

## مقایسه‌ی تاثیر آموزش درس اصول و فنون پرستاری به روش نقشه مفهومی و روش متداول بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری

حمیدرضا صادقی گندمانی<sup>۱\*</sup>، نسرين رسول زاده<sup>۳</sup>، نرگس ناصری بروجنی<sup>۲</sup>، دکتر معصومه دل آرام<sup>۵</sup>

نویسنده‌ی مسوول: شهرکرد، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، دانشکده‌ی پرستاری و مامائی masoumehdelaram@yahoo.com

دریافت: ۹۵/۴/۱۲ پذیرش: ۹۵/۷/۲۵ چاپ: ۹۵/۱۰/۲۵

**زمینه و هدف:** پرورش تفکر انتقادی و مهارت های عملی در نظام آموزش پزشکی کشور همچنان به عنوان چالشی جدی و در خور توجه باقی مانده است. روش های متداول آموزشی از جمله سخنرانی که به عنوان روش غالب در نظام آموزش عالی به کار می رود، سبکی انفعالی است که تفکر انتقادی را نادیده می گیرد. بنابراین این پژوهش با هدف مقایسه تاثیر آموزش درس اصول و فنون پرستاری به روش نقشه مفهومی و متداول بر مهارت های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری انجام شده است.

**روش بررسی:** این مطالعه نیمه تجربی بر روی ۷۰ نفر از دانشجویان ترم اول دانشکده‌ی پرستاری و مامائی تهران انجام شد. دانشجویان با روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و به روش تصادفی ساده به دو گروه آزمون و کنترل تقسیم شدند. محتوای آموزشی در گروه آزمون به روش نقشه مفهومی و در گروه کنترل به روش سخنرانی، نمایش و کار عملی ارایه شد. جمع آوری داده ها با پرسشنامه مشخصات فردی و آزمون تفکر انتقادی کالیفرنیا- فرم ب در ابتدا و چهار هفته پس از آخرین جلسه‌ی آموزش انجام شد. داده ها در سطح معنی داری  $P < 0/05$  تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** قبل از آموزش، میانگین نمره‌ی کل تفکر انتقادی در گروه نقشه مفهومی  $9/71 \pm 2/66$  و در گروه متداول  $9/64 \pm 2/14$  بود و تفاوت دو گروه معنی دار نبود ( $P = 0/121$ )، اما پس از آموزش تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده شد [ $10/20 \pm 2/71$  در گروه نقشه مفهومی و  $10/25 \pm 2/06$  در گروه متداول، ( $P = 0/01$ ]. این تفاوت در تمامی مولفه ها معنی دار بود ( $P = 0/003$ ).

**نتیجه گیری:** به کارگیری راهبرد نقشه مفهومی در آموزش دانشجویان پرستاری می‌تواند منجر به توسعه مهارت های تفکر انتقادی، به عنوان یکی از رسالت‌های مهم آموزش عالی گردد. از این رو بهتر است در آموزش بالینی پرستاری به کار گرفته شود.

**واژگان کلیدی:** نقشه کشی مفهومی، مهارت های تفکر انتقادی، دانشجویان پرستاری، اصول و فنون پرستاری.

### مقدمه

در عصر انفجار اطلاعاتی، دستیابی دانشجویان پرستاری به اهداف یادگیری مشکل شده است (۱) به همین دلیل در طی دهه‌ی گذشته تاکید فزاینده‌ای بر اهمیت تفکر انتقادی در پرستاری شده است و مدرسين پرستاری در کشمکش برای

۱- دانشجوی دکتری آموزش پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

۲- کارشناسی ارشد داخلی جراحی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۳- دانشجوی دکترای آموزش پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۴- دانشجوی کارشناسی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامائی، دانشگاه آزاد اسلامی دهقان، اصفهان، ایران.

۵- کارشناسی ارشد مامائی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

تعیین راه هایی برای آموزش و ارزشیابی و تقویت تفکر انتقادی در دانشجویان پرستاری هستند (۲). به طوری که بدنه دانش پرستاری از تفکر انتقادی به عنوان عامل بقای پرستاری (۳) و یکی از شایستگی ها و پیامدهای مورد انتظار فارغ التحصیلان این حرفه نام می برد (۵ و ۴) و از دانشجویان پرستاری و پرستاران به عنوان افراد حرفه ای انتظار دارد تا «سوال کردن»، «تحلیل»، «تفسیر»، «استنباط»، «استدلال استقرایی و قیاسی»، «بصیرت»، «شهود» و «خلاقیت» را به عنوان اجزای اصلی تفکر انتقادی در انجام مهارت های عملی به کار برند (۶).

پرستاری، حرفه ای پویا و کاربردی است که اغلب با شرایط غیرمنتظره ای مواجه و درگیر مراقبت از بیماران با شرایط مختلف و پیچیده است، لذا پرستاران باید فراسوی مسیر عادی رایجی مراقبت گام بردارند و در جهت تصمیم گیری هرچه بهتر، تفکر انتقادی و خلاق خود را پرورش دهند (۷). آموزش پرستاری مسوول ایجاد محیطی است که بتواند یادگیری دانشجویان و کسب مهارت های شناختی - عاطفی و روان حرکتی را تسهیل نماید. موسسات آموزشی باید افرادی را تربیت کنند که توانایی شناخت و حل مشکلات و اتخاذ تصمیمات با استفاده از تفکر انتقادی و خلاق را داشته باشند (۸). به عبارت دیگر تفکر انتقادی بخش ضروری در تصمیم گیری بالینی و صلاحیت حرفه ای پرستاران است (۹). محققان پرستاری همگی بر این باورند که رایجی مراقبت پرستاری، به ویژه در مورد بیمارانی که شرایط آن ها قابل پیش بینی نیست، راه حل های منحصر به فرد، انتقادی و خلاقانه را می طلبد. این راه حل های منحصر به فرد و خلاقانه را نمی توان به وسیله ای آموزش سنتی به دانشجویان آموخت (۱۰). علاوه بر آن تفکر انتقادی یکی از مهارت های اساسی در ارزیابی بیماران و مراقبت از آسیب دیدگان است. لذا اتخاذ تصمیمات صحیح در محیط های بیمارستانی نیازمند بکارگیری عنصر تفکر انتقادی است (۱۱). بنابراین از

پرستاران انتظار می رود تا مهارت های تفکر انتقادی خود را پرورش دهند و در رایجی مراقبت پرستاری به مددجویان استفاده کنند (۱۲). باوجود اهمیت تفکر انتقادی در رایجی مراقبت پرستاری متعالی، متأسفانه به این امر در آموزش پرستاری بی توجهی شده است (۱۳) گویی همچنان پتس از گذشت سال ها، چگونگی توسعه مهارت های تفکر انتقادی در دانشجویان پرستاری قبل از ورود به عرصه ی بالین، به عنوان چالش جدی در عرصه ی جهانی باقی مانده است (۱۴، ۶) و کیفیت پایین مراقبت (۱۵) و مهارت پایین تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری و پرستاران تازه فارغ التحصیل، به نگرانی عمده مدیران پرستاری منجر شده است (۱۶، ۱۱). بنابراین آموزش پرستاری باید با استفاده از روش های آموزشی نوین و دانشجو محور موجب توسعه ی یادگیری مبتنی بر حل مساله، ارتقای یادگیری معنی دار و تفکر انتقادی دانشجویان شود (۱۷، ۱۸).

در میان انواع متنوع رویکردهای تدریس، نقشه کشی مفهومی (Concept Mapping)، ابزاری ترسیمی برای سازمان دهی و رایجی دانش است که بر پایه ی نظریه یادگیری یکسان سازی آزوبل استوار است.

در این روش مفاهیم به وسیله ی پیوند دادن مفاهیم جدید با مفاهیم شناخته شده قبلی، به طور منظم و تفکیک شده آموخته می شود (۱۹)، در نتیجه یادگیری معنی دار ارتقا یافته و موجب بهبود تفکر انتقادی می شود (۲۰). در این روش دانشجویان مطالب را در قالب یک طرح به تصویر می کشند و در این میان، از مهارت های شناختی تجزیه و تحلیل، ارزشیابی و استدلال استفاده می کنند (۲۱). پژوهشگران معتقدند این روش آموزشی علی رغم تنوع موجود در نحوه ی تهیه آن، می تواند محرک خوبی برای فرایند یادگیری بوده و به بهبود مهارت های تفکر انتقادی (۲۵-۲۲ و ۱۷)، مهارت های ارتباطی (۲۶)، درگیر شدن در تصمیمات بالینی (۲۷) و

خلافت (۱۹)، منتهی گردیده و جایگزین مناسبی برای روش‌های تدریس معمول آموزش مهارت‌های عملی باشد (۲۸).

نقشه مفهومی روش مناسبی است که تدریس و ارزشیابی تفکر انتقادی را همزمان ایجاد می‌کند (۲۹) و موجب ارتقای مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان مبتدی پرستاری می‌گردد (۳۰، ۳۱).

با این وجود، هر چند موافقان بر اثربخشی نقشه کشی بالینی به عنوان یک روش موثر و خلاق در پرورش تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری تاکید کرده اند و لزوم جایگزینی روش تدریس نقشه کشی مفهومی در آموزش مهارت های عملی را ضروری دانسته اند (۲۸)، محققان دیگر از عدم تاثیر این روش در تولید و ارتقای تفکر انتقادی سخن می گویند و به گیج کننده و زمان بر بودن و دشواری این روش به عنوان نقاط ضعف آن اشاره می کنند (۱۱، ۳۲).

بنابراین با توجه به نتایج متفاوت و گاه متناقض استفاده از روش نقشه‌کشی مفهومی، به نظر می‌رسد هنوز برای تعمیم‌پذیری کلی نتایج در مورد اثربخشی این روش تحقیقات بیشتری برای تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد در خصوص جایگزینی روش متداول با روش نوین نقشه‌کشی مفهومی در برنامه‌های درسی وجود دارد. از طرفی اگر چه برتری استفاده از نقشه مفهومی نسبت به نوشتن نتایج بازاندیشی مشخص شده (۱)، و اثربخشی آن در ایجاد موفقیت و نگرش مثبت دانشجویان و یا ایجاد خودکارآمدی (۴) نشان داده شده است، اما استفاده از آن در مهارت های عملی و تعیین تاثیر آن بر تفکر انتقادی کمتر مورد توجه قرار گرفته است (۳۲)، لذا پژوهشگران مصمم شدند تا تحقیقی با هدف مقایسه‌ی تاثیر آموزش به روش نقشه‌کشی مفهومی و روش متداول بر میزان تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری

انجام دهند.

### روش بررسی

این مطالعه‌ی نیمه تجربی در مرکز مهارت‌های بالینی دانشگاه علوم پزشکی تهران با طرح دوگروهی، و پیش آزمون-پس آزمون، تاثیر آموزش به روش نقشه مفهومی و روش سخنرانی بر میزان تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری که واحد عملی «اصول و فنون پرستاری» را انتخاب کرده بودند، مورد بررسی قرار داد. نمونه‌های این پژوهش شامل دانشجویان ترم اول پرستاری دانشکده‌ی پرستاری و مامایی تهران بودند که در نیم سال دوم تحصیلی سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲، برای اولین بار واحد درسی اصول و فنون عملی پرستاری را انتخاب کرده بودند.

حجم نمونه با در نظر گرفتن  $p=0/5$ ، پیش بینی افزایش این نسبت به  $p=0/9$  در سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۹۰٪ 
$$n = \frac{2(p_1 - p_2)^2}{p(1-p)}$$
 (۱) و بر اساس فرمول  $n = \frac{2(p_1 - p_2)^2}{p(1-p)}$  ۵۶ نفر برآورد گردید که به منظور جایگزین کردن ریزش احتمالی بعضی از نمونه‌ها ۷۰ نفر در نظر گرفته شدند. نمونه‌ها ابتدا به صورت در دسترس انتخاب و سپس به صورت تصادفی ساده به دو گروه ۳۵ نفری تقسیم شدند. هیچ‌یک از این افراد قبل از شروع این دوره، روش نقشه مفهومی را به صورت کلاسیک و با رعایت اصول نقشه‌کشی مفهومی به کار نبرده بودند. دانشجویان با بیش از ۳ جلسه غیبت و همچنین دانشجویان میهمان از مطالعه خارج شدند. قبل از شروع کلاس‌ها، یک پیش‌آزمون برای هر دو گروه به عمل آمد. از این دو گروه به عنوان گروه کنترل و دیگری به عنوان گروه آزمون در نظر گرفته شد.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش شامل پرسشنامه‌ی اطلاعات فردی و آزمون مهارت های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم ب (The California Critical Thinking Skills) استفاده شد. این آزمون شامل ۳۴ سوال چند گزینه ای با یک پاسخ

گروه آزمون و در روزهای سه شنبه و چهارشنبه برای گروه کنترل)، با توجه به اهداف آموزشی دوره که در Course Plan دانشجویان قید شده بود، توسط یکی از پژوهشگران و با حضور مدرس اصلی آموزش داده شدند. لازم به ذکر است که پژوهشگر مدرس سابقه‌ی بیش از ۱۰ سال تدریس اصول و فنون عملی را در دانشگاه تهران بر عهده داشته است. مهارت‌های آموزش داده شده شامل: تزریق داخل جلدی، تزریق زیر جلدی، تزریق داخل عضلانی، کانولاسیون وریدی، تزریق داخل وریدی، آماده کردن سرم و میکروست، سوندگذاری بینی معدی، تغذیه از طریق سوند بینی معدی (گاواژ)، شستشوی سوند بینی معدی (لاواژ)، اکسیژن درمانی، اندازه گیری فشار خون، ساکشن راه هوایی، مراقبت از تراکتوستومی و تعویض پانسمان بود. همچنین قبل از شروع مطالعه، مجوز کمیته اخلاق کسب شد. به تمامی دانشجویان در مورد اختیاری بودن شرکت آنان در مطالعه و محرمانه بودن اطلاعات آنان آگاهی لازم داده شد و از تمامی شرکت‌کنندگان رضایت‌نامه مکتوب اخذ گردید.

در این پژوهش محقق بر مبنای متون موجود در پایگاه‌های اینترنتی و متون تخصصی، نقشه‌های مفهومی را به روش Offline در نرم‌افزارهای Free-mind و Smart art رسم کرده و پس از تایید روایی نقشه‌ها توسط اعضای هیات علمی دانشکده‌ی پرستاری و مامایی تهران برای آموزش گروه آزمون استفاده شد. آموزش گروه آزمون، به روش نقشه مفهومی و سپس نمایش مهارت مربوطه توسط مدرس و تمرین دانشجویان انجام شد؛ تمام نقشه‌های از نوع عنکبوتی بودند به طوری که در وسط نقشه، مفهوم اصلی و در کناره‌ها مفاهیم فرعی و فرعی تر ارائه شدند. در تمام نقشه‌ها نقطه شروع در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بود (شکل ۱). به علاوه هر دانشجوی موظف بود برای جلسه آموزشی بعدی به صورت انفرادی یک نقشه مفهومی از کل مطالب ارائه شده طراحی کند که قبل از شروع هر جلسه، چند مورد از نقشه‌های مفهومی تهیه شده

صحیح برای ارزیابی مهارت‌های تفکر انتقادی در حیطه‌های تحلیل، استنباط، استدلال قیاسی و استقرایی و ارزشیابی طراحی شده است. به هر پاسخ صحیح یک امتیاز تعلق می‌گیرد و زمان لازم برای پاسخ دهی با سوالات آزمون ۴۵ دقیقه می‌باشد. امتیاز کسب شده در هر بخش از آزمون بین صفر تا ۱۶ متغیر است. به طوری که در بخش تحلیل حداکثر ۹ امتیاز، استنباط حداکثر ۱۱ امتیاز، استدلال قیاسی حداکثر ۱۶ امتیاز، استدلال استقرایی حداکثر ۱۴ امتیاز و در بخش ارزشیابی ۱۴ امتیاز لحاظ شده است. بدین ترتیب برای هر فرد ۵ نمره مهارت‌های تفکر انتقادی و یک نمره کل تفکر انتقادی که بین ۳۴-۰ متغیر است به دست می‌آید (۳۳). (لازم به توضیح است که برخی از سوالات در چند حیطه مشترک هستند). به نظر می‌رسد که این ابزار نسبت به سایر ابزارهای سنجش تفکر انتقادی، از جامعیت بیشتری برخوردار است (۳۴). در ایران، پایایی و روایی آزمون مذکور، قبلاً در مطالعه‌ای تعیین و تایید شده است. بدین ترتیب که پایایی آزمون با روش بازآزمون ضریب همبستگی ۰/۹۰ و ضریب کاپا ۰/۸۲ را نشان داده است. همچنین ضریب همبستگی درونی برای خرده آزمون‌های این پرسشنامه بین ۰/۷ تا ۰/۷۷ گزارش شده که نشان دهنده‌ی آن است که خرده آزمون‌ها با یکدیگر و همچنین با نمره‌ی کل آزمون همبستگی مثبت و معنی دار دارند (۲=۰/۸۶) (۳۵). در مطالعه‌ی حاضر، آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۸۱ بود. ضمناً ضریب همبستگی خرده مقیاس‌های تحلیل، استنتاج، ارزشیابی، استدلال قیاسی و استقرایی با نمره کل پرسشنامه به ترتیب ۰/۷۴، ۰/۷۳، ۰/۶۹، ۰/۷، ۰/۷۹ محاسبه گردید. قبل از شروع کلاس‌ها، به دانشجویان گروه آزمون به مدت یک جلسه ۱۲۰ دقیقه‌ای در مورد نقشه‌کشی مفهومی و چگونگی ترسیم آن آموزش داده شد. سپس دانشجویان هر دو گروه کنترل و آزمون به مدت ۱۴ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای در طول ۷ هفته متوالی (به صورت تصادفی در روزهای شنبه -یکشنبه برای

توسط دانشجویان از مطالب جلسه‌ی درسی قبل مورد ارزیابی قرار می‌گرفت و به دانشجویان بازخورد داده می‌شد. برای گروه متداول ابتدا توضیحات لازم در مورد مهارت مورد نظر به روش سخنرانی ارایه شد، سپس مهارت مورد نظر با استفاده از مولاژ و مانکن نمایش داده شد و در نهایت تمرین مهارت توسط دانشجویان در حضور پژوهشگر و مدرس اصلی درس انجام شد و در صورت لزوم به دانشجویان بازخورد داده شد؛ عبارت دیگر آموزش در گروه متداول به روش سخنرانی، نمایش و تمرین عملی انجام شد. به منظور پیشگیری از تبادل اطلاعات در مورد نقشه مفهومی بین دو گروه آزمون و کنترل، از دانشجویان گروه آزمون درخواست شد که اطلاعات خود در مورد نقشه مفهومی را در اختیار دانشجویان گروه کنترل قرار ندهند. در نهایت بدون اطلاع قبلی از هر دو گروه، چهار هفته پس از آخرین جلسه آموزش، مجدداً آزمون تفکر انتقادی از تمامی دانشجویان به عمل آمد؛ جهت جمع آوری اطلاعات، پژوهشگر شخصا اقدام به تحویل دادن و پس گرفتن اوراق پرسشنامه در مدت زمان مشخص (۴۵ دقیقه) جهت پاسخگویی به دانشجویان در مرکز مهارت‌های بالینی دانشکده کرد و نتایج به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. پس از برگزاری پس آزمون تفکر انتقادی، کلیه نقشه‌ها در اختیار دو گروه قرار گرفت. داده‌ها به کمک نرم افزار SPSS-21 و با استفاده آمار توصیفی و استنباطی شامل: آزمون تی زوج به منظور بررسی تفاوت میانگین نمره‌ی تفکر انتقادی قبل و بعد از آموزش، آزمون تی مستقل به منظور مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی تفکر انتقادی در دو روش و همچنین برای مقایسه‌ی بعضی مشخصات فردی گروه‌های مورد بررسی، از آزمون مجذور کای و  $t$  مستقل در سطح معنی دار  $P < 0/05$  استفاده گردید.

## یافته‌ها

درمجموع ۷۰ نفر دانشجوی پرستاری در دو گروه

کنترل (۳۵ نفر) و آزمون (۳۵ نفر) (در این پژوهش شرکت نمودند. از نظر توزیع جنس، ۵۸/۱ درصد (۲۰ نفر) از دانشجویان گروه کنترل و ۵۶/۹ درصد (۱۹ نفر) از دانشجویان گروه آزمون دختر و مابقی پسر بودند. میانگین سنی گروه کنترل  $19/16 \pm 0/86$  سال و معدل کل پیش دانشگاهی گروه کنترل  $16/91 \pm 1/49$  و معدل کل پیش دانشگاهی گروه آزمون  $17/74 \pm 1/38$  بود. آزمون‌های آماری مجذور کای و  $t$  مستقل تفاوت معنی‌داری بین سن ( $p = 0/33$ )، جنس ( $p = 0/68$ ) و معدل کل پیش دانشگاهی ( $p = 0/51$ ) در دو گروه نشان نداد. نتایج مهارت‌های تفکر انتقادی در دو گروه قبل و بعد از مداخله به دو شیوه در جدول ۱ و ۲ آمده است.

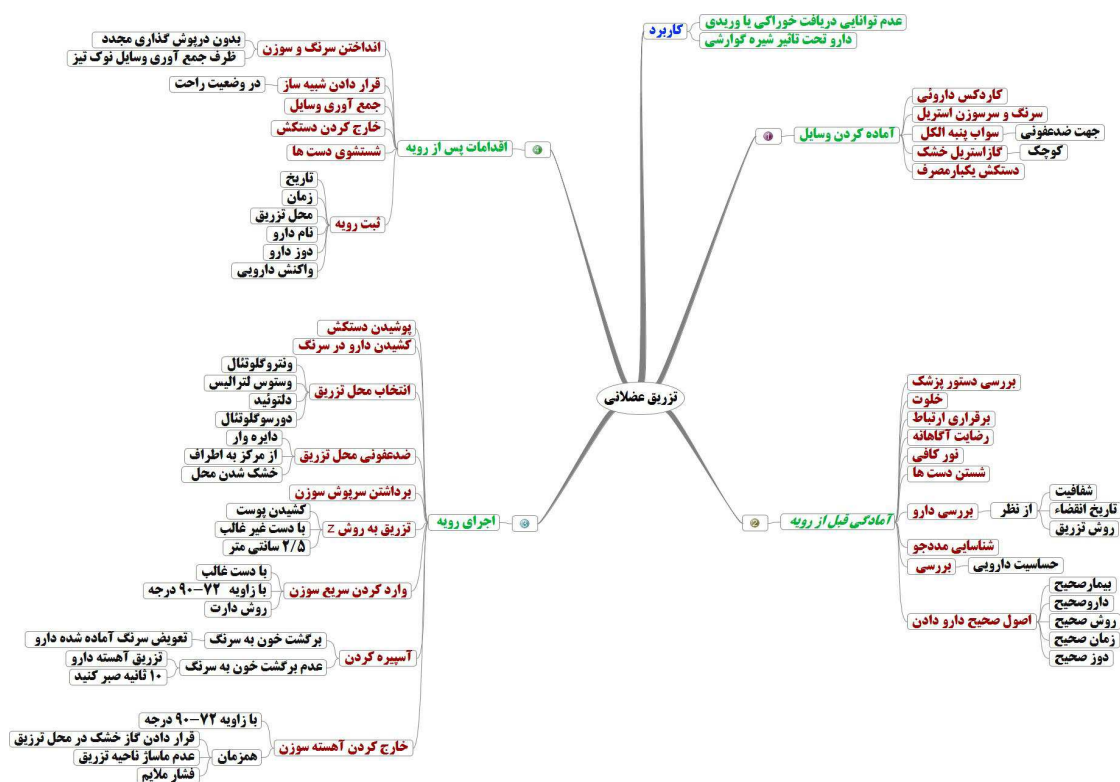
نتایج آزمون تی مستقل بیانگر آن بود که قبل از آموزش، دو گروه مورد مطالعه تفاوت معنی‌دار در میانگین نمرات هر یک از ابعاد آزمون تفکر انتقادی و نمره کلی آن نداشتند، اما پس از آموزش تفاوت معنی‌دار بین میانگین نمره دو گروه در تمام مولفه‌ها و نمره کل آزمون تفکر انتقادی مشاهده شد (جدول ۱). نتایج آزمون تی زوجی بیانگر آن بود که در هر گروه مورد مطالعه، بعد از اجرای مداخله، میانگین نمرات آزمون تفکر انتقادی در تمام مولفه‌ها و همین‌طور نمره‌ی کل، نسبت به قبل از مداخله افزایش قابل توجهی یافته است. به‌طوری‌که نمره‌ی کل تفکر انتقادی گروه آزمون از  $(9/71 \pm 2/66)$  به  $(15/20 \pm 2/71)$  و در گروه کنترل نیز از  $(9/64 \pm 2/14)$  به  $(10/25 \pm 2/06)$  افزایش یافت؛ ولی میزان افزایش نمره در گروه کنترل معنی‌دار نبود (جدول ۲). همچنین اختلاف میانگین نمره‌ی کل تفکر انتقادی در مراحل قبل و بعد گروه آزمون  $(5/49 \pm 2/4)$  و در گروه کنترل  $(0/61 \pm 2/9)$  بود که آزمون  $t$  مستقل با  $p < 0/05$  و  $t = 4$  تفاوت معناداری را بین دو گروه نشان داد. به عبارت دیگر، تفکر انتقادی در گروه آزمون نسبت به گروه کنترل ارتقا یافته بود.

جدول ۱: مقایسه‌ی میانگین و انحراف معیار مهارت های تفکر انتقادی و ابعاد آن در گروه های آزمون (آموزش به روش نقشه کشی مفهومی) و کنترل (آموزش به روش متداول) قبل و بعد از مداخله

| تدریس             | مولفه ها      | ارزشیابی  | تحلیل     | استنباط   | استدلال<br>استقرایی | استدلال<br>قیاسی | نمره کل    |
|-------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|------------------|------------|
| قبل از مداخله     | آزمون         | ۳/۶۰±۱/۴۸ | ۲/۵۴±۱/۳۱ | ۲/۵۴±۱/۲۴ | ۵/۸۴±۱/۴۴           | ۵/۱۴±۲/۵۲        | ۹/۷۱±۲/۶۶  |
|                   | کنترل         | ۳/۳۰±۱/۴۳ | ۲/۴۴±۱/۲۶ | ۲/۸۱±۱/۲۹ | ۴/۴۶±۱/۴۹           | ۴/۹۶±۱/۴۴        | ۹/۶۴±۲/۱۴  |
| آزمون تی<br>مستقل | سطح معنی داری | ۰/۵۴۴     | ۰/۲۶۸     | ۰/۳۸۱     | ۰/۲۰۲               | ۰/۱۴۱            | ۰/۱۲۱      |
| بعد از مداخله     | آزمون         | ۵/۹۰±۱/۸۴ | ۴/۹۲±۱/۲۸ | ۵/۴۵±۱/۵۸ | ۷/۴۸±۱/۴۹           | ۷/۸۸±۲/۶۴        | ۱۵/۲۰±۲/۷۱ |
|                   | کنترل         | ۳/۸۰±۱/۴۸ | ۲/۷۵±۱/۲۲ | ۳/۱۵±۱/۲۷ | ۴/۹۵±۱/۴۵           | ۵/۳۲±۱/۷۶        | ۱۰/۲۵±۲/۰۶ |
| آزمون تی<br>مستقل |               | ۰/۰۰۲     | ۰/۰۰۳     | ۰/۰۰۱     | ۰/۰۰۰               | ۰/۰۰۰            | ۰/۰۰۳      |

جدول ۲: مقایسه‌ی میانگین و انحراف معیار پیش آزمون با پس آزمون مهارت های تفکر انتقادی و ابعاد آن در گروه های آزمون (آموزش به روش نقشه کشی مفهومی) و کنترل (آموزش به روش متداول)

| تدریس        | مولفه ها         | ارزشیابی  | تجزیه و<br>تحلیل | استنباط   | استدلال<br>استقرایی | استدلال<br>قیاسی | نمره کل    |
|--------------|------------------|-----------|------------------|-----------|---------------------|------------------|------------|
| آزمون        | قبل              | ۳/۶۰±۱/۴۸ | ۲/۵۴±۱/۳۱        | ۲/۵۴±۱/۲۴ | ۵/۸۴±۱/۴۴           | ۵/۱۴±۲/۵۲        | ۹/۷۱±۲/۶۶  |
|              | بعد              | ۵/۹۰±۱/۸۴ | ۴/۹۲±۱/۲۸        | ۵/۴۵±۱/۵۸ | ۷/۴۸±۱/۴۹           | ۷/۸۸±۲/۶۴        | ۱۵/۲۰±۲/۷۱ |
| آزمون تی زوج | سطح معنی<br>داری | ۰/۰۰۱     | ۰/۰۰۱            | ۰/۰۰۳     | ۰/۰۰۵               | ۰/۰۰۳            | ۰/۰۰۱      |
| کنترل        | قبل              | ۳/۳۰±۱/۴۳ | ۲/۴۴±۱/۲۶        | ۲/۸۱±۱/۲۹ | ۴/۴۶±۱/۴۹           | ۴/۹۶±۱/۴۴        | ۹/۶۴±۲/۱۴  |
|              | بعد              | ۳/۸۰±۱/۴۸ | ۲/۷۵±۱/۲۲        | ۳/۱۵±۱/۲۷ | ۴/۹۵±۱/۴۵           | ۵/۳۲±۱/۷۶        | ۱۰/۲۵±۲/۰۶ |
| آزمون تی زوج |                  | ۰/۱۴۹     | ۰/۳۵۳            | ۰/۱۳۱     | ۰/۱۱۱               | ۰/۰۸۷            | ۰/۱۸۵      |



شکل ۱: نمونه ای از نقشه مفهومی جهت آموزش درس اصول و فنون پرستاری

## بحث

این مطالعه با هدف مقایسه‌ی تاثیر آموزش درس اصول و فنون پرستاری به روش نقشه مفهومی و روش متداول بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که میانگین نمرات تفکر انتقادی در گروه آزمون بعد از مداخله در تمامی ابعاد و نمره‌ی کل در مقایسه با گروه متداول بطور معناداری بیشتر ارتقا یافته بود. همچنین نتایج پژوهش نشان داد که میانگین نمرات تفکر انتقادی در گروه آزمون بعد از مداخله در تمامی ابعاد و نمره‌ی کل نسبت به قبل از مداخله تغییر مثبت معنی داری داشت. میانگین نمره‌ی تفکر انتقادی بعد از مداخله در گروه متداول نیز افزایش یافته بود اما به لحاظ آماری معنادار نبود.

نتایج مطالعه‌ی هیلر و کولینز (Wheeler and Collins) نشان داد که علی رغم افزایش نمره‌ی کلی تفکر انتقادی بعد از

استفاده از نقشه کشی مفهومی بالینی در دانشجویان گروه آزمون، تفاوت معناداری بین گروه مورد و گروه کنترل (روش معمول) از نظر ارتقای تفکر انتقادی مشاهده نشد و به نظر می‌رسد هر دو روش به یک اندازه موثرند (۳۲). در مطالعه‌ی هیلر و کولینز نقشه‌های مفهومی صرفاً توسط دانشجویان طراحی شده است در حالی که در مطالعه‌ی حاضر ابتدا نقشه‌های از قبل آماده توسط مدرس ارائه شده و سپس مجدد نقشه‌های مفهومی توسط دانشجویان برای جلسات آتی کلاس طراحی و در ابتدای شروع کلاس تعدادی از نقشه‌ها مرور شده اند که می‌تواند کمک به تاثیر بیشتر بر ارتقا تفکر انتقادی داشته باشد. مشارکت کنندگان مطالعه‌ی ویلگیس و مک نول (Wilgis and McConnell) بیان کردند که نقشه کشی مفهومی بالینی نه تنها کمک کننده نبوده است، بلکه بسیار گیج

کننده بوده و آن‌ها این روش را به پرستاران دیگر توصیه نمی‌کنند (۱۱)، به نظر می‌رسد از جمله دلایل غیر همسویی نتایج این مطالعه، نمونه تحت مطالعه است که در مطالعه ویلگیس و مک نول پرستاران تازه فارغ التحصیل است. همچنین در مطالعه ویلگیس و مک نول از روش نقشه‌کشی مفهومی به همراه مطالعه‌ی موردی استفاده شده است که به نظر می‌رسد علت پیچیدگی ارایه‌ی نقشه‌ها، به دلیل استفاده از روش‌های ترکیبی جهت آموزش پرستاران می‌باشد.

یافته‌های این پژوهش با پژوهش Chen و همکاران، همسو است. یافته‌های ایشان نشان داد، استفاده از نقشه‌های مفهومی در دانشجویان پرستاری موجب ارتقای تفکر انتقادی دانشجویان در نمره‌ی کلی و بعد استنباط می‌شود (۳۶).

در پژوهش Hsu و همکاران که نقشه‌ی مفهومی را به عنوان یک ابزار ارزیابی در دانشجویان پرستاری مورد استفاده قرار دادند، گزارش شده است که با وجود شکایت دانشجویان از بار کار اضافی و وقت‌گیر بودن روش طراحی نقشه‌ها توسط دانشجویان، این روش موجب تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی، مساله‌گرایی، تجزیه و تحلیل و قدرت ارتباط ایشان می‌شود (۳۷). در تایید یافته فوق، Nast (۲۰۰۶) می‌نویسد؛ از جمله مزایای آموزش از طریق نقشه‌های مفهومی افزایش تفکر انتقادی است (۳۸). در واقع نقشه‌های مفهومی به واسطه‌ی برقراری ارتباط بین اطلاعات جدید و مفاهیم یا واقعیت‌های یاد گرفته شده قبلی (۳۹) و سازماندهی داده‌ها بر اساس چیدمان ذخیره اطلاعات در ذهن (۴۰). موجب افزایش تفکر انتقادی فراگیران می‌شود. هینز (Hines) نیز دریافت که آموزش نقشه‌ی مفهومی به عنوان یک روش ارتقای تفکر انتقادی، نمرات هر پنج بعد تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری را در پس آزمون افزایش داده است (۴۱). همچنین مطالعات دیگر نیز (۴۲، ۳۱، ۳۶، ۳) حاکی از اثربخش بودن روش نقشه‌کشی مفهومی در ارتقای تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری بود.

علی‌رغم این مساله، مطالعات دیگر از عدم تاثیر این روش در

تولید و ارتقای تفکر انتقادی سخن می‌گویند و به گیج‌کننده و زمان‌بر بودن و دشواری این روش به عنوان نقاط ضعف آن اشاره می‌کنند (۴۳). در تایید این موضوع، نتایج مطالعه هیلر و کولینز (wheeler and Collins) نشان داد تفاوت معناداری بین گروه نقشه‌کشی مفهومی بالینی و فرایند پرستاری از نظر ارتقای تفکر انتقادی مشاهده نشد و به نظر می‌رسد هر دو روش به یک اندازه موثرند (۲۱). نتایج مطالعات انجام شده در زمینه‌ی تاثیر نقشه‌ی مفهومی بر تفکر انتقادی متفاوت است و علل متعددی در این امر مطرح شده که نارسایی‌های آموزشی و حرفه‌ای، شرایط شرکت کنندگان در زمان تکمیل پرسشنامه از آن جمله‌اند. زیرا تکمیل پرسشنامه‌ی تفکر انتقادی نیاز به تمرکز، توجه و دقت فراوان دارد در حالی که ایجاد این شرایط در مکان‌های مختلف آموزشی به طور کامل امکان پذیر نمی‌باشد. نکته قابل ذکر دیگر این که برای سنجش تفکر انتقادی از آزمون کالیفرنیا استفاده شده، اگرچه این آزمون از روایی و پایایی مناسبی برخوردار و در مطالعات متعددی مورد استفاده قرار گرفته، اما مهارت‌های تفکر انتقادی اختصاصی در پرستاران را مورد ارزیابی قرار نمی‌دهد؛ لذا پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی پس از تدریس به روش نقشه‌کشی مفهومی، از این ابزار جهت ارزیابی تفکر انتقادی اختصاصی دانشجویان پرستاری ترم‌های بالاتر و پرستاران استفاده شود. با توجه به پژوهش‌های انجام شده در ارتباط با تاثیر آموزش بر افزایش تفکر انتقادی، اکثر پژوهش‌ها بیانگر آن هستند که عوامل محیطی از جمله روش تدریس مدرس در پرورش تفکر انتقادی بسیار تاثیرگذار می‌باشد و می‌توان با استفاده از روش‌های تدریس نوین، مهارت‌های فراشناختی را افزایش و تفکر انتقادی فراگیران را ارتقا داد.

این پژوهش نیز مانند دیگر پژوهش‌های مداخله‌ای دارای محدودیت‌هایی بود؛ ازجمله، استفاده از گروه خاص دانشجویان با نمونه‌ی محدود به دلیل انجام آن در یک نیم سال تحصیلی، امکان تبادل اطلاعات بین دانشجویان گروه‌های

انتقادی استفاده نمایند. آن چه که در این پژوهش به تایید رسید این بود که برنامه‌ی معمول آموزشی در گروه کنترل آن گونه که باید، نتوانسته است مهارت های تفکر انتقادی دانشجویان را بهبود بخشد و نظام سستی آموزشی برای تحقق این هدف نیازمند تحول و بازنگری است.

### تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل بخشی از طرح تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران به شماره قرارداد ۹۲-۰۲-۶۱-۲۱۹۳۸ و کد کار آزمایشی بالینی IRCT2014011615742N3، می باشد. بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی که تسهیلات لازم جهت انجام پژوهش حاضر را فراهم نموده اند و دانشجویان سال اول پرستاری ورودی ۹۳-۱۳۹۲ که در این مطالعه همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می شود.

### References

- 1- Chiou CC. The effect of concept mapping on students' learning achievements and interests. *Innov Educ and Teach*. 2008;45(4):375-87.
- 2- Gul Rb, Boman JA. Concept mapping: A strategy for teaching and evaluation in nursing education. *Nurse Educ pract*. 2006; 6(4): 199-206.
- 3- Vacek JE. Using a conceptual approach with concept mapping to promote critical thinking. *J Nurs Educ*. 2009; 48(1):45-8.
- 4- Clayton LH. Concept mapping: an effective, active teaching-learning method. *Nurs Educ Perspect*. 2006; 27(4):197-203.
- 5- Gao H, Shen E, Losh S, Turner J. A review of studies on collaborative concept mapping: What have we learned about the technique and what is

آزمون و کنترل و همزمان نبودن کلاس ها برای دو گروه که از کلیه‌ی دانشجویان درخواست شد که از تبادل اطلاعات خودداری نمایند. همچنین از جمله سایر محدودیت های مطالعه حجم زیاد مطالب و ساعات کم تدریس بود که محقق را ملزم به ارایه‌ی نقشه های از قبل آماده شده می کرد که با الزام به تهیه نقشه توسط دانشجویان و ارایه‌ی در شروع جلسات آتی موجب یادگیری و درگیری بیشتر دانشجویان در ارایه‌ی طرحی نقشه ها می کرد.

### نتیجه گیری

پرورش مهارت های سطح بالا به عنوان یکی از رسالت های مهم آموزش عالی، به کارگیری رویکردهای مناسب را که به توسعه این تفکرات می انجامد ضروری می سازد. با توجه به نتایج مطالعه‌ی حاضر، از مدرسین و برنامه ریزان انتظار می رود که از این شیوه‌ی آموزشی برای بهبود مهارت تفکر

next?. *AHRQ WebM&M*. 2007;18(4):479.

- 6- Ellermann CR, Kataoka-Yahiro MR and Wong LC. Logic models used to enhance critical thinking. *J Nurs Educ*. 2006; 45(6): 220-227.
- 7- Chan ZCY. A systematic review of creative thinking/creativity in nursing education. *Nurse Educ Today*. 2013; 33(11):1382-7.
- 8- Gerdeman JL, Lux K, Jacko J. Using concept mapping to build clinical judgment skills. *Nurse Educ Pract*. 2013;13(1):11-7.
- 9- Barkhordary M, Jalalmanesh S, Mahmoodi M. The relationship between critical thinking disposition and self esteem in third and fourth year bachelor nursing students. *Iranian Journal of Medical Education*. 2009; 9(1):13-8[Persian].
- 10- Vaghar Seyyedina, Vanaki Z, Taghi S,

- Molazem Z. The effect of guided reciprocal peer questioning on nursing students critical thinking and metacognition skills. *Iranian Journal of medical Education*. 2009; 8(2): 330-340 [Persian].
- 11- Wilgis M, McConnell J. Concept mapping: An educational strategy to improve graduate nurses' critical thinking skills during a hospital orientation program. *J Contin Educ Nurs*. 2008;39(3):119-26.
- 12- Kaddoura MA. New graduate nurses' perceptions of the effects of clinical simulation on their critical thinking, learning, and confidence. *J Contin Educ Nurs*. 2010; 41(11):506-16.
- 13- Young LE, Paterson BL. Teaching nursing: Developing a student-centered learning environment. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
- 14- Vacek JE. Using a conceptual approach with concept mapping to promote critical thinking. *J Nurs Educ*. 2009; 48 (1): 45- 48.
- 15- Cheraghi MA, Salsali M, Ahmadi F. Factors influencing the clinical preparation of BS nursing student interns in Iran. *Int J Nurs Pract*. 2008;14: 26- 33.
- 16- Gharib M, Rabieian M, Salsali M, Hajizadeh E, Sabouri Kashani A, Khalkhali H. Carritical thinking skills and critical thinkings dispositions in fereshmen and senior and students of health care management. *Iranian Journal of medical Education*. 2009; 9(2):125-135. [Persian].
- 17- Mitchell DL, Bennett MJ, Manfrin-Ledet L. Spiritual development of nursing students: Developing competence to provide spiritual care to patients at the end of life. *J Nurs Educ Pract*. 2006;45(9):365-70.
- 18- Tseng H-C, Chou F-H, Wang H-H, Ko H-K, Jian S-Y, Weng W-C. The effectiveness of problem-based learning and concept mapping among Taiwanese registered nursing students. *Nurse Educ Today*. 2011; 31(8): 41-6.
- 19- Schuster PM. Concept mapping: A critical thinking approach to care planning. Philadelphia: FA Davis Company; 2011.
- 20- Ozden M, Gultekin M. The Effects of Brain-Based Learning on Academic Achievement and Retention of Knowledge in Science Course. *J Sci Educ*. 2008;12(1): 1-17.
- 21- Wheeler LA, Collins SK. The influence of concept mapping on critical thinking in baccalaureate nursing students. *J Prof Nurs*. 2003; 19(6): 339-46.
- 22- Senita J. The use of concept maps to evaluate critical thinking in the clinical setting. *Teach Learn Nurs*. 2008; 3(1):6-10.
- 23- Rendas AB, Fonseca M, Pinto PcR. Toward meaningful learning in undergraduate medical education using concept maps in a PBL pathophysiology course. *Adv Physiol Educ*. 2006;30(1):23-9.
- 24- Amadiou F, Van Gog T, Paas F, Tricot A, Mariné C. Effects of prior knowledge and concept-map structure on disorientation, cognitive load, and learning. *Learn Instr*. 2009;19(5):376-86.
- 25- Abel WM, Freeze M. Evaluation of concept mapping in an associate degree nursing program.

- J Nurs Educ.* 2006; 45(9): 45-49.
- 26- Taylor J, Wros P. Concept mapping: a nursing model for care planning. *J Nurs Educ Pract.* 2007;46(5):211-6.
- 27-Torre DM, Daley B, Stark-Schweitzer T, Siddartha S, Petkova J, Ziebert M. A qualitative evaluation of medical student learning with concept maps. *Med Teach.* 2007;29(9-10):949-55.
- 28- Hinck SM, Webb P, Sims-Giddens S, Helton C, Hope KL, Utley R, et al. Student learning with concept mapping of care plans in community-based education. *J Prof Nurs.* 2006;22(1):23-9.
- 29- Daley BJ, Torre DM. Concept maps in medical education: an analytical literature review. *Med Educ.* 2010; 44(5):440-8.
- 30- Wheeldon J. Mapping mixed methods research: Methods, measures, and meaning. *J Mixed Methods Res.* 2010;4(2):87-102.
- 31- Gray DE. Facilitating management learning developing critical reflection through reflective tools. *Manag learn.* 2007;38(5):495-517.
- 32- Moattari M, Soleimani S, Jamali Moghaddam N. The effect of clinical concept mapping on discipline based critical thinking of nursing students. *Iranian Journal of medical Education.* 2012; 12(10): 756-767 [Persian].
- 33- Phillips CR, Chesnut RJ and Respond RM. The California critical thinking instruments for benchmarking, program assessment and directing curricular change. *Am J Pharm Educ.* 2004; 68(4); 101-106.
- 34- Zadeh NR, Gandomani HS, Delaram M, Yekta ZP. Comparing the effect of concept mapping and conventional methods on nursing students' practical skill score. *Nurs Midwifery Stud.* 2015;4(3);1-6.
- 35- Hkodamoradi K, Yaghmaie F, Alavi majd H, Saied al zakerin M, Shahabi M. Translation and psychometric properties of California critical thinking skill test (form B). *Journal of Faculty of Nursing & Midwifery of Shaheed Beheshti University of Medical Sciences.* 2006; 16(55): 12-20. [Persian].
- 36- Chen SL, Liang T, Lee ML, Liao IC. Effects of concept map teaching on students' critical thinking and approach to learning and Studying. *J Nurs Educ.* 2011; 50(8): 466-469.
- 37- Hsu L, Hsieh S-I. Concept maps as an assessment tool in a nursing course. *J Prof Nurs.* 2005;21(3):141-9.
- 38- Nast J. Idea mapping: how to access your hidden brain power, learn faster, remember more, and achieve success in business. New Jersey: John Wiley & Sons; 2006.
- 39- Ibrakovic V, Bognar B. Creativity in teaching plant production. *Educ J Living Theories.* 2009;2(2): 232-56.
- 40- Juang P, Skledar SJ, Zgheib NK, et al. Clinical outcomes of intravenous immune globulin in severe Clostridium difficile-associated diarrhea. *Am J Infect Control.* 2007;35(2):131-7.
- 41- Hines M, Carlton KH. Concept Mapping as a Method to Promote Critical thinking of Nursing students in the Clinical setting; 2010. citd 2013 Dec15. available from: <http://cardinalscholar.bsu.edu/bitstream/12345678>

9/194682/1/HinesM\_2010-1\_BODY.pdf

42- Clayton LH. Concept mapping; an effective, active teaching- learning model. *Nurs Educ Perspect*. 2006; 27(4): 197-203.

43- Davies M. Concept mapping, mind mapping and argument mapping: what are the differences and do they matter? *Higher Education*. 2011;

62(3):279-301.

44- Sarhangi F, Masoumy M, Ebadi A, Seyyed Mazheri M, Rahmani A, Raisifar A. Effect of concept mapping teaching method on critical thinking skills of nursing students] *IJCCN*. 2011; 3(4): 143-148 [Persian].

## Comparison of Concept Mapping and Conventional Teaching Methods on Critical Thinking Skills of Nursing Students

SadeghiGandomani HR<sup>1</sup>, Rasoul Zadeh N<sup>2</sup>, Naseri-Boroujeni N<sup>3</sup>, Delaram M<sup>4</sup>

<sup>1</sup>kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.

<sup>2</sup> Dept.of Medical-Surgical Nursing School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Acienes, Tehran, Iran.

<sup>3</sup> School of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University Dehaghan branch, Dehaghan, Isfahan, Iran.

<sup>4</sup> Dept.of Midwifery School of Nursing and Midwifery, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.

**Corresponding Author:** Delaram M, Dept. of Midwifery , School of Nursing and Midwifery, shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.

**Email:** masoumehdelaram@yahoo.com

**Received:** 2 Jul 2016

**Accepted:** 16 Oct 2016

**Published:** 15 Jan 2017

**Background and Objective:** Development of critical thinking and practical skills has remained a serious and considerable challenge throughout the nursing educational system in Iran. Conventional methods of teaching such as lectures as the dominant method used in higher education system is a passive style which ignores critical thinking. Therefore, the aim of this study was to compare the effect of instruction by Concept-Mapping and conventional Method on critical thinking skills of nursing students.

**Materials and Methods:** This quasi-experimental study was carried out on 70 nursing students of Tehran Nursing and Midwifery school who were selected through convenient sampling method, then were divided randomly into the two equal Experimental and Control groups. Educational content was presented in the form of Concept-Mapping in the Experimental group and Lecture, Demonstration and Practical exercises in the control group. Data collection included a demographic information and California Critical Thinking Skills (form B) questionnaire which was completed at the beginning and at the end of the fourth week of Instructional period. Data were analyzed using SPSS software (V: 21), descriptive and analytical Statistics; at the significant level  $P < 0.05$ .

**Results:** Before the intervention, the mean of critical thinking skill score was  $9.71 \pm 2.66$  in concept mapping group and  $9.64 \pm 2.14$  in conventional group and the difference was not significant ( $P = 0.121$ ), but after the intervention, a significant difference was found between the intervention and conventional group ( $15.20 \pm 2.71$  vs  $10.25 \pm 2.06$ ,  $P = 0.003$ ).

**Conclusion:** Using Concept mapping strategy in the education of nursing students may lead to developing critical thinking skills as one of the important missions of higher education. So it is recommended to use this method in clinical nursing education.

**Keywords:** Concept mapping , Critical thinking skills, Fundamental of nursing , Nursing students.