

## مبانی فناوری آموزشی

پدرام صفاری  
دانشجوی کارشناسی ارشد  
تکنولوژی آموزشی

# نقشه‌های ذهنی خوراک دلپذیر مغز

## اشاره

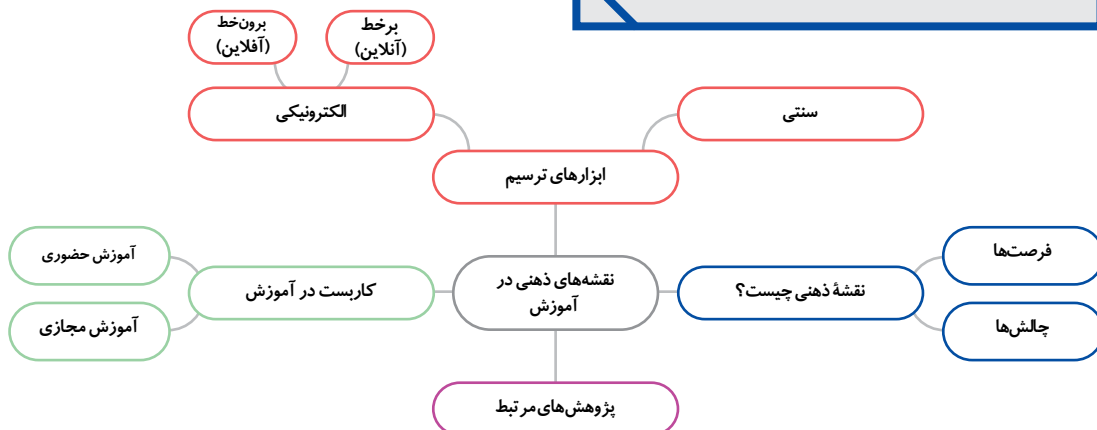
نقشه‌های ذهنی ابزارهایی پویا و جالب هستند که هر گونه تفکر و برنامه‌ریزی را به فعالیتی سریع‌تر و هوشمندانه‌تر تبدیل می‌کنند. آفرینش نقشه‌های ذهنی راهی بنیادی برای دستیابی و استفاده از منابع بی‌پایان مغز، گرفتن تصمیم‌های مناسب و درک احساسات خویش است. از نقشه‌های ذهنی می‌توان برای هر هدفی در زندگی استفاده کرد. برای مثال، در مدرسه برای ارائه درس‌ها، مرور و خلق ایده‌های جدید، در محل کار برای سازمان‌دهی، مدیریت زمان و اندیشه‌گشایی، در خانه برای برنامه‌ریزی، اولویت‌بندی و خرید، و در اجتماع برای یادآوری افراد و قرارها و برنامه‌ریزی.

نقشه‌های ذهنی به دو نوع طبقه‌بندی می‌شوند؛ نقشه‌های ذهنی مرسوم (مداد - کاغذی) و نقشه‌های ذهنی الکترونیکی (با استفاده از نرم‌افزار). در این مقاله دوبخشی که بخش اول آن در این شماره و بخش دوم در شماره بعدی تقدیم می‌شود، قصد داریم پس از آشنایی با مبانی نظری نقشه‌های ذهنی و کاربردهای آن‌ها در آموزش، ابزارها و فناوری‌های نوین مرتبط را معرفی کنیم و این کار را در قالب ارائه مختصر متنی به همراه تصاویر و ویدیوی آموزشی برای معلمان سرزمین ایران به سرانجام برسانیم.

کلیدواژه‌ها: نقشه‌های ذهنی، ابزارهای ترسیم نقشه‌های ذهنی، سازمان‌دهی ذهنی، یادگیری معنادار



مقاله مکمل





**مقدمه**

نقشه برداری ذهنی (رادردهه ۱۹۶۰ تونی بوزان، ریاضی دان، روان شناس و محقق مغز، به عنوان یک فن تکنیک) یادداشت برداری توسعه داد. نقشه ذهنی به عنوان نموداری اطلاعاتی تعریف می شود که ایده های مرتبط را ارائه می کند که حول ایده های مرکزی سازمان دهی شده اند.

**نقشه ذهنی چیست؟**

نقشه ذهنی، یک تکنیک تصویری و مبتنی بر سازمان دهی شبکه ای است با فعال سازی بخش های خاصی از حافظه انسان، استفاده از کلمات کلیدی، تصویرها و ایده های مرتبط، به منظور سازمان دهی و ذخیره مجموعه ای از اطلاعات. این تکنیک یک جنبه کلیدی برای دستیابی به حقایق، ایده ها و اطلاعات و همچنین آزاد کردن ظرفیت شگفت انگیز ذهن انسان دارد.

بدیهی است، نقشه ذهنی یک روش ساده یادداشت برداری نیست. این نقشه ها نمایش غیرخطی و بصری ایده ها و روابط متقابل آنها هستند. بوزان (۲۰۰۶) اظهار می دارد نقشه ذهنی چهار ویژگی اساسی دارد:

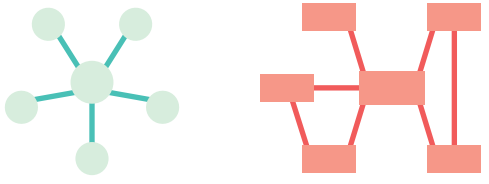
۱. موضوع مورد توجه در تصویری مرکزی متبلور می شود.
۲. مضمون های اصلی موضوع (سوژه) به صورت شاخه هایی از تصویر مرکزی تابش می کنند.
۳. شاخه ها شامل تصویری کلیدی یا کلمه ای کلیدی هستند که در یک خط مرتبط قرار دارند. موضوعاتی که اهمیت کمتری دارند نیز به عنوان شاخه های متصل به شاخه های قبلی نشان داده می شوند.
۴. شاخه ها یک ساختار گرهی متصل را تشکیل می دهند.

**نقشه ذهنی یا نقشه مفهومی؟**

نقشه مفهومی را اولین بار ژوزف نواک در کتاب «یادگیری روش یادگیری» مطرح کرد و امروزه یکی از شناخته شده ترین فنون

یادگیری محسوب می شود. در نقشه مفهومی، هر رابطه ای که میان دو مفهوم برقرار می شود، باید معنایی مشخص و تعریف شده داشته باشد. به عبارت دیگر، هر خطی که یک مفهوم را به مفهوم دیگر وصل می کند، باید اسم یا برچسب داشته باشد که این برچسب رابطه دو مفهوم را نشان می دهد.

در نگاه اول، ظاهر نقشه های ذهنی کاملاً شبیه نقشه های مفهومی است، اما در کاربرد تفاوت هایی دارند. در بیانی، ما از نقشه های ذهنی با دو هدف اصلی استفاده می کنیم: حفظ کردن و سازمان دهی اطلاعات. اما نمودارهای مفهومی برای هدف متفاوتی به کار گرفته می شوند: درک کردن رابطه میان موضوعات و مفاهیم.



شمای کلی نقشه مفهومی (رنگ قرمز) در مقابل نقشه ذهنی (رنگ سبز)

**فرصت ها و چالش های نقشه های ذهنی**

مزایای نقشه ذهنی بی شمار است؛ شاید به این دلیل که هر آنچه را مغز طلب می کند، برآورده می سازد. نقشه ذهنی تمام مهارت های سلول های خاکستری از قبیل مهارت های تصویرپردازی، حجمی، کلامی و منطقی را به کار می گیرد. نقشه ذهنی خلاقیت انسان را پرورش می دهد. در یادداشت های خطی، فرد در هر زمان به یک مفهوم محدود است. با شروع یک جمله تا پایان یافتن آن، خواننده در محتوای همان جمله به دام می افتد. اما می دانیم که ذهن ما این گونه کار نمی کند، چرا که چندبعدی است. نقشه ذهنی به انسان اجازه می دهد رها از قالب تک بعدی و یک طرفه به تراوش افکار بپردازد. نقشه

ذهنی باعث جریان یافتن آزاد و بدون مانع ایده‌ها می‌شود. این ایده‌ها بدون دغدغه جریان پیدا می‌کنند و نقشه ذهنی کار شکل‌دهی به آن‌ها را بر عهده می‌گیرد. در واقع نقشه ذهنی سازمان‌دهنده افکار است. «هنگامی که در دوره‌ای از زندگی دچار کمبود اعتمادبه‌نفس شده بودم و درس خواندن و به‌خاطر سپردن برایم مشکل بود، تصمیم گرفتم نکات مهم امتحان را در کتاب‌های جداگانه‌ای بنویسم تا هنگامی که به آن‌ها نیاز دارم، خواندنشان برایم آسان‌تر باشد. سپس تصمیم گرفتم این کارم را گسترش دهم. بنابراین از نشانه‌هایی مانند رنگ، تصویر و هر چیزی که ذهنم را تحریک می‌کرد استفاده کردم. فهمیدم، تا آنجا که به حافظه مربوط می‌شود، یک تصویر ارزش هزاران کلمه را دارد. سپس به این رسیدم که ذهن تمایل دارد به دنبال کلیدواژه‌ها بگردد. تحقیقاتم نشان داد، ذهن به طرز عجیبی به تغییر رنگ‌ها حساس است. در یک رنگ یکنواخت، هنگامی که ذهن خسته می‌شود، دیگر کارایی لازم را ندارد. سپس من سعی کردم ذهنم را تغذیه کنم» (بوزان، ۲۰۰۶).

### نقشه‌های ذهنی در آموزش

نقشه ذهنی یکی از راهبردهای آموزشی است که با فلسفه سازنده‌گرایی ارتباط بسیار نزدیکی دارد. همچنین می‌تواند یادگیری معنادار<sup>۴</sup> را تسهیل کند. تلاش در جهت دخالت‌دادن هرچه بیشتر معلمان و یادگیرندگان در فرایند یاددهی‌یادگیری از طریق روش یادگیری سازنده‌گرایی، معنادار، و دانش‌آموزمحور، می‌تواند در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر باشد.

نقشه‌های ذهنی می‌توانند به‌عنوان ابزارهایی برای مرور و سازمان‌دهی اطلاعات مورد استفاده قرار گیرند. در استفاده از نقشه‌های ذهنی، هم به‌هنگام نمایش و هم به‌هنگام تهیه آن‌ها، مطالب چندین بار برای یادگیرنده تکرار می‌شوند. در نقشه‌های از قبل آماده‌شده، دانش‌آموز به مرور دیداری مطالب می‌پردازد و در تهیه نقشه‌ها، به‌صورت نوشتاری مطالب را مرور می‌کند. مزیت بزرگ استفاده از نقشه‌های ذهنی این است که آن‌ها تصویری جامع و روشن از مفاهیم و رابطه بین آن‌ها را در فضایی کوچک فراهم می‌کنند و فرد می‌تواند به آسانی بر هر قسمت از آن متمرکز شود. امکان مرور مفاهیم از این طریق بسیار سریع‌تر و علمی‌تر از خلاصه‌برداری‌های غیرترسیمی است؛ بنابراین، از نقشه‌های ذهنی می‌توان هم در یادگیری و هم در یاددهی مفاهیم استفاده کرد.

نقشه ذهنی یک فن بر اساس نظریه آزیویل است که با به‌کارگیری هر دو نیمکره یادگیری را تسهیل و حفظ اطلاعات را تضمین خواهد کرد. نقشه ذهنی با کیفیت‌هایی بصری که دارد، با سایر فنون یادداشت‌برداری متفاوت است. نقشه ذهنی نسبت به یادداشت‌برداری عادی دارای چند امتیاز است:

- فکر اصلی بسیار روشن‌تر تعریف می‌شود؛
- اهمیت نسبی هر یک از ایده‌ها به روشنی قابل تشخیص است؛
- مهم‌ترین ایده‌ها را می‌توان به سرعت در مرکز نقشه ذهنی

شناسایی کرد؛

● پیوندهای میان مفهوم‌های کلیدی بلافاصله قابل شناسایی هستند و راه را برای ایجاد ارتباط میان ایده‌ها و مفهوم‌ها باز می‌کنند؛

● مرور اطلاعات با کارایی و سرعت انجام می‌شود؛

● ساختار نقشه ذهنی اضافه‌کردن ایده‌ها و مفهوم‌های بیشتر را به راحتی ممکن می‌کند؛

● هر نقشه ذهنی پدیده‌ای بی‌مانند است که به نوبه خود می‌تواند به یادآوری دقیق کمک کند؛

از آنجا که ساخت نقشه‌های ذهنی را می‌توان به‌عنوان فعالیتی مشارکتی انجام داد، دانش‌آموزان با علاقه و انگیزه بیشتری به درس توجه می‌کنند و خودبه‌خود بهتر یاد می‌گیرند.

### جمع‌بندی

یافته‌های پژوهش صفار، جعفر و الغدیری (۲۰۱۴) که ادراکات، نگرش‌ها و تمایل معلمان علوم را درباره استفاده از نقشه‌های ذهنی و نرم‌افزارهای مرتبط با آن‌ها، به‌عنوان یک ابزار تسهیل‌کننده و انعطاف‌پذیر، برای آموزش و یادگیری، در آموزش علوم بررسی کردند، نشان داد ۷۴/۲ درصد از شرکت‌کنندگان درباره نقشه‌های ذهنی از قبل آگاهی داشتند، ولی اکثر آن‌ها، نزدیک به ۹۶/۸ درصد اظهار داشتند که با نرم‌افزارهای نقشه‌برداری ذهنی اصلاً آشنایی ندارند. در بخش بعدی این مقاله کاربست نقشه‌های ذهنی در آموزش مجازی را که شیوه‌ای متداول در آموزش این دوران بوده است، توضیح می‌دهیم و پس از آن ابزارهای ترسیم نقشه‌های ذهنی را با تأکید بر فناوری‌های نوین برای تسهیل محیط‌های یادگیری الکترونیکی معرفی خواهیم کرد.

### پی‌نوشت‌ها

1. Mind Mapping
2. Mind Map
3. Constructivism
4. Meaningful Learning

### منابع

۱. زهره مصباح فر، محمد شهاب محمد آخوندی، علیرضا مصباح فر (۱۴۰۰). اثربخشی آموزش روش مطالعه مبتنی بر نقشه ذهنی بر پیشرفت تحصیلی درس مطالعات اجتماعی دانش‌آموزان. فصلنامه پژوهش در آموزش مطالعات اجتماعی. دوره سوم، شماره اول.
۲. تونی بوزان (۱۹۹۳). نقشه ذهن. ترجمه عفت داوودی (۱۳۹۳). انتشارات هشت کتاب.
3. Yıldızlı, H., & Şimşek, İ. (2020). The effects of software-aided mind and argument mapping on learning in higher education. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 7(2), 187-201. DOI: <https://doi.org/10.33200/ijcer.723858>.
4. Cendros Araujo, R., Gadanidis, G. Online collaborative mind mapping in a mathematics teacher education program: a study on student interaction and knowledge construction. *ZDM Mathematics Education* 52, 943-958 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11858-019-01125-w>.