

April-May 2021, Volume 16, Issue 1

Evaluation of the Effect of Concept Map Training in Comparison with the Lecture Method on the Level of Learning, Retention and Satisfaction with Teaching Methods in Surgical Technology Students

Hannani H¹, Sadati L², Havaeji F.S^{3*}

1- Department of Operating Room, Faculty of Paramedicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- Department of Operating Room, Faculty of Paramedicine, Alborz University of Medical Sciences, Alborz, Iran.

3- Department of Operating Room, Faculty of Paramedicine, Iran.

University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Corresponding author: Havaeji F.S, Department of Operating Room, Faculty of Paramedicine, Iran.

University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

E-mail: fahime.havaegi@gmail.com

Received: 11 Oct 2020

Accepted: 15 Jan 2021

Abstract

Introduction: Concept mapping is used as an active teaching method in order to better learning and improve learners' clinical reasoning and decision-making in complex learning environments such as surgery. One of the groups whose knowledge and skills play an important role in the performance of the surgical team are surgical technologists who are present in both scrub and circulating roles in the surgical team. The aim of this study was to compare the effect of concept mapping and lecture teaching method on the surgical technologist students' level of learning, retention and satisfaction.

Methods: This was a quasi-experimental study using pre-test and post-test methods, which was performed on 60 surgical technologist students. Study samples were selected by census method with inclusion characteristics. Then they were divided into two groups of intervention and control and were trained with two methods of concept mapping and lecture. Before and after training, their learning rate was assessed and compared using a multiple choice question written test. Student retention was assessed 4 weeks after the last session. Also satisfaction with the two teaching method was assessed in two groups at the end of the last session through a research made questionnaire. Data were analyzed using SPSS statistical software.

Results: The results of the study showed that students' learning, retention and satisfaction after teaching by concept mapping method was significantly higher than the lecture method. ($0.001 > P$).

Conclusions: Based on the results of this study, teaching by concept mapping as an active teaching method increases the learning, retention and satisfaction of surgical technologist students. Therefore, using this teaching method is recommended to training of medical education learners in complex education environments such as surgical technologist.

Keyword: Teaching, Concept mapping, Lecture, Learning, Retention, Satisfaction, Surgical technologist.

بررسی تاثیر آموزش به شیوه نقشه مفهومی در مقایسه با روش سخنرانی بر سطح یادگیری، یادداری و رضایتمندی از روش تدریس در دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل

صدیقه حنانی^۱، لیلا ساداتی^۲، فهیمه سادات حوائجی^{۳*}

۱- گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۲- گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: فهیمه سادات حوائجی، دانشجوی کارشناسی ارشد اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
ایمیل: fahime.havaegi@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۷/۱۹

چکیده

مقدمه: ترسیم نقشه های مفهومی به عنوان یک روش تدریس فعال، به منظور یادگیری بهتر و بهبود توانایی تصمیم گیری بالینی فراگیران در محیط های یادگیری پیچیده ای همچون حوزه جراحی به کار گرفته می شوند. یکی از گروه هایی که دانش و مهارت آنها نقش مهمی در عملکرد تیم جراحی دارد، تکنولوژیست های جراحی هستند که در دو نقش اسکراب و سیار در تیم جراحی حضور دارند. مطالعه حاضر با هدف مقایسه تاثیر آموزش به روش ترسیم نقشه مفهومی و روش سخنرانی بر سطح یادگیری، یادداری و رضایتمندی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل انجام شد.

روش کار: این پژوهش از نوع نیمه تجربی و به روش پیش آزمون و پس آزمون بود، که بر روی ۶۰ نفر از دانشجویان ترم ۲ کارشناسی تکنولوژی اتاق عمل دانشگاه ایران و شاهد انجام شد. نمونه های مطالعه به روش سرشماری و با داشتن ویژگی های ورود به مطالعه، انتخاب شدند. سپس در دو گروه مداخله و کنترل و تحت آموزش با دو روش نقشه مفهومی و سخنرانی قرار گرفتند. قبل و بعد از آموزش، میزان یادگیری آنها با استفاده از آزمون کتبی چهارگزینه ای، ارزیابی و مقایسه شد. یادداری دانشجویان ۴ هفته پس از آخرین جلسه ارزیابی شد. رضایتمندی از روش تدریس نیز در هر دو گروه مداخله و کنترل و در پایان آخرین جلسه از طریق پرسشنامه پژوهش ساخته، ارزیابی و مقایسه شد. داده ها با استفاده از نرم افزار آماری Spss تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها: نتایج مطالعه نشان داد که یادگیری، یادداری و رضایتمندی دانشجویان به دنبال تدریس به شیوه نقشه مفهومی در مقایسه با روش سخنرانی، به طور معناداری بیشتر بود ($P < 0.001$).

نتیجه گیری: بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، تدریس به شیوه نقشه مفهومی به عنوان یک روش تدریس فعال، سبب افزایش میزان یادگیری، یادداری و رضایتمندی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل در درس اصول و فنون عملکرد فرد سیار و اسکراب می شود. لذا بکارگیری این شیوه آموزشی در فراگیران گروه های آموزشی در محیط های آموزشی پیچیده از جمله تکنولوژیست های اتاق عمل توصیه می شود.

کلیدواژه ها: تدریس، نقشه مفهومی، سخنرانی، یادگیری، یادداری، رضایتمندی، تکنولوژیست اتاق عمل.

هدف از آموزش علوم پزشکی، طبق نظر سازمان جهانی بهداشت پرورش افرادی توانمند در دانش و مهارت است، تا عامل دستیابی به اهداف پیشگیرانه، درمانی و بهبود سلامت جامعه شوند (۱). بی شک همراستا با پیشرفت‌ها و تحولات رخ داده در روش‌های درمانی از یک سو و پیچیده‌تر شدن نیازهای مراقبتی از سوی دیگر، مراکز بهداشتی و درمانی نیازمند حضور کارکنانی هستند، که قادر به اجرای مراقبت‌های صحیح و موثر بوده و به پشتوانه دانش و مهارت خود، قدرت حل مسئله و تصمیم‌گیری صحیح داشته باشند (۲). ناتوانی در تصمیم‌گیری و اجرای نادرست مطالب آموزش داده شده، منجر به افزایش خطا، صدمه به بیمار و نارضایتی عمومی خواهد شد (۳).

با توجه پیچیدگی و غیرقابل پیش بینی بودن شرایط موجود در محیط‌های بالینی (۴)، یادگیری و یادداری موثر مطالب آموزشی نیازمند سازماندهی دقیق و منظم آنها در ذهن است (۵). لذا بکارگیری روشی موثر که به این امر بیانجامد، بسیار مهم است (۶). یادگیری و بخاطر سپاری بهتر مطالب گسترده و پیچیده وقتی اتفاق می‌افتد که مغز اطلاعات را بصورت سلسله مراتبی و در قالب یک چارچوب سازماندهی کند (۷). در کنار یادگیری که یکی از موارد بسیار مهم برای ارزیابی اثربخشی روش‌های آموزشی بکارگرفته شده برای دانشجویان است، رضایت دانشجویان نیز بر اثربخشی و بازدهی آموزشی در دانشگاه‌ها موثر است (۸). هدف نظام آموزشی صرفاً انتقال حجم زیادی از دانش و افزایش نمره دانشجویان نیست، بلکه استفاده از روش‌های آموزشی را می‌طلبد که ضمن تحقق نیازهای آموزشی، رضایتمندی دانشجویان را افزایش داده و دوام آموخته‌ها نیز حاصل شود (۹).

اتاق عمل، محیطی منحصر به فرد و ویژه است، که فرایند یادگیری در محیطی پراسترس، در مواجهه با شرایط پیچیده و در تعامل با دیگران شکل می‌گیرد (۱۰). در این محیط تعاملی تکنولوژیست‌های اتاق عمل به عنوان عضوی از تیم جراحی با ایفای نقش در مراقبت از بیمار در مراحل قبل، حین و پس از مداخله جراحی، نقش به‌سزایی در پیامدهای جراحی به عهده دارند (۱۱) لذا آموزش و تربیت آنها در مسیر کسب صلاحیت امری مهم است، تا آنها بتوانند در فرایند جراحی بیماران با تنوع سنی و پروسه‌ی جراحی متفاوت مشارکت فعال داشته باشند (۴) بی شک با توجه به این

تنوع و پیچیدگی‌ها و محدود بودن دوره‌های آموزشی، آموزش به شکل سنتی پاسخگوی نیازهای یادگیری موجود نخواهند بود. نتایج مطالعات نیز بیان‌کننده این واقعیت است که بیش از ۹۰ درصد از دانشجویان، روش‌های آموزشی جدید و فعال را به روش‌های سنتی مرسوم و غیرفعال ترجیح می‌دهند و مایل به استفاده از روش‌های جدید هستند (۱۲). نقشه‌کشی مفهومی یک روش تدریس فعال است که می‌تواند از طریق بهبود و ارتقا یادگیری و بخاطر سپاری مفاهیم، در تربیت تکنولوژیست‌های جراحی و آماده کردن آنها برای فعالیت در محیط پیچیده جراحی در کنار روش‌های تدریس سنتی بکار گرفته شود (۷) چهارچوب نظری نقشه مفهومی بر اساس نظریه جذب یادگیری دیوید آروبل متکی است. بر این اساس، یادگیرندگان با حفظ مطالب و یادگیری پراکنده نمی‌توانند یک یادگیری واقعی داشته باشند. بلکه باید از طریق سازماندهی و ارتباط دادن منظم مطالب به چارچوب مطالب قبلی، یادگیری معنادار را در یادگیرنده افزایش داد (۱۳). ساختار یک نقشه مفهومی توانایی یکپارچه‌سازی اطلاعات توسط فرد را افزایش می‌دهد، و به نوبه خود به حفظ اطلاعات پیچیده کمک می‌کند (۱۴). در این روش از طریق پیوند بین مفاهیم و یادآوری این پیوندها در حافظه‌ی تصویری درک مفاهیم سرعت می‌گیرند و معنادار می‌شوند و یادگیری مفاهیم دوام بیشتری پیدا می‌کند (۱۵).

اگرچه پیشرفت‌ها در زمینه تکنولوژی جراحی به سرعت در حال افزایش و تغییر هستند، اما آموزش تیم جراحی همزمان با این سرعت در حال تکامل نیست (۱۶) آموزش تکنولوژیست‌های اتاق عمل مستلزم بکارگیری شیوه‌های موثری است تا به پشتوانه آن یادگیری مطالب پیچیده ممکن گردد تا مهارتهایی همچون تفکر انتقادی و تصمیم‌گیری بالینی توسعه یابد. نقشه مفهومی بعنوان یک استراتژی فعال در تدریس می‌تواند باعث توسعه‌ی تفکر انتقادی و تسهیل تصمیم‌گیری شود (۱۷).

طبق جستجوی پژوهشگر به نظر می‌رسد در مطالعات موجود، تاکنون مطالعه‌ای در رابطه با بررسی تاثیر نقشه مفهومی در مقایسه با روش تدریس سنتی بطور همزمان بر روی یادگیری، یادداری و رضایت دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل، بر روی دو گروه مستقل انجام نشده است. لذا مطالعه حاضر با هدف، مقایسه‌ی تاثیر آموزش به روش ترسیم نقشه مفهومی و روش سخنرانی بر سطح یادگیری، یادداری

و رضایتمندی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل انجام شد.

روش کار

در این مطالعه نیمه تجربی که با حضور دو گروه مداخله و کنترل و از طریق پیش آزمون و پس آزمون، بر روی ۶۰ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی ایران (۳۰ نفر، گروه مداخله) و شاهد (۳۰ نفر، گروه کنترل) صورت گرفت، تاثیر دو روش تدریس نقشه مفهومی و سخنرانی بر میزان یادگیری، یادداری و رضایتمندی از روش تدریس در بین دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل در واحد نظری اصول و فنون عملکرد فرد سیار و اسکراب در مدت ۸ هفته متوالی مورد بررسی قرار گرفت.

محتوای مطالب تدریس برای هر دو گروه یکسان بود، تدریس توسط خود پژوهشگر بعنوان مدرس برای هر دو گروه ارائه شد و تنها شیوه تدریس برای افراد دو گروه تفاوت داشت. هیچ یک از واحدهای پژوهش با ترسیم نقشه مفهومی آشنایی قبلی نداشتند.

پس از انجام قرعه کشی و مشخص شدن گروه‌های سخنرانی و نقشه مفهومی، ترتیبی اتخاذ شد و طی یک جلسه ۴۵ دقیقه‌ای، آموزش ترسیم نقشه مفهومی به دانشجویان گروه ه مفهومی داده شد. سپس هر دو گروه مداخله و کنترل به مدت ۴ جلسه ۱۲۰ دقیقه‌ای در طول ۸ هفته متوالی (بصورت تصادفی در روزهای شنبه برای گروه مداخله و در روزهای یکشنبه برای گروه کنترل) و با توجه به اهداف آموزشی دوره، توسط پژوهشگر آموزش دیدند. در این پژوهش محقق بر مبنای متون موجود در پایگاه‌های اینترنتی و متون تخصصی، نقشه‌های مفهومی را رسم کرده و پس از تایید روایی نقشه‌ها توسط اعضای هیات علمی دانشکده پیراپزشکی، برای آموزش گروه مداخله استفاده شد. در این مطالعه جهت اطمینان از روش استفاده از نقشه‌های ذهنی، مطالب تهیه شده با خبرگان رشته آموزش پزشکی بازبینی و اصلاح شد و پس از تایید نهایی در آموزش دانشجویان گروه نقشه مفهومی بکار برده شد.

نقشه‌های مفهومی در این پژوهش از ۲ نوع سلسله مراتبی و عنکبوتی بودند، هر دانشجو موظف بود که برای جلسه بعدی یک نقشه مفهومی از کل مطالب ارائه شده در جلسه قبل را در یک برگه A4 آماده کند. در هر جلسه نقشه‌های آماده شده دانشجویان توسط خود پژوهشگر مورد ارزشیابی قرار گرفته و به آنها بازخورد داده می‌شد. آموزش

گروه کنترل نیز به روش سخنرانی انجام شد. در این گروه دانشجویان موظف بودند که، مطالب هر جلسه را برای جلسه آینده در یک برگه A4 خلاصه کنند.

جهت سنجش یادگیری و یادداری دانشجویان از ۲ آزمون پژوهشگر ساخته‌ی مجزا استفاده شد که، هر کدام دارای ۳۰ سوال ۴ گزینه‌ای از درس اصول و فنون عملکرد فرد سیار و اسکراب، در ۳ بخش: ۱- برش‌های جراحی ۲- نخ‌های جراحی ۳- پوزیشنهای جراحی بودند. تعداد سوالات مبتنی بر بلوپرینت اولیه و بر اساس حجم هر کدام از این مباحث در نظر گرفته شدند. سوالات هر دو آزمون یادگیری و یادداری، با استناد به منبع درسی اصول و فنون عملکرد فرد سیار و اسکراب از گایدلاینهای اصلی تکنولوژی اتاق عمل و بر اساس برنامه آموزشی کارشناسی تکنولوژی اتاق عمل طراحی شد. کلیه سوالات بر اساس چک لیست میلمن نگارش شدند. نمره آزمون بر اساس تعداد پاسخ صحیح به شکل درصد از کل سوالات بیان شد.

آزمون یادداری نیز، ۴ هفته پس از آخرین جلسه و بدون اطلاع قبلی دانشجویان برای سنجیدن سطح یادداری آنها، با سوالاتی موازی سوالات یادگیری انجام شد. این آزمون مشابه آزمون یادگیری دارای ۲۰ سوال ۴گزینه‌ای و بدون نمره منفی بود. هر دو گروه تحت نظارت پژوهشگر و در شرایط مناسب آزمون قرار داشتند.

همچنین برای سنجش رضایت دانشجویان از الگوی تدریس نیز از پرسشنامه محقق ساخته‌ای با ۲۰ گویه بر اساس کلید واژه‌هایی همچون انگیزه و خلاقیت، یادگیری و یادسپاری، علاقه و اعتماد به نفس، نگاه نقادانه به حرفه و مهارت حل مسئله استفاده شد. شیوه نمره گذاری این پرسشنامه بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت بود. عبارت‌های کاملاً مخالفم، مخالفم، نمیدانم، موافقم، کاملاً موافقم طیف پاسخ‌دهی این پرسشنامه را شامل می‌شدند. بر اساس این پرسشنامه، کسب نمرات ۲۰ تا ۴۰، ۴۰ تا ۶۰ و بالای ۶۰ به ترتیب رضایت از روش تدریس را ضعیف، متوسط و بالا نشان می‌داد. پایین‌ترین امتیاز این پرسشنامه ۲۰ و بالاترین امتیاز آن ۱۰۰ در نظر گرفته شد. روایی پرسشنامه مورد تایید اساتید صاحب نظر و اعضای هیات علمی بوده، و پایایی آن با روش ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۱ گزارش گردید.

داده‌ها به کمک نسخه ۲۶ نرم افزار SPSS و با استفاده آمار توصیفی و استنباطی شامل: آزمون تی زوجی برای سنجش یادگیری در هر یک از روشهای تدریس قبل و بعد

صدیقه خنای و همکاران

سال بود. مقایسه ویژگی های دموگرافیک در دو گروه حاکی از عدم وجود اختلاف معنادار بین آنها بود به نحوی که میانگین سنی در دو گروه مداخله و کنترل به ترتیب برابر با $۱۹/۴۳ \pm ۰/۶۳$ و $۱۹/۲۰ \pm ۰/۸۵$ سال بود و از نظر جنسیتی نیز دو گروه شبیه هم بودند.

بر اساس نتایج این مطالعه و طبق (جدول ۱) آموزش به شیوهی نقشه‌ی مفهومی اثر معنی‌داری روی میزان یادگیری و یادداری و رضایتمندی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل، در مقایسه با آموزش از طریق سخنرانی داشته است.

از آموزش، آزمون تی تک نمونه ای برای سنجش یادداری پس از آموزش، آزمون تی مستقل برای سنجش رضایتمندی و مقایسه میانگین یادداری در دو گروه و همینطور از تحلیل کوواریانس برای مقایسه میانگین یادگیری در دو گروه، در سطح معناداری $> ۰/۰۵$ تجزیه و تحلیل گردید.

یافته ها

به طور کلی ۱۶ مرد (۲۶،۷٪) و ۴۴ زن (۷۳،۳٪) در مطالعه حضور داشتند. که میانگین سن آنها برابر با $۱۹/۳۳ \pm ۰/۷۵$

معنی‌داری	میانگین (انحراف معیار)	رده	گروه
$< ۰,۰۰۱$	۹,۹۴ (۲,۲۱)	پیش آزمون (I)	مداخله
	۲۳,۱۰ (۱,۰۶)	پس آزمون (J)	
۰,۵۱۷	۹,۳۸ (۲,۱۴)	پیش آزمون (I)	کنترل
	۹,۸۹ (۱,۱۴)	پس آزمون (J)	
$< ۰,۰۰۱$	۱۹,۸۰	پس آزمون	یادداری
	۱۲,۰۷	پس آزمون	کنترل
$< ۰,۰۰۱$	۸۴,۹۷	پس آزمون	مداخله (I)
	۵۹,۸۰	پس آزمون	کنترل (J)

بحث

آموزشی موثر برای ایجاد یادگیری عمیق‌تر در دانشجویان توصیه می شود (۲۶).

همچنین یافته های این پژوهش بیانگر آن است که، بکارگیری نقشه‌های مفهومی این امکان را برای فراگیران فراهم میسازد تا با توجه بیشتر به مفاهیم مهم و ارتباط بین آنها، امکان حفظ و ضبط موارد را بهبود بخشیده و به این ترتیب توانایی یادداری در آنها تقویت می‌شود. نتیجه حاضر همسو با مطالعه پیری و همکاران است که نشان داد آموزش به شیوه نقشه مفهومی، منجر به افزایش سطح یادداری فراگیران می گردد (۶). همچنین نتایج حاصل از مطالعات Mohamed Rasha (۲۷) و Danmole (۲۰۰۴) موازی نتیجه بدست آمده از مطالعه ی حاضر می باشد (۲۱). این نتایج نشان می دهند با استفاده از الگوی تدریس نقشه مفهومی، مطالب به صورت کدگذاری و رمزبندی شده در اختیار مغز قرار می گیرد و مغز فرصت و نیروی کافی جهت ذخیره کردن مفاهیم به دست می آورد.

به عنوان آخرین پیامد مورد ارزیابی، بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، بکارگیری نقشه مفهومی در مقایسه با

نتایج پژوهش حاضر موبد آن است که تدریس به شیوه نقشه مفهومی، به عنوان یک شیوه تدریس فعال و اثر بخش در آموزش اتاق عمل است که سبب افزایش میزان یادگیری، یادداری و رضایتمندی دانشجویان تکنولوژی اتاق عمل در درس اصول و فنون عملکرد فرد سیار و اسکراب شده است. طبق نتایج بدست آمده در این پژوهش میانگین یادگیری دانشجویان، پس از تدریس به روش نقشه مفهومی در مقایسه با روش سخنرانی بصورت معناداری افزایش پیدا کرد.

این یافته ها با مطالعات Fischer Krisztina (۱۸)، Shiah Lian Chen و همکاران (۱۹)، Chei Chang Chiou (۲۰)، Danmole (۲۱) و اکثر محققان داخلی از جمله علی یاری و همکاران (۲۲)، مظفری (۲۳)، پودینه مقدم (۲۴) و رحمانی و همکارانش (۲۵) همسو می‌باشد. هرچند مطالعات فوق در گروه های آموزشی متفاوتی از جمله پزشکی، پرستاری، زیست‌شناسی و مدیریت انجام شده بود، ولیکن تعدد مطالعات حاکی از اهمیت و اثربخشی این شیوهی تدریس در گروه های مختلف آموزشی است. لذا به عنوان یک راهبرد

اتفاق عمل می‌باشد. سازماندهی مفاهیم و مطالب پیچیده حوزه جراحی و اتفاق عمل در قالب یک چارچوب به دنبال بکارگیری نقشه مفهومی، بعنوان ابزار قدرتمند آموزشی سبب یادگیری و یادداری طولانی مدت خواهد شد. در نهایت افزایش یادگیری و یادداری مطالب گسترده در حوزه جراحی، منجر به رضایت بیشتر دانشجویان از روش تدریس می‌شود. لذا پیشنهاد می‌شود نتایج حاصل از یافته‌های این پژوهش در بخشهای آموزش و درمان عملاً مورد استفاده قرار گیرند.

سیاسگزاری

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته اتفاق عمل به کد اخلاق IR.IUMS.REC.1398.1156 می‌باشد. بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران که تسهیلات لازم جهت انجام پژوهش حاضر را فراهم نموده‌اند، تقدیر و تشکر می‌شود همچنین محققین سپاس قلبی خود را از دانشجویان سال اول اتفاق عمل دانشگاه علوم پزشکی ایران که امکان انجام این مطالعه را فراهم نمودند، اعلام می‌نمایند.

تضاد منافع

نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچگونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

تدریس به شیوه سخنرانی بصورت معناداری سبب افزایش رضایتمندی گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل شد. (معنی‌داری >0/001). در این راستا مطالعه Steffen Schaal (۲۰۱۰) بیانگر تاثیر مثبت نقشه‌های مفهومی در انگیزه دانشجویان بود که با افزایش رضایتمندی دانشجویان به دنبال استفاده از نقشه‌های مفهومی در مطالعه پیش رو همسو است (۲۸). همچنین مطالعات Chei Chang Chiou (۲۰) و Mohamed Rasha، نیز رضایتمندی دانشجویان از این روش آموزشی را نشان می‌دهند که موید نتایج مشابه در بعد رضایتمندی در مطالعه حاضر می‌باشد (۲۷). مشارکت دانشجویان و نقش آنها در یادگیری خود، افزایش یادگیری و یادداری مطالب گسترده در حوزه جراحی، منجر به رضایت بیشتر دانشجویان از این شیوه تدریس شد.

نتیجه گیری

نتایج پژوهش پیش رو نشانگر این مطلب است که، دانشجویان از طریق نقشه مفهومی به جای یادگیری طوطی وار، اطلاعات را سازمان دهی و با مفاهیم آموخته شده قبلی، ربط دادند و یک یادگیری معنادار در کل ساختار شناختی آنان حاصل شد. افزایش عمق یادگیری به دنبال بکارگیری نقشه‌های مفهومی، سبب شکل دهی تفکر هدفمند و بهترین تصمیم گیری در کمترین زمان می‌شود. تصمیم‌گیری به موقع، به دنبال تفکر هدفمند، از ضروریات کار در شرایط پیچیده

References

- Ozan S, Karademir S, Gursel Y, Taskiran H, Musal B. First Graduates' Perceptions on a Problem-Based and Task-Based Learning Curriculum. *Education for Health*. 2005;18(2):256-71. <https://doi.org/10.1080/13576280500148007>
- Schaal S. Enriching traditional biology lectures digital concept maps and their influence on cognition and motivation. *World Journal on Educational Technology*. 2010;2(1):42-54.
- Matson K. The critical «nurse» in the circulating nurse role. *AORN Journal*. 2001;73(5):971-5. [https://doi.org/10.1016/S0001-2092\(06\)61750-X](https://doi.org/10.1016/S0001-2092(06)61750-X)
- Hill LH. Concept mapping in a pharmacy communications course to encourage meaningful student learning. *American journal of pharmaceutical education*. 2004;68(5):109. <https://doi.org/10.5688/aj6805109>
- Safari Y, Darabi F, editors. Active and passive methods of teaching and its relationship with the individual characteristics of the faculty members of Kermanshah University. *New views of Congress on Nursing Education Tehran, Iran*; 2005.
- Mousa p, mesrabadi j, azizi h. The Effectiveness of Concept-Based Education on Retention and Understanding of the Concepts of the Experimental Science and Social Studies Elementary Sixth Grade. *Curriculum Research*. 2018;14(55):91-9.
- Noonan P. Using concept maps in perioperative education. *AORN journal*. 2011;94(5):469-78. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2011.02.013>
- Çakmak M. An examination of concept maps created by prospective teachers on teacher roles. *Procedia-Social and*

- behavioral sciences. 2010; 2 (2): 2464-8.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.354>
9. El Ansari W, Oskrochi R. What matters most? Predictors of student satisfaction in public health educational courses. *Public health*. 2006; 120 (5): 462-73.
<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2005.12.005>
 10. Diwadkar GB, Jelovsek JE. Measuring surgical trainee perceptions to assess the operating room educational environment. *Journal of surgical education*. 2010;67(4):210-6.
<https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2010.04.006>
 11. Committee EPPbtAS. Definition and objective for clinical practice of professional operating room nursing. *AORN journal*. 1969;10(5):43-8.
[https://doi.org/10.1016/S0001-2092\(08\)70818-4](https://doi.org/10.1016/S0001-2092(08)70818-4)
 12. Caputi L. *Teaching nursing: The art and science*: College of DuPage Press; 2010.
 13. Magnussen L. The Use off the Cognitive Behavior Survey to Assess Nursing Student Learning. *Journal of Nursing Education*. 2001;40(1):43-6.
<https://doi.org/10.3928/0148-4834-20010101-11>
 14. Peters M. Does constructivist epistemology have a place in nurse education? *Journal of nursing education*. 2000;39(4):166-72.
<https://doi.org/10.3928/0148-4834-20000401-07>
 15. Lindeman CA. The future of nursing education. *Journal of Nursing Education*. 2000;39(1):5-12.
 16. Healey AN, Undre S, Vincent CA. Defining the technical skills of teamwork in surgery. *Quality and Safety in Health Care*. 2006;15(4):231.
<https://doi.org/10.1136/qshc.2005.017517>
 17. Jones JH. Developing critical thinking in the perioperative environment. *AORN journal*. 2010; 91 (2):248-56.
<https://doi.org/10.1016/j.aorn.2009.09.025>
 18. Fischer K, Sullivan AM, Krupat E, Schwartzstein RM. Assessing the Effectiveness of Using Mechanistic Concept Maps in Case-Based Collaborative Learning. *Academic Medicine*. 2019;94(2):208-12.
<https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002445>
 19. Chen SL, Liang T, Lee ML, Liao IC. Effects of concept map teaching on students' critical thinking and approach to learning and studying. *Journal of Nursing Education*. 2011;50(8):466-9.
<https://doi.org/10.3928/01484834-20110415-06>
 20. Chiou CC. The effect of concept mapping on students' learning achievements and interests. *Innovations in Education and teaching International*. 2008; 45 (4):375-87.
<https://doi.org/10.1080/14703290802377240>
 21. Danmole B, Femi-Adeoye K. Effect of concept mapping technique on senior secondary school students' achievement and retention of ecology concepts. *Journal of the Science Teacher Association of Nigeria*. 2004; 39 (1).
 22. Aliyari S, Pishgooie AH, Abdi A, Mazhari MS, Nazari MR. Comparing two teaching methods based on concept map and lecture on the level of learning in basic life support. *Nurse Education in Practice*. 2019;38:40-4.
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.05.008>
 23. Jaafarpour M, Aazami S, Mozafari M. Does concept mapping enhance learning outcome of nursing students? *Nurse Education Today*. 2016; 36: 129-32.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.08.029>
 24. Poudineh moghadam m, shahdadi h, poudineh moghadam m, moghadam k. Satisfaction of Nursing Students of Zabol University of Medical Sciences about Education in a Conceptual Role in Cardiology. *Quarterly Journal of Education Studies and Development Center of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd*. 2014;9.
 25. Rahmani A, Mahjal Aqdam A, fathiazar e, Abdullah Zadeh Mahlani F. Comparison of the effect of concept map based education with integrated method on learning the nursing process course of nursing students of Tabriz University of Medical Sciences. *Education in medical sciences*. 2017;7(1):41-9.
 26. kajouri j. *Concept map*. shiraz: Shiraz university of medical sciences; 2018.
 27. AhmedAI, MohamedRA. Undergraduate Nursing Students' Experience in Studying Evidence-Based Practice by Application of Concept Map. *American Journal of Nursing*. 2019;7(4):437-44.
<https://doi.org/10.12691/ajnr-7-4-5>
 28. Schaal S. Cognitive and motivational effects of digital concept maps in pre-service science teacher training. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2010;2(2):640-7.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.077>