

تأثیر استراتژی نقشه مفهومی بر پیشرفت تحصیلی و یادگیری معنی‌دار خواندن و درک مطلب زبان انگلیسی در دانش آموزان

منصوره کلهر^{۱*}، گلنار مهران^۲

^۱ دکتری، گروه روانشناسی تربیتی، مرکز مشاوره آموزش و پرورش شهریار، تهران، ایران

^۲ دانشیار، دانشگاه الزهراء (س)، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: منصوره کلهر، دکتری، گروه روانشناسی تربیتی، مرکز مشاوره آموزش و پرورش شهریار، تهران، ایران. ایمیل:

mn_kalhor@yahoo.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۱/۰۲

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۵/۰۴

چکیده

مقدمه: نقشه مفهومی ابزاری ترسیمی برای سازمان‌دهی و ارائه دانش است. این مطالعه باهدف تعیین تأثیر استراتژی نقشه مفهومی بر پیشرفت تحصیلی و یادگیری معنی‌دار خواندن و درک مطلب زبان انگلیسی در دانش آموزان انجام گرفت.

روش کار: این پژوهش یک طرح شبه آزمایشی پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل است. نمونه شامل ۶۱ دانش‌آموز دختر پایه سوم دبیرستان شهر کرج بود که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. ابزار پژوهش برای سنجش یادگیری معنی‌دار و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان یک آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته بود. سؤال‌های آزمون بر اساس طبقه‌بندی حوزه شناختی بلوم (Bloom) تهیه شدند. از سؤال‌های نقشه مفهومی و سؤال‌های سطوح (تحلیل، ترکیب و ارزیابی) برای سنجش یادگیری معنی‌دار استفاده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون t مستقل و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد استراتژی نقشه مفهومی باعث افزایش یادگیری درس زبان انگلیسی ($P = ۰/۰۲۶$) و یادگیری معنی‌دار خواندن و درک مطلب انگلیسی ($P = ۰/۰۰۰۱$) در دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل شده است.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش تأثیر مثبت نقشه مفهومی بر پیشرفت و یادگیری معنادار خواندن و درک مطلب انگلیسی دانش‌آموزان را نشان داد. توصیه می‌شود دانش‌آموزان با به‌کارگیری نقشه مفهومی موجب عمیق‌تر شدن یادگیری و پیشرفت تحصیلی خود شوند و مجریان، مربیان حوزه آموزش از نقشه مفهومی به‌عنوان استراتژی تدریس، تکلیف یادگیری و ابزار ارزشیابی در آموزش استفاده کنند.

کلیدواژه‌ها: نقشه مفهومی، یادگیری معنی‌دار، پیشرفت تحصیلی

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

یادگیری و پیشرفت تحصیلی همواره مورد توجه نظام‌های آموزشی بوده است. برونر (Brunner) معتقد است نظریات آموزشی باید جوابگوی این سؤال باشند که چگونه می‌توان بهتر و بیشتر آموخت. در این راستا روانشناسان تربیتی جهت یادگیری بهتر استراتژی‌های یادگیری را مطرح کرده‌اند. این استراتژی‌ها شیوه‌های یادگیری و مطالعه صحیح را به فراگیران می‌آموزند. پارک (park) استراتژی‌های یادگیری را به‌عنوان فعالیت‌های ذهنی که مردم هنگام مطالعه به کار می‌گیرند تا آن‌ها را در اکتساب، سازمان‌دهی و ذخیره‌سازی دانش کمک نماید تعریف کرده است (۱). این راهبردها شامل شناسایی اطلاعات مهم، یادداشت‌برداری، خلاصه کردن، سازمان‌دهی و یادگیری معنی‌دار هستند (۲، ۳). یکی از

استراتژی‌های جدید یادگیری مبتنی بر تئوری یادگیری معنی‌دار آزوبل (Ausubel) نقشه مفهومی است که جهت مقابله با یادگیری غیر معنی‌دار و یافتن روشی بهتر در ارائه درک مفهومی مطرح گردید (۴). از نظر آزوبل یادگیری معنی‌دار یعنی ربط دادن مطالب جدید به مطالب قبلاً آموخته‌شده در ساخت شناختی فرد. نقشه مفهومی ترکیبی از نظریه‌های رویکرد سازنده گرابی (۵) به‌ویژه نظریه پیاژه (Piaget)، نظریه یادگیری اکتشافی برونر و نظریه یادگیری اکتشافی هدایت‌شده ویگوتسکی (Vygotsky) است. ایده اصلی نظریه سازندگی ساخت دانش است که از طریق اضافه کردن و ترکیب اطلاعات جدید با ساختارهای موجود و سازگار کردن فهم با تجربیات جدید صورت

می‌گیرد (۶). اگرچه نقشه‌های مفهومی به‌عنوان ابزار آموزشی قدرتمند به‌طور گسترده و موفقیت‌آمیزی در زمینه های مختلف آموزش به‌کاررفته‌اند (۷)، پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بیشترین استفاده در حوزه فنی و علوم بوده است و در حوزه علوم انسانی مانند آموزش زبان دوم توجه کمتری شده است. در نظام آموزشی ایران باوجود اینکه از پایه هفتم تا پایان دبیرستان درس زبان انگلیسی تدریس می‌شود، دانش‌آموزان به مقدار کمی از شیوه‌های یادگیری معنی‌دار استفاده می‌کنند و نتایج امتحانات آموزشگاه‌ها، امتحانات نهایی، آزمون سرا سری دانشگاه‌ها سطح پایین یادگیری زبان انگلیسی و توانایی بسیار کم کاربرد زبان انگلیسی را نشان می‌دهد. باوجود اینکه نظریه‌ها و تجربیات پژوهشی از نقشه مفهومی به‌عنوان یک شیوه مؤثر بر یادگیری معنادار حمایت می‌کنند، گام‌های مؤثری جهت به‌کارگیری این شیوه یاددهی - یادگیری در کلاس‌های درس برداشته نشده است. هدف این پژوهش تعیین تأثیر نقشه مفهومی بر پیشرفت تحصیلی و یادگیری معنادار خواندن و درک مطلب زبان انگلیسی (به‌عنوان زبان خارجی) در دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان است. بر این اساس فرضیه‌های پژوهش عبارتند از:

۱- ساخت نقشه مفهومی در پیشرفت تحصیلی درس زبان انگلیسی دانش‌آموزان تأثیر دارد.

۲- ساخت نقشه مفهومی در یادگیری معنی‌دار خواندن و درک مطلب زبان انگلیسی دانش‌آموزان تأثیر دارد.

نقشه مفهومی

نقشه مفهومی ابزاری گرافیکی برای سازمان‌دهی و نمایش دانش هست که در آن مفاهیم داخل دایره یا مستطیل قرار دارند و ارتباط میان مفاهیم یا گزاره‌ها به‌وسیله خطوط پیوندی و عبارت‌های پیوندی که دو مفهوم را به هم وصل می‌کند نشان داده می‌شود. عبارت‌های پیوندی روی خط‌ها نوع ارتباط میان دو مفهوم را مشخص می‌کند، گزاره‌ها شامل دو یا چند مفهوم هستند که با یک کلمه به هم متصل و یک جمله معنادار را شکل می‌دهند (۸). نقشه‌های مفهومی می‌توانند به‌عنوان استراتژی یادگیری (۹، ۱۰)، استراتژی تدریس (۱۱) و ابزار ارزشیابی (۸، ۱۲) به‌کار روند. Roth و Roychoudhury تأکید کردند که نقشه‌های مفهومی در یادگیری مفاهیم علمی به دانش‌آموزان کمک می‌کنند و یادگیری معنی‌دار را در آن‌ها ترغیب می‌نمایند. این تأثیر مثبت نقشه‌های مفهومی بر یادگیری معنی‌دار به دلیل این است که اولاً نقشه‌های مفهومی به فراگیر کمک می‌کنند تا از فرآیندهای شناختی خودآگاه شود و بتواند آن‌ها را کنترل کند. ثانیاً به فراگیران کمک می‌کنند تا یک چارچوب شناختی منسجم از موضوع را پرورش دهند (۱۳). یکی از شیوه‌های اصلی استفاده از نقشه‌های مفهومی، ساخت نقشه توسط فراگیران است. در فرایند ساخت نقشه مفهومی فراگیر مطالب جدید را به مفاهیم آشنا در ساخت شناختی‌اش اضافه کرده و با ترکیب مفاهیم، ایجاد پیوند میان مفاهیم و سازمان‌دهی سلسله مراتبی، آن را در قالب یک طرح گرافیکی نشان می‌دهد. نقشه مفهومی ابزاری قدرتمند در تسهیل یادگیری معنی‌دار است (۴، ۱۴) و به دلیل ارائه الگو و چارچوب برای ساخت و سازمان‌دهی دانش نه‌تنها باعث به‌کارگیری دانش در موقعیت‌های جدید بلکه سبب نگهداری طولانی‌مدت دانش می‌شود (۱۵). ترسیم نقشه مفهومی به‌عنوان

یادگیری زبان دوم (۲۶، ۲۷)، درک مطلب زبان انگلیسی و یادگیری زبان دوم (۲۹-۳۵) نشان داده‌اند.

از سال ۱۹۷۶ که نوآک (Novak) ایده نقشه مفهومی را مطرح کرد، آن‌ها به‌طور گسترده‌ای در زمینه‌های گوناگون آموزشی به‌کاررفته‌اند. پژوهش‌ها تأثیر مثبت نقشه‌های مفهومی را بر یادگیری معنادار نشان داده‌اند (۴، ۳۶-۳۸). اکثر پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه علوم و زبان اول بوده‌اند و در زمینه زبان دوم پژوهش‌ها محدود هستند. سرهنگی و همکاران در پژوهشی با عنوان مقایسه تأثیر آموزش مبتنی بر سخنرانی و نقشه مفهومی بر سطوح یادگیری شناختی دانشجویان پرستاری نتیجه گرفتند که روش نقشه مفهومی برای دستیابی به یادگیری معنادار مؤثرتر از روش سخنرانی است (۲۱). Moreira و Moreira در پژوهشی از نقشه‌های مفهومی در کلاس‌های زبان خارجی به‌عنوان ابزاری برای درک متن کتاب درسی و دستیابی به یادگیری معنادار استفاده کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد ترسیم نقشه مفهومی متن در یادگیری معنادار دانشجویان مؤثر بود (۳۸). Liu و همکاران تأثیر ترسیم نقشه مفهومی با کمک کامپیوتر را بر خواندن و درک مطلب انگلیسی به‌عنوان (زبان دوم)، در دانشجویان تایوانی مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد استراتژی نقشه مفهومی نه‌تنها موجب بهبود خواندن و درک مطلب دانشجویان شد بلکه به‌کارگیری دیگر استراتژی‌های خواندن را نیز ارتقاء داد (۳۲). Dias در برزیل از نقشه‌های مفهومی برای ارتقاء خواندن و درک مطلب انگلیسی به‌عنوان (زبان دوم) دانشجویان دوره لیسانس استفاده کرد. نتایج پژوهش نشان داد نقشه مفهومی استراتژی مؤثری در بهبود خواندن و درک مطلب است (۳۰). پژوهش رحمانی و همکاران با عنوان تأثیر آموزش بر مبنای نقشه مفهومی در یادگیری نظری دانشجویان پرستاری نشان داد روش نقشه مفهومی باعث ارتقای یادگیری معنادار دانشجویان پرستاری شد (۲۲). شایان‌ذکر است اکثر پژوهش‌ها در زمینه نقشه مفهومی توسط پژوهشگران آکادمیک انجام‌شده نه معلم کلاس و پروژه تحصیلی آنان بوده است. در این پژوهش نقشه‌های مفهومی در کلاس‌های رسمی درس و توسط معلم مورد استفاده قرار گرفت.

روش کار

طرح پژوهش یک طرح شبه آزمایشی پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل است. استراتژی یادگیری نقشه مفهومی (متغیر مستقل) یادگیری معنادار و پیشرفت تحصیلی (متغیر وابسته) پژوهش در نظر گرفته شدند که از طریق یک آزمون پیشرفت تحصیلی موردسنجش قرار گرفتند. گروه آزمایش با روش نقشه مفهومی و گروه کنترل به شیوه رایج (سخنرانی) آموزش دیدند. برای کنترل عوامل اثرگذار دانش‌آموزان گروه کنترل و آزمایش از نظر پایه تحصیلی، رشته تحصیلی، معدل سال قبل، جنس، سن، آموزشگاه محل تحصیل و معلم شرایط یکسانی داشتند. جامعه آماری پژوهش دانش‌آموزان دختر پایه سوم دبیرستان، رشته ادبیات و علوم انسانی مدارس ناحیه ۳ کرج در سال تحصیلی

آموزشی زبان انگلیسی بررسی و مورد تأیید قرار گرفت. برای تعیین پایایی، آزمون بر روی دانش آموزان دو کلاس (۴۰ نفر) اجرا گردید و پایایی آزمون با استفاده از روش کوردریچاردسون ۲۰ برابر با ۰/۹۳ به دست آمد. ۴- ارزیابی سؤالات: جهت ارزیابی آزمون پیشرفت تحصیلی، سؤال‌های آزمون توسط پنج نفر از کارشناسان گروه آموزشی زبان انگلیسی آموزش و پرورش بررسی شد و اصلاحات لازم بر اساس نظر آن‌ها اعمال شد. اجرای پژوهش در طی چهار مرحله انجام شد: ۱- مرحله آماده‌سازی: در این مرحله فعالیت‌هایی چون آموزش معلم، تهیه طرح درس، تهیه نقشه‌های مفهومی، تهیه آزمون پیشرفت تحصیلی و انتخاب نمونه صورت گرفت. ۲- پیش‌آزمون که برای همسان کردن آزمودنی‌ها قبل از اجرای آزمایش انجام شد و سطح زبان انگلیسی هر دو گروه کنترل و آزمایش با یک آزمون پیشرفت معلم ساخته موردسنجش قرار گرفت. ۳- مرحله آموزش: آموزش به روش نقشه مفهومی در دوازده جلسه (۶۰ دقیقه‌ای) هر دو هفته یک‌بار در طول یک سال تحصیلی صورت گرفت. در جلسه اول دانش آموزان با نقشه مفهومی، ویژگی‌های نقشه مفهومی، چگونگی ترسیم نقشه و نمونه‌هایی از نقشه مفهومی آشنا شدند. در جلسه دوم و سوم بعد از خواندن متن توسط معلم و توضیح لغات با مشارکت دانش آموزان، از آن‌ها خواسته شد مفهوم اصلی متن و مفاهیم فرعی را مشخص کنند و این مفاهیم روی تخته کلاس ثبت شدند. سپس دانش‌آموزان به‌طور انفرادی و باراهنمایی معلم و پژوهشگر به ترسیم نقشه مفهومی متن پرداختند. در جلسات دیگر بعد از خواندن متن و توضیحات، مشخص کردن مفاهیم اصلی و فرعی از آن‌ها خواسته شد نقشه مفهومی متن را به‌عنوان تکلیف با توجه به مراحل زیر ترسیم کنند.

انتخاب مفهوم اصلی متن (به کمک طرح یک سؤال که متن در مورد چه موضوعی است).

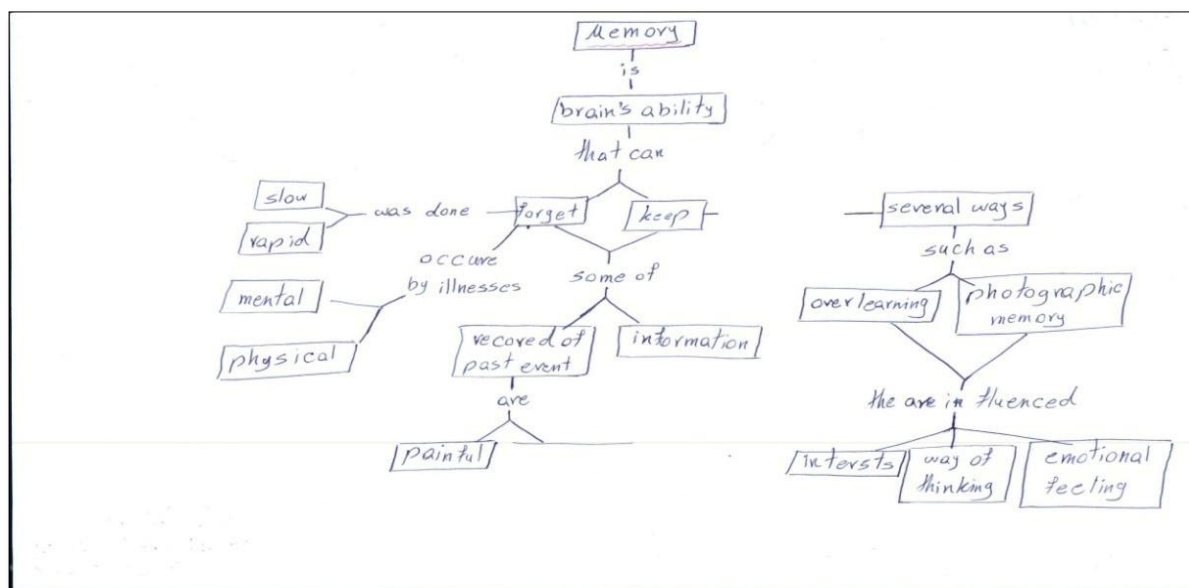
تهیه فهرستی از مفاهیم متن و مرتب کردن آن‌ها از کلی به جزئی مشخص کردن ارتباط میان مفاهیم

اتصال مفاهیم به یکدیگر با استفاده از خط‌های جهت‌دار یا بدون جهت اضافه کردن واژه یا عبارت روی خط برای معرفی ارتباط میان مفاهیم سازمان‌دهی نقشه به‌صورت سلسله مراتبی

در جلسات بعدی دانش‌آموزان در منزل نقشه‌ها را به‌عنوان تکلیف تهیه کردند. روند اجرا در جلسات دیگر شامل جمع‌آوری نقشه‌های دانش آموزان، ارزشیابی از آموخته‌های قبلی بر اساس نقشه مفهومی (۲ یا ۳ نفر به ارائه نقشه خود می‌پرداختند)، برگرداندن نقشه‌های قبلی با بازخورد شفاهی و کتبی و تدریس موضوع جدید بود. به هر نقشه مفهومی یک نمره (به‌عنوان بخشی از نمره فعالیت‌های کلاسی) اختصاص داده شد. گروه کنترل هم‌زمان با گروه آزمایش همان محتوای درسی را دریافت کردند با روش سخنرانی (خواندن متن توسط معلم و ترجمه و توضیح آن).

۱۳۹۳-۱۳۹۲ است که شامل ۵۳۰ نفر و در ۱۳ مدرسه مشغول به تحصیل بودند. از این جامعه آماری تعداد ۶۱ دانش‌آموز که در دو کلاس یک مدرسه سازمان‌دهی شده بودند به روش نمونه‌گیری هدفمند (sampling purposive) انتخاب و به‌صورت تصادفی در گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند به دلیل محدودیت‌های اداری و آسیب وارد نکردن به برنامه عادی آموزش رسمی بود.

مواد آموزشی پژوهش کتاب درسی زبان انگلیسی ۳ و نقشه‌های مفهومی بودند. کتاب درسی زبان انگلیسی یک کتاب Reading base است که ۶۵ درصد مطالب کتاب به خواندن و درک مطلب و واژگان جدید اختصاص دارد. کتاب از شش درس تشکیل شده و هر درس شامل یک متن Reading در حدود ۶ تا ۷ پاراگراف، vocabulary, Pronunciation, Language function, Grammar, تمرکز پژوهش بر reading comprehension بود. برای هر درس یک نقشه مفهومی توسط پژوهشگر و معلم به‌وسیله نرم‌افزار Cm tools تهیه شد. نقشه‌ها مورد تأیید یک متخصص در رشته زبان‌شناسی و چهار نفر از کارشناسان گروه آموزشی زبان انگلیسی قرار گرفتند. نقشه‌ها از نوع سلسله مراتبی بودند که مفاهیم کلی‌تر و اصلی در بالا و مفاهیم خاص و جزئی در پایین قرار دارند. این نقشه‌ها به‌عنوان نقشه معیار در نظر گرفته شدند. ابزار پژوهش یک آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته و مرکب از دو بخش و ۴۰ سؤال بود. سؤال‌های آزمون بر اساس طبقه‌بندی حوزه شناختی بلوم (Bloom) تهیه شدند (۶). بخش اول شامل حیطه (دانش و فهم) بود که پیشرفت تحصیلی و بخش دوم شامل حیطه‌های (تحلیل، ترکیب و ارزیابی) بود و یادگیری معنی‌دار را مورد ارزیابی قرار داد. طراحی سؤال‌های آزمون به گونه‌ای بود که به‌عنوان پاسخی و به شکل چهارگزینه‌ای، جور کردنی، صحیح-غلط و نقشه مفهومی نیمه‌تمام بودند. نمره‌گذاری آزمون بر مبنای یک برای پاسخ درست و صفر برای پاسخ نادرست بود و نمرات در هر دو بخش دامنه‌ای بین ۲۰-۰ داشتند. برای تهیه آزمون پیشرفت تحصیلی مراحل زیر طی شد: ۱- تهیه هدف‌های آموزشی هر درس، ۲- تهیه جدول اجزای محتوای کتاب: در این مرحله سهم هر بخش محتوا (Reading, vocabulary, Language function, Grammar, Pronunciation) بر اساس زمان و مقدار اختصاص داده‌شده در کتاب مشخص و سهم هر کدام از این بخش‌ها در تعداد سؤال‌های آزمون تعیین گردید، ۳- تهیه جدول مشخصات دوبعدی هدف و محتوا: جدول مرکب از دو بعد هدف و محتوا بود که در ردیف جدول بخش‌های هر درس و در ستون سطوح طبقه‌بندی شناختی بلوم و در خانه‌های جدول سهم هر بخش از نمره کل آزمون قرار داشت. روایی آزمون از طریق روایی محتوایی و صوری بررسی شد. به این منظور سؤالات آزمون بر اساس جدول مشخصات هدف-محتوا تهیه شد و پس از طرح نهایی سؤالات، آزمون پیشرفت تحصیلی توسط پنج نفر از کارشناسان گروه



تصویر ۱: نمونه‌ای از نقشه مفهومی که دانش آموزان ترسیم کردند.

جدول ۱: نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه دو گروه کنترل و آزمایش در پیش‌آزمون درس زبان انگلیسی

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	معناداری
آزمایش	۳۱	۷/۷۴	۲/۲۹	۰/۱۲۴
کنترل	۲۸	۶/۸۹	۱/۸۳	۰/۱۲۴

جدول ۲: نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه گروه کنترل و آزمایش در پیشرفت درس زبان انگلیسی

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	معناداری
آزمایش	۳۲	۱۳/۱۹	۳/۵	۰/۰۲۶
کنترل	۲۹	۱۱/۳۱	۲/۹	۰/۰۲۶

جدول ۳: نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه دو گروه کنترل و آزمایش در میزان یادگیری معنادار

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	معناداری
آزمایش	۳۲	۱۳/۵۳	۴/۳۶	۰/۰۰۰۱
کنترل	۲۸	۶/۹۵	۱/۷	۰/۰۰۰۱

و علوم انسانی بود. برای قضاوت در مورد تفاوت‌های دو گروه در پس‌آزمون درس زبان انگلیسی ابتدا تفاوت‌های دو گروه در پیش‌آزمون با آزمون تی مستقل مقایسه شده‌اند. نتایج در **جدول ۱** نشان می‌دهد که تفاوت بین دو گروه در پیش‌آزمون معنادار نیست ($P = 0/124$).

در ارتباط با فرضیه اول پژوهش نتایج آزمون تی مستقل نشان داد استفاده از شیوه ساخت نقشه مفهومی در پیشرفت درس زبان انگلیسی دانش‌آموزان تأثیر دارد ($P = 0/026$) (**جدول ۲**).

در ارتباط با فرضیه دوم پژوهش نتایج آزمون تی مستقل نشان داد ساخت نقشه مفهومی در یادگیری معنی‌دار خواندن و درک مطلب زبان انگلیسی دانش‌آموزان تأثیر دارد ($P = 0/0001$) (**جدول ۳**).

بحث

مطالعه حاضر نشان داد به‌کارگیری نقشه مفهومی به‌عنوان استراتژی یادگیری در پیشرفت تحصیلی و یادگیری معنی‌دار خواندن و درک

۴- مرحله ارزشیابی (پس‌آزمون): در این مرحله برای سنجش پیشرفت تحصیلی و یادگیری معنی‌دار دانش‌آموزان در درس زبان انگلیسی، دانش‌آموزان هر دو گروه کنترل و آزمایش در جلسه امتحان پایانی شرکت کردند و در مدت‌زمان ۹۰ دقیقه به سؤالات آزمون پیشرفت تحصیلی پاسخ دادند.

داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آماری میانگین، انحراف استاندارد و آزمون t مستقل آزمون و با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

در این مطالعه ۶۱ دانش‌آموز دختر سال سوم دبیرستان با طیف سنی ۱۷-۱۸ سال شرکت داشتند. ۳۲ نفر در گروه آزمایش و ۲۹ نفر در گروه کنترل بودند. میانگین سنی گروه آزمایش ۱۷/۷ سال و میانگین سنی گروه کنترل ۱۷/۸ سال بود. رشته تحصیلی دانش‌آموزان ادبیات

همکاران (۳۹)، Daley و همکاران (۴۳)، رحمانی و همکاران (۲۲)، Clayton (۴۴) و صادقی گندمانی و همکاران (۴۵) که در حوزه آموزش پرستاری انجام گرفته همسو است. Daley و همکاران با مرور ۲۲۱ مقاله و کتاب، تأثیر نقشه مفهومی بر ارتقای یادگیری معنی‌دار، ارتقای تفکر سطح بالا، تفکر انتقادی، حل مسئله و اتصال نظریه و عمل در زمینه‌های بالینی را نشان دادند (۴۳). مطالعه صادقی و همکاران تأثیر نقشه مفهومی را بر ارتقای تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری نشان داد. آنان نقشه مفهومی را جایگزین مناسبی برای روش‌های تدریس معمول آموزش مهارت‌های بالینی ذکر کردند (۴۵). همچنین نجات و همکاران در تحقیق خود تأثیر نقشه مفهومی بر رویکردهای یادگیری دانشجویان پرستاری را بررسی کردند. یافته‌های آنان همسو با یافته‌های این پژوهش افزایش یادگیری عمیق و معنادار را در دانشجویان پرستاری نشان داد (۳۹). یافته‌های مطالعات ذکر شده و یافته مطالعه حاضر شواهد ارزشمندی برای ایجاد نقشه مفهومی به‌عنوان استراتژی تدریس مداوم در مراکز آموزشی فراهم کرده است. این مطالعه مانند دیگر پژوهش‌های مداخله‌ای با محدودیت‌هایی مواجه بود. اول حجم محدود نمونه و انتخاب غیر تصادفی آزمودنی‌ها به دلیل محدودیت‌های اداری (ضوابط و مقررات مدرسه در ثبت‌نام و کلاس‌بندی) است که این موضوع بر تعمیم‌پذیری یافته‌ها تأثیر می‌گذارد. دوم اینکه این مطالعه در کلاس‌های رسمی مدرسه انجام گرفت و از آنجاکه به‌کارگیری نقشه مفهومی در آموزش و ترسیم آن فعالیت‌ی وقت‌گیر و مستلزم تمرین است، اما اجبار معلم به تمام کردن محتوا طبق برنامه رسمی و نگرانی معلم و دانش‌آموزان برای اتمام مطالب درسی کتاب در توجه کمتر آنان به فعالیت‌های ترسیم نقشه تأثیر داشت.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر اثربخشی نقشه مفهومی بر پیشرفت و یادگیری معنی‌دار درس زبان انگلیسی را نشان می‌دهد، اگرچه نتایج این تحقیق به بهبود خواندن و درک مطلب و همچنین به معلمان در استفاده از استراتژی‌های مختلف آموزش خواندن کمک کرده اما با توجه به محدودیت‌ها تفسیر نتایج بایستی با احتیاط صورت گیرد. توصیه می‌شود دانش‌آموزان با به‌کارگیری نقشه مفهومی یادگیری خود را عمیق‌تر و پایدارتر کنند، مربیان به‌اندازه کافی آموزش ببینند و به استفاده از نقشه مفهومی به‌عنوان استراتژی تدریس و یادگیری ترغیب شوند و پژوهش‌گران تأثیر نقشه مفهومی را در پایه‌ها و سطوح مختلف تحصیلی و دروس گوناگون را مورد بررسی قرار دهند.

سپاسگزاری

این مقاله بخشی از رساله دکتری مصوب در شورای تخصصی پژوهش فدراسیون روسیه، آکادمی پداگوژی تاجیکستان تاریخ ۲۰۱۴/۶/۲۱ به شماره ۰۴۷/۰۱۶/۰۱ است که به راهنمایی دکتر گلنار مهران و با همکاری و مشارکت دانش‌آموزان، کارشناسان گروه آموزشی زبان انگلیسی آموزش و پرورش و خانم مریم محمدی دبیر زبان انگلیسی انجام گرفت. از زحمات و مشارکت آنان تقدیر و تشکر می‌نماییم.

مطلب زبان انگلیسی دانش‌آموزان مؤثر است. دانش‌آموزان گروه آزمایش که با روش نقشه مفهومی آموزش دیدند و پس از تدریس به تهیه نقشه مفهومی متن پرداختند در مقایسه با گروه کنترل که به روش سخنرانی آموزش دیدند در آزمون پیشرفت تحصیلی نمره بالاتری کسب کردند. نتایج این تحقیق با یافته‌های پژوهش‌های Dias (۳۰)، Armand و Vakilifard (۳۳)، Chularut و DeBacker (۳۵)، Brüssow و Wilkinson (۳۷)، Trifone (۲۰)، عباسی و همکاران (۲۳)، مصر آبادی و همکاران (۲۴) همخوانی دارد. چون دانش‌آموزان فعالانه در ساخت دانش شرکت کردند و ترغیب شدند ادراک خود را از اطلاعات و مطالب متن در قالب نقشه مفهومی نشان دهند یادگیری بهبود پیدا کرد. ساخت نقشه مفهومی فراگیران را در بازیابی اطلاعات قبلاً آموخته‌شده از حافظه و ترکیب آن با دانش جدید کمک می‌نماید و در نتیجه دستیابی به لغات، معانی و مفاهیم بیشتر و کاربرد آن‌ها در موقعیت جدید فراهم می‌شود (۱۵، ۲۵). پژوهش‌های انجام شده در حوزه‌های دیگر آموزش نظیر آموزش پزشکی و پرستاری حاکی از تأثیر روش نقشه مفهومی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان پزشکی و پرستاری است. نتایج پژوهش‌های رحمانی و همکاران (۲۲)، نجات و همکاران (۳۹)، جعفر پور و همکاران (۴۰) و Daley و Torre (۴۱) همسو با یافته‌های پژوهش حاضر است. یافته‌هایی پژوهش جعفر پور و همکاران نشان داد دانشجویان پرستاری که نقشه مفهومی متون درسی را ترسیم کرده بودند نمرات بالاتری در آزمون پیشرفت تحصیلی کسب کردند (۴۰). Daley و Torre با مرور پژوهش‌های انجام گرفته در آموزش پزشکی و پرستاری کارکرد نقشه‌های مفهومی در آموزش پزشکی را در چهار شیوه اصلی ارتقای یادگیری معنی‌دار، ارائه منبعی برای یادگیری، ارائه بازخورد به دانشجویان و ارزیابی یادگیری نشان دادند (۴۱).

در ارتباط با تأثیر ساخت نقشه مفهومی بر یادگیری معنی‌دار خواندن و درک مطلب انگلیسی، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد نمره دانش‌آموزان گروه آزمایش که نقشه مفهومی متن را ترسیم کردند، در سطوح بالای شناختی (تحلیل، ترکیب، ارزشیابی) با گروه کنترل تفاوت معنی‌داری دارد. این بیانگر تأثیر نقشه مفهومی در تسهیل یادگیری معنی‌دار است. ترسیم نقشه مفهومی باعث درک موضوع، تشخیص مفاهیم اصلی، برقراری پیوند با مفاهیم پیشین، ایجاد پیوندهای جدید و سازمان‌دهی مطالب می‌شود و این فرایندها در یادگیری معنادار و به‌کارگیری عملکردهای بالای سطوح شناختی تأثیر دارد. طی ترسیم نقشه مفهومی فراگیران استراتژی‌های شناختی چون شناسایی اطلاعات مهم، خلاصه کردن، مرور، بسط و سازمان‌دهی را برای استخراج مفاهیم و ساختار متن و نمایش آن به‌صورت تصویری را به‌خوبی به کار گرفتند. این فرایندها سبب نگهداری و یادآوری بهتر مطالب می‌شود (۲۵). همچنین ترسیم نقشه مفهومی نقش یک بازخورد برای معلم و دانش‌آموزان در شناسایی دانش و فهم نسبت به موضوع، شناسایی نواقص و ضعف‌های یادگیری را دارد (۴۱). یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش‌های Moreira و Moreira (۳۸)، Conlon (۳۱)، Liu و همکاران (۳۲)، Ojima (۳۴)، Erdem و همکاران (۴۲)، Novak (۱۹)، عباسی و همکاران (۲۳) همخوانی دارد. همچنین یافته‌های این مطالعه با نتایج پژوهش‌های سرهنگی و همکاران (۲۱)، نجات و

References

- Park S. Implications of Learning Strategy Research for Designing Computer-Assisted Instruction. *J Res Comput Educ.* 2014;27(4):435-56. DOI: [10.1080/08886504.1995.10782144](https://doi.org/10.1080/08886504.1995.10782144)
- Pressley M. Elaboration and Memory Development. *Child Dev.* 1982;53(2):296. DOI: [10.2307/1128972](https://doi.org/10.2307/1128972)
- Weinstein C. Elaboration skills as a learning strategy. New York: Academic Press; 1988.
- Novak JD, Cañas AJ. The theory underlying concept maps and how to construct and use them. Florida: Florida Institute for Human and Machine Cognition, 2008.
- Duffy TM, Lowyck J, Jonassen DH, Welsh TM. Designing environment for constructive learning. NATO ASI series. New York: Springer-Verlag; 1991.
- Saif A. [Educational psychology: psychology of learning and Instruction]. 5th ed. Tehran: Agah Publisher; 2001.
- Rueda U, Arruarte A, Elorriaga JA, Herrán E. Learning the attachment theory with the CM-ED concept map editor. *Comput Educ.* 2009;52(2):460-9. DOI: [10.1016/j.compedu.2008.09.015](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.09.015)
- Novak J. Concept Maps: What the heck is this? : Cornell University; 2008. Available from: <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryCmaps/TheoryUnderlyingConceptMaps.html>.
- 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 1. *Can J Sci Math Technol Educ.* 2004;4(1):23-41. DOI: [10.1080/14926150409556595](https://doi.org/10.1080/14926150409556595)
- Quinn H, Mintzes J, Laws R. Successive Concept-mapping. *J Coll Sci Teach.* 2004;33(3):12-6.
- Marangos J, Alley S. Effectiveness of concept maps in economics: Evidence from Australia and USA. *Learn Individ Differ.* 2007;17(2):193-9. DOI: [10.1016/j.lindif.2007.03.003](https://doi.org/10.1016/j.lindif.2007.03.003)
- Williams M. Concept mapping--a strategy for assessment. *Nurs Stand.* 2004;19(9):33-8. DOI: [10.7748/ns2004.11.19.9.33.c3754](https://doi.org/10.7748/ns2004.11.19.9.33.c3754) PMID: [15574052](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15574052/)
- Roth W-M, 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):503-34. DOI: [10.1002/tea.3660300508](https://doi.org/10.1002/tea.3660300508)
- Pena MJ, Caminero JA, Campos-Herrero MI, Rodriguez-Gallego JC, Garcia-Laorden MI, Cabrera P, et al. Epidemiology of tuberculosis on Gran Canaria: a 4 year population study using traditional and molecular approaches. *Thorax.* 2003;58(7):618-22. PMID: [12832681](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12832681/)
- Novak J, Wandersee J. Special issue on concept mapping. *J Res Sci Teach.* 1991;28(10).
- Laight DW. Attitudes to concept maps as a teaching/learning activity in undergraduate health professional education: influence of preferred learning style. *Med Teach.* 2004;26(3):229-33. DOI: [10.1080/0142159042000192064](https://doi.org/10.1080/0142159042000192064) PMID: [15203499](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15203499/)
- Peterson A, Snyder P. Using concept maps to teach social problems analysis. Annual meeting of the society for the study of social problems; 20 August; San Francisco: Columbus State Community College; 1998. p. 5-28.
- Marangos J. The Effectiveness of Collaborative Problem-Solving Tutorials in Introductory Microeconomics. *J Appl Econom Policy.* 2000; 19 (4) :33-41. DOI: [10.1111/j.1759-3441.2000.tb00973.x](https://doi.org/10.1111/j.1759-3441.2000.tb00973.x)
- Novak JD. The promise of new ideas and new technology for improving teaching and learning. *Cell Biol Educ.* 2003;2(2):122-32. DOI: [10.1187/cbe.02-11-0059](https://doi.org/10.1187/cbe.02-11-0059) PMID: [12888848](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12888848/)
- 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).
- 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.
- Rahmani A, Fathi Azar E, Mohajjel Aghdam A. [Concept mapping and theoretical learning of nursing students]. *Iran J Nurs.* 2005;17(40):39-46.
- Abbasi J, Mirzaiee A, Hatami J. [Using concept mapping in teaching 10th grade chemistry]. *Q J Educ.* 2009;25(1):29-52.
- 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]. *Q J Educ Innov.* 2008;4(3):11-31.
- Hall RH, O'Donnell A. Cognitive and Affective Outcomes of Learning from Knowledge Maps. *Contemp Educ Psychol.* 1996;21(1):94-101. DOI: [10.1006/ceps.1996.0008](https://doi.org/10.1006/ceps.1996.0008)
- Kimber K, Pillay H, Richards C. Technoliteracy and learning: An analysis of the quality of knowledge in electronic representations of understanding. *Comput Educ.* 2007;48(1):59-79. DOI: [10.1016/j.compedu.2005.01.004](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.01.004)
- Brüssow S, Wilkinson A. Generative Learning and assessment Strategies: An Investigation into Concept-mapping. *Assess Design Learn Responsib.* 2007:29-31.
- Hauser S, Nuckles M, Renkl A, editors. Supporting concept-mapping for learning from text. 7th International Conference on Learning Sciences; 2006; Bloomington, Indiana: International Society of the Learning Sciences.
- Bahr GS, Dansereau DF. Bilingual Knowledge Maps (BiK-Maps) in Second-Language Vocabulary Learning. *J Exp Educ.* 2001;70(1):5-24. DOI: [10.1080/00220970109599496](https://doi.org/10.1080/00220970109599496)

30. Dias R, editor Concept map: a strategy for enhancing reading comprehension in English as L2. Fourth international conference on concept mapping; 2010; Vina del Mar, Chile.
31. Conlon T. Practical text concept mapping: new Pedagogy, new technology. In: Canas J, Novak JD, editors. Concept mapping: Connecting educators. Finland: Tallinn University; 2008
32. Liu P-L, Chen C-J, Chang Y-J. Effects of a computer-assisted concept mapping learning strategy on EFL college students' English reading comprehension. *Comput Educ.* 2010;54(2):436-45. DOI: [10.1016/j.compedu.2009.08.027](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.027)
33. Vaklifard A, Armand F, editors. The effects of concept mapping on second language learners' comprehension of informative text. Second international conference on concept mapping; 2006 San José, Costa Rica.
34. Ojima M. Concept mapping as pre-task planning: A case study of three Japanese ESL writers. *Syst.* 2006;34(4):566-85. DOI: [10.1016/j.system.2006.08.003](https://doi.org/10.1016/j.system.2006.08.003)
35. 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):248-63. DOI: [10.1016/j.cedpsych.2003.09.001](https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2003.09.001)
36. 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](https://doi.org/10.1002/sce.3730770107)
37. Novak J, editor The universality and ubiquitousness of concept maps. Fourth International Conference on Concept Mapping; 2010 Vina del Mar, Chile.
38. Moreira M, Moreira S. Meaningful learning: use of concept maps in foreign language Education. *Meaningful Learn Rev.* 2011;1(2):64-75.
39. Nejat N, Kouhestani H, Rezaei K. [Effect of concept mapping on approach to learning among nursing students]. *Hayat* 2011;17:22-31.
40. Jaafarpour M, Aazami S, Mozafari M. Does concept mapping enhance learning outcome of nursing students? *Nurse Educ Today.* 2016;36:129-32. DOI: [10.1016/j.nedt.2015.08.029](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.08.029) PMID: 26383908
41. Daley BJ, Torre DM. Concept maps in medical education: an analytical literature review. *Med Educ.* 2010;44(5):440-8. DOI: [10.1111/j.1365-2923.2010.03628.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2010.03628.x) PMID: 20374475
42. Erdem E, Yılmaz A, Oskay ÖÖ. The effect of concept mapping on meaningful learning of Atom and bonding. *Procedia Soc Behav Sci.* 2009;1(1):1586-90. DOI: [10.1016/j.sbspro.2009.01.279](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.279)
43. Daley BJ, Morgan S, Black SB. Concept Maps in Nursing Education: A Historical Literature Review and Research Directions. *J Nurs Educ.* 2016;55(11):631-9. DOI: [10.3928/01484834-20161011-05](https://doi.org/10.3928/01484834-20161011-05)
44. Clayton LH. Concept mapping: an effective, active teaching-learning method. *Nurs Educ Perspect.* 2006;27(4):197-203. PMID: 16921805
45. Sadeghi H, Shahbazi S, Naseri Borujeni N, Pooiesh V. Comparison of the Effects of Concept Mapping and Conventional Teaching Methods on Critical Thinking of Nursing Students. *J Nurs Educ.* 2016;5(4):27-33. DOI: [10.21859/jne-05044](https://doi.org/10.21859/jne-05044)

The Impact of Concept Mapping Strategy on Academic Achievement and Meaningful Learning of English Reading Comprehension in Students

Mansoureh Kalhor ^{1,*}, Golnar Mehran ²

¹ PhD, Dpartment of Educational Psychology, Counseling Center of Education Office of Shahriyar, Tehran, Iran

² Associate Professor, Alzahra University, Tehran, Iran

* **Corresponding author:** Mansoureh Kalhor, PhD, Department of Educational Psychology, Counseling Center of Education Office of Shahriyar, Tehran, Iran. E-mail: Mn_kalhor@yahoo.com

Received: 25 Jul 2016

Accepted: 22 Mar 2017

Abstract

Introduction: Concept map is a graphical tool for organizing and representing knowledge. This study aimed at determining the impact of concept mapping on English achievement, reading comprehension and meaningful learning of students.

Methods: This was a quasi-experimental study with a pre-test and a post-test. The subjects were 61 third grade students of a girl's high school in Karaj city, who were selected through purposive sampling and were randomly assigned to experimental and control groups. The research instrument was a researcher-made academic achievement test. The test questions were on the basis of Bloom classification of cognitive domain. Concept map and high level of cognitive (analysis, synthesis, and evaluation) questions were used to measure meaningful learning. Data were analyzed by SPSS V11.5 software using the independent t test.

Results: The results showed that concept mapping strategy had a positive effect on academic achievement ($P = 0.026$) and meaningful learning ($P = 0.0001$) in students of English language. The students in the experimental group obtained better scores in academic achievement test compared to the control group.

Conclusions: The findings of the study revealed that the concept mapping strategy was influential on the English achievement, reading comprehension and meaningful learning of students. Based on the results, it is recommended for learners to use a concept map to deepen their learning and improve academic achievements, therefore, executives and educators in the field of education could use a concept map as a teaching strategy, learning task and assessment tool in education.

Keywords: Concept Map, Meaningful Learning, Academic Achievement