه از تفکر انتقادی یعنی مهارت تفکر انتقادی تأکید داشته اند و جنبه دیگر تفکر انتقادی، که گرایش به تفکر انتقادی است، نادیده گرفته شده است (۱۵).

لذا محققین در این پژوهش به بررسی وضعیت استدلال بالینی و تفکر انتقادی و ارتباط بین آنها در دستیاران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پرداختند.

## روش ها

پژوهش حاضر مطالعه ای از نوع توصیفی- تحلیلی مقطعی بوده و جامعه آماری آن را دستیارهای مشغول به تحصیل در سال تحصیلی ۱۳۹۶ دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در دو بیمارستان آموزشی - درمانی الزهرا و امین به دلیل

برای پرکردن پرسشنامه‌ها نبود و یک هفته بعد، جهت دریافت پرسشنامه پر شده مجدداً مراجعه شد. جهت رعایت ملاحظات اخلاقی ابتدا نسبت به اخذ مجوز از مسؤولین دفتر توسعه و ارتقای کیفیت آموزش پزشکی (EDO) جهت توزیع پرسشنامه‌های پژوهش اقدام گردید. همچنین در راستای کسب رضایت آگاهانه از دانشجویان شرکت‌کننده در مطالعه، فرمی با عنوان رضایت‌نامه طراحی گردید که در آن کلیه اطلاعات لازم در خصوص پژوهش اعم از اهداف پژوهش، نحوه انتشار نتایج و حقوق شرکت‌کننده مشخص و برای مشارکت‌کنندگان قرائت و در صورت تمایل، پرسشنامه جهت تکمیل تحویل داده شد. داده‌ها بعد از جمع‌آوری، در نرم‌افزار SPSS نسخه 19 شرکت IBM با استفاده از روش‌های آماری توصیفی در قالب جدول و نمودار و شاخص‌های آماری به صورت میانگین و انحراف معیار و استفاده از روش‌های تحلیلی مانند آزمون آنالیز واریانس برای بررسی ارتباط بین متغیرها تجزیه و تحلیل گردید و مقدار P کم‌تر از ۰/۰۵ سطح معناداری تلقی گردید.

### نتایج

از تعداد ۶۲ پرسشنامه توزیع شده بین نمونه‌های پژوهش بر اساس معیار ورود به مطالعه تعداد ۴۸ پرسشنامه به صورت صحیح تکمیل و وارد مطالعه شد (میزان پاسخ‌دهی ۷۷٪). در مطالعه حاضر مردان ۴۵/۸ درصد (۲۲ نفر) و زنان ۵۴/۲ درصد (۲۶ نفر) شرکت‌کنندگان را تشکیل می‌دادند. در گام نخست تحلیل و توصیفی از تفکر انتقادی و هفت زیرگرایش آن از نظر فراوانی و درصد به عمل آمد. در میان پاسخ‌ها یافتن روندی که بیانگر منحنی خاصی باشد دشوار بود. از میان شرکت‌کنندگان ۸۹/۶ درصد ازگرایش مثبت و قوی و ۱۰/۴ درصد ازگرایش متزلزل برخوردار بودند، نتایج زیرگرایش‌های تفکر انتقادی در جدول یک ارائه شده است. از بین هفت زیرگرایش آزاداندیشی، حقیقت‌جویی، کنجکاوی، خودباوری، پختگی

مثبت متوسط (Positive Inclination) و نمره بین ۲۷۹ تا ۲۱۱ نشان‌دهنده گرایش متزلزل (Ambivalence) و نمره زیر ۲۱۰ نشان‌دهنده گرایش کاملاً منفی (negative tendency) است.

بخش دوم شامل پرسشنامه سنجش میزان مهارت استدلال بالینی (DTI) بود (۲۰). که توسط آن میزان مهارت استدلال بالینی دستیاران پزشکی سنجیده شد، روایی و پایایی این ابزار در پژوهش عربشاهی و همکاران مورد تأیید قرار گرفت (۲۱). پرسشنامه سنجش میزان مهارت استدلالی (DTI) از ۴۱ سؤال در قالب لیکرت شش‌تایی تشکیل شده است که دو زیر مجموعه گرایشی انعطاف‌پذیری در تفکر (۲۰ سؤال) و میزان دانش ماندگار شده در حافظه (۲۱ سؤال) را می‌سنجد. ضریب پایایی آلفای کرونباخ در مطالعه حاضر  $\alpha = 0.8$  گزارش گردید. در این پرسشنامه به افراد توضیح داده شده که هیچ پاسخ صحیح یا غلطی مد نظر نبوده و فقط میزان مهارت استدلال بالینی سنجیده خواهد شد بنابراین افراد بر اساس آنچه که در بالین عمل می‌کنند پاسخ دهند. انعطاف‌پذیری در تفکر اشاره به استفاده از انواع ابزار تفکر یا فرآیندهای است که می‌تواند در طول فرایند تشخیص استفاده شود و میزان دانش ماندگار به دسترسی دانش، ذخیره شده در حافظه، در طی فرآیند تشخیص اشاره دارد. نمرات حاصل از دو گرایش انعطاف‌پذیری در تفکر (۲۰ سؤال) و میزان دانش ماندگار شده در حافظه (۲۱ سؤال) به هم جمع می‌شود و مجموع نمرات افراد حاصل می‌گردد (۲۰). بخش سوم شامل پرسشنامه‌ای جهت جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک بود که شامل سن، جنس، سال دستیاری و رشته دستیاری بود. پژوهشگران با مراجعه به دفتر توسعه و ارتقای کیفیت آموزش پزشکی (EDO) بیمارستان، اسامی و محل کشیک رزیدنت‌های دانشگاه را فراهم نموده و با مراجعه حضوری و ارایه توضیحات لازم در رابطه با اهداف مطالعه و جلب رضایت آنان، در صورت تمایل به همکاری، پرسشنامه‌های تهیه شده در اختیار ایشان قرار می‌گرفت. محدودیت زمانی

تفکر انتقادی، نتایج نشان‌دهنده این است که در سال اول و دوم دستیاری، گرایش به تفکر انتقادی تقریباً در یک سطح به ترتیب ۲۵/۶ و ۲۳/۳ درصد است و در سال سوم یک افزایش قابل ملاحظه‌ایی به میزان ۳۴/۹ درصد گردید؛ اما در سال چهارم با کاهش محسوس به ۱۶/۳ درصد نزول کرد.

همچنین در رابطه جنس و گرایش به تفکر انتقادی نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ۵۳/۵٪ زنان از گرایش به تفکر انتقادی برخوردار هستند در حالی که این درصد در مردان ۴۶/۵٪ است.

در قضاوت، نظام‌مندی و تحلیل‌گرایی، افراد در زیر گرایش حقیقت‌جویی با ۸۵/۴ درصد، در سطح گرایش مثبت بالاترین سطح را دارند. نکته جالب و قابل توجه این که در زیر گرایش خودباوری ۷۲/۹ درصد افراد در سطح متزلزل و در زیر گرایش پختگی در قضاوت ۵۸/۳ درصد افراد در سطح متزلزل هستند. در رابطه با رشته دستیاری و گرایش به تفکر انتقادی مشخص گردید که دستیاران رشته اطفال بالاترین (۲۷/۹ درصد) و دستیاران رشته داخلی پایین‌ترین (۲۰/۹ درصد) گرایش به تفکر انتقادی را دارند. همچنین در بررسی ارتباط بین سال دستیاری و گرایش به

جدول ۱: توزیع فراوانی هفت زیرگرایش تفکر انتقادی و انواع تفکر انتقادی

درصد	درصد تجمعی	
		<b>آزاداندیشی</b>
۶/۳	۳(٪۶/۳)	گرایش قوی و باثبات
۹۱/۷	۴۱(٪۸۵/۴)	گرایش مثبت
۱۰۰/۰	۴(٪۸/۳)	گرایش متزلزل
		<b>حقیقت‌جویی</b>
۸/۳	۴(٪۸/۳)	گرایش قوی و باثبات
۷۲/۹	۳۱(٪۶۴/۶)	گرایش مثبت
۹۳/۸	۱۰(٪۲۰/۸)	گرایش متزلزل
۱۰۰/۰	۳(٪۶/۳)	گرایش منفی
		<b>کنجکاو</b>
۱۰/۴	۵(٪۱۰/۴)	گرایش قوی و باثبات
۸۳/۳	۳۵(٪۷۲/۹)	گرایش مثبت
۹۷/۹	۷(٪۱۴/۶)	گرایش متزلزل
۱۰۰/۰	۱(٪۲/۱)	گرایش منفی
		<b>خودباوری</b>
۲۷/۱	۱۳(٪۲۷/۱)	گرایش مثبت
۱۰۰/۰	۳۵(٪۷۲/۹)	گرایش متزلزل
		<b>پختگی در قضاوت</b>
۳۳/۳	۱۶(٪۳۳/۳)	گرایش مثبت
۹۱/۷	۲۸(٪۵۸/۳)	گرایش متزلزل
۱۰۰/۰	۴(٪۸/۳)	گرایش منفی
		<b>نظام‌مندی</b>
۱۰/۴	۵(٪۱۰/۴)	گرایش قوی و باثبات
۸۳/۳	۳۵(٪۷۲/۹)	گرایش مثبت

۹۷/۹	۷(٪۱۴/۶)	گرایش متزلزل
۱۰۰/۰	۱(٪۲/۱)	گرایش منفی
<b>تحلیل گرای</b>		
۴۷/۹	۲۳(٪۴۷/۹)	گرایش قوی و باثبات
۱۰۰/۰	۱۰۰(٪۵۲/۱)	گرایش مثبت

معنی داری ( $P=۰/۵۶$ ) بین گروه‌ها مشاهده نمی‌شود. نمره DTI انعطاف‌پذیری ۵۹/۰۴۱۷ بدست آمد که اختلاف معنی داری ( $P=۰/۱۰۸$ ) بین گروه‌ها مشاهده نشد. از شرکت‌کنندگان پاسخ‌های کاملاً موافق و یا کاملاً مخالف داده‌اند و اکثر پاسخ‌های ۲ الی ۵ را انتخاب کردند که نتایج در جدول دو نمایش داده شد.

در گام بعدی تحلیلی توصیفی از میزان مهارت استدلال بالینی از نظر فراوانی و درصد به عمل آمد. در میان پاسخ‌ها یافتن روندی که بیان‌گر منحنی خاصی باشد دشوار بود اما قدر مسلم آن که نمره DTI کل در نمونه‌های پژوهش ۱۰۵/۱۳ به دست آمده و همچنین نمره DTI ساختار حافظه ۴۶/۰۸۳۳ بدست آمد که اختلاف

جدول ۲: تحلیل توصیفی از میزان مهارت استدلال بالینی و دو زیر گرایش آن

میانگین	تعداد	حداقل	حداکثر	استدلال(کل)
۱۰۵/۱۳	۴۸	۶۴/۰۰	۱۵۰/۰۰	استدلال(کل)
۵۹/۰۴۱۷	۴۸	۳۰/۰۰	۸۱/۰۰	انعطاف‌پذیری
۴۶/۰۸۳۳	۴۸	۲۸/۰۰	۷۳/۰۰	ماندگاری حافظه

جدول سه خلاصه شده است. نتایج نشان داد بین انعطاف‌پذیری در تفکر از استدلال بالینی و حقیقت‌جویی از تفکر انتقادی رابطه منفی وجود دارد. همچنین بین انعطاف‌پذیری در تفکر از استدلال بالینی و نظام‌مندی از تفکر انتقادی رابطه منفی وجود دارد. یافته‌ها نشان داد که بین مهارت استدلال بالینی (کل) با تفکر انتقادی (کل) رابطه آماری وجود ندارد ( $p=۰/۱۳۶$ ). یکی دیگر از اهداف این پژوهش ارزیابی مهارت استدلال بالینی دستیاران بود. یافته‌های این پژوهش نشان داد که نمره DTI کل در دستیاران ۱۰۵/۱۳، نمره DTI ماندگاری حافظه ۴۶/۰۸۳۳، نمره DTI انعطاف‌پذیری ۵۹/۰۴۱۷ به دست آمد.

در این بررسی مشخص شد که رشته داخلی و با فاصله اندکی پس از آن رشته زنان و زایمان به ترتیب با ۱۱۰ و ۱۰۹ نمره بالاترین و رشته اطفال با ۹۳ نمره پایین‌ترین

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که میانگین و انحراف معیار استدلال بالینی در سال اول به ترتیب (۱۰۵ و ۲۶/۲) و سال دوم میانگین و انحراف معیار به ترتیب (۱۰۴ و ۲۲/۲) بود که تقریباً برابر و در یک سطح است؛ اما در سال سوم با میانگین و انحراف معیار به ترتیب (۹۷ و ۱۶/۵) با یک افت مشخص مواجه می‌شویم که این افت در سال چهارم با میانگین و انحراف معیار به ترتیب (۱۱۶ و ۱۵/۷) ادامه می‌یابد. همچنین یافته‌ها نشان داد که میزان مهارت استدلال بالینی در دستیاران مرد میانگین و انحراف معیار (۱۱۰ و ۲۱/۸) بیش‌تر از دستیاران زن میانگین و انحراف معیار به ترتیب (۱۰۰ و ۱۹/۳) است. نتیجه تحلیل آماری رابطه میزان مهارت استدلال بالینی و سال دستیارانی به روش آنالیز واریانس از لحاظ آماری معنادار نبود ( $p=۰/۱۹۸$ ). در ادامه ارتباط میزان مهارت استدلال بالینی با تفکر انتقادی به صورت کلی بررسی شد که نتایج در

میزان مهارت استدلال را دارند.

جدول ۳: رابطه میزان مهارت استدلال بالینی با تفکر انتقادی

انعطاف در تفکر	تحلیل‌گرایی	نظام‌مندی	پختگی در قضاوت	اعتماد بنفس	کنجکاوی	حقیقت‌جویی	آزاداندیشی
Pearson Correlation	-.19	**-.38	.12	-.11	-.32*	-.26	-.15
Sig. (2-tailed)	.19	.00	.39	.42	.02	.07	.29
N	48	48	48	48	48	48	48
ماندگاری در حافظه	-.12	**-.09	-.00	-.04	-.24	-.25	-.19
	.40	.00	.98	.77	.09	.08	.17
	48	48	48	48	48	48	48
آزاداندیشی	*.36	.21	-.03	*.31	-.27	.11	1
	.01	.15	.79	.02	.06	.45	
	48	48	48	48	48	48	48
حقیقت‌جویی	-.00	*.35	*.34	-.24	-.09	1	.11
	.97	.01	.01	.09	.50		.45
	48	48	48	48	48	48	48
کنجکاوی	**-.01	-.25	-.06	*.31	1	-.09	-.27
	.00	.08	.67	.03		.50	.06
	48	48	48	48	48	48	48
اعتماد بنفس	**-.48	.00	-.35	1	*.31	-.24	*.31
	.00	.97	.01		.03	.09	.02
	48	48	48	48	48	48	48
پختگی در قضاوت	.12	.14	1	-.35	-.06	*.34	-.03
	.39	.31		.15	.67	.01	.79
	48	48	48	48	48	48	48
نظام‌مندی	-.06	1	.14	.00	-.25	*.35	-.21
	.65		.31	.97	.08	.01	.15
	48	48	48	48	48	48	48
تحلیل‌گرایی	1	-.06	.12	**-.48	**-.01	-.00	*.36
		.65	.39	.00	.00	.97	.01
	48	48	48	48	48	48	48

\*\*P ≤ 01/0 \*P ≤ .05

تحقیق نشان داد که نمره تفکر انتقادی دستیارانی که در این پژوهش شرکت داشته‌اند در برخی از زیر گرایش‌ها از جمله خودباوری و پختگی در قضاوت ضعیف بوده است. در رابطه با ارتباط تفکر انتقادی و سال تحصیلی و رشته تحصیلی هر چند رزیدنت‌های رشته اطفال تفکر انتقادی

### بحث

این مطالعه به منظور بررسی میزان گرایش به تفکر انتقادی با مهارت استدلال بالینی در دستیاران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۶ انجام شد. یافته‌های این

دانشگاهی در پرورش تفکر انتقادی این دانشجویان ناموفق بوده است. به علاوه تدوین برنامه های آموزش پزشکی در طی دوره تربیت دانشجوی پزشکی در ایران بر اساس افزایش قدرت تفکر انتقادی دانشجویان طراحی نشده است و دانشجویان در بیشتر موارد با سعی و خطا تلاش می کنند مسائل و مشکلات حرفه ای خود را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد.

مطالعه حاضر نشان داد که مهارت تفکر انتقادی دانشجویان طی سنوات تحصیلی تفاوت چشمگیر نداشته است که از دلایل عدم وجود تفاوت می توان به فقدان استفاده مناسب و کافی اساتید پزشکی از روش های یادگیری فعال، بی انگیزه بودن دانشجویان نسبت به استفاده از این روش ها به علت راحت بودن روش سخنرانی، استفاده از روش های ارزشیابی سنتی از دانشجویان از قبیل آزمون های چندگزینه ای، نبود روش های نوین آموزش مبتنی بر شواهد و استفاده از روش های معمول و مرسوم در محیط های بالینی به جای به کارگیری فرایند مراقبت اشاره نمود (۱۹ و ۲۷). بنابراین می توان پیش بینی نمود که این دانشجویان از نمره تفکر انتقادی پایینی برخوردار باشند. دارا بودن تفکر نسبی گرایی یکی از توانایی های تفکر انتقادی است که در مقابل تفکر دو بعدی قرار می گیرد و رسیدن به این توانمندی موجب می شود فرد در قضاوت های خود کل واقعیت و جوانب آن را در نظر گرفته و به جای درک سیاه و سفید وقایع، آنها را به صورت وقایع ضعیف، خوب، بهتر و بهترین مورد قضاوت قرار دهد و خود را ملزم نماید واقعیات را به صورت احتمالی و با معلق نگهداشتن قضاوت نهایی دو سویه و مطلق مورد ارزشیابی قرار دهد. در این صورت فرد همیشه برای دریافت اطلاعات بیشتر آماده است (۲۸).

در مطالعه ای که گاندز (Gandes) و همکارانش در اندونزی انجام دادند، پزشکان متخصص در نمره DTI کل ۱۷۸، و نمره DTI ساختار حافظه ۸۷/۱۴ و نمره DTI

بالتری دارند اما ارتباط آماری وجود ندارد. این یافته همسو با مطالعه ای است که در آمریکا به منظور اندازه گیری میزان گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان انجام شد (۲۲). بر اساس پرسشنامه سمتاک افراد از نظر تفکر انتقادی به چهار گروه تقسیم می شوند که شامل گرایش مثبت قوی، گرایش مثبت متوسط، گرایش متزلزل و گرایش کاملاً منفی است. در مطالعه حاضر مشخص شد که گرایش به تفکر انتقادی در زنان اندکی بیش تر از مردان است هر چند این تفاوت از نظر آماری در سطح معنادار قرار ندارد.

در رابطه با ارتباط تفکر انتقادی و سال تحصیلی در مقایسه دستیاران سال اول با سال سوم افزایش محسوسی مشاهده می شود، اما از نظر آماری معنادار نیست. در این مطالعه بین سن و گرایش به تفکر انتقادی رابطه آماری معنادار یافت نشد، در نتیجه مطالعه حاضر، یافته های مطالعه مک فرسون (McPherson) استرالیا را که بیانگر ارتباط تفکر با افزایش سن بود را تایید نکرد (۲۳). نتایج پژوهش حاضر برخلاف مطالعه برخورداری و همکارانش است که نشان دادند گرایش به تفکر انتقادی در دانشجویان منفی و متزلزل است (۲۴). همچنین نتایج مطالعه حاضر برخلاف مطالعه ای است که در کشور ژاپن انجام گردید و در آن گرایش به تفکر انتقادی در پرستاران شاغل و دانشجویان سنجیده شد و نشان از تزلزل تفکر انتقادی در گروه مورد مطالعه داشت (۲۵). اما نتایج همسو با مطالعه ای است که در کشور استرالیا انجام گردید و نتایج مطالعات نشان از گرایش مثبت دانشجویان به تفکر انتقادی بوده است (۲۶). پژوهشگران این مطالعه بر این باور هستند که نحوه آموزش در مدارس قبل از ورود به دانشگاه و برنامه های رایج آموزشی در حال اجرا در دوره های تحصیل در دانشگاه به گونه ای باشد که مانع پرورش تفکر انتقادی می گردد. البته به دلیل عدم آگاهی از نمره تفکر انتقادی واحد های مورد پژوهش در ابتدای ورود به دانشگاه نمی توان به طور قطع اظهار داشت که آموزش



تفکر انتقادی و استدلال بالینی را نشان داد (۳۱ و ۳۲). در حالی که در مطالعات انجام شده توسط شین (Shin) و هیل (Hill) ارتباط مثبت و معنادار را بین این دو متغیر نشان داده است (۳۳ و ۳۴).

از نظر پژوهشگران این مطالعه اگرچه کوچک بودن حجم نمونه در دسترس می‌تواند بر نتیجه تحقیق موثر باشد اما نتایج برخی از مطالعات که با تعداد بیشتر نمونه انجام شده‌اند نیز مبین عدم وجود ارتباط بین این دو متغیر بوده‌اند (۳۰). عدم ارتباط ممکن است به علت استاندارد نبودن ابزار تصمیم‌گیری بالینی و یا نمره پایین تفکر انتقادی واحدها باشد.

در بیان محدودیت‌های این پژوهش، عدم رغبت دستیاران، جهت شرکت در مطالعه را شاید بتوان مهم‌ترین مشکل در اجرای این پژوهش دانست. به نظر می‌رسد آموزش‌های ارائه شده جهت این دستیاران چه در مقطع قبل از دانشگاه و چه در طول تحصیل در دانشگاه نتوانسته است آنها را برای داشتن دید خاکستری به جای قضاوت مطلق و دو بعدی آماده نماید. بازنگری و تدوین برنامه‌های توانمندسازی برای دستیاران یکی از پیشنهادهای این مطالعه است. با استفاده از خرده مقیاس‌های تفکر انتقادی می‌توان کیفیت امتحانات انتخاب دستیار را ارتقا بخشید، لذا لزوم توجه بیشتر به این مسأله و ایجاد تغییرات و گنجاندن فعالیت‌هایی برای ارتقای آنها در برنامه‌های آموزشی ضروری می‌نماید.

### نتیجه‌گیری

وضعیت گرایش به تفکر انتقادی دستیاران دانشگاه مورد پژوهش بر اساس مقیاس مورد استفاده در مطالعه دارای گرایش مثبت و قوی است، اما در برخی از زیر گرایش‌ها از جمله خودباوری و پختگی در قضاوت ضعیف بوده است. همچنین در مطالعه‌ی حاضر تفاوتی بین دستیاران سال اول در مقایسه با دستیاران سنوات بالاتر و نیز بین رشته‌های مختلف مشاهده نگردید. مهارت استدلال بالینی

انعطاف‌پذیری در تفکر ۹۱/۱۵ به دست آوردند (۲۹). همچنین یافته‌های پژوهش عربشاهی و همکاران که با موضوع ارزیابی استدلال بالینی دستیاران و کارورزان پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام دادند، نشان داد که نمره DTI کل در دستیاران ۱۶۱/۶۶، نمره DTI ماندگاری حافظه ۸۵/۰۴، نمره DTI انعطاف‌پذیری ۷۶/۶۲ به دست آمد (۵). در مطالعه حاضر نمره‌ی انعطاف‌پذیری در تفکر ۵۹/۰۴ و نمره ماندگاری در حافظه ۴۶ بدست آمد که پایین‌تر از نمرات مطالعات فوق است. انتظار پژوهشگران حاضر این بود که دستیاران در استدلال بالینی عملکرد بهتری داشته باشند ولی با در نظر گرفتن این که در این مطالعه بدون توجه به سال تحصیلی دستگیری نمونه‌ها اخذ گردید و ۵۴ درصد دستیاران حاضر در پژوهش در سال‌های اول و دوم دستگیری بودند و با در نظر گرفتن این که مهارت استدلال بالینی با افزایش سنوات تحصیلی بیشتر خواهد شد قابل توجیه می‌باشد و همچنین در بین دستیاران در گروه‌های اصلی داخلی، جراحی، زنان و اطفال، نمره استدلال بالینی رشته‌های داخلی و زنان و زایمان بیشتر از رشته‌های جراحی و اطفال به دست آمد. رشته‌های داخلی بیشتر با دانش و ساختن فرضیه و تشخیص سر و کار دارند و رشته‌های جراحی و زنان بیشتر با مهارت‌های روانی-حرکتی سروکار دارند. همچنین به نظر پژوهشگران کسب نمره پایین در ارزیابی استدلال بالینی، مربوط به تجربه کم و مواجهه پایین با بیماران در مقطع قبلی واحدهای مورد پژوهش باشد که با تشخیص‌های پزشکی مطرح شده و دانش آنها در این زمینه در ارتباط است که این نتایج نیز در مطالعه پاریاد و همکاران که به منظور بررسی میزان تفکر انتقادی در محیط بالینی در دانشگاه علوم پزشکی گیلان انجام دادند هم‌سو است (۳۰).

نتایج نشانگر عدم وجود ارتباط آماری معنادار بین تفکر انتقادی و استدلال بالینی بود. نتایج مطالعات هیکس (Hicks) و صالحی نیز ارتباط معنادار آماری بین نمره

در کنار شیوه‌های استدلال بالینی باید مورد توجه برنامه‌ریزان آموزشی قرار گیرد و استفاده از روش‌های نوین آموزشی در برنامه درسی نهادینه شود.

### قدردانی

لازم می‌دانیم به این وسیله از همه افرادی که در مسیر تدوین و اجرای این پژوهش ما را یاری نمودند قدردانی نماییم: استادان گرامی بیمارستان‌های الزهرا و امین دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و دانشجویان، دستیاران و مسئولین بیمارستان و مدیریت مرکز توسعه و مطالعات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و همه افرادی که به شکلی در اجرای این کار همکاری نمودند و به ما یاری رساندند.

در بین دستیاران سنوات مختلف تفاوت معنی دار نداشت زیرا دستیاران سال اول و دوم به واسطه این که در مراحل اولیه هستند مطالب در ذهن‌شان ساختاریافته و منسجم است، اما هنگام ورود به سال‌های بالاتر دستیاری، آنها با حجم زیادی از اطلاعات و موارد جدید روبرو می‌شوند و دانش در ذهن آن‌ها باید دوباره سازماندهی شود.

با توجه به نتایج مطالعه، به نظر می‌رسد برنامه‌های آموزشی آن طور که باید تفکر انتقادی و نحوه استدلال بالینی دانشجویان را ارتقا نمی‌دهد و روش‌های آموزشی در حال حاضر دانشگاه‌ها حجم اطلاعات زیادی را به دانشجو انتقال می‌دهد و تأکید بیشتری بر محفوظات دارد در حالی که آنها را در مهارت‌های استدلال و حل مسأله رها می‌کند. از این رو تفکر انتقادی و روش‌های ارتقای آن

### منابع

1. loyd M, Bahr N. Thinking Critically about Critical Thinking in Higher Education. International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning. 2010; 4(2): 54- 62.
2. Hariri N, Bagherinejad Z. [Evaluation of Critical Thinking Skills in Students of Health Faculty, Mazandaran University of Medical Sciences]. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2012; 22(Supple 1): 166-173 [Persian].
3. Staib S. Teaching and measuring critical thinking. J Nurs Educ. 2003; 42(11): 498-508.
4. Mohammadikia SA, Bagheri M, Jahanian I, Bozorgi F. [Self-evaluation of clinical capability of medical practitioners in Mazandaran University of Medical Sciences in the year 2015-2016]. Teb va Tazkiye. 2017; 26(3): 237-246. [Persian]
5. Monajemi A, Adibi P, Arabshahi KS, Arbabi F, Akbari R, Custers E, et al. [The battery for assessment of clinical reasoning in the Olympiad for medical sciences students]. Iranian Journal of Medical Education. 2011; 10(5): 1056-1067. [Persian]
6. Bowles K. The relationship of critical-thinking skills and the clinical-judgment skills of baccalaureate nursing students. J Nurs Educ. 2000; 39(8): 373-6.
7. Gharib M, Rabieian M, Salsali M, Hadjizadeh E, Sabouri Kashani A, Khalkhali H. [Critical Thinking Skills and Critical Thinking Dispositions in Freshmen and Senior Students of Health Care Management]. Iranian Journal of Medical Education. 2009; 9 (2):125-135. [Persian]
8. Profetto, McGrath J. The relationship of critical thinking skills and critical thinking dispositions of baccalaureate nursing students. J Adv Nurs. 2003; 43(6): 569-77.
9. Miller DR. Longitudinal assessment of critical thinking in pharmacy students. American journal of pharmaceutical education. 2003; 67(4): Article 120.
10. Qing Z, Ni S, Hong T. Developing critical thinking disposition by task-based learning in chemistry experiment teaching. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2010; 2(2): 4561-70.
11. Akyüz Hİ, Samsa S. The effects of blended learning environment on the critical thinking skills of students. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2009; 1(1): 1744-8.
12. Edwards SL. Critical thinking: A two-phase framework. Nurse Educ Pract. 2007; 7(5): 303-14.
13. Jin G, Bierma TJ, Broadbear JT. Critical thinking among environmental health undergraduates and

- implications for the profession. *J Environ Health*. 2004; 67(3): 15-20..
14. Bahmanpoor K. [Barrasiye taasire amuzesh be shivehye yadgiri bar asas hale moshkel bar maharathaye tafakore enteghadi, avamel zamineh saz tafakore enteghadi, negaresh va raftare daneshjoyane karshenasiye parastariye daneshgahe oloume pezehskiye Tehran][Dissertation]. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2003. [Persian]
  15. Maleki Z, Rezaei M. [Medical Sciences Students' Critical Thinking Skills and the Effect of the University Curriculum: A Literature Review]. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2016; 4(4): 156-165. [Persian]
  16. The California Critical Thinking Skills Test (CCTST). [Cited 2011 Apr 16] Available from: <https://www.insightassessment.com/Products/Products-Summary/Critical-Thinking-Skills-Tests/California-Critical-Thinking-Skills-Test-CCTST>.
  17. Sabouri kashani A, Faal Ostadzar N, karimi moonaghi H, gharib M. [Critical Thinking Dispositions among Medical Students in Two stages: Basic Medical Sciences and Pre-Internship]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2013; 12 (10):778-785. [Persian].
  18. Madadkhani Z, Nikoogoftar M, Keramatkar M. [Emotional intelligence and critical thinking dispositions in nurses Based on demographic characteristic]. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing*. 2014; 2(3): 24-36. [Persian]
  19. Khalili H. [Critical thinking skills of nursing students in Semnan University of Medical Sciences]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2004;4(2):23-31. [Persian].
  20. Bordage G, Grant J, Marsden P. Quantitative assessment of diagnosticability. *Med Educ*. 1990 ; 24(5): 413-25...
  21. SoltaniArabshahi K, Monajemi A, Kuhpayehzadeh J, Gholami T, Khajavi M. [ Evaluation of clinical reasoning of interns and residents of Iran University of Medical Sciences, 2013]. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2015; 22 (132):18-25. [Persian]
  22. Lederer JM. Disposition Toward Critical Thinking Among Occupational Therapy Students. *Am J Occup Ther*. 2007; 61(5): 519-26..
  23. McPherson GE, Renwick JM. A Longitudinal Study of Self-regulation in Children's Musical Practice. *Music Education Research*. 2010; 3(2): 169-186.
  24. Barkhordary M, Jalalmanesh Sh, Mahmodi M. [The Relationship between Critical Thinking Disposition and Self Esteem in Third and Forth Year Bachelor Nursing Students]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2009; 9(1): 13-19. [Persian]
  25. Kawashima A, Petrini MA. Study of critical thinking skills in nursing students and nurses in Japan. *Nurse Educ Today*. 2004; 24(4): 286-92..
  26. Tiwari A, Avery A, Lai P. Critical thinking disposition of Hong Kong Chinese and Australian nursing students. *J Adv Nurs*. 2003; 44(3): 298-307..
  27. Akbar RI, Shekarabi R, Behbahani N, Jamshidi R. [Critical Thinking ability in nursing students and clinical nurses]. *Iran Journal of Nursing*. 2004; 17(39): 15-29.
  28. Scheffer BK, Rubenfeld MG. A consensus statement on critical thinking in nursing. *J Nurs Educ*. 2000 ; 39(8): 352-9.
  29. Rahayu GR, McAleer S. Clinical reasoning of Indonesian medical students as measured by diagnostic thinking inventory. *South East Asian journal of medical education*. 2008; 2(1): 42-7.
  30. Paryad E, Javadi N, Fadakar K, Asiri S. [Relationship between critical thinking and clinical decision making in nursing students]. *Iran Journal of Nursing*. 2011; 24(73): 63-71. [Persian]
  31. Hicks FD, Merritt SL, Elstein AS. Critical thinking and clinical decision making in critical care nursing: a pilot study. *Heart Lung*. 2003 ; 32(3): 169-80..
  32. Salehi SH, Bahrami M, Hosseini SA, K Akhondzadeh K. Critical Thinking and Clinical Decision Making in Nurse. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2007; 12(1): 13-16.
  33. Shin K, Jung DY, Shin S, Kim MS. Critical thinking dispositions and skills of senior students in associate, baccalaureate, and RN-to-BSN programs. *J Nurs Educ*. 2006 ; 45(6): 233-7.
  34. Hill TV. The relationship between critical thinking and decision-making in respiratory care students. *Respir Care*. 2002; 47(5): 571-7

## The Relationship between Critical Thinking Disposition and Clinical Reasoning in Medical Residents of Medical University of Isfahan

Mehdi Bagheri<sup>1</sup>, Athar Omid<sup>2</sup>, Mahmood Kohan<sup>3</sup>, Seyed Ahmad Mohammadikia<sup>4</sup>

### Abstract

**Introduction:** Judgment on serious clinical situation, deciding to maintain the vitality of human in sophisticated problems, and thinking in difficult situations require critical thinking in the field of health. In the academic year 2017, this study examined the relationship between Critical Thinking Disposition and Clinical Reasoning in Medical Residents of Medical University of Isfahan (MUI).

**Methods:** This cross-sectional study was a descriptive-analytic type. The statistical consisted of the assistants in Alzahra and Amin Hospitals of MUI. The sampling process was carried out in a census (total number), and 48 including 22 male (45.8%) and 26 female (54.2%) assistants participated in this study. The data were collected through SAMTAC questionnaires and DTI (Diagnostic Thinking Inventory) questionnaires. Finally, data were analyzed both descriptively and inferentially using Analysis of Variances.

**Results:** From among the participants 89.6% adopted positive attitude towards critical thinking and 10.4% adopted ramshackle attitudes towards critical thinking. The average score of clinical reasoning was 105.13 from among 150 scores. From inferential point of view, there were no significant relationship between critical thinking and clinical reasoning skill ( $p = 0.198$ ). However, as to subscales a significant relationship was disclosed.

**Conclusion:** Using critical thinking subscales, the quality of assistant exam selection can be enhanced, and the importance of these two issues in clinical decision-making and the promotion of clinical skills requires more attention in the field of health. This way, to upgrade training programs of assistants making changes and inclusion of activities seem to be indispensable.

**Keywords:** critical thinking dispositions, Clinical Reasoning, Medical Residents

### Addresses:

1. PhD Student in Medical Education, Isfahan University of Medical Sciences, Fereydunkenar Health Network, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. Email: Reza.Bagheri59@gmail.com
2. (✉) Assistant professor, Department of Medical Education, Medical Education Development Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: athar.omid@gmail.com
- 3 PhD Student in Medical Education, lecturer, Department of Operating Room, Paramedical School, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran. Email: kohan\_afshin@yahoo.com
4. Master of Medical Education, Ghaemshahr Health Network, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. Email: a. mohammadikia11@yahoo.com