

به نام خدا

## تدریس اثربخش

### حدیث احمدی<sup>1</sup>

#### چکیده

با وجود چالش های زیاد قرن حاضر، با تکیه بر روش و دانش دیروز نمی توان دانش آموزان امروز را برای آینده آموزش داد؛ لذا آموزش و پرورش برای تربیت نسل جوان نیازمند معلمان با انگیزه و اثربخش است. معلم اثربخش معلمی است که ضمن آشنایی با انواع روش های فعال تدریس و بهره گیری از الگوهای مختلف تدریس موثر موجبات حفظ پویایی و تکامل را در فراگیران ایجاد نمایند.

یکی از مشکلات اساسی در مراکز آموزشی نداشتن شاخص تدریس های اثربخش است است ارزیابی تدریس بدون در دست داشتن شاخص های تدریس اثربخش تنها باعث بهبود کیفیت آموزش و پیشرفت تحصیلی نمی گردد بلکه به افت کیفیت می شود با وجود این تحقیقات نشان می دهند که تدریس اثربخش در پیشرفت تحصیلی و یادگیری دانشجویان نسبت به سایر عوامل موثر بر یادگیری مهم تر بوده است نقش معلم در تحقق اهداف آموزشی و تربیت دانش آموزانی متناسب با جهان امروز بسیار مهم و اساسی است تحقق اهداف آموزشی متأثر از عملکرد معلمان در کلاس درس می باشد بهره گیری از توان آموزشی و فناوری های جدید و تلفیق آن با روش های دیگر می توانند نتایج سودمندترین داشته باشد.

برخی از ویژگی های تدریس اثربخش که در ادامه به آنها میپردازیم عبارتند از؛ وجود تعامل بین مدرس و یادگیرنده، شناخت دانش آموزان، واگذاری تدریس به دانش آموزان، مشارکت دانش آموزان در فرایند یادگیری، آمادگی کامل معلم، داشتن طرح درس، نظارت مداوم معلم بر کلاس، مدیریت درست، مهارت پاسخگویی معلم، توجه به احساسات دانش آموزان، خلاقیت، استفاده از رسانه های آموزشی و....

**کلمات کلیدی: تدریس، روش، تدریس اثربخش**

#### مقدمه

<sup>1</sup> کارشناس علوم تربیتی، دانش آموخته دانشگاه فرهنگیان

یکی از مشکلات مهم و اساسی در نظام آموزش و پرورش خصوصاً در کشور ما به کار نگرافتن روش های تدریس نوین در آموزش است و به همین سبب کیفیت آموزشی از سطح مطلوب برخوردار نیست و دانش آموزان علاقه زیادی به تحصیل نشان نمی دهند یکی از دلایل آن عدم آشنایی معلمان با روش های نوین تدریس است. معلمان در آموزش دانش آموزان خود اغلب اقدام به استفاده از روش های از پیش تعیین شده تدریس می کنند اما در اغلب مدارس شاهد تدریس معلم و روش تدریس سخنرانی هستید تدریسی که هم راه حل مسئله توسط دانش آموزان و همراهی آن را با دست های خود وسایل آموزشی که توسط آن تهیه شده است غافل می شوند که در این امر پیامد جز ناکارآمدی و کاهش انگیزه در آنها خواهد داشت.

پیچیدگی رفتار انسان در کلاس و نقش آن در تحقق اهداف آموزشی از سال ها پیش توجه صاحب نظران عرصه تعلیم و تربیت را به خود جلب کرده است با گذشت سال ها مطالعه و تجربه به این نتیجه رسیده اند که دستیابی به اهداف آموزشی، زمانی امکان پذیر است. که منابع انسانی دانا، متخصص و با انگیزش کافی، بادر اختیار داشتن منابع لازم، هدایت و رهبری کلاس را به عهده بگیرد. معلمان در کلاس باید از فن رهبری در به کارگیری روش های صحیح در تحقیق اهداف آموزشی آگاه باشند تا استفاده از روش ها و فنون صحیح و مناسب نتایج مطلوبی را عاید کنند.

امروزه شیوه های نوین و فعال توجه مسئولان و دبیران را به خود جلب کرده در این شیوه ها فراگیر علایق و توانمندی های او در مرکز توجه قرار دارد و معلم تلاش می کند تا توانایی فراگیران را در مهارت های گوش دادن، خواندن، نوشتن، استدلال، مقایسه، تطبیق، تجزیه و تحلیل، سازندگی، خلاقیت تقویت کند و با توجه به این موضوع و محتوای درسی در کلاس ارائه می دهد (اکبری شلدره، ۱۳۸۹). معلمان می توانند با استفاده از روش های نوین در تدریس دانش آموزان را به درس، کلاس و مدرسه علاقه مند کنند.

حال باید به امید اثر بخش نمودن فرایند تدریس کمر همت بست و کار تدریس رانه فقط انتقال اطلاعات علمی، بلکه به نتایج حاصله از آن نیز گسترش داد و برای رسیدن به این هدف باید معلمین با عشق و علاقه و با برخورداری از شخصیت برجسته و با آشنایی اصول و روش ها و سایر مهارت های آموزش و پرورش، بردل و جان فراگیران خود نفوذ کرده و در پرورش و شکوفایی استعداد های آنان کوشا باشند. (میر صدوقی، 1386)

در جریان آموزش، روش تدریس باید هوشمندانه از میان راه های گوناگون بهترین راه انتخاب شود که با توجه به زمان و مکان و شرایط آموزش و موضوع تدریس باشد. زیرا بهترین روش تدریس را خود مدرس با توجه به موضوع و امکانات موجود انتخاب می کند.

**تعریف مفاهیم:**

### تدریس اثربخش:

تدریس اثربخش تدریسی است که فقط معلم در آن فعال نیست بلکه دانش آموزان در روند آموزش نقش دارند و می‌توانند علاوه بر اظهار نظر در مورد مطالب و موضوعات درسی آنها را مورد انتقاد قرار دادند در این صورت جذب و محیط مدرسه بهتر خواهد شد و از محیطی خسته کننده و طرفه برانگیز به محیط با نشاط و شادی تبدیل خواهد شد.

### روش تدریس:

روش تدریس و مجموعه ای از مهارت های آموزشی و فعالیت های آموزشی معلم برای ارائه آموزش های قزوین شده به دانش آموز است تا آنها با فعالیتهای متنوع یادگیری، خود به اهداف آموزشی دست یابد. (صاحب زاده، ۱۳۹۱)

### روش:

روش عبارت است از فرایند عقلانی و غیر عقلایی ذهن برای دستیابی به شناخت و یا توصیف واقعیت. در معنای کلی تر، روش هر گونه ابزار مناسب برای رسیدن به مقصود می‌باشد. روش ممکن است به مجموعه راه هایی که انسان را به کشف مجهولات هدایت می کند مجموعه قواعدی که هنگام بررسی و پژوهش به کار می رود و مجموعه ابزار و فنونی که آدمی را به معلومات راهبری می‌کند اطلاق می‌شود (ساروخانی، ۱۳۷۵)

### تدریس:

آموزش واردات از فعالیت‌های به منظور ایجاد یادگیری در یاد گرده از جالب آموزگار یا معلم تیریزی بیشتر ادبی و آموزگار و یک یا چند بیاد گیرد به کنش متقابل جریان می یابد. (روانشناسی پرورشی، ص ۱۴)

### روش تدریس

روش تدریس را می توان به دو گروه عمده تقسیم کرد؛ روش تدریس فعال (یا نوین) و روش تدریس غیر فعال (یا سنتی). در روش تدریس غیر فعال فقط معلم نقش فعالی در جریان تدریس به عهده دارد و مطالبی که از قبل تعیین شده است به طور شفاهی در کلاس بیان می کند و دانش آموز در این میان واکنش چندانی از خود نشان می دهد بنابراین خلاقیت فقط جای اندکی در آموزش اندکی سنتی دارد؛ زیرا در آموزش سنتی کسب مهارت خواندن و نوشتن مهم است و ارائه مفاهیم به صورت شفاهی از

طرف معلم و تکرار و حفظ کردن و پس دادن مطالب توسط شاگردان انجام می‌شود بدین ترتیب ذهن شاگردان با جزئیات شتابزده و نامربوط انباشته می‌شود و آنها از یادگیری مطالب مهم درسی و قابل‌فهم محروم می‌گردند و تلاشی برای پاسخ‌های چالش‌انگیز وجود ندارد.

در روش نوین فراگیر و علایق و توانمندی‌های او در مرکز توجه قرار دارد و معلم تلاش می‌کند تا توانایی فراگیران را تقویت کند. معلم هنگام تدریس از وسایل و امکانات آموزشی زیادی استفاده می‌کند و یادگیری مؤثر را از طریق تمرین‌ها و فعالیت‌های متنوع به عهده فراگیران می‌گذارد و آنان را در تحقق اهداف و یادگیری مفاهیم درس دخالت می‌دهد. معلم، راهنما و هدایت‌کننده‌ای است که پا به پای فراگیر مسیر آموزشی را طی می‌کند و به او کمک می‌کند تا درس را به طور عمیق و از روی علاقه یاد بگیرد (صفوی، 1370). گروهی از صاحب‌نظران و علمای تربیت، تسلط به روش‌های تدریس را مهمتر از دانش و اطلاعات علمی معلم ارزیابی می‌نمایند. به طور کلی تجربه نشان داده است معلمانی که به روش‌های تدریس مسلط بوده‌اند از دیگر همکاران خود که تنها به اطلاعات علمی تکیه داشته‌اند موفق‌تر بوده‌اند. (یغما، 1374، ص 9) معلم باید علاوه بر تدریس با انگیزه خود اعتماد به نفس دانش‌آموزان را بالا ببرد و فارغ‌التحصیلان کارآمدی به جامعه ارائه دهد.

در کلاس باید از فن رهبری در به کارگیری روش‌های صحیح در تحقیق اهداف آموزشی آگاه باشند تا استفاده از روش‌ها و فنون صحیح و مناسب نتایج مطلوبی را عاید کنند.

اگر باور داریم که جوامع بشری به طور مداوم دستخوش تغییر و تحول است، باید قبول کرد که این تحولات ناشی از دگرگونی‌هایی است که در نظام آموزشی صورت می‌گیرد. در چنین جوامعی تنوع و پیچیدگی نیازها بیشتر گشته و برای ارضای این نیازها، به علوم و فنون پیچیده‌ترین نیاز است و بدیهی است که کسب علوم و فنون در سایه روش‌های پیچیده امکان‌پذیر خواهد بود، بنابراین وظیفه و مسئولیت معلمین روز به روز سنگین‌تر می‌گردد، چرا که روش‌های سنتی، متداول تدریس قادر به هدایت افراد به سوی یک تحول عمیق نخواهند بود.

حال باید به امید اثر بخش نمودن فرایند تدریس کمر همت بست و کار تدریس را نه فقط انتقال اطلاعات علمی، بلکه به نتایج حاصله از آن نیز گسترش داد و برای رسیدن به این هدف باید معلمین با عشق و علاقه و با برخورداری از شخصیت برجسته و با آشنایی اصول و روش‌ها و سایر مهارت‌های آموزش و پرورش، بردل و جان فراگیران خود نفوذ کرده و در پرورش و شکوفایی استعداد‌های آنان کوشا باشند. (میر صدوقی، 1386)

عوامل مؤثر در تدریس اثر بخش را می‌توان به سه گروه تقسیم کرد؛ الف) مشارکت دانش‌آموزان در فرایند یادگیری ب) وجود اهداف از پیش تعیین شده (که مدرس بدانجا چه هدفی این فعالیت را انجام می‌دهد) ج) ایجاد فرصت و فضای مناسب برای یادگیری (تا یادگیرنده بتواند در بهترین زمان و فضای ممکن موضوع را یاد بگیرد)

در اینجا ویژگی‌های یک تدریس اثر بخش را به صورت خلاصه یادآور می‌شویم:

۱. واگذاری تدریس به دانش‌آموزان: واگذاری تدریس به دانش‌آموزان محاسن زیادی دارد همچون تغییر نگرش فراگیران، ایجاد انگیزه و رغبت در بین فراگیران، ایجاد احساس مسئولیت، اعتماد به نفس در بین فراگیران، پیدا کردن روش تدریس مورد علاقه فراگیران، ایجاد حس همکاری و مشارکت بین دانش‌آموزان، درک بهتر زحمات معلم اما با وجود محاسن زیادی که دارد یک عیب

اساسی دارد و آن این است که اطلاعات معلم بیشتر از دانش آموز است و معلم می تواند مطلب را خیلی بهتر از دانش آموزان تدریس کند.

۲. **استراتژی گروه بندی:** گروه بندی کودکان بر اساس توانایی های متفاوتی که بر مبنای توانایی هر دانش آموز شکل می گیرد برای انجام کارهای مشارکتی و انجام واحدهای کار مناسب است.

۳. **شناخت دانش آموزان و ارتباط صحیح با آنها:** داشتن یک ارتباط صحیح با دانش آموزان در کلاس مستلزم آشنا شدن با ویژگی های عمده رفتاری آنها در واقع داشتن تعاملی مناسب با دانش آموزان در گروه شناختی صحیح و البته نه همه جانبه از افراد است چرا که هیچگاه نمیتوانید انسان را از تمامی جوانب شناخت. گلاس عقیده دارد بدون شکوفایی محبت و ارزش وجود، تشکیل يك هويت موفق نا ممکن است (بهرنگی، 1370، ص292). بنابراین مهارت های ارتباط با دانش آموز، از مهم ترین مهارت های مورد نیاز يك معلم کارآمد می باشد.

۴. **مشارکت دانش آموزان در فرایند یادگیری:** نظام آموزشی باید در کنار آموزش های رسمی و کلاسی که و برنامه ریزی شده در زمینه مهارت های اجتماعی و نحوه مشارکت دانش آموزان به صورت عملی برنامه ریزی کند دانش آموزان و جوانان زمانی مفید هستند که بتوانند مسائل اجتماعی را از طریق ایفای نقش درست کردن یکی از پدیده هایی که میتوانند نقش جوانان را در حل مسائل جامعه کاربردی کند شکل گیری تفکر مشارکتی در آنان است.

۵. **پرورش مهارت های فکری:** در میان موجودات آنچه انسان را از دیگر موجودات متمایز ساخته و او را اشرف مخلوقات کرده ، داشتن قوه تفکر و درک کلیات است، زندگی انسان در طول تاریخ هرگز از تفکر و اندیشه خالی نبوده است، مهم تر از همه پویایی اندیشه است ، که بهتر است از دوران کودکی به این پدیده ی خدادادی توجه کافی شود و مربیان در پرورش آن نقشی سازنده داشته باشند.

۶. **به کارگیری حواس و مهارت ها و توانایی های دانش آموزان:** تحقیقات روان شناسی یادگیری و علوم تربیتی بر نقش حواس مختلف دریادگیری اشاره دارد یعنی گرچه بخشی از یادگیری از طریق حس شنوایی انجام می شود ولی بخش عمده دیگر از طریق بینایی ممکن است. حواس دیگری چون لامسه، بویایی و چشایی نیز به سهم خود دریادگیری انسان موثر است. بنابراین اظهارات انجام شده، برای افراد طبیعی ، حس بینایی نقش اساسی تری دریادگیری دارد، پس از آن شنوایی، حواس دیگر در مرتبه بعدی قرار دارند. (میزابییگی 1384)

#### ۷. داشتن طرح درس:

داشتن طرح درس معلم کمک می کند تا زمان کلاس را تنظیم کند و از ایجاد بی نظمی در کلاس جلوگیری کند همچنین پیش بینی می کند چه وسایل و ابزاری برای تدریس نیاز دارد و می تواند فعالیت های ضروری آموزشی را به ترتیب طیب و یکی پس از دیگری در مراحل زمان های مشخص و به شیوه های منطقه پیش ببرد و نتایج حاصل از آن برای تدریس در مراحل بعدی آموزش در مورد استفاده قرار دهد.

۸. **آمادگی کامل معلم:** به آمادگی کامل در کلاس درس حاضر شوید هر چه آمادگی بیشتری داشته باشید تدریس بهترین خواهید داشت با افزایش تسلط خودتان می‌توانید مطالب را بهتر انتقال دهید و شاگرد های شما بهتر نتیجه می‌گیرند.

۹. **نظارت مداوم بر کلاس:** معلم اثر بخشی که عملکرد دانش آموز را در کلاس مشاهده کرده و با او کار کرده است توان بالقوه او را درک می‌کند او را تشویق به بهتر شدن می‌کند و موجب انگیزه ی بیشتر دانش امز می‌شود تا وی در زمان لازم تلاشی پیگیر از خود نشان دهد که دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا مسیر عملکرد خویش را دنبال کنند.

۱۰. **مدیریت کلاس:** هدف از روش‌های اداره کلاس، فراهم کردن جوی است که در آن تدریس راحت‌تر صورت پذیرد. آنچه در اداره مؤثر کلاس درس همواره باید مد نظر باشد، اولویت تأکید بر پیشگیری از بد رفتاری نسبت به مقیاس‌های تسکین دهنده مانند تنبیه است. مشکلات بالقوه رفتاری باید شناخته شود تا با اعمال روش‌های صحیح در کلاس از پیشروی آنها جلوگیری گردد. (لورین دبلیو، آندرسون ۱۳۷۷)

برای مدیریت کلاس، ابتدا یک ارتباط مؤثر و مناسب باید بین معلم و دانش‌آموز برقرار باشد و برای بی‌قراری این ارتباط‌هایی برای معلم مورد نیاز است. یک معلم توانا با بهره‌گیری از شیوه‌های متفاوت می‌تواند پل ارتباطی بین خود و دانش‌آموز را ساخته و استحکام بخشد.

۱۱. **مهارت پاسخگویی:** معلم باید در زمینه‌های مختلف توانمند باشد و مهارت‌های متعددی را در خود ایجاد کند وظیفه معلم صرفاً رفع مشکلات درسی دانش‌آموزان نیست برای اینکه بتوانید معلم تاثیر گذاری باشید باید علاوه بر رفع مشکلات درسی توانایی پاسخگویی به سوالات دانش‌آموزان در زمینه‌های مختلف را داشته باشید که مستلزم تلاش شما برای کسب اطلاعات در زمینه‌های مختلف برای پاسخگویی به سوالات و ابهامات دانش‌آموزان است.

۱۲. **توجه به احساسات:** تاثیر گسترده احساسات مثبت می‌تواند به دانش‌آموزان آگاهی، انگیزه و رضایت بیشتری بدهد که آنها را ترغیب کند تا در محیط خود احساس راحتی بیشتری داشته باشند و اضطراب‌هایی را که ممکن است مانع از درگیر شدن کامل آنان در یک کار شود از بین می‌برد تجربه احساسات مثبت با موفقیت بیشتر همراه است نه فقط به دلیل اینکه افراد احساس بهتری دارند بلکه به دلیل اینکه یک ذهنیت گسترده به آنان کمک می‌کند تا توانایی دستیابی به جریان را توسعه دهند.

۱۳. **خلاقیت:** برای اینکه بتوانید دانش‌آموز را به خصوص در مقطع ابتدایی در طول ارائه درس مشتاق و علاقه‌مند نگه دارید و خلاقیت نیاز دارید خلاقیت قصه‌گویی، استفاده از بازی‌های آموزشی، فعالیت‌های سرگرم‌کننده در حین آموزش و بسیاری موارد دیگر که فرایند یادگیری را برای شاگردان جذابتر میکند. روانشناسان می‌گویند: فرایند خلاقیت ذاتی نیست بلکه می‌تواند آموزش داده شود. ما از طریق آموزش می‌توانیم به کودکان یاد دهیم که به راه‌های غیر معمولی فکر کنند و از طریق تفکر و اگرچه بررسی مشکلات پرداخته و به راه‌حل‌های مناسب دست یابند. مساله این است که اجازه تفکر در این حیطه را به مربیان بدهیم که جریان خلاقیت، جریانی از قبل ساخته شده نیست، بلکه روندی زاینده و قابل تغییر می‌باشد.

۱۴. **پرهیز از عیب‌جویی و انتقاد:** معلم به عنوان یک رهبر و الگوی رفتاری باید در افکار و اعمال ثبات داشته باشد و تحت تاثیر عواطف و هیجانات در تصمیم‌گیری نکند به طوری که دانش‌آموزان بتوانند به او اعتماد و اطمینان داشته باشند معلم خوب باید احساسات سلطه جویانه خود را کنترل کند.

۱۵. استفاده از رسانه های آموزشی: ابزار و رسانه های آموزشی و کمک آموزشی یکی از لوازم فرایند یادگیری است و بر عمق و وسعت یادگیری می افزاید و به توانایی دانش آموزان ارتقا می بخشد استفاده از رسانه ها بی تردید امروزه یکی از پرکاربردترین و موثرترین ابزار در امر یادگیری و سهیل آن به شمار می رود. معلمان شایسته است که برای یادگیری بهتر در محیط آموزشی رسانه های مناسب با تدریس خود را انتخاب کرده و در جهت تهیه آنها ویا ساختن آن اقدامات لازم را با همکاری مسئولان به عمل آوردند ( کریمیان جعفریان، 1385)

در ادامه چند نمونه از بهترین روشهای تدریس اثربخش را معرفی می کنیم.

### روش حل مسئله:

حل مسئله فرایندی است برای کشف توالی و ترتیب صحیح راههایی که به یک هدف یا یک راحل منتهی می شود. در موقعیتی که انسان با مسئله ای روبرو می شود، باید بر موانع یا مشکلاتی که بر سر راه رسیدن به هدف وجود دارد، غلبه کند. عامل اصلی در حل مسئله، عبارت است از کاربرد تجربه قبلی فرد برای رسیدن به راه حل و پاسخی که پیش از آن برای انسان ناشناخته بوده است. حداقل در موقعیت ویژه ای که شخص در آن قرار دارد، تجربه، دانش و مهارت گذشته، پیشنهاد حل مسئله محسوب می شود. (صفوی امان اله، ۱۳۸۰)

### راه های مختلف حل مسئله:

**حل مسئله از طریق آزمایش وخطا:** اگر با مسئله روبه رو شویم که برای حل آن قاعده و اصول مشخصی نداشته باشیم آن را از طریق آزمایش و خطا حل میکنیم.

**حل مسئله از طریق بینش و شناخت:** هنگامی که عناصر و روابط مربوط به یک مسئله برای انسان شناخته شده باشند می توان آن را از طریق بینش و شناخت حل کرد روش حل مسئله از طریق بینش به کشف قواعد و الگوی روابط و یا اصولی که در مسئله نهفته است دلالت دارد به محض اینکه عوامل مذکور شناخته شوند مسئله مستقیماً حل خواهد شد. رفتار توام با بینش دارای دو شرط است؛  
۱. باید اصول شناخته و فهمیده شوند.

۲. منابع و وسایل موجود تغییر یابند یا انطباق داده شوند و حل مسئله از طریق بینش عمل کند.

### حل مسئله با روش تحلیلی:

تحلیل تدریجی و گام به گام در جهت رسیدن به حل مسئله و فهم کامل کلیه مراحل و روابط مربوط نیاز دارد این روش آمیزه ای از روش آزمایش و خطا، بینش و تفکر منطقی است بسیاری از مسائل هندسی به اینگونه حل می شوند.

برای حل مسئله مدل های متفاوتی وجود دارد که مهمترین آنها را جان دیویی و جرج پولیا عنوان کرده اند.

### مراحل حل مسئله جان دیویی:

- مشخص کردن ابعاد مسئله توسط آموزگار برای دانش آموزان
- گردآوری داده ها و اطلاعاتی توسط دانش آموزان برای فرضیه سازی
- ساختن فرضیه
- آزمودن فرضیه و ثبت نتایج آن
- نتیجه گیری و تعمیم موارد اثبات شده

### مراحل روش حل مسئله جورج پولیا:

- ادراک و فهم مسئله از راه معطوف ساختن توجه دانش آموزان به آن، شرح و توضیح عبارات کلیدی، بیان مسئله به زبان ساده توسط دانش آموزان، مشخص کردن موارد معلوم و مجهول مسئله، تشخیص شرایط و محدودیت ها
- طراحی حل مسئله (که نوعی نقشه کشی برای حل مسئله است)
- اجرای نقشه راهبردی همراه با ارائه آموزش های جانبی و سازماندهی امکانات مورد نیاز و مقایسه عملکرد ها
- بازنگری و کنترل

### الگوی حل مسئله:

- **حل مسئله:** در این مرحله تمام ابعاد مسئله تعیین و به فراگیران تفهیم می شود.
- **جمع آموری اطلاعات:** یک سلسله اطلاعات زمین های جمع آوری می گردد و فرضیه بر اساس آن ها حدس زده می شود .
- **ساخت فرضیه:** بر اساس نظریات و عقیده شخصی افراد حدس و گمان اولیه ساخته و فرضیه معرفی می گردد.
- **آزمایش فرضیه ها:** روش های تحقیق و بررسی برای یک فرضیه ها به پیش بینی می شود دانش آموزان از طریق چند روش فرضیه ها را مورد آزمایش قرار می دهند نتایج را ثبت می کند و در طی اجرای راه حل های متفاوت درستی و نادرستی فرضیه را مشخص می کنند.
- **نتیجه گیری:** پس از این که اطمینان حاصل شود که نتیجه اجرایی روش ها قابل دفاع از آنها را در حکم فرضیه های قابل قبول تایید و برای تامین کاربرد و استفاده دیگران معرفی می کنند.

### مزایای روش حل مسئله:

- در این الگو شاگردان احساس مسئولیت بیشتری می کنند و رضایت خاطر بیشتری دارند هنگام موفقیت یا شکست خود را مسئول می دانند .
- در این الگورش شاگرد هدف است نه محتوا و مفاهیم آموزشی بنابراین تمام جنبه های روانی، اجتماعی و سرانجام کل شخصیت شاگردان مورد توجه قرار می گیرد .
- در این روش شاگردان مطالب را برای نمره یاد نمی گیرند بلکه کاربرد معلومات خود را میدانند و به هنگام مواجهه با مسئله جدید توانایی حل آن را دارند.



- فارغ التحصیلان چنین الگویی، افرادی خلاق و نوآور و پذیرای تغییرات مربوط در فناوری خواهد بود.

### معایب روش حل مسئله ؛

- این روش نیاز به معلم مجرب و پژوهشگر دارد.
- اجرای چنین الگویی نیاز به فضا و امکانات آموزشی مناسب دارد.
- تعداد شاگردان در هر کلاس باید محدود باشد ولی به طور کلی تعداد شاگردان هر کلاس نباید از ۲۰ نفر تجاوز کند.

### روش اکتشافی

روش تدریس اکتشافی یا مکاشفه ای به شیوه ای از تدریس و یادگیری گفته می شود که نقش معلم کم رنگ تر بوده و دانش آموزان با راهنمایی محدود معلم و معمولاً به صورت انفرادی مساله ای را بررسی می کنند و مورد مطالعه و آزمایش قرار می دهند. یادگیری اکتشافی معانی مختلفی دارد. در یک سوی این طیف، یادگیری اکتشافی در ساده ترین شکل آن دیده می شود: ابزارها و اطلاعات لازم برای حل مساله با یادگیری مفهوم را همراه می شود و دانش آموز با به کارگیری آنها مطلب را درک می کند. تعریف دیگر: یادگیری اکتشافی، سرنخ هایی را برای معرفی ساختارهایی جهت دستیابی دانش آموزان به نتیجه گیری منطقی، فراهم می کند (قدیری گرگانی، ۱۳۸۷)

روش تدریس اکتشافی عبارتست از «ایجاد هرگونه موقعیت و فرصت از سوی آموزگار برای دانش آموزان است که با کمک مراحل کشف موضوع یا حل مسئله در فرایند یادگیری – با تلاش های فردی یا گروهی – شرکت کنند.»

در روش تدریس اکتشافی، هدف این است که دانش آموز به صورت مستقل تنها با دریافت راهنمایی هایی از سوی آموزگار خود یا حتی بدون هیچ راهنمایی مطلب مدنظر را طی مراحل کشف کند.

### مراحل روش تدریس اکتشافی:

- مسئله موردنظر را مشخص کنید.
- راه حل هایی برای حل مسئله یا تحلیل موضوع پیش بینی کنید.
- راه حل های پیشنهادی را مورد آزمایش قرار دهید.
- نتیجه گیری کنید، نتایج را در موقعیت های مختلف به کار ببرید.
- سرانجام به قوانین عملی و قابل تعمیم برسید.

### اصول روش اکتشافی:

ایجاد انگیزش در دانش آموزان: آموزگار پس از بیان پرسش سعی می کند آنان را به گفتگو، شرح مسئله و بیان مثال وادارد تا مسئله را دنبال کنند و کنجکاوی آنان انگیزته شود.

ایجاد طرح‌های تازه و استفاده از انواع امکانات: آموزگار باید از مدل‌های مختلف تدریس و الگوهای تازه استفاده کند تا خلاقیت بچه‌ها رشد کند. آموزگار می‌تواند این روش را در ترکیب با سایر روش‌ها مثل انواع روش‌های تدریس مشارکتی در ابتدایی به کار برد.

**پرهیز از شتاب‌زدگی و نتیجه‌گیری سریع:** شاید آموزگار ترغیب شود برای پیشبرد سریع‌تر اهداف آموزشی، در روند اکتشاف مداخله کند یا با نمونه‌ها و شواهد اندکی به نتیجه‌گیری زودتر از موعد بپردازد. اگر روش تدریس اکتشافی انتخاب شده است، باید روال منطقی آن نیز پذیرفته شود و پای‌بندی به همه‌ی شرایط و قواعد آن لازم است تا نتیجه‌ی موردنظر به دست آید.

**تشویق دانش‌آموزان و آگاهی از پیشرفت‌هایشان:** درست است که روش تدریس اکتشافی عمدتاً بر عهده‌ی دانش‌آموزان است و آموزگار کمترین مداخله مستقیم را در روند آن دارد، می‌توان با آگاهی دادن به دانش‌آموزان از پیشرفت‌ها و عملکرد خوبی که دارند، آنان را تشویق نمود تا به ادامه‌ی راهی که پیش روی آنان بسیار مبهم است، راغب شوند.

### مزایای روش اکتشافی؛

برونر (1972) محاسن زیر را برای روش اکتشافی برشمرده است:

1. یادگیری اکتشافی، توانایی ذهنی دانش‌آموز را تقویت می‌کند.
  2. یادگیری اکتشافی، انگیزه درونی دانش‌آموز را افزایش می‌دهد؛ زیرا در این نوع یادگیری، دانش‌آموز به طور خودجوش فعالیت‌های آموختن را دنبال می‌کند و پاداشی هم که دریافت می‌دارد، از فعالیت‌های خود او است.
  3. یادگیری اکتشافی، فنون اکتشاف را به دانش‌آموز می‌آموزد و او را خلاق و کاوشگر بار می‌آورد.
  4. یادگیری اکتشافی موجب دوام بهتر آموخته‌ها می‌شود؛ زیرا خود دانش‌آموز، آموخته‌هایش را سازمان می‌دهد و می‌داند که چه موقع و چگونه آنها را به دست آورد.
- یادگیری اکتشافی، فنون کشف، نحوه خلق را به دانش‌آموزان می‌آموزد و خلاق و کاوشگر بار می‌آورد. توانایی‌های فکری دانش‌آموزان را پرورش داده و سبب افزایش مهارت‌های ذهنی می‌شود. دانش‌آموز عادت می‌کند در اثبات و نفی یک موضوع دنبال دلایل و برهان منطقی باشد و معلم عضوی از گروه اکتشاف است.

### معایب روش اکتشافی؛

این روش نیاز به وقت بیشتری دارد و باید دانش‌آموزان کمتری در کلاس باشند و نظارت معلم حتمی است، چون دانش‌آموزان کند ذهن نسبت به تیزهوش ممکن است در درک روابط بین مفاهیم و تحلیل دچار مشکل شوند.

### روش بارش مغزی:

آموزش دادن دانش‌آموزان با روش بارش مغزی حل مساله را به نحو خلاقانه‌ای در آنان بالا می‌برد. " روش بارش مغزی می‌تواند به عنوان وسیله‌ای برای یادآوری مفاهیم و اصول مورد نیاز برای حل مساله به یادگیرندگان کمک می‌کند. " ( علی اکبر، سیف، ص 51-52 )

## شرایط لازم برای روش تدریس بارش مغزی:

- هر تعداد از دانش آموزان می توانند در این روش شرکت کنند اما هر چه زمان جلسه کوتاه تر باشد، تعداد شرکت کننده ها نیز باید کمتر باشد.
- تعداد افراد یک گروه معمولاً 4 تا 5 نفر مناسب است ولی تا 15 نفر نیز می تواند باشد.
- هر موضوعی که انتخاب می شود باید دانش آموزان اطلاعات مختصری در مورد آن داشته باشند و با انگیزه کافی در مورد آن به ارائه ایده پردازند.
- همه دانش آموزان باید بدانند که کمیت نظرات ارائه شده بسیار مورد توجه شماست .
- دانش آموزان باید ابتدا با قواعد بارش فکری آشنایی کافی داشته باشند.

## قوانین کارگروهی در روش بارش مغزی:

- 1- هرچه تعداد ایده ها بیشتر باشد بهتر است.
- 2- هیچ ایده ای توسط اعضای گروه حذف نمی شود و هیچ ایده ای نادیده گرفته نمی شود.
- 3- انتقاد و اعتراض ممنوع است.
- 4- قضاوت در مورد ایده ها ممنوع است.
- 5- مخالفت ممنوع است.
- 6- اعضای گروه باید با توجه به نظرات یکدیگر ایده ی جدید بسازند.
- 7- تمامی ایده ها غیر از شوخی های آشکار پذیرفتنی است.
- 8- سرگروه مسئول برقراری نظم و رعایت نوبت در گروه است.
- 9- نظرات غیر عادی و دور از ذهن نیز دارای اهمیت هستند.

## مراحل روش بارش مغزی :

1- درگیر کردن Engaging

2- کاوش Exploration

3- توصیف Explanation

4- شرح و بسط (گسترش) Elaboration

5- ارزشیابی Evaluation

دلیل نام گذاری الگوی تدریس ساخت گرایی به الگوی E5، آغاز شدن هر مرحله با حرف E است.

درگیر شدن: در این مرحله معلم باید برای جلب توجه کلاس موضوع آموزشی را ارائه دهد که دارای هیجان و انگیزش کافی برای دانش آموزان باشد. معلم می تواند یک سوال جالب یا یک داستان نیمه کاره ای را بازگو کند. انجام یک فعالیت علمی مناسب نیز می تواند برای دانش آموزان هیجان انگیز

باشد. ( طرح سئوالات ایده برانگیز، گروه سازی و شرح قوانین، تشکیل گروه ها، تعیین سرگروه و منشی، اعلام قوانین روش بارش فکری)

کاوش: در این مرحله از روش تدریس بارش مغزی تمامی گروه های فعال باید به جستجو مشغول شوند یا شروع به مطالعه نمایند. در این مرحله یادداشت برداری هر یک از اعضای گروه از اهمیت زیادی برخوردار می باشد. توجه داشته باشید که در مرحله کاوش معلم نقش یک راهنما را بر عهده دارد. (متمرکز کردن دانش آموزان بر روی ارائه و طرح ایده ها، تأکید معلم بر روی بیان تمامی ایده ها و تعداد هر چه بیشتر آنها)

توصیف: در این مرحله از روش تدریس بارش مغزی باید رشته کار به دست دانش آموزان سپرده شود. دانش آموزان برای هر انجام هر فعالیتی که انجام داده اند باید یک استدلال منطقی را ارائه بدهند. بحث در مرحله توصیف بین هر یک از گروه ها ایجاد می شود. بچه ها ممکن است مدام از معلم سوالاتی را بپرسند و معلم نباید به این سوال ها پاسخ دهد. معلم فقط می تواند دانش آموزان را راهنمایی کند. (دسته بندی ایده ها و تنظیم آنها به ترتیب اولویت)

شرح و بسط: در این مرحله دانش آموزان بدون شک احساس بهتری را دارند زیرا کار را با انگیزه بیشتری شروع کرده اند و در مورد موضوع ارائه داده شده از سوی معلم داده های زیادی را جمع آوری کرده اند. دانش آموزان می توانند برای جمع آوری اطلاعات از کتاب های مختلف، نرم افزارهای مختلف کامپیوتری، دائره المعارف و ... استفاده نمایند. (حذف ایده های مشابه و نامناسب، حذف ایده های نامناسب)

ارزشیابی: ارزشیابی دانش آموزان باید از مرحله اولیه و در طول انجام فعالیت به صورت مستمر انجام شود. معلم برای انجام ارزشیابی بهتر است از روشی جالب استفاده نماید و از هر گروه بخواهد تا گزارش کاملی را از اطلاعاتی که جمع آوری کرده اند ارائه دهند. ( ارائه ایده های نهایی و پالایش شده، اصلاح ایده های نادرست از نظر علمی، قضاوت در مورد ایده ها و تأکید روی ایده های نو و خلاق)

### مزایا روش بارش مغزی؛

با وجودی که روش بارش مغزی بسیار متداول است، لیکن تاکنون بطور خاص، در جهت روشن کردن بهترین شرایط اجرای این روش، تحقیقات کافی صورت نگرفته است. مزایای این روش عبارتند از:

۱. با توجه به اصل هم افزایی باعث می شود خلاقیت گروهی موثر از خلاقیت فردی عمل کند.

۲. با این روش، در مدت زمان نسبتاً کوتاهی، شمار زیادی پیشنهاد حاصل می شود.

### معایب روش بارش مغزی؛

1. ممکن است ایجاد شرایط برای اظهار نظر آزاد و بی واسطه دشوار باشد.

2. گروه معمولاً " تحت فشار اکثریت قرار گرفته و موجب می شود فرد با نظر اکثریت موافقت کند، حتی اگر قویاً احساس کند که نظر اکثریت اشتباه است.
3. اکثر اوقات تمایل گروه بر حصول یک توافق است، تا دستیابی به پیشنهادهای متنوعی که به خوبی مورد بررسی قرار گرفته باشند. در واقع این حرکت در حال حاضر به خاطر ساختار جلسات، بصورت عادت درآمده است.
4. هنگام بارش مغزی، اغلب افراد مواردی بدیهی یا ایده آل را پیشنهاد می کنند و این از تلاش آنها برای بحث بیشتر و در نتیجه ارائه پیشنهاد خلاق می کاهد.
5. ماهیت تنوع گرای بار مغزی، خود به خود مسبب افزایش پیشنهادهای می شود، ولی اصلاح و پالایش ساختاری پیشنهادهای را در بر ندارند.
6. اگر گروه از یک رئیس جلسه خوب و با تجربه برخوردار نباشد، ممکن است برخی از افراد جلسه را، بطور کامل تحت الشعاع خود قرار دهند. لذا رئیس جلسه باید وقت را با توجه به تعداد شرکت کنندگان تنظیم کرده و از ابراز توضیحات اضافی توسط شرکت کنندگان بکاهد و فرصت را به نفر بعدی بدهد.
7. اجرای موفقیت آمیز این روش مستلزم شناخت قبلی افراد از مساله است.
8. در این روش، بهبود مرحله به مرحله " تدریجی " پیشنهادهای کمتر مشاهده می شود.
9. گاهی اوقات این روش، به مسائل نسبتاً ساده و پیش پا افتاده محدود شده و باعث می شود که روش ارائه شده برای حل مسائل کلی، پیچیده شده و کارایی کافی را نداشته باشد. اینجا هم باید مدیر جلسه بطور صریح و واضح تذکر لازم را گوشزد کند و از بحث های انحرافی افراد را بر حذر دارد.
10. برای بعضی افراد، پیروی از قواعد این روش، یا ارائه پیشنهاد های متنوع مشکل است.

### **بدیعه پردازی:**

این الگو را ویلیام گوردن و همکارانش تدوین و تهیه کرده اند. گوردون آموزش گروه های خلاقیت در صنعت را آغاز کرد و آن را به صورتی در آورد که برای آموزش دانش آموزان هم کاربرد داشته باشد.

مهمترین عنصر در اجرای روش بدیعه پردازی استفاده از قیاس است. در این روش سه نوع قیاس ، شخصی مستقیمو تعارض فشرده وجود دارد: در قیاس مستقیم از شاگردان خواسته میشود تا تصورات و احساسات خود را نسبت به موضوع بیان کنند. قیاس مستقیم، مقایسه ی ساده دو موجود یا دو مفهوم است. این نوع قیاس، ممکن است به صورت همانندسازی با يك شخص، گیاه، حیوان یا موجود بیجان صورت گیرد معلم از دانشآموزان میخواهد که دو امر کاملاً نامربوط را با يك دیگر مقایسه کند. و به تفاوتهاو تشابههایی که دارند توجه کنند و از آن تفسیر کوتاهی بنمایند. کارکرد آن به سادگی پسوپیش کردن شرایط يك موضوع، یا موقعیت واقعی دارای مسأله با موقعیتی دیگر است تا نظری جدید از يك نظر یا مسألهای ارائه شود.(جویس وهمکاران، ۱۳۸۵)

عنصر عمده در بدیعه پردازی یا تفکر استعاری استفاده از قیاس هاست. دانش آموزان با انواع قیاس ها کار می کنند تا با آramشی که پیدا می کنند به مقایسه های استعاری بیشتری بپردازند. سپس آنان از قیاس ها و مقایسه هایی که به عمل آورده اند برای حل مسایل یا ارایه فکر جدیدی و اندیشه ای نو کمک می گیرند.

هدف اساسی نوآفرینی یا بدیعه پردازی شکستن سد قواعد مرسوم و ایجاد راه های جدید برای حل مسائل می باشد. این روش به منظور کمک به افراد برای شکستن زمینه های ذهنی قبلی و پیداکردن راهی مناسب برای اندیشیدن به طرز جدید به موضوع می باشد.

گوردون تفکر استعاری یا بدیعه پردازی را بر پایه چهار ایده یا اندیشه استوار می کند.

نخست: خلاقیت در امور روزانه دارای اهمیت است. و فقط مخصوص هنر یا بداهه نوازی نیست. خلاقیت بخشی از زندگی ما در کار و اوقات فراغت هستند.

دوم: فرآیند خلاقیت چندان راز آلود و اسرار آمیز نیست. منحصر به افراد خاصی نیست و کسانی که با مبانی خلاقیت آشنایی دارند می توانند راه های خلاقیت را بیابند.

سوم: ابداع خلاقانه در همه رشته های علوم تجربی و ریاضی و انسانی مشابه است. و همه فرآیندهای عقلانی یکسانی دارند

چهارم: تفکر خلاق یا ابداع فردی و گروهی بسیار شبیه به یکدیگرند. افراد و گروه ها به یک شیوه ایده ها و محصولات خود را تولید می کنند.

### مراحل اجرای الگوی بدیعه پردازی :

1- توصیف شرایط موجود : در این مرحله، معلم از دانش آموزان می خواهد که به توصیف و تشریح شرایط حاضر یا موجود بپردازند. در مرحله ی نخست، دانش آموزان آنچه را از شرایط می فهمند، توصیف می کنند.

2 - قیاس مستقیم: در این نوع قیاس موارد ناآشنا را آشنا می کنیم. (زمانی که دانش آموز تصورات و احساسات خود نسبت به یک موضوع بیان می کند.)

3- قیاس شخصی: در مرحله ی قیاس شخصی، فراگیرندگان بین خود و مفهوم انتخاب شده، هم سویی و هم دلی ایجاد می کنند، خود را در درون قیاس و آن را در قالب خود شرح می دهند و احساسات و تمایلات و انگیزه های خود را بیان می دارند. برای بیان قیاس شخصی، احساس نزدیکی و یکی شدن با مفهوم، بسیار ارزشمند است و در خلاقیت شخصی، اثر زیادی دارد. (وقتی دانش آموزان خود را به جای مفهوم مشخص قرار داده و احساس به وجود آمده را بیان می کنند).

4- تعارض فشرده: در این مرحله معلم از دانش آموزان می خواهد بر اساس توصیف های ارائه شده در قیاس شخصی مفاهیم متضاد ارائه نمایند و سپس از میان این قیاس ها بهترین را انتخاب کنند. (زمانی که از میان کلمات خود و هم کلاسیهایشان قیاسهای متضاد را پیدا می نمایند.)

5- قیاس مجدد مستقیم و شخصی: در این مرحله تعارضات مجدداً از طریق قیاس مستقیم و شخصی ادامه می یابد.

۶. بررسی مجدد وضعیت اولیه.

### مزایای روش بدیعه پردازی؛

- 1- دگرگون سازی دیگری را بارانمایی معلم خود انتخاب و آنرا توصیف و مطرح میکند. زمینه ی فرد و مفهوم سازی جدید
- 2\_ ایجاد ارتباط اجتماعی در کلاس و تقویت زوحیه همکاری
- 3- ترکیب با الگوهای دیگر
- 4\_ افزایش تفکر خلاق و پرورش همدلی و نزدیکی بین افراد
- 5\_ با این رویکرد می توان از نو مفهوم سازی کرد و تفکر جدید را جانشین نظرات قبلی نمود
- ۶\_ حل تعارضات و غلبه بر هیجانات
- ۷\_ قابلیت اجرا در هر زمان و مکان
- ۸\_ تقویت مهارت فرضیه سازی و پیش بینی
- ۹\_ به کارگیری توانایی بالقوه و خلاقیت

### معایب این روش بدیعه پردازی؛

- 1- منطبق نبودن با نظام سنتی ارزشیابی
- 2- کمبود منابع و مواد آموزشی متنوع در مدارس
- 3- آشنا نبودن معلمان با این الگوها

### بحث گروهی:

بحث گروهی گفت وگویی است سنجیده و منظم درباره موضوعی خاص که مورد علاقه مشترک شرکت کنندگان در بحث است. در این روش، شاگردان فعالانه در فعالیتهای آموزشی شرکت می کنند و مسئولیت یادگیری را به عهده می گیرند. آنها درضمن مباحثه، از اندیشه و نگرشهای خود با ذکر دلایل متکی بر حقایق، مفاهیم و اصول علمی دفاع می کنند.

این روش عامل خلاقیت، کشف استعدادها، تقویت قدرت رهبری و توان استدلال و گفتگو و جذابیت یادگیری به شمار می رود. این روش از جمله موثرترین روشهای یادگیری " فراگیر محور " است و به امکانات کمتری نیز نیاز دارد.

### مراحل روش بحث گروهی:

- انتخاب موضوع بحث: موضوعات و عناوین روش بحث گروهی و ارتباط آنها با هدف، باید در قالب کلمات و جملات صریح و روشن بیان شود.
- یافتن زمینه مشترک برای بحث: قبل از شروع بحث گروهی، لازم است سطح اطلاعات شاگردان درباره موضوع یکسان شود
- بیان هدفهای آموزشی و محدوده زمانی: معلم باید هدف خود را از تدریس این درس بیان کند و مدت زمان مشخصی برای تدریس در نظر بگیرد.
- ترتیب نشستن افراد در جلسه بحث گروهی: بر خلاف روش سخنرانی که در آن معلم در مقابل افراد کلاس قرار می گیرد، در بحث گروهی اعضا گروه باید به شکل دایره در کنار هم بنشینند و معلم نیز مانند یکی از اعضا در جایی از این دایره قرار گیرد، نه به دور از آنها یا در مقابل آنها (سیف، 1384، ص. 394)
- هدایت جریان بحث.

### مزایا و معایب روش بحث گروهی:

مزایای این روش عبارتند از:

- 1- سهیم شدن در عقاید و تجربیات یکدیگر (دانش آموزان)
- 2- تقویت حس همکاری و احساس دوستی
- 3- ارزیابی افراد از خود
- 4- تقویت اعتماد به نفس و پرورش روحیه نقادی
- 5- تقویت قدرت مدیریت و رهبری فراگیران
- 6- تقویت قوه استدلال و اندیشه و نظم بخشی به افکار

معایب این روش عبارتند از:

- 1- این روش برای کلاسهای پرجمعیت قابل اجرا نیست.
- 2- برای شاگردان دوره ابتدایی چندان مناسب نیست.
- 3- روش اجرای آن بسیار مشکل است و به مهارت احتیاج دارد

### روش بازدید علمی

این روش به دانش آموزان فرصت می دهد که از طریق مشاهده اشیا، پدیده ها و امور مختلف، تجربه علمی کسب کنند و قادر گردند مطالب و مفاهیمی را که در کلاس درس مورد بحث قرار می گیرند، بهتر درک نمایند. به علاوه، گردش علمی زمینه هرچه بیشتر ارتباط مدرسه را با جامعه و طبیعت



میسر ساخته و موجبات کاهش جدایی ها و فاصله های بین آنها می گردد. همچنین، معلم را قادر می سازد که با استفاده از این روش کنجکاوی دانش آموزان را هرچه بیشتر برانگیزاند. (وکیلان، 1386)

گردش علمی یا فعالیت تجربی خارج از مدرسه کاری است عملی که بیرون از کلاس، آزمایشگاه یا کتابخانه صورت می گیرد و شامل مطالعات مستقیم و دست اول درباره یک مساله، جمع آوری اطلاعات از طریق مشاهده، پرسشنامه، مصاحبه، اندازه گیری، نمونه برداری و سایر فنون تحقیقات می باشد و از این طریق در مورد اعتبار فرضیه ها، تشخیص تغییرات یا درستی و صحت شرایط و موقعیت ها اطمینان حاصل می شود (صفوی، 1370).

### مراحل روش گردش علمی:

1. تعیین موضوع و اهداف گردش علمی: با توجه به اهداف و محتوای درس، باید اولویت ها و انتظارات تعیین شوند.
2. تعیین محل گردش علمی: برای دست یابی به اهداف مورد نظر، باید محل مناسب آن را تعیین نمود.
3. تهیه امکانات: ایجاد هماهنگی های لازم با مسئولین مدرسه و بررسی وسایل مورد نیاز برای رسیدن به اهداف.
4. سازمان دهی: باید بر اساس توانایی ها و علایق و وظایف فراگیرندگان، مسئولیت ها را تقسیم کرد؛ چون گردش علمی تجلی گاه آموخته های مدرسه ای است و باید همکاری، مسئولیت پذیری و مشارکت را تمرین و تجربه کرد.
5. هماهنگی با اولیا: خروج دانش آموزان از مدرسه ایجاب می کند که پیش بینی هایی در مورد مسائل ایمنی، تغذیه، شرایط آب و هوایی و... مکان مورد نظر صورت بگیرد، امکانات بهداشتی و پزشکی مهیا شود و از اولیا مجوز کتبی دریافت شود تا آنان در جریان اهداف، محل و نحوه بازدید قرار بگیرند.
6. تدوین برگه های گزارش نویسی: هدف اصلی از گردش علمی، جمع آوری اطلاعات و بررسی پدیده های علمی است، در نتیجه همه دانش آموزان باید از قبل با اصول گزارش نویسی، مشاهده، اندازه گیری و روش تحقیق آشنا شوند و یک چهارچوب مشخص تهیه شده و در اختیار آنان قرار گیرد.
7. ارائه گزارش و ارزشیابی: پس از بازگشت از گردش علمی، دانش آموزان باید گزارش بازدید خود را ارائه دهند و همه دانش آموزان، گزارش ها را ارزشیابی و بررسی محتوایی کنند و معلم میزان یادگیری دانش آموز را ارزشیابی کند. (فضلی خانی، 1395)

### مزایای روش گردش علمی؛

- 1- تنوع در محیط و منابع یادگیری.
- 2- کاهش کسالت ناشی از یکنواختی روش تدریس.

- 3- افزایش انگیزه فراگیران و ترغیب آنها به مشارکت فعال.
- 4- فراهم ساختن فرصت جهت مشاهده و تجربه مستقیم برای فراگیران.
- 5- تقویت قدرت مشاهده و دقت نظر در برخورد ها.
- 6- تقویت روحیه تعاون و همکاری بین اعضای گروه .
- 7- یادگیری بهتر و فراموشی کمتر.
- 8- معنی دار کردن درس.
- 9- تقویت روابط انسانی و پرورش جنبه های اخلاقی.
- 10- تحقق هر سه جنبه دانش افزایی، مهارت آموزی و تغییر نگرش.

#### معایب روش گردش علمی:

- 1- بازدید علمی خوب، به صرف وقت زیادی نیاز دارد.
- 2- مهمترین مشکلی که در اجرای یک گردش علمی بر سر راه معلم زمین شناسی وجود دارد ترس از بروز حوادث حین گردش است.
- 3- نبودن هزینه کافی جهت اجرای بازدید علمی.
- 4- در صورتی که گردش علمی فاقد کنترل لازم باشد فراگیران آن را اتلاف وقت تلقی می کنند نه فعالیت آموزشی.
- 5- عدم همکاری عوامل اجرایی مدارس و ادارات آموزش و پرورش.
- 6- عدم برخورداری نگرش اولیاء نسبت به روش گردش علمی.

#### نتیجه گیری:

دانش آموزان با استفاده از روش های نوین تدریس است که می تواند فعال و جستجوگر به بار بیایند؛ لذا نباید با سخنرانی های طولانی و خسته کننده و یا تعیین تکالیف پیچیده تهدید و اضطراب فراگیران اسباب تنفر و مدرسه گریزی را در آنان فراهم نمود و آنها را به یادگیری حفظی و طوطی وار عادت داد بلکه باید با به کارگیری روش های تدریس نوین یادگیری را تسهیل نمایند؛ البته هیچ یک از روش های تدریس فی نفسه خوب یا بد نیستند بلکه هر موضوع و شرایط شیوه ای نوین ای را می طلبد یعنی معلم باید با توجه به هدف های آموزشی محتوای تدریس نیازها و علایق دانش آموزان امکانات موجود و... مناسب ترین شیوه را برای یک نتیجه مطلوب انتخاب کنند.

## منابع:

۱. اکبری شلدره ای، فریدون و دیگران؛ ۱۳۸۹، روش های نوین یاددهی-یادگیری و کاربرد آن در آموزش، تهران؛ انتشارات فرتاب.
۲. قورچیان، نادرقلی: ۱۳۷۹، جزئیات روش تدریس، تهران: موسسه فراشناختی اندیشه.
۳. میرصدوقی سید حسن (1386) بررسی نقش خود اثر بخشی معلمان و جو روانی - اجتماعی کلاسی در مدیریت فرایند یاددهی یادگیری»
۴. صاحب زاده بهروز، (۱۳۹۰)، آموزش علوم تجربی (دانش ها و مهارت ها) زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی
۵. سیف علی اکبر روانشناسی پرورشی، نشر دوران، ویرایش هفتم.
۶. ساروخانی، باقر؛ ۱۳۷۵، روش های تحقیق در علوم اجتماعی، تهران.
۷. صفوی، امان اله (۱۳۷۰) - کلیات روشها و فنون تدریس - انتشارات معاصر .
۸. قدیری گرگانی، حشمت، (1387)، مقایسه ی اثر بخشی روش تدریس اکتشافی با روش سخنرانی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور
۹. یغما عادل کاربرد روشها و الگو های تدریس انتشارات مدرسه تهران 1374
۱۰. میرصدوقی سید حسن (1386) بررسی نقش خود اثر بخشی معلمان و جو روانی - اجتماعی کلاسی در مدیریت فرایند یاددهی یادگیری» قزوین (1373) فرایند تدریس تهران : تربیت
۱۱. کریمیان، حسین، جعفریان یسار، حمید، (1385) « راهبردهای تدریس و فنون معلمی » قم چاپ اول چاپ: قدس.
۱۲. میرزابیگی علی (1384) «برنامه ریزی درسی و طرح درس در آموزش رسمی و تربیت نیروی انسانی» تهران انتشارات یسظرون.
۱۳. شعبانی، حسن: مهارت های آموزش و پرورش ( روشها و فنون تدریس ) ، انتشارات سمت 1371 ،
۱۴. جویس، بروس و مارشا ویل. الگوهای تدریس. ترجمه دکتر محمدرضا بهرنگی. نشر گلچین، 1370
۱۵. سیف علی اکبر، روانشناسی یادگیری و آموزش، ویرایش هفتم، انتشارات دوران.
۱۶. جویس، بروس و همکاران (1385)، الگوهای تدریس. محمد رضا بهرنگی (مترجم)، تهران: نشر کمال تربیت.
۱۷. فضلی خانی، محمد. (1395)، لذت یادگیری " رویکردها و روش های فعال و اکتشافی در آموزش"، تهران، انتشارات مدرسه، چاپ خجسته .