

## مروری بر آموزش به روش نقشه‌کشی مفهومی و مهارت‌های تفکر انتقادی در آموزش پرستاری

محسن ادیب حاج باقری\*، عضو هیأت علمی، مرکز تحقیقات پرستاری تروما، دانشکده‌ی پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

حمیدرضا صادقی گندهمانی: دانشجوی دکترای پرستاری، گروه داخلی جراحی، دانشکده‌ی پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

**چکیده:** صاحب‌نظران معتقدند روش‌های تدریس اثربخش نظیر نقشه‌کشی مفهومی می‌تواند به توسعه‌ی مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری کمک کند. لذا مطالعه‌ی حاضر با هدف مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه‌ی تأثیر آموزش نقشه‌کشی مفهومی بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری در ایران و جهان انجام شد. یک مطالعه‌ی مروری بر ۱۳ مقاله‌ی تحقیقی، مروری و متاآنالیز منتشر شده از سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۵ میلادی که تأثیر آموزش به شیوه‌ی نقشه‌کشی مفهومی بر تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری را بررسی کرده بودند، انجام شد. جستجوی مقالات فارسی و انگلیسی دارای متن کامل قابل دسترسی در پایگاه‌های Ovid، Science Direct، PubMed، Google Scholar، با استفاده از کلیدواژه‌های Concept mapping، Critical thinking skills، Nursing student، Nursing Education در عنوان و یا چکیده، انجام شد. در نهایت، ۱۱ مطالعه‌ی نیمه تجربی و ۲ مطالعه تجربی مرور شد. معیار ارزیابی در اکثر مقالات، پرسشنامه‌ی مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا بود. اکثر مطالعات گزارش کرده‌اند که آموزش به روش نقشه‌کشی مفهومی موجب تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری می‌شود. یافته‌های این مطالعه نشان داد، مطالعات در ارتباط با نقشه‌کشی مفهومی هنوز در ابتدای راه است. لذا تأثیر مثبت آموزش به شیوه‌ی نقشه‌کشی مفهومی بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری هنوز موضوعی قابل بحث است و نیازمند انجام مطالعات مداخله‌ای بیشتر، به‌صورت طولی با تعداد نمونه بیشتر و با کیفیت بالاتر است.

**واژگان کلیدی:** مرور سیستماتیک، نقشه‌کشی مفهومی، آموزش پرستاری، مهارت‌های تفکر انتقادی

\***نویسنده‌ی مسؤؤل:** عضو هیأت علمی، مرکز تحقیقات پرستاری تروما، دانشکده‌ی پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

(Email: adib1344@yahoo.com)

## مقدمه

داد که نقشه‌های مفهومی به واسطه‌ی ارتقای یادگیری معنادار و ترکیب داده‌های پیچیده و ارتباط بین مفاهیم، موجب افزایش معناداری در نمره‌ی تفکر انتقادی دانشجویان شده است (۲۰۱۲). یافته‌های حاصل از مطالعه‌ی رودا (۱۹۹۴)، دالی و همکاران (۱۹۹۹) نیز تأیید کننده تأثیر مثبت و معنادار نقشه‌کشی مفهومی بر ارتقای مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری است. با این وجود محققان دیگر از عدم تأثیر این روش در ارتقای تفکر انتقادی سخن می‌گویند و به گیج‌کننده، زمان‌بر بودن و دشواری این روش به عنوان نقاط ضعف آن اشاره دارند (رسول‌زاده و همکاران، ۲۰۱۵). به عنوان مثال نتایج مطالعه‌ی ویلر و کولینز نشان داد که علی‌رغم افزایش نمره‌ی کلی تفکر انتقادی بعد از نقشه‌کشی مفهومی بالینی در دانشجویان گروه آزمون، تفاوت معناداری بین دو گروه از نظر ارتقای تفکر انتقادی مشاهده نشد و به نظر می‌رسد که هر دو روش به یک اندازه مؤثرند (۲۰۰۳). در واقع، پایه و اساس تئوری در مورد استفاده از نقشه‌ی مفهومی در جهت تقویت تفکر انتقادی وجود دارد اما با توجه به وجود مطالعات و آمارهای متعدد و ضد و نقیض در مورد تأثیر آموزش به روش نقشه‌کشی مفهومی بر میزان تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری، انجام یک مطالعه مروری که نتیجه‌ی روشن و یکدستی از آن به دست آید ضروری به نظر می‌رسد، لذا مرور حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش نقشه‌کشی مفهومی بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری در ایران و جهان انجام شد.

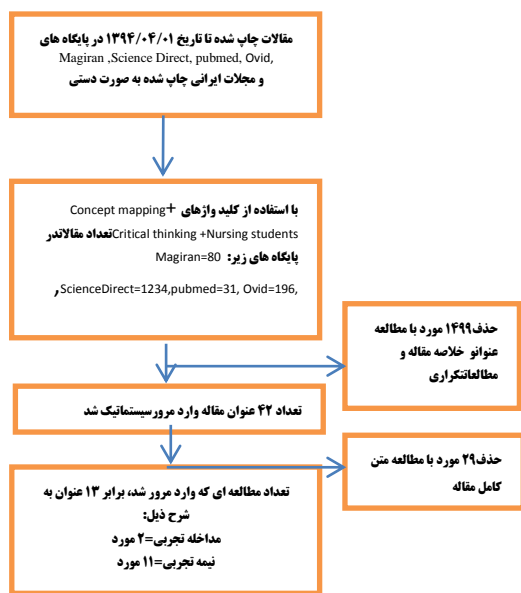
## مواد و روش‌ها

با توجه به اینکه شروع آموزش به شیوه‌ی نقشه‌کشی مفهومی از سال ۱۹۹۸ شروع شده بود، تمامی مقالات کارآزمایی کنترل شده تصادفی و غیر تصادفی، مطالعات نیمه‌تجربی، کیفی و توصیفی که از ابتدای سال ۱۹۹۸ تا جولای سال ۲۰۱۵ میلادی در زمینه آموزش به روش نقشه‌کشی مفهومی بر تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری منتشر شده‌اند، در پایگاه‌های اطلاعاتی Magiran, GoogleScholar, PubMed, Science Direct and Ovid مورد جستجو قرار گرفتند. جستجوی مقالات با استفاده از کلیدواژه‌های فارسی: نقشه‌کشی مفهومی، تفکر انتقادی، دانشجوی پرستاری، مقاله مروری و کلید واژه‌های انگلیسی شامل:

("Thinking" AND ("Concept mapping") OR "Critical thinking") AND ("Nurs\*" OR "Nurs\* education" OR "Critical thinking") AND ("Nurs\*" OR "Nurs\* education" OR "Nurs\* student" OR Pupil Nurse)

در محیط مراقبت سلامت عصر حاضر، که به‌وسیله‌ی تغییرات سریع مشخص می‌شود، پرستاران حرفه‌ای نیازمند تجهیز به مهارت‌های تفکر انتقادی هستند. تفکر انتقادی، مفهومی شامل مهارت‌های شناختی و عاطفی است که اولین بار توسط انجمن فلسفی امریکا مطرح گردید و در هزاره‌ی جدید در جهت قضاوت صحیح در شرایط بالینی در حال تغییر پیش‌رونده، به‌عنوان یکی از ویژگی‌های حرفه‌ای در نظر گرفته شده است (چن، ۲۰۰۳). تفکر انتقادی یک فرایند شناختی است که فرد در طی آن با بررسی دلایل و تجزیه و تحلیل اطلاعات در دسترس و نتیجه‌گیری از آن‌ها به قضاوت و تصمیم‌گیری می‌پردازد. (سرهنگی، ۲۰۱۴). از طرفی یکی از اجزای اساسی آموزش پرستاری در تربیت دانشجویان پرستاری، تفکر انتقادی است. این مهارت به‌ویژه در محیط بالینی که نیازمند تصمیم‌گیری معقول، قضاوت صحیح و برقراری ارتباط مؤثر می‌باشد، کاملاً ضروری است و موجب مراقبت ایمن و اثربخش مبتنی بر شواهد می‌شود (جونز، ۲۰۰۸). در این زمینه، تعیین راهبردهای آموزشی که موجب افزایش توانایی‌های تفکر انتقادی در دانشجویان می‌شود، موضوع مورد علاقه مدرسان پرستاری و تمرکز پژوهش‌های پرستاری در دو دهه‌ی اخیر بوده است (ریدل، ۲۰۰۷). روش‌های آموزش متعددی در مرور مطالعات پرستاری، در ارتباط با ارتقای تفکر انتقادی از جمله بحث گروهی (پلاتزر، ۲۰۰۰)، مطالعه‌ی موردی (پوپل، ۲۰۱۱)، یادگیری مبتنی بر مسأله (جونز، ۲۰۰۷) و نقشه‌کشی مفهومی (تی سنگ، ۲۰۱۱) وجود دارد که در این میان، روش نقشه‌کشی مفهومی از توان تأثیرگذاری بیشتری برخوردار است. نقشه‌کشی مفهومی؛ فرایند سازماندهی تصویری مفاهیم کلیدی حول یک موضوع خاص و بیان مجدد مجموعه‌ای از معانی مفهومی در چارچوب پیش‌فرض‌هاست که اولین بار توسط نوواک و همکارانش (۱۹۹۸) بر اساس نظریه‌ی شبیه‌سازی آزوبل از یادگیری شناختی بنا نهاده شده است (نوواک، ۱۹۹۸). نقشه‌کشی مفهومی همانند تفکر انتقادی یک عملکرد شناختی غیر خطی و یک استراتژی عالی برای ارتقای عملکردهای شناختی سطح بالا نظیر تفکر انتقادی به واسطه‌ی حرکت از شناخته شده‌ها به سمت ناشناخته‌هاست (صادقی گندمانی، ۲۰۱۴). در این راستا، مطالعات متعددی به بررسی تأثیر نقشه‌کشی مفهومی در تقویت تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری پرداخته‌اند. مطالعه‌ی لی و همکارانش بر روی ۹۵ دانشجوی سال دوم پرستاری نشان

مطالعات برای پژوهش حاضر را نشان می‌دهد. ۱۱ مطالعه به روش نیمه تجربی و ۲ مطالعه به روش تجربی انجام شده بود. معیار ارزیابی تفکر انتقادی در اکثر مقالات، پرسشنامه مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا بود. اکثر مطالعات گزارش کردند که آموزش به روش نقشه‌کشی مفهومی جهت ارتقای تفکر انتقادی مؤثر است و موجب تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری می‌شود. ۸ مطالعه به آموزش به روش نقشه‌کشی مفهومی در واحدهای کارآموزی داخلی جراحی جهت تنظیم فرایند پرستاری پرداخته بودند. مقالات بررسی شده در پیوست ۱ خلاصه شده‌اند.



### شکل شماره ۱ - روند ورود مطالعات برای پژوهش حاضر

لی و همکارانش به بررسی تأثیر یک برنامه‌ی ۱۵ هفته‌ای آموزش به روش نقشه‌کشی مفهومی واحد داخلی جراحی ۲ بر تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری سال دوم پرداختند. در این مطالعه، در گروه آزمون، علاوه بر روش سخنرانی از شیوه‌ی نقشه‌کشی مفهومی نیز استفاده شد. داده‌های مطالعه در ابتدای ترم، بلافاصله قبل و بعد از دوره‌ی مداخله جمع‌آوری شد. در ابتدای ترم تحصیلی، اختلاف آماری معناداری بین دو گروه از نظر متوسط نمره‌ی کل تفکر انتقادی و زیرمقیاس‌های آن وجود نداشت ( $p > 0.05$ ). همچنین اختلاف آماری معناداری بلافاصله قبل از مداخله بین گروه‌ها مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ). اما بلافاصله بعد از مداخله، اختلاف آماری معناداری بین دو گروه در زیرمقیاس‌های استنتاج ( $6.15 \pm 2.08$ ) در مقایسه با  $4.98 \pm 2.37$  و

انجام شد. جستجو در پایگاه اطلاعاتی پاپ مد با استفاده از واژگان جستجوی ذیل انجام شد:

- ۱- nurs\* education[mesh terms]
- ۲- nurs\* students[mesh terms]
- ۳- pupil nurse[mesh terms]
- ۴- nurs\*
- ۵- Concept mapping[mesh terms]
- ۶- thinking[mesh terms]
- ۷- 1 or 2 or 3 or 4
- ۸- 5 and 6 and 7
- ۹- limit 8 to yr="1998-2015"

همچنین منابع ذکر شده در مطالعات پذیرفته شده به منظور یافتن مطالعات بیشتر مورد بررسی قرار گرفت تا مقالاتی که حاوی کلیدواژه‌های فوق بوده و در جستجوی ما به دست نیامده بودند، مشخص شود. در پایان نیز از موتور جستجوی Google scholar برای اطمینان از جستجو استفاده شد. جهت اطمینان، جستجوی مقالات در پایگاه‌های فوق به صورت مستقل توسط دو نویسنده انجام و موارد استخراج شده با یکدیگر مقایسه شد و مقالات تکراری حذف شد. در این مرحله، تمام مقالاتی که در عنوان یا چکیده‌ی آن‌ها کلید واژه‌های ذکر شده موجود بود، وارد لیست اولیه شدند. پس از مطالعه‌ی عنوان و خلاصه‌ی ۱۵۴۱ مقاله، مقالات غیر مرتبط رد و مقالات مرتبط احتمالی مشخص شد تا "متن کامل" آنها خواننده شود و بر اساس معیارهای ورود و رد، مقالات مناسب وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: ۱- نمونه هدف مورد مطالعه دانشجویان پرستاری باشند، ۲- استفاده از روش نقشه‌کشی مفهومی در گروه آزمون، ۳- استفاده از روشی غیر از نقشه‌کشی مفهومی در گروه کنترل و ۴- ارزشیابی تفکر انتقادی به‌عنوان پیامد مورد مطالعه. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل: ۱- نمونه هدف مورد مطالعه به غیر از دانشجویان پرستاری باشند، ۲- استفاده از سایر مداخلات به غیر از نقشه‌کشی مفهومی، ۳- مطالعاتی که تفکر انتقادی را به‌عنوان پیامد مطالعه مورد بررسی قرار نداده باشد و ۴- مطالعات تکراری به دست آمده از مرور همکار.

### یافته‌ها

پس از حذف موارد تکراری، ۱۳ مطالعه بررسی شد و از بین این مقالات ۴ مقاله مربوط به نویسندگان ایرانی و ۹ مقاله توسط محققان خارجی به چاپ رسیده بود. ۳۱ مقاله از پاپ‌مد، ۱۲۳۴ مقاله ساینس‌دایرکت، ۱۹۶ مقاله از اوید و ۸۰ مقاله از مگ‌ایران به دست آمد. شکل ۱ روند ورود

طراحی برنامه‌ی مراقبتی از روش نقشه‌کشی مفهومی استفاده کردند. داده‌های این مطالعه بلافاصله بعد از مداخله توسط آزمون تفکر انتقادی مختص عملکرد بالینی انجمن ملی پرستاری جمع‌آوری شد. یافته‌های این مطالعه نشان داد، که میانگین نمره‌ی تفکر انتقادی گروه کنترل ۹۵/۳۵ و گروه آزمون ۹۲/۱۲ بود. به عبارت دیگر میانگین نمره‌ی تفکر انتقادی دانشجویانی که برنامه‌ی مراقبتی سنتی را برای بیماران استفاده کرده‌اند بالاتر از گروه نقشه‌کشی مفهومی بود و از نظر آماری نیز معنا دار بود ( $p=0/012$ ). نمره زیرمقیاس‌های تفکر انتقادی در ۷ بعد گروه کنترل بطور معنا داری بالاتر از گروه آزمون بود؛ تحلیل‌ل ( $p=0/008$ )، ارزش‌یابی ( $p=0/033$ )، توضیح ( $p=0/015$ )، برنامه‌ریزی ( $p=0/02$ )، اجرا ( $p=0/003$ )، مسائل قانونی و اخلاق ( $p=0/047$ ) و بهبود کیفیت و سیستم مراقبت سلامت ( $p=0/042$ ). با این وجود در سه بعد میانگین نمره گروه آزمون بطور معنا داری بالاتر بود؛ ارتقای سلامت ( $p=0/000$ )، آموزش مددجو ( $p=0/000$ ) و ایمنی ( $p=0/017$ ) و سایر ابعاد بین دو گروه اختلاف آماری معنا داری مشاهده نشد ( $p=0/05$ ) (مانوال و همکاران، ۲۰۱۱). همچنین سیناترا- ویلهلم ۴۴ دانشجوی سال دوم پرستاری را در مطالعه‌ی نیمه تجربی جهت مقایسه‌ی تأثیر نقشه‌کشی مفهومی با برنامه‌ی مراقبت سنتی بر مهارت‌های تفکر انتقادی مورد مطالعه قرار داد. در این مطالعه، دانشجویان گروه کنترل پس از حضور در راندهای بالینی فرایند مراقبتی هر بیمار را بر اساس فرایند مراقبت پرستاری سنتی طراحی و اجرا نمودند و دانشجویان گروه آزمون فرایند مراقبت پرستاری را به روش نقشه‌کشی مفهومی آماده و اجرا نمودند. در پایان ترم تحصیلی کلیه‌ی دانشجویان پرسشنامه‌ی تفکر انتقادی کالیفرنیا را تکمیل نمودند. یافته‌های این مطالعه نشان داد، با وجود اینکه نمره کل تفکر انتقادی گروه آزمون بالاتر از گروه کنترل بود، اما این میزان از نظر آماری معنا دار نبود ( $14/95$ ) در مقایسه با  $16/36$ ،  $P>0/05$  همچنین نمره تمامی زیرمقیاس‌ها در گروه نقشه‌کشی مفهومی بالاتر از گروه سنتی بود، اما از نظر آماری معنا دار نبود ( $P>0/05$ ) (سیناترا- ویلهلم، ۲۰۱۲). یک مطالعه‌ی نیمه تجربی نیز به آموزش به روش نقشه‌کشی مفهومی واحد کارآموزی بهداشت بزرگسالان ۵۶ دانشجوی سال دوم پرستاری به مدت یک ترم تحصیلی پرداخته و گزارش داده است که بعد از مداخله اختلاف آماری معنا داری بین متوسط نمره کل گروه آزمون و کنترل مشاهده نشد ( $p>0/05$ ) (آتای، ۲۰۱۲).

قیاس ( $1/80 \pm 10/20$  در مقایسه با  $9/15 \pm 2/15$ ) مشاهده شد به طوری که این زیرمقیاس‌ها در گروه آزمون بالاتر بود ( $p<0/05$ ). در سایر زیرمقیاس‌ها و نمره‌ی کل پس از مداخله اختلاف آماری معنا داری مشاهده نشد (لی و همکاران، ۲۰۱۲). تی سنگ و همکارانش، ۱۲۰ دانشجوی پرستاری را طی یک ترم تحصیلی جهت تعیین اثربخشی آموزش به روش نقشه‌کشی مفهومی مبتنی بر حل مسأله در دانشجویان پرستاری تابوان مورد مطالعه قرار دادند. در این مطالعه، دانشجویانی که واحد درسی سمینار را انتخاب کرده بودند، به عنوان گروه آزمون، محتوای مورد نظر را که سناریوهای بالینی در قالب نقشه‌های مفهومی مبتنی بر حل مسأله بود را دریافت نمودند. داده‌های مطالعه قبل و بلافاصله بعد از دوره توسط ابزار تفکر انتقادی چنگ و همکارانش جمع‌آوری شد. یافته‌های این مطالعه نشان داد، قبل از مداخله‌ی تفکر انتقادی گروه کنترل به طور معنا داری بالاتر از گروه مداخله بود. اما بلافاصله پس از مداخله نمره‌ی تفکر انتقادی گروه نقشه‌کشی مفهومی مبتنی بر حل مسأله به طور معنا داری بالاتر از گروه کنترل ( $47/31 \pm 8/09$  در مقایسه با  $41/46 \pm 7/61$ ،  $p<0/0001$ ) و ۶ ماه بعد ( $46/69 \pm 7/35$  در مقایسه با  $42/08 \pm 7/90$ ،  $p=0/004$ ) بود (تی سنگ و همکاران، ۲۰۱۰). آتای و همکارانش نیز، مطالعه‌ی تجربی با هدف تعیین تأثیر تنظیم برنامه‌ی مراقبتی بر اساس نقشه‌ی مفهومی بر گرایش به تفکر انتقادی ۸۰ نفر دانشجویان پرستاری سال اول و دوم انجام دادند. پس از تقسیم تصادفی گروه‌ها، گروه آزمون پس از سه جلسه‌ی ۴ ساعته با نحوه‌ی آماده کردن نقشه‌ی مفهومی آشنا شدند. سپس گروه کنترل برنامه مراقبتی را طی یک ترم به صورت ستونی و گروه آزمون با فرمت نقشه‌ی مفهومی تنظیم کردند. داده‌های مطالعه قبل و بلافاصله بعد از مداخله با استفاده از پرسشنامه‌ی مهارت‌های تفکر انتقادی تکمیل شد. قبل از مداخله، اختلاف آماری معنا داری بین نمره‌ی تفکر انتقادی گروه آزمون ( $22/0 \pm 17/7$ ) و کنترل ( $22/5 \pm 19/2$ ) وجود داشت؛ به طوری که نمره‌ی تفکر انتقادی گروه آزمون بالاتر از گروه کنترل بود (آتای و همکاران، ۲۰۱۲). با این وجود، مانوال و همکارانش مطالعه‌ی نیمه تجربی بر روی ۱۵۲ دانشجوی سال چهارم دو دانشکده پرستاری طی ۱۲ ماه انجام داد. دانشجویان گروه آزمون جهت

بعد از مداخله نیز اختلاف آماری معناداری مشاهده شد (به ترتیب:  $11/61 \pm 2/37$ ،  $11/42 \pm 4/46$  و  $14/17 \pm 3/84$ ،  $P=0/03$ ). همچنین میانگین نمره‌ی تفکر انتقادی یک ماه پس از مداخله در گروه کنترل بالاتر و از لحاظ آماری نیز معنادار ( $P<0/05$ ) بود (عبدلی، ۲۰۱۲). حبیب زاده و همکارانش (۱۳۹۳)، طی ۶ هفته و سرهنگی و همکارانش (۱۳۸۹) طی ۸ هفته، دانشجویان پرستاری را جهت بررسی تأثیر آموزش به روش نقشه‌ی مفهومی بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌های این مطالعات نشان داد که قبل از مداخله اختلاف آماری معناداری بین دو گروه مشاهده نشد ( $P>0/05$ )، اما بلافاصله پس از مداخله میانگین نمره‌ی کل تفکر انتقادی و زیر مقیاس‌های آن در گروه آزمون به‌طور معناداری بالاتر از گروه کنترل بود ( $P<0/001$ ). در حالی که سماوی و همکارانش، ۷۷ دانشجوی پرستاری را در مطالعه‌ی نیمه‌تجربی طی یک ترم تحصیلی جهت تعیین تأثیر نقشه‌کشی مفهومی بر مهارت‌ها و گرایش تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری مورد مطالعه قرار دادند. در گروه آزمون علاوه بر روش سخنرانی از روش نقشه‌کشی مفهومی جهت تدریس واحد داخلی جراحی استفاده شد. یافته‌های این مطالعه نشان داد، بلافاصله بعد از مداخله بین دو گروه از نظر میانگین نمره‌ی کل آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا ( $P=0/213$ ) و میانگین نمره‌ی کل گرایش به تفکر انتقادی کالیفرنیا ( $p=0/507$ ) وجود نداشت (۲۰۰۶).

### بحث

هدف از این مطالعه بررسی تعیین تأثیر آموزش به روش نقشه‌کشی مفهومی بر تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری بود. مرور جامعی بر مطالعاتی که به مقایسه‌ی روش نقشه‌کشی مفهومی با سایر روش‌های آموزشی پرداخته بودند، انجام شد و نهایتاً ۱۳ مقاله بر اساس معیارهای ورود از قبل تعریف شده، به دست آمد. تمامی مطالعات مورد بازبینی، از روش نقشه‌کشی مفهومی در گروه آزمون و از روش سخنرانی یا روش طراحی برنامه‌ی مراقبت پرستاری به روش متداول (فرایند پرستاری ۵ مرحله‌ای-ستونی) در گروه کنترل استفاده کردند. به علت وجود محیط‌های مختلف آموزشی، فرایند طراحی نقشه‌ها و طول مدت مداخله متفاوت بود. در اکثر مطالعات، طول مدت مداخله یک ترم تحصیلی بوده و با توجه به اینکه در یکی از مطالعات پیامد مطالعه پس از ۱۲ ماه ارزشیابی شد و نشان داد که میانگین نمره‌ی تفکر انتقادی گروه کنترل به طور معناداری بالاتر از گروه آزمون بود (مانوال، ۲۰۱۱)،

در حالی که، یک مطالعه‌ی نیمه‌تجربی گزارش داده است که آموزش به روش نقشه‌کشی مفهومی طی ۱۲ هفته در واحد کارورزی مراقبت ویژه مادران و نوزادان موجب تأثیر معناداری بر میانگین نمره‌ی کل تفکر انتقادی دانشجویان گروه آزمون در مقایسه با گروه کنترل داشت (به ترتیب:  $8/2 \pm 3$  در مقایسه با  $7/7 \pm 2/76$ ،  $p<0/05$ ) (نیرمالا، ۲۰۱۱). هیک و همکارانش یک مطالعه نیمه‌تجربی تک گروهی طی ۵ هفته بر روی ۱۸ دانشجوی سال دوم پرستاری که واحد کارآموزی در بخش‌های ژنیکولوژی و زنان را انتخاب کرده بودند، انجام دادند. دانشجویان پس از آشنایی با نحوه‌ی ترسیم نقشه‌ی مفهومی و نحوه‌ی نمره‌دهی نقشه‌ها بر اساس ابزار تفکر انتقادی جامع، برای هر جلسه‌ی کارآموزی بر اساس کیس بالینی مواجهه یافته، نقشه تهیه کردند. در نهایت نقشه‌ی مفهومی آخرین جلسه کلاس توسط مربی و دو نفر پژوهشگر به صورت تحلیل محتوا، ارزشیابی شد. یافته‌ها نشان داد که اکثریت دانشجویان نمره‌ی تفکر انتقادی ۳ یا بالاتر از نقشه‌ی مفهومی نهایی را کسب کردند (حداکثر نمره ۴). همچنین دانشجویان گزارش کردند که نقشه‌ی مفهومی به دانشجویان کمک می‌کند که به موضوعات به صورت یک تصویر کل نگر نگاه کنند و ارتباط بین مفاهیم را نیز تجزیه و تحلیل نمایند (هیک و همکاران، ۲۰۰۶). معطری و همکارانش نیز مطالعه‌ی نیمه‌تجربی با طرح فقط پس آزمون با هدف تعیین تأثیر آموزش نقشه‌ی مفهومی بالینی بر مهارت‌های تفکر انتقادی اختصاصی ۳۲ دانشجوی پرستاری طی ده هفته انجام دادند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که بین میانگین نمره‌ی کل مهارت‌های شناختی تفکر انتقادی در گروه آزمون ( $20/14 \pm 13/62$ ) و کنترل ( $6/41 \pm 6/52$ ) تفاوت آماری معناداری وجود داشت ( $P<0/001$ ). همچنین تفاوت میانگین نمره‌ی کل عدات ذهنی تفکر انتقادی در گروه آزمون ( $23/68 \pm 20/58$ ) با گروه کنترل ( $6/30 \pm 5/51$ ) به لحاظ آماری معنادار بود ( $P<0/01$ ) (معطری و همکاران، ۲۰۱۳). با این وجود یافته‌های یک مطالعه‌ی تجربی که به مقایسه تأثیر نقشه‌کشی مفهومی بالینی و فرایند پرستاری در توسعه‌ی مهارت‌های تفکر انتقادی ۴۱ دانشجوی سال دوم پرستاری طی دو ماه پرداختند نشان داد که در گروه آزمون بین میانگین نمره‌ی تفکر انتقادی روز اول، آخر و یک ماه بعد از مداخله نیز اختلاف آماری معناداری مشاهده نشد (به ترتیب:  $11/85 \pm 1/95$ ،  $11/15 \pm 3/93$  و  $11/32 \pm 3/32$ ،  $P>0/05$ ). با این وجود در گروه کنترل بین میانگین نمره‌ی تفکر انتقادی روز اول، آخر و یک ماه

اختصاصی ندارد (حبیب زاده، ۲۰۱۴) و لذا با وجود اینکه این آزمون از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است و در مطالعات متعددی مورد استفاده بوده است اما مهارت‌های تفکر انتقادی اختصاصی در پرستاری را مورد ارزشیابی قرار نمی‌دهد. بنابر عقیده‌ی گال و بومن سنجش تفکر انتقادی در پرستاری چالش برانگیز است، زیرا تعریفی مورد توافق برای تفکر انتقادی در پرستاری وجود ندارد (گال و بومن، ۲۰۰۶). به نظر می‌رسد که از جمله علل ارتقای تفکر انتقادی در تعدادی از مطالعات، این است که در این روش مطالب مرتبط با موضوع اصلی به شکلی ارائه می‌شوند که بتوان به راحتی ارتباطات بین واحدهای اطلاعاتی تشکیل‌دهنده‌ی مطلب اصلی را متوجه شد، طوری که دانشجوی، برای ایجاد و توسعه‌ی نقشه فکر می‌کند، اطلاعات مهم و کلیدی را انتخاب و سپس آنها را تجزیه و تحلیل، اولویت‌بندی و ارزشیابی کرده و با تفکری انتقادی شروع به چینش اطلاعات در یک الگوی سلسله مراتبی می‌کند که این فرایند منجر به یادگیری معنادار اطلاعات و ارتقای تفکر انتقادی می‌شود (حبیب زاده، ۲۰۱۴). با وجود اینکه از نظر تئوری، استفاده از نقشه‌کشی مفهومی می‌تواند منجر به ارتقای تفکر انتقادی شود، اما یافته‌های این مرور از این فرضیه به طور قطعی حمایت نمی‌کند. این موضوع می‌تواند به این دلایل باشد: اولاً، با توجه به تعاریف متعددی که از تفکر انتقادی ارائه شده، چندین آزمون استاندارد جهت سنجش تفکر انتقادی در مراکز آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. لذا روایی و پایایی متفاوت این ابزارها می‌تواند بر پیامد سنجش شده تأثیرگذار باشد، ثانیاً با توجه به اینکه روش نقشه‌کشی اغلب برای یک درس اجرا می‌شد و دانشجویان همزمان واحدهای درسی دیگر را به روش سنتی دریافت می‌نمودند، لذا به دلیل تسلط مدرس به شیوه‌های سنتی تدریس، در صورت به‌کارگیری روش‌های آموزشی فعال برای این واحدها، می‌توانند یافته‌های مطالعه را تحت تأثیر خود قرار دهد. به‌طور خلاصه، مرور حاضر با هدف فراهم کردن خلاصه‌ای جامع و ترکیب یافته‌های مطالعات متعدد انجام شده است، اما شواهد در دسترس در این مرور شواهد قطعی و قوی در مورد اثربخشی روش آموزش نقشه‌کشی بر تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری فراهم نمی‌کند.

### نتیجه گیری

یافته‌های این مطالعه مروری نشان داد که تحقیقات انجام شده در ارتباط با نقشه‌کشی مفهومی هنوز در ابتدای راه است. لذا تأثیر مثبت آموزش به شیوه نقشه‌کشی مفهومی بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان

لذا نیاز به انجام پژوهش‌های دیگر جهت حمایت بیشتر از تأثیر طولی نقشه‌کشی مفهومی بر ارتقای تفکر انتقادی احساس می‌شود. همچنین، ابزار سنجش تفکر انتقادی مطالعات مختلف، مشابه یکدیگر نبود ولی در بیش از نیمی از مقالات از پرسشنامه‌ی مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا استفاده شده بود (سرهنگی، ۲۰۱۱؛ ویلر، ۲۰۰۳؛ آتای، ۲۰۱۲؛ سیناترا-ویلپلم، ۲۰۱۲؛ عبدلی، ۲۰۱۲؛ حبیب زاده، ۲۰۱۴؛ سماوی، ۲۰۰۷). دو مطالعه از ابزار محقق‌ساخته تفکر انتقادی استفاده کردند (لی، ۲۰۱۲؛ معطری، ۲۰۱۳)، یک مطالعه از مقیاس تفکر انتقادی دانشگاه مک ماستر (تی سنگ، ۲۰۱۱)، یک مطالعه از آزمون تفکر انتقادی اختصاصی عملکرد بالینی انجمن ملی پرستاری (هیگ، ۲۰۰۶)، یک مطالعه از ابزار جامع نمره‌دهی کیفی تفکر انتقادی (مانوال، ۲۰۱۱) و یک مطالعه نیز از ابزار ارزشیابی تفکر انتقادی دانشگاه کمبریج استفاده نمودند (نیرمالا، ۲۰۱۱). هر چند اکثر مطالعات این مرور سیستماتیک (سرهنگی، ۲۰۱۱؛ لی، ۲۰۱۲؛ تی سنگ، ۲۰۱۱؛ آتای، ۲۰۱۲؛ نیرمالا، ۲۰۱۱؛ هیگ، ۲۰۰۶؛ معطری، ۲۰۱۳؛ حبیب زاده، ۲۰۱۴) حاکی از اثربخش بودن روش نقشه‌کشی مفهومی در توسعه‌ی تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری دارد؛ مطالعات دیگر از عدم تأثیر این روش در ارتقای تفکر انتقادی حکایت دارند و به گیج‌کننده و زمان‌بر بودن و دشواری این روش به عنوان نقاط ضعف آن اشاره می‌کنند (سیناترا-ویلپلم، ۲۰۱۲). به عنوان مثال مطالعه‌ی ویلر و همکارانش (ویلر، ۲۰۰۳) و سماوی و همکارانش (سماوی، ۲۰۰۷) نشان داد که تفاوت معناداری بین گروه نقشه‌کشی مفهومی بالینی و فرایند پرستاری از نظر ارتقای تفکر انتقادی مشاهده نشد و به نظر می‌رسد که هر دو روش به یک اندازه مؤثرند. نتایج پژوهش مانوال و همکارانش (۲۰۱۱) و عبدلی و همکارانش (۲۰۱۲) نیز نشان داد که میانگین نمره‌ی مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان گروه فرایند پرستاری در مقایسه با گروه نقشه‌ی مفهومی بالینی رشد بیشتر داشته است. یافته‌های مطالعه‌ی سیناترا-ویلپلم نیز نشان داد، با وجود اینکه نمره‌ی کل تفکر انتقادی گروه نقشه‌کشی مفهومی بالاتر از گروه فرایند پرستاری بود، اما این میزان از نظر آماری معنادار نبود (سیناترا-ویلپلم، ۲۰۱۲). با توجه به اینکه در بیش از نیمی از مطالعات از ابزار مهارت تفکر انتقادی کالیفرنیا استفاده شده است، ذکر این نکته اهمیت دارد که این آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی را در ابعاد ارزشیابی، تجزیه و تحلیل، استنباط، استدلال استقرایی و استنتاجی را اندازه می‌گیرد که هیچ‌کدام از این مهارت‌ها جنبه‌ی

Harpaz I, Balik, C, Ehrenfeld, M 2004, Concept mapping: an educational strategy for advancing nursing education, *Nursing Forum Wiley Online Library*, Pp. 27-36.

Hicks-Moore, SL, Pastirik, PJ 2006, Evaluating critical thinking in clinical concept maps: A pilot study, *International Journal of Nursing Education Scholarship*, Vol.3. No.1, Pp .123-129.

Hsu, L 2004, Developing concept maps from problem-based learning scenario discussions, *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 48, No.5, Pp .510-518.

Jones, M 2008, Developing clinically savvy nursing students: an evaluation of problem-based learning in an associate degree program, *Nursing Education Perspectives*, Vol.29, No.5, Pp. 278-283.

Lee, W, Chiang, CH, Liao, IC 2012, The longitudinal effect of concept map teaching on critical thinking of nursing students, *Nurse Education Today*, Vol.33, No.10, Pp.1219-1223.

Maneval, RE, Filburn, MJ, Deringer, SO 2011, Concept mapping: does it improve critical thinking ability in practical nursing students?, *Nursing Education Perspectives*, Vol.32, No.4, Pp. 229-233.

Moattari, M, Soleimani, S, Jamali Moghaddam, N, et al, The Effect of Clinical Concept Mapping on Discipline Based Critical Thinking of Nursing Students, *Iranian Journal of Medical Education*, Vol. 12, No.10, Pp.756-767.[Persian].

Nirmala, T, Shakuntala, BS 2011, Concept mapping, an effective tool to promote critical thinking skills among nurses, *Nitte University Journal of Health Science*, Vol. 1, No.4, Pp. 21-26.

Novak, JD, 1998, *Learning, creating, and using knowledge*, Philadelphia, Lippincott, Pp. 221-241.

Platzer, H, Blake, D, Ashford, D 2000, An evaluation of process and outcomes from learning through reflective practice groups on a post-registration nursing course, *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 31, No.3, Pp. 689-695.

پرستاری هنوز موضوعی قابل بحث است و نیازمند انجام مطالعات مداخله ای بیشتر، بصورت طولی با تعداد نمونه بیشتر و با کیفیت بالاتر بصورت مرور تحلیلی می باشد. مرور حاضر تنها بر روی گزارشات فارسی و انگلیسی زبانی انجام شده که متن کامل آنها در جستجوی اینترنتی قابل دسترسی بوده است، لذا ممکن است مطالعاتی به زبان های دیگر موجود باشد که به دلیل انتشار به سایر زبان ها و یا عدم امکان دسترسی به متن کامل آنها، در مرور حاضر مورد توجه قرار نگرفته باشند که از محدودیت های این مطالعه محسوب می شود. همچنین ممکن است مطالعاتی وجود داشته باشند که به صورت الکترونیک منتشر نشده و یا در پایگاه هایی به غیر از آنچه در تحقیق حاضر مورد جستجو قرار گرفته است، منتشر شده باشند.

## References

Abdoli, S, Khajeh-ALI, T 2012, Compression the effect of clinical concept mapping & nursing process in developing nursing students critical thinking skills, *Iranian Journal of Medical Education*, Vol. 11, No.9, Pp. 1420-1429.[Persian].

Atay, S, Karabacak, M 2012, Care plans using concept maps and their effects on the critical thinking dispositions of nursing students, *International Journal of Nursing Practice*, Vol.18, No.3, Pp. 233-239.

Chen, F, Lin, M 2003, Effects of a nursing literature reading course on promoting critical thinking in two-year nursing program students, *Journal of Nursing Research*, Vol.11, No.2, Pp.137-147.

Daley, BJ, Shaw, CR, Balistrieri, T 1999, Concept maps: A strategy to teach and evaluate critical thinking, *The Journal of Nursing Education*, Vol.38, No.1, Pp. 42-47.

Gul, RB, Boma, JA 2006, Concept mapping: A strategy for teaching and evaluation in nursing education, *Nurse Education in Practice*, Vol.6, No.4, Pp. 199-206.

Habibzadeh, H, Moradi, Y, Rasuli, D 2014, The effect of concept mapping teaching method on critical thinking skills of nursing, *The Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty*, Vol.12, No. 5, Pp. 379-385.[Persian].

- Sarhangi, F, Masoumy, M 2011, Effect of concept mapping teaching method on critical thinking skills of nursing students, *Iranian Journal of Critical Care Nursing*, Vol. 3, No. 4, Pp.145-150.[Persian].
- Sinatra-Wihelm, T 2012, Nursing care plans versus concept maps in the enhancement of critical thinking skills in nursing students enrolled in baccalaureate nursing program. *Creative Nursing*, Vol.18, No.2, Pp. 78-84.
- Tseng, HC, Chou, FH, Wang, HH, et al 2011, The effectiveness of problem-based learning and concept mapping among Taiwanese registered nursing students, *Nurse Education Today*, Vol. 31, No.8, Pp. 41-46.
- Wheeler, LA, Collins, SKR 2003, The influence of concept mapping on critical thinking in baccalaureate nursing students, *Journal of Professional Nursing*, Vol.19, No.6, Pp. 339-346.
- Popil, I 2011, Promotion of critical thinking by using case studies as teaching method, *Nurse Education Today*, Vol. 31, No.2, Pp. 204-207.
- RasoulZadeh, N, SadeghiGandomani, HR, Delaram, M, et al 2015, Comparing the Effect of Concept Mapping and Conventional Methods on Nursing Students' Practical Skill Score, *Nursing and Midwifery Studies*, Vol 4, No.3, Pp. 2-8.
- Riddell, T 2007, Critical assumptions: Thinking critically about critical thinking, *The Journal of Nursing Education*, Vol. 46, No.3, Pp. 121-126.
- Rooda, LA 1994, Effects of mind mapping on student achievement in a nursing research course, *Nurse Educator*, Vol. 19, No.6, Pp. 25-28.
- SadeghiGandomani, HR, Delaram, M, Naseri-Brugeni, N 2014, Comparison of concept mapping and conventional teaching methods on creativity of nursing students, *Journal of Medical Education Development*, Vol.9, No.3, Pp. 48-57.[Persian].
- Samawi, Z, Canas, A. J, Novak, J. D, et al 2007, The effect of concept mapping on critical thinking skills and dispositions of junior and senior baccalaureate nursing students, *Nursing Education Perspectives*, Vol.16, No.2, Pp. 71-82.



## A Systematic Review of Concept Mapping Teaching Method and Critical Thinking Skills in Nursing Education

Mohsen Adib-Hajbaghery<sup>1,\*</sup>

HamidrezaSadeghi Gandomani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>: Faculty Member, Trauma Nursing Research Center, School of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.

<sup>2</sup>: PhD Student in Nursing, Department of Medical-Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.

**Abstract:** Educational experts believe that effective teaching methods such as concept mapping are appropriate to help nursing students develop critical thinking skills. Hence, this study was carried out to review the effectiveness of concept mapping in developing critical thinking skills among nursing students in Iran and the world. A systematic review was conducted on thirteen research papers, review articles, and meta-analyzes published from 1998 to 2015 and assessed the effect of concept mapping method on nursing students' critical thinking. Farsi and English articles with full text available at Data bases such as Google Scholar, PubMed, Science Direct and Ovid were searched using keywords concept mapping, critical thinking skills, nursing student, and nursing education in the title or abstract of papers. Overall, eleven quasi-experimental studies and two experimental studies were reviewed. Most papers based on critical thinking questionnaires of California used to measure critical thinking. Most studies reported that concept mapping have been effective to promote critical thinking skills of nursing students. Our results showed that studies conducted on concept mapping are still in its infancy. Therefore, the positive impact of concept mapping method on nursing students' critical thinking skills is still an open question and requires further experimental and longitudinal studies with larger sample sizes and rigorous methodologies.

**Keywords:** Systematic Review, Concept Mapping, Nursing Education, Critical Thinking Skills.

**\*Corresponding author:** Faculty Member and Professor, Trauma Nursing Research Center, School of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.

**Email:** adib1344@yahoo.com