

دکتر عباس شکاری / عضو هیئت علمی دانشگاه کاشان

# معرفت‌شناسی روش تدریس اکتشافی

## الگو و کاربرد آن

فرایند یاددهی - یادگیری بصورت انفرادی یا گروهی تجزیه و تحلیل گردد و همچنین الگوی تدریس مرتبط، مبانی معرفت‌شناختی کاوشگری، اهداف، محاسن و معایب روش تدریس اکتشافی بیش از پیش اشاره شود و نحوه‌ی اجرای این روش در برنامه‌ی درسی با مطالعه موردی، "تدریس تاریخ" با استفاده از تکنولوژی آموزشی از دیگر یافته‌ی این مطالعه است که مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

### ■ روش تدریس اکتشافی:

#### ■ ۱- تعریف

روش تدریس اکتشافی یا مکاشفه‌ای به شیوه‌ای از تدریس

### چکیده

فهم، بینش و مکاشفه از دیرباز در فرایند یاددهی - یادگیری مورد نظر متخصصان تعلیم و تربیت، روان‌شناسان تربیتی و فیلسوفان تعلیم و تربیت بوده است.

یادگیری اکتشافی معنی‌دار که بوسلیه آزرابل در دهه‌های قبل ارائه گردیده، مؤید این نکته است که مفهوم‌سازی و کشف زوایای گوناگون یک موضوع در هر درسی، از ضروریات اجتناب‌ناپذیر فرایند تدریس / یادگیری مشاهده‌ای / ساختارگرایی ذهنی / حل مسأله و ... می‌باشد.

در این مقاله تلاش شده است که اکتشاف به عنوان یک روش تدریس با زیرساخت‌های فکری عمل‌گرایانه نوین آن در

می‌باشد. در محیط آنها را آزمون کرده و معانی از داده ساخته می‌شود (ورلا، ۱۹۹۴) کنجکاو دانش آموزان از طریق روش اکتشافی، زمینه ساز منجر به کشفیات علمی بزرگی در علم فضا شده است (اورلیچ و همکاران، ۱۹۹۸). لذا می‌توان با استفاده از رسانه‌های کمک آموزشی، بطور مؤثر فراگیران را برانگیخت و یکی از راه‌های ایجاد تنوع و علاقه در یادگیری اکتشافی، استفاده از وسایل آموزش دیداری و شنیداری جهت نمایش واقعی است که کمک به فراگیران در

روش تدریس اکتشافی بر انسانیت و تلاش خود خواسته انسان، تأکید دارد و جزء روشهای تدریس فعال محسوب می‌شود، چرا که به آزادی عمل شاگرد توجه دارد به او امکان اندیشیدن و ابداع و ابتکار می‌دهد.

تجزیه و تحلیل مطالب درسی می‌کند. (احدیان، ۱۳۸۰، ص ۷۲-۷۳)

## ۲- الگوی تدریس کاوشگری یا اکتشافی

روش یا الگوی تدریس کاوشگری بر اساس اندیشه‌های جان دیویی، هربرت تلن<sup>۶</sup> و ویلیام هرد کیلیا پاتریک<sup>۷</sup>، گردون هولفیش<sup>۸</sup> و فیلیپ اسمیت<sup>۹</sup> نشأت گرفته است. این الگو از فرآیند مبتنی بر آزادی و روش علمی تشکیل یافته است و معلم هنگام آموزش به شیوه کاوشگری به فعال بودن و انگیزه دانش آموزان در برخورد با یک پدیده یا مسأله توجه دارد.

جویس و ویل معتقدند: این الگو بر اساس نقد ریچارد ساچمن<sup>۱۰</sup> بنا نهاده شده است. آموزش کاوشگری به منزله "فرایند بررسی و تشریح پدیده‌های غیرمعمول" تعریف می‌شود و کولینس

و یادگیری گفته می‌شود که دانش آموز براساس راهنمایی معلم، مفهوم یا مسأله‌ای را به طور انفرادی مطالعه و بررسی می‌کند و مشاهده می‌کند و مورد آزمایش قرار می‌دهد. سپس از اطلاعات بدست آمده، نتیجه گیری می‌کند و می‌کوشد به یک استنباط کلی برسد. (یغما، ۱۳۷۲، ص ۵۹). جهت روشن تر شدن موضوع ابتدا باید مشاهده را تعریف کرد مشاهده: رویدادی است که دانش آموز را جذب می‌کند و این جذب سبب ترغیب دانش آموز به پرسیدن می‌شود و معلم هم دانش آموزان را جهت پیدا کردن پاسخ به جست و جو تشویق می‌کند لذا به روند این جست و جوگری "کاوش" یا "اکتشاف" می‌گویند. (انصاری راد، ۱۳۷۹، ص ۱۳۵)

استریک<sup>۱</sup> یادگیری اکتشافی<sup>۲</sup> را به دو طبقه اصلی تقسیم کرده است: اکتشافات قطعی<sup>۳</sup> و اکتشاف نسبی<sup>۴</sup>. اکتشاف قطعی به کشفیاتی اطلاق می‌شود که برای اولین بار انجام شده است، مثل کشف DNA یا کشف قاره آمریکا. اکتشاف نسبی به این معنی است که فرد از کشف اولیه (قطعی) چیزهای جدیدی یاد گرفته یا پیدا کند. او همچنین برای اکتشاف چهار بعد را پیشنهاد کرده است:

- دانشتن این که...
- دانشتن چگونگی...
- کشف این که...
- کشف چگونگی... (استریک، ۱۹۷۵)

مهمترین کشفیات دانشمندان حاصل مشاهدات دقیق و پژوهش نظامدار آنها می‌باشد. در این روش از همان مهارت‌ها و فرآیندهای بحث شده در استفهام استقرائی (از جزئیات به فهم کل رسیدن) و حل مسئله (شناخت و تحلیل مسأله ارائه فرضیات و آزمایش و تعمیم نتیجه آن) استفاده می‌شود. اما تعجب نکنید، در مدل یادگیری اکتشافی برخلاف استفهامی و حل مسئله انجام کار به صورت نظام‌دار نمی‌باشد بلکه اتفاقی و تصادفی می‌باشد. آموزش در محیط، حیطه غنی برای یادگیری اکتشافی و مشکل‌گشایی



و استیونس<sup>۱۱</sup>  
 (۱۹۸۱) فرآیند  
 آنرا به تفضیل  
 طراحی کرده‌اند.  
 (جویس و ویل،  
 ۱۹۸۹)

الگوی ساچمن بر  
 آن است که دانش  
 آموزان با پی بردن به  
 این امر که دانش  
 بشری جنبه آزمایشی و  
 غیرقطعی دارد و اینکه  
 چون دانش آزمایشی ثابت  
 نیست و ممکن است با  
 دانش جدید جایگزین  
 شود، درک درستی از  
 موضوع درسی خواهند  
 داشت. جوهر و اساس  
 روش اکتشافی یا  
 کاوشگری آن است که  
 دانش آموزان در درس  
 تاریخ با هدایت معلم  
 چگونگی کاوش علمی  
 را در تحلیل مسایل  
 تاریخ بیاموزند.

کالاها و کلارک<sup>۱۲</sup> معتقدند

که مبانی نظری روش تدریس اکتشافی  
 را قیاس و استقراء تشکیل می‌دهد. چرا  
 که اصل اساسی در یادگیری اکتشافی این است که دانش  
 آموزان، خود به نتایج علمی دست یابند و بتوانند نتایج را در  
 موقعیتهای جدید به کار گیرند. این نوع شیوه تفکر را "قیاس"  
 گوئیم. همچنین نوع دیگر از تفکر این است که دانش آموزان  
 آزمایشی را اجرا کنند و خودشان تک تک مراحل تحلیل  
 موضوع را انجام دهند. در آخر با توجه به یافته‌هایشان،  
 نتیجه را استنباط کنند. به این نوع از شیوه تفکر "استقراء"  
 گویند. (کالاها و کلارک، ۱۹۸۴)

عملا در بیشتر مراحل تدریس اکتشافی، ترکیبی از  
 روشهای استقرایی و قیاس بکار می‌رود. مثلا در شناخت  
 دلایل و پیامدهای جنگ جهانی دوم می‌توان از طریق  
 بهره گیری از قواعد کلی حاکم بر جنگها و خشونت‌های  
 ملی و بین المللی دلایل و پیامدها را کشف کرد  
 (قیاس) و یا از طریق تحلیل اجزاء موضوع و دلایل و  
 پیامدهای آن را کشف کرد. (استقراء)

بدین ترتیب  
 می‌توان گفت که  
 روش تدریس  
 اکتشافی بر انسانیت  
 و تلاش خود خواسته  
 انسان، تأکید دارد و  
 جزء روشهای تدریس  
 فعال محسوب می‌شود،  
 چرا که به آزادی عمل  
 شاگرد توجه دارد به او امکان  
 اندیشیدن و ابداع و ابتکار  
 می‌دهد. از نظر تاریخی،  
 ویژگیهای روش تدریس  
 اکتشافی از یک طرف مشابه  
 روش سقراطی است. چون  
 در روش تدریس سقراطی،  
 تداعی، محور اصلی است.  
 اگر تداعی را ایجاد پیوند میان  
 حال و آینده به کمک تجربه  
 تعریف کنیم، معلوم می‌شود  
 که بیشترین و دقیقترین  
 نوع تداعی، آن است که  
 توسط یادگیرنده ایجاد  
 می‌شود نه یاد دهنده و  
 اگر به تعبیر سقراط

بپذیریم که همه انسانهای عادی همه چیز را می‌دانند،  
 در نتیجه هنر معلم عبارت خواهد بود از راهنمایی  
 شاگرد و بررسی رسیدن به آنچه می‌خواسته ولی تصور  
 می‌کند نمی‌داند. (سرمد، ۷۹، ص ۱۵۲) و از طرف دیگر  
 مشابه حل مساله است چرا که دیویی<sup>۱۳</sup>، نخستین بار از طریق  
 حل مساله و توجه به فعالیتهای آزادانه کودک از طریق مشاهده،  
 اکتشاف را روشن ساخت. اگرچه، بیش از او متخصصان  
 متعددی درباره آن مطالبی گفته بودند و نوشته بودند، ولی  
 دلیل اینکه جان دیویی به جای بحث نظری سعی کرد، گام به  
 گام الگوهای روش تدریس شاگرد محور را با روشهای تدریس  
 سنتی مقایسه کند و با نشان دادن قوت روشهای تدریس  
 جدید و نقاط ضعف روشهای تدریس سنتی، راه جدیدی پیش  
 پای معلمان قرار دهد لذا بی شک فلسفه پراگماتیسم<sup>۱۴</sup> و  
 نفوذ آن در ایالات متحده آمریکا در مقبولیت و شهرت این  
 روش مؤثر بوده است.

### ۳-۲-۱ - هدف

با استفاده از روش تدریس اکتشافی دانش آموزان از

پراکنده خود را نظم دهند و از ترکیب و نظام دهی به آنها، محصولاتی را کشف کنند. (انصاری راد، ۱۳۷۹)

## ۵- معایب:

۱- در این روش، اصل بر این است که همه دانش آموزان آمادگی ذهنی لازم برای این نوع یادگیری را دارند. ولی امکان دارد "دانش آموزان کند ذهن" نسبت به "تیزهوش" در مواجهه با مفاهیم مجرد دچار مشکل شوند و در پاسخ به

بدین ترتیب می توان گفت که هدف روش تدریس اکتشافی، آموزش اصول مراحل اکتشاف از طریق تحلیل و سازمان دهی محتوای کتب درسی است.

طریق فعالیتهای فکری و خودرهبری به کشف برخی از مفاهیم و اصول علمی می رسند. هدف اصلی تدریس با روش اکتشافی این است که مجموعه سازمان یافته ای از دانش و معلومات، به شیوه سازمان یافته ارائه شود (آزوبل، ۱۹۷۴) و دستیابی به تفکر اکتشافی از طریق ساختار کلی هر یک از رشته های علوم مختلف میسر است. بدین ترتیب می توان گفت که هدف روش تدریس اکتشافی، آموزش اصول مراحل اکتشاف از طریق تحلیل و سازمان دهی محتوای کتب درسی است.

## ۴-۲-۱- محاسن:

۱- به نظر برونر یادگیری اکتشافی، با فنون کشف، نحوه خلق را به دانش آموزان می آموزد و آنها را خلاق و کاوشگر بار می آورد.

۲- این روش تواناییهای فکری دانش آموزان را در تحلیل مسایل تاریخی، پرورش می دهد و سبب

افزایش مهارتهای ذهنی آنان می شود. (برونر، ۱۹۷۲)

۳- درک ۱۵ می گوید: با این روش، دانش آموز عادت می کند در اثبات و نفی یک موضوع، دنبال دلایل و برهان منطقی باشد. (درک، ۱۹۷۴)

۴- از محاسن این روش آن است که خود دانش آموزان مطالب را کشف می کنند، ذوق و علاقه به یادگیری و فعالیت بیشتر، در آنان تقویت می شود. (المینگتون، ۱۹۸۵)

۵- در این روش، معلم تاریخ، به عنوان یکی از اعضای گروه "اکتشاف" به شمار می رود و امتیاز خاصی نسبت به سایر اعضا ندارد. در این حالت است که دانش آموزان احساس آزادی می کنند و نظریات خود را به راحتی می گویند.

۶- با استفاده از این روش، دانش آموزان ناچار می شوند معلومات

پرسشهای تحلیلی، درک روابط بین مفاهیم و تحلیل موضوعات تاریخی، دچار سردرگمی شوند و یا برای ترکیب و تعمیم نتایج بدست آمده، توانایی لازم را نداشته باشند. ۲- برخی از محققان معتقدند: این روش، نیاز به وقت زیادی دارد. بنابراین باید دانش آموزان کمتری در کلاسهای درس باشند متأسفانه در ایران تعداد دانش آموزان در کلاسها در حد بالایی است و اجرای چنین روشی در آن با مشکلاتی از جمله کمبود وقت مواجه است. در حالیکه در کشورهای پیشرفته حد نصاب کمتر است و اجرای آن هم عملی تر است (المینگتون و فریدون، ۱۹۸۴)

۳- نکته دیگری که جولیس و ول<sup>۱۷</sup> به عنوان عیب این روش اشاره دارند مرتبط با درستی نظریات و یافته های دانش آموزان در زمینه علوم انسانی و تجربی است که نیاز به نظارت معلم و یا آزمایش دقیق تر، نظریات کشف شده دارد. (جولیس و ول، ۱۹۸۶)

## ۶- مراحل روش

### تدریس اکتشافی:

۱- مسأله مورد نظر را مشخص



تدریس تاریخ از گذشته دور تاکنون با عناوین روش تدریس سقراطی، قیاسی و استقرایی، روش مکاشفه‌ای و حل مسأله در ایران و جهان به کار گرفته شده است.

در شرایط کنونی برای تجزیه و تحلیل محتوای دروس تاریخ می‌توان از این روش به نحو احسن استفاده کرد. به گونه‌ای که معلمان در دوره ابتدایی و دبیران در دوره دبیرستان می‌توانند با طرح مسایل تاریخی، دانش آموزان را به تفکر در مورد ریشه‌ها، عوامل، قواعد و آثار و پیامدهای مثبت و منفی مساله تاریخی، وادار کنند و از طریق تحلیل مفاهیم، ویژگی‌ها، عوامل ایجابی یا سلبی به ارائه راه‌حلی بپردازند و با همکاری معلم بصورت انفرادی یا گروهی، راه‌حل‌ها و فرضیات ارائه شده را بررسی، مقایسه و سپس اثبات یا رد نمایند و بعدها در برخورد با مسایل تاریخی مشابه و یا تحلیل موضوعات تاریخی به عنوان راه حل یا قانون کلی یا جزئی کمک بگیرند.

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| ۱. Strike              | ۲. Discovery Learning    |
| ۳. Absolut Discovery   | ۴. Relative Discovery    |
| ۵. Verrella            | ۶. Telen                 |
| ۷. Heard Kiliapatric   | ۸. Hulljish              |
| ۹. Smith               | ۱۰. Sachman              |
| ۱۱. Collin and Stevens | ۱۲. Kalalahn and Celarck |
| ۱۳. Dewy               | ۱۴. Pragmatism           |
| ۱۵. Derek              | ۱۶. Enllington and Fred  |
| ۱۷. Joyce and Well     |                          |

#### کتابنامه:

- ۱- احدیان، محمد و آقازاده، محرم، روشهای نوین تدریس، تهران، نشر آمیز، ۱۳۷۸.
- ۲- احدیان، محمد، مقدمات تکنولوژی آموزشی (بخش روشهای نوین تدریس)، تهران، نشر بعثت، ۱۳۷۸.
- ۳- انصاری راد و همکاران، آموزش درس مطالعات اجتماعی، تهران، مدرسه، ۱۳۷۹.
- ۴- برون، جرج، تدریس خرد یا تمرین مهارتهای تدریس در مقیاس کوچک، ترجمه علی اوف، تهران، نشر مدرسه، ۱۳۷۳.
- ۵- پارسا، محمد، روان شناسی تربیتی، تهران، سمت، ۱۳۷۹.
- ۶- جوام، محمدحسین، فنون و مهارتهای تدریس، تهران، وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۴۵.
- ۷- جهاد دانشگاهی، وضعیت تاریخ و تاریخ نگاری در ایران، مجله دانشگاه انقلاب-تهران، چاپ جهاد، ۱۳۷۳.



- و شناسایی کند.
- ۲- راه حلهایی را برابر حل مسأله یا تحلیل موضوع پیش بینی می‌کند.
  - ۳- راه حلهای پیشنهادی را مورد آزمایش قرار می‌دهند.
  - ۴- نتیجه گیری می‌کنند و نتایج آنرا در موقعیتهای جدید بکار می‌برند.
  - ۵- سرانجام به قوانین عملی و قابل تعمیم می‌رسند. (برونر، ۱۹۷۴)

### نکات قابل توجه در اجرای روش تدریس اکتشافی:

الف) نقش معلم یا دبیر در این روش، کنترل و راهنمایی بحث درسی است. مثلاً در درس تاریخ در آموزش بحث ساختار حکومت صفویه، بیشتر نقش راهنمایی کننده داشته باشد تا گوینده یک طرفه مثل روش تدریس سخنرانی در کلاس درس تاریخ.

ب) معلمان باید نحوه جمع آوری اطلاعات را به دانش آموز یاد دهند. مثلاً روشهای مطالعه، مشاهده و بررسی منابع علمی مختلف را به دانش آموزان یاد دهند.

ج) فرصت لازم برای کاوشگری به دانش آموزان داده شود تا با فلسفه، اهداف، ساختار و نحوه برخورد با مردم در حکومت صفویه آشنا شوند.

د) دانش آموزان باید جهت انجام فعالیت درسی مانند تحلیل دلایل و پیامدهای جنگ جهانی دوم یا شناخت آثار انتخابات در جامعه مدنی، با مهارتهای کاوشگری زیر آشنا شوند: مشاهده- طبقه‌بندی- نتیجه‌گیری- پیش‌گویی و ... (انصاری راد، ۷۹، ص ۱۳۹)

### ۷- نتیجه‌گیری

طبق مطالعات انجام شده، روش تدریس اکتشافی در