



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

زمان چاپ: ۱۴۰۰/۰۴/۱۵

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

واکاوی رابطه بین حافظه و یادگیری و اثرات آن ها بر یکدیگر

نادر دهواریان^۱، عبدالناصر سوری زهی^۲، مسلم بلوچی^۳، ملیحه شهرکی^۴

۱- کارشناسی روان شناسی عمومی دانشگاه پیام نور سراوان

۲- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه آزاد خاش

۳- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه آزاد نیکشهر

۴- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه آزاد سراوان

Dehvari2685@gmail.com

چکیده

ارتباط تنگاتنگی بین حافظه و یادگیری جود دارد که تاثیر گذار بر هم هستند. صرف نظر از فرایند شکل گیری هوش (محیطی یا اکتسابی) هوش همه ی دانش آموزان یکسان نیست و معلمان در کلاسهای درس با دانش آموزان مختلفی از نظر هوشی روبرو هستند. برای همین است که عده ای زود یاد می گیرند و عده ای دیر. اما مسئله قابل توجه این است که در مدارس عادی در هر کلاس سی نفره ۲ الی ۵ نفر در سطح هوش متوسط به بالا عمل میکنند. و ظاهراً درسها را خوب می فهمند. البته این هم قابل مناقشه است. که آیا یادگیری آنها عمیق است یا نه؟ آنچه که مسلم است اینکه عده زیادی از دانش آموزان و واقعاً مطالب کتابهای درسی را نمی توانند به خوبی بفهمند. گرچه برخی از دانش آموزان در این راه تلاش زیادی میکنند. اما گویا موانع جدی برای درک واقعی از مطالب درسی وجود دارد. شاید گفته شود که عواملی چون روش تدریس و عملکرد معلمان و علاقه افراد هم در این میان تاثیر گذار هستند. پس نمی توان همه چیز را به هوش دانش آموزان نسبت داد. در جواب باید گفت شکی نیست که این عوامل موثر هستند. در این پژوهش به بررسی رابطه بین یادگیری و حافظه می پردازیم.

کلمات کلیدی: حافظه، یادگیری، روانشناسی یادگیری، دانش آموزان، آموزش و پرورش



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

مقدمه

هوش افراد و در نتیجه سطح درک آنها در دنیای واقعی متفاوت است. و این به طور ضمنی به ما این پیام را می دهد، که یادگیری افراد در یک سطح صورت نمی گیرد. و معلمانی نیز به علت حجم و محتوی کتابها و حرکت در چهار چوب زمانی و بودجه بندی کتابها که برای آنها از طرف سازمان طرح ریزی شده، حرکت می کنند. در نتیجه نمی توانند روی درسها بیشتر توقف کنند، تا بتوانند یادگیری دانش آموزان را وسعت دهند. از طرف دیگر گروه زیادی از دانش آموزان واقعاً می خواهند وارد دانشگاه شوند و پیشرفت کنند. و والدین عده ای زیادی از این دانش آموزان هم مجدانه وضعیت تحصیلی فرزندان خود را پیگیری می کنند. و بعضاً حساسیت افراطی از خود نشان میدهند. و می خواهند، به هر نحوی زمینه ی شکوفایی فرزندان خود را فراهم آورند (بیابانگرد، ۱۳۹۶).

هدف از انجام این پژوهش بررسی حافظه و یادگیری در روانشناسی یادگیری در کودکان ابتدایی است. این پژوهش، به صورت مروری و کتابخانه ای انجام شده است. یادگیری یک فرایند است. در هر فرایند عوامل و متغیرهایی در حال تعاملند. نوع و شدت تعامل، تغییرات گوناگونی را به دنبال می آورد. بررسی همه عوامل موثر در فرایند تدریس، امکان پذیر نیست. چند تا از مهمترین این عوامل که تاثیر آشکاری در روند یادگیری دارند عبارتند از: آمادگی، انگیزه و هدف، تجارب گذشته، موقعیت و... به طور کلی تقویت حافظه یعنی همان یادگیری بهتر، چرا که هر آنچه در فرایند یادگیری تاثیر دارد بالطبع در حفظ و نگاه داری ذهنی نیز موثر است. اگر قوانین یادگیری را بخوبی بدانیم، مطالب را آسانتر به ذهن می سپاریم. در هر حال با در نظر گرفتن آنچه که موجبات فراموشی انسان را بیشتر فراهم می آورد، به اختصار به عوامل موثر در تقویت حافظه اشاره می کنیم.

افراد جامعه ما فکر میکنند که مدرسه مسئولیت همه چیز را در این رابطه باید به عهده بگیرد. اما واقعاً منطقی نیست اینگونه فکر کنیم. چون مدرسه هم محدودیت های زیادی در این رابطه دارد. محدودیتهایی چون: کمبود زمان، کمبود امکانات، حجم و محتوای کتابهای درسی، تعداد دانش آموزان در کلاسها، تفاوت های فردی از نظر هوشی و شخصیتی و همچنین معلمان و غیره. پس همه چیز را نمی توان به گردن مدرسه انداخت. گرچه مدرسه یک عنصر تعیین کننده در فرایند یادگیری دانش آموزان است. با همه این صحبت ها به نظر می رسد، که خود دانش آموزان و اولیای آنها خارج از مدرسه هم باید به فکر حل مشکلات تحصیلی خود برآیند. و دانش آموزان بیشتر زحمت بکشند، و زمان بیشتری را به درس اختصاص دهند. اما آنها برخی از درسها را به تنهایی نمی توانند بفهمند. برای همین باید کسی این گونه دروس را به آنها توضیح داده و راههای درک و یادگیری را به آنها نشان دهد. و صرفاً منتظر مدرسه نمانند. هر قدر موضوع یادگیری معنا و مفهوم روشنتری داشته باشد و دانش آموزان به سهولت آن را درک کنند، راحت تر و سریعتر می توانند مطالب را به خاطر بسپارند. بنابراین مفاهیم درسی و مباحث کلاسی باید به گونه ای باشد که دانش آموزان با توجه و دقت لازم قادر به درک آنها باشند و بینش و بصیرتی نسبت به آن مطالب پیدا کنند. بدیهی است حفظ کردن و به خاطر سپردن قطعه شعری که فرد بخوبی معنا و مفهوم آنرا می داند و چه بسا از آن لذت می برد، بسیار آسانتر از حفظ کردن چند بیتی است که بر معنایش بخوبی آگاه نیست (سیف، ۱۳۹۷).

حافظه و یادگیری

به نظر میرسد انسان هر چه دارد (منظور پیشرفتها) از برکت وجود حافظه (Memory) دارد. در واقع اگر حافظه نبود، شواهدی هم برای وجود یادگیری در دسترس نبود. گفته شده اگر حافظه نبود انسان مجبور بود هر لحظه و هر روز روشن کردن آتش را یاد بگیرد. بدین ترتیب حافظه و یادگیری بطور جدایی ناپذیری باهم ارتباط دارند. حافظه، یادگیری را با ذخیره کردن تجربیات و یکپارچه کردن آنها تسهیل میکند. برای ثبت، نگهداری و بازخوانی موضوعات یادگرفته شده مراحل سه گانه



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

"رمز گردانی (Coding)، اندوزش (Storage) و بازیابی (Retrieval) لازم است. و این سه مرحله خود در قالب انواع سه گانه حافظه یعنی حافظه فوری (Memory Immediate)، حافظه کوتاه مدت (Term- Short Memory) و حافظه بلند مدت (Long- Short Memory) مورد بررسی قرار میگیرد (سیف، ۱۳۹۷).

فیزیولوژی یادگیری و حافظه

تمام اتفاقات مربوط به یادگیری (چه از نوع تداعی و چه از نوع شناختی) و تمام مراحل و فرایندهای مربوط به حافظه در مغز انجام میگیرد. تحقیقات زیادی در مورد محل و موقعیت نورونهایی که با یادگیری و حافظه در ارتباط هستند، شده است تا به سوالاتی از قبیل "مکانیزم عصبی یادگیری و یادآوری چگونه است؟"، چگونه خاطره ها نگهداری میشوند؟ و... پاسخ داده شود. این تحقیقات به نظریه های زیاد و متفاوتی مانند نظریه تثبیت (Theory Consolidation) نظریه سنتز پروتئین (Theory Synthesis Portion) نظریه میانجی های عصبی (Theory Neurotransmitter) و... منجر شده است. اما باز هم اطلاعات و آگاهی انسان از فرایند دقیق این اعمال ناقص است و پژوهشها در این زمینه ادامه دارد. حافظه و یادسپاری در روانشناسی، استعدادی است ذهنی برای ذخیره، حفظ و به یاد آوردن اطلاعات و تجربیات. پایه آن تشکیل ارتباطات موقتی قوی و کافی در قشر مغزی میباشد. یونانیان قدیم به نموسین (Mnemosy) الهه حافظه اعتقاد داشتند و او را مادر این نوع علم و هنر می دانستند. در تبیین یادگیری از دیدگاه فیزیولوژیک دو نظریه کلی وجود دارد که یکی از آنها تغییرات را در سطح سیناپسی و عوامل زیست شناسی مرتبط با آن، در نظر میگیرد و دیگری توجه خود را به تغییرات در مدارهای نورونی معطوف داشته است. هر دو به تغییراتی فیزیولوژیکی توجه دارند، که در حین یادگیری در مغز و سلولهای عصبی اتفاق می افتند. شرطی شدن سلول عصبی یک حالت افزایش تحریک پذیری را در آن پدید می آورد که ناشی از تغییرات در یون و فوریزاسیون پروتئین است (اولسون و هر گنهان، ۱۳۹۷).

• یادگیری: فراگیری اطلاعات جدید میباشد

• حافظه: ظرفیت ذخیره سازی و بازیابی موارد یاد گرفته شده میباشد. "کسی که فاقد قدرت یادگیری و حافظه است قادر به استفاده از تجارب خود نمی باشد" حافظه و یادگیری مستلزم بعضی تغییرات نسبتاً پایدار در ساختمان سیستم عصبی میباشند. ممکن است یادگیری و حافظه ایجاد تغییراتی در الگوی فعالیت الکتریکی موجود در مدارهای عصبی و بین میلیونها نرون باشد و شناخت ماهیت مکانهایی که حافظه در آنها اتفاق میافتد دشوار است. در واقع فیزیولوژی یادگیری و حافظه به بررسی فرآیندهای عصبی میپردازد که در جریان یادگیری و یا عملکرد حافظه رخ میدهند (سیف، ۱۳۹۷).

نظریه سیناپسی

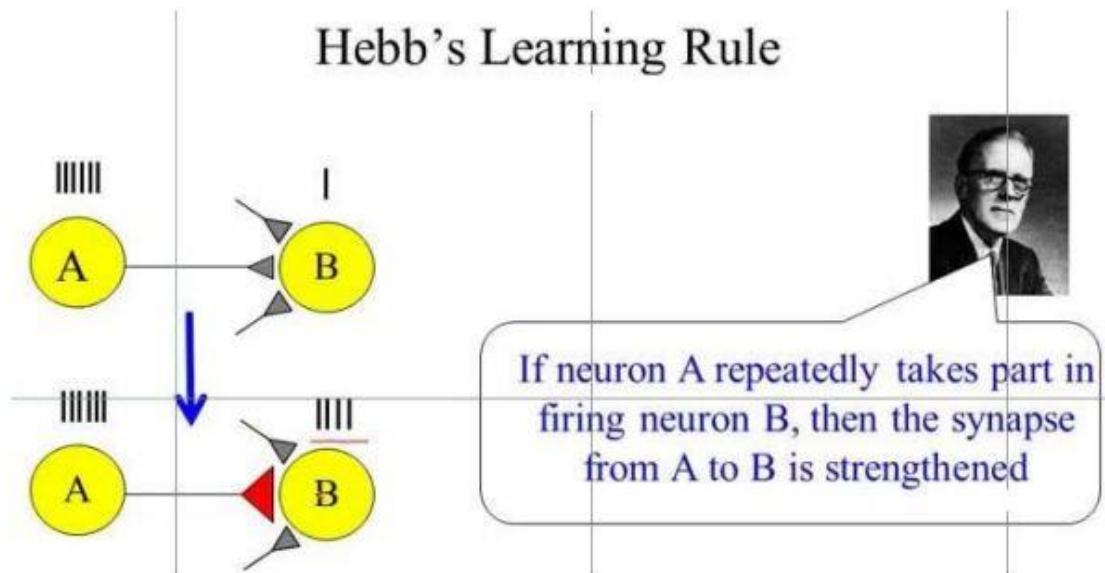
در حالت عادی ارتباط بین سلولهای عصبی حالتی خاموش و بدون مصرف است. تعداد دندریتها، تعداد فضاهای بین سیناپسی، بند سلول، ضخامت آکسون و مانند آن بدون مصرف بوده و در واقع مانع از عبور اطلاعات از سلولی به سلول دیگر میشود. پیدایش تحریک سبب دگرگون شدن اینگونه خصوصیات در سلولهای عصبی میگردد و البته سیناپس تحریک شده مدتی بحال خود واگذاشته شود، این شرایط به حالت اولیه برخواهد گشت. بطور کلی در این نظریه چنین عنوان میشود که عبور جریان عصب ایجاد تکانه عصبی میکند. سپس آنزیم درون نرون فعال میشود. پس از آن تغییراتی در طرز تهیه پروتئین سلول پدید میآید و نهایتاً الگوهای هندسی خاصی در نرونها، پایدار میشود. اصطلاح رد یا اینگرام را در تعریف و نمایش فرضی و فیزیک یک خاطره بکار برده اند (سیف، ۱۳۹۷).

نظریه اینگرام

از کارل لشلی منظور از اینگرام این است که حین یادگیری تغییراتی فیزیولوژیک یا زیست-شیمیایی در نورون اتفاق می افتد. لشلی در جستجوی اینگرام به آموختن رفتارهایی به حیوان و سپس برداشتن قسمتهایی از مغز مبادرت ورزید. کاهش پدید آمده در حافظه را نمیتوان به عنوان از بین رفتن اینگرامها دانست، بلکه این امر تا حدود زیادی بخاطر انفعال و گسیختگی در فرآیندهای حسی و حرکتی مغز بوده است (سیف، ۱۳۹۷).

سیناپس هبی

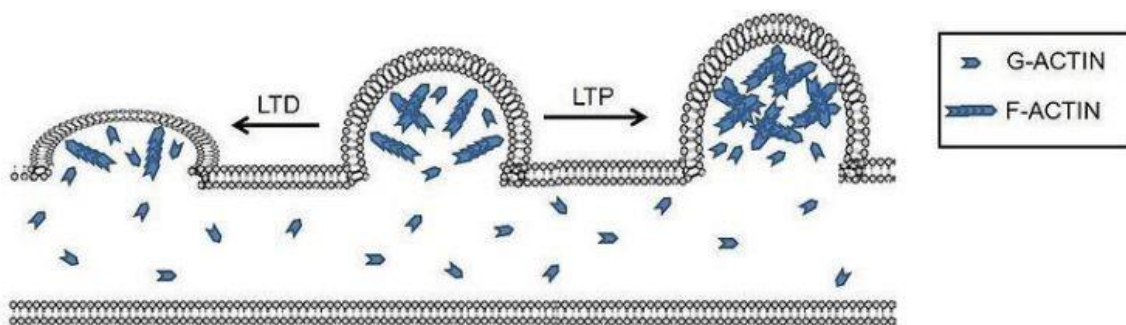
س از لشلی نظرها معطوف به ساختارهای زیرین قشر مغز گردید و در این زمینه ساختارهایی مثل هیپوکامپ، استریاتوم و آمیگدال بعنوان ساختارهای اساسی مرتبط با حافظه کوتاه مدت مطرح شدند. دونالد هب از شاگردان لشلی واقف بود که نرونها در مقادیر زیادی با هم سیناپس تشکیل میدهند. وی فرض کرد که حافظه باید از پیوند زیاد معماری نرونهای توزیع شده در مغز حاصل شود (سیف، ۱۳۹۷).



هب فرض کرد که مدارها بطور ناگهانی بوسیله تجارب یادگیری، فعال میشوند و بعد از رخدادی شروع به فعالیت فیزیکی میکنند و در صورتی که این فعالیت برای مدت کوتاهی حفظ شود یادگیری بوجود میآید و این تبیینی بود برای حافظه کوتاه مدت. سیناپسی که تحت تاثیر یادگیری نیرومند قرارگیرد سیناپس هبی نام دارد (سیف، ۱۳۹۷).

LTP, LTD

پدیده های الکتروفیزیولوژیکی هستند که LTP به معنی اثر سیناپسی قویتر و LTD به معنی اثر سیناپسی ضعیفتر تعریف شده اند.



اصطلاح انعطاف پذیری سیناپسی به تغییرات بوجود آمده در توانمندی سیناپس ها گفته می شود.

انواع حافظه

حافظه دراز مدت: که مطالب را به مدت زمان طولانی تری نگهداری میکند و ظرفیت آن نامحدود است، مبنای زیست-شیمیایی دارد. به عبارتی اطلاعات در این حافظه از تغییرات زیست-شیمیایی پدید آمده و نگهداری میشوند. خاطرات دراز مدت بیشتر از خاطرات کوتاه مدت حفظ میشود.

حافظه کوتاه مدت: که به حافظه کاری نیز معروف است و مدت زمان نگهداری اطلاعات در آن و همچنین ظرفیت آن محدود است. بر اساس داده های فعلی حافظه کوتاه مدت، بیشتر بنیادی الکتروفیزیولوژیک دارد (رابرتایی، ۱۳۹۵).

تأثیر عوامل مختلف بر جریان فیزیولوژیکی یادگیری و حافظه

عوامل دیگری که موثر بر یادگیری و حافظه شناخته شدهاند موجب ایجاد تغییرات فیزیولوژیکی میشوند. استرس تأثیرات عمیقی روی یادگیری و حافظه دارد. در زمان یادآوری از حافظه نیز استرس و اضطراب به عنوان عامل مداخلهگر، مانع بازبازی مطالب یاد گرفته، میشود (همان چیزی که سر جلسه امتحان اتفاق میافتد). در حین استرس ترشح آدرنالین میتواند تأثیرات متفاوتی روی یادگیری داشته باشد. در یک حد معینی از استرس که حد معینی از ترشح آدرنالین را سبب میشود، میتواند موجب تقویت یادگیری شود. اما اگر خیلی شدید باشد یادگیری مهار میشود. خلق و شرایط روحی شخص نیز تغییرات فیزیولوژیکی ایجاد میکند که با فرآیند یادگیری و عملکرد حافظه مرتبط هستند. یادگیری مطالب در حالت خوشحالی، حافظه را تقویت میکند و شخص در چنین حالتی بهتر میتواند خاطرات را برای خود زنده کند (رابرتایی، ۱۳۹۵).

تفاوت یادگیری با حفظ کردن

خیلی ها را می بینید که در مدرسه بهترین نمره ها را میگیرند چون فهمیده اند که قبل از امتحان چطور درس بخوانند که سر جلسه مطالب در ذهنشان باشد اما خوب معمولا بعد از امتحان همه آنها را فراموش میکنند. این روش درس خواندن، حفظ کردن است نه یاد گرفتن. این دو با هم فرق دارند و همین تفاوت است که سیستم آموزشی را به سیستمی موفق یا ناموفق تبدیل میکند. حفظ کردن مطالب باعث میشود چیزی را بدانید اما یاد گرفتن مطالب باعث میشود آن را درک کنید. حفظ کردن مطلبی یعنی آن را به ذهنتان بسپارید، از طریق راه هایی مثل فلش کارتها برای حفظ کردن لغات جدید، طوری که لغات در یک سمت کارت و معنی آن پشت کار نوشته شود و آنها را طوری میخوانید که بتوانید روز بعد در امتحان آنها را به خاطر داشته باشید. اما یاد گرفتن مطلبی یعنی درک کردن آن، یعنی بتوانید از آن کلمه که قبلا خوانده اید در مکالمه با دوستانتان استفاده کنید. قبول دارم، فرق بین این دو شاید خیلی مشخص نباشد یا شاید فرق خیلی بزرگی به نظر نیاید. اما بااینحال این



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

تفاوت است که باعث میشود بعضی ها بتوانند از تحصیلات خود استفاده های بیشتر ببرند. این دو روش درس خواندن چندین تفاوت دارند: در حفظ کردن تصور بر این است که فقط یک پاسخ صحیح وجود دارد ولی در یاد گرفتن چندین پاسخ برای یک سوال وجود دارد. حفظ کردن یک مطلب به ما اجازه میدهد بتوانیم زمانی مسائل را حل کنیم که اعداد و مولفه ها هر بار یکسان هستند اما در یادگیری یک مطلب حتی اگر اعداد و مولفه های مسئله تغییر کند باز قادر خواهیم بود آن را حل کنیم. و از اینها مهمتر اینکه در حفظ کردن یک مطلب، اینکه بتوانید ارزش آن علم و دانش را در خارج از محیط کلاس و مدرسه بفهمید سخت است اما در یادگیری میتوانید ایده هایی که یاد گرفته اید را در دنیای واقعی به کار ببندید.

یادگیری به ما کمک میکند بین چیزهایی که در کلاس درس یاد گرفته ایم ارتباط ایجاد کنیم و وقتی که از کلاس بیرون میرویم از آنها استفاده کنیم. این هدف اصلی آموزش است، هدفی که خیلی ها از آن آگاه نیستند. اما حفظ کردن هم ذاتاً بد نیست. دانستن یک چیز همیشه بهتر از ندانستن آن است. اما مسئله این است که چیزی که یادگیری را از حفظ کردن متمایز میکند، معنا است. یادگرفتن به دردیخو تر است - واقعیت‌های مختلف را به هم وصل کرده و به شما یک مفهوم کلی می دهد، درحالی که حفظ کردن یک مطلب فقط به شما میگوید که آن واقعیت صحیح است و نه هیچ چیز دیگر. آنوقت اگر جزئیات کوچکی را درمورد آن واقعیت تغییردهیم دیگر معنایی نخواهد داشت. یادگرفتن درمقابل حفظ کردن یک مولفه روانشناختی دارد که من در کلاس روانشناسی یاد گرفتم. یادآوری که یکی از مقیاس های حافظه است و در آن فرد اطلاعات ی که قبلاً دریافت کرده است را دوباره به دست می آورد بسیار سختتر از شناخت است که یکی از مقیاس های حافظه است که در آن فقط الزم است فرد چیزهایی که قبلاً یاد گرفته است را تشخیص دهد. به همین دلیل است که امتحانات تشریحی خیلی سختتر از امتحانات تستی است چون درآوردن یک پاسخ از مغزتان و اطمینان از اینکه نوشتن تان هم خوب و معقول باشد خیلی سختتر از این است که فقط پاسخ صحیح را از بین چندین گزینه تشخیص دهید. و در نتیجه به همین دلیل است که سیستم آموزشی که دانش آموزان را بیشتر به سمت حفظ کردن تشویق میکند مورد نکوهش است. چون وقتی مجبور میشوید همه مطالب را حفظ کنید، هدف از آموزش و مدرسه رفتن برایتان گنگ خواهد بود. دفعه بعد که میخواهید برای امتحانی درس بخوانید، کمی به این مسئله فکر کنید. چون یادگرفتن مطالب باعث میشود از مدرسه رفتن لذت بیشتری برده و آن را هدفمندتر ببینید. یادگرفتن مطالب درسی کمکتان میکند برای شغل آینده تان هم آماده شوید (شعبانی، ۱۳۹۳).

سبک های یادگیری

همه پیشرفت ها و سیر صعودی بشر امروزی به نحوی به یادگیری وی مربوط می شود. این بدان معناست که انسان از طریق یادگیری ، رشد فکری می یابد و از طرفی خود یادگیری نیز از رشد فکری تاثیر می پذیرد؛ نتیجتاً می توان این گونه گفت که پیشرفتهای بشری مدیون رویدادی به نام یادگیری است. - بسیاری معتقدند که سبک های یادگیری بر خود یادگیری تاثیر می گذارند. اگر چه اصطلاح سبکهای یادگیری به طرق مختلف تعریف می شود و تعاریف گوناگونی دارد و لیکن عمدتاً همه تعاریف بر این نکته تاکید می ورزند که سبکهای یادگیری شامل باورها، اعتقادات و رجحان ها و رفتارهایی می باشد که افراد به کار می برند تا در یک موقعیت معینی به یادگیری خود کمک کنند. اصطلاح سبکهای یادگیری کاملاً جدید است. نتایج مطالعات نشان می دهد افراد در چگونگی گرایش به یک تکلیف متفاوتند و این تفاوتها صرفاً ناشی از هوش و یا قابلیت های اجتماعی نیست. « این سبکها روشهای ترمیمی برای پردازش و سازماندهی اطلاعات و پاسخدهی به محرکهای محیطی است.» (شوئل ، به نقل از نوروزی، ۱۳۸۲). برای مثال افراد خاصی به بیشتر موقعیتهای به سرعت پاسخ می دهند و افرادی دیگر به طور آهسته و تاملی ، با وجود این که ممکن است هر دو گروه اطلاعات و دانش یکسانی در ارتباط با آن تکلیف داشته باشند (ولفولک، ۱۹۹۵). در حالی که تحقیقات در مورد کاربردهای آموزشی هنوز هم در مراحل اولیه خود مانده است، شواهد به دست آمده از تحقیقات گوناگون نشان میدهند که دقت نظر در مورد سبکهای یادگیری ممکن است در ارتباط با موضوعات متنوع



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

آموزشی سودمند باشد. از این رو، مطالعات در مورد سبکهای یادگیری و ارتباط با یادگیری، بخش عظیمی از روانشناسی امروز را به خود اختصاص داده است. چون سبک یادگیری از نظر دکتر سیف همان ترجیحات فرد هستند و بنابراین او هم از سبک یادگیری یا ترجیح یادگیری به صورت معادل استفاده می کند. روشهای انفرادی مورد استفاده یادگیرنده برای پردازش اطلاعات در یادگیری مفاهیم تازه استراتژی هر فرد برای کسب معلومات یا شیوه ی خاص افراد برای دریافت، نگهداری و یادآوری آموخته ها تفاوت سبک یادگیری با توانایی هوش و استعداد توانایی هستند اما سبک یادگیری توانایی نیست. سبک یادگیری به اینکه یادگیرنده چگونه یاد می گیرد اشاره می کند. یادگیری فرآیندی چند مرحله ای است که طی آن مفاهیمی را فرا می گیریم و این فرآیند شامل جمع آوری، طبقه بندی و تحلیل اطلاعات هر موضوع است. یادگیری، روش های مختلف دارد که برای شناخت روند یادگیری، بهتر است آن ها را بشناسیم، این روش ها عبارتند از:

- روش دیداری: مطالب بیشتر از طریق مطالعه، دیدن نمودارها و اشکال در ذهن ثبت می شوند.
 - روش شنیداری: اکثراً اطلاعات از طریق شنیدن به ذهن منتقل می شوند.
 - روش شهودی: اطلاعات بیشتر از طریق تجزیه و تحلیل روابط موجود بین موضوعات درسی آموخته می شوند
 - روش انفرادی: مطالب بیشتر توسط خود فرد مطالعه کننده و به صورت انفرادی مطالعه می شوند.
 - روش جمعی: مطالب بیشتر از طریق بحث های بین گروهی آموزش داده می شوند.
 - روش انفاقی: یادگیری مطالب در این روش هیچ نظم و قانونی ندارد.
 - روش پلکانی: مطالب در چندین مرحله و به صورت تدریجی آموزش داده می شوند.
- نکته جالب این که، روش یادگیری حتی از قومیت، جنسیت، سن و نحوه ی تدریس اساتید نیز تأثیر می پذیرد، برای مثال افراد ساکن در آمریکای شمالی و یا آسیای شرقی عموماً روش یادگیری دیداری دارند و در مقابل، عرب ها اغلب روش یادگیری شنیداری دارند. نکته جالب دیگر این که یادگیری پسران عمدتاً به روش دیداری و تصادفی است ولی دختران بیشتر شنیداری است، به این دلیل است که دختران بیشتر تمایل دارند مطالب درسی را از طریق شرکت در کلاس ها بیاموزند (بیابانگرد، ۱۳۹۶).

انواع سبک های یادگیری بر اساس ادراک های حسی:

هر فردی برای یاد گرفتن از سبکی خاص یا تلفیقی از چند سبک استفاده می کند. ما هم باید بدانیم سبک یادگیری مان کدام است

۱- سبک یادگیری دیداری: ۶۵ درصد جمعیت را شامل می گردد. خصوصیات این نوع افراد به قرار زیر است

- * با مشاهده و ترکیب تصاویر با اطلاعات، اطلاعات را بخاطر می سپارند.
- * برای برقراری ارتباط با دیگران و همچنین سازماندهی اطلاعات از تصاویر، نقشه ها و نمودارها استفاده می کنند
- * معمولاً برای به خاطر آوردن مطلقاً چشمان خود را برای تجسم آن در ذهن خود می بندند
- * معمولاً افرادی مرتب و منظمی می باشند
- * اینگونه افراد در تجسم اشیاء، طرحها و نتایج در ذهن خود توانا می باشند
- * معمولاً در کلاس درس نیمکتهای ردیف جلو را اشغال می کنند
- * تمایل به برداشتن یادداشت های مفصل و با جزئیات فراوان دارند* . جذب کتابهای مصور میگردند
- * در بخاطر آوردن لطیفه ها مشکل دارند
- * برای برجسته ساختن نکات کلیدی از مآزیکهای با رنگ روشن استفاده می کنند (لطف آبادی، ۱۳۹۶).



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

تکنیک های یادگیری

- ۱- در روند آموزش از رنگها، تصاویر، اشکال، نمادها، اسلایدها و جداول استفاده کنید.
- ۲ برای یادگیری بهتر به حرکات و چهره آموزگار نگاه کنید
- ۳- یک محیط آرام و بدون سر و صدا را برای مطالعه برگزینید.

۲- سبک یادگیری شنیداری:

۳۰ درصد جمعیت را شامل می گردد. خصوصیات این گونه افراد به قرار زیر است :
تمایل دارند بیشتر با اصوات و موسیقی سرو کار داشته باشند .
*فقدارند ریتم و تن صدا را تشخیص دهند .

از طریق گوش

دادن یاد می گیرند .

برای به خاطر سپردن اطلاعات آنها را با یک صدای خاص ترکیب می کنند .

در محیطهای شلوغ و پر سر و صدا تمرکز خود را از دست می دهند.

به یادداشت برداشتن تمایلی ندارند .

تمایل دارند مطالب را با صدای بلند بخوانند .

برای بخاطر سپردن مطالب دروس خود را با صدای بلند مکررا روخوانی میکنند .

روش های مطالعه

روش های مطالعه با مهارت های مطالعه مجموعه ای از مهارت هایی هستند که در راستای آموختن و فراگرفتن به کار گرفته می شوند. این روش ها بسته به هدف یادگیری با یکدیگر متفاوت بوده و برای موفقیت در مدرسه و کسب نمرات عالی ضروری و حیاتی هستند. در تمام مراحل زندگی فرد می توانند مفید باشند. رسیپشس رومیژیا در کتاب خود به نام «آشنایی با روش های یادگیری و مهارت های مؤثر یادگیری در سال ۲۰۱۳ اظهار می کند که بسیاری از دانش آموزان به دلیل اینکه فاقد مهارت های مطالعه با روش های آزمون هستند، در امتحانات خود مردود می شوند. مهارت های مطالعه عبارتند از مجموعه ای از مهارت های مطالعه که در سازماندهی و به دست آوردن اطلاعات جدید، حفظ اطلاعات، با برپایی آزمون نقش دارند. این روش ها عبارتند از یاد بارها و نکته برداری که در به خاطر سپردن لیستی از اطلاعات، خواندن مؤثر و تمرکز کردن کمک می کنند. در حالی که مهارت های مطالعه اغلب به عهده خود دانش آموزان و پشتیبان های آنها گذاشته می شوند، این مهارت ها، اخیرا به طور فزایندهای در دبیرستان و دانشگاه تدریس می گردند. کتاب ها و وب سایت های بسیاری در این مورد، موجود می باشند، آثاری در مورد روش های خاص، مثل کتاب های نقشه ذهنی تونی بوزان که راهنمایی های کلی در مورد مطالعه موفق ارائه میدهد تا راهنمایی های کلی مطالعه موفق مثل آثار استلا کو ترل و آشنایی با روش های یادگیری و مهارت های مؤثر یادگیری نوشته رسیپشس رومیژیا.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

در سطح وسیع تر، هر مهارتی که توانایی فرد را در مطالعه و قبولی در امتحانات افزایش می دهد می تواند مهارت مطالعه نامیده شود، این موارد می توانند شامل مدیریت زمان و روش های انگیزشی باشند. مهارت های مطالعه روش های جداگانه ای هستند که معمولاً در زمان کوتاه و در تمام یا بیشتر زمینه های مطالعه می توانند آموخته شوند؛ بنابراین باید آنها را از روش های خاصی که به یک زمینه خاص از مطالعه مربوط هستند، مثل موسیقی با تکنولوژی، و توانایی های ذاتی دانش آموزان، مثل جنبه های هوشی با سبک های یادگیری، تمیز داد. اصطلاح مهارت های مطالعه به طور کلی برای روش های یادگیری، مهارت های مطالعه برای دوره های خاص، استفاده می شود. بسیاری از کارهای نظری از جمله تعداد زیادی از کتاب ها و وب سایت های محبوب، در این زمینه وجود دارند. کتابچه های راهنمای جیبی برای دانش آموزان از سال ۱۹۶۰ منتشر شده اند. در سال های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، مدرسان دانشگاه در رشته های روانشناسی و آموزش و پرورش برای نوشتن کتابچه های راهنما، روی دانش آموزان خود، پژوهش، تحقیقات نظری و آزمایش انجام می دادند. ماروین کوهن در سال ۱۹۷۹، بر اساس تجربه های شخصی خود به عنوان محقق و رئیس دانشگاه کلینیک خواندن که نوجوانان و بزرگسالان جوان را سرپرستی می کرد، توصیه هایی را برای والدین، در کتاب خود به نام کمک به دانش آموزان نوجوان شما، آورده است. در ۱۹۸۹، زمانی کتاب راهنمایی های اساسی گرفتن آزمون برای کودکان دکتر گری گروبر برای اولین بار منتشر شد که نویسنده ۲۲ کتاب در مورد گرفتن آزمون های استاندارد نوشته بود. این کتاب ها در دو جلد، یکی برای سطح های بالاتر از ابتدایی و دیگری برای دوره متوسطه، راهنمایی ها و روش هایی برای گرفتن آزمون و تکالیف مدرسه داشتند (رابرتایی، ۱۳۹۵).

روش ها

برخی از روش های یادگیری و به یادسپاری به شرح زیر می باشند: (بیابانگرد، ۱۳۹۶)

از بر کردن

از بر کردن با حفظ کردن، فرایند به خاطر سپردن یک مطلب است. مهمترین روش از بر کردن، به یادسپاری و تمرین است. از بر کردن یک فرایند ذهنی عملی برای در حافظه نگاه داشتن مواردی است که در آینده به آنها رجوع می شود، مثل آزمایش ها، اسامی، قرار ملاقات ها، آدرس ها، شماره تلفن، لیست وسایل، داستان ها، شعرها، عکس ها، نقشه ها، نمودارها، قانون ها، موسیقی با دیگر جلوه های بصری، شنوایی با اطلاعات عملی حفظ کردن همچنین می تواند ذخیره اطلاعات خاص، در داخل کارت های حافظه باشد. یکی از اساسی ترین روش های یادگیری هر اطلاعاتی تکرار طوطی وار آن می باشد. بطور کلی این روش شامل خواندن همه مطلب با کتاب و دوباره نوشتن نکات است (بیابانگرد، ۱۳۹۶).

توانایی های ارتباطی

یکی از نقص های یادگیری طوطی وار سبک گوش دادن با خواندن غیر فعال است. بعضی از دانشمندان مثل جان دیویی معتقدند که روش از بر کردن، برای دانش آموزان درست نیست و آنها نیازمند اندیشه انتقادی پرسش و سنجیدن مدارک در زمان مطالعه هستند. این روش می تواند در طول کنفرانس ها یا زمان خواندن کتاب انجام شود. شنیدن و خواندن اساس این روش ها هستند. مهمترین روش با بنیان توانایی های ارتباطی روش پی کیو آر اس تی (به انگلیسی: PQRST) است که شامل پنج مرحله می باشد.

یک دانشجو از دانشگاه کلمبیا، در حال استفاده از روش PQRST برای مطالعه آزمون نهایی، پیش خوانش (به انگلیسی: Preview): دانش آموز یک نظر اجمالی به موضوع و سرفصل های اصلی با نکات مهم درسی می اندازد

۲. پرسش (به انگلیسی: Question) دانش آموز سوالاتی را مانند سوالاتی که باید در امتحان پاسخ بدهد تنظیم می کند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۳. خواندن (به انگلیسی: Read)، دانش آموز مطالب مرتبط را با تمرکز روی اطلاعات مربوط به سوالات مورد قبلی، مطالعه می کند.

. خلاصه نویسی (به انگلیسی: Summerize): دانش آموز موضوعات و برداشت های خود را در مورد موضوع، خلاصه نویسی می کند. این موارد شامل نکته برداری، نمودار عنکبوتی، نمودار گردشی، نمودار علامتی، یا دیاری یا حتی ضبط صدا می باشد.

و آزمایش (به انگلیسی: Test): دانش آموز به سوالات پیش نویس قبلی پاسخ می دهد و از اضافه کردن هر سؤالی که متضاد با موضوع است یا موضوع را عوض می کند اجتناب می کند. مطالعات مختلفی از دانشگاه های سراسر کشور در مورد ارتباطات کمک کننده برای بهبود عادت های مطالعه انجام شده است. یکی از این مطالعات نشان می دهد که بطور متوسط امتیاز کسانی که مطالب را در کلاس یاد می گیرند ۷۳٪ افزایش می یابد.

فلش کارت ها، نشانه های بصری روی کارت ها می باشند. این کارت ها استفاده های متعدد در آموزش و یادگیری دارند و می توانند بازبینی شوند. دانش آموزان اغلب فلش کارت ها با جزئیات کارت های شاخص را خودشان درست می کنند - کارت های طراحی شده برای نوشتن اغلب در سایز A5 بوده و خلاصه کوتاهی روی آنها نوشته می شود. مزیت های جداگانه بودن کارت ها اینست که دانش آموزان می توانند آنها را دوباره تنظیم کنند، یک کارت را برای چند بار خواندن انتخاب کرده یا برای آزمایش خود انتخاب تصادفی داشته باشند (بیابانگرد، ۱۳۹۶).

اشاره و راهنمایی

روش های خلاصه نویسی بستگی زیادی به موضوع دارد اما بیشتر شامل مقدار زیادی از اطلاعات از یک بخش یا کتاب بصورت نکات کوتاه است. اغلب این یادداشت ها، اطلاعات مترجم فشرده شده در نکات کلیدی هستند خلاصه های سازمان یافته: از جمله سلسله مراتبی که کلمات کلیدی، تعریفها و ارتباطات را نشان می دهند، معمولاً بصورت ساختار درختی می باشند

نمودار های عنکبوتی: استفاده از نمودارهای عنکبوتی با نقشه ذهنی می تواند روش بسیار مؤثری در اتصال مفاهیم با یکدیگر باشد. آنها می توانند در مقالات طرح ریزی شده و پاسخ های طولانی در امتحانات مفید باشند. این ابزارها می توانند خلاصه ای بصری از موضوع را با حفظ ساختار منطقی آن و خطهایی که قسمت های مختلف را بهم متصل کرده است، ارائه دهند (بیابانگرد، ۱۳۹۶).

تصویر سازی ذهنی

بعضی از دانش آموزان تصور می کنند که سبک یادگیری تصویری دارند و تا حد زیادی می توانند اطلاعات را از مطالعات خود که اغلب کاملاً شفاهی هستند، بدست بیاورند و با استفاده از تکنیک های بصری به رمز دهی و حفظ آنها در ذهن خود کمک کنند.

برخی از روش های استفاده از حافظه بصری، روش جایگاهی (کاخ حافظه) (به انگلیسی: method of loci) می باشد، یک سیستم از تجسم اطلاعات کلیدی، در مکان های فیزیکی واقعی، به عنوان مثال وسایل اطراف اتاق نمودارها اغلب دست کم گرفته می شوند. آنها می توانند برای جمع آوری تمام اطلاعات در کنار هم و سازمان دهی دوباره تمرین های ارائه شده مورد استفاده قرار بگیرند. آنها همچنین می توانند به یاد آوری اطلاعات آموخته شده کمک کنند، بخصوص اگر دانش آموز نمودارها را در زمان مطالعه کشیده باشد. عکس ها نیز می توانند به فلش کارت ها که ابزار بسیار مؤثری برای بازبینی و بازخوانی موارد نوشته شده در آخرین لحظات هستند، منتقل شوند (بیابانگرد، ۱۳۹۶).



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

سرنام ها و باد بارها

یادیارها روشی برای سازمان دهی و حفظ اطلاعات می باشند. معمولاً از یک عبارت ساده به عنوان محرک برای یک لیست طولانی از اطلاعات استفاده می شود.

آزمون دادن

روش سیاه-قرمز سبز (ایجاد شده توسط صندوق ادبی سلطنتی به دانش آموز کمک می کند تا از تمام جنبه های مطرح شده در آزمون و مقاله اطمینان پیدا کند. دانش آموز قسمتهای مشخص شده در سؤال را با سه رنگ مختلف (با معادل آنها) خط می کشد. علامت سیاه، دستورالعمل مشکل» به عنوان مثال، مواردی که حتماً باید انجام شوند؛ بخشنامه با دستورالعمل مستقیم. علامت قرمز یک نقطه عه با موارد خواسته شده ای که معمولاً باید با یک تعریف، اصطلاح، تئوری و غیره بیان شوند. علامت سبز، نکته ظریفی که نباید نادیده گرفته شود، یا چراغ سبزه که یک راهنمایی برای ادامه پاسخ با نکته ایست که در پاسخ باید تأکید شود. یکی دیگر از روش های محبوب در مطالعه بی. ای. ای. (P.E.E) می باشد. نکته (point)، شواهد (evidence) و توضیحات (explain)، دلیل داشتن، این روش به دانش آموز کمک می کند تا سؤال آزمون را چند قسمت کرده و امتیاز خود را بالا ببرد. بسیاری از مدارس تمرین روش P.E.E را قبل از امتحانات در دستور کار دارند (بیابانگرد، ۱۳۹۶).

مدیریت زمان و شیوه زندگی

بهبود اثربخشی مطالعه می تواند از طریق تغییرات هر چیز غیر مرتبط با موارد مطالعه بدست آید، مثل مدیریت زمان، تقویت انگیزه و اجتناب از فردا فکنی و بهبود وضعیت خواب و خوراک مدیریت زمان در جلسات مطالعه به دست یابی فعالیت های با بیشترین بهره و ایجاد تمرکز عالی کمک می کند. سیستم چراغ راهنمایی یک روش ساده برای تشخیص اهمیت اطلاعات، هیالیت کردن با خط کشیدن زیر اطلاعات با رنگهای مختلف است.

سبز: موضوعاتی که اول باید مطالعه شوند؛ مهم و ساده

زرد: موضوعاتی که در مرحله بعد باید مطالعه شوند؛ مهم اما وقت گیر

قرمز: موضوعات با اولویت کمتر؛ پیچیده و غیر مهم

این موارد به دانش آموزان یادآوری می کنند که شروع با کدام موارد بیشترین مزیت را دارد و رنگ قرمز در صورتی که زمان اجازه بدهد مطالعه شود. مفهوم این مورد بسیار مشابه تحلیل ABC (تحلیل موجودی کالا) میباشد که معمولاً توسط کارگران برای اولویت بندی استفاده می شود. همچنین از بعضی وب سایت ها می توان برای اضافه کردن اصول مطالعه، مدیریت زمان و افزایش انگیزش استفاده کرد (اولسون، ۱۳۹۷).

بحث و نتیجه گیری

ایجاد جو مناسب، صمیمی و فضای راحت در کلاس از مهمترین ارکان یادگیری می باشد که اضطراب و نگرانی یادگیرندگان را کاهش می دهد. باید به عقاید دانش آموزان احترام گذاشت. در تصمیم گیریهای خود از آنان نظر خواهی کنیم. اعتماد کردن به یادگیرندگان باعث رشد شخصیت آنها می شود. ابراز نظر در کلاس توسط فراگیران شور و شوق به یادگیری ایجاد می کند. باید به گونه ای عمل کرد تا دانش آموزان سرشار از هیجان و شادی شوند زیرا در این حالت سخت کوش ترند که می توان با استفاده از بیانات شورانگیز، عوامل شادی بخش مثل سرود، نمایش، بازی، سرگرمی، مسابقه و ... این جو را ایجاد کرد. توجه به علایق آنها نیز مهم می باشد همچنین اگر نسبت به ما احساس رابطه نزدیکی کنند. گوش دادن به مسائل و



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

مشکلات یادگیرندگان و آشنایی با حالات روانی-عاطفی یادگیرنده در ایجاد فضای بدون فشار در کلاس مؤثر است. خوش اخلاق بودن معلم، باعث ایجاد آرامش و جذب یادگیرنده به کلاس درس می شود. با شور و علاقه درس دادن در جذب یادگیرنده به کلاس درس و محتوای آموزش مؤثر است. اگر معلم از تدریس خود لذت ببرد خواه ناخواه این لذت به دانش آموزان نیز سرایت می کند. معلم نباید مشکلات زندگی خود را به کلاس بیاورد زیرا در تدریس اثر منفی دارد. تنوع در روش تدریس به ایجاد جاذبه درسی منجر می شود. اختصاص بخشی از وقت کلاس درس، به ویژه در انتهای وقت کلاس به گفت و گو درباره روش تدریس و جو کلاس می تواند در بهبود و افزایش کیفیت فرایند یادگیری-یاددهی مفید باشد. ارائه کنفرانس به وسیله فراگیران داوطلب باعث رشد فردی و اجتماعی و ... می شود. سخت گیری در این که دانش آموز با تلاش مطلب را فرا گیرد نه اینکه بوسیله معلم سهل و آسان دریافت کند یکی دیگر از اقدامات لازم می باشد. یاددهی شیوه گزارش نویسی و تهیه چکیده مطالب و فعالیت های کلاسی در اولین جلسه های آموزش در امر یادگیری و انتقال تجربه های آموزشی یادگیرندگان به مدرس و سایر اعضای گروه و کلاس مؤثر است. آوردن دانش آموزان ضعیف پای تابلو و همکاری با آنها در حل مشکل باعث افزایش اعتماد به نفس آنها می شود.

اگر بلافاصله بعد از تدریس هر موضوع، فراگیر درگیر با مسئله شود و روی آن شروع به بحث و گفت و گو بکند و مشکلات خود را همانجا حل نماید یادگیری در بخش حافظه دراز مدت وی انجام خواهد گرفت و بندرت از یاد می رود. بخصوص اگر این کار همراه با عوامل شادی بخشی مثل اجرای مسابقه، بازی، سرود و ... صورت بگیرد، دانش آموزان جدی تر کار می کنند و بهتر یاد می گیرند. درگیر کردن دانش آموزان با مطالب درسی تدریس شده از طریق طرح چند سؤال و یا حل چند نمونه از تمرینات کتاب در عمق دادن به یادگیری و رشد مهارت های ارتباطی مؤثر است و باعث ایجاد رغبت به مطالعه و رفع نگرانی از مطالب آموخته شده می شود. دیدن اینکه هر یک از یادگیرندگان در کلاس درس به حل مسئله مشغول اند، در یادگیرنده ایجاد شور و اشتیاق می کند. فعال بودن دانش آموزان در انجام دادن تکلیف، بیشتر از ارائه درس در عمیق شدن یادگیری اثر دارد. انجام دادن چند نمونه تمرین بوسیله یادگیرندگان و بررسی جوابها و ارائه بازخورد لازم بوسیله معلم بر بهبود کیفیت آموزش و رشد خوداندیشی در یادگیرنده اثر دارد و در رشد خلاقیت آنها کمک می کند. همچنین کسل آور بودن آموزش را از بین می برد. استفاده از این طرح و اطمینان از اینکه یادگیرندگان مطالب آموزشی را یاد گرفته اند، در ارائه و یادگیری مطالب بعدی مؤثر است. اگر معلم نسبت به هر فعالیت و اظهار نظر فراگیر واکنشی مثبت حتی در حد یک لبخند یا گفتن کلمه ای تحسین برانگیز از خود نشان دهد، انگیزه دانش آموز را در امر یادگیری تحریک می کند. تشویق کلامی و غیر کلامی یادگیرنده به ایجاد علاقه به یادگیری و تثبیت آموخته های وی کمک می کند. با تشویق میزان اعتبار اظهار نظر آنها را روشن می کنیم در عین حال از تقدیر مبالغه آمیز باید پرهیز کرد. حال اگر این تشویق و ترغیب در سطح مدرسه توسط مدیر و معاونین صورت پذیرد بمراتب اثر بخشی بیشتری خواهد داشت.

استفاده از وسایل کمک آموزشی باعث افزایش یادگیری یادگیرندگان می شود. ایجاد ارتباط بین مطالب درسی و زندگی اجتماعی، به عمق بخشیدن یادگیری و علاقه به تحصیل کمک می کند. انجام دادن فعالیت های عملی حتی در کلاس کسل آور بودن آموزش را از بین می برد. استفاده بهینه از فناوری آموزشی در جریان تدریس و یادگیری می تواند به سبب فعال کردن حواس دانش آموزان، امر آموزش را واقعی تر و عملی تر کند و موجب تسهیل یادگیری فراگیرندگان شود. در واقع حیطه کار معلم را وسیع تر کرده و او را از حالت صرف انتقال دانش و معلومات خارج می کند و به راهنمای جریان یادگیری مبدل می سازد. در ارتباط با وسایل کمک آموزشی دبیران مربوطه می توانند با صرف وقت کمی و یا با کمک دانش آموزان این وسایل را که تهیه بعضی از آنها ساده و ارزان است بسازند و در درس خود مورد استفاده قرار دهند. می توان مسابقه هایی ترتیب داد و به بهترین ها جایزه اهدا کرد.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

ترتیب دادن بازدید و اردو سبب می شود که فراگیران به تجربه های واقعی دست یابند و صاحب مهارت های لازم برای زندگی شوند. با انجام فعالیت ها در آزمایشگاه به صورت زنده می توانیم دانش آموزان را با یادگیری مشارکتی آشنا کنیم. فعالیت های مشارکتی تمایل به افزایش سطح تفکر، مهارت های ارتباطی اساسی، انگیزه های پیشرفت، عزت نفس، احترام متقابل، آگاهی اجتماعی و تحمل تفاوت های فردی را در دانش آموزان رشد و گسترش می دهد. همچنین باعث تفکر خلاق و انتقادی، نگرش مثبت به موضوعات درسی، تعامل گروهی و مهارت های اجتماعی می شود.

یکی از مهمترین ابزارهایی که در ساخت یک مجموعه آموزشی در انتقال دانش موثر است استفاده از تصاویر متحرک است. تصاویر گوناگون و یا فیلم به یادگیری کمک می کند. اطلاعات را می توان از طریق تصویر مناسب، بسیار ساده تر از پیام شفاهی یا کتبی دریافت کرد به عبارتی دیگر «یک عکس مناسب گویاتر از هزار کلمه است». حال اگر این تصاویر متحرک باشند (در قالب فیلم، کارتون، یا ...) اثرش به مراتب بیشتر و بهتر خواهد بود. بنابراین به نظر من اگر در هفته یک ساعت (در زمینه های مختلف) به مطالعه در کتابخانه، استفاده از آزمایشگاه، دیدن فیلم، و یا خواندن مجلات و کتب غیر درسی و ... اختصاص داده شود، فراگیران مطالب آموخته شده را می توانند لمس کنند و بکار گیرند.

منابع

- اولسون، متیو باج و هر گنهان، بی، ار؛ مقدمه ای بر نظریه های یادگیری، ترجمه علی اکبر سیف، تهران، دوران چاپ هشتم، ۱۳۹۷.
- بیابانگرد، اسماعیل؛ روان شناسی تربیتی، تهران، ویرایش، چاپ اول، ۱۳۹۶.
- رابرتایی، اسلاوین روانشناسی تربیتی، ترجمه یحیی سید محمدی، تهران، روان، چاپ اول، ۱۳۹۵.
- سیف، علی اکبر؛ روانشناسی پرورشی نوین، تهران، دوران، چاپ ششم، ۱۳۹۷.
- شعبانی، حسن؛ مهارت های آموزشی و پرورشی، تهران، سمت، چاپ هجدهم، ۱۳۹۳.
- لطف آبادی، حسین. روانشناسی تربیتی، تهران، سمت، چاپ اول، ۱۳۹۶.