**آموزش مداوم**
**مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان**
**دوره ۲۲، شهریور ۱۴۰۲، ۶۴۸-۶۳۷**

# نقشه ذهنی و کاربردهای آن: یک مقاله آموزش مداوم

**محمد اسدپور[۱]، محسن رضائیان[۲]**

**دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۱۴ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۱۴۰۲/۰۵/۲۱ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۱۴۰۲/۰۶/۲۲ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۶/۲۶**

**چکیده**

با توجه به عصر بمباران اطلاعاتی و انبوه اطلاعات وارده به مغز، ممکن است در پردازش اطلاعات و سازماندهی آن مشکلاتی ایجاد شده، منجر به کاهش تمرکز، فراموشی و از بین رفتن آن شود. قدرت تصمیم‌گیری و حل مسئله هم تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. لذا در این ارتباط که چگونه اطلاعات را بهتر به‌خاطر سپرده و بهتر یاد بگیریم، نرم‌افزاری تحت عنوان نقشه ذهنی طراحی و ابداع شده است. تکنیک نقشه ذهنی یکی از راهبردهای آموزشی نوین می‌باشد و می‌تواند مهارت‌های تفکر و حل مسئله را افزایش داده و با استفاده از تصاویر، رنگ‌ها، ارتباطات و نمایش ساختارمند، ذهن را وادار به خلاقیت و تفکر کند. هنگام ترسیم نقشه ذهنی هر دو نیم‌کره مغز به کار گرفته می‌شود. این کار، نه‌تنها حواس‌پرتی را کاهش داده، بلکه خلاقیت را بیشتر نموده و باعث یادگیری عمیق‌تر می‌شود. هم‌چنین، هنگام ترسیم نقشه ذهنی از حافظه تصویری کمک گرفته شده، در یادگیری و به‌یادسپاری عملکرد فوق‌العاده‌ای ایجاد می‌شود و یادگیری فعال رخ می‌دهد. از همین رو مقاله حاضر با هدف اطلاع‌رسانی به آموزش‌دهندگان، دانشجویان و دانش‌آموزان در خصوص نقشه ذهنی، مزایا و کاربردها و نحوه ترسیم آن به روش دستی و با استفاده از نرم‌افزار iMindMap به رشته تحریر در آمده است.

**واژه‌های کلیدی:** نقشه ذهنی، خلاصه برداری، تدریس، آموزش دهندگان، iMindMap

## مقدمه

تحول در نظام‌های آموزش عالی موضوعی غیرقابل اجتناب در سراسر دنیا می‌باشد. عوامل پیش‌برنده تحول و تغییرات از نظر ماهیت، جهانی و مشابه بوده اما اثرات آن‌ها از کشوری به کشور دیگر و از منطقه‌ای به منطقه‌ی دیگر یکسان نیست [۱]. آموزش فرآیندی پیچیده است که هرگونه ساده‌انگاری در مورد آن می‌تواند منجر به هدررفتن نیروها و امکانات شود [۲]. هدف اصلی در سیستم آموزشی توسعه مهارت‌های فراگیران برای دست‌یابی به اطلاعات به جای انتقال اطلاعات موجود است [۳]. توسعه و پیشرفت روزافزون تکنولوژی، موجب دگرگونی بستر آموزش و رفع محدودیت‌های جغرافیایی، زمانی و هم‌چنین افزایش دسترسی به محیط یادگیری شده است. با توسعه راهبردها و تکنولوژی‌های متنوع یادگیری الکترونیکی،

۱- دانشیار گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
۲- استاد گروه آموزشی اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات محیط کار، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
تلفن: ۳۱۳۱۵۲۴۳-۰۳۴، دورنگار: ۳۱۳۱۵۲۴۳-۰۳۴، پست الکترونیکی: moeygmr2@yahoo.co.uk

[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.6.7.1 ]
[ DOI: 10.61186/jrums.22.6.637 ]

امروزه اصطلاح دیگری به نام یادگیری تکنولوژی-محور وارد حوزه آموزش شده است. یادگیری تکنولوژی محور به هرگونه تکنولوژی اطلاق می‌شود که تجربه یادگیری را ارتقاء می‌دهد. در این شیوه از انواع روش‌ها و تکنولوژی‌ها به منظور تقویت یادگیری استفاده می‌شود [۴].

امروزه، مقدار اطلاعاتی که انتظار می‌رود دانشجویان پزشکی بر آن تسلط پیدا کنند، بسیار زیاد است. با این‌حال، راهبردهای یادگیری محدودی در دسترس این دانشجویان برای تسلط بر حجم اطلاعات مورد نیاز برای موفقیت در دانشکده پزشکی وجود دارد [۵].

آموزش پزشکی در چند دهه گذشته راه درازی را پیموده است و از رویکرد معلم محوری که زمانی تخته سیاه محور بود تا استفاده از کلیک‌کننده‌ها و فن‌آوری‌های مدرن همگام با عصر دیجیتال تکامل یافته است. روش‌های سنتی یادگیری مانند سخنرانی که شامل فرآیند یک‌طرفه انتقال دانش از معلم به دانش‌آموز است، باعث می‌شود آن‌ها از توانایی‌های خلاق عقب بیفتند. دانشکده‌های پزشکی باید راهبردهای تدریس خود را تغییر دهند، تا علاقه دانشجویان را حفظ کنند و آن‌ها را برای خودآموزی و تفکر انتقادی در آینده توانمند سازند [۶].

پیشرفت‌های تکنولوژی نیاز به استفاده از راهبردهای جدید و فعال را در آموزش پزشکی نشان می‌دهد. آموزش پزشکی بایستی پویا بوده و به دانشجویان کمک شود تا موقعیت بالینی واقعی را به اندازه کافی درک کنند [۴]. زمانی دانشجویان مفاهیم جدید را فرامی گیرند که احساس نیاز کرده و در فرآیند یادگیری مشارکت فعال داشته و هم‌چنین بتوانند بین مفاهیم جدید و قبل از آن ارتباط برقرار کنند [۸-۷]. بنابراین، در آموزش پزشکی نیز تکنیک‌های جدیدتر که با زمان‌های رو به رشد مطابقت دارند، ضروری هستند [۳].

با توجه به عصر بمباران اطلاعاتی، و انبوه اطلاعات وارده به مغز، لازم است آن اطلاعات مورد پردازش قرار گیرند. از این رو، وقتی مغز با انبوهی از اطلاعات مواجه می‌شود، ممکن است در پردازش اطلاعات و سازماندهی آن دچار مشکل شود سپس، تمرکز کاهش پیدا خواهد کرد و ممکن است بعد از مدتی فراموش شده و از بین برود و قدرت تصمیم‌گیری و حل مسئله را هم تحت تأثیر قرار خواهد داد. لذا در این ارتباط که چگونه اطلاعات را بهتر به‌خاطر سپرده و بهتر یاد بگیریم نرم افزاری تحت عنوان نقشه ذهنی طراحی و ابداع شده است [۱۰-۹].

نقشه ذهنی (MindMap) یک ابزار مدیریت دانش است که با استفاده از آن می‌توان دانش را سازماندهی، ارزیابی، ترجمه و به دیگران انتقال داد [۱۱]. تکنیک نقشه ذهنی یکی از راهبردهای آموزشی نوین می‌باشد که نقش مهمی در ارتقاء فرآیندهای آموزشی دارد و می‌تواند مهارت‌های تفکر و حل مسئله را افزایش دهد. نقشه ذهنی با استفاده از تصاویر، رنگ-ها، ارتباطات، نمایش ساختارمند و کلی مفاهیم، ذهن را تحریک به خلاقیت و تفکر می‌کند [۷].

علاوه بر این، ارائه بصری مفاهیم می‌تواند به یادگیرندگان کمک کند تا روابط بین ایده‌های پیچیده را توصیف، نکات مهم را در برخی موارد، مثلاً در یک معاینه یا یک ارائه، به یاد بیاورند، به سرعت اطلاعات را مرور کنند، زمان مورد نیاز برای یادگیری یا به خاطر سپردن را کاهش و ایده‌ها را با نمودارها و نقشه‌های مرتبط پردازش یا تکمیل کرده، هم‌چنین دانش پیچیده را درک نموده، در تفکر انتقادی، تفکر مرتبه بالاتر و



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.6.7.1 ]
[ DOI: 10.61186/jrums.22.6.637 ]

یادگیری تعاملی شرکت نمایند، همچنین، حل مسئله، تفکر خلاق و تمرکز بر روی یک موضوع را ارتقاء دهند [۱۴-۱۲]. نقشه ذهنی، در کتاب‌ها و منابع موجود به شکل یک درخت استفاده شده است. به‌این معنا که با الهام گرفتن از نمودارهای درختی، ایده اصلی را به‌عنوان تنه درخت در نظر می‌گیریم و مطالب اصلی را به‌عنوان شاخه‌های اصلی و مطالب فرعی را به‌عنوان شاخه‌های فرعی و کوچک‌تر می‌آوریم. البته تمامی این کار قواعد و اصولی دارد که باید آن‌ها را رعایت کرد [۱۵، ۹].

نقشه ذهنی می‌تواند با به تصویر کشیدن کلمات کلیدی به شیوه‌های بصری جالب به فراگیران کمک کرده تا آن‌ها را به‌خاطر سپرده و بهتر نکات آموزشی را درک نمایند [۹].

طبق مطالعات قبلی از جمله مطالعه Budd "نقشه ذهنی طرح کلی است که در آن دسته‌بندی‌های اصلی از یک تصویر مرکزی و شاخه‌های کوچک‌تر از شاخه‌های بزرگ‌تر منشعب می‌شوند [۱۶]. Hanewald اظهار می‌کند که ماهیت باز نقشه‌های ذهنی به فراگیران کنترل بیشتری در حین توسعه مهارت‌های یادگیری مادام‌العمر داده است [۱۷]. Kisicek و همکاران اظهار می‌کنند که طراحی محتوای آموزشی در محیط الکترونیکی و برای محیط الکترونیکی با کمک فناوری اطلاعات فرصتی عالی برای مشارکت دادن فراگیران در فرآیند یادگیری خلاق فراهم می آورد [۱۸]. به گفته Kotcherlakota و همکاران، "نقشه‌های ذهنی به فراگیران کمک می‌کند تا تفکر خود را روشن کنند و پایه و اساس تخصص عمیق مربوط به تمرکز پژوهش، بررسی ادبیات، و چارچوب مفهومی خود را ایجاد کنند [۱۹]. Jebraeily و همکاران اظهار کردند که دانشجویان معتقد بودند که نرم‌افزار نقشه ذهنی باعث درک بهتر مسئله، خلاقیت، افزایش مهارت حل مسئله و تمرکز در یادگیری می‌شود. و با توجه به نیاز حیاتی دانشجویان علوم پزشکی به یادگیری مهارت حل مسئله برای تصمیم‌گیری مناسب و حل مشکلات پیچیده، و مفید بودن استفاده از قابلیت‌های موجود در تکنیک نقشه ذهنی در آموزش پزشکی پیشنهاد کردند جهت توسعه استفاده از تکنیک نقشه ذهنی و نرم‌افزارهای آن، آموزش‌های لازم ارائه گردد تا موجب ارتقاء مهارت‌های حل مسئله و تفکر خلاق در دانشجویان شود [۷]. همچنین نقشه‌های ذهنی ابزار بالقوه مفیدی برای کمک به پزشکان در ارزیابی نیازهای سلامتی بیماران هستند [۲۰].

نقشه ذهنی ابزاری بسیار کاربردی و باور نکردنی برای تفکر و رسیدن به یادگیری عمیق بوده و نموداری درختی برای بیان کردن کلمات، ایده‌ها و فعالیت‌ها می‌باشد. نقشه ذهنی یک تکنیک بصری و گرافیکی برای تولید، سازماندهی و تنظیم افکار، مفاهیم و ایده‌ها، اطلاعات، یادداشت‌ها، حل مسئله، فرآیند تصمیم‌گیری و کمک در تحلیل، درک، ترکیب، به‌یادآوری و تولید ایده‌های جدید است که در آن ضمن آرایش فضایی شاخه‌ها، از رنگ‌ها، نشانه‌ها، عکس‌ها و خلاقیت استفاده می‌شود تا یک نقشه تصویری زیبا از مفهومی که در ذهن‌مان است را خلق کند [۲۱، ۹]. نقشه ذهنی راهکاری بصری برای ساختاربخشیدن به اطلاعات و ایده‌ها است [۱۴]. نقشه ذهنی با پیوند کلمات و تصاویر و انعکاس عملکرد مغز انسان در هر دو بخش منطق و خلاقیت، یک ابزار ایده‌آل برای قرن بیست و یکم است [۲۱]. با توجه به اهمیت نقشه ذهنی در آموزش و یادگیری، در ابتدا تاریخچه و سپس سازوکار نقشه ذهنی برای یادگیری بیان می‌شود و در ادامه مزایا و کاربردها، اجزا، طرز ترسیم و مراحل طراحی نقشه



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.6.7.1 ]
[ DOI: 10.61186/jrums.22.6.637 ]

ذهنی و نکات مهم در ایجاد آن، بازه‌های زمانی مرور نقشه ذهنی به رشته تحریر در خواهد آمد. در پایان نیز به ترسیم نقشه ذهنی با کمک نرم‌افزار پرداخته می‌شود.

## تاریخچه نقشه ذهنی

مثل هر چیز دیگری که برای ما کاملاً نو، متفاوت و همراه با نوآوری می‌باشد، نقشه ذهنی یک‌باره از عالم غیب ظاهر نشده یا مثل یک سفینه فضایی بر روی زمین فرود نیامده است، بلکه فرآیندی طبیعی از تکامل تفکر انسان است. فرآیند طبیعی بروز و ظهور نقشه‌های ذهنی به زمانی بر می‌گردد که انسان‌ها برای اولین بار از تصویر برای به اشتراک گذاشتن افکار درونی‌شان استفاده کردند. ریشه‌های تاریخی آن را می‌توان تا اولین نقاشی‌های دوران غارنشینی در حدود ۴۰۰۰۰ سال پیش ردیابی نمود. هنر و نگارش، ایده‌های درونی را قابل مشاهده می‌کند. نگرشی که نسبت به این دو عملکرد هست و همین طور تعادل بین آن‌ها، از عصر حجر تا قرن بیست و یکم روی بیان افکار اثر گذاشته است [۲۱].

Leonardo da Vinci، هنرمند و مخترع دوره رنسانس، جایگاه مهمی در تاریخ نقشه‌برداری ذهنی دارد. طرح‌های به جای‌مانده از ایشان، واژه‌ها و نمادها، تصاویر ترکیبی، ارتباط و تحلیل، حاکی از خلاقیت قابل تحسین او بوده، که به نوعی آمیزه‌ای از تمامی مهارت‌های ذهنی وی می‌باشد. در آثار da Vinci می توان طرح‌هایی مشابه با نقشه ذهنی پیدا کنید [۲۱]. Charles Darwin یکی از مهم‌ترین طرح‌های متناسب با نقشه‌های ذهنی را با نام درخت زندگی رسم کرد. از نظر آلبرت اینشتین تصور مهم‌تر از دانش است و اظهار می‌کند دانش محدود است اما تصور دنیا را در بر می گیرد. تفکر اینشتین به صورت نمادین و ساختاریافته بود و شکل کلامی و خطی نداشت، به همین دلیل وی پدر نقشه‌برداری ذهنی در قرن بیستم است [۲۱]. Tony Buzan در دهه ۱۹۷۰-۱۹۶۰ به کتابخانه دانشگاه مراجعه می‌کند و می‌بیند که کتاب‌های زیادی در مورد مغز نوشته شده است ولی در مورد چگونگی عملکرد مغز و چگونگی کارکرد آن مطالب و تحقیقاتی وجود ندارد لذا شروع به تحقیق در این زمینه نموده و به نتایج خیلی جالب توجهی دست پیدا می‌کند [۹]. Tony Buzan با کتاب-های خود تکنیک نقشه‌برداری ذهنی را به جهان معرفی کرد و سیستمی را توسعه داد که راه را برای بسیاری از مردم هموار می کرد. این تکنیک در اواخر دهه ۱۹۶۰ توسعه یافت و از آن زمان در بسیاری از مناطق مختلف استفاده شده است [۳].

## سازوکار نقشه ذهنی برای یادگیری

در مطالعه، به‌صورت معمول، فقط یکی از نیم‌کره‌های مغز و یکی از شکل‌های حافظه درگیر می‌شود، اما هنگام ترسیم‌کردن نقشه ذهنی هر دو نیم‌کره مغز به کار گرفته می شود. این کار، نه‌تنها حواس‌پرتی را کاهش داده، بلکه خلاقیت را بیشتر نموده و یادگیری عمیق‌تر را به همراه دارد. هم‌چنین هنگام ترسیم نقشه ذهنی از حافظه تصویری کمک گرفته شده، در یادگیری و به‌یادسپاری عملکرد فوق‌العاده‌ای ایجاد می‌شود و یادگیری فعال رخ می‌دهد. این اتفاقی است که در مطالعه صرف صورت نمی‌گیرد [۲۲، ۱۵].

مغز برای درک و پردازش واقعیت‌ها از دو شیوه استفاده می‌کند، بدین ترتیب که طرف چپ مغز مربوط به ساحت کلامی و تحلیلی، فهرست واژگان و حروف، زنجیره اعداد، منطق، تحیل ها، علم، استدلال و محاسبات ریاضی می‌باشد و تصور، ریتم، آهنگ، موسیقی، شناخت رنگ، آگاهی فضایی و کل نگر، درک سه‌بعدی، حجم، ریسک پذیری، تصاویر، اشکال



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.6.7.1 ]
[ DOI: 10.61186/jrums.22.6.637 ]

و خیالبافی ها، تصورات و این قبیل کارهای احساسی و به نوعی خلاقیت‌ها و هنرمندی‌ها در حوزه فعالیت‌های نیمکره راست مغز تعریف شده است [۲۱، ۹]. شیوه کار نقشه ذهنی مانند عملکرد سطح قشری مغز می باشد که کل مغز را فعال نموده و هردو بخش منطقی نیم کره چپ و بخش خلاقیت نیمکره راست را درگیر می‌نماید [۲۱].

برای تبیین موضوع مثالی در این زمینه ذکر می‌شود. تفاوت سخنرانان و مدرسینی که از پاورپوینت استفاده می‌کنند با سخنرانانی که فقط حرف می‌زنند، در یادگیری دانشجویان و مخاطبین چقدر است؟ قطعاً کسانی که از پاورپوینت و تصاویر استفاده می‌کنند گیرایی مطلب را برای مخاطبین خود بالاتر می‌برند. حالا کسانی که در سخنرانی اشان از مثال، داستان و احساس‌های خوب و خلاقانه بهره می‌برند و استفاده می‌کنند قطعاً جذابیت بیشتری خواهد داشت و درک و گیرایی بالاتری از مطالب آن‌ها خواهیم داشت. دلیل این کار چیست؟ دلیل آن نظریه تونی بوزان است که اظهار می‌کند یادگیری و گیرایی مطلب و اثرگذاری مطلب وقتی که تلفیقی از فعالیت‌های نیمکره چپ و راست مغز باشد، پنج برابر افزایش پیدا می‌کند. یعنی اگر از نیمکره چپ و راست مغز هم‌زمان استفاده شود، قاعدتا باید ۱+۱ بشود ۲، اما خاصیت این قضیه این است که ۱+۱ یعنی نیمکره چپ + نیمکره راست، گیرایی مطلب را برای مخاطبین پنج برابر افزایش می‌دهد. با توجه به توضیحات مذکور، استفاده از خطوط منحنی، استفاده از رنگ، نقش و تصاویر، به نیمکره راست مربوط می‌شود و محتوا و مفاهیم، اعداد، حتی مفاهیم خیلی سخت علوم انسانی و ریاضی، که در کنار طرح و نقش و رنگ قرار می‌گیرند، گیرایی مطالب را برای مغز بالاتر می‌برند و خیلی راحت‌تر و بهتر می‌توانیم با این مفاهیم ارتباط برقرار کنیم در عین حال بازیادآوری کردن و بازنمایی شدن برای ذهن و استفاده و بازیابی کردن اطلاعات راحت‌تر خواهد شد [۹].

## مزایا و کاربردهای ترسیم نقشه ذهنی

نقشه ذهنی روشی کاملاً علمی و کاربردی است که از طریق آن میزان یادگیری و اثرپذیری مغز انسان چند برابر می‌شود [۲۲]. استفاده از این ابزار و تکنیک دارای مزایا و کاربردهای زیادی از جمله ملموس‌کردن اطلاعات، حفظ کردن آسان اطلاعات، مرور بسیار ساده اطلاعات، تقویت توانایی به‌یادآوری و کاهش احتمال فراموشی نکات ریز و مهم، توانایی خلاصه نویسی به‌همراه افزایش یادگیری عمیق، طبقه‌بندی، ساختاردهی و نظم‌دادن به اطلاعات و حذف اطلاعات غیرضروری، مشخص‌کردن اهداف مختلف و هدف گذاری، افزایش توانایی برنامه‌ریزی، رهبری، تفکر، تمرکز، ارتباط، آموزش و یادگیری کارآمد مطلب، بارش افکار، یافتن ایده‌های مختلف، پروراندن و شفاف‌تر کردن آن‌ها، مدیریت زمان و صرفه‌جویی در وقت، کمک به انتقال بهتر مطالب و مفاهیم، ترسیم اشکال و تصاویر برای ماندگاری مطالب، همیشه در دسترس بودن و جلب توجه مغز و چشم به خود، کمک به آموزش بهتر، جمع‌آوری داده‌ها و یادداشت برداری سریعتر، نداشتن زمان خاصی برای اجرا، جامع‌نگری، انجام‌دادن روان کارها بر اساس اولویت بندی، تصمیم‌گیری بهتر، افزایش اثربخشی و کارآیی، رهایی از سردرگمی و منسجم شدن افکار، راحتی ترسیم توسط خود فرد، تنظیم صورت‌جلسه‌ها و متن‌های سخنرانی، کمک به تدریس و ارائه درس، نویسندگی، نوشتن کتاب، مقاله و داستان، مدیریت پروژه پیشرفته، قابلیت بازبینی و ویرایش آن می‌باشد. در زندگی فردی، برنامه‌ریزی و



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.6.7.1 ]
[ DOI: 10.61186/jrums.22.6.637 ]

تعیین هدف‌ها و مقاصد از جمله برنامه‌ریزی هفتگی، ماهیانه، و برنامه‌ریزی مالی هم می‌توان از نقشه ذهنی استفاده کرد [۹، ۱۳، ۱۵، ۲۳].

## ویژگی‌های یک نقشه ذهنی خوب

یک نقشه ذهنی خوب از سه ویژگی اصلی برخوردار می باشد و شامل:

۱- تصویر مرکزی: موضوع اصلی مورد بررسی می‌باشد.

۲- شاخه‌های برون رونده ضخیم از تصویر مرکزی: نشان-دهنده موارد کلیدی در اتباط با موضوع اصلی بوده و هر کدام با رنگی متفاوت نشان داده می‌شود. شاخه‌های بعدی به نوبت از این شاخه‌های اصلی جوانه زده و نقش شاخه‌های سطح دوم و سوم را ایفاء می‌کنند.

۳- هر تصویر یا واژه کلیدی روی یک شاخه قرار می‌گیرد [۲۱].

### نحوه ترسیم نقشه ذهنی

قواعد ترسیم نقشه ذهنی خیلی کلی است، لذا طرز ترسیم آن راحت است. در واقع نقشه ذهنی کلیدی اختصاصی است که هر فرد برای خودش ایجاد می‌کند و حاصل کار هر فرد در این زمینه فقط به کار خودش خواهد آمد، پس می‌توان با فراغ بال آن را رسم کرد و نیاز به محدودیت خاصی نیست. این تکنیک دارای ساختار سلسله مراتبی بوده، باید پیش از هر چیز مطالب به ایده مرکزی، مطالب اصلی و مطالب فرعی طبقه‌بندی شوند. برای ترسیم‌کردن آن لازم است ابتدا با اجزاء آن آشنا شد [۱۵].

## اجزاء نقشه ذهنی

شاخه‌ها: اگر تصویر درخت را در نظر بگیرید، از تنه، شاخه‌های اصلی و شاخه‌های فرعی تشکیل شده است. نمودار ترسیمی شما هم باید به‌همین شکل باشد. ایده اصلی همان تنه است، شاخه‌های اصلی همان مفاهیم و مطالب اصلی است که به سرفصل‌های یک کتاب شبیه است، شاخه‌های فرعی هم مطالب جزئی‌تر است [۱۵].

رنگ: رنگ در ارتباط با سمت راست مغز و کلمه ها با سمت چپ ارتباط دارد. لذا ترکیب رنگ و کلمه به معنای فعالیت هر دو طرف مغز می‌باشد. همچنین رنگ باعث لذت بردن از یادداشت‌برداری، تحریک حافظه و خلاقیت، رهایی از یک نواختی، جذاب‌تر نمودن تصاویر، ایجاد انگیزه برای ارتباط مؤثر با دیگران، جلب توجه، و افزایش درک و افزایش پردازش ذهنی و ذخیره سازی تصاویر می‌شود. رنگ به صورت یک کد عمل می‌کند و اگر از رنگ های خاصی برای کدگذاری مناطق مختلف نقشه‌های ذهنی استفاده شود، نقشه‌ای بصری خلق می‌شود که به خاطر سپردن اطلاعات را ساده‌تر کرده و یادآوری آن‌ها را نیز بسیار بهبود می‌بخشد. رنگ‌ها و نمادها را می‌توان به سادگی استفاده کرد تا با ساختن شاخه‌های مختلف که خارج از قاعده می‌باشند، اثر رستروف (Restorff) یا اثر انزوا که به یاد سپردن را ارتقاء می‌دهد، فعال کنیم و با نقشه‌های ذهنی زندگی را رنگارنگ کنیم [۲۱].

تصاویر: تصاویر برخلاف واژه‌ها در لحظه درک می‌شوند. به همین دلیل اطلاعات بینایی نیز در مغز ۶۰۰۰۰ بار سریع‌تر از واژه درک می‌شود. هم‌چنین، تصاویر باعث تحریک تصور شده و ارتباطی قوی با کلام دارند. تصاویر هم مانند رنگ عمل کرده و باعث هماهنگی بین دو طرف مغز شده، مهارت‌های زبانی را با مهارت‌های بینایی به تعادل رسانده، و دیگر مهارت‌های قشری مانند شکل، خط و حجم را نیز به کار می‌گیرند. یک



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.6.7.1 ]
[ DOI: 10.61186/jrums.22.6.637 ]

تصویر به اندازه هزار کلمه ارزش دارد، تصاویر مؤثرتر از کلمات بوده، مغز را بیشتر درگیر می‌کنند [۲۱].

واژگان و کلمات کلیدی: یک نقشه ذهنی اصیل از تک کلمه‌ها برای نام‌گذاری شاخه‌ها استفاده می‌کند. کلمه کلیدی یا کلیدواژه از ضروریات هر شاخه اصلی و فرعی است. کلمات کلیدی در اصل یکسری مفاهیم هستند که در پشت آن‌ها کلی حرف برای گفتن وجود دارد و کلی معانی و مفاهیم برای ما زنده و تداعی می‌شود و یک کار بسیار استراتژیک و اقتصادی است. کلمات کلیدی، ارزشمندتر و مهم تر از بقیه کلمات هستند و تداعی‌کننده مفهوم و برای ما دارای معنا می‌باشد. کلیدواژه‌ها باعث خلق ایده‌های جدید می‌شوند. یک کلمه روی هر شاخه از نقشه ذهنی باعث می‌شود مغز واقعاً درگیر موضوع شود و تا عمق مطلب پیش برود. هر کلمه به مغز یک قلاب می‌دهد تا حافظه را به آن بیاویزد [۹، ۲۱].

نقشه ذهنی قرار است کاملاً تصویری باشد؛ پس تا جای ممکن باید از رنگ، شکل و رسم استفاده شود. لذا باید سراغ خودکارها، مدادها، ماژیک‌ها و های‌لایت‌های رنگارنگ رفت و آن‌ها را در دست گرفت و شروع کرد. البته می‌شود از نرم‌افزارهای اختصاصی Mind Mapping هم استفاده شود [۹، ۲۰]، که در ادامه نحوه کار با یکی از آن‌ها معرفی خواهد شد.

پیکان: پیکان‌ها جهت‌های ترسیم را تکمیل می‌کنند و به آن شاخ و برگ می‌دهند [۱۵].

برای کشیدن یک نقشه ذهنی، می توان از دو روش کلی استفاده کرد: ۱- کشیدن آن با دست و بر روی کاغذ است. برای این کار به یک کاغذ سفید و تعدادی مداد یا خودکار رنگی احتیاج است. کافیست ایده اصلی در وسط کاغذ نوشته شده و سپس با اضافه کردن شاخه به آن اطلاعات و جزئیات را اضافه کرد. ۲- استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری: معروف‌ترین و بهترین نرم‌افزار در این زمینه iMindmap می باشد که توسط بنیاد تونی بوزان طراحی شده است [۹، ۲۴].

**مراحل ترسیم‌کردن نقشه ذهنی به صورت دستی**

۱- ورق کاغذ با صفحات بدون خط را از قسمت پهنای آن، به‌صورت افقی و نه عمودی روبرویتان قرار دهید. محتوای و ایده اصلی را در وسط بنویسید و دور آن دایره‌ای رسم کنید. تصویر مرکزی باعث تحریک روابط در افکارتان می‌شود. اولین رکن، داشتن یک موضوع یا ایده کلی است. اگر یک کلمه را در وسط کاغذ ترجیح می‌دهید، واژه مورد نظرتان را چندبعدی نوشته و آن را با یک تصویر ترکیب کنید. مثلاً موضوع سلامت

۲- بعد از این‌که ایده کلی و اصلی خود را در وسط صفحه نوشتید، نوبت به آن می‌رسد که مطالب مرتبط با آن را به کمک چند شاخه به آن متصل کنید. یک رنگ بردارید و کنار تصویر مرکزی و ایده اصلی، شاخه‌ای شبیه تنه درخت از تصویر مرکزی به سمت بیرون بکشید. اجازه دهید مثل یک شاخه طبیعی پیچ بخورد و با مشاهده آن درگیر شوید تا برای مغز جالب باشد. شاخه را نام‌گذاری کنید و روی آن بنویسید. برای مثال به ایده اصلی ما که سلامت بود، اولین شاخه را سلامت جسمی، دومین شاخه را سلامت روانی، سومین شاخه را سلامت اجتماعی و چهارمین شاخه را سلامت معنوی نام گذاری کنید. این ۴ شاخه اطلاعات بیشتری به ما در مورد سلامت می‌دهند و هر شاخه به یک رنگ خاص باشد. دقت شود که شروع کشیدن نقشه ذهنی از سمت راست و بالا، به سمت پایین و چپ باشد.

۳- اضافه کردن شاخه‌های بیشتر بر اطلاعات بیافزایید. بعد از این‌که شاخه‌های اول را اضافه کردید، حالا باید همان کار را



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.6.7.1 ]
[ DOI: 10.61186/jrums.22.6.637 ]

در قبال شاخه‌های جدید انجام دهید. هر شاخه اصلی چندین زیرشاخه دارد. کاری که باید بکنید این است که مطالب مرتبط به هر شاخه را با کشیدن شاخه‌های جدید به آن اضافه کنید. برای مثال می‌توانید به شاخه سلامت جسمی دو شاخه ورزش، و سبک زندگی، را اضافه کنید. سپس به هر کدام از این دو شاخه هم نام انواع، مدت زمان، و نحوه ورزش‌های مورد نظر را به کمک شاخه‌ها اضافه کنید. در موارد دیگر هم کافی است همین کار را انجام دهید.

۴- از رنگ‌های مختلف استفاده کنید: فراموش نشود که استفاده از رنگ‌های مختلف در یادگیری بسیار مؤثر است. رنگ‌ها مانند تصاویر به ما کمک می‌کنند که مطالب را سریع‌تر و آسان‌تر به خاطر بسپارید و هرگاه که لازم بود آن‌ها را به یاد آورید. علاوه بر این رنگ‌های مختلف شکل ظاهری بهتری به نقشه ذهنی می‌دهند.

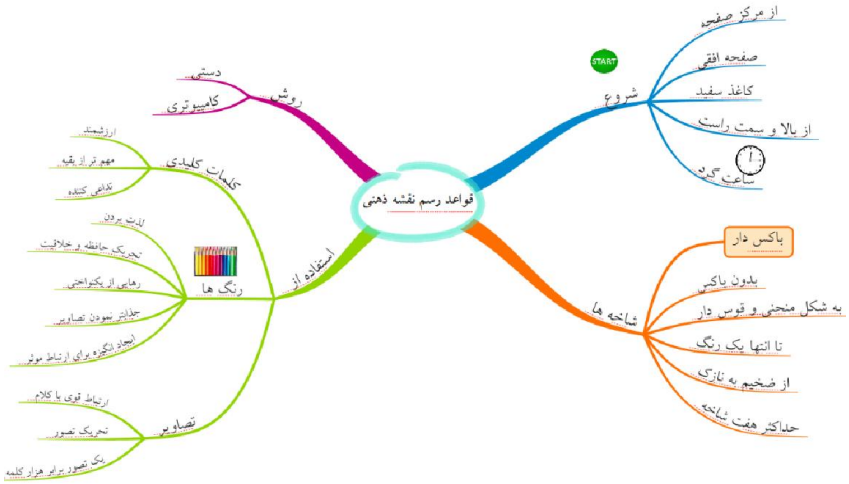
اگر دوست داشتید پیکان بکشید یا با خط‌های منحنی بین شاخه‌های اصلی ارتباط برقرار کنید تا اتصال بین آن‌ها تقویت گردد. لازم به ذکر است که همه شاخه‌های کوچک و بزرگ در نهایت به مرکز و تنه و ایده اصلی متصل هستند. حتماً از خطوط منحنی استفاده شود، جهت نقشه ذهنی باید ساعت-گرد باشد، و هر شاخه باید یک کلمه کلیدی داشته باشد. در انتخاب کلمات کلیدی و کلیدواژه‌ها بسیار دقت کنید. کلیدواژه‌ها باید مستقیم و دقیق باشد و نتوان با کلمات دیگر آن‌ها را جایگزین کرد. ما در نقشه ذهنی به هیچ عنوان جمله نمی‌نویسم، متن نمی‌نویسیم، قرار است نقشه دهنی ما شامل کلمات کلیدی باشد که با هر کدام از کلمات کلیدی مفاهیم زیادی در ذهن ما تداعی شود صرفاً قرار است با این کلمات کلیدی نقاط و مفاهیم زنده شود و در عین حال ارتباط این مفاهیم با هم تداعی شود. ضخامت و پهنای شاخه‌های اصلی باید بیشتر از شاخه‌های فرعی باشد. ضخامت و پررنگی شاخه‌های اصلی و فرعی باید ارزش‌های متفاوتی داشته باشد. از رنگ‌ها به‌دقت استفاده کنید. می‌توانید رنگ‌ها را برای خودتان کدگذاری کنید و کدها را گوشه‌ای از صفحه یادداشت کنید. شاخه‌های اصلی نباید بیشتر از ۷ شاخه باشد. شاخه‌های بیشتر شما را گیج خواهد کرد و نقشه شما را به هم خواهد ریخت [۹، ۱۵].

## بازه‌های زمانی مرور نقشه ذهنی

همان‌طور که قبلاً اشاره شد، یکی از کاربردهای مهم نقشه ذهنی جمع‌بندی و مرور است. شما می‌توانید در کمترین زمان ممکن در ماه‌ها و روزهای پایانی آمادگی برای امتحان تمامی اطلاعات نمودار ترسیم شده را مرور کنید. برای نتیجه بخشی بیشتر شما نیاز دارید پیوسته نقشه ذهنی را مرور کنید. بازه‌های زمانی مرور در زمان‌های پس از اتمام ترسیم، به ترتیب یک روز، یک هفته، یک ماه، سه ماه، و یک سال بعد از ترسیم می‌باشد [۱۴]. یک نمونه از نقشه ذهنی که محققین با استفاده از نرم‌افزار iMindmap رسم کرده‌اند، در شکل ۱ آمده است.



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.6.7.1 ]
[ DOI: 10.61186/jrums.22.6.637 ]




*شکل ۱- نمونه‌ای از نقشه ذهنی رسم شده با استفاده از نرم‌افزار iMindmap*

## ارزشیابی و کنترل نقشه ذهنی:

وقتی در حال رسم نقشه ذهنی هستید یا آن را رسم نموده و کامل کرده‌اید. برای این‌که مطمئن شوید که کارتان بی‌نقص است، سؤالات ذیل را از خودتان بپرسید.

آیا کاغذ سفید و بدون خط و با سایز مورد نظر است؟ و آن را از پهنا در مقابلتان گذاشته‌اید؟

آیا تصویر مرکزی، درست در وسط صفحه و با دست کم سه رنگ رسم شده است؟

آیا تصویر مرکزی، کاملاً جلب توجه می‌کند؟

آیا تصویر مرکزی، شامل کلمه نیز است؟ در این صورت، آیا کلمه را به صورت سه بعدی نوشته یا رسم کرده‌اید؟

آیا شاخه‌های اصلی در رنگ‌های مختلفی رسم شده است؟

آیا روی هر شاخه فقط یک کلمه نوشته شده است؟

آیا شاخه‌ها در زیر شاخه‌های مناسبی توزیع شده است؟

آیا از تصاویر در کل نقشه استفاده کرده‌اید؟

اگر پاسخ به هر کدام از این پرسش‌ها نه باشد، یک نسخه دیگر از نقشه ذهنی‌تان تهیه و این بار سعی کنید ساختار آن منطبق با قوانین باشد. در این صورت احتمالاً به نتیجه بهتری دست خواهید یافت [۲۱].

## نتیجه‌گیری

نقشه ذهنی با به کار گرفتن هر دو نیم‌کره مغز حواس‌پرتی را کاهش داده، خلاقیت را افزایش می‌دهد. هم‌چنین به خاطر کمک گرفتن از حافظه تصویری، یادگیری را عمیق‌تر نموده، در به یادسپاری، عملکرد فوق‌العاده‌ای ایجاد می‌کند و سبب تحول در نظام‌های آموزش عالی می‌شود و به دلیل ساده بودن، انعطاف‌پذیری بالا و هم‌چنین تلفیق نقشه با خلاقیت و استفاده از رنگ و تصویر و سازمان دهنده‌های گرافیکی، می‌تواند در فرآیند آموزش نقش مؤثری داشته باشد. هم‌چنین، یک روش بسیار مفید برای تمام کسانی است که قصد دارند اثربخشی تدریس‌شان را از نظر کیفی ارتقاء دهند، زیرا می‌توانند اطلاعات زیادی را تنها در یک برگ کاغذ دسته بندی و خلاصه نمایند. هم‌چنین این مقاله اطلاعاتی در مورد اینکه که سازوکار نقشه ذهنی چیست؟، چرا باید از آن استفاده نمود؟ چه مزایا و کاربردهایی داشته، یک نقشه ذهنی خوب چه ویژگی‌هایی دارد؟ چگونه باید آن را ترسیم نمود؟ چه اجزایی دارد؟ مراحل



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.6.7.1 ]
[ DOI: 10.61186/jrums.22.6.637 ]

ترسیم‌کردن نقشه ذهنی به صورت دستی و نحوه رسم آن با استفاده از نرم‌افزار iMind map چگونه است؟ و در نهایت چگونه می‌توان نقشه ذهنی را ارزشیابی و کنترل نمود؟ به خواننده ارائه می‌نماید. در پایان مقاله نیز به تهیه و ترسیم نقشه ذهنی با کمک نرم‌افزار پرداخته شد.

## References


[1] Jokar F, Yamani N, Movahedian atar A. Innovative medical education reform at the University of Medical Sciences: readout experience. *IJME* 2017 17(0): 143-6. [Farsi]

[2] AshrafiFard H, Karimi Moonaghi H, Emadzadeh A, Tabesh H. What style Medical teachers use to learn? *IJME* 2020; 20(0): 149-58. [Farsi]

[3] Tee TK, Azman MNA, Mohamed SB, Muhammad M, Mohaffyza. M, Yunos JBM, et al. Buzan Mind Mapping: An Efficient Technique for Note-Taking. World Academy of Science, Engineering and Technology. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering* 2014; 8:28-31.

[4] Khalili H, Zarifsanaiey N, Mehrabi M, Shayan Z. Comparing the effectiveness of case-based technology-enhanced learning with face-to-face method. *IJME* 2021 21(0): 335-44. [Farsi]

[5] D'Antoni AV, Zipp GP, Olson VG, Cahill TF. Does the mind map learning strategy facilitate information retrieval and critical thinking in medical students? *BMC Med Educ* 2010; 10: 61.

[6] Kalyanasundaram M, Abraham SB, Ramachandran D, Jayaseelan V, Bazroy J, Singh Z, et al. Effectiveness of Mind Mapping Technique in Information Retrieval Among Medical College Students in Puducherry-A Pilot Study. *Indian J Community Med* 2017; 42(1): 19-23.

[7] Jebraeily M, Motazakker M, Fozonkhah S, Afshar Yavari S, Zare Z. the effect of using mind-mapping software on student problem-solving skills. Nursing and Midwifery Journal 2018; 16(3): 171-6. [Farsi]

[8] Pudelko B, Young M, Vincent-Lamarre P, Charlin B. Mapping as a learning strategy in health professions education: a critical analysis. *Med Educ* 2012 46(12): 1215-25.

[9] Mobaraki M. Mind Map. *https://moaserbash.com* 2023. [Farsi]

[10] Tony Buzan. The Power of Mental Imagery (Mental Mapping), translated by Shokuh Aroni, Bakshaish Publications; 2017: 117-1

[11] Graham KD, Steel A, Wardle J. Primary health care case management through the lens of complexity: an exploratory study of naturopathic practice using complexity science principles. *BMC Complement Med Ther* 2022; 22(1): 107.




[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.6.7.1 ]
[ DOI: 10.61186/jrums.22.6.637 ]

[12] Zhao L, Liu X, Wang C, Su Y-S. Effect of different mind mapping approaches on primary school students' computational thinking skills during visual programming learning. *Comput Educ* 2022; 181(c): 104445.

[13] Masoud A, Dehnavieh R, Yazdi-Feyzabadi V, Poursheikhali A, Noori Hekmat S, Kazemi M, et al. What is the mind map of the hospital's future changes in a developing country like Iran? A qualitative study. *BMC Health Serv Res* 2023; 23(1):732.

[14] Gossack-Keenan K, De Wit K, Gardiner E, Turcotte M, Chan TM. Showing Your Thinking: Using Mind Maps to Understand the Gaps Between Experienced Emergency Physicians and Their Students. *AEM Educ Train* 2019; 4(1): 54-63.

[15] Farahman M. mind-map: http://cafetadris.com/blog/-mind-map 2023. [Farsi]

[16] Budd JW. Mind maps as classroom exercises. *Journal of Economic Education* 2004; 35(1): 35-46.

[17] Hanewald R. Cultivating lifelong learning skills in undergraduate students through the collaborative creation of digital knowledge maps. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2012; 69: 847–53.

[18] Kisicek S, Boras D, Bago P. Designing educational contents in and for the electronic environment, *Proceedings of the ITI 2010, 32nd International Conference on Information Technology Interfaces*, Cavtat, Croatia 2010: 367-72.

[19] Kotcherlakota S, Zimmerman L, Berger AM. Developing scholarly thinking using mind maps in graduate nursing education. *Nurse Edu* 2013 38(6): 252-5.

[20] Graham KD, Steel A, Wardle J. Embracing the Complexity of Primary Health Care: System-Based Tools and Strategies for Researching the Case Management Process. *J Multidiscip Healthc* 2021; 14: 2817-26.

[21] Buzan T. Mind Map Mastery: The Complete Guide to Learning and Using the Most Powerful Thinking Tool in the Universe, Translated by Sayyahi, Maryam. Tehran: *Arayan* 2019; 1-184. [Farsi]

[22] Liu P, Mei W, Zhou M, Zhao T, Wang Y, Zou R, et al. Application of mind map can promote the health education effect of children with vasovagal syncope. *Front Cardiovasc Med* 2023; 10: 1051677.

[23] Choudhari SG, Gaidhane AM, Desai P, Srivastava T, Mishra V, Zahiruddin SQ. Applying visual mapping techniques to promote learning in community-based medical education activities. *BMC Med Educ* 2021; 21(1): 210.

[24] how-to-make-a-mind-map. https://soheilamani.com/how-to-make-a-mind-map 2023. [Farsi]



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.6.7.1 ]
[ DOI: 10.61186/jrums.22.6.637 ]

# Mind Mapping and Its Applications: A Continuing Education Article

**Mohammad Asadpour[1], Mohsen Rezaeian[2]**

**Received: 05/07/23 Sent for Revision: 12/08/23 Received Revised Manuscript: 13/09/23 Accepted: 17/09/23**

Due to the age of information bombardment, and the amount of information entering into the brain, there may be problems in processing information and organizing it, leading to a decrease in concentration, forgetting, and its loss. The power of decision making and problem solving will also be affected. Therefore, a software called iMindMap has been designed and invented regarding how to remember information better and learn better. The mind mapping technique is one of the new educational strategies that can increase thinking and problem solving skills, and by using images, colors, communication, and structured display, it forces the mind to be creative and thoughtful. When drawing a mind map, both hemispheres of the brain are used. This work not only reduces distraction, but also increases creativity and causes deeper learning. Also, drawing a mind map with the help of visual memory, an extraordinary performance is created in learning and memorizing, and active learning occurs. This article has been written with the aim of informing teachers and students about mind maps, their benefits and applications, and how to draw them manually using iMindMap Software.

**Key words:** Mind map, Summarization, Teaching, Educators, iMindMap

**Funding:** None declared.

**Conflict of interest:** None declared.

**Ethical approval:** None declared.

**How to cite this article:** Asadpour Mohammad, Rezaeian Mohsen. Mind Mapping and Its Applications: A Continuing Education Article . *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2023; 22 (6): 637-48. [Farsi]

***1- Associate Professor, Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran***

***2- Prof., Dept. of Epidemiology and Biostatistics, School of Medicine, Occupational Environment Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran*, *ORCID: 0000-0003-3070-0166***

***(Corresponding Author) Tel: (034) 31315123, Fax: (034) 31315123, E-mail: moeygmr2@yahoo.co.uk***



[ Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21 ]

[ DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.6.7.1 ]

[ DOI: 10.61186/jrums.22.6.637 ]