

## تعیین اعتماد، اعتبار و هنجار نمرات آزمون مهارتهای تفکر انتقادی

### کالیفرنیا فرم ب (CCTST-B)

حسین خلیلی\*، محسن سلیمانی

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان

**سابقه و هدف:** تفکر انتقادی، یک نوع فعالیت شناختی جهت درک و ارزیابی یافته ها و پدیده ها بر پایه مهارتهایی از قبیل استدلال و تحلیل می باشد. این مطالعه به منظور تعیین اعتماد، اعتبار و هنجار نمرات براساس آزمون مهارتهای تفکر انتقادی کالیفرنیا، فرم ب در دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد.

**مواد و روشها:** این مطالعه روش شناختی بر روی ۴۰۵ دانشجوی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تهران (که به شیوه تصادفی طبقاتی از ترمهای مختلف انتخاب شده بودند) انجام شده است. جهت تعیین اعتبار، آزمون توسط اساتید زبان انگلیسی و فارسی ترجمه و ویرایش و براساس نقطه نظرات و قضاوت اساتید روانشناسی تربیتی و آموزش پزشکی اعتبار صوری و محتوایی آن تأیید شد. اعتماد آزمون به روش همبستگی درونی و با استفاده از فرمول شماره ۲۰ کودر- ریچاردسون و اعتبار سازه آزمون پس از انجام تحلیل عاملی با استفاده از روشهای همبستگی درونی و تفاوتی گروهی تأیید شد. هنجار نمرات آزمون نیز بر اساس جداول توزیع فراوانی، هنجار درصدی نمرات تعیین شد.

**یافته‌ها:** ضریب اعتماد آزمون ۰/۶۲ بدست آمد. تحلیل عاملی به روش مؤلفه های اصلی و چرخش واریماکس بر روی ۳۴ سؤال نشان داد که آزمون از ۵ عامل (تحلیل، ارزشیابی، استنباط، استدلال استقرائی و قیاسی) با پوشش ۰/۲۵/۴ کل واریانس برخوردار است. در تعیین اعتبار سازه همه خرده آزمونها با نمره کل آزمون از همبستگی مثبت و بالائی برخوردار بودند همچنین اختلاف معنی داری بین میانگین نمرات دانشجویان پرستاری و فلسفه در آزمون تفکر انتقادی وجود داشت ( $P=0/0001$ ). هنجار درصدی نمرات نیز نشان داد که صدکهای ۵۰، ۹۵ و ۱۰۰ به ترتیب مربوط به نمرات خام ۶، ۱۱ و ۱۷ می باشد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج حاصل حاکی از آن است که سوالات آزمون از اعتماد لازم بعنوان یک ابزار پژوهشی برخوردار بوده و با ساختار تئوریک آزمون نیز هماهنگ می باشند، همچنین همگی یک سازه واحد (تفکر انتقادی) را مورد سنجش قرار داده و از قدرت تمیز خوبی بین افراد با سطوح مختلف تفکر انتقادی (CT) برخوردار هستند.

**واژه‌های کلیدی:** آموزش، تفکر انتقادی، اعتماد، اعتبار، هنجاریابی، ابزار سنجش.

#### مقدمه

تربیت بخصوص آموزش پزشکی را مطرح ساخته است (۱،۲). بطوریکه Knowels معتقد است در عصری که کتب درسی قبل از خروج از زیر چاپ کهنه می شوند و بیشتر مشاغل

پیشرفتهای سریع و روزافزون علوم خصوصاً علوم پزشکی و تغییر و تحولات مستمر در اقدامات پیشگیری تا نوتوانی بیماران، به شدت بازنگری در اهداف غائی تعلیم و

تحصیلات عالی دوره کارشناسی و بالاتر به حساب می آید (۸۱۰). از اینرو اتحادیه ملی پرستاری و سازمان دانشگاهی پرستاری امریکا از سال ۱۹۸۶ رشد و توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی را به عنوان یک جزء ضروری ارزشیابی دانشجویان کارشناسی و مقاطع بالاتر و یک بخش اجباری جهت تایید اعتبار نامه پرستاران قرار دادند (۱۱، ۱۰). چراکه پرستاران امروزه، با توجه به مسئولیتها و گستردگی حیطه عمل پرستاری و لزوم تصمیم گیری های صحیح، حساس و گاهاً حیاتی در خدمات پرستاری نه تنها نیاز به کسب دانش و مهارت دارند بلکه باید قادر به قضاوت در موقعیتهای خطیر بالینی و تصمیم گیری جهت حفظ حیات در مشکلات پیچیده و تفکر در مواقع بحرانی باشند (۱۳، ۱۲).

در جامعه ما نیز بدنال درک ضرورت تغییرات عمده و اساسی در اهداف آموزش عالی خصوصاً آموزش پزشکی در راستای برنامه های دانشجوی محوری، امروزه توجه ویژه به امر تدریس و یادگیری در دانشگاهها میشود و اساتید و کارشناسان آموزش پزشکی لزوم برخورداری دانشجویان از مهارت‌های حل مسئله، تصمیم گیری و تفکر انتقادی را مطرح نموده و تاکید می نمایند که برنامه های آموزشی دانشگاهها باید به نحوی باشد که سبب رشد و ارتقاء این مهارتها در دانشجویان گردد (۱).

بنابراین، بنا به ضرورت، جهت بررسی تاثیر برنامه های آموزشی موجود و میزان موفقیت آنها در ارتقاء سطح مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان نیاز به ابزارهای جامع، معتبر و استاندارد شده می باشد. اما متأسفانه، در کشور ما تاکنون هیچ مطالعه ای در این زمینه در هیچ رشته ای صورت نگرفته و هیچگونه ابزار تدوین شده یا ترجمه شده ای نیز موجود نیست. بر این اساس بر آن شدیم تا به ترجمه آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم B<sup>۱</sup> که اساس آن بر مفهوم اجماعی تفکر انتقادی ارائه شده به روش دلفی توسط فاشیون و همکاران استوار است (۸، ۱۴) مبادرت ورزیم و

نوآوریهای سریع و مداوم را تجربه می کنند، حقایق و مطالب آموخته شده در دوران جوانی دیگر کافی نبوده و در بیشتر موارد نادرست است و مهارت‌های فرا گرفته شده نیز با پیشرفت تکنولوژی کارآیی خود را از دست می دهند، لذا اهداف غایی و کلی تعلیم و تربیت ناگزیر باید تغییر یابد، چرا که سخنرانی به عنوان روش غالب در بسیاری از مراکز آموزشی باعث ترویج سبک انفعالی تعلیم و تربیت می شود که در آن تفکر انتقادی یا فقط بطور ضمنی آموزش داده می شود و یا هرگز یاد داده نمی شود (۳).

رشد و پرورش مهارت‌های فکری دانشجویان همیشه مسئله ای پیچیده در آموزش بوده، اما امروزه حالت بحرانی به خود گرفته است، چراکه برونداد اطلاعات جامعه از قدرت تفکر انتقادی افراد در باره این اطلاعات فراتر رفته است، به نحوی که درس‌های اخیر متخصصان امور تربیتی به شدت از ناتوانی دانشجویان در امر تفکر انتقادی ابراز نگرانی کرده اند (۴). چرا که روش‌های متداول آموزشی، افرادی با اطلاعات نظری فراوان تحویل جامعه می دهند که از حل کوچکترین مسائل جامعه در آینده عاجز می باشند، در واقع روش آموزش سنتی در دانشگاهها در بیشتر مواقع مخلوطی از اطلاعات و مفاهیم را به دانشجویان ارائه می دهد، اما آنان را در تجزیه و تحلیل، اولویت بندی و سازماندهی دانش نو ظهور که لازمه تفکر انتقادی بوده و منجر به یادگیری موثر و با معنی خواهد گشت، به حال خود می گذارد (۲).

البته توانائی و مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان در طی تحصیل، بدون کمک استاد و صرفاً با گوش دادن به سخنرانی ها و خواندن کتب درسی و امتحان دادن توسعه نمی یابد (۵)، بعبارت دیگر، تنها انتقال اطلاعات برای اندیشیدن و فکر کافی نیست، بلکه باید شرایط اندیشیدن فراهم شود و با اندیشیدن به شناخت و باور برسند (۶، ۷). بر این اساس یکی از اهداف ملی تحصیل در آمریکا تا سال ۲۰۰۰ میلادی (هدف پنجم) به امر ارتقاء سطح مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان در حین تحصیل اختصاص یافت به طوری که امروزه ارتقاء سطح مهارت‌های تفکر انتقادی یک نتیجه قابل انتظار از

۱. The California Critical Thinking Test; Form B (CCTST- B)

تابستان ۱۳۸۲

بندی می شدند استدلال استقرائی به معنی استخراج نتیجه براساس دلایل منطقی است و استدلال قیاسی به عنوان نتیجه گیری بر اساس یک استنباط یا اصل کلی می باشد (۸،۹،۱۷).

### مواد و روشها

این مطالعه روش شناسی Methodological بر روی ۴۰۵ دانشجوی پرستاری دانشگاههای علوم پزشکی تهران، که به شیوه تصادفی طبقاتی از ترمهای مختلف انتخاب شده بودند (بدین نحو که در هر یک از دانشکده ها از هر ترم تحصیلی یک یا چند کلاس برحسب تراکم به طور تصادفی انتخاب شد و آزمون مورد بررسی، توسط دانشجویان این کلاسها تکمیل گردید) انجام شده است. ابزار مورد استفاده در این مطالعه آزمون ترجمه شده مهارتهای تفکر انتقادی کالیفرنیا (فرم ب) CCTST\_B بود. این آزمون حاوی ۳۴ سؤال چند گزینه ای با یک پاسخ صحیح در ۵ حوزه مهارتهای شناختی تفکر انتقادی (تحلیل، ارزشیابی، استنباط، استدلال استقرائی و قیاسی) است که به ازای هر سوال صحیح یک نمره به فرد تعلق می گیرد و مجموع سوالات صحیح آزمون، نمره کل آن محسوب می شود.

در تجزیه و تحلیل آماری داده ها از آنجا که هدف این پژوهش بررسی یا کشف ارتباط بین متغیرها نیست، در نتیجه تنها به محاسبات مربوط به تعیین اعتماد، اعتبار و هنجار<sup>۲</sup> نمرات اکتفا گردید. جهت تعیین اعتبار صوری<sup>۲</sup> آزمون مهارتهای تفکر انتقادی، آزمون مذکور توسط پژوهشگران و اساتید زبان انگلیسی ترجمه شده و بوسیله استاد ادبیات فارسی ویراستاری گردید. برای بررسی اعتبار محتوایی<sup>۳</sup> آزمون اقدام به نظر خواهی از ۱۲ تن از متخصصان امر (اساتید

اعتماد و اعتبار آزمون مذکور را در جامعه ایران جهت استفاده کاربردی آزمون تعیین نمائیم چرا که، جهت استفاده از آزمونهای تدوین شده در سایر کشورها لازم است علاوه بر ترجمه آزمون به هماهنگی و تطبیق آن با عوامل فرهنگی- اجتماعی پرداخته شود، سپس شاخصهای روان سنجی آزمون ترجمه شده مورد بررسی قرار گیرد (۱۵،۱۶). تا دهه قبل یک اتفاق نظر عمومی در زمینه مفهوم و مهارتهای تفکر انتقادی وجود نداشت و صاحب نظران هر یک از دریچه دید خویش به بررسی تفکر انتقادی و اجزاء آن پرداخته اند. در سال ۹۰/۱۹۸۹ فاشیون و همکاران با همکاری انجمن فلاسفه و چند دانشگاه ایالات متحده آمریکا در مطالعه ای به روش دلفی، بر اساس نظرات ۶۶ تن از صاحب نظران تفکر انتقادی، فلاسفه و اساتید برجسته آموزشی و پس از بررسیهای لازم، به یک مفهوم اجماعی از تفکر انتقادی و مهارتهای آن دست یافتند. بر اساس مفهوم ارائه شده به روش دلفی، تفکر انتقادی به عنوان یک فرآیند قضاوت خود تنظیم و هدفداری است که سبب حل مشکلات و تصمیم گیری مناسب در فرد می شود. در واقع فرد با استفاده از توانایی تفکر انتقادی قادر خواهد بود با بررسی دقیق مشکلات و مسائل مرکب و منفرد، نحوه عمل و نوع باوری که باید داشته باشد را تعیین نماید، که جهت رسیدن به چنین باور و عملکردی، نقش مداخله گرانه مهارتهای اصلی شناختی تفکر انتقادی بسیار چشمگیر است (۸،۱۴،۱۷).

مهارتهای اصلی تفکر انتقادی شامل تفسیر به معنی درک و بیان معانی مربوط به تجربیات متنوع، تحلیل به معنی تشخیص هدف مطالب و پی بردن به ارتباطات موجود در بین آنها، ارزشیابی به معنی تعیین اعتبار مطالب و ارزیابی نحوه ارتباطات بین آنها، استنباط به معنی توانایی نتیجه گیری از مطالب، توضیح به معنی موجه نمائی و بیان نتایج استدلال فرد و خود تنظیمی به معنی اصلاح و بازبینی تفکرات خود بر اساس مطالب مورد بررسی می باشد. این مهارتها در گذشته و بطور معمول تحت عناوین استدلال استقرائی و قیاسی دسته

۱- Norm

۲- Face V.

۳- Content V.

۴- Constract V.

۵- Factor analysis

۶- Internal Components A.

۷- Principle Componets A.

۸- Varimax Votation

براساس جدول توزیع فراوانی نمرات خام آزمون، از هنجار درصدی استفاده شد.

### یافته ها

نتایج بیانگر آن است که CCTST از اعتماد و اعتبار لازم جهت سنجش مهارت‌های تفکر انتقادی برخوردار است. نتایج همچنین نشان داد که اکثریت حجم نمونه (۷۶٪) را خانم‌ها تشکیل داده و میانگین سنی نمونه‌ها  $21/4 \pm 2/3$  بود. ضریب اعتماد کل آزمون به روش همبستگی درونی و با استفاده از فرمول شماره ۲۰ کودر- ریچاردسون برابر  $0/62$  است و ضریب اعتماد برای خرده آزمونها در محدوده  $0/65$  -  $0/70$  می باشد. در مورد اعتبار سازه آزمون، از آنجا که اساس تئوریک آزمون مورد بررسی (CCTST) بر مفهوم اجماعی تفکر انتقادی ارائه شده به روش دلفی استوار است، جهت بررسی و مقایسه ساختار آزمون مذکور با مفهوم اجماعی، اقدام به تحلیل عاملی گردید. براساس این مفهوم، تفکر انتقادی از ۵ حوزه مهارت‌های شناختی (تحلیل، ارزشیابی، استنباط، استدلال استقرائی و قیاسی) تشکیل شده است، نتیجه ساختار عاملی آزمون نیز مؤید این مطلب می باشد که نسخه فارسی CCTST مشتمل بر ۵ حوزه مهارت‌های شناختی تفکر انتقادی مذکور است. در این مطالعه جهت تحلیل عاملی از دو روش توصیفی و اکتشافی استفاده شد. نتیجه تحلیل عاملی به روش توصیفی بیانگر کفایت نمونه برداری ( $K.M.O=0/59$ ) و معنی دار بودن داده های جمع آوری شده ( $P=0/000001$ ,  $860/80$ =آزمون بارتلت) در سطح بسیار بالا بود. در مدل اکتشافی تحلیل عاملی، ۳۴ سؤال آزمون به روشهای مؤلفه های اصلی و چرخش واریماکس مورد تحلیل قرار گرفتند، که ارزش ویژه ۱۴ عامل بزرگتر از یک بود. پس از چندین بار تحلیل عاملی به روشهای مذکور، ۳ عامل با  $25/4$ ٪ واریانس کل مشخص گردید و سوالات آزمون براساس درجه همبستگی و بار عاملی بیش از  $0/3$  در بین این ۳ عامل توزیع شدند. اجرای مجدد تحلیل عاملی در این آزمون مبتنی بر دسته بندی سنتی تفکر انتقادی است.

آموزش پزشکی و روانشناسی تربیتی) گردید. جهت تعیین اعتماد علمی آزمون، از روش همبستگی درونی و با استفاده از فرمول شماره ۲۰ کودر- ریچاردسون اقدام گردید که جهت این بررسی، همبستگی تک تک سوالات با نمره کل آزمون مورد محاسبه قرار گرفت (۱۵،۱۶). اعتبار سازه آزمون مذکور که مهمترین نوع اعتبار در آزمونهای ترجمه شده می باشد (۱۸).

در این پژوهش به سه روش تحلیل عاملی<sup>۵</sup>، همبستگی درونی<sup>۶</sup> و تفاوت‌های گروهی تعیین گردید (۱۵،۱۶). در تحلیل عاملی از روشهای تحلیل به روش مؤلفه های اصلی<sup>۷</sup> و تحلیل به روش چرخش واریماکس<sup>۸</sup> استفاده شد (۱۹،۲۰).

پس از انجام تحلیل عاملی، در روش همبستگی درونی آزمون جهت تعیین اعتبار سازه، همبستگی نمرات خرده آزمونها با نمره کل و همچنین با یکدیگر مورد محاسبه قرار گرفت. استفاده از روش تفاوت‌های گروهی جهت تعیین اعتبار سازه براین اساس استوار است که طبق نظر برخی صاحب‌نظران تفکر انتقادی، کسب و تحصیل در علوم منطق و فلسفه سبب رشد و ارتقاء مهارت‌های تفکر انتقادی در فرد می گردد، براین اساس دانشجویان رشته های مذکور از سطح مهارت‌های تفکر انتقادی بالاتری نسبت به دانشجویان دیگر رشته ها برخوردار هستند.

آزمون سنجش مهارت‌های تفکر انتقادی باید قادر به تمیز اختلاف بین دانشجویان رشته فلسفه و پرستاری از نظر سطح تفکر انتقادی به صورت بالا بودن میانگین نمرات دانشجویان فلسفه باشد. جهت اجرای روش تفاوت‌های گروهی در این مطالعه، نمونه ای به حجم ۵۰ دانشجوی کارشناسی رشته فلسفه از دانشگاه‌های تهران و شهید بهشتی مشغول به تحصیل در سال ۷۸-۷۹ بطور تصادفی انتخاب و برای این دانشجویان در شرایط یکسان آزمون تفکر انتقادی اجرا شد. پس از نمره گذاری، جهت بررسی اختلاف میانگین نمرات آزمون مذکور در دانشجویان پرستاری با دانشجویان فلسفه از- t test استفاده گردید. جهت تعیین هنجار نمرات دانشجویان پرستاری در آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا (فرم ب)

تابستان ۱۳۸۲

آزمون CCTST مورد مقایسه قرار گرفت و نتایج حاصل نشان داد که اختلاف معنی داری بین میانگین نمرات دانشجویان پرستاری (۳/۳ ± ۱۱/۷) و فلسفه (۲/۴ ± ۱۴/۲) وجود دارد (p = ۰/۰۰۱).

در ارتباط با هنجار نمرات آزمون مذکور در دانشجویان پرستاری، شاخصهای مرکزی و پراکندگی آزمون نشان دهنده آن است که توزیع فراوانی نمرات از یک توزیع نرمال در سطح جامعه برخوردار است و بر اساس اینکه اختلاف معنی داری بین میانگین نمرات در دو جنس (مذکر و مؤنث) وجود نداشت، هنجار درصدی برای کل گروه محاسبه شد. هنجار درصدی نمرات نیز بیانیگر آن

۹۵	۱۷
۹۸	۱۸
۹۹	۱۹-۲۴

### بحث

تفکر انتقادی، یک نوع فعالیت شناختی جهت درک و ارزیابی یافته ها و پدیده ها بر پایه مهارتهایی از قبیل استدلال و تحلیل میباشد (۲۱). بنا به اهمیت رشد و ارتقاء سطح مهارتهای تفکر انتقادی در حین تحصیلات دانشگاهی، ضرورت سنجش و بررسی این مهارتها در دانشجویان احساس می گردد. اما چون تفکر انتقادی یک فرآیند پیچیده است، توسعه و ارتقاء ابزارهای سنجش مهارتهای تفکر انتقادی به یک چالش تبدیل شده است (۹). آزمون مهارتهای تفکر انتقادی کالیفرنیا برخلاف سایر آزمونهای قبلی که بر تعاریف فردی از تفکر انتقادی استوار بودند، بر یک مفهوم اجماعی از تفکر انتقادی استوار می باشد (۹، ۱۷) و ۳۴ سؤال آزمون مذکور نیز از بین یک مجموعه ۲۰۰ سؤالی استخراج و علاوه بر اعتماد و اعتبار آزمون، قدرت تمییز و درجه دشواری سوالات نیز مورد محاسبه قرار گرفته است بر این اساس به

براین اساس تحلیل عامل مجدداً با روشهای فوق الذکر با استخراج ۲ عاملی اجرا شد و همبستگی سوالات آزمون نسبت به این ۲ عامل با بار عاملی بیش از ۰/۳ مورد بررسی قرار گرفت. پس از انجام تحلیل عاملی و مشخص شدن عاملهای تشکیل دهنده آزمون، همبستگی عاملها با نمره کل و با یکدیگر بعنوان روش دوم در تعیین اعتبار سازه مورد بررسی قرار گرفت.

در این روش هر ۵ عامل تحلیل، ارزشیابی، استنباط، استدلال استقرائی و استدلال قیاسی با نمره کل آزمون از همبستگی مثبت و بالائی برخوردار بودند، هم چنین عاملها با یکدیگر نیز دارای همبستگی مثبت و معنی دار بودند.

در روش تفاوتیهای گروهی جهت تعیین اعتبار سازه، میانگین نمرات دانشجویان پرستاری با دانشجویان فلسفه در است که صدکهای ۵۰ و ۹۵ و بترتیب مربوط به نمرات ۱۱، ۶ و ۱۷ می باشد (جدول ۱).

جدول ۱: هنجار درصدی نمرات آزمون مهارتهای تفکر انتقادی کالیفرنیا در ۴۰۵ نفر دانشجوی پرستاری، تهران، ۱۳۷۸.

نمره خام	هنجار درصدی
۱-۴	۱
۵	۳
۶	۵
۷	۱۱
۸	۱۶
۹	۲۵
۱۰	۳۹
۱۱	۵۰
۱۲	۶۰
۱۳	۷۲
۱۴	۸۱
۱۵	۸۷
۱۶	۹۲

در آزمونهای ترجمه شده است (۱۸) به سه روش، تحلیل عاملی، همبستگی درونی و تفاوت‌های گروهی پرداخته شد. نتایج تحلیل عاملی هماهنگی بین ساختار آزمون و تئوری زمینه ای که اساس آزمون را تشکیل می دهد را روشن ساخت و نشان داد که آزمون از ۵ عامل (خرده آزمون) تشکیل شده است که همه این عاملها یک سازه واحد (تفکر انتقادی) را مورد سنجش قرار می دهند. همبستگی درونی آزمون نیز نشان داد که عاملهای مذکور از همبستگی مثبت و بالائی با نمره کل آزمون برخوردار هستند و بررسی تفاوت‌های گروهی در این پژوهش همچنین نشان داد که آزمون CCTST مهارتهای تفکر انتقادی را مورد سنجش قرار می دهد و قادر به تمیز اختلاف بین سطوح مختلف مهارتهای تفکر انتقادی افراد می باشد. بنابراین نسخه فارسی آزمون مهارتهای تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم B از اعتماد و اعتبار لازم بعنوان یک ابزار پژوهشی برخوردار می باشد.

#### تقدیر و تشکر

بدینوسیله از سرکار خانمها مریم حسین زاده، دکتر ژیلا عابدسعیدی، دکتر ارشدی، شهابی، دکتر سیف نراقی، دکتر سیف و زهرا خسروی و آقایان دکتر محرابی به جهت راهنمائیها و نظرات ارزشمندشان و مسئولین محترم و دانشجویان عزیز دانشکده های پرستاری شهید بهشتی، تهران و ایران و سایر عزیزانی که در اجرای پژوهش همکاری و مساعدت نمودند تشکر و قدردانی می گردد.

نظر می رسد که این ابزار نسبت به سایر ابزارهای سنجش تفکر انتقادی از جامعیت بیشتری برخوردار باشد (۱۷). از سوی دیگر در برگردان آزمون به زبانی غیر از زبان اصلی، ترجمه آزمون مباحث پیچیده نظری و روش شناختی در پی دارد. مترجمان آزمونها باید چهارچوب (ساختار) مفهومی که اساس آزمون مبتنی بر آن است، درک نموده و این چهارچوب را در هر جا که لازم باشد به فرهنگ جدید منتقل نمایند و آزمون را با آن تطبیق دهند و تنها در این صورت است که مقایسه فرهنگی امکان پذیر می گردد (۱۵). بر این اساس جهت استفاده از آزمون CCTST در جامعه ایران، لازم بود علاوه بر ترجمه آزمون به هماهنگی و تطبیق آن با عوامل فرهنگی اجتماعی پرداخته شود و سپس شاخصهای روان سنجی آزمون ترجمه شده مورد بررسی قرار گیرد.

ضریب اعتماد بدست آمده در این پژوهش با ضرایب اعتماد حاصل در فرایند استانداردسازی این آزمون در امریکا (۰/۷۰-۰/۶۸) تا حدود زیادی مطابقت داشته و اختلاف اندک موجود با توجه به غیر معمول بودن و نامأنوس بودن نوع سؤالات برای دانشجویان جامعه ایران قابل قبول است. همچنین طبق نظر فاشیون و همکاران ضریب اعتماد (۰/۷۵-) ۶۵٪ برای چنین ابزارهایی که قدرت تفکر را در فرد مورد سنجش قرار می دهند، مناسب است (۱۷،۲۲)، پس آزمون ترجمه شده مهارتهای تفکر انتقادی کالیفرنیا بعنوان یک ابزار پژوهشی از اعتماد لازم برخوردار است. پس از تعیین اعتماد آزمون به بررسی اعتبار سازه آزمون که مهمترین نوع اعتبار

\*\*\*\*\*

#### منابع

- ۱- سلطانی س ک. طرح و برنامه ریزی درسی روش برنامه ریزی درس پزشکی. تهران: خلاصه مقالات ارائه شده در دومین کنگره سراسری آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، ۱۳۷۴؛ ص: ۲۱-۲۰.

- ۲- عطاء الهی ز. بررسی مقایسه ای تأثیر دو روش آموزش سخنرانی و مبتنی بر حل مسأله بر میزان یادگیری دانشجویان پرستاری. پایان نامه کارشناسی ارشد ، تهران: دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی ، ۱۳۷۵؛ ص: ۴۰-۵.
- 3 – Knowles M. The Modern practice of adult education. Chicago: Follet 1980; pp: 5-60.
- 4- Meyers C. Teaching students to think critically. Sanfrancisco,CA: Jossey Bass 1986; 10-42.
- ۵- ایبلی خ، مایز ج. آموزش تفکر انتقادی. تهران: انتشارات سمت ، ۱۳۷۴؛ ص: ۶۸-۲.
- 6- Quinn F. The principles and practice of nurse education. London: Chapman and Hall Co; 2000; pp 22-30.
- 7- Yinger RJ. Can we really teach them to think? Sanfrancisco: Jossey Bass; 1980; pp: 65-86.
- 8- Facion PA, Facion NC. The California critical thinking skills test: Form A and Form B, Test Manual Millbrae CA: California Academic Press 1993; pp: 1-30.
- 9- Marsha L. Critical thinking as an educational outcomes, An evaluation of current tools of measurement. Nurse Educator 1996; 21 (30): 22-6.
- 10- Council of Baccalaureate and higher degree programs. Criteria and guidelines for the evaluation of Bacclaureate and higher degree programs in nursing. New york: National league for Nursing Press 1991; pp: 5-6.
- 11- National league for nursing. Criteria and guidelines for the evaluation of baccalaureate and higher degree programs in nursing. New York: Author 1991; pp: 8-20
- ۱۲- نیک روان مفرد ف. آموزش در حیط روانی حرکتی. تهران: خلاصه مقالات اولین سمینار آموزش پرستاری و مامائی ، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شهید بهشتی ، ۱۳۶۹.
- 13- Bandman E, Bandman N. Critical thinking in nursing. Norwalk Conn: Appleton 1995; 12-54.
- 14- Facion PA. The Delphi report: Critical thinking: A Statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Millbrae CA : California Academic Press 1990; pp: 14 -22 .
- ۱۵- هومن ح ع. در ترجمه روان سنجی کار بردی، ثراندیک ه (مؤلف). تهران: انتشارات دانشگاه تهران ، ۱۳۷۵؛ ص: ۵۸-۴۲.
- ۱۶- سیف ع اک. روشهای اندازه گیری و ارزشیابی آموزشی. تهران : نشر دوران ، ۱۳۷۶؛ ص: ۱۵۰-۸۵
- 17- Carol J, Leppe G. Standardized measures of critical thinking experience with the California critical thinking tests. Nurse Educator 1997; 2(5) : 29-33 .
- ۱۸- براهنی م ن. در ترجمه روان آزمائی، آناستازی (مؤلف). تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۶۹؛ ص: ۵۶-۴۱ .
- 19- Tinsley HF, Tinsley DJ. Uses of factor analysis in Conseling psychology research. J of Conseling Psychology 1987; 34: 414 - 24 .
- 20- Widaman KF, Floyd FJ. Factor analysis in the development an refinement of clinical assessment instrument. Psychological Assessment 1995 ; 17: 286 -92 .
- ۲۱- پارسا م، لیونور د. کاربرد روانشناسی در تدریس. تهران: موسسه انتشارات بعثت ۱۳۷۷؛ ص: ۵-۲.
- 22- Facion PA. Using the California critical thinking skills test in research, evaluation and assessment. Millbrae , CA : The California Academic Press 1994; pp 5-12.

\* آدرس نویسنده مسئول: سمنان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده پرستاری، گروه پیراپزشکی، تلفن: ۰۲۳۱-۳۳۳۰۰۱۴.