

نقشه‌های مفهومی

در درس علوم تجربی

اشاره

در آموزش علمی مانند زیست‌شناسی و فیزیک از نقشه‌های مفهومی استفاده می‌شود. این امر در بهبود کیفیت آموزش مفاهیم نقش بسزایی می‌تواند داشته باشد. به دلیل تنوع موضوع‌های علمی، شیوه‌های متفاوتی نیز برای نمایش نقشه‌های مفهومی وجود دارد.

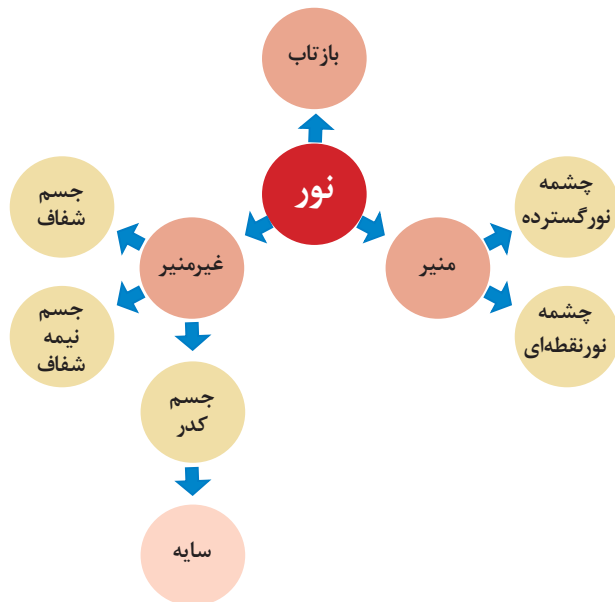
کلیدواژه‌ها: نقشه مفهومی، آموزش، یادگیری

نقشه مفهومی و انواع آن

در نقشه مفهومی، مفاهیم و اطلاعات به‌گونه‌ای سازمان یافته در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. انواع نقشه‌های مفهومی عبارت‌اند از:

نقشه مفهومی شبکه‌ای یا عنکبوتی

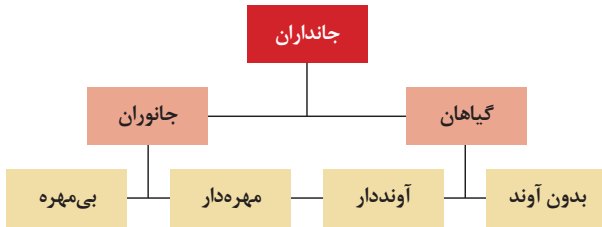
یک موضوع محوری یا عامل مشترک در مرکز نقشه قرار دارد و موضوع‌های فرعی حول این مرکز گسترش می‌یابند (نمودار ۱).



نمودار ۱ نقشه شبکه‌ای یا عنکبوتی

نقشه مفهومی سلسله مراتبی

در این نقشه مفهومی، اطلاعات در یک ترتیب نزولی از لحاظ اهمیت ارائه می‌شوند. اطلاعات و مفاهیم اصلی در بالا یا سمت راست قرار می‌گیرند و مفاهیم جزئی در پایین یا سمت چپ گسترش می‌یابند (نمودار ۲).



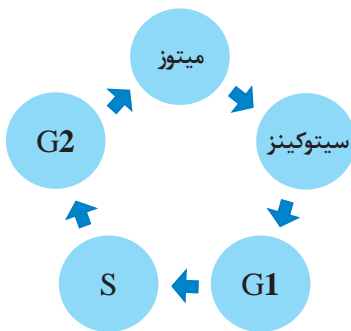
نمودار ۲ نقشه سلسله مراتبی

نقشه مفهومی گردشی

در نقشه مفهومی گردشی، مفاهیم یا مراحل انجام فرایند به صورت متوالی یا خطی نشان داده می‌شوند (نمودارهای ۳ و ۴).



نمودار ۳ نقشه گردشی



نمودار ۴ نقشه گردشی

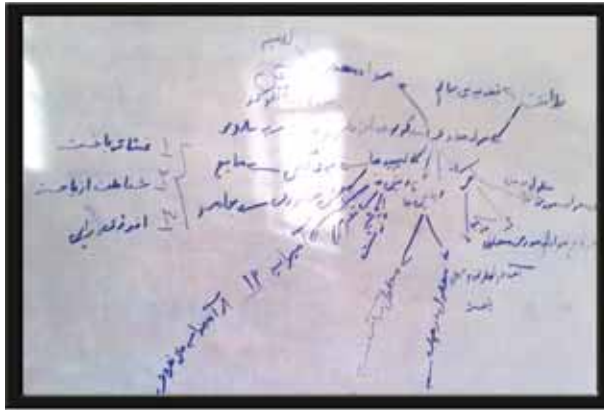
در این گروه، نقشه‌های مفهومی سلسله مراتبی کاربرد بیشتری دارند.

نکته مهمی که در ارتباط با یادگیری دانش‌آموزان وجود دارد، تأثیر زیاد نقشه‌های مفهومی در درک بهتر ارتباط بین مفاهیم است؛ به ویژه زمانی که دانش‌آموزان خود به ترسیم نقشه‌ها می‌پردازند.

نقشه مفهومی من

در یکی از جلسات علوم تجربی که هنگام تدریس از نقشه مفهومی استفاده می‌کردم، بعد از پایان درس و هنگام ارزشیابی پایانی متوجه شدم دانش‌آموزان برای بیان مطالب علاقه زیادی به استفاده از نقشه مفهومی دارند و به راحتی از آن استفاده می‌کنند.

زمانی که دانش آموزان به صورت فردی یا گروهی ارتباط‌های موجود بین مفاهیم درس را کامل با نقشه رسم می‌کنند، مطالب را عمیق‌تر یاد می‌گیرند

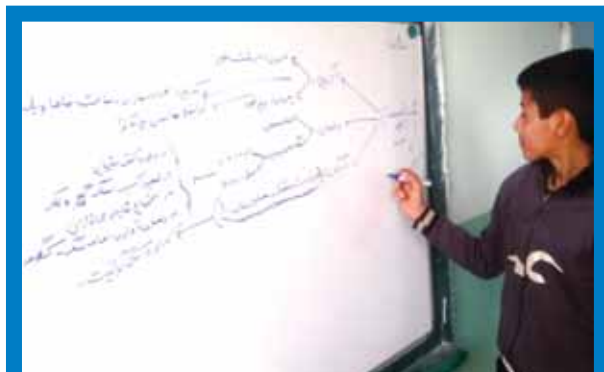


تصویر ۳

نکته جالب‌تر اینکه در جلسات بعدی، دانش‌آموزان مطالب درس قبلی را با نقشه‌های مفهومی متنوع مورد نظر خودشان توضیح می‌دادند که البته باعث می‌شد ایرادهای موجود در همان جا رفع شوند (تصویر ۱).



تصویر ۱



تصویر ۴

از آن پس سعی کردم، برای تدریس و نیز ارزشیابی رسم نقشه‌های مفهومی به صورت گروهی انجام شود، زیرا باعث می‌شد مشارکت دانش‌آموزان در ترسیم نقشه‌های مفهومی و درک و یافتن ارتباط بین مفاهیم درس علوم تجربی افزایش یابد و در نتیجه یادگیری مفاهیم و مطالب آسان‌تر و عمیق‌تر شود. برای مثال، در رسم نقشه‌های مفهومی به صورت گروهی، یکی از دانش‌آموزان مسئول نوشتن روی تخته کلاس بود و دیگران به صورت گروه‌های چندنفره با بحث و تبادل نظر مشغول تکمیل نقشه مفهومی درس مورد نظر می‌شدند و با کمک هم، به ارتباط‌های موجود بین مفاهیم و نقش آن‌ها پی می‌بردند (تصویرهای ۱، ۲، ۳ و ۴).



تصویر ۲

نقشه‌های مفهومی در یادگیری نقش و ارتباط مفاهیم متنوع با یکدیگر، به ویژه در درس علوم تجربی، بسیار مؤثرند و زمانی که خود دانش‌آموزان به صورت فردی و گروهی به تکمیل و یافتن ارتباط‌های موجود بین مفاهیم و اطلاعات درس با رسم نقشه‌ها می‌پردازند، مطلب را آسان‌تر و عمیق‌تر یاد می‌گیرند.