



وزارت آموزش و پرورش

معاونت آموزش متوسطه

دفتر آموزش متوسطه راهبردی تحصیلی



نگاهی بر

روش های فعال

یاددهی - یادگیری

(۵)

حل مسئله



کارشناسی برنامه ریزی گروه های آموزشی

کمیسیون کیفیت بخشی به فرآیند

یاددهی - یادگیری

سال تحصیلی ۹۰ - ۸۹

**تغییرات آموزشی به نگاه و عملکرد معلمان
بستگی دارد، گرچه آسان به نظر می رسد،
دشوار است.**

((فولان))



روش تدریس از جمله مؤلفه های اصلی برنامه ی درسی و از مراحل مهم طراحی آموزشی محسوب می شود . تدریس خوب، به معنای کمک به یادگیری دانش آموزان بوده و به بیان دیگر؛ روش های تدریس، ابزارهای مفیدی برای ایجاد یادگیری با معنا هستند .

هر اندازه معلمان با روش های تدریس متفاوتی آشنا باشند، ابزارهای متعددی را در اختیار خواهند داشت تا بتوانند توسط این ابزارها، محتوا و مواد دلخواه را در اختیار دانش آموزان قرار دهند .

معلمان در تصمیم گیری برای استفاده از روش های تدریس و انتخاب مناسب ترین آن ها، باید به عواملی؛ هم چون؛

انتظارات خود و نظام آموزشی از یادگیرندگان، امکانات، فضا، زمان، تعداد یادگیرندگان و... توجه کنند. علاوه براین، اگرچه هر یک از روش ها، رویکرد خاص خود را دارد ولی می توان از عناصر و مؤلفه های آن ها، به صورت ترکیبی استفاده کرد که این امر مستلزم خلاقیت، تجربه و مهارت حرفه ای معلمان گرامی است. لذا کمیسیون کیفیت بخشی به فرآیند یاددهی - یادگیری دفتر آموزش متوسطه راهمایی تحصیلی، پس از ارائه ی پژوهش های مربوط به نظریه های یادگیری، اقدام به طراحی و تدوین پژوهش هایی با عنوان ((روش های فعال یاددهی - یادگیری)) نموده تا معلمان گرامی بتوانند از این مجموعه ها در جهت غنای علمی خود بهره گیرند .

((باروری دانش به

اندیشیدن و

فهمیدن است)).

حضرت علی (ع)

نمونه تدریس (۱)

معلم علوم تجربی سال سوم راهنمایی به منظور تدریس فصل ۲ کتاب با عنوان ((زمین ساخت ورقه ای)) فیلم / تصاویری از اثرات زلزله در مناطق مختلف را که در آن شکافته شدن زمین و یا روی هم قرار گرفتن لایه های زمین نشان داده شده را نمایش می دهد و از دانش آموزان سوال می کند آیا می دانید علت وقوع زلزله چیست ؟ با توجه به پاسخ دانش آموزان اطلاعات آنان از ساختمان زمین، معلم دانش آموزان را به سمت این مسئله هدایت می کند که : علت حرکت ورقه های سنگ کره چیست ؟ روی تابلوی کلاس جدول یادگیری رسم شده و دانش آموزان با اشتیاق فراوان، مشغول بحث و تکمیل جدول یادگیری گروه خود می شوند.

معلم در بین گروه ها حضور دارد و ضمن هدایت آن ها برای پر کردن جدول با طرح سوال های تفکر برانگیز، دانش آموزان را به هم فکری بیش تر و ارائه راه حل دعوت می کند. دانش آموزان پس از تکمیل جدول یادگیری و ارائه راه حل ها و ایده ها، با راهنمایی معلم خود به جمع آوری اطلاعات از منابع گوناگون، جهت پاسخ گویی به سوال های مطرح شده می پردازند.

((نمونه ای از یک جدول یادگیری که توسط گروهی از دانش آموزان تکمیل شده است))

مسئله : علت حرکت ورقه های سنگ کره	
سبب وقوع زلزله	۱ - ۲۰۰ میلیون سال پیش ، تمام خشکی ها به هم متصل بوده اند . ۲ - همه ی قاره های امروزی از یک خشکی بزرگ به وجود آمده اند .
انواع زلزله ها	۱ - سنگ ها در زیر سنگ کره به چه حالتی وجود دارند ؟ ۲ - وضعیت دما و فشار در زیر سنگ کره به چه صورتی است ؟
انواع زلزله ها (بر اساس عمق)	۱ - فشار لایه های زیرین ، سبب حرکت ورقه های می شود . ۲ - گرمای مواد مذاب نرم کره ، سبب حرکت ورقه ها می شود . ۳ - جریان های همرفشی ، سبب حرکت ورقه ها می شود .
عوامل و اثرات زلزله	۱ - مطالعه ی کتاب درسی ۲ - انجام فعالیت های که در کتاب درسی پیشنهاد شده است . ۳ - مراجعه به کتابخانه ی مدرسه

نمونه تدریسی که ارائه گردید بر اساس یکی از روش های حل مسئله (Problem solving) طراحی شده است.

ریشه ی یادگیری مبتنی بر حل مسئله را می توان در آثار ((جان دیویی)) مشاهده کرد.

مهارت حل مسئله در بالاترین سطح فعالیت های شناختی انسان قرار دارد و یکی از ارزشمندترین هدف های آموزشی به شمار می رود .

تعریف حل مسئله

وقتی شخصی با موقعیت یا تکلیفی روبرو شود که نتواند از طریق کاربرد اطلاعات و مهارت هایی که در آن لحظه در اختیار دارد به آن موقعیت یا تکلیف سریعاً پاسخ دهد ، گفته می شود که او با ((مسئله ای)) روبرو رو گشته است .

ویژگی مهم مسئله آن است که با اولین پاسخی که به ذهن می رسد نمی توان آن را حل کرد ، بلکه حل کردن مسئله مستلزم تفکر ، جست و جو کشف مناسب ترین راه حل برای آن است .

یادگیری به روش حل مسئله ، دانش آموزان را به جمع آوری اطلاعات و انتخاب راه حل های موجود رهنمون می سازد . در این نوع یادگیری، دانش آموزان ایده ها و راه حل های جدید خود را ارائه می دهند و در واقع به فرضیه سازی می پردازند . سپس این فرضیه ها از طریق تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده، مورد بررسی قرار گرفته و (دریاره ی درستی یا نادرستی آن ها تصمیم گیری می شود .

این روش در ۴ مرحله برنامه ریزی و اجرا می شود :

در مرحله ی اول معلم پس از ایجاد آمادگی و فراهم نمودن زمینه ی مناسب به بیان مسئله پرداخته و از دانش آموزان می خواهد که از دفتر یادداشت خود، برای لیست کارهایشان استفاده کنند و جهت سهولت کار ممکن است یک جدول چهار ستونی به نام ((جدول یادگیری)) رسم شود .

مراحل تدریس از طریق روش حل مسئله

❖ مرحله ی اول - بیان مسئله ❖

فعالیت معلم

- ❖ ایجاد آمادگی و فراهم نمودن زمینه ی مناسب، برای طرح مسئله
- ❖ گروه بندی دانش آموزان و بیان مسئله
- ❖ هدایت دانش آموزان برای تنظیم جدول یادگیری

فعالیت دانش آموزان

- ❖ تفکر و بحث پیرامون مسئله طرح شده
- ❖ تنظیم جدول یادگیری

❖ مرحله ی دوم - طراحی و برنامه ریزی برای حل مسئله ❖

فعالیت معلم

- ❖ درخواست از دانش آموزان برای تکمیل جدول یادگیری و ارائه راه حل
- ❖ هدایت دانش آموزان برای انتخاب منابع اطلاعاتی مناسب با فعالیت شان

فعالیت دانش آموزان

- ❖ بیان ایده ها و پیشنهاد راه حل (فرضیه سازی)
- ❖ تعیین آن چه برای جمع آوری اطلاعات باید انجام پذیرد.

❖ مرحله سوم - اجرا ❖

فعالیت معلم

- ❖ نشان دادن روش استفاده ی صحیح از منابع اطلاعاتی گوناگون
- ❖ درخواست از دانش آموزان جهت تجزیه و تحلیل و دسته بندی اطلاعات

ستون اول جدول با عنوان ((آن چه می دانیم))، مربوط به اطلاعاتی است که دانش آموزان، از قبل درباره ی مسئله می دانند و ستون دوم جدول ((آن چه نیاز داریم بدانیم))، در واقع مربوط به مطالبی می باشد که دانستن آن ها به حل مسئله کمک می کند.

ستون سوم برای ثبت ((ایده ها، راه حل ها و فرضیه های دانش آموزان)) در نظر گرفته می شود و ستون چهارم مربوط به ((آن چه برای جمع آوری اطلاعات باید انجام دهیم)) بوده و درباره ی کارهایی است که باید برای گردآوری اطلاعات صورت پذیرد.

در مرحله ی بعد دانش آموزان به تفکر درمورد مسئله می پردازند و هر دانش آموز می تواند ایده ها، راه حل ها و یا فرضیه های خود را در ستون سوم جدول پیاده داشت کند. در این مرحله هیچ قضاوتی درباره ی راه حل ها انجام نمی گیرد.

سپس معلم از دانش آموزان می خواهد اقداماتی را که در ستون چهارم برای گردآوری اطلاعات انتخاب کرده اند، انجام دهند.

پس از کامل شدن فعالیت های ستون چهارم، بایستی این اطلاعات تجزیه و تحلیل شده و در صورت لزوم، اضافه یا حذف گردند.

در این مرحله دانش آموزان با هدایت معلم و با تغییراتی در ایده ها و راه حل های پیشنهادی (فرضیه ها) و اطلاعات کسب شده، زمینه ای مناسب برای حل مسئله، فراهم می کنند.

در مرحله ی آخر دانش آموزان باید درباره ی درستی یا نادرستی راه حل ها و فرضیه ها قضاوت کرده و به سوالات مطرح شده، پاسخ دهند.

در این مرحله معلم از دانش آموزان می خواهد چگونگی استفاده از اطلاعات را برای حل مسئله باز گو کنند.

به این ترتیب معلم می تواند فرآیند کار و محتوای درس را مورد ارزشیابی قرار دهد.

فصلیت دانش آموزان

- مراجعه به منابع اطلاعاتی گوناگون جهت جمع آوری اطلاعات آن ها
- مورد سؤال قرار دادن تناسب و سودمندی اطلاعات و کنار گذاشتن اطلاعات اضافی
- ترکیب دانش ها و اطلاعات کسب شده به منظور بررسی ایده ها ، راه حل ها و فرضیه های پیشنهاد شده

مرحله ی چهارم - کنترل و بازنگری

فصلیت معلم

- طرح مجدد مسئله و درخواست از دانش آموزان جهت قضاوت درباره ی راه حل ها ، فرضیه ها و تجزیه و تحلیل فرایند حل مسئله
- ارزشیابی یادگیری دانش آموزان
- آگاهی از اثربخشی یادگیری از طریق حل مسئله

فصلیت دانش آموزان

- بررسی مجدد جدول یادگیری
- پاسخ به سؤالات مطرح شده و تأیید راه حل ها و یا فرضیه های درست

نمونه تدریس (۲)

درس یازده ادبیات فارسی اول راهنمایی

((عکس بزرگ قلب روی تخته ی کلاس خودنمایی می کند.))

- معلم پس از خواندن قسمت هایی از داستان درحالی که موسیقی ملایمی در کلاس پخش می شود ، پرسش زیر را مطرح می نماید :
- ((قلب کوچکم را به چه کسی بدهم ؟))

- دانش آموزان با اشتیاق فراوان در گروه های خود مشغول بحث و گفت و گو می شوند .
- ایده های زیبای آن ها در جدول یادگیری ثبت می شود .

((نمونه ای از جدول یادگیری یک گروه از دانش آموزان))

((مسئله : قلب کوچکم را به چه کسی بدهم ؟))	
آن چه می بینم	<p>۱- قلب آدمی نباید خالی باشد .</p> <p>۲- قلب انسان جایگاه همه کس و همه چیز نیست .</p> <p>۳- مهرورزی و محبت به دیگران در زندگی اجتماعی ضرورت دارد .</p>
آن چه می دارم یا می بینم	<p>۱- چه چیزها با کسانی را می توان در قلب جای داد ؟</p> <p>۲- قلب انسان را به چه چیزهایی می توان شایست داد؟</p> <p>۳- وسعت و ظرفیت قلب آدمی چه قدر است ؟</p>
ایده ها و راه حل ها (فرضیه ها)	<p>۱- قلب جایگاه همه ی آدم های حق خوب سراسر دنیاست .</p> <p>۲- آدم های بد نیز در صورتی که ویژگی ها و صفات خوب را کسب کنند ، جایی در قلب ما خواهند داشت .</p> <p>۳- بخش عظیمی از قلب آدمی مأمن عشق به خدا و معنویات است .</p> <p>۴- پس از قرار دادن همه ی چیزها و کسانی که دوستشان داریم در قلبمان باز هم فضای خالی وجود دارد .</p>
آن چه برای جمع آوری اطلاعات باید انجام بدهم	<p>۱- مراجعه به کتابخانه ی مدرسه و یافتن کتاب هایی در زمینه ی اهمیت محبت و مهرورزی و آشنایی با ویژگی هایی در افراد ، که آن ها را در قلب آدمی جای می دهد .</p> <p>۲- تکمیل و ادامه ی داستان با زاویه ی دید مربوط ، جهت گردآوری نظرات و راه کارها</p>

- پس از تکمیل جدول ، معلم از دانش آموزان می خواهد از ایده های خود دفاع کنند و اگر نظرشان رد شد ، در دلایلی که می آورند ، تأمل نموده به بقیه ی موارد و علل بیندیشند و نظر خود را کامل تر کنند .
- با تشکر معلم از نظردهی ها و هم اندیشی ها ، گروه ها باز دیگر مسئله ، ایده و نظریه ی خود را بیان می کنند و به ارزیابی و نتیجه گیری های لازم پرداخته ، بهترین و کامل ترین نظرات را کنار هم گذاشته و به بهترین برداشت دست می یابند .

❖ مسئله می تواند از درون برنامه‌ی درسی دانش آموزان استخراج و طرح شود (مانند نمونه تدریس^۱).

مسائلی که از این طریق ارائه شوند بسیار روشن هستند و معلم می تواند چنین مسائلی را از قبل پیش بینی نموده و در زمان مناسب عرضه کند. هم چنین طرح مسئله ی چالش بر انگیز از تجارب زندگی روزانه ی دانش آموزان سبب می شود تا آن ها مسئله را با انگیزه ی بیش تری پی گیری نموده، به دنبال راه حل آن باشند. بنابراین پیشنهاد می شود مسائل درون کتاب درسی را با زندگی واقعی دانش آموزان مرتبط سازید. (مانند نمونه تدریس^۲).

❖ با توضیحات شفاهی و سؤالات تفکر برانگیز، اندیشه های دانش آموزان را در جهت پیدا کردن راه حل مناسب برای مسئله هدایت نموده و توجه کنید که در این راهنمایی ها آن قدر زیاده روی نکنید که جواب مسئله را در اختیار یاد گیرندگان قرار دهید.

❖ در کلاس درس فضایی آزاد فراهم کنید که مشوق کاوش های کنجکاوانه ی دانش آموزان باشد و اندیشه های مفید و بیان آزاد آن ها را مورد تمجید و ستایش قرار دهید. در واقع همه ی آن هایی که تلاش خود را برای حل مسئله به کار برده اند، باید مورد تشویق قرار گیرند. (حتی دانش آموزانی که فرضیه های آن ها نادرست بوده است.)

❖ دانش آموزان را تشویق کنید تا از روش های گوناگون برای حل مسائل استفاده کنند و از اجرایی یک روش بکنواخت و معمولی بپرهیزند.

❖ به راه حل های غیر معمول بیش تر توجه کنید.

❖ موضوعاتی را برای تدریس با این روش انتخاب کنید که با شرایط و خصوصیات مراحل الگو متناسب باشند و اطمینان حاصل کنید که دانش آموزان با فنون حل مسئله، به خوبی آشنا شده اند. بسیاری از اندیشمندان بزرگ جهان با بهره گیری از روش حل مسئله، به اکتشافات بزرگی دست یافته اند، بنابراین می توان شرح حال و موفقیت های آن ها را به مشق یادگیرندگان خود قرار داد.

منابع

- ۱- آقازاده، محرم، ۱۳۸۵، راهنمای روش های نوین تدریس، تهران، انتشارات آبیژ.
- ۲- سیف، علی اکبر، ۱۳۷۶، روانشناسی پرورشی، تهران، انتشارات آگاه.
- ۳- فضلی خانی، منوچهر، ۱۳۸۶، راهنمای علمی روش های فعال و اکتشافی در آموزش، تهران، انتشارات آزمون نوین.
- ۴- کاظمی، یحیی، کلیات روش ها و فنون تدریس، زاهدان، جهاد دانشگاهی.
- ۵- لطفی، علی، ۱۳۸۸، رویکرد یادگیری مبتنی بر حل مسئله، رشد مدرسه فردا.