







Research Article

The Effect of Concept Map on Improving English Reading Comprehension Skill of Medical Students' in General English Language Course for Deep and Permanent Learning

Akbar Solati ^{1,*} , Hasan Namdar Ahmadabad ² , Elham Rahmanzadeh ³ , Mehran Vatanchiyan ⁴ 

¹ Assistant Professor of Teaching English as a Foreign Language. North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

² Assistant Professor of Immunology. North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

³ Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

⁴ Assistant Professor of Anatomical Sciences. North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

* **Corresponding author:** Akbar Solati, Assistant Professor of Teaching English as a Foreign Language. North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran. E-mail: great1351sowlati@gmail.com

DOI: [10.29252/nkjmd-13015](https://doi.org/10.29252/nkjmd-13015)

How to Cite this Article:

Solati A, Namdar Ahmadabad H, Ghorbanian M, Vatanchiyan M. The Effect of Concept Map on Improving English Reading Comprehension Skill of Medical Students' in General English Language Course for Deep and Permanent Learning. *J North Khorasan Univ Med Sci.* 2021;**13**(1):29-35. DOI: 10.29252/nkjms-13015

Received: 20 May 2020

Accepted: 12 Jan 2021

Keywords:

Concept Map
Medical Students
Reading Comprehension Skill
General English Language
Course

© 2021 North Khorasan Medical
Sciences

Abstract

Introduction: This study aimed to investigate the effect of concept map technique for strengthening reading comprehension skill of medical students' in general English language course for deep and permanent learning at North Khorasan University of Medical Sciences.


Methods: The current study is a quasi-experimental design with pre-test and post-test and treatment. The population of this study is 70 medical students at Bojnourd University of Medical Sciences, who were randomly selected in two groups of intervention and control. The intervention group used the concept map as a teaching a learning technique and the control group received the same training materials in the traditional way. Data were analyzed using t-test and SPSS.20 software.

Results: As the results revealed there weren't a significant difference at the level of ($p = 0.05$) between the mean scores of both groups in pre-test. On the other hand, the statistical analysis revealed a significant difference at the level of ($p = 0.05$) between the mean scores of both groups in favor of the intervention group in post-test.

Conclusions: According to the results of the pretest, it can be concluded that before this study reading comprehension skills of medical students' in general English language course in both intervention and control groups were the same. The result of post-test also revealed that, the concept map is effective in improving reading comprehension skills of medical students' in general English language course.



تأثیر نقشه مفهومی در تقویت مهارت خواندن و درک مطلب درس زبان انگلیسی عمومی دانشجویان پزشکی در جهت یادگیری پایدار و عمیق

اکبر صولتی^{۱*}، حسن نامدار^۲، الهام رحمان زاده^۳، مهران وطنچیان^۴ 

^۱ استادیار زبان انگلیسی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

^۲ احمدآباد، استادیار ایمنی‌شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

^۳ کارشناس ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

^۴ استادیار علوم تشریح، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

* نویسنده مسئول: اکبر صولتی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران. ایمیل: great1351sowlati@gmail.com

DOI: 10.29252/nkjms-13015

| | |
|--|--|
| چکیده | تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۳۱ |
| مقدمه: این مطالعه با هدف تعیین تأثیر روش نقشه مفهومی در تقویت مهارت خواندن و درک مطلب درس زبان انگلیسی عمومی دانشجویان پزشکی در جهت یادگیری پایدار و عمیق در دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی انجام شد. | تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۲۳ |
| روش کار: پژوهش حاضر، یک طرح نیمه آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون و ارائه‌ی آموزش ویژه می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش ۷۰ نفر دانشجوی دختر و پسر رشته پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی بجنورد می‌باشند، که در دو گروه مداخله و کنترل و در هر گروه ۳۵ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند. گروه مداخله با استفاده از نقشه مفهومی و گروه کنترل به شیوه سنتی مطالب آموزشی یکسانی را آموزش دیدند. داده‌ها با استفاده از آزمون t و با نرم افزار SPSS. ۲۰ تحلیل شدند. | واژگان کلیدی: نقشه مفهومی دانشجویان پزشکی مهارت خواندن و درک مطلب زبان انگلیسی عمومی |
| یافته‌ها: نتایج به دست آمده از آزمون t مستقل در پیش‌آزمون نشان می‌دهد که اختلاف معناداری بین این دو گروه از لحاظ عملکرد در سطح $P=0.05$ وجود ندارد. از طرف دیگر نتایج به دست آمده از آزمون t مستقل در پس‌آزمون نیز نشان می‌دهد که اختلاف معناداری بین گروه‌ها از لحاظ عملکرد در سطح $P=0.05$ وجود دارد. | تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی محفوظ است. |
| نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر تأثیر مثبت نقشه مفهومی بر تقویت مهارت خواندن و درک مطلب در درس زبان انگلیسی عمومی دانشجویان پزشکی را نشان داد. نتایج همچنین بیانگر آن است که گروه مداخله در این مطالعه عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل داشته است. | |

مقدمه

مهارت لازم برای خواندن و درک متون به زبان انگلیسی را ندارند. به همین دلیل، بسیاری از آنها علاقه خود را به خواندن متون انگلیسی از دست می‌دهند. به بیان دیگر می‌توان گفت که اغلب آنها در زمان مطالعه‌ی متون خود را درگیر متن نمی‌کنند و متوجه نیستند که آنچه را که می‌خوانند، نمی‌فهمند. همین امر باعث افت یادگیری و بی‌انگیزگی آنان در یادگیری و درک متون می‌شود (۳، ۴). پیشرفت یادگیری دانشجویان تحت تأثیر عوامل مختلفی است که اگر این عوامل و چگونگی تأثیر آنها در یادگیری آنها مورد شناسایی قرار گیرد، به خوبی می‌توان به اهداف یاددهی-یادگیری دست یافت. یکی از این عوامل مهم، روش‌ها و راهبردهای آموزش است؛ بنابراین باید در شیوه آموزش مهارت خواندن، راهبردی اتخاذ کرد تا دانشجویان نقش فعالی در فرایند آموزش داشته باشند و اطلاعات جدید را با دانش قبلی خود مرتبط سازند؛ به گونه‌ای که یادگیری معنادار و فعال رخ دهد (۵، ۷، ۸). استفاده از یک راهبرد آموزشی مناسب نه تنها یادگیری مفاهیم را آسان می‌سازد، بلکه آن را معنی دار ساخته و اگر به شیوه‌ی مناسبی صورت گیرد برای مدت طولانی آن را در حافظه ثبت و ضبط می‌نماید.

انگلیسی زبان بالفعل پزشکی در عرصه‌های بین‌المللی است. پزشکان و پژوهشگران این حرفه، نه تنها جهت یادگیری و به روز رسانی اطلاعات علمی بلکه به منظور ارائه نتایج تحقیقات، نیازمند یادگیری این زبان هستند (۱، ۲). بدین رو یادگیری این زبان، می‌تواند یکی از مهمترین راههای دسترسی به یافته‌های علمی و پژوهشی این رشته باشد. نقش چشمگیر زبان انگلیسی در آموزش پزشکی از جنبه‌های دیگری نیز ممکن است مورد بررسی قرار گیرد چون مطالعات اخیر بیانگر آن است که مهارت‌های زبانی ناکارآمد مانع بزرگی در برابر پیشرفت‌های آکادمیک دانشجویان محسوب می‌شود و مشکلات اصلی دانشجویان غیر انگلیسی زبان در دروسی که به زبان انگلیسی ارائه می‌شوند مربوط به عدم توانایی‌های زبانی آنها می‌باشند (۳، ۴). بر اساس یافته‌های اخیر، مهارت خواندن اصلی ترین مهارت مورد نیاز دانشجویان پزشکی است و از آنجا که اکثر دانشجویان پزشکی دارای دامنه لغات محدود و فاقد مهارت تند خوانی می‌باشند آنها را با چالش‌های متعددی مواجه کرده است که ضعف در درک متون پزشکی از جمله این موارد می‌باشد (۳، ۵، ۶). به نظر می‌رسد دانشجویان در سطح دانشگاه به اندازه کافی

و یادگیری ناشی از ترسیم نقشه مفهومی در طول فرآیند تشخیص، ارزیابی و خلق مفاهیم و روابط بین آنها اتفاق می‌افتد.

شواهد پژوهشی فراوانی وجود دارد که حکایت از برتری استفاده از نقشه مفهومی، نسبت به شیوه های رایج آموزش و یادگیری دارند. لیو، چن و چانگ تأثیر ترسیم نقشه مفهومی به کمک کامپیوتر را بر خواندن و درک دانشجویان را در تایوان مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد راهبرد نقشه مفهومی نه تنها موجب بهبود خواندن و درک مطلب انگلیسی به عنوان زبان دوم دانشجویان شد بلکه به کارگیری دیگر راهبردهای خواندن را نیز ارتقاء داد (۲۹). دیاش در برزیل از نقشه‌های مفهومی برای ارتقاء خواندن و درک مطلب انگلیسی به عنوان زبان دوم دانشجویان دوره لیسانس استفاده کرده نتایج پژوهش نشان داد، نقشه مفهومی راهبرد مؤثری در بهبود خواندن و درک مطلب است (۳۲). در پژوهشی دیگر استفاده از ترسیم نقشه مفهومی را در آموزش درک مطلب زبان انگلیسی توسط دانشجویان دانشگاه مونترال کانادا که زبانهای مادری متفاوتی داشتند، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این پژوهش نشان داد با استفاده از این روش، فراگیران در تکالیف درک مطلب، کارکرد بهتری را نسبت به روش تدریس سنتی داشته‌اند و به کارگیری نقشه مفهومی آماده شده توسط استاد درک متون را بهبود می‌بخشد. فراگیران اظهار داشتند که کاربرد نقشه مفهومی، آنها را در درک بهتر متن، سازماندهی، ساختار بندی و شناسایی ایده‌های اصلی متن کمک کرده است (۱۶) البته پژوهشگران ایرانی هم به تأثیر نقشه مفهومی بر درک مطلب خواندن زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی پرداخته‌اند؛ به عنوان مثال نتایج پژوهش‌های (۳، ۷، ۱۶، ۳۲-۳۴) نشان می‌دهد که نقشه مفهومی بر تقویت مهارت خواندن و افزایش درک مطلب تأثیر مثبت دارد.

با توجه به نتایج تحقیقات صورت گرفته بالا، بکارگیری راهبرد نقشه مفهومی در بهبود مهارت خواندن و درک مطلب فراگیران زبان بسیار مهم و مؤثر است و از سوی دیگر چنین راهبردی قابل آموزش و یادگیری است. بنابراین لزوم توجه به استفاده از نقشه‌های مفهومی به عنوان ابزار آموزشی قدرتمند در بافت‌های گوناگون آموزشی و دانشگاهی و شناسایی کاربرد آنها در تسهیل و بهبود فعالیت‌های دانشگاهی حائز اهمیت فراوان است. با توجه به اینکه خواندن و درک مطلب نیازمند سه مهارت اصلی ۱- به خاطر داشتن ایده‌های اصلی ۲. تشخیص چارچوب بیانی که اطلاعات را سازمان داده و ۳- ارتباط دادن متن به دانش پایه خواننده می‌باشد (۳۵). لذا راهبرد نقشه مفهومی فرصتی فراهم می‌کند که دانشجویان مفهوم اصلی متن، مفاهیم فرعی و ارتباط متقابل مفاهیم با یکدیگر را مشخص کنند، دانش جدید را به آنچه قبلاً آموخته‌اند متصل کنند و دانش را به صورت خلاصه و سازمان یافته در قالب یک تصویر نشان دهند، این فرآیند هم موجب به کارگیری سه مرحله ذکر شده می‌شود هم درک متن را آسان و هم به یادگیری معنادار کمک می‌نماید (۳۰، ۳۱، ۳۶). بنا به ضرورت فوق و با توجه به اینکه این راهبرد برای خیلی از استادان و دانشجویان ناشناخته است و در کلاس‌های درس مورد استفاده قرار نمی‌گیرد و از طرف دیگر بیشترین استفاده از نقشه‌های مفهومی در حوزه فنی و علوم بوده است و در حوزه علوم انسانی مانند آموزش زبان خارجی توجه کمتری شده است و گام‌های مؤثری جهت به کارگیری این شیوه یاددهی-یادگیری در کلاس‌های درس زبان انگلیسی در دانشگاه‌های ایران و به خصوص دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی برداشته نشده است؛ بنابراین این

یکی از راهبردهای مؤثر یادگیری که امکان نمایش رابطه‌ی متقابل را در میان عناصر از نظر محتوا و رابطه‌ی بین دانش جدید و پیشین می‌دهد، راهبرد نقشه مفهومی است (۸-۱۰).

در واقع راهبرد نقشه مفهومی ابزاری ترسیمی برای سازماندهی و نمایش دانش است (۹-۱۱). که استفاده از آن به عنوان یک راهبرد یاددهی-یادگیری اولین بار توسط نواک در اوایل دهه ۱۹۷۰ در دانشگاه کرنل مطرح شد. نقشه مفهومی برگرفته از مفهوم پیش سازمان دهنده در نظریه یادگیری معنادار کلامی آزوبل است که در آن تأکید زیادی بر نقش دانش قبلی فراگیر بر یادگیری‌های معنادار بعدی می‌شود. بر اساس نظریه آزوبل، مهمترین عامل مؤثر بر یادگیری، آموخته‌های قبلی است. یادگیری معنادار زمانی رخ می‌دهد که شخص آگاهانه دانش جدید را به مطالبی که از قبل می‌دانسته ربط دهد (۸، ۹، ۱۱). لذا یادگیری معنادار از یادداری و قدرت تعمیم بیشتری نسبت به یادگیری غیرمعنادار یا حفظی برخوردار است که در آن اطلاعات صرفاً بدون ارتباط با ساختار شناختی به حافظه سپرده می‌شود و در نتیجه به آسانی هم فراموش می‌شود (۱۰، ۱۱). نقشه‌های مفهومی، ابتدا با هدف بهبود یادگیری ایجاد شدند، ولی مطالعات بعدی نشان داد که این نقشه‌ها ابزاری مفید برای ارزشیابی، نشان دادن دانش قبلی فراگیران، خلاصه کردن مطالب آموخته شده، یادداشت برداری، کمک به مطالعه، برنامه‌ریزی، افزایش درک و فهم، تثبیت تجارب آموزشی، بهبود شرایط مؤثر برای یادگیری، آموزش تفکر انتقادی، حمایت از یادگیری مشارکتی و سازماندهی محتوا می‌باشد (۴، ۱۱-۱۵). ساختار نقشه‌های مفهومی معمولاً سلسله مراتبی است؛ یعنی، مطالب کلی‌تر و جامع‌تر در رأس آن قرار می‌گیرند و هر چه به پایین نقشه نزدیک شویم، مفاهیم و مطالب جزئی‌تر می‌شوند (۱۲، ۱۳). نقشه مفهومی ابزاری قدرتمند در تسهیل یادگیری معنادار است (۸، ۱۴) و به دلیل ارائه الگو و چهارچوب برای ساخت و سازماندهی دانش نه تنها باعث به کارگیری دانش در موقعیت‌های جدید بلکه سبب نگهداری طولانی مدت دانش می‌شود (۱۵، ۱۶).

نواک (۹) توانایی نقشه‌های مفهومی را در بهبود آموزش و یادگیری در چهار حوزه: الف. به عنوان راهبرد آموزشی ب. ابزاری برای ارزیابی درک فراگیران از مفاهیم ج. راهبرد یادگیری و د. راهبرد برای برنامه‌ریزی درسی ذکر می‌کند. نقشه‌های مفهومی می‌توانند هم به عنوان راهبردهای یادگیری (۱۶-۱۹) و هم به عنوان راهبرد تدریس (۹، ۱۸، ۲۰، ۲۱) و ابزار ارزشیابی (۲۲-۲۴) بکار روند. ترسیم نقشه مفهومی به عنوان راهبرد مطالعه و یادگیری، به یادگیرندگان چگونه یادگرفتن را می‌آموزد (۱۷، ۲۵، ۲۶) و با فعال کردن یادگیرنده در فرآیند یادگیری، جهت یادگیری را از معلم محوری به شاگرد محوری سوق می‌دهد. از نقشه‌های مفهومی به شیوه‌های مختلف در آموزش و یادگیری استفاده می‌شود. یکی از شیوه‌های اصلی، ساخت نقشه مفهومی توسط فراگیران به صورت انفرادی و یا گروهی است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد ساخت نقشه مفهومی به صورت گروهی منجر به بحث‌های مؤثر درباره مفاهیم و افزایش یادگیری (۲۷، ۲۸) افزایش پرسش‌گری، بحث و گفتگو (۲۴، ۲۹) افزایش فعالیت‌های گروهی و بالا بردن فرآیند ساخت دانش (۳۰) می‌شود. روث و رویچادهری (۳۱) فرآیند ساخت نقشه مفهومی به صورت گروهی را پرثمرتر از ساخت انفرادی آن بیان کرده‌اند، آنان معتقدند که فرآیند ساختن نقشه مفهومی مهم‌تر از فرآورده نهایی است

۳. مرحله آموزش: پس از پیش‌آزمون، هر دو گروه مداخله و کنترل در هشت جلسه ۴۵ دقیقه‌ای آموزش شرکت کردند.

الف. مرحله آموزش برای گروه مداخله: تدریس با استفاده از نقشه مفهومی در هشت جلسه ۴۵ دقیقه‌ای توسط استاد کلاس و مشارکت دانشجویان در طول یک ترم صورت گرفت. متن خواندن برای هر دو گروه یکسان بود اما گروه مداخله با استفاده از روش نقشه مفهومی و گروه کنترل با روش مرسوم (سنتی) آموزش داده شدند. در جلسه اول دانشجویان گروه مداخله با نقشه مفهومی، ویژگی‌های نقشه مفهومی، چگونگی ترسیم نقشه و نمونه‌هایی از نقشه مفهومی آشنا شدند. در جلسه بعد دانشجویان به پنج گروه هفت نفره تقسیم شدند و بعد از ارائه متن توسط استاد و توضیح لازم در مورد متن با مشارکت دانشجویان، از آنها خواسته شد مفهوم اصلی متن و مفاهیم فرعی را مشخص کنند و این مفاهیم را روی تخته کلاس ثبت کنند. سپس گروه‌ها با راهنمایی استاد به ترسیم نقشه مفهومی متن با توجه به مراحل زیر پرداختند:

انتخاب مفهوم اصلی متن

تهیه فهرستی از مفاهیم متن و مرتب کردن آنها از کلی به جزئی

مشخص کردن ارتباط میان مفاهیم

اتصال مفاهیم به یکدیگر با استفاده از خط‌های جهت دار یا بدون جهت

اضافه کردن واژه یا عبارت روی خط برای معرفی ارتباط میان مفاهیم

سازماندهی نقشه به صورت سلسله مراتبی

بازنگری نقشه

در ادامه جلسات در هفته‌های آتی بعد از خواندن متن و توضیحات و مشخص کردن مفاهیم اصلی و فرعی، از آنها خواسته شد نقشه مفهومی متن را به عنوان تکلیف ترسیم کنند (شکل ۱). روند اجرا در جلسات دیگر شامل جمع‌آوری نقشه‌های گروه‌ها، ارزشیابی از آموخته‌های قبلی بر اساس نقشه مفهومی است.

مطالعه در سطح گروه آموزشی، دانشکده و دانشگاه برای اولین بار در حال انجام است. لذا هدف این مطالعه بررسی تاثیر نقشه مفهومی در تقویت مهارت خواندن و درک مطلب در درس زبان انگلیسی عمومی دانشجویان پزشکی در جهت یادگیری پایدار و عمیق است. سوالات این پژوهش عبارتند از:

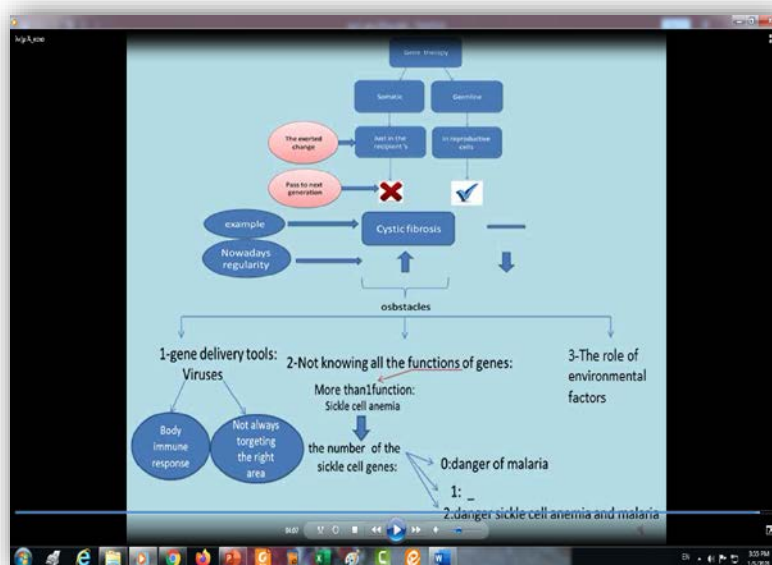
۱. آیا تفاوت معناداری در سطح ($P=0.05$) بین میانگین‌های نمرات دانشجویان پزشکی در گروه‌های مداخله و کنترل در پیش‌آزمون در مهارت خواندن و درک مطلب درس زبان انگلیسی عمومی وجود دارد؟
۲. آیا تفاوت معناداری در سطح ($P=0.05$) بین میانگین‌های نمرات دانشجویان پزشکی در گروه‌های مداخله و کنترل در پس‌آزمون در مهارت خواندن و درک مطلب درس زبان انگلیسی عمومی، به خاطر استفاده از روش نقشه ذهنی وجود دارد؟

روش کار

روش تحقیق در این مطالعه کمی با طرح نیمه آزمایشی است و از روش پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل و آموزش ویژه استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش ۷۰ دانشجوی پزشکی دختر و پسر در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ می‌باشد، که در قالب دو گروه مداخله و کنترل و در هر گروه ۳۵ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند. این مطالعه در دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی طی مراحل زیر انجام شد: ۱. مرحله آماده‌سازی ۲. مرحله پیش‌آزمون ۳. مرحله آموزش ۴. مرحله پس‌آزمون.

۱- مرحله آماده‌سازی: که در این مرحله فعالیت‌هایی چون تهیه طرح درس، تهیه نقشه‌های مفهومی، تهیه آزمون‌ها و انتخاب نمونه صورت گرفت.

۲. مرحله پیش‌آزمون: به منظور بررسی تفاوت‌های اولیه موجود بین گروه‌ها و همسان کردن آنها، به هر دو گروه یک پیش‌آزمون داده شد.



شکل ۱. نمونه فعالیت دانشجویان از ترسیم نقشه مفهومی

در این کلاس فعالیت‌های مختلف پیش‌خوانی و مطالعه متن درس و همزمان فعالیت‌های درون متنی انجام می‌گرفت و پس از مطالعه متن،

ب. مرحله آموزش برای گروه کنترل: گروه کنترل همزمان با گروه مداخله همان محتوای درسی را با روش آموزش سنتی دریافت کردند.

زبان انگلیسی عمومی دانشجویان پزشکی، دانشجویان گروه مداخله و کنترل در جلسه آزمون پایانی شرکت کردند و در مدت زمان ۴۰ دقیقه به سؤالات آزمون پاسخ دادند. طرح پژوهش در جدول ۱ نشان داده شده است.

فعالیت‌های پس‌خوانی انجام می‌گرفت؛ به همه پرسش‌های دانشجویان پاسخ داده می‌شد و در پایان از آنها خواسته شد تمرین‌ها را انجام دهند. ۴. مرحله پس‌آزمون: بعد از مرحله آموزش و با هدف مشاهده تفاوت‌ها بین گروه‌ها، به عنوان مثال، تأثیر نقشه مفهومی به عنوان روش تدریس و یادگیری و سنجش پیشرفت مهارت خواندن و درک مطلب در درس

جدول ۱. طرح پژوهش

| تأثیر نقشه مفهومی در تقویت مهارت خواندن و درک مطلب درس زبان عمومی دانشجویان پزشکی در جهت یادگیری پایدار و عمیق | | | |
|--|---------------------------|-----------|-------------|
| پس‌آزمون | آموزش با نقشه مفهومی | پیش‌آزمون | گروه مداخله |
| پس‌آزمون | آموزش با روش مرسوم (سنتی) | پیش‌آزمون | گروه کنترل |

درک مطلب دانشجویان پزشکی شده است. با توجه به سوال دوم این پژوهش می‌توان گفت که بین میانگین نمرات دانشجویان پزشکی در گروه مداخله و کنترل در پس‌آزمون در استفاده از روش نقشه مفهومی اختلاف معناداری در سطح $(P = 0.05)$ وجود دارد. این بدان معنی است که گروه مداخله در این مطالعه عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل داشته است.

بحث

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر روش نقشه مفهومی در تقویت مهارت خواندن و درک مطلب درس زبان عمومی دانشجویان پزشکی در جهت یادگیری پایدار و عمیق در دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی انجام شد. سؤالات این پژوهش عبارت بودند از: آیا تفاوت معناداری در $(P = 0.05)$ بین میانگین‌های نمرات دانشجویان پزشکی در گروه‌های مداخله و کنترل در پیش‌آزمون در مهارت خواندن و درک مطلب درس زبان انگلیسی عمومی وجود دارد؟ آیا تفاوت معناداری در سطح $(P = 0.05)$ بین میانگین‌های نمرات دانشجویان پزشکی در گروه‌های مداخله و کنترل در پس‌آزمون در مهارت خواندن و درک مطلب درس زبان انگلیسی عمومی، به خاطر استفاده از روش نقشه ذهنی وجود دارد؟ مقایسه میانگین گروه‌های مداخله و کنترل در پیش‌آزمون نشان می‌دهد که میانگین پیش‌آزمون در هر دو گروه برابر است نتایج به دست آمده از آزمون t مستقل نیز نشان می‌دهد که اختلاف معناداری بین این دو گروه در پیش‌آزمون از لحاظ عملکرد در سطح $(P = 0.05)$ وجود ندارد. لذا می‌توان نتیجه گرفت که قبل از مطالعه، توانایی مهارت خواندن و درک مطلب دانشجویان پزشکی در درس زبان عمومی در هر دو گروه یکسان بوده است. مقایسه میانگین‌های نمرات پس‌آزمون مربوط به گروه مداخله (به کارگیری نقشه مفهومی) با گروه کنترل (به کارگیری روش سنتی) نشان از برتری میانگین‌های نمرات در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل است. نتایج به دست آمده از آزمون t مستقل نیز نشان می‌دهد که اختلاف معناداری بین گروه‌ها در پس‌آزمون از لحاظ عملکرد در سطح $(P = 0.05)$ وجود دارد. به عبارت دیگر نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که استفاده از نقشه مفهومی برای افزایش توانایی مهارت درک مطلب دانشجویان پزشکی اثر گذار است. این بدان معنی است که گروهی که از طریق نقشه مفهومی آموزش دیده اند در این مطالعه عملکرد بهتری نسبت به گروه دیگر داشته است این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های $(32-34)$ همسو بوده و همخوانی دارد. استفاده از نقشه مفهومی به صورت گروهی موجب فعال شدن دانشجویان و بهبود توانایی مهارت خواندن و درک مطلب و افزایش نمره آنها شده

به منظور بدست آوردن داده‌ها، در این پژوهش از آزمون خواندن و درک مطلب استفاده شد که محتوای آن از جلد یک، دو و سه کتاب "Reading for the Real World" انتشارات کامپس تهیه شد. پیش‌آزمون و پس‌آزمون از لحاظ فرم، تعداد سؤالات و زمان اختصاص یافته مشابه بود. هر آزمون دارای بیست سوال چهار گزینه‌ای و زمان اختصاص داده شده برای هر کدام چهل دقیقه بود. برای محاسبه پایایی، آزمون‌ها بر روی گروهی از دانشجویان به غیر از شرکت‌کنندگان واقعی در مطالعه اجرا شد. پایایی آزمون از طریق روش کودر ریچاردسون برآورد شد. پایایی پیش‌آزمون $(\alpha = 0.735)$ و پس‌آزمون $(\alpha = 0.827)$ بود. نمرات حاصل از آزمون در بازه صفر تا بیست محاسبه و در جدول داده‌ها ثبت گردید. داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آماری میانگین، انحراف استاندارد و آزمون t مستقل و نسخه ۲۰ SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

بر اساس نتایج پیش‌آزمون، میانگین نمره آزمون گروه‌های مداخله و کنترل به ترتیب ۵۱،۷۱ و ۵۳،۱۴ می‌باشد. همچنین نتایج به دست آمده از آزمون t مستقل در پیش‌آزمون نشان می‌دهد که اختلاف معناداری بین گروه‌ها در پیش‌آزمون از لحاظ عملکرد در سطح $0.05 = P$ وجود ندارد. با توجه به اینکه سطح معناداری $P = 0.479$ بالاتر از $P = 0.05$ است می‌توان نتیجه گرفت که قبل از مطالعه، توانایی مهارت خواندن و درک مطلب دانشجویان پزشکی در درس زبان عمومی در هر دو گروه یکسان بوده‌اند. با در نظر گرفتن اولین سوال تحقیق می‌توان گفت که تفاوت معناداری در سطح $(P = 0.05)$ بین میانگین‌های دانشجویان پزشکی در گروه‌های آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون در مهارت خواندن و درک مطلب درس زبان انگلیسی عمومی وجود ندارد. درضمن، میانگین اختلاف گروه مداخله و کنترل $1.429 -$ است. بعلاوه، فاصله اختلاف، بین $5.437 -$ و 2.580 است. پس از انجام آموزش و استفاده از روش نقشه مفهومی درمان، پس‌آزمون در پایان مطالعه برای ارزیابی اثربخشی نقشه مفهومی انجام شد. برای دیدن اینکه آیا دانشجویان پزشکی در پس‌آزمون متفاوت عمل کرده‌اند یا نه، آزمون t مستقل دیگری انجام شد. با توجه به نتایج پس‌آزمون، میانگین گروه مداخله و کنترل به ترتیب 79.57 و 68.43 است. بعلاوه، میانگین اختلاف بین گروه مداخله و کنترل 11.143 است. در ضمن، فاصله اختلاف، بین 7.574 تا 14.712 است. با توجه به نتایج پس‌آزمون، سطح معناداری $P = 0.000$ کمتر از $P = 0.05$ است. به عبارت دیگر، روش نقشه مفهومی موجب پیشرفت مهارت خواندن و

نتیجه گیری

به طور خلاصه پژوهش حاضر تأثیر روش نقشه مفهومی در تقویت مهارت خواندن و درک مطلب درس زبان عمومی دانشجویان پزشکی در جهت یادگیری پایدار و عمیق در دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی را نشان داد. مقایسه یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر با مطالعات سایرین شواهد ارزشمندی برای ارائه نقشه مفهومی به عنوان یکی از راهبردهای تدریس و یادگیری در مراکز آموزشی فراهم کرده است. لذا پیشنهاد می‌شود دانشجویان با به کارگیری نقشه مفهومی یادگیری خود را عمیق‌تر و پایدارتر کنند و اساتید با استفاده از نقشه مفهومی به عنوان راهبرد تدریس، یادگیری و ارزشیابی پیشرفت دانشجویان را بهبود بخشند. اجرای این روش در دیگر دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها نیز پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

از همه همکاران، دانشجویان محترم و کلیه کسانی که در به ثمر رسیدن این پژوهش همکاری و مشارکت نموده‌اند، قدردانی می‌گردد.

است. زمانی که فراگیران به صورت گروهی به ترسیم نقشه مفهومی می‌پردازند، بحث‌های مؤثر در ارتباط با مفاهیم یادگیری معنادار را ارتقاء می‌دهند این نتایج با پژوهش‌های روث، روث و رویچادهری همخوانی دارد (۳۶، ۳۱). از طرف دیگر ترسیم نقشه مفهومی مستلزم تشخیص موضوع اصلی، مفاهیم فرعی، اتصال مفاهیم به یکدیگر، سازماندهی سلسله مراتبی مفاهیم و نشان دادن آنها در قالب یک تصویر است. این سازماندهی سلسله مراتبی ترکیب دانش قبلی و جدید، به دلیل اینکه با ساختار دانش در ذهن همانند است، یادگیری عمیق و معنادار را تسهیل می‌کند (۹، ۱۰، ۱۲، ۳۰، ۳۷). لذا دانشجویان برای ترسیم نقشه مفهومی، راهبردهایی چون مرور، شناسایی اطلاعات مهم، خلاصه کردن و سازماندهی را به کار می‌گیرند، این راهبردها بر یادگیری، یادسپاری و یادآوری مطالب تأثیر مثبتی می‌گذارند و هنگام ترسیم نقشه مفهومی با بحث درباره موضوع، بیان دیدگاه‌ها و تجدیدنظر در آنها و تعامل با دیگران یادگیری خود را عمیق‌تر می‌کنند. از طرف دیگر، ترسیم نقشه مفهومی به صورت گروهی، موقعیتی را ایجاد کرد که دانشجویان در گروه‌هایی که از افراد با توانایی‌های متفاوت تشکیل شده بود با یکدیگر کار کنند، بنابراین دانشجویان با توانایی پایین‌تر از کمک و یاری دوستان پیشرفته خود بهره‌مند شدند. این نتایج با یافته‌های پژوهشهای (۱۸، ۲۶، ۳۴، ۳۸) همخوانی دارد.

References

- Heming TA, Nandagopal S. Comparative Difficulties with Non-Scientific General Vocabulary and Scientific/Medical Terminology in English as a Second Language (ESL) Medical Students. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2012;12(4):485-492. doi: 10.12816/0003175 pmid: 23275846
- Solati A. Mind Map Software: A Note-Taking Strategy for Learning Common Medical Prefixes. *Modern J Language Teach Method*. 2015;5(1):351.
- Solati A. Mind Mapping in ESP: A Useful technique to Improve Medical Students' Reading Comprehension Ability. *J Critic Rev*. 2020;17(18):4543.
- Faraj BMA. English for medical education in EFL context. *J Teach English Specific Academic Purposes*. 2015;3(1):121-148.
- Al-Rukban MO, Munshi FM, Abdulghani HM, Al-Hoqail I. The ability of the pre-admission criteria to predict performance in a Saudi Medical School. *Saudi Med J*. 2010;31(5):560-564.
- Radafshar Z, Piroozan A, Shahbazi M, Rezaei P. Take a look at the ability of dental students in understanding educational films in English. [In Persian]. *Develop Strateg Med Educat*. 2014;1(1):7-63.
- Hoseini Z, Pahlavannezhad MR, Morad Sahraee R, Afkhami A. The effectiveness of conceptual mapping instruction in improving reading skills of Persian language learners. *J Teach Persian Non-Persian Speaker*. 2017;5(2).
- Ausubel DP. *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart and Winston. 1968.
- Novak JD. Concept mapping: A useful tool for science education. *J Res Sci Teach*. 1990;10:937-949. doi: 10.1002/tea.3660271003
- Novak JD, Canas AJ. The theory underlying concept maps and how to construct and use them, technical report IHMC Cmap Tools, Florida Institute for Human and Machine 2006.
- Novak JD. Meaningful learning: The essential factor for conceptual change in limited or inappropriate propositional hierarchies leading to empowerment of learners. *Sci Educat*. 2002;86(4):548-571. doi: 10.1002/sci.10032
- Jonassen DH. *Computers in the classroom: Mind tools for critical thinking*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc. 1996.
- McCagg EC, Dansereau DF. A convergent paradigm for examining knowledge mapping as a learning strategy. *J Educat Res*. 1991;84(6):317-324. doi: 10.1080/00220671.1991.9941812
- Freeman LA, Jessup LM. The power and benefits of concept mapping: measuring use, usefulness, ease of use, and satisfaction. *Int J Sci Educat*. 2004;26(2):151-169. doi: 10.1080/0950069032000097361
- Novak JD. Reflections on a half-century of thinking in science education and research: implications from a twelve-year longitudinal study of children's learning. *Canadian J Sci Mathematics Technol Educat*. 2004;4(1):23-41. doi: 10.1080/14926150409556595
- Vakilifard A, Armand F. The effects of concept mapping on second language learners' comprehension of informative text. *Second Int Conference Concept Mapp*. 2006.
- Marangos J, Alley S. Effectiveness of concept maps in economics: Evidence from Australia and USA. *Learn Individual Differ*. 2007;17:193-199. doi: 10.1016/j.lindif.2007.03.003
- Francis R. Demonstrating Scholarship and effectiveness of through the application of data collected from concept maps. *J Univ Teach Pract*. 2007;4(2):64-71.
- Dias R. Concept map: a strategy for enhancing reading comprehension in English as L2. Fourth international conference on concept mapping; Vina del Mar, Chile. 2010.
- Tumen S, Taspinar M. The effect of concept map on student achievement in language teaching. In International Educational Technology (IETC) Conference. (7th, Nicosia, Turkish Republic of Northern Cyprus. 2007. 375-382 p.
- Sarhangi F, Masumi M, Ebadi A, Seyyed Mazhari M, Rahmani A. Comparing the effect of lecture-and concept mapping-based learning on cognitive learning levels. *Iranian J Crit Care Nurs*. 2010;3(1):1-5.
- Quinn HJ, Mintzes JL, Laws RA. Successive concept-mapping. *J College Sci Teach*. 2004;33(3):12-16.
- Grabe W, Stoller FL. *Teaching and researching reading*. New York: Longman. 2002.
- Brüssow S, Wilkinson A. Generative learning and assessment strategies: An investigation into concept mapping. *Assess Design Learn Responsib*. 2007.
- Novak JD. The promise of new ideas and new technology for improving teaching and learning. *Cell Biol Educ*. 2003;2(2):122-132. doi: 10.1187/cbe.02-11-0059 pmid: 12888848
- Chularut P, DeBacker TK. The influence of concept mapping on achievement, self-regulation, and self-efficacy in students of

- English as a second language. *Contemp Educ Psychol*. 2004;**29**(3):248-263. doi: 10.1016/j.cedpsych.2003.09.001
27. Canas AJ, Coffey JW, Carnot MJ, Feltovich PJ, Feltovich J, Hoffman RR, et al. A summary of literature pertaining to the use of concept mapping techniques and technologies for education and performance support. Pensacola, FL: Institute for Human and Machine Cognition.2003.
 28. Liu PL, Chen CJ, Chang UJ. Effects of a computer-assisted concept mapping learning strategy on EFL college students' English reading comprehension. *Comput Educat*. 2010;**54**:436-445. doi: 10.1016/j.compedu.2009.08.027
 29. Trifone JD. To what extent can concept mapping motivate students to take a more meaningful approach to learning biology? *Sci Educ Rev*. 2006;**5**(4).
 30. Heinze-Fry JA, Novak JD. Concept mapping brings long-term movement toward meaningful learning. *Sci Educat*. 1990;**74**(4):461-472. doi: 10.1002/sce.3730740406
 31. Roth WM, Roychoudhury A. The concept map as a tool for the collaborative construction of knowledge: A microanalysis of high school physics students. *J Res Sci Teach*. 1993;**30**(5):503-534. doi: 10.1002/tea.3660300508
 32. Nabizadeh F. A comparison of the effect of learner constructed, fill in the Map Concept Map Techniques and Summarizing Strategy on Iranian Pre- university students' reading comprehension. Unpublished M.A Thesis, department of Linguistics & foreign languages, Payam Noor University2012.
 33. Khajavi Y, Abbasian R. Improving EFL students' self-regulation in reading English using a cognitive tool. *J Language Linguistic Stud*. 2013;**9**(1):206-222.
 34. Salehi AD, Jahandar S, Khodabandehlou M. The impact of concept mapping on EFL student's reading comprehension. *India J Fundamental Appl Life Sci*. 2013;**3**(3):241-250.
 35. Willerman M, MacHarg RA. The concept map as an advance organizer. *J Res Sci Teach*. 1991;**28**(8):705-711. doi: 10.1002/tea.3660280807
 36. Roth W. Student views collaborative Concept mapping: An emancipator research project. *Sci Educat*. 1994;**78**(1):1-34. doi: 10.1002/sce.3730780102
 37. Horton PB, McConney AA, Gallo M, Woods AL, Senn GJ, Hamelin D. An investigation of the effectiveness of concept mapping as an instructional tool. *Sci Educ*. 1993;**77**(1):95-111. doi: 10.1002/sce.3730770107
 38. Mesrabadi J, Fathi Azar E, Ostevar N. The efficacy of provision of concept maps preparation through per-planned individual and cooperative methods as an instructional strategy. *QJ Educ Innov*. 2008;**4**(3):11-31.