

## الگوی تدریس شبکه‌ای را بهتر بشناسیم

# روش مفید برای به‌خاطر سپاری مطالب

## اشاره

روش تدریس از جمله مؤلفه‌های اصلی برنامه‌داری و از مراحل مهم طراحی آموزشی محسوب می‌شود. تدریس خوب به معنای کمک به خود یادگیری دانش‌آموزان است. به بیان دیگر، روش‌های تدریس ابزارهای مفیدی برای ایجاد یادگیری معنادار هستند. هر اندازه معلمان با روش‌های تدریس گوناگون آشنا باشند، ابزارهای متعددی را در اختیار خواهند داشت تا بتوانند محتوا و مواد دلخواه را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند. معلمان در تصمیم‌گیری برای استفاده از روش‌های تدریس و انتخاب مناسب‌ترین آن‌ها، باید به عواملی همچون انتظارات خود و نظام آموزشی از یادگیرندگان، امکانات، زمان و تعداد یادگیرندگان توجه کنند. علاوه بر این، اگر چه هر یک از روش‌ها رویکرد خاص خود را دارد، ولی می‌توان از عناصر و مؤلفه‌های آن‌ها به صورت ترکیبی استفاده کرد. این امر مستلزم داشتن خلاقیت، تجربه و مهارت‌های حرفه‌ای معلمان گرامی است. در این مقاله، الگوی تدریس شبکه‌ای و مفاهیم مرتبط با آن معرفی شده است.

## کلیدواژه‌ها: روش تدریس، طرح شبکه‌ای، نقشه مفهومی

## کارکرد الگوی شبکه‌ای تدریس و یادگیری

الگو یا طرح شبکه‌ای امکان کسب بیشترین بازدهی را از مطالعه فراهم می‌سازد. این فرایند به گونه‌ای با مغز و ساختار کارکردی آن تطابق دارد که امکان یادگیری و به‌خاطر سپاری کامل مطالب را با یک بار یادگیری فراهم می‌سازد.

فرد مدتی بعد از مطالعه به شیوه شبکه‌ای، با آگاهی به توانایی بی‌شمار خویش، به خلاقیتی نامحدود دست می‌یابد و در تمامی زمینه‌ها خود را تواناتر و خلاق‌تر از پیش می‌بیند. بر این اساس، او به اهداف والایی در زندگی، کار و تحصیل خویش نائل می‌شود. با توجه به نوع مطالب و همچنین تنوع در طراحی، می‌توان طرح‌های شبکه‌ای را در شکل‌های گوناگون اجرا کرد. برخی از آن‌ها ویژگی و کاربرد خاص دارند و برخی در موارد گوناگون به کار گرفته می‌شوند و عمومیت دارند.

الگوی تدریس شبکه‌ای، فرصت فعالیت بیشتر نیم‌کره راست مغز را به یادگیرنده می‌دهد و سبب افزایش یادگیری و کسب بازدهی بیشتر می‌شود. با استفاده از نقشه مفهومی مطالب به صورت کدگذاری و رمزبندی شده در اختیار مغز گذاشته می‌شوند. در نتیجه، مغز فرصت و نیروی کافی برای ذخیره‌سازی مطالب را به

دست می‌آورد. این فرایند به‌گونه‌ای با ساختار کارکردی مغز تطابق دارد که امکان یادگیری و به‌خاطر سپاری کامل مطالب را با یک بار یادگیری فراهم می‌سازد. به علاوه، فرد پس از مدتی مطالعه به شیوه شبکه‌ای، با آگاهی به توانایی‌های بی‌شمار خویش، به خلاقیتی نامحدود دست می‌یابد.

به‌طور معمول، هنگام یادگیری، نیم‌کره چپ مغز بیشتر فعالیت دارد و نیم‌کره راست فعالیت چندانی ندارد. در صورت فراهم کردن شرایط مناسب برای نیم‌کره راست، بازدهی ذهنی به میزان قابل توجهی افزایش می‌یابد و یادگیری معنادار می‌شود. فعالیت‌هایی مانند تجسم، شناخت رنگ و زمینه‌های هنری، بیشتر به نیم‌کره راست مغز مربوط هستند. بنابراین، با استفاده از روشی به نام طرح شبکه‌ای می‌توان نیم‌کره راست مغز را نیز فعال کرد.

## الگوی تدریس نقشه مفهومی (سازمان‌دهنده‌های تصویری)

نقشه‌ها و تصاویر مفهومی با رویکرد ساختن‌گرایی در یادگیری و ادراک دانش و فراشناخت سازگارند و می‌توان از آن‌ها در تدریس و ارزشیابی دانش‌آموزان استفاده کرد. مزیت عمده استفاده از این نقشه‌ها آن است که از یک طرف به معلم اجازه می‌دهند بتوانند به افکار دانش‌آموز نقب‌زند و دریابند وی چه می‌داند و بفهمد باید با چه توانی شرح دهد. از طرف دیگر، برای دانش‌آموزان نیز این فرصت فراهم

حین مطالعه، یادداشت‌برداری از نوع خلاصه‌نویسی صورت گیرد، بازدهی به ۴۰ درصد می‌رسد. یادداشت‌برداری به شیوه استخراج عباراتی که حاوی نکات مهم هستند،

بهره‌وری را به ۵۰ درصد افزایش می‌دهد و اگر یادداشت‌برداری براساس استخراج نکته‌های کلیدی باشد، بازدهی بیشتری دارد که میزان آن به چگونگی تنظیم نکته‌های کلیدی بستگی دارد. تنظیم نکته‌های کلیدی به صورت خطی می‌تواند بازدهی را به ۶۰ درصد افزایش دهد و اگر تنظیم نکته‌های کلیدی به صورت شبکه‌ای صورت گیرد، حتی ممکن است افزایش بهره‌وری تا ۱۰۰ درصد هم برسد.

**الگوی تدریس شبکه‌ای فرصت فعالیت بیشتر نیم‌کره راست مغز را به یادگیرنده می‌دهد و سبب افزایش یادگیری می‌شود**

### مفهوم نکته‌های کلیدی

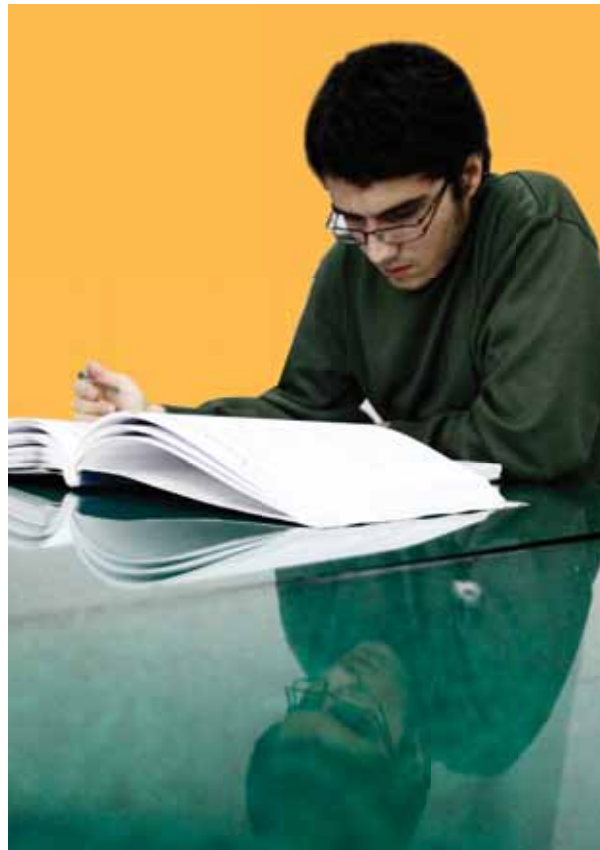
گاهی در هنگام مطالعه متن، کلمات و نکاتی را می‌یابیم که اصلی‌ترین جایگاه را در عبارت دارند و حتی سایر واژه‌ها برای تبیین آن‌ها به کار گرفته می‌شوند. در واقع، خواننده با دیدن این نکات تمام مطالب مرتبط با آن‌ها را در ذهن تداعی می‌کند. نکته‌های کلیدی حاوی یک یا چند کلمه اصلی یا فرعی هستند و با دیدن آن‌ها می‌توان تمام مطالب مربوط به موضوع را در ذهن تداعی کرد. بر این اساس، می‌توان آن کلمه یا کلماتی را که خارج از متن هستند ولی می‌توانند امر تداعی مطالب را انجام دهند، به عنوان نکته‌های کلیدی برگزید. هر چه در زمان مطالعه برای تشخیص و استخراج نکته‌های کلیدی بیشتر دقت می‌شود، یادگیری بهتر و آسان‌تر صورت می‌گیرد.

مغز در رویارویی با مطالب، نخست به کدگذاری آن‌ها می‌پردازد و سپس آن‌ها را ذخیره می‌کند. در سومین مرحله، مغز به بازیابی مطالب به هنگام نیاز اقدام می‌کند.

### روش‌های ثبت نکته‌های کلیدی

ثبت نکته‌های کلیدی به دو روش امکان‌پذیر است:

- **روش خطی:** در این روش، نکته‌های کلیدی در پی یکدیگر، به صورت افقی یا عمودی، ثبت می‌شوند و بازیابی متن با به خاطر آوردن این نکته‌ها انجام می‌گیرد.
- **روش شبکه‌ای:** نکته‌های کلیدی بر حسب موضوع به شاخه‌های اصلی، فرعی و فرعی‌تر طبقه‌بندی و ثبت می‌شوند. جایگاه هر نکته در ارتباط با سایر مفاهیم مشخص است. در طرح شبکه‌ای، تمام شاخه‌های اصلی باید به عنوان سلسله مطالب کتاب به هم متصل شوند و در صورت تعدد شاخه‌های اصلی، باید با یافتن وجوه مشترک میان آن‌ها، تعدادشان را به سه تا پنج شاخه تقلیل داد و شاخه‌های فرعی دیگر را به آن‌ها ربط داد. این شیوه را می‌توان درباره شاخه‌های رده‌های بعدی نیز به کار گرفت. بهترین زمان برای استخراج نکته‌های کلیدی و اجرای طرح شبکه‌ای، به هنگام مطالعه اصلی است.



می‌شود تا آموخته‌های خود را به شیوه‌ای متفاوت از روال معمول شرح دهند.

### نقشه مفهومی و اهمیت آن

نقشه مفهومی به زبان ساده و معمول، مجموعه‌ای از منحنی‌های بسته بیضی شکل است که در هر کدام یک اسم یا یک حادثه نوشته شده است. این منحنی‌ها روی یک ایده معین متمرکز می‌شوند و ایده اصلی یا شاخه اصلی به شاخه‌های فرعی (مفاهیم مشخص‌تر) تقسیم می‌شوند.

### روش کار

برای اجرای این روش، ابتدا نکات مفهومی و کلیدی استخراج می‌شوند و در شاخه‌های اصلی قرار می‌گیرند. سپس توضیحات تکمیل‌کننده در شاخه‌های فرعی و فرعی‌تر قرار می‌گیرند.

### تأکید بر نکته‌برداری

افرادی که به هنگام مطالعه یادداشت‌برداری نمی‌کنند، میزان بهره‌وری مطالعه آنان تنها حدود ۲۰ درصد است. اگر فرد در زمان مطالعه زیر عبارت‌های مهم کتاب یا هر نوشته دیگر خط بکشد، یعنی به عمل برجسته‌سازی که از عوامل مؤثر در یادآوری است اقدام ورزد، میزان بهره‌وری او در مطالعه به ۳۰ درصد افزایش می‌یابد. اگر در

## اصول اجرای طرح شبکه‌ای

در این مرحله، دانش‌آموزان یکی از طرح‌های شبکه‌ای را برای کار در نظر می‌گیرند. انتخاب مدل بر عهده دانش‌آموزان است، ولی آن‌ها باید با انواع مدل‌ها آشنا باشند و در انتخاب تعداد شاخه‌های اصلی و فرعی دقت کنند.

### گام سوم: تکمیل نقشه

الف) رسم نقشه مفهومی  
ب) نوشتن مفاهیم اصلی و فرعی داخل نقشه  
ج) استفاده از رنگ، شکل و... در جدا کردن شاخه‌های اصلی و فرعی

در این مرحله، دانش‌آموزان به رسم نقشه می‌پردازند. البته باید به آن‌ها یادآوری کرد که برای جدا کردن مفاهیم اصلی و فرعی روش‌های متفاوتی وجود دارند، مثل نوشته کادر اصلی به یک رنگ و کادرهای فرعی به رنگ دیگر یا نوشتن مفاهیم اصلی با یک رنگ و مطالب فرعی با رنگ دیگر. همچنین، شکل‌های کادرها ممکن است با هم فرق داشته باشند. مثلاً مطالب اصلی در کادر مستطیل و مطالب فرعی در داخل دایره باشند یا این که موضوعات اصلی با خط درشت و مطالب فرعی با خط ریز نوشته شوند، حتی نوع خط را نیز می‌توان تغییر داد.

### گام چهارم: ارزشیابی

الف) بررسی نقشه‌های مفهومی دانش‌آموزان  
ب) بحث و گفت‌وگو برای اصلاح نقشه  
ج) ارائه سؤال به صورت نقشه مفهومی از درس توسط معلم  
در این مرحله، از سرگروه‌های هر گروه خواسته می‌شود مدل خود را روی تخته بکشند و بعد از اصلاح طرح‌ها، در صورت لزوم، بحث و گفت‌وگو و نتیجه‌گیری کنند. در پایان، برای اطمینان از حصول یادگیری، یک سؤال به صورت نقشه مفهومی از درس روی تخته نوشته و از دانش‌آموزان خواسته می‌شود به صورت گروهی به آن پاسخ دهند.

جدول زیر نشانگر خلاصه مراحل و فعالیت‌های معلم و دانش‌آموزان است.

- **مشخص کردن عنوان مطلب:** باید عنوان را به گونه‌ای برجسته کرد که چشم در نخستین نگاه متوجه آن شود (داخل کادر یا با رنگی غیر از رنگ زمینه).
- **تمایز شاخه‌های اصلی از شاخه‌های فرعی:** برای این کار می‌توان از کادرها و خطوط و رنگ‌ها استفاده کرد. اختصاص جایگاه مشخصی به شاخه‌های اصلی در کنار عنوان مطلب، یادگیری و بازیابی مطالب را آسان می‌کند.
- **محدودیت شاخه‌های اصلی:** شاخه‌های اصلی باید تعدادشان کم باشد. اگر شاخه‌های اصلی بیشتر از حد متعارف باشند، باید با یافتن وجه مشترک میان شاخه‌ها، هر چند شاخه را در یک گروه طبقه‌بندی کنیم. مثلاً اگر شش شاخه بود به دو شاخه و هر شاخه را به سه شاخه کوچک‌تر تقسیم کنیم.
- **به کارگیری علائم و قراردادهای:** خوب است در طرح‌ها از علائم اختصاری استفاده شود. مثلاً به جای حرف مهم (م) و به جای بزرگ (ب) و...

## مراحل اجرای روش تدریس نقشه مفهومی شبکه‌ای

### گام اول: استخراج نکات کلیدی

الف) روخوانی درس به صورت فردی یا گروهی  
ب) توجه به نکات کلیدی و مفاهیم مهم درس  
ج) یادداشت‌برداری از مطالب مهم درس  
ابتدا موضوع اصلی درس روی تخته نوشته و در صورت نیاز، توضیحاتی از طرف معلم ارائه می‌شود. از دانش‌آموزی خواسته می‌شود یک بار درس را روخوانی کند و به صورت گروهی سرفصل‌های مهم را مشخص و یادداشت کنند.

### گام دوم: مشخص کردن نکات اصلی و فرعی و تشخیص

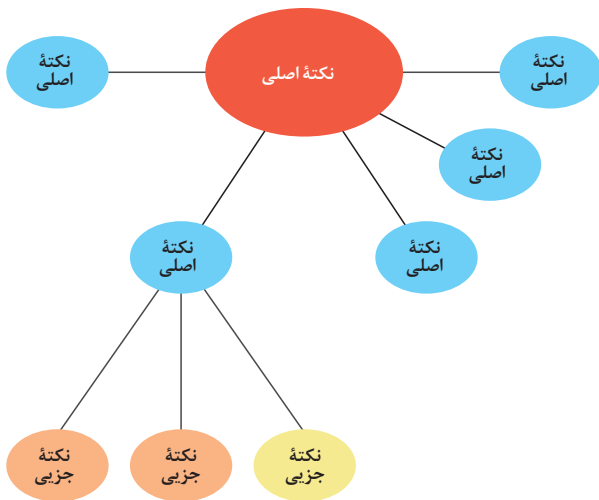
#### مفاهیم اصلی از فرعی

الف) تصمیم‌گیری درباره مدل نقشه  
ب) تعیین تعداد شاخه‌های اصلی و فرعی

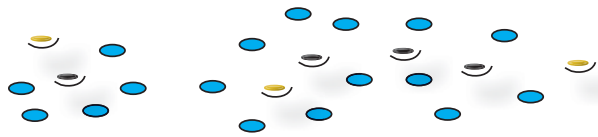
## جدول مراحل اجرای الگوی مفهومی شبکه‌ای

مراحل	فعالیت معلم	فعالیت دانش‌آموزان
استخراج مفاهیم کلیدی	● انتخاب موضوع درس ● ارائه توضیحات کوتاه درباره موضوع درس	● روخوانی درس و یادداشت‌برداری
تشخیص مفاهیم اصلی از فرعی	● هدایت دانش‌آموزان برای انتخاب مدل نقشه ● هدایت دانش‌آموزان برای تشخیص مطالب اصلی از فرعی	● تصمیم‌گیری درباره مدل، تعداد شاخه‌های اصلی و فرعی ● تشخیص مفاهیم اصلی از فرعی
تکمیل نقشه	● پاسخگویی هوشمندانه به سؤالات فراگیرندگان و جلوگیری از شتابزدگی آن‌ها ● هدایت دانش‌آموزان برای تنظیم نکات کلیدی و جلوگیری از حجیم شدن نقشه	● رسم نقشه مفهومی ● نوشتن مفاهیم اصلی و فرعی داخل نقشه با استفاده از رنگ‌ها و اشکال هندسی و با نوع خط
ارزشیابی	● هدایت دانش‌آموزان برای اصلاح نقشه‌ها ● طرح سؤالات به صورت شبکه مفهومی	● بحث و گفت‌وگو درباره نقشه‌ها ● اصلاح نقشه‌ها و پاسخ‌گویی به سؤالات معلم

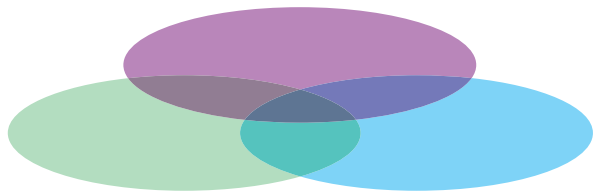
- **طرح شعاعی:** طرح شعاعی جهت‌های متفاوتی را نشان می‌دهد. در این طرح، وضعیت، اندازه و فاصله قسمت‌ها نشان دهنده روابط قسمت‌ها نسبت به طرح اصلی هستند (شکل زیر).



- **طرح سلولی:** طرح سلولی قسمت‌های نسبتاً مستقل ولی در عین حال وابسته به تز اصلی را با نکات اصلی و جزئیات تصویر می‌کند.



- **طرح هم‌پوشی:** طرح هم‌پوشی ساختاری است که در آن قسمت‌ها با یکدیگر تقاطع می‌کنند و وجه اشتراک دارند. در این طرح، سازمان مطالب از قسمت‌های کاملاً مشخص و مجزا درست نشده‌اند. مساحت‌های متقاطع نشان دهنده اختلاط اندیشه‌ها هستند که از این اختلاط، سطوح بالاتر و بالاتر معانی ایجاد می‌شوند.



- \* **منابع**
۱. سیف، علی‌اکبر (۱۳۸۵). روش‌های یادگیری و مطالعه. نشر دوران. تهران.
  ۲. سیف، علی‌اکبر (۱۳۸۵). روان‌شناسی تربیتی. انتشارات سمت. تهران.
  ۳. جویس، بروس، مارشاول؛ امیلی کالهن (۱۳۸۴). الگوی تدریس ۲۰۰۴. ترجمه محمدرضا بهرنگی. انتشارات کمال تربیت. تهران.
  ۴. اورلیچ، دونالدسی؛ ریچاردسی، کالاهان (۱۳۷۹). راهبردهای تدریس. ترجمه سیامک رضا مهجور و پروین غیائی. انتشارات ساسان. تهران.
  ۵. آقازاده، محرم (۱۳۸۵). راهنمای روش‌های نوین تدریس. انتشارات آبیژ. تهران.
  ۶. خورشیدی، عباس (۱۳۸۵). روش‌ها و فنون تدریس. انتشارات یسپرون. تهران.
  ۷. آدرس وبلاگ: 5Groupblogfa.com



### الگوهای تدریس از طریق طراحی الگوی شبکه‌ای

- **طرح خلاصه‌ای:** طرح خلاصه‌ای از یک سازمان یک‌طرفه را نشان می‌دهد که جنبه نزولی دارد. این روش به بهترین وجه پیشرفت زمانی یا مرحله‌ای را نشان می‌دهد.

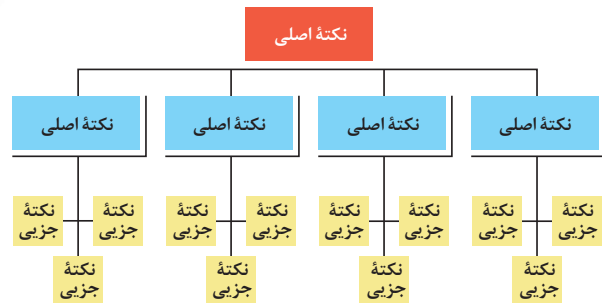
#### تز اصلی

الف) نکته اصلی

ب) اطلاع جزئی

۱.....۲.....۳.....۴.....۱.....۲.....۳.....۴.....۱.....۲.....۳.....۴.....

- **طرح سازمانی:** طرح سازمانی به طور آشکارتری یک سلسله مراتب از اندیشه‌ها را نشان می‌دهد و خط تکامل از یک سطح به سطح دیگر را هم به سمت بالا و هم به سمت پایین ترسیم می‌کند.



- **طرح هرمی:** طرح هرمی چندین جهت مختلف را به تصویر می‌کشد و حدت اندیشه‌ها را از طریق رابطه هر بخش با مطالب کلی نشان می‌دهد. ساختمان بیشتر مطالب غیرداستانی را می‌توان با این طرح نشان داد.

