



اولین کنفرانس ملی پژوهش های سازمان و مدیریت

تهران - ۳۱ فروردین ۱۴۰۰

اثربخشی روش آموزشی نقشه مفهومی و تداوم آن بر پیشرفت تحصیلی و ایجاد انگیزش دانش آموزان



مه آسا رسولی

دانشجوی ارشد روانشناسی بالینی دانشگاه تهران غرب-

دبیر رسمی آموزش و پرورش تهران منطقه ۱۸

mahasa.rasouli@gmail.com

1

چکیده

این پژوهش با هدف تعیین میزان تاثیر کاربرد ترسیم نقشه های مفهومی با استفاده از رایانه در مقایسه با روش رایج ترسیم نقشه های مفهومی با استفاده از قلم و کاغذ، در افزایش سطح یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس زمین شناسی دوره دبیرستان انجام گرفته است. نقشه مفهومی ابزاری مناسب برای سازماندهی مفاهیم در ذهن، در ساختاری معنادار است. نقشه های مفهومی ابزاری مفید برای تشخیص بد فهمی دانش آموزان و کمک به دانش آموزان جهت ارتقا و بهبود یادگیری آنان است. پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان اثربخشی نقشه های مفهومی بر یادگیری مفاهیم درس ریاضی و ایجاد انگیزه جهت یادگیری صورت گرفته است. طرح به کاررفته در این تحقیق از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون با دو گروه کنترل و آزمایش است. ابزاراندازه گیری متغیرها و جمع آوری داده ها شامل آزمون پیشرفت تحصیلی و پرسشنامه انگیزش تحصیلی مک اینرنی و سینکلایر (۱۹۹۲)، نقشه های مفهومی دانش آموزان هستند. نتایج نهایی تحقیق نشان می دهد که شیوه تدریس نقشه مفهومی نسبت به شیوه تدریس متداول در میزان پیشرفت تحصیلی، نگرش و ایجاد انگیزش دانش آموزان تاثیر بسزایی دارد.

کلیدواژه‌ها: پیشرفت تحصیلی؛ نقشه مفهومی؛ انگیزش؛ دانش آموزان دوره متوسطه اول

اولین کنفرانس ملی پژوهش های سازمان و مدیریت

تهران - ۳۱ فروردین ۱۴۰۰

مقدمه

بیشتر کشورهای جهان، در چند دهه گذشته نگرانی‌های فزاینده‌ای را در این خصوص که نظام آموزش و پرورش، آمادگی کافی برای پرورش مهارت‌ها و دانش لازم برای کار و زندگی توأم با موفقیت را در جامعه پیچیده امروزی به شهروندان خود نمی‌دهند، شاهد بوده است (دارلینگ - هاموند، ۱۹۹۳). واقعیت امر این است که پیوسته فهم درونی یادگیرندگان از نحوه عملکردشان تغییر می‌کند. آن چه که آن‌ها یاد می‌گیرند، تابعی است از عوامل پیچیده چون روش‌های آموزشی، محتوا، آمادگی، انگیزش، شرایط محیطی و ابزارهای قابل دسترس و ... که نباید آن‌ها را فراموش کرد. سازنده گرایان معتقدند، یادگیرندگان فعالانه به ساخت دانش خود، مقایسه اطلاعات جدید با اطلاعات پیشین و استفاده از همه موارد مورد نیاز برای یادگیری اقدام می‌کنند. بنابراین آن چه انسان یاد می‌گیرد منفعلانه نبوده و خود نقش مهمی در این ساخت ساز داشته است (فردانش و شیخی فیینی، ۱۳۸۱).

مطلوبیت یک برنامه آموزشی درگرو اصلاح فرایند یاددهی-یادگیری است و انتخاب راهبرد های مؤثر به ایجاد و اصلاح برنامه های آموزشی کمک می کند. با وجود این، در مدارس امروزی به جای استفاده از روش های تدریس فعال توسط معلمان در مقطع متوسطه تحصیلی، بیش از حد بر انباشت ذهن و تقویت حافظه و نیز انتقال اطلاعات و معلومات به ذهن یادگیرندگان تاکید می شود. بدین ترتیب، لازم است معلمان برای تدریس محتوای دروس دوره متوسطه روش هایی را به کار گیرند که ممکن است با روش هایی که خود آنها آموزش دیده اند، بسیار متفاوت باشد. سخنرانی معمول ترین روش آموزشی است که همه فراگیران را با وجود تفاوت های فردی با شرایط یکسان تحت آموزش قرار می دهد. در این روش آموزشی، توصیف و توضیح پدیده ها از سوی معلم نقش عمده ای دارد و معلم محور است. هدف عمده این روش صرفا انتقال دانش است (فتحی آذر، ۱۳۸۷). از آنجا که روش تدریس سخنرانی از رایج ترین شیوه های آموزشی بوده و به اصلاح نیاز دارد، در راستای اصلاح این روش و نیز بر پایه نظریه سازنده گرایی، روش نقشه مفهومی ابداع شده است. رویکرد سازنده گرایی یکی از چهارچوب های نظری مهمی است که در شکل گیری و هدایت بازنگری ها و فعالیت های جدید آموزشی نقش بسزایی دارد. عموما سازنده گرایی بر این تأکید می کند که افراد باید به طور فعالانه دانش را بسازند (فتحی آذر، ۱۳۸۷).

امروزه نقشه های مفهومی را به دلیل اینکه با نرم افزارهای کامپیوتری تهیه می شوند به راحتی می توان با عناصر چند رسانه ای ها چون تصویر، صوت، فیلم و انیمیشن ترکیب و به حالت تلفیقی در آموزش به کار برد. مایر (۲۰۰۱) دلیل منطقی ارائه چند رسانه ای را به این صورت بیان می دارد: "منطق ارائه چند رسانه ای مطالب- ارائه مطالب در قالب کلمات و تصاویر- در این است که؛ کل ظرفیت شناختی انسان برای پردازش اطلاعات بکار گرفته شود. از یک دید سیستم چند رسانه ای، به مفهوم تجمع چندین رسانه در یک واحد است این رسانه ها ممکن است تصاویر، نوشتار، فیلم، صدا و یا تصاویر متحرک باشند که توأمان در رساندن پیامی بکار می روند از دید برتر با سیستم های چند رسانه ای محاوره ای (یا تعاملی) مواجه می شویم که عبارت است از توانایی کنترل اجزاء توسط کاربر و ارتباط برقرار کردن با اجزاء به نحوی که دلخواه او باشد. تکنولوژی ارتباطات چند رسانه ای کامپیوتری فقط به عنوان یک ارائه دهنده تعریف نمی شود بلکه این تکنولوژی جدید، ابزارهای نیرومندی را برای ارائه پیام به مخاطب از طریق چند حس بکار می گیرد تا تجربه متفاوتی برای او باشد."

با استفاده از نقشه مفهومی، فراگیر قادر است حجم زیادی از مطالب را با هم ترکیب کند و به ارتباط درونی بین مفاهیم پی ببرد. همچنین، این روش به دانش آموزان کمک می کند که به ذخیره سازی و جمع بندی مفاهیم پرداخته، بین دروس گوناگون ارتباط برقرار کنند (مویجس و رینولدز، ۲۰۰۵). در شیوه ارائه نقشه مفهومی از قبل آماده شده، موضوعی که قرار است آموزش

اولین کنفرانس ملی پژوهش های سازمان و مدیریت

تهران - ۳۱ فروردین ۱۴۰۰

داده شود، توسط فرد متخصص در آن زمینه تهیه می شود. معلمان می توانند از نقشه های مفهومی از قبل آماده شده به عنوان وسیله کمک آموزشی استفاده کنند (ادانل، ریو و اسمیت، ۲۰۰۷).

اگرچه با ارائه نقشه مفهومی آماده به فراگیران می توان در یادگیری معنادار آنها پیشرفتی را مشاهده نمود؛ ولی بهترین کار این است که دانش آموزان خود به تهیه نقشه های مفهومی مطالب دست بزنند (آیدین و بالیم، ۲۰۰۹). با توجه به اهمیت تأثیر نقشه مفهومی در بهبود یادگیری فراگیران، در ادامه برخی از مهم ترین پژوهش های انجام یافته در این خصوص ارائه می شود. پژوهش های بسیاری اثربخشی استفاده از نقشه مفهومی به عنوان راهبرد یاددهی-یادگیری را اثبات کرده اند. چپو (۲۰۰۸) طی پژوهشی به این نتیجه دست یافت که روش تدریس نقشه مفهومی نسبت به روش تدریس مرسوم به میزان درخورتوجهی در بهبود یادگیری دانشجویان تأثیر دارد و از سویی دیگر، دانشجویان نسبت به استفاده از ابزار نقشه مفهومی رضایت داشته اند. دانک (۲۰۰۸) پژوهشی در زمینه ارزیابی یادگیری فراگیران براساس دو روش نقشه مفهومی و سنتی انجام داده است. نتیجه مطالعه وی نشان داد نقشه مفهومی روش مناسبی برای ارزیابی میزان آموخته های فراگیران بوده و نیز فراگیری که دانش علمی بیشتری دارند، عملکرد بهتری از خود نشان می دهند.

پژوهش ریحانی، بخشعلی زاده و استادی (۱۳۹۱) نیز گویای آن است که نقشه های مفهومی قادرند بی انگیزگی های دانش آموزان را در مورد تابع مثلثاتی نشان دهند؛ به گونه ای که تشخیص برخی از این بدفهمی ها و بی انگیزگی ها در یادگیری تنها با استفاده از آزمون کتبی امکان پذیر نبود. همچنین، استفاده از نقشه های مفهومی به عنوان ابزار ارزیابی، باعث ارتقای یادگیری دانش آموزان می شود.

وسیل آیکاک در سال ۲۰۱۵ مقاله ای با عنوان "بررسی کاربرد قابلیت دسترسی نقشه ذهنی در آموزش هنر بصری براساس روش یادگیری فعال" چاپ کرد. این مقاله برای درس هنرهای تجسمی در دانشگاه مارمارا، دانشکده آموزش آتاتورک انجام شده است. از بین ۴۰ دانش آموز کلاس، ۲۰ نفر از آنها میانگین موفقیت مشابهی داشتند که ۱۰ نفر از آنها برای کنترل گروهی و ۱۰ نفر دیگر برای گروه آزمایشی انتخاب شده اند. روش سنتی برای کنترل گروهی و روش یادگیری فعال برای گروه تجربی به کار گرفته شده است. در کلاس کنترل گروهی به دلیل استفاده از روش یادگیری فعال، دسترسی به نقشه مفهومی و استفاده از آن آسانتر است در حالیکه در کلاس گروه آزمایشی اینچنین نیست (آیکاک، ۲۰۱۵).

ایوانا سیمونووا در سال ۲۰۱۴ مقاله ای با عنوان "بازتاب مفهوم یادگیری الکترونیک با استفاده از نقشه مفهومی برای دانشجویان" چاپ کرد. نقشه مفهومی به عنوان روش تحقیق، یک بینش چند بعدی را فراهم می کند و سطوح عمیقتر پیش آزمون از یادگیرنده را کشف می کند. پاسخ دهندگان با مدل ۳ بعدی یادگیری الکترونیک و بهره گیری از طرح خان، هر دو تغییر در مدل یا ساختن مفهوم خود را انجام داده اند. نمونه ی تحقیق، ۱۰۴ نفر از دانشجویان فناوری اطلاعات در دانشگاه هرادک کراوو بودند. با بررسی نتایج دانشجویان یادگیری الکترونیک را نه تنها به عنوان کارشناسان فناوری اطلاعات بلکه به عنوان ابزار آموزشی در نظر گرفتند (سیمینوا، ۲۰۱۵).

بنابراین، با عنایت به اینکه درس فیزیک از جمله دروسی است که درک مفاهیم آن از دیدگاه دبیران و دانش آموزان دشوار بوده، معمولاً نگرش مثبت نسبت به آن وجود ندارد، تغییر در شیوه انتقال مفاهیم و مطالب آن به صورت معنادار به دانش آموزان ضروری به نظر می رسد. بنابراین، در فعالیت های آموزشی باید به این باور رسید که هدف آموزش صرفاً انتقال واقعیت های علمی نبوده؛ بلکه باید فرصتی فراهم شود تا موجب ایجاد یادگیری معنادار در فراگیران شود. همچنین، با وجود مبانی نظری قوی همچون یادگیری معنادار آزوبل و رویکرد سازنده گرابی در کشور ما برای تدریس مباحث درس فیزیک فعالیت های کمتری انجام شده است. به همین علت، در این پژوهش سعی بر آن بوده تا به این سؤال ها پاسخ داده شود که آیا استفاده از نقشه های مفهومی در افزایش شاخص های پیشرفت تحصیلی و ایجاد انگیزه یادگیری دانش آموزان می تواند مؤثر واقع شود؟

اولین کنفرانس ملی پژوهش های سازمان و مدیریت

تهران - ۳۱ فروردین ۱۴۰۰

نقشه مفهومی

نقشه مفهومی روشی است که توسط نواک و همکاران وی در دهه ۱۹۷۰ برای امور آموزشی در دانشگاه کرنل ارائه شد. جایی که نواک در حال پیگیری و فهم تغییرات در درک بچه ها از علوم بود. در جریان این مطالعات، محققان با بسیاری از کودکان مصاحبه ای انجام دادند و تشخیص و توصیف تغییرات خاص کودکان در درک و فهم آنها از مفاهیم علوم را از طریق مصاحبه دشوار یافتند (کاناس ۲۰۰۳).

نقشه مفهومی، نمایش هندسی ارتباطات هدفدار و مرتبط دهنده میان ایده ها و مفاهیم هستند. نقشه مفهومی، وسیله ای نموداری برای نمایش دسته ای از مفاهیم است که در چارچوبی از موضوعات، جا داده شده است. به عبارت دیگر، نقشه مفهومی ابزاری برای نمایش اطلاعات در قالب یک سری نمودارها و کادرهای متصل به هم است که ارتباط منطقی بین مفاهیم به روشنی در آنها قابل مشاهده بوده و به نوعی بازنمایی تجسمی روابط معیندار بین مفاهیم محسوب می شود. نقشه مفهومی، یک (نقشه راه) بصری را از تصورات و طرز تفکر کلیدی تدارک می بیند که دانشجویان و اساتید باید در طول یک کارآموزی ویژه، روی آن تمرکز کنند. نقشه های مفهومی نشانگر روشهای تفکر و درک دانشجو و نیز شاخصی از دیدگاه های وی درباره آگاهی هایش و روابط بین آنها می باشند. براساس نظریه ساختن گرایی افراد شخصاً طرحواره ها یا نقشه های ذهنی خود را می سازند. در فرایند یادگیری، دانش قبلی به عنوان چارچوبی برای کسب یادگیریهای جدید به کار می رود و از این طریق این طرحواره ها بازنگری می شوند، گسترش می یابند و یا مورد بازسازی قرار می گیرند.

طبق گفته آسودل، یادگیری مفید، زمانی راحت تر آغاز می شود که عقاید جدید، تحت عقاید فراگیرتر رده بندی شوند. نقشه مفهومی باید در یک شیوه سلسله مراتبی سازماندهی شوند که در آن مفاهیم فراگیر در بالا و ایده های وابسته و فرعی در پایین ترتیب داده شده اند. بسته به چارچوب ارجاعات ادراکی مربی یا یادگیرنده، ارتباط بین تکنیک های عقاید فراگیر وابسته تغییر می کند. در این شیوه، نقشه مفهومی می تواند به عنوان یک شبکه مفهومی، در هر نقطه ای متوقف شود. مثلاً بالا بردن یک مفهوم، به موقعیت فرعی، ضمن حفظ رابطه اش با دیگر عقاید. نقشه مفهومی به زبان ساده، معمولاً مجموعه ای از منحنی های بسته بیضی شکل است که در هر کدام یک اسم یا یک حادثه نوشته شده است. این منحنی ها روی یک ایده ی معین متمرکز می شوند، ایده ی اصلی یا شاخه ی اصلی به شاخه های فرعی (مفاهیم مشخص تر) تقسیم می شوند و به زبان ساده تر یک نقشه مفهومی که معمولاً به شیوه حرکت از کل به جزء تنظیم می شود، دارای بخش های هسته، گره و رابطه است. نقشه های مفهومی معمولاً به شیوه سلسله مراتبی (گره- رابطه- گره) تهیه می شوند، یعنی مطالب کلیتر و جامع تر در رأس آن قرار می گیرند و هرچه به پائین نقشه نزدیک شویم، مفاهیم و مطالب جزئیتر می شوند.

روش پژوهش

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه دانش آموزان دختر مقطع اول متوسطه شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ به تعداد ۴۰ نفر می باشد. در این بعد از پژوهش، واحد نمونه گیری کلاس می باشد. برای نمونه گیری از دو کلاس (یک کلاس به صورت ارائه نقشه مفهومی و یک کلاس به عنوان گروه کنترل) انتخاب گردید.

اولین کنفرانس ملی پژوهش های سازمان و مدیریت

تهران - ۳۱ فروردین ۱۴۰۰

ابزار پژوهش

آزمونهای پیشرفت تحصیلی (پیش آزمون و پس آزمون) به صورت آزمون چهارگزینه ای از محتوای کتاب درسی ریاضی سال اول متوسطه در سطوح مختلف حیطه شناختی تهیه گردید. روش تعیین روایی و پایایی ابزار پژوهش روایی مورد اندازه گیری در این تحقیق روایی محتوایی می باشد. برای تعیین روایی محتوایی آزمون از قضاوت متخصصان در این باره که سوال های آزمون تا چه اندازه معرف محتوا و هدف های برنامه هستند، مورد استفاده قرار می گیرد. بنابراین در این پژوهش برای اطمینان از روایی محتوایی آزمون در فرایند ساخت آنها از جدول مشخصات و نظرات معلمان و متخصصان استفاده گردید. همچنین در این پژوهش برای تعیین پایایی آزمون از روش کودر - ریچاردسون (روش مناسب آزمون های چهار گزینه ای) استفاده گردید که مقدار ضریب بدست آمده این آزمون ۰/۸۰۷ می باشد. شیوه ی اجرای تحقیق در این پژوهش آزمودنی ها در قالب یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل مشارکت داشتند.

ابزار بعدی پژوهش حاضر مشتمل بر پرسشنامه انگیزش تحصیلی طراحی شده توسط مک اینرنی و سینکلایر (۱۹۹۲) می باشد که در آن دو بعد از ابعاد یه گانه مدل ماهر یعنی (مشوق های شخصی) و (احساس از خود) طرح شده است. این پرسشنامه به شکل طیف لیکرت تدوین گردیده و به بررسی ۱۱ عامل (هدف مداری- ماده رقابت جویی و...) می پردازد.

جزئیات اجرایی پژوهش در قالب مراحل زیر می باشد :

5

مرحله آماده سازی: در این مرحله بعد از تعیین حجم نمونه آماری با راهنمایی اساتید و کمک گرفتن از دبیران ریاضی موضوعی که هم بتوان از آن نقشه مفهومی خوب تهیه کرد و هم یادگیری مفاهیم برای فرا گیران چالش برانگیز باشد، انتخاب گردید. سپس طی دو جلسه به معلمان مربوطه در رابطه با اهداف طرح، نقشه مفهومی و چگونگی اجرای این روش آموزش داده شد تا با آمادگی و آگاهی لازم روش مذکور را اجرا نمایند. همچنین در این مرحله برای متن درسی موردنظر با استفاده از نرم افزار Cmap ویرایش ۴/۰۲ نقشه های مفهومی توسط پژوهشگر، اساتید محترم و سه نفر از دبیران ریاضی مجرب تهیه و بازنگری شدند

مرحله تهیه نقشه های مفهومی برای منتهای درسی: در این مرحله برای متن درسی موردنظر با استفاده از نرم افزار Cmap ویرایش ۴/۰۲ نقشه های مفهومی توسط پژوهشگر، اساتید محترم و سه نفر از دبیران ریاضی مجرب تهیه و بازنگری شدند. به علت نداشتن پروژکتور در کلاس های آموزشی نقشه های تهیه شده بر روی کاغذهای پالت پرینت گرفته شدند.

مرحله پیش آزمون: شروع کاربردی آزمایشی در اسفند ماه سالتحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ بود. قبل از شروع کاربردی پیشآزمون در مورد گروههای آزمایش و کنترل به عمل آمد.

مرحله اجرا: پژوهش حاضر در ۹ جلسه ۹۰ دقیقه ای در کلاس های گروه های آزمایش به اجرا درآمد. در طول این جلسات، فرا گیران دو گروه ارائه، دو گروه ساخت و دو گروه کنترل به طور همزمان اما با شیوه های متفاوت مطالب آموزشی یکسانی را آموزش دیدند. جزئیات اجرا در گروه های آزمایشی به این گونه است: در گروه آزمایشی ارائه ابتدا قبل از شروع تدریس واحد یادگیری مورد نظر، معلم پوستر نقشه مفهومی را کنار تابلو نصب می کرد و در کلیه مراحل آموزش به طور مرتب استفاده می کرد. معلم ابتدا از فرا گیران میخواست که با نگاه کردن به نقشه، پیش زمینه ای از موضوع مورد نظر را در ذهن ایجاد کنند. سپس معلم خلاصه ای از موضوعات مورد نظر را با اشاره به نقشه مفهومی بیان نمود. در این مرحله نقشه های مفهومی همچون یک ابزار پیش سازماندهنده مورد استفاده قرار می گیرد. در مرحله حین آموزش، از نقشه ها به عنوان ابزار ارائه محتوا استفاده شد و پس از توضیحات، جایگاه مطالب ارائه شده و رابطه آن با دیگر محتوای موجود در نقشه نشان داده شد. پس از آموزش نیز از نقشه مفهومی به عنوان ابزار خلاصه سازی درس استفاده گردید. در گروه ساخت نقشه مفهومی علاوه بر طی تمام مراحل

اولین کنفرانس ملی پژوهش های سازمان و مدیریت

تهران - ۳۱ فروردین ۱۴۰۰

بیان شده در گروه ارائه، پس از پایان درس از دانش آموزان خواسته شد که مطالب آموزش داده شده را بر روی کاغذ در قالب نقشه مفهومی ترسیم نمایند. همچنین قبل از ترسیم نقشه مفهومی چگونگی تهیه آن به فراگیران آموزش داده شده بود.

مرحله پس آزمون: در این مرحله پس از پایان آموزش از گروه های آزمایشی و کنترل آزمون به عمل آمد.

یافته ها

در این بخش به بررسی یافته های منطبق بر جداول ارائه شده پرداخته می شود:

جدول ۱. نتایج نمرات پیش آزمون و پس آزمون پیشرفت تحصیلی

گروه ها	پیش آزمون			پس آزمون		
	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	فراوانی	میانگین	انحراف معیار
آموزش به شیوه نقشه مفهومی	۲۰	۷	۱/۰۶	۲۰	۱۲/۰۲	۲/۲۸
کنترل	۲۰	۶/۸۰	۱/۰۹	۲۰	۷/۱۷	۱/۲۴

6

یافته ها نشان می دهد که نمرات پیشرفت تحصیلی در پیش آزمون سه گروه تفاوت چندانی با هم ندارند. میانگین این نمرات در گروه آموزش به شیوه نقشه مفهومی فردی ۷ و در گروه کنترل ۶/۸۰ بود. اما میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی در پس آزمون دو گروه با هم تفاوت دارند بدین صورت که میانگین نمرات در گروه آموزش به شیوه نقشه مفهومی فردی ۱۲/۰۲ و در گروه کنترل ۷/۱۷ است.

جدول ۲. نتایج نمرات پیش آزمون و پس آزمون انگیزش تحصیلی

گروه ها	پیش آزمون			پس آزمون		
	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	فراوانی	میانگین	انحراف معیار
آموزش به شیوه نقشه مفهومی	۲۰	۹۸/۸	۹/۰۲	۲۰	۱۰۰/۲۰	۱۲/۱۳
کنترل	۲۰	۹۶/۳۵	۱۱/۳۵	۲۰	۹۶/۳۲	۱۶/۳۷

یافته ها نشان می دهد که نمرات انگیزش در پیش آزمون دو گروه تفاوت چندانی با هم ندارند. میانگین این نمرات در گروه آموزش به شیوه نقشه مفهومی فردی ۹۸/۸ و در گروه کنترل ۹۶/۳۵ است. اما میانگین نمرات انگیزش تحصیلی در پس آزمون دو گروه با هم تفاوت دارند بدین صورت که میانگین نمرات در گروه آموزش به شیوه نقشه مفهومی فردی ۱۰۰/۲۰ و در گروه کنترل ۹۶/۳۲ است. به طور کلی می توان گفت در گروه یادگیری مشارکتی میزان افزایش میانگین نمرات پس آزمون انگیزش تحصیلی نسبت به پیش آزمون ۱۴/۴ نمره بوده است.

اولین کنفرانس ملی پژوهش های سازمان و مدیریت

تهران - ۳۱ فروردین ۱۴۰۰

جدول ۳. نتایج تحلیل تأثیر آموزش به شیوه نقشه مفهومی فردی بر افزایش پیشرفت تحصیلی

گروه ها	میانگین تعدیل شده	انحراف معیار	مقدار F	درجه آزادی	سطح معناداری	مجذورات اتا
آموزش به شیوه نقشه مفهومی	۱۲/۰۲	۰/۴۱	۵۲/۷۱	۳-۷۵	۰/۰۰۱	۰/۷۳
کنترل	۷/۱۷	۰/۴۱				

تحلیل داده ها با توجه به میانگین تعدیل شده (میانگینی که در آن اثر متغیر تصادفی کمکی حذف می شود) نشان داده می شود که گروه آموزش به شیوه یادگیری مشارکتی نمرات بالاتری در پیشرفت تحصیلی نسبت به گروه کنترل بدست آورده است. میانگین این نمرات در گروه آموزش به شیوه نقشه مفهومی فردی ۱۲/۰۲ و در گروه کنترل ۷/۱۷ می باشد. با توجه به نتایج تحلیل داده ها مقدار F بدست آمده ۵۲/۷۱ است و سطح معناداری این مقدار با درجه آزادی ۳ و ۷۵ کمتر از ۰/۰۵ می باشد. بنابراین تفاوت میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی بین گروه ها معنی دار است و با توجه به مجذور اتا میزان تاثیر تفاوت آموزش فوق بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان ۷۳ درصد است.

7

بحث و نتیجه گیری

دانش آموزان سرمایه ها و آینده سازان جامعه هستند و شیوع اهمالکاری تحصیلی در میان دانش آموزان مقطع متوسطه بسیار بالا می باشد. در نتیجه این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی ذهن آگاهی بر اهمال کاری تحصیلی و بهزیستی روانشناختی و اجتماعی دانش آموزان انجام شد. یافته های کمی پژوهش حاضر نشان می دهد که ارائه آموزش مبتنی بر نقشه مفهومی (ارائه و ساخت) بر افزایش **نمره های پیشرفت تحصیلی و همچنین افزایش انگیزش یادگیری دانش آموزان** تأثیر مثبت دارد. این نتیجه با یافته های دانک (۲۰۰۸)، دالی (۲۰۰۴)، براندت و همکاران (۲۰۰۱)، کاراکویو (۲۰۱۰)، ادانل، دنسیرو و هال (۲۰۰۲)، پیا، بلاسکو و پورترو (۲۰۱۱) همخوانی دارد. در ارتباط با تأثیر این روش بر بعد یادگیری معنادار (سطح درک به بالاتر) می توان گفت فراگیری که تحت برنامه درسی نقشه مفهومی (ارائه و ساخت) قرار می گیرند، در دستیابی به سطوح بالای بلوم موفق تر بوده اند.

میزان پیشرفت تحصیلی که انگیزه پیشرفت یکی از عوامل مؤثر در آن است، یکی از معیارهای اصلی کارایی هر نظام آموزشی است. مصاحبه شوندگان معتقدند که به کارگیری نقشه مفهومی باعث پرورش انگیزه پیشرفت در فراگیران می گردد. این نظریه بر نقش هدف در موفقیت و شکست دانش آموز تأکید می کند. در همین راستا، پژوهش ها نیز نشان داده است که نقشه مفهومی باعث افزایش انگیزه پیشرفت می شود (ملک، ۲۰۱۰؛ آوفکیو و دیگران، ۲۰۱۱). برنامه ریزی نیز فرایندی که طبق تجربه مصاحبه شوندگان می تواند جزو راهبردهای خودنظم دهنده قلمداد گردد. مصاحبه شوندگان معتقدند که به کارگیری نقشه مفهومی تأثیر مثبتی بر بهبود توانایی برنامه ریزی فراگیران دارد. همچنین، از یافته ها چنین برمی آید که از جمله مهم ترین مزایای استفاده از نقشه مفهومی، کمک به رشد تفکر در فراگیران است. سازماندهی، تعمیم و نظارت از جمله این موارد است. لازم است فراگیران با سازماندهی و تحلیل اطلاعات، مفاهیم مهم و کلیدی را تشخیص و آنها را به هم ربط دهند (هانگ و همکاران، ۲۰۱۱). تأثیر مثبت دیگری است که طبق نظر مصاحبه شوندگان به کارگیری نقشه مفهومی به دنبال دارد، تعمیم است. نظریه حافظه معنایی بیان می کند که دانش در قالب شبکه ای از مفاهیم مرتبط به هم ذخیره می شود. در این نظریه

اولین کنفرانس ملی پژوهش های سازمان و مدیریت

تهران - ۳۱ فروردین ۱۴۰۰

نقشه های مفهومی به عنوان شبکه های معنایی و نقشه های دانش توصیف می شوند (هانگ و همکاران، ۲۰۱۱). در کل بنا بر نتایج پژوهش حاضر می توان گفت آموزش با الگوی مفهوم محور بر تفکر خلاق و یادگیری خود تنظیمی باعث افزایش نمرات این دو مهارت می شود. الگوی مفهومی در واقع این فرصت را به دانش آموز می دهد بیشتر در جریان ارتباط مفاهیم قرار بگیرد و سازماندهی ذهنی دانش آموز به نحو بیشتری در قالب مثال واره ها و الگوهای عینی مفاهیم را به تصویر بکشاند.

بدون شک نقشه های مفهومی ابزار بسیار قدرتمندی برای یاددهی، یادگیری و ارزشیابی مفاهیم به ویژه موضوعهای متنوع علمی نظیر آموزش پزشکی محسوب شده و از دستاوردهای جانبی آن میتوان به افزایش عمق یادگیری، دستیابی به سطوح بالاتر شناختی و تفکر انتزاعی اشاره کرد. نقشه های مفهومی را میتوان هم از طریق قلم و کاغذ و هم از طریق نرم افزارهای پیشرفته رایانه ای رسم کرد. ترغیب دانشجویان به رسم نقشه های مفهومی منجر به درگیر شدن ذهن آنها با مفاهیم و ارتباط منطقی موجود بین آنها شده و این امر در فرایند یاددهی و یادگیری و روش های دستیابی به شناخت و فراشناخت، ارزش فراوانی دارد.

بر اساس یافته های پژوهش حاضر می توان پیشنهاد کرد که در پژوهش های آینده، پژوهشی در زمینه امکان کاربرد نقشه مفهومی به عنوان ابزار ارزشیابی در متن های فارسی و بررسی شیوه های نمره گذاری و امتیازدهی آنها انجام گیرد. همچنین، پژوهش در زمینه تأثیر نقشه های مفهومی بر بعد عاطفی و نگرشی فراگیران نیز می تواند رمز موفقیت این الگو باشد. در ضمن، می توان دانش آموزان را ترغیب کرد که با تهیه نقشه های مفهومی مطالب درسی از آن به عنوان یک راهبرد یادگیری استفاده کنند. معلمان نیز می توانند در مراحل مختلف آموزش از شیوه های مختلف ارائه نقشه های مفهومی استفاده کنند.

پژوهش حاضر بنا بر توان و امکانات محقق در نمونه کوچکی اجرا شد؛ اما می توان با تمهیداتی در مدارس متعددی همزمان اجرا کرد. در اینجا اثربخشی این الگو برای پایه ششم مورد مطمح نظر بود اما برای پایه های دیگر نیز می توان مورد بررسی قرار داد. از دیگر محدودیت های پژوهش حاضر می توان به جنسیت اشاره کرد. محقق به طور تصادفی نمونه مدرسه پسرانه را برگزید و امکان همزمان مقایسه اثربخشی آموزش الگوی مبتنی بر مفهوم محور میسر نبود. لذا به پژوهشگران توصیه می شود اثربخشی این الگو بر نمونه دختران و پسران بصورت همزمان نیز بررسی شود. با توجه به اثربخشی آموزش مفهوم محور بر درس علوم، پیشنهاد می شود محققان برای سایر دروس از جمله مطالعات اجتماعی نیز که قرابت زیادی با مفاهیم دارد انجام شود. پیشنهاد می شود آموزش دوره های ضمن خدمت با الگوی مفهوم محور در راستای آشنایی بیشتر معلمان انجام شود. پیشنهاد دیگر این است نتایج چنین پژوهش های آموزشی در اختیار معلمان قرار گیرد تا بیشتر نسبت به کاربرد آموزش های مفهوم محور اطمینان حاصل و در دستور کار قرار دهند.

مراجع

حاتمی، جواد. عبدالله میرزایی و رسول. عباسی، جواد (۱۳۸۸). بهبود کیفیت آموزش مفاهیم درس شیمی به کمک نقشه های مفهومی.

۲۳۵-۲۳۱

حقانی، فریبا و جوهری، زهرا (۱۳۹۳) پنجمین سمینار آموزشی مسایل آموزشی در علوم پزشکی (نقشه های مفهومی خواجه، سید امیر. بهدانی، فهیمه و ریحانی، ابراهیم (۱۳۹۵) بهبود روش های یاددهی-یادگیری به کمک نقشه های مفهومی ذهنی با استفاده از نرم افزارهای. Map Minding وبگاه کنفرانسهای آموزش ریاضی .

ریحانی، ابراهیم؛ بخشعلی زاده، شهرناز و مریم استادی. (۱۳۹۱). تأثیر کاربرد نقشه های مفهومی بر درک دانش آموزان. رویکردهای نوین آموزشی، (۲)۷، ۲۳-۵۲.



اولین کنفرانس ملی پژوهش های سازمان و مدیریت

تهران - ۳۱ فروردین ۱۴۰۰

سرهنگی و همکاران (۱۳۸۹). مقایسه تأثیر آموزش مبتنی بر سخنرانی و نقشه مفهومی بر سطوح یادگیری شناختی. پرستاری مراقبت ویژه، ۱(۱)، ۵-۱.

صادقی گندمانی، حمیدرضا. (۱۳۹۳). تأثیر تدریس به روش نقشه مفهومی بر مهارت‌های رویه‌ای و خلاقیت دانشجویان پرستاری. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، دانشکده پرستاری و مامایی.

عباسی، مصطفی. بهشتیان، جواد و شکرباغی، اشرفالسادات (۱۳۹۳) راهبردهای نوین یاددهی - یادگیری و سنجش مفاهیم شیمی از طریق نقشه های مفهومی. ششمین همایش ملی آموزش دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی .

فتحی آذر، اسکندر. (۱۳۸۷). روش‌ها و فنون تدریس. تبریز: انتشارات دانشگاه تبریز.

کاردان، ژیال. حاتمی، جواد و فتحی آذر، اسکندر (۱۳۹۲) تأثیر نقشه مفهومی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره متوسطه در درس فیزیک. ۱۱-۱۱ .

کجوری، جواد (۱۳۹۷) کتاب نقشه مفهومی. مدیریت مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز. نیلی احمدآبادی، محمدرضا.

محرابی پری، سحر (۱۳۹۰). تأثیر آموزش با نقشه مفهومی دیجیتال بر پیامدهای شناختی، عاطفی و راهبردهای یادگیری درس زمین شناسی دانش آموزان دختر سال سوم متوسطه شهر سمنان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز.

مرادی، رحیم (۱۳۹۳) استراتژی ها و راهبردهای آموزش مفاهیم. نشریه مطالعات آموزشی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارتش، سال سوم، شماره دوم. ۳۲-۴۵.

مصرآبادی، جواد (۱۳۸۶). اثرات نقشه مفهومی (ارائه و ساخت) ویژگی های ورودی فراگیران بر بازده های شناختی - عاطفی یادگیری زیست شناسی. پایان نامه دکتری. دانشگاه تبریز.

موسی پور نگاری، گیتی و طالبی نژاد، محمد رضا (۲۰۰۹). تأثیر نقشه مفهومی نگارش انشاء انگلیسی بر خودتنظیمی دانشجویان زبان انگلیسی. فصل نامه پژوهش ادبیات جهان، ۴۹، ۱۰۸-۸۵.

Charsky, D., & Ressler, W. (2011). Games are made for fun: Lessons on the effects of concept maps in the classroom use of computer games. *Computer and Education*, 56(3), 604-661.

Chen, N., Kinshuk, P., Wei Ch-W., & Chen H-J. (2008). Mining e-learning domain concept map from academic articles. *Computer & Education*, 50(3), 1009-1021.

Chiou, CH. CH. (2008). The effect of concept mapping on students learning achievements and interests. *Innovations in Education and Teaching International*, 45(4), 375-387.

Coffey, J. W. (2007). A meta-cognitive tool for courseware development, maintenance, and reuse, *Computer and Education*, 48(4), 548-566.

Dahncke, H. (2008). Testing achievement with concept mapping in school physics. Conference of concept mapping. Tallinn, Estonia & Helsinki, Finland.

Daley BJ., & Torre DM. (2010). Concept maps in medical education: An analytical literature review. *Medical Education*, 44(5), 440-448.

Evrekli, E., İnel, D., & Balım, A. G. (2010). Development of a scoring system to assess mind maps. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2 (2), 2330- 2334.

Hwang, G. J., Shi, Y. R., & Chu, H. C. (2011). A Concept map approach to developing collaborative mindtools for context-Aware ubiquitous learning. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 778-789.



اولین کنفرانس ملی پژوهش های سازمان و مدیریت

تهران - ۳۱ فروردین ۱۴۰۰

- Iofciu, F., Miron, C., & Antohe, S. (2011). A constructivist approach of advanced physics concepts: using a cognitive map for the study of magnetoresistive materials. *Journal of Procedia Social and Behavioral Science*, 15, 461-465.
- Jbeili, I. M. (2013). The impact of digital mind maps on science achievement among sixth grade students in Saudi Arabia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 1078-1087.
- Merchie, E., & Van Keer, H. (2012). Spontaneous mind map use and learning from texts: The role of instruction and student characteristics. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 69, 1387-1394.
- Karakuyu, Y. (2010). The effect of concept mapping on attitude and achievement in physics course. *International Journal of the Physical Sciences*, 5(6), 724-737.
- Krajcik, J. (2011). Learning progressions provide road maps for the development and validity of assessments and curriculum materials. *Interdisciplinary Research and Perspectives*, 9(2), 155-158.
- Melek, C. (2010). An examination of concept maps created by prospective teachers on teacher roles. *Journal of Procediasocial and Behavioral Science*, 2(2), 2464-2468.
- Mendia, E. P., & garica, F. (2008). Concept maps as teaching/learning tool in secondary school mathematics. Analysis an experience. Conference of concept mapping. Tallinn, Estonia & Helsinki, Finland.
- Mih, C., & Mih, V. (2011). Conceptual Maps as Mediators of Self-regulated Learning. *Procedural Social and Behavioral Sciences*, 29(29), 390-395.
- Mitchell, DL., Bennett, MJ., & Manfrin-Ledet, L. (2006). Spiritual development of nursing students: Developing competence to provide spiritual care to patients at the end of life. *The Journal of Nursing Education*, 45(9), 365-370.
- Muijes, D., & Reynolds, D. (2005). *Effective teaching: Evidence and practice*. London: Sage Publication.
- Novak, J.D., & Canas, A.J. (2008). The Theory underlying concept maps and how to construct and use them. Technical report IHMC Cmaptools. 2006-01 Rev 01-2008, Florida institute for human and machine cognition.
- Pia, A., Blasco, E., & portero, M. J. (2011). Different applications of concept maps in higher education. *Journal of Tndustrial Engineering and Management*, 4(1), 81-102.
- Scott, R. (May 19th, 2016). How Mind Mapping Helps in Speed Reading. <https://collegepuzzle.stanford.edu/how-mind-mapping-helps-in-speedreading>.
- Simonova, I. (2014). Concept of e-learning reflected in mind maps of university students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 1394-1399.
- Torre, D. M., Daley, B., Stark-Schweitzer, T., Siddartha, S., Petkova, J., & Ziebert, M. (2007). A qualitative evaluation of medical student learning with concept maps. *Medical Teaching*, 29(9), 949-955.
- Tseng, H. C, Chou, F. H, Wang, H. H., & Weng, W. Ch. (2011). The effectiveness of problem-based learning and concept mapping among Taiwanese registered nursing students. *Nurse Education Today*, 31(8), 41-46.