

آشنایی با نقشه مفهومی و مبانی نظری آن

مقدمه

ایده استفاده از نقشه مفهومی^۱ برای اولین بار توسط نواک^۵ در سال ۱۹۷۲ مطرح شد. نواک و همکارانش در دانشگاه کرنل^۶ در حال انجام تحقیقی بودند که در آن قرار بود توانایی دانش آموزان پایه اول و دوم دوره ابتدایی برای یادگیری مفاهیم علمی و تأثیر این یادگیری بر تحصیلات بعدی آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد. در جریان این بررسی، محققان با تعداد زیادی از دانش آموزان مصاحبه کردند.

اما شناسایی تغییرات درک و فهم دانش آموزان توسط متن‌هایی که از مصاحبه‌ها به دست آمده بود، کار بسیار سختی بود. پس از چند هفته تلاش مستمر برای رفع این مشکل، به این نتیجه رسیدند که می‌توان مفاهیم و گزاره‌های بیان شده در مصاحبه‌ها را به شکل یک تصویر یا نمودار گرافیکی تهیه و تنظیم کرد. آن‌ها این نمودار را نقشه مفهومی نام نهادند. به این ترتیب ابزار جدیدی برای استفاده در تحقیق و آموزش ارائه شد. امروزه از نقشه مفهومی در مراحل مختلف آموزش، از جمله طراحی برنامه درسی، آموزش و ارزیابی می‌توان استفاده کرد. در این راستا در طی سلسله مقالاتی، به بیان مبانی نظری نقشه مفهومی، معرفی نقشه مفهومی، ویژگی‌های نقشه مفهومی، و کاربردهای آن در حوزه آموزش ریاضی خواهیم پرداخت.

مبانی نظری نقشه مفهومی

نقشه مفهومی با الهام از نظریه یادگیری معنا دار و براساس نظریه ساخت و سازگرایی ساخته شده است. در این مقاله به اختصار به توضیح این مفاهیم می‌پردازیم.

۱. نظریه یادگیری معنا دار

دیوید آزوبل^۷ نظریه یادگیری معنا دار را در سال ۱۹۶۳ مطرح کرد. در این نظریه بر دانش قبلی فراگیران تأکید می‌شود. این موضوع آنقدر اهمیت دارد که آزوبل (۱۹۶۸) می‌گوید: «اگر من مجبور شوم همه روان شناسی آموزشی را در یک اصل

خلاصه کنم، خواهم گفت: مهم‌ترین عامل مؤثر در یادگیری این است که فراگیر پیش از این چه آموخته است، آن را مشخص می‌کنم و بر اساس آن تدریس می‌کنم» (نواک و کاناس^۸، ۲۰۱۰، ص ۳) در نظریه آزوبل، ساخت شناختی و تغییراتی که بر اثر یادگیری در آن صورت می‌گیرد، اساس یادگیری را تشکیل می‌دهد. ساخت شناختی عبارت است از مجموعه‌ای از اطلاعات، مفاهیم، اصول و تعمیم‌های سازمان یافته‌ای که فرد قبلاً در یکی از رشته‌های دانش آموخته است. برای مثال، مفاهیم درس ریاضی که از قبل در ذهن فرد به وجود آمده

است بر روی هم ساخت شناختی او را در درس ریاضی تشکیل می‌دهد. هر فردی می‌تواند با استفاده از مفاهیم موجود در ساخت شناختی خود به شناخت و درک مفاهیم جدیدتر در درس ریاضی برسد. اگر مفاهیم جدید به مفاهیمی که وی قبلاً آموخته است و به عبارت دیگر، به ساخت شناختی فرد، ربط داشته باشند به صورت یادگیری معنا دار قابل آموختن هستند. (شعبانی، ۱۳۸۳). آزوبل (۱۹۶۸)؛ نقل شده در یو^۹، ۲۰۰۸) اعتقاد دارد که فراگیران باید سه شرط داشته تا یادگیری معنا دار برایشان اتفاق بیفتد: - به رابطه بین مفاهیم آموخته شده

