تأثیر بازاندیشی بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری شهرستان تبریز

مرضیه معطری، حیدرعلی عابدی، ابوالقاسم امینی، اسکندر فتحی‌آذر

چکیده مقاله

مقدمه. افزایش و بهبود مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان در شرایط رشد فزاینده دانش بشر، اهمیت توجه به پرورش مهارت‌های تفکر دانشجویان را روشن نموده است. در این راستا، استفاده از راهبرد آموزشی بازاندیشی، راه‌کاری است که توسط پژوهشگران و دست‌اندرکاران برنامه‌های آموزشی برای پرورش تفکر توصیه شده است. پژوهش حاضر، برای آزمودن تأثیر بازاندیشی بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی شهرستان تبریز انجام شده است.

روش‌ها. چهل نفر از دانشجویان سال چهارم پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی شهرستان تبریز داوطلبانه در این پژوهش شرکت نمودند. این افراد پس از شرکت در یک جلسه توجیهی در آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی شرکت نمودند. سپس به دو گروه ۲۰ نفری تجربی و شاهد تقسیم شدند. گروه شاهد در برنامه‌های معمول بالینی تنظیم شده و گروه تجربی، علاوه بر شرکت در برنامه‌های معمول بالینی، در برنامه مداخله این پژوهش نیز شرکت نمودند تا آمادگی‌های لازم را برای انجام بازاندیشی به دست آورند و پس از آن به مدت ده هفته، به بازاندیشی بر تجارب بالینی و مراقبتی پرداختند. در پایان برنامه بالینی، هر دو گروه مجدداً در آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی (critical thinking) شرکت کردند. نتایج به دست آمده از این آزمون، مبنای تحلیل آماری بود و برای تحلیل داده‌ها از آزمون تی زوج و تی برای گروه‌های مستقل و تحلیل کوواریانس استفاده شد.

نتایج. نتایج پژوهش مؤید تأثیر بازاندیشی بر استدلال استقرایی دانشجویان و نیز نمره کل آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی بود. یافته‌ها تفاوت دانشجویان دو گروه را از نظر کسب مهارت‌های تفکر انتقادی در طول برنامه مورد تأیید قرار داد.

بحث. با توجه به اینکه آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا یک آزمون عمومی برای اندازه‌گیری مهارت‌های تفکر انتقادی است، تغییر به دست آمده در نتیجه یک روش آموزشی یافته ارزشمندی است که لزوم استفاده از راهبرد بازاندیشی را در برنامه‌های آموزشی تصریح می‌نماید.

واژه‌های اصلی. مهارت‌های تفکر انتقادی، بازاندیشی، آموزش بالینی، یادگیری.

مقدمه

افزایش و بهبود مهارت‌های تفکر دانشجویان یکی از ابعاد مورد توجه در فرایند آموزش-یادگیری است. در دوره مدرن امروزی که با افزایش زیاده از حد دانش رو به رو هستیم، مسأله دانش اختصاصی کسب شده توسط فرد، از اهمیت کمتری برخوردار است. زیرا آنچه به طور مشهود اهمیت بیشتری دارد این است که افراد در ضمن فعالیت‌های فکری، مهارت‌هایی را به دست آورند که آنها را قادر به هضم دانش جدید ساخته و در ارزیابی اطلاعات فراوانی که در کار با آن روبرو هستند، یاری

مرضیه معطری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی استان فارس، شیراز.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2024-10-12]

دهد(۱). در این راستا, پژوهشگران بسیاری سعی در روشن نمودن ابعاد مختلف پرورش تفکر نموده‌اند. تفکر انتقادی, محور بسیاری از مطالعات بوده است و در بسیاری از پژوهش‌ها, بازاندیشی بعد از کار، به عنوان یک راهبرد مؤثر در تقویت تفکر تشخیص داده شده است. به عنوان مثال, باز اندیشی در دفترچه‌های بالینی به عنوان ابزاری برای توسعه و بهبود آگاهی از شناخت معرفی شده است که با استفاده از روش بازاندیشی توانایی دانشجویان را در استفاده از راهبردهای تفکر افزایش داده اند(۲).

اهمیت تفکر و راه‌های تقویت آن در متون, تحت عناوین مختلف حل مسأله(۳)، تفکر انتقادی(۴)، تصمیم‌گیری(۵)، استدلال تشخیصی(۶)، استدلال بالینی(۷و۸)، خلاقیت(۹و۱۰) و قضاوت بالینی(۱۱) مورد توجه قرار داشته و معرفی راهبرد یادگیری بازاندیشی در ابتدای برنامه آموزشی, مطرح شده است و در مطالعات دیگر, ضمن توجه به اهمیت تفکر بازاندیشی، پرسیدن و استفاده از مطالعه موردی را به عنوان راهبردهای تقویت کننده تفکر بازاندیشی بر شمرده‌اند, یا آن که از مطالعه موردی و سناریو در طرح هدایت شده برای توسعه راهبردهای یادگیری بازاندیشی استفاده کرده‌اند(۱۲).

با توجه به اهمیت پرورش مهارت‌های تفکر انتقادی, به منظور سنجش تأثیر یک برنامه بازاندیشی بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان در شهرستان تبریز این پژوهش به اجرا در آمد.

روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه شبه تجربی پیش‌آزمون-پس‌آزمون با دو گروه غیر تصادفی تجربی و شاهد است که به منظور تعیین تأثیر بکارگیری راهبرد آموزشی بازاندیشی در یک دوره ده هفته‌ای بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری شهرستان تبریز به اجرا در آمده است.

در مرحله مقدماتی و پس از دریافت مجوز پژوهش, از کلیه دانشجویان سال چهارم پرستاری داوطلب شرکت در پژوهش دعوت شد تا در یک جلسه توجیهی که به همین منظور ترتیب داده شده بود, شرکت کنند. چهل نفر از دانشجویان دختر سال چهارم, ضمن شرکت در جلسه توجیهی, علاقمندی خود را برای شرکت در پژوهش ابراز نمودند. این دسته از دانشجویان بر اساس گروه‌بندی‌های تنظیم شده توسط برنامه‌ریزان دانشکده, به دوگروه تجربی و شاهد تقسیم شدند. برای اطمینان از معادل بودن گروه‌ها، معدل نمرات پایه (تا پایان نیمسال هفتم) دانشجویان دو گروه با هم مقایسه شد. آزمون آماری تی نشان داد که معدل دو گروه با هم تفاوت معنی‌داری ندارد. علاوه بر این, نمرات پیش‌آزمون مربوط به مهارت‌های تفکر انتقادی آنان نیز با هم مقایسه و با آزمون تی مورد تحلیل قرار گرفت. نتیجه آزمون در این مورد نیز مؤید عدم تفاوت معنی‌دار بین دو گروه تجربی و شاهد بوده است.

برای سنجش مهارت‌های تفکر انتقادی، از آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم «ب» استفاده شد. این آزمون شامل ۳۴ سؤال چند گزینه‌ای است که برای ارزشیابی تفکر انتقادی در سطوح بعد از دبیرستان طراحی شده است. این آزمون، مهارت‌های تفکر انتقادی محوری را که در آموزش دانشگاهی به عنوان عناصر اصلی در نظر گرفته می‌شود, اندازه می‌گیرد. محدوده سؤالات در برگیرنده مواردی است که تحلیل معنایی از یک جمله تا تلفیق پیچیده‌تر مهارت‌های تفکر انتقادی را اندازه‌گیری می‌کند. پاسخگویی به برخی موارد این پرسشنامه, مستلزم استخراج استنباط صحیح از یک سری پیش‌فرض‌ها و پاسخگویی به برخی موارد دیگر، مستلزم ارزیابی و توجیه مستدل یک نتیجه‌گیری است. پاسخگویی به دسته دیگری از سؤالات, مستلزم اعتراض به استنتاج‌های ارائه شده، توجیه و ارزشیابی این اعتراضات است.

در طراحی این پرسشنامه یک زمینه عمومی دانش که به سادگی در نتیجه بلوغ طبیعی و در مدارس ابتدایی و دبیرستانی قابل دست‌یابی است, مفروض شده است. هیچ دانش محتوایی در سطح دانشگاهی که برای رشته‌ها اختصاصی باشد, برای پاسخگویی به‌این سؤالات مورد نیاز نیست. پرسشنامه مزبور در دو شکل موازی «الف» و «ب» که از نظر مفهومی و آماری معادل هستند, تدوین یافته و در دسترس می‌باشد(۱۳).

آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا, این مهارت‌ها را اندازه می‌گیرد: مهارت‌های تفسیری شامل: طبقه‌بندی، رمزگشایی جملات، روشنگری معنا، بررسی ایده‌ها و تحلیل ایده‌ها؛ مهارت‌های استنباطی شامل: جستجو برای شواهد، گمانه‌زنی در مورد جایگزین‌ها و استخراج نتایج؛ مهارت‌های ارزشیابی شامل: ارزشیابی ادعاها، ارزشیابی بحث‌ها، بیان نتایج، توجیه رویه‌ها و ارائه استدلال و استدلال قیاسی شامل استدلال منطقی در ریاضیات استدلال استقرایی شامل: نتیجه‌گیری از بحث به دنبال رویارویی با حقایق مربوط به پیش فرض‌ها.

برای پاسخگویی به‌این پرسشنامه, ۴۵ دقیقه وقت لازم است. از تحلیل سؤالات این آزمون, در مجموع شش نمره با پنج زیرمقیاس, شامل: تحلیل و تفسیر، ارزشیابی و توجیه استنباط‌ها، استخراج استنباط‌های منطقی، استدلال استقرایی و استدلال قیاسی به دست می آید. این ابزار برای ارزشیابی توانایی تفکر منطقی، ارزشیابی اثربخشی برنامه، پژوهش، و آموزش مداوم مفید است(۱۴).

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2024-10-12]

آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا, از روایی محتوایی قوی برخوردار است زیرا که بر پایه تعریف تفکر انتقادی ارائه شده توسط انجمن فلاسفه امریکا و نظام دانشگاهی کالیفرنیا تدوین یافته است. پایایی این آزمون نیز مورد تأیید قرار گرفته است(۱۵تا۱۷).

اجرای آزمون باید بر اساس راهنمای برگزاری آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی صورت گیرد. پس از برگزاری آزمون, از دانشجویان گروه تجربی برای شرکت در برنامهٔ بازاندیشی دعوت به عمل آمد. این دسته از دانشجویان طی مشارکت در برنامه بالینی, بر عملکردهای خود در محیط بالینی, بازاندیشی نموده و تفکرات خود را در ژورنال‌های شخصی خود درج نمودند. در آغاز برنامه (به مدت ۴ هفته), از آنها خواسته شده بود تا بر تجارب خود بازاندیشی نمایند و تفکرات خود را پیرامون این تجارب در ژورنال‌های هفتگی خود بنویسند. طی این مدت, ژورنال‌های هفتگی دانشجویان مورد مطالعه پژوهشگر قرار گرفت و بازخورد مناسب به آنها داده شد. مبنای ارائه بازخورد عناصر فرایند بازاندیشی بود که با اقتباس از مدل باود ارائه شده بود(۱۸). این عناصر عبارت بودند از توجه به احساسات، مرتبط‌سازی، تلفیق، اعتبارسنجی. مناسب‌سازی و بازده بازاندیشی.

بازاندیشی طی ۶ هفته دیگر برنامه بالینی, بر اساس فرایند پرستاری انجام گرفت. بنابراین, از دانشجویان خواسته شد تا بر مسائل بیمار، اطلاعات مرتبط با این مسائل، تدابیر پرستاری مورد استفاده و نتایج این تدابیر بازاندیشی نموده و حاصل تفکرات خود را در دفترچه‌های علمی-بالینی بنویسند. طی این مرحله, دانشجویان همچنان به صورت هفتگی به نوشتن در دفترچه‌ها پرداختند. نوشته‌های دانشجویان در این دفترچه‌های علمی-بالینی, همانند ژورنال‌ها, مورد مطالعه پژوهشگر قرار می‌گرفت و بازخورد مناسب به آنها داده می‌شد.

چارچوب پژوهشگر برای ارائه این بازخورد, راهبردهای فکری تعریف شده در پژوهش فونتین و کاهیل بود(۲). بنابراین, پژوهشگر پس از مطالعه مطالب، هر جمله یا پاراگراف را که نشان‌دهنده یک راهبرد تفکر بود, مشخص نموده و نوع راهبرد تفکر را برای دانشجویان تعیین می‌نمود.

پس از پایان مدت مقرر, هر دو گروه مورد پژوهش مجدداً در آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا شرکت کردند. برای تحلیل داده‌ها, ابتدا تفاوت‌های قبل و بعد هر دو گروه محاسبه و سپس آزمون تی بر روی این تفاوت‌ها انجام گرفت و علاوه بر این, به منظور حذف اثر تفاوت‌های اولیه بین دو گروه, از تحلیل کوواریانس و برای تعیین تفاوت‌های قبل و بعد هر دو گروه از آزمون تی زوج استفاده شد.

نتایج

نتایج به دست آمده از این پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است.

همان طور که مشاهده می‌شود, میانگین تفاوتهای نمرات قبل و بعد از مداخله دانشجویان دو گروه در آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا و ابعاد آن به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته است. آزمون تی برای گروه‌های مستقل تفاوت میانگین تفاوت‌های نمرات قبل و بعد از مداخله دانشجویان دو گروه را تنها در بُعد استدلال استقرایی و کل آزمون مورد تأیید قرار داده است. تفاوت دانشجویان دو گروه در حیطه استدلال استقرایی و کل آزمون به ترتیب در سطح ۰/۰۱۴ و ۰/۰۳ به تأیید رسیده است. نتایج به دست آمده از تحلیل کوواریانس مؤید نتایج به دست آمده از آزمون تی بر روی تفاوت‌های دو گروه در ابعاد مختلف تفکر انتقادی بوده است.

جدول ۱. مقایسه میانگین‌های تفاوت نمرات قبل و بعد از مداخله دانشجویان دو گروه تجربی و شاهد در آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی و ابعاد آن به تفکیک

مهارت‌های تفکر انتقادی	میانگین اختلاف تجربی	میانگین اختلاف شاهد	تفاوف میانگین‌ها	خطای معیار تفاوتها	ارزش تی	P
ارزشیابی	۰/۹	-۰/۳	۱/۲	۰/۶۸	۱/۷۶۳	۰/۰۸۶
تجزیه و تحلیل	۰/۲	۰/۳۵	۰/۱۵۱	۰/۶۳۶	۰/۲۳۶	۰/۸۱۵
استنباط	۰/۳۵	۰/۰	۰/۳۵	۰/۴۱۸	۰/۸۳۶	۰/۴۰۸
استدلال استقرایی	۱/۵	-۰/۲۵	۱/۷۵	۰/۶۷۸	۲/۵۸۱	۰/۰۱۴
استدلال قیاسی	-۰/۲۵	۰/۴۵	۰/۲	۰/۶۳۴	۰/۳۱۶	۰/۷۵۴
کل نمره	۱/۱۵	۰/۷	۱/۸۵	۰/۸۱۹	۲/۲۵۹	۰/۰۳

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2024-10-12]

بحث

یافته‌های به دست آمده از نتایج آزمون‌های انجام شده در جهت آزمودن فرضیه فوق نشان می‌دهد که گروهتجربی در حیطه استدلال استقرایی و کل نمره مربوط به مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا نسبت به قبل از اجرای مداخله, تغییر مثبت معنی‌داری داشته و مقایسه تفاوت میانگین‌های قبل و بعد دو گروه با آزمون تی افزایش نمرات گروه تجربی را نسبت به گروه شاهد تأیید نموده است. این یافته‌ها حاکی از اثربخشی برنامه بازاندیشی بر بُعد شناختی تفکر انتقادی است.

در این مورد ذکر این نکته اهمیت بسیار زیادی دارد که آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا، مهارت‌های تفکر انتقادی را در ابعاد ارزشیابی، تجزیه و تحلیل، نتیجه‌گیری (استنباط)، استدلال استقرایی و استدلال قیاسی اندازه می‌گیرد. هیچ کدام از این مهارت‌ها جنبه اختصاصی ندارد و افزایش نمرات دانشجویان گروه مورد در کل آزمون و حیطه استدلال استقرایی, بازتاب ارزشمندی از تأثیر راهبرد آموزشی بازاندیشی دارد.

نتایج مطالعات در زمینهٔ تأثیر آموزش بر تفکر انتقادی متفاوت است. در برخی مطالعات, تأثیر آموزش بر عملکرد تفکر انتقادی مورد تأیید قرار گرفته است(۵و۱۹تا۲۱) و در برخی مطالعات دیگر, توانایی آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی به عنوان یک آزمون پیش‌بین برای پیش‌بینی موفقیت در پرستاری به تأیید رسیده است(۲۲و۲۳). اما به هرحال, مسأله قابل تعمق این است که دانشجویان گروه شاهد از نظر مهارت‌های تفکر انتقادی, هیچ گونه تغییر مثبت معنی‌داری نسبت به قبل نداشته‌اند. اگرچه این یافته با برخی نتایج به دست آمده از سایر پژوهش‌ها مغایرت دارد اما نتایج برخی پژوهش‌ها نیز مؤید عدم افزایش نمرات تفکر انتقادی دانشجویان در طول برنامه بوده است(۲۲و۲۴تا۲۶).

تأیید توانایی برنامه بازاندیشی در بهبود مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان در این پژوهش, نتیجه رضایت‌بخشی است که فرضیه‌این پژوهش را مورد تأیید قرار می‌دهد. در عین حال, باید به‌این نکته نیز توجه نمود که برنامه بازاندیشی موجب افزایش نمرات تفکر انتقادی دانشجویان در حیطه‌های ارزشیابی، تجزیه و تحلیل، نتیجه‌گیری (استنباط) و استدلال قیاسی نشده است.

در مطالعه دیگری که از آزمون تفکر انتقادی واتسن گلاسر استفاده نموده, چنین اظهار نظر شده که لحاظ نمودن مجموعه زیر گروه‌های آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی‌موجب اندازه‌گیری پایای تفکرانتقادی می‌شود(۲۷). با توجه به این اظهار نظر, باید اذعان نمود که در این پژوهش نیز کل نمره آزمون, بازتاب مناسبتری از وضعیت تفکر انتقادی دانشجویان است.

به هر حال, توانایی‌های تفکر انتقادی از جمله ارزشیابی و استدلال استقرایی دانشجویان و نیز تمایلات تفکر انتقادی آنها در نتیجه برنامه آموزشی بهبود می‌یابد(۲۹).

در این مورد باید گفت که هر برنامه‌ای موجب تغییر مهارت‌های تفکر انتقادی نمی‌شود. آنچه که در این پژوهش نیز به تأیید رسید این است که برنامه معمول آموزش بالینی در گروه شاهد نتوانسته است مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان را بهبود بخشد و چنین به نظر می‌رسد که راهبردهای مؤثر در بهبود مهارت‌های تفکر انتقادی بطور معمول در بالین به کار گرفته نمی‌شود و نظام سنتی آموزشی برای تحقق این هدف نیازمند تحول و بازنگری است.

منابع

1. Vermunt JD. Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis. Higher Education 1996; 31: 25-50.
2. Fonteyn ME, Cahill M. The use of clinical log to improve nursing student's metacognition: A pilot study. Journal of Advanced Nursing 1998; 28(1): 149-54.
3. Klaassens E. Strategies to enhance problem solving. Nurse Educator 1992; 17(3): 28-31.
4. Loving GL, Wilson J. Infusing critical thinking into nursing curriculum through faculty development. Nurse Educator 2000; 25(2): 70-5.
5. Pardue SF. Decision-making skills and critical ability among associate degree, diploma, baccalaureate and Master's prepared nurses. Journal of Nursing Education 1987; 26(9): 354-60.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2024-10-12]

۱۷. خلیلی ح, حسین‌زاده م. تعیین اعتماد، اعتبار و هنجار نمرات آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم ب. مجله دانشکده پزشکی. ویژه‌نامه چهارمین همایش کشوری آموزش پزشکی. دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی تهران ۱۳۷۹: ۱۹۹.

18. Wong FKY, Kember DG, Loretta YF, Vancerted L. Assessing the level of student reflection from reflective Journals. Journal of Advanced Nursing 1995; 22: 48-57.

19. Angel B, Duffey M, Belyea M. An evidence-based project for evaluating strategies to improve knowledge acquisition and critical thinking performance in nursing students. Journal of Nursing Education 2000; 39(5): 219-28.

20. Mathews CA, Gaul AL Nursing diagnosis from the perspective of concept attainment and critical thinking. Advances in Nursing Science 1979; 2(1): 17-26.

21. Rim Shin K. Critical thinking ability and clinical decision making skills among senior nursing students in associate and baccalaureate programs in korea. Journal of Advanced Nursing 1998; 27: 414-18.

22. Bauwens EE, Gerhard G. The use of Watson-Glaser critical thinking appraisal to predict success in a baccalaureate nursing program. Journal of Nursing Education 1987; 26(7): 278-81.

23. Behrans PJ. The Watson-Glaser critical thinking appraisal and academic performance of diploma school students. Journal of Nursing Education 1996; (35): 34-6.

24. Saucier M, Bonnie L Critical thinking skills of baccalaureate nursing students. Journal of Professional Nursing 1995; 11(6): 351-7.

25. Johannsson SLm, Wertenberger DH. Using simulation to test critical thinking skills of nursing students. Nurse Education Today 1996; 16(5): 323-7.

26. Girot EA. Graduate nurses: Critical thinkers or better decision makers? Journal of Advanced Nursing 2000; 31(2): 288-97.

27. Loo R, Thorpe K. A psychometric investigation of scores on the Watson Glasser

6. O'Neill ES, Dluhy NM. A longitudinal framework for fostering critical thinking and diagnostic reasoning. Journal of Advanced Nursing 1997; 26: 825-32.

7. O'Neill ES. Strengthening clinical reasoning in graduate nursing students. Nurse Educator 1994; 24(2): 11-15.

8. Fonteyn ME, Ritter BJ. Clinical reasoning in nursing. In: Clinical reasoning in the health professions. Oxford: Butterworth-Heinmann. 2000: 60-71.

9. Irvin SM. Creative teaching strategies. Journal of Continuing Education in Nursing 1996; 27(3): 108-14.

10. Fergusen LM. Teaching for creativity. Nurse Educator 1992; 17(1): 16-19.

11. Kataokayahiro M, Saylor C. A critical thinking model for nursing judgment. Journal of Nursing Education 1994; 33(8): 351-6.

12. Kelly E. Development of strategies to identify the learning needs of baccalaureate nursing students. Journal of Nursing Education 4997; 36(4): 156-62.

13. Facione PA. The California Critical Thinking Skills Test, form A and form B. Milbrae, CA .California Academic Press. 1992.

14. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. The NPEC sourcebook on assessment, volume 1:Definitions and assessment methods for critical thinking, problem solving and writing. NCES 2000-172, prepared by T. Dary Erwin for The Council of National Post secondary Education Cooperative student outcomes Pilot working group: cognitive and intellectual development. Washington, DCUS Government printing Office, 2000.

15. Facione NC, Facione PA. The California Critical Thinking Skills Test : form A and form B –Test Manual. Millabrae, CA :The California Academic Press. 1992.

16. Jacobs SS. Technical characteristics and some correlates of the California Critical Thinking Skills Test forms A and B, Higher Education Research 1995; 36: 89-108.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2024-10-12]

28. Thompson C, Rebeschi LM. Critical thinking skills of baccalaureate nursing students at program entry and exit. Nursing and Health Care Perspectives 1999; 20(5): 248-52.

Critical Thinking Appraisal new forms. Educational and Psychological Measures 1999; 59: 995-1003.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2024-10-12]