



اثربخشی روش تدریس بارش مغزی بر درگیری تحصیلی دانش آموزان

مجیده جهان آرا

کارشناس روانشناسی ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

rezasilawyl8@gmail.com

۰۹۱۶۳۱۴۵۲۵۴

چکیده:

درگیری تحصیلی مساوی با درگیر شدن دانش آموزان در تکالیفی مانند حل مسئله و فعالیت هایی است که منجر به توسعه ی مهارت های سطوح بالای شناختی مانند ارزشیابی، ترکیب و تجزیه و تحلیل می شود. این پژوهش به روش توصیفی - تحلیلی و با هدف بررسی اثربخشی روش تدریس بارش مغزی بر درگیری تحصیلی دانش آموزان انجام گرفته است. روش تدریس بارش مغزی یک استراتژی و تکنیک رایج در حل مساله و خلق ایده های مختلف است که با مشارکت و حضور فعال دانش آموزان انجام می شود. این روش تدریس در واقع، یک تکنیک خلاقیت فردی و نیز گروهی است که در آن از طریق تفکر آزاد، فهرستی از ایده ها و نظرات ارائه شده توسط دانش آموزان فارغ از خوب یا بد بودن آنها، جمع آوری شده و پس از آن با کمک مدرس، جمع بندی نهایی صورت می گیرد. بکارگیری این روش در آموزش، منجر به افزایش درگیری تحصیلی در دانش آموزان می گردد.

واژگان کلیدی: بارش مغزی، درگیری تحصیلی، دانش آموزان



۱- مقدمه :

دانش آموزان در دوران تحصیل، با موقعیت های چالش برانگیز تحصیلی رو به رو می شوند و اگر به درستی عمل ننمایند، سلامت روانی خود را به خطر می اندازند و این مسئله منجر به افت تحصیلی، ترک تحصیل و یا حتی اخراج از مدرسه می شود. عده ای از دانش آموزان در مقابله با آنها موفق عمل میکنند و دیگران در این زمینه موفقیت قابل قبولی ندارند. از این رو پژوهشگران تعلیم و تربیت باید به درک و چگونگی سازگاری با چالش های تحصیلی توجه جدی نشان دهند.

از توانمندیهایی که در سازگاری تحصیلی دانش آموزان به آن توجه شده است، درگیری تحصیلی است که مساوی با درگیر شدن دانش آموزان در تکالیفی مانند حل مسئله و فعالیت هایی است که منجر به توسعه ی مهارت های سطوح بالای شناختی مانند ارزشیابی، ترکیب و تجزیه و تحلیل در طبقه بندی بلوم می شود. مرتبط کردن درگیری با هر سطح خاصی از یادگیری، متأسفانه توجه را از این واقعیت که یادگیری و درگیری تحصیلی دو مفهوم متفاوت اند و هر کدام علل، ویژگی ها، قوت ها و محدودیت های خاصی دارند، منحرف می سازد. مهم تر اینکه توجه را از این واقعیت منحرف می کند که نه تنها یادگیری حاصل درگیری تحصیلی است، بلکه ممکن است منجر به درگیر شدن در تکالیف و فعالیت های تحصیلی شود. با این حال باید توجه داشت که دانش آموزان در یادگیری درگیر نمی شوند، بلکه در تکالیف، فعالیت ها و تجارب درگیر می شوند و این مسئله منجر به یادگیری می شود. (خدایاری فرد و عابدینی، ۱۳۹۱) امروزه صاحب نظران علوم تربیتی بر این باورند که شرط لازم هر نوع تحول و پیشرفتی در حوزه آموزش مربوط به « درگیری تحصیلی » است. (Skinner, Pitzer, & Brule, 2014) چراکه درگیری تحصیلی، به طور خاص، مشارکت سازنده، مشتاقانه، خواستنی و مبتنی بر شناخت یادگیرنده در فعالیتهای یادگیری است که مستقیماً منجر به پیامدهای مثبت تحصیلی می شود. (Reeve, 2012)

از طرفی، سیر تحول و پیشرفت علوم و فنون در عصر حاضر شتابی روزافزون یافته است و فناوریهای اطلاعاتی هر روز با ابداعات نوین، اطلاعات بیشتر و بیشتری را در اختیار مخاطبان قرار میدهند؛ بنابراین بی مناسبت نیست که از دوران حاضر با نام « عصر به اشتراک گذاری دانش » یاد می کنند. در این شرایط و با توجه به وظیفه ذاتی آموزش و پرورش، طبیعی است که از نظام آموزشی با همه محدودیت هایش انتظار رود تا این حجم از اطلاعات را در اختیار فراگیران قرار دهد. کمبود زمان، نبود انگیزه یادگیری، به روز نبودن محتوای آموزشی و غیره از جمله محدودیتهایی هستند که موجب عدم تطابق و هماهنگی میان نظام آموزشی و عصری که در آن زندگی می کنیم، شده اند و به همین سبب، یکی از مأموریت های ما در نظام آموزشی، رفع موانع و محدودیت ها و استفاده از فرصت های موجود است. نظام آموزشی باید نحوه تعامل با اطلاعات را به دانش آموزان بیاموزد. در این میان، دو محدودیت اساسی سد راه تحقق این مهم هستند که یکی حجم بالای محتوای کتب درسی و دیگری کمبود زمان تدریس است. در نتیجه معلمان باید به دنبال رویکرد جدیدی باشند تا به کلاس درس نگاه متفاوتی پیدا. (اسماعیلی فر، تقوایی یزدی، نیازآذری، ۱۳۹۵)

یکی از روشهایی که در آن قاعده بازی تغییر می کند و مبتنی بر یادگیری فعال است، مدل بارش مغزی است. روش بارش مغزی هم از سوی متخصصان آموزش و پرورش به عنوان روش تدریس خلاق مسائل معرفی شده است و یافته های پژوهشی زیادی اثرگذاری آن را بر روی پرورش مهارت های حل مسأله دانش آموزان به اثبات رسانده اند. آموزش دادن دانش آموزان با روش بارش مغزی حل مسأله را به نحو خلاقانه ای در آنان بالا می برد. (Mishra, & Henriksen, 2013) روش بارش مغزی میتواند به عنوان وسیله ای برای یادآوری مفاهیم و اصول مورد نیاز برای حل مسأله به یادگیرندگان کمک می کند.

بارش مغزی در تدریس و یادگیری کارکردهای مفیدی نشان میدهد و به تسهیل برقراری ارتباط بین راه حلها و ایده ها می انجامد. در گروه های بارش مغزی، مشارکت اعتلا



می یابد، انتقاد و ایرادگیری کاهش می یابد، حمایت اجتماعی افزوده میشود و توانایی دانش آموزان برای " انتقال " اطلاعات برای حل مسئله تعیین شده، افزایش و بهبود می یابد؛ یعنی دانش آموز به راحتی میتواند اطلاعات ذخیره شده در حافظه بلندمدت خود را بازیابی کرده و برای حل مسئله به کار گیرد . (فضل‌ی خانی، ۱۳۸۵) روش تدریس بارش مغزی در عمل به تفکر واگرا و حل مسئله خالق یاری میرساند. این روش اعتمادبه نفس یادگیرندگان را افزایش داده و باعث میشود تا یادگیرندگان به یک خودباوری مثبتی ناآل شوند . خودباوری احتمالاً اثرگذارترین حالت بر تمام رفتارهای انسانی است. با اطمینان میتوان گفت بدون خودباوری و بدون داشتن اعتمادبه نفس و شناخت کافی از خود و بدون باور کردن تواناییهایمان برای انجام عملی خاص نمیتوانیم آن عمل را چه عملکرد عاطفی باشد و چه شناختی، با موفقیت به انجام برسانیم . (براون و داگالس، ۱۳۸۶، ترجمه منصور فهیم) همچنین کلاس درس از حالت تکراری بودن خارج میشود و تنوع و رفع خستگی و ایجاد شادی و نشاط را به دنبال دارد .

فاتحی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی به بررسی مقایسه اثربخشی آموزش بارش مغزی و تریز بر درگیری تحصیلی و سرزندگی تحصیلی دانش آموزان پرداختند . روش پژوهش نیمه-آزمایشی و با طرح پیش-آزمون-پس-آزمون با دو گروه آزمایش بود. جامعه آماری پژوهش شامل دانش آموزان پسر مدارس دوره دوم متوسطه شهر گرمی در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ به تعداد ۷۵۰ نفر بود که از بین آنها ۳۰ نفر به روش نمونه گیری در دسترس و پس از کسب معیارهای ورود به مطالعه در دو گروه ۱۵ نفره جای داده شدند. ابزار به کار رفته در این پژوهش، مقیاس درگیری تحصیلی ریو و سرزندگی تحصیلی دهقانی زاده و حسین چاری بود. برنامه آموزش بارش مغزی لفرانکوئیس طی ۶ جلسه ۹۰ دقیقه-ای برای گروه آزمایش اول و آموزش تریز سرگی و همکاران طی ۶ جلسه ۹۰ دقیقه ای برای گروه آزمایش دوم اجرا شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از تحلیل کواریانس تک متغیره در برنامه SPSS انجام شد. نتایج نشان داد بین نمرات پس آزمون درگیری تحصیلی گروه-ها تفاوت معنی دار وجود نداشت ($P>0/05$) اما بین نمرات پس-آزمون سرزندگی تحصیلی گروه ها تفاوت معنی دار وجود داشت ($F=6/658, P=0/016$) و نمرات سرزندگی تحصیلی گروه آموزش تریز در مقایسه با گروه آموزش بارش مغزی، افزایش بیشتری یافته است در نتیجه آموزش تریز در مقایسه با آموزش بارش مغزی در بهبود سرزندگی تحصیلی اثربخشی بیشتری داشته است .

راهبر و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیق خود به بررسی تاثیر آموزش روش تدریس بارش مغزی بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر پایه هفتم در درس کار و فناوری مدارس متوسطه اول ناحیه سه شهرستان کرج در سال تحصیلی ۱۳۹۴-۱۳۹۵ پرداختند . روش پژوهش نیمه آزمایشی در قالب طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل اجرا شد. جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان پسر پایه هفتم متوسطه اول ناحیه سه کرج است. نمونه پژوهش ۶۴ نفر از دانش آموزان پسر پایه هفتم متوسطه اول بود که با روش نمونه گیری دسترس هدفمند انتخاب شدند و در دو گروه کنترل و آزمایش به ترتیب ۳۲ و ۳۲ نفر جایگزین شدند و گروه پیش آزمون و پس آزمون پیگیری بعد از دوماه استفاده شده است. برای سنجش خلاقیت، در قبل و بعد از اجرای روش بارش مغزی از آزمون خلاقیت عابدی (۱۳۷۲) و برای سنجش پیشرفت تحصیلی از انگیزه پیشرفت تحصیلی هرمنس (۱۹۷۰) استفاده شد. آموزش بارش مغزی برای گروه آزمایش به طور جداگانه، ۵ جلسه ۴۵ دقیقه ای دریافت کردند و پس از طی دوره آموزشی از دو گروه پس آزمون گرفته شد در این مدت برای گروه کنترل هیچ آموزشی اعمال نشد. برای تجزیه و تحلیل داده ها نیز از آزمون کواریانس استفاده شد. یافته ها: نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که روش تدریس بارش مغزی در افزایش خلاقیت و پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش موثر بوده است و تفاوت معناداری بین گروه آزمایش و کنترل در مولفه های خلاقیت (سیالی، ابتکار، بسط و انعطاف پذیری) دیده می شود.



۲- روش شناسی :

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی روش تدریس بارش مغزی بر درگیری تحصیلی دانش آموزان به شیوه توصیفی و از نوع کتابخانه ای انجام شده است و با توجه به روش پژوهش، جامعه آماری پژوهش شامل کلیه اسناد، مدارک و منابع مرتبط با موضوع مورد بررسی از قبیل کتب ، مقالات و پایان نامه ها می باشد.

۳- بحث درباره یافته ها

روش بارش مغزی یا یورش مغزی و ذهن انگیزی (Brain Storming) یکی از شناخته شده ترین شیوه های برگزاری جلسات همفکری و مشاوره بوده و کاربرد جهانی دارد. این روش دارای مزایا و ویژگی هایی منحصر به فرد است. در واقع بسیاری از تکنیک های دیگر منشعب از این روش است. در این روش دانش آموزان با آزادی تمام کلیه مطالبی را که در مورد موضوع به ذهن شان می رسد، فوراً بیان می کنند و به طور ناخودآگاه و سریع از یافته ها و دانسته های قبلی خود استفاده می کنند و آنها را به کلاس ارائه می دهند. به تدریج دانش آموزان مجموعه جملات و کلماتی را بیان می کنند که تمامی آنها در کنار یکدیگر می تواند بخش عمده ای از مطالب مرتبط با سر فصل مربوطه را ارائه دهد.

این روش به معنی استفاده از مغز برای یورش به یک مسئله است. بارش فکری عبارتست از اجرای یک روش گردهمایی که گروهی می کوشند برای یک مسئله به خصوص با ارائه تمامی ایده های خود، راه حلی بیابند. این روش قابلیت انعطاف بسیار زیادی دارد و می توان آن را در شرایط سخت تر کلاسی مثل پرجمعیت بودن کلاس یا کلاس هایی که بچه ها از نظر مشارکت یا سطح سواد در سطح پایین تری هستند یا حتی در شروع اجرای این روش برای آشنایی هر چه بیشتر دانش آموزان با این روش، به شیوه آسان تری اجرا کرد. در این شیوه می توان ابتدا به طرح موضوع پرداخت سپس از همه دانش آموزان کلاس درخواست ارائه ایده نمود. در حقیقت به جای آن که هر گروه جداگانه به ارائه و بررسی ایده پرداخته و در پایان گروه ها حاصل کار خود را ارائه دهند، این کار با مشارکت همه دانش آموزان کلاس به عنوان یک گروه بزرگ صورت گرفته و با نوشتن ایده ها توسط معلم بر روی تخته سیاه آغاز شده و سایر مراحل کار اعم از بارش ایده ها، طبقه بندی و ارزش گذاری ایده ها با نظارت معلم پی گیری می شود.

تاریخچه :

این روش توسط الکس اسبورن در سال ۱۹۸۸ معرفی شد. در آن زمان بنیاد فرهنگی اسبورن این روش را در چندین شرکت تحقیقاتی، بازرگانی، علمی و فنی برای حل مشکلات و مسائل مدیریت به کار گرفت. موفقیت این روش در کمک به حل مسائل آن چنان بود که ظرف مدت کوتاهی به عنوان روشی کارآمد شناخته شد. اسبورن خودش نام یورش فکری را ابداع نکرد بلکه اعضای شرکت کننده در جلسه " ایده جویی " آن را " یورش فکری " نامیدند . یورش فکری به معنی بهره گیری از مغز برای یورش به یک مسئله یا پرداختن به یک موضوع است. (امامی ، ۱۴۰۲)

بارش مغزی بر دو اصل و چهار قاعده اساسی استوار است:



اصل اول : " مبتنی بر تنوع نظرات است". تنوع نظرات، آن بخش از مغز را که به خلاقیت مربوط است فعال تر می کند تا بر تفکر قضاوتی THINKING JUDJMENTAL خود فائق آید. تفکر قضاوتی در واقع به معنی ارزیابی ها و نظرات تکمیلی نسبت به مطلب مطرح شده است. به این منظور بعد از آن که تمامی پیشنهادات جمع آوری گردید، بررسی و ارزیابی پیشنهادات صورت می گیرد.

اصل دوم : " کمیت، فزاینده کیفیت است". یعنی هر چه تعداد پیشنهادات بیشتر شود، احتمال رسیدن به یک راه حل بهتر افزایش می یابد.

اسپورن عنوان می دارد پیشنهاد ایجاد شده در ذهن یک فرد عادی در گروه، ۲ برابر پیشنهاد ایجاد شده در حالت انفرادی است. در صورتی که قواعد و مقررات مشخصی برای جلسات بارش مغزی در نظر گرفته و رعایت گردد این روش بسیار کارآمدتر خواهد شد. روش تدریس طوفان فکری به عنوان یک روش خلاق و موثر در بین انواع روش تدریس، با مشارکت و حضور فعال دانش‌آموزان انجام شده و مزایای متعددی نیز دارد که عبارتند از :

۱. رشد همکاری گروهی :

روش تدریس بارش مغزی یک فعالیت کلاسی جذاب و آسان است. این روش به دانش‌آموزان یاد می‌دهد که به‌جای یاد گرفتن راه حل، به خلق آن بپردازند و در عین حال در پیدا کردن آن به‌طور موثری با یکدیگر همکاری کنند. بارش مغزی به قدرت جمعی کلاس درس کمک می‌کند و این امکان را فراهم می‌کند که صدای تک‌تک دانش‌آموزان شنیده شده و با صدای گروه یکی شود. راه حل‌های نهایی عموماً از طریق اجماع همه افراد مشخص می‌شوند.

۲. رشد مهارت‌ها

روش تدریس بارش مغزی، یک فعالیت دانش‌آموز محور است. خود دانش‌آموزان گروهی را هدایت می‌کنند تا ایده‌های موثری را تولید کنند. همچنین به‌خوبی یاد می‌گیرند که معیارهایی را برای این ایده‌ها به‌وجود بیاورند و در انتها لیست نهایی راه حل‌ها را رتبه بندی کنند. این روش تدریس معمولاً با استقبال زیادی روبرو می‌شود. دلیل آن هم این است که در همه‌جای دنیا دانش‌آموزان از روش‌های غیر رسمی آموزش، که می‌توانند در طول آن با همکلاسی‌های خود ارتباط برقرار کنند و مهارت‌های خود را ارتقا دهند استقبال می‌کنند.

۳. یادگیری حل مسئله

روش تدریس بارش مغزی، یادگیری مبتنی بر مسئله را تقویت می‌کند. حل مسئله یکی از مهارت‌هایی است که بر هوش عاطفی دانش‌آموزان تاثیر زیادی دارد و آنها را برای یک زندگی اجتماعی موفق در آینده آماده می‌کند. بدون یک روش تدریس ویژه، نمی‌توان این مهارت را در دانش‌آموزان ارتقا داد.

۴. افزایش خلاقیت



در روش‌های مرسوم تدریس، معمولاً دانش‌آموزان باید پاسخ‌هایی را ارائه دهند که در چهارچوب خاصی قرار گیرد. این در حالی است که روش تدریس بارش مغزی به آنها کمک می‌کند ایده‌های خود را، هرچقدر هم پرت به نظر برسند، بیان کرده و خلاقیت خود را افزایش دهند.

خلاصه نتایج پژوهش‌های پارنس (Parnes) و میدو (Meadow) (سالهای ۱۹۵۹-۱۹۶۰) در باره روش بارش مغزی عبارت است از:

آموزش از طریق بارش مغزی، توانایی حل مسئله را در افراد افزایش می‌دهد.
روش بارش مغزی بیشتر از روش‌های مرسوم آموزشی، به ایجاد عقاید و اندیشه‌های آفریننده منجر می‌شود.
کوشش برای جهت دادن هر چه بیشتر به پاسخ‌سؤالات طرح شده، به افزایش پاسخ‌های آفریننده می‌انجامد.
دانش‌آموزانی که دوره‌های مربوط به حل مسائل با روش بارش مغزی را می‌گذرانند، در آزمون‌های آفرینندگی گیلوفورد نمره‌های بیشتری می‌گیرند.

۳-۱. قواعد اساسی بارش مغزی :

قاعده اول (انتقاد ممنوع

این مهمترین قاعده است و با توجه به این که در جریان بارش فکری، افراد اندیشه‌های غلط یا صحیح خود را ارائه می‌دهند هر گونه انتقاد یا اعتراض، روند فعالیت را کند می‌کند و فکر آنان را به جای تفکر در مورد موضوع مورد نظر، به سوی انتقاد و حتی واکنش در مقابل انتقاد سوق می‌دهد و چه بسا به مشاجره منتهی شود.

قاعده دوم (اظهار نظر آزاد و بی واسطه

این قاعده برای جرأت بخشیدن به شرکت کنندگان جهت ارائه پیشنهادهایی است که به ذهن آنها خطور می‌کند. به عبارت دیگر در یک جلسه بارش مغزی، تمام اعضا باید جسارت و شهامت اظهار نظر را پیدا کرده باشند تا بتوانند پیشنهاد و نظر خود را بیان کنند. هر چه پیشنهادها جسورانه تر باشد نشان دهنده اجرای موفق تر جلسه است، لذا قضاوت و ارزشیابی در مورد اندیشه و فکر اعضا ممنوع است، چون که مقدار زیادی از وقت جلسه تلف شده و فکر اشخاص را منحرف می‌کند. در نتیجه، فرصت تفکر و بارش فکری کاهش می‌یابد.

قاعده سوم (تأکید بر کمیت

هر چه تعداد نظرات بیشتر باشد، احتمال وجود پیشنهادهای مفید و کارسازتر در بین آنها بیشتر می‌شود. موفقیت اجرای روش بارش مغزی با تعداد پیشنهادهای مطرح شده در جلسه رابطه مستقیم دارد. در این روش این گونه عنوان می‌شود که هر چه تعداد پیشنهاد بیشتر باشد، احتمال دسترسی به طرح پیشنهاد کیفی بیشتر است.



قاعده چهارم (تلفیق و بهبود پیشنهادها

اعضا می توانند علاوه بر ارائه پیشنهاد، نسبت به بهبود پیشنهاد خود اقدام کنند. روش بارش مغزی این امکان را به اعضا می دهد که پس از شنیدن پیشنهادهای دیگران پیشنهاد اولیه خود را بهبود بخشند. آنها همچنین می توانند پیشنهاد خود را با چند پیشنهاد دیگر تلفیق کرده و پیشنهاد بهتر و کامل تری مطرح سازند. یک معلم باید قبل از هر نوع تصمیم و اقدام مدیران، حداقل در جامعه ما که از سیستم آموزشی تبعیت نمی کند، باور داشته باشد که امروزه با فراوانی اطلاعات و قرار گرفتن در دهکده جهانی، نمی توان با شیوه سخنرانی متکلم وحده بود.

۳-۲. مراحل تدریس به روش بارش مغزی

روند اجرای روش تدریس بارش مغزی شامل مراحل زیر است که با دانستن و شناختن آنها، بهتر می توان این روش تدریس را در کلاسها مورد استفاده قرار داد :

مرحله اول: بیان موضوع

در مرحله اول روش تدریس بارش مغزی لازم است موضوع تدریس را به شکلی کوتاه و دقیق بیان کرده تا ضمن معرفی عنوان مورد نظر، ذهن دانش آموزان را درگیر کنید. در این مرحله لازم است از توضیحات اضافی و جهت دهی به موضوع خودداری کرده تا نظرات و ایده پردازیها محدود نشوند. برای مطرح کردن موضوع مورد بحث می توانید از یک سوال جالب، تصویر یا عکس، فعالیت علمی و ... استفاده کرده و هیجان لازم برای ادامه بحث را در دانش آموزان ایجاد کنید. همچنین لازم است موضوعی که در روش تدریس بارش مغزی مورد استفاده قرار می گیرد، برای دانش آموزان قابل فهم و ملموس بوده و اطلاعات مختصری در مورد آن داشته باشند.

مرحله دوم: گروه بندی دانش آموزان

در مرحله بعد، دانش آموزان را به شیوه مناسبی گروه بندی کرده و سعی کنید در هر گروه، افراد با ویژگیها و روحیات مختلف وجود داشته باشند. بیشتر بودن تعداد اعضای هر گروه سبب بیشتر شدن تعداد ایده ها و نظرات شده اما از طرف دیگر نیز، تعداد افراد هر گروه باید مناسب و قابل مدیریت باشد.

مرحله سوم: تعیین نقش دانش آموزان در گروه

نقش دانش آموزان را در گروهها مشخص کرده و یک نفر را به عنوان سرگروه تعیین کنید تا ضمن مدیریت زمان، ایده ها را به سرعت نوشته و یادداشت کند.

مرحله چهارم: توضیح قوانین و باید و نبایدها



در این مرحله سعی کنید دانش‌آموزان را با قواعد کلی بارش فکری آشنا کرده و برای آن‌ها توضیح دهید که با تفکر آزاد و بدون نگرانی بابت خوب یا بد بودن ایده‌های خود، نظرات‌شان را مطرح کرده و بر کمیت ایده‌ها و بیشتر بودن تعداد آن‌ها تمرکز کنند.

مرحله پنجم: جمع‌بندی و ارزشیابی ایده‌ها

در مرحله پایانی لازم است تمام ایده‌ها و پیشنهادات را جمع‌آوری کرده و با همکاری و مشارکت دانش‌آموزان آن‌ها را مورد نقد و بررسی قرار دهید تا از این طریق بتوانید بهترین ایده یا پیشنهاد را انتخاب کرده و جمع‌بندی نهایی را انجام دهید.

۴- نتیجه‌گیری

درگیری تحصیلی درگیرشدن در امر یادگیری و وظایف آموزشی است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که اگر بتوان یادگیرنده را هر چه بیشتر درگیر مسائل تحصیلی و تکالیف یادگیری نمود، بیشتر میتوان به موفقیت علمی و کاهش افت تحصیلی او امیدوار بود. این فعالیت یادگیرنده، از سوی محققان تحت عنوان مفهوم درگیری تحصیلی شناخته می‌شود. روش تدریس بارش مغزی از جمله شیوه‌های فعال در فرآیند آموزش است که منجر به افزایش درگیری تحصیلی در دانش‌آموزان خواهد شد. روش تدریس بارش مغزی، یورش مغزی یا طوفان فکری، یکی از روش‌های تدریس خلاقانه است که با تمرکز بر تفکر آزاد و بدون در نظر گرفتن خوب یا بد بودن نظرات، موجب خلق ایده‌های جدید و جذاب خواهد شد. در روش بارش مغزی، معلم از دانش‌آموزان میخواهد که در رابطه با ایده‌ها و راه‌حلهایی که سایر دانش‌آموزان ارائه دادند بحث و گفتگو کنند. همین بحث و گفتگو و شرکت فعال دانش‌آموزان در مباحث کلاسی زمینه‌ای می‌شود که دانش‌آموزان به این باور برسند در کلاس حق اظهارنظر دارند و از آنجایی که در این روش تدریس برای ارائه ایده‌ها و اظهارنظرهای بکر و اصیل ارزش بیشتری قائل می‌شوند. بدیهی است که دانش‌آموزانی که اجازه شرکت در بحث به آن‌ها داده میشود سعی می‌کنند تا جایی که امکان دارد راه حل های جدید و خلاقانه ارائه دهند که همین تلاش برای ارائه راهکارها و ایده‌های خلاق کم کم در دانش‌آموزان باعث درگیری تحصیلی آنها نیز میشود.

منابع

اسماعیلی فر، محمدصادق؛ تقوایی یزدی، مریم؛ نیازآذری، کیومرث. (۱۳۹۵). تاثیر استفاده از رویکرد کلاس معکوس بر یادگیری درس علوم دانش‌آموزان دوره ابتدایی، مطالعات علوم انسانی، دوره ۲، شماره ۷، شماره پیاپی ۱۴

امامی، مینو. (۱۴۰۰). روش بارش مغزی؛ شیوه‌ای مناسب برای معلمان و مدیران، <https://sedayemoallem.ir/>

براون، داگلاس. (۱۳۸۶). اصول یادگیری زبان و یادگیری. ترجمه منصور فهیم. تهران: انتشارات رهنما

خدایاری‌فرد، محمد، عابدینی، یاسمین. (۱۳۹۱). مشکلات سلامتی نوجوانان و جوانان، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم



راهبر، علی، عصاره، علیرضا، احمدی، غلامعلی، و صالح صدق پور، بهرام. (۱۳۹۶). تاثیر آموزش روش تدریس بارش مغزی بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر پایه هفتم در درس کار و فناوری مدارس متوسطه اول ناحیه سه شهرستان کرج در سال تحصیلی ۱۳۹۴-۱۳۹۵. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۷(۳)، ۲۵۱-۲۷۶.

فاتحی سینه سر، محمد؛ تکلوی، سمیه؛ نخستین گلدوست، اصغر. (۱۴۰۲). مقایسه اثربخشی آموزش بارش مغزی و تربیز بر درگیری تحصیلی و سرزندگی تحصیلی دانش آموزان، نشریه علمی آموزش و ارزشیابی (فصلنامه)، مقاله ۴، دوره ۱۶، شماره ۶۳، صفحه ۸۱-۱۰۱
فضلی خانی، م (۱۳۸۵). راهنمای عملی برای مشارکت و فعال روش ها در فرآیند تدریس تهران: نشر تست نو.

Mishra, A. & Henriksen, D. (2013). A new approach to defining and measuring creativity: Rethinking technology&creativity in the 21st century. Tech Trends, 57, 5, 10-13

Skinner, E. A., Pitzer, J., & Brule, H. (2014). *The role of emotion in engagement, coping, and the development of motivational resilience. In R. Pekrun, & L. Linnenbrink-Garcia (Eds.), International handbook of emotions in education (pp. 331-347). New York: Routledge*

Reeve, J. (2012). *A self-determination theory perspective on student engagement. In S. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), Handbook of research on student engagement (pp. 421-439). New York: Springer.*