



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

زمان چاپ: ۱۴۰۲/۱۲/۲۰

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

نقش بارش فکری در ارتقای تفکر خلاق در دانش آموزان ابتدایی

خدیجه مظفری

کارشناسی زیست شناسی عمومی دانشگاه پیام نور ایلام

آموزگار اداره آموزش و پرورش شهرستان سیروان

چکیده

دانش آموزان ابتدایی در دوره‌ای از زندگی خود قرار دارند که کنجکاو، خلاق و مشتاق یادگیری هستند. آنها از کاوش در دنیای اطراف خود و کشف ایده‌های جدید لذت می‌برند. در این دوران حساس، پرورش خلاقیت و تفکر انتقادی در دانش آموزان از اهمیت بالایی برخوردار است. این مهارت‌ها به آنها کمک می‌کند تا به حل مسئله، تصمیم‌گیری و نوآوری بپردازند و در آینده به افراد موفقی تبدیل شوند. یکی از روش‌های مؤثر برای پرورش خلاقیت در دانش آموزان ابتدایی، استفاده از بارش فکری (بارش مغزی) است. بارش فکری تکنیکی است که به دانش آموزان اجازه می‌دهد تا آزادانه در مورد یک موضوع خاص ایده پردازی کنند و نظرات خود را بدون قضاوت بیان کنند. این امر به آنها کمک می‌کند تا تفکر خلاق خود را پرورش دهند، اعتماد به نفس خود را افزایش دهند و در حل مسائل مشارکت فعال داشته باشند. در دنیای امروز که به سرعت در حال تغییر است، خلاقیت و نوآوری از جمله مهم‌ترین مهارت‌هایی است که افراد باید برای موفقیت به آنها مجهز باشند. دانش آموزانی که خلاق هستند، می‌توانند به روش‌های جدیدی برای حل مشکلات فکر کنند، ایده‌های جدیدی ارائه دهند و از فرصت‌ها به بهترین نحو استفاده کنند. خلاقیت به دانش آموزان کمک می‌کند تا در یادگیری فعال‌تر باشند، انگیزه بیشتری برای یادگیری داشته باشند و از فرآیند یادگیری لذت ببرند. بارش فکری یکی از این روش‌ها است که می‌تواند به طور مؤثری در ارتقای تفکر خلاق در دانش آموزان ابتدایی نقش داشته باشد. با وجود اهمیت خلاقیت، در بسیاری از مدارس به پرورش این مهارت در دانش آموزان ابتدایی توجه کافی نمی‌شود. روش‌های تدریس سنتی که بر حفظیات و اتکا به کتاب درسی تأکید دارند، خلاقیت دانش آموزان را سرکوب می‌کنند و فرصتی برای ایده پردازی و تفکر خلاق به آنها نمی‌دهند. در این راستا، پژوهش حاضر به دنبال بررسی نقش بارش فکری در ارتقای تفکر خلاق در دانش آموزان ابتدایی است.

کلمات کلیدی: بارش فکری، تفکر خلاق، دانش آموزان ابتدایی، خلاقیت، حل مسئله، یادگیری.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

مقدمه

یادگیری موثر و جذاب در محیط کلاس درس یکی از چالش‌های مهم در عرصه آموزش و پرورش است. در این زمینه، مفهوم "بارش فکری" به عنوان یک رویکرد نوآورانه برای بهبود فرآیند یاددهی-یادگیری به ویژه مورد توجه قرار گرفته است. بارش فکری به معنای افزایش شدید و سریع تفکر و خلاقیت در افراد است که می‌تواند بهبود مستقیم درک مطالب و ارتقاء تجربه یادگیرندگان داشته باشد. بارش فکری یک تکنیک خلاقانه برای حل مشکلات و تولید ایده‌های جدید است. این روش توسط الکس اسبورن در سال ۱۹۳۸ معرفی شد و امروزه در بسیاری از زمینه‌های مختلف، از جمله آموزش، کسب و کار، و مدیریت مورد استفاده قرار می‌گیرد. آموزش یکی از مهم‌ترین مسائل جامعه بشری است (بامری و همکاران، ۱۴۰۲). هدف از آموزش، تربیت افراد خلاق و نوآور برای حل مشکلات و چالش‌های آینده است. روش‌های سنتی آموزش، بر انتقال دانش و مهارت‌های از پیش تعیین شده از معلم به دانش‌آموز تمرکز دارند. این روش‌ها، به دلیل عدم توجه به خلاقیت و نوآوری، چندان مؤثر در پرورش افراد خلاق نیستند (کیانپور و همکاران، ۱۴۰۱).

در دنیای امروز، خلاقیت و نوآوری از مهم‌ترین عوامل موفقیت در عرصه‌های مختلف زندگی هستند. بنابراین، آموزش خلاقیت و نوآوری به دانش‌آموزان، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. روش یادگیری مبتنی بر بارش فکری، یک روش خلاقانه برای آموزش است که می‌تواند به پرورش خلاقیت و نوآوری دانش‌آموزان کمک کند. این روش، با فراهم کردن فضایی برای آزاداندیشی و تبادل ایده‌ها، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا از ظرفیت‌های فکری خود به طور کامل استفاده کنند و ایده‌های جدید و خلاقانه‌ای تولید کنند (ناجی و همکاران، ۱۴۰۰).

یکی از نظریه‌های نوآورانه و مؤثر در فرآیند یادگیری، تدریس بر مبنای بازی و یادگیری غیررسمی است. این مقاله به بررسی اهمیت و ضرورت استفاده از بازی‌های آموزشی در محیط‌های آموزشی می‌پردازد و نقش آن در توسعه مهارت‌ها و شکوفایی افراد را بررسی می‌کند. با گسترش روزافزون تکنولوژی و تغییر در الگوهای یادگیری، نیاز به رویکردهای نوین در فرآیند آموزش و پرورش احساس می‌شود. بازی‌های آموزشی به عنوان یک ابزار غیررسمی و سرگرم‌کننده، می‌توانند نقش مهمی در فرآیند یادگیری داشته باشند. اما با وجود این پتانسیل، هنوز مسائلی مانند نقصان در تدوین بازی‌های آموزشی، نقد و نظرات مختلف در مورد تأثیرات آن‌ها و عدم شناخت بهترین راهکارها برای ادغام بازی در ساختارهای آموزشی وجود دارد. این مسائل به چالش کشیدن اثربخشی استفاده از بازی‌های آموزشی مخصوصاً در محیط‌های آموزشی می‌پردازد (امام جمعه، ۱۴۰۰). راهکار بارش فکری یکی از بااهمیت‌ترین راهبردها در برانگیختن خلاقیت و حل مسئله‌ها در زمینه‌های آموزشی، تجاری، صنعتی و سیاسی است. راهکار بارش فکری به وسیله الکس آزبورن، مدیر یک شرکت تبلیغاتی آمریکایی در سال ۱۹۳۸ به دلیل ناراحتی جلسات تجاری سنتی معرفی شد. بارش فکری به معنای استفاده از مغز برای حل فعال مسئله است و هدف جلسه بارش فکری فراهم راه حل‌های خلاقانه برای مسئله است (جاروان، ۲۰۰۵). از سوی دیگر، تفکر خلاق به عنوان یک فعالیت ذهنی مرکب با هدف هدایت میل شدید به جستجوی راه‌حل یا رسیدن به راه‌حل‌های اصلی که قبلاً شناخته شده نبودند، شناخته می‌شود (جروان، ۲۰۰۸). هوینگ (۲۰۰۱) آن را به عنوان تفکر چندگانه که شامل شکستن ایده‌های قدیمی، فراهم ارتباطات جدید، گسترش محدودیت‌های دانش و آغاز ایده‌های شگفت‌انگیز است، تعریف کرد (Al-harbi, ۲۰۲۰).

آموزش تنها راه تحقق انسان راستین و رسیدن جوامع به آرمانهای مناسب خود است. در چند دهه اخیر، اکثر کشورهای جهان نگران این بوده‌اند که سیستم آموزشی به اندازه کافی برای گسترش مهارت‌ها و دانش مورد نیاز برای یک زندگی موفق در



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

دنیای پیچیده مدرن در شهروندان آماده نیست (میرزاوند و همکاران، ۱۳۹۸). امروزه برای رویارویی صحیح با تحولات شگفت انگیز هزاره سوم، دانش آموزان باید مهارت های تفکر انتقادی و خلاق خود را ارتقا دهند تا بتوانند تصمیمات مناسب اتخاذ کنند و مسئله‌ها پیچیده جوامع خود را حل کنند (Al-lala, ۲۰۰۹).

به دلیل تحولات در جنبه های علمی، اقتصادی و اجتماعی زندگی و همچنین انقلاب ارتباطات ناشی از گسترش دانش و جهانی شدن، جهان در حال تبدیل شدن به یک روستای کوچک است. در پاسخ به آن تحولات و چالش‌ها، لازم بود نسلی آماده شود که بتواند با تغییر روش‌های سنتی یادگیری و تدریس و نیز تمرکز بر آموزش‌های مناسب در زمینه سبک‌های تفکر به دانش آموزان، توان مقابله با آن چالش‌ها را داشته باشد. افراد نمی توانند با ریختن اطلاعات به آنها از طریق طرقتدریس سنتی که در وهله اول به معلم بستگی دارد (امام جمعه، ۱۴۰۰)، برای حال و آینده آماده شوند. با این حال، این امر باید با هدایت دانش آموزان به سمت دستیابی به دانش و درک در رابطه با مسئله‌های روزمره انجام شود، زیرا ما در عصر باز بودن بین جوامع زندگی می کنیم که ما را ملزم به استفاده از اطلاعات و سرمایه گذاری آن در حل مسئله‌های محیطی که موجب به گسترش توانایی، فکر کردن و همچنین گسترش نوآوری و خلاقیت می شود (ناجی و همکاران، ۱۴۰۰).

هدف از استفاده طرق گوناگون تدریس در موقعیت های گوناگون، فراهم کردن یادگیری مفید در دانش آموزان است. بارش فکری شامل اجرای روشی برای گرد هم آمدن است که به موجب آن یک گروه تلاش می کند با ادغام تمام ایده هایی که در همان جلسه ارائه می شود راه حلی برای یک مسئله بیابد. این نوع گردهمایی کاملاً جدید نیست. روش مشابهی در هند شناسایی شده است که معلمان هندی که با گروه های مذهبی کار می کنند از آن استفاده می کنند و بیش از ۴۰۰ سال است که از این روش استفاده می شود. در این جلسات بحثی وجود ندارد (Al-harbi, ۲۰۲۰).

روش بارش فکری در سال ۱۹۳۸ زمانی که الکس اف. آزبورن ایده یابی سازمان یافته را به کار برد، بنیان گذاری شد. جلسه بارش فکری دارای قوانینی است که به عنوان راهنما برای دانش عمل می کند و به هیچ وجه محدود نمی شود. معلمان باید این قوانین را به وضوح برای دانش آموزان بیان کنند. پس از آموختن قوانین، دانش آموزان نباید دچار وسواس یا خودسانسوری شوند. عزت نفس آنها در این جلسات آزار نمی بیند (Al-maghawry, ۲۰۱۲).

این مقاله به بررسی کاربرد روش یادگیری مبتنی بر بارش فکری در محیط آموزشی مدارس می پردازد. در این مقاله، ابتدا به معرفی روش بارش فکری و مزایای آن پرداخته می شود. سپس، کاربرد این روش در آموزش خلاقیت و نوآوری دانش آموزان مورد بررسی قرار می گیرد. در نهایت، نتیجه گیری می شود که روش یادگیری مبتنی بر بارش فکری، یک روش مؤثر برای پرورش خلاقیت و نوآوری دانش آموزان است.

یادگیری مبتنی بر بارش فکری

یادگیری مبتنی بر بارش فکری یک روش مشارکتی است که در آن تعدادی از افراد به طور جمعی پس از مطرح شدن و بحث در مورد یک راه حل توافق می کنند. بارش فکری یک راهکار است که برای فراهم تعدادی ایده برای کمک به حل یک مسئله ویژه استفاده می شود. این راهکار بیش از ۷۰ سال است که وجود داشته است و هنوز هم امروزه برای مشارکت دادن دانش آموزان در حل طیفی از مسائل استفاده می شود (Al-Olimat, ۲۰۰۸). بارش فکری روشی آرام و غیررسمی برای حل مسئله را با تفکر جانبی ترکیب می کند. این افراد را تشویق می کند تا افکار و ایده هایی را بیان کنند که در ابتدا کمی دیوانه کننده



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

به نظر می رسند. برخی از این ایده‌ها را می‌توان به صورت راه‌حل‌های خلاقانه و اصیل برای یک مسئله تبدیل کرد، در حالی که برخی دیگر می‌توانند ایده‌های بیشتری را جرقه بزنند. این کمک می‌کند تا افراد با "تکان دادن" آنها از طرز فکر عادی خود گیر کنند (Miller, ۲۰۱۹). بنابراین، در طول جلسات بارش فکری، افراد باید از انتقاد یا جایزه دادن به ایده‌ها اجتناب کنند. شما در حال تلاش برای باز کردن احتمالات و شکستن فرضیات نادرست در مورد محدودیت‌های مسئله هستید. قضاوت و تحلیل در این مرحله دلیل فراهم ایده و محدودیت خلاقیت می‌شود. در پایان جلسه ایده‌ها را ارزشیابی کنید - این زمان برای بررسی بیشتر راه حل‌ها با استفاده از روشهای مرسوم است (Al-harbi, ۲۰۲۰). بارش فکری براساس یک راهکار تصمیم‌گیری است که می‌تواند در هر شرایطی که مشارکت مورد انتظار است استفاده شود. در زمینه آموزشی نیز استفاده می‌شود. فرآیند بارش فکری در درجه اول مبتنی بر حضور فیزیکی و فکری گروه است، بنابراین از کمیت آن اطمینان حاصل می‌شود. این موجب به انتخاب بهترین ایده‌ها از بین بسیاری از ایده‌ها می‌شود. بارش فکری میزان درک موضوع را به وسیله نهاد تصمیم‌گیری تأیید می‌کند. گاهی اوقات، افراد بدون وارد شدن به عمق مسئله واقعی، تصمیم می‌گیرند. چنین تصمیماتی در درازمدت مسئله‌هایی را فراهم می‌کند زیرا بی‌اثر و گاهی غیرمفید هستند (امام جمعه، ۱۴۰۰).

راهکار بارش فکری شامل تمرین‌های شفاهی و پیش‌نویسی برای کمک به یادگیرنده و بیان ایده‌ها توسط معلم است. این راهکاری است که تحت روش بحث استفاده می‌شود. بارش فکری اهمیت زیادی در فرآیند تدریس دارد. اهمیت بارش فکری برای دانش‌آموزان را می‌توان اینگونه برشمرد:

۱. به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مسائل را یک راه حل ابتکاری حل کنند.
 ۲. به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا از ایده‌های دیگران از طریق گسترش و فراهم آنها استفاده شوند.
 ۳. به انسجام دانش‌آموزان و فراهم روابط بین آنها و ارزشیابی نظرات دیگران کمک می‌کند.
- و اهمیت آن برای معلم می‌توان اینگونه برشمرد:

به معلم کمک می‌کند تا ایده‌هایی را به نتیجه برساند که گسترده‌تر از راه‌حل‌های فکری دانش‌آموزان است و دلیل می‌شود معلم بدون توجه به دیدگاه‌های گوناگون، دموکراتیک‌تر باشد و به دیدگاه‌ها احترام بگذارد (Kobayashi, et al, ۲۰۰۹).

هدف اصلی بارش فکری به عنوان یک راهکار آموزشی، پرورش و تقویت مهارت‌های ارتباطی، کمک به ارتقای مهارت‌های تفکر و تصمیم‌گیری و همچنین پرورش دیدگاه‌ها و نظرات گوناگون است. ممکن است به طور مساوی در تمام زمینه‌های کلیدی یادگیری استفاده شود. در راهکارهای بارش فکری، مربی درس را با دقت برنامه‌ریزی می‌کند تا به یادگیری مناسب برسد (Landrum, ۲۰۱۹).

نتایج گروه در پاسخ به سؤالات تعامل می‌کنند و مربی از ورود به بحث به عنوان یک شرکت‌کننده فعال اجتناب می‌کند. دانش‌آموزان تشویق می‌شوند تا با به اشتراک گذاشتن فعالانه اطلاعات، تجربیات و نظرات در مورد موضوع یاد بگیرند. جریان ارتباط به جای تلاوت و پاسخ بین تک‌تک دانش‌آموزان و مربی، یک معامله بین همه دانش‌آموزان است (Miller, ۲۰۱۹). راهکارهای بارش فکری متفاوت است، اما یک ساختار کلی وجود دارد که باید هنگام فراهم جلسات بارش فکری دنبال شود. پس از ارائه مسئله یا مسئله‌ها، دانش‌آموزان در گروه‌هایی سازماندهی می‌شوند تا همه ایده‌های ممکن را که می‌تواند مسئله را حل کند، بارش فکری کنند. بحث در مورد این ایده‌ها پس از پایان جلسه بارش فکری، به طور معمول پس از یک دوره



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

زمانی مشخص انجام می شود. هر ایده مورد بحث و بررسی قرار می گیرد، برخی از ایده ها حذف می شوند و فهرست نهایی برای استفاده احتمالی به عنوان راه حلی برای حل مسئله امتیازبندی می شود (ناجی و همکاران، ۱۴۰۰).

نقش بارش فکری در ارتقای تفکر خلاق

بارش فکری (بارش مغزی) روشی ساده و در عین حال قدرتمند برای پرورش خلاقیت، تفکر انتقادی و مهارت های حل مسئله در دانش آموزان ابتدایی است. این روش با ایجاد فضایی سرگرم کننده و مشارکتی، به کودکان کمک می کند تا آزادانه ایده های خود را بیان کنند، به یکدیگر گوش دهند و با هم برای یافتن راه حل های خلاقانه برای مشکلات تلاش کنند. در اینجا به برخی از فواید کلیدی بارش فکری برای دانش آموزان ابتدایی اشاره می کنیم:

۱. پرورش تفکر خلاق:

بارش فکری به کودکان کمک می کند تا از چارچوب های فکری قالبی رها شده و به روش های جدید و نوآورانه برای حل مشکلات و ایده پردازی فکر کنند. در این روش، هیچ ایده اشتباهی وجود ندارد و کودکان تشویق می شوند تا بدون ترس از قضاوت، آزادانه ایده های خود را بیان کنند. این امر به تقویت خلاقیت و قدرت تخیل آنها کمک می کند و آنها را برای مواجهه با چالش های آینده آماده می کند.

۲. افزایش اعتماد به نفس:

بارش فکری فرصتی برای کودکان فراهم می کند تا ایده های خود را با دیگران به اشتراک بگذارند و بازخورد دریافت کنند. این امر به آنها کمک می کند تا اعتماد به نفس خود را در بیان نظرات و ایده هایشان افزایش دهند.

۳. بهبود مهارت های حل مسئله:

بارش فکری به کودکان کمک می کند تا با در نظر گرفتن راه حل های مختلف برای یک مشکل، مهارت های حل مسئله خود را ارتقا دهند. در این روش، کودکان تشویق می شوند تا از زوایای مختلف به یک مسئله نگاه کنند و راه حل های خلاقانه و نوآورانه ارائه دهند.

۴. تقویت کار گروهی:

بارش فکری یک فعالیت مشارکتی است که به کودکان کمک می کند تا با یکدیگر کار کنند، به ایده های یکدیگر گوش دهند و به یک راه حل مشترک برسند. این امر به تقویت مهارت های کار گروهی و همکاری در آنها کمک می کند و آنها را برای کار در تیم و مشارکت در فعالیت های گروهی آماده می کند.

۵. افزایش انگیزه برای یادگیری:

بارش فکری می تواند یادگیری را به یک فعالیت جذاب و سرگرم کننده تبدیل کند و انگیزه دانش آموزان را برای یادگیری افزایش دهد. در این روش، کودکان به طور فعال در فرآیند یادگیری مشارکت می کنند و از طریق بحث و گفتگو با یکدیگر، مفاهیم جدید را یاد می گیرند.

بارش فکری ابزاری ارزشمند برای معلمان است که می توانند از آن برای ایجاد فضایی پویا و خلاق در کلاس درس استفاده کنند. با استفاده از این روش، معلمان می توانند به دانش آموزان خود کمک کنند تا به پتانسیل کامل خود در زمینه خلاقیت، تفکر انتقادی و حل مسئله دست پیدا کنند (کیانپور و همکاران، ۱۴۰۱).



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

علل کاربرد یادگیری مبتنی بر بارش فکری

حل مسئله گروهی مرسوم اغلب می تواند توسط رفتار گروهی غیر مناسب تضعیف شود. و در حالی که آغاز با یک فرآیند ساختاریافته و تحلیلی هنگام حل مسئله بااهمیت است، این می تواند گروهی را به سمت گسترش ایده های محدود و غیرقابل تصور سوق دهد. در مقابل، بارش فکری یک محیط آزاد و باز فراهم می کند که همه را تشویق به مشارکت می کند. از ایده های عجیب و غریب استقبال می شود و بر اساس آنها ساخته می شود، و همه شرکت کنندگان تشویق می شوند که به طور کامل به آنها کمک کنند (Kaplan, ۲۰۰۸).

مجموعه ای غنی از راه حل های خلاقانه فراهم کنید. زمانی که بارش فکری در حین حل مسئله استفاده می شود، تجربیات متنوع اعضای تیم را وارد بازی می کند. این غنای ایده های کاوش شده را افزایش می دهد، به این معنی که اغلب می توانید راه حل های بهتری برای مسئله هایی که با آن مواجهه هستید (Millar, ۲۰۱۰).

همچنین می تواند به شما کمک کند تا از اعضای تیم برای راه حل انتخابی کمک بگیرید و در نهایت، اگر آنها در گسترش آن روش مشارکت داشته باشند، احتمالاً به یک روش متعهدتر خواهند بود. علاوه بر این، از آنجایی که بارش فکری سرگرم کننده است، به اعضای تیم کمک می کند تا مسئله ها را در یک محیط مثبت و مناسب حل کنند. در حالی که بارش فکری می تواند تاثیرگذار باشد، بااهمیت است که با ذهنی باز و روحیه عدم قضاوت به آن نزدیک شوید. اگر این کار را انجام ندهید، مردم "صدا می کنند"، تعداد و کیفیت ایده ها به شدت کاهش می یابد و روحیه ممکن است آزار ببیند (McFanzean, ۲۰۰۸).

بررسی ادبیات مرتبط نشان می دهد که بارش فکری یک راهکار آموزشی بسیار بااهمیت برای گسترش تفکر خلاق است. همچنین برای معلمان مدرسه مناسب است که نتایج یادگیری خود را تاثیرگذارتر کنند و تفکر انتقادی، مهارت های نوشتاری، توانایی حل مسئله و سایر ویژگی های شخصیتی را بهبود بخشند. همچنین برای معلمان انحراف از روش سنتی و فراهم تفریحی برابر برای دانش آموزان مناسب است (Al-Olimat, ۲۰۰۸).

مشخص شده است که پژوهشگران از انواع گوناگونی از فعالیت های بارش فکری مثل فهرست کلمات، نقشه برداری کلمات، تصاویر، برخی از انواع ویژه برنامه ها، پروژه ها، فعالیت های حل مسئله و غیره استفاده کرده اند. بارش فکری، بارش فکری حل مسئله و بارش فکری مبتنی بر پروژه کوچک استفاده کرده اند. پژوهشگران از انواع گوناگون بارش فکری، یعنی بارش فکری فردی، بارش فکری گروهی، بارش فکری الکترونیکی استفاده کرده اند، اما در اکثر تحقیقات از بارش فکری گروهی استفاده شده است. همچنین بارش فکری الکترونیکی برای تقویت خلاقیت و اجزای آن، یعنی سیالی، انعطاف پذیری و اصالت مناسب است. بر اساس مروری بر تحقیقات قبلی، مشخص شد که اکثر پژوهشگران از بارش فکری برای گسترش تفکر خلاق استفاده کرده اند، در حالی که برای بهبود نتایج یادگیری نیز استفاده شده است (کیانپور و همکاران، ۱۴۰۱).

بنابراین بر اساس بررسی تحقیقات انجام شده می توان نتیجه گرفت که بارش فکری می تواند به عنوان یک روش آموزشی و همچنین به عنوان یک راهبرد آموزشی مورد استفاده قرار گیرد. تحقیقات قبلی پیامدهای بارش فکری را برای معلمان مدرسه، مدیران، مدیران و دانش آموزان نیز نشان می دهد (McFanzean, ۲۰۰۸). این برای دانش آموزان در گسترش قدرت استدلال، توانایی حل مسئله خلاق، تسلط به زبان انگلیسی یا هر زبان دیگری، خودانگیختگی، اعتماد به نفس و سایر ویژگی های شخصیتی بسیار مناسب است. بررسی ها همچنین پیشنهاد میکند که مدیران مدرسه باید آزادی را برای معلمان فراهم



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

کنند و مواد و منابع آموزشی مناسب را در دسترس قرار دهند تا بارش فکری بتواند با موفقیت در کلاس درس استفاده شود) (Millar, ۲۰۱۰)

برای معلمان، روش تدریس بارش فکری جایگزین بهتری برای روش سنتی تدریس برای گسترش تفکر خلاق و انتقادی باشد. همچنین از آن برای گسترش تفکر علمی، توانایی حل مسئله، نگرش علمی و نگرش مثبت نسبت به خود، خوداندگی، خود انضباطی و اعتماد به نفس استفاده کرد (Maslow, ۱۹۸۷).

باید جایی برای بارش فکری به عنوان یک روش تدریس در تدریس عملی معلمان آینده وجود داشته باشد تا معلمان کارآموز بتوانند اصول، قوانین و رویه های آن را برای اجرای بهتر در موقعیت های کلاسی واقعی آموزش دهند (Kobayashi, et al, ۲۰۰۹)

مدرسه باید با استفاده از بارش فکری و برخی روش های نوین تدریس، محیطی مساعد و مناسب را برای ارتقای پتانسیل خلاق و نتایج یادگیری دانش آموزان فراهم کند. روش تدریس بارش فکری گروهی در کلاس درس مناسب است. این نه تنها برای تفکر خلاق خوب است، بلکه برای شفاف سازی مفاهیم در سطح پایه و کاربرد آنها در موقعیت های گوناگون نیز مناسب است (Kelley, ۲۰۱۸).

مراحل بارش فکری

مرحله اول: معرفی قوانین بارش فکری، مرحله اول شامل معرفی قوانین است. با نوشتن لیست قوانین روی تخته سفید، می توانیم فرآیندهای کلاس را هدایت کنیم. دانش آموزان زمانی قوانین را می بینند تلاش دارند از مسیر اصلی منحرف نشوند. مرحله دوم: بیان موضوع یا مسئله در این مرحله معلم باید موضوعی را انتخاب کند که مطالب صریحی برای آن در کتاب وجود نداشته باشد. دانش آموزان باید حداقل اطلاعات کمی در مورد موضوع داشته باشند. موضوعاتی که دانش آموزان در مورد آنها اطلاعاتی ندارند مناسب نیستند. همچنین موضوعاتی که تنها چند راه حل مشخص دارند مناسب نیستند. برای آغاز، می توانید اطلاعات مقدماتی مختصر اما جالبی در مورد موضوع به دانش آموزان بدهید. مرحله سوم: بیان ایده ها این کار را می توان به طرق گوناگون انجام داد. یک راه این است که یک نفر ایده خود را ارائه می دهد و سپس نفر بعدی به نوبت همان کار را انجام می دهد، بنابراین یک جریان چرخشی از بیان ایده ها وجود دارد (کیانپور و همکاران، ۱۴۰۱).

مرحله چهارم: ارائه ایده هایی برای ترکیب و بهبود تاکنون ایده های زیادی ارائه شده است. اکنون از گروه بخواهید که ایده ها را بررسی و اصلاح کنند، یعنی ایده های تکراری، مشابه یا نامناسب را کنار بگذارند. مراقب باشید ایده های خلاقانه و بدیع را صرفاً به دلیل غیرعادی بودن دور نریزد (Kaplan, ۲۰۰۸). مرحله پنجم: ارزشیابی ایده ها تعدادی ایده طبقه بندی شده داریم. برخی افراد به اشتباه بر این معتقدند که بارش فکری گروهی کل فرآیند حل مسئله است. در حالی که در واقع فقط یکی از مراحل جستجوی ایده آل است، مرحله دوم خود تنها یکی از مراحل حل خلاقانه مسئله است (Maslow, ۱۹۸۷).

مزایای بارش فکری

۱- یک فعالیت کلاسی سریع و آسان را فراهم می کند. از جلسات بارش فکری به طور تاثیرگذار در کلاس استفاده کرد. با این حال، آنها نیاز به زمان برنامه ریزی معنادار برای موفقیت نهایی دارند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

- ۲- به قدرت جمعی کلاس درس کمک می کند. جلسات بارش فکری این امکان را فراهم می کند که صدای تک تک دانش آموزان با صدای گروه یکی شود. ایده های نهایی به طور کلی از طریق اجماع شناسایی می شوند.
 - ۳- یک فعالیت دانش آموز محور فراهم می کند. دانش آموزان گروهی را هدایت می کنند که در آن ایده های خود را تولید می کنند، معیارهای رتبه بندی را گسترش می دهند و مسئول پویایی گروه هستند.
 - ۴- از یادگیری در یک محیط آرام پشتیبانی می کند. دانش آموزان در یک محیط آموزشی آرام و غیررسمی با یکدیگر همکاری کنند (Millar, ۲۰۱۰).
 - ۵- یادگیری مبتنی بر مسئله را بهبود می بخشد. بارش فکری یک فعالیت حل مسئله است که در آن دانش آموزان مهارت های تفکر مرتبه بالاتری را فراهم می کنند یا آن را گسترش می دهند.
 - ۶- تفکر خلاق را تشویق میکند. بارش فکری دانش آموزان را تشویق می کند که خلاقانه فکر کنند و همه دانش آموزان را تشویق می کند تا ایده های خود را به اشتراک بگذارند.
 - ۷- گروه هدف می تواند پاسخ های جایگزین بیشتری تولید یا فراهم کند زیرا اطلاعات و دانش گروه جامع تر و قابل اعتمادتر است.
 - ۸- تصمیم گیری گروهی ماهیت دموکراتیک دارد. فرآیندهای دموکراتیک به راحتی قابل قبول تر و سازگارتر با اصول دموکراتیک است که فرصت های تحصیلی برابر را تضمین می کند.
 - ۹- اجرای یک تصمیم مبتنی بر بارش فکری با مشارکت کل گروه تاثیرگذارتر است (میرزاوند و همکاران، ۱۳۹۸).
- مزایای بارش فکری نشان می دهد که چقدر بااهمیت است. این مزایا را می توان هم در زمینه عمومی و هم در زمینه آموزشی احساس کرد که مفید است.

چالش های بارش فکری

- ۱- پیشگیری از اینکه جلسه فقط یک جلسه چت باشد. ناظم باید جلسه را هدایت کند تا دانش آموزان را در وظیفه نگه دارد.
- ۲- اطمینان حاصل کنید که همه دانش آموزان در گروه مشارکت دارند و به جای رقابت با یکدیگر در هنگام تولید ایده میپردازند. در اتاق قدم بزنید و به رفتارهای نامناسب گروه گوش دهید (Landrum, ۲۰۱۹).
- ۳- تشویق دانش آموزان به فراهم ایده های یکدیگر برای کمک به آنها در فراهم مهارت های تفکر انتقادی.
- ۴- دانش آموزانی را که در بارش فکری شرکت کرده اند و هرگز ایده های خود را مطرح و عملی نکرده اند، پذیرش کنید. از این مرحله با هر دانش آموزی که ممکن است در این دسته باشد کار کنید و به سهم آنها برای شخص، گروهشان و کل کلاس توجه کنید (Kelley, ۲۰۱۸).
- ۵- جذب دانش آموزان ساکت یا مستقل برای مشارکت فعال. توضیح دهید که به عنوان بخشی از این دوره از همه دانش آموزان انتظار می رود که فعال شوند که ممکن است دلیل شود آنها در فعالیت هایی شرکت کنند که ممکن است دلیل ناراحتی آنها شود. هرگز کسی را که در مورد یک موقعیت ویژه سرسخت است مجبور نکنید. در عوض، با فراهم یک محیط کلاسی قابل اعتماد و دلسوز از ابتدای ترم، کسانی را که در ابتدا مردد هستند، تشویق کنید. این روش می تواند به دانش آموزان کمک کند



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

تا تغییرات را بیشتر بپذیرند و به کسانی که تمایل دارند از کار کردن با دیگران احساس ناراحتی کنند کمک کند (Maslow, ۱۹۸۷).

۶- رسیدن به اجماع. اگر به همه دانش آموزان زمان مساوی برای ارائه نظرات داده شود، به عنوان عضوی ارزشمند از گروه احساس راحتی کنند و به دلیل دیدگاه‌هایشان مورد احترام قرار گیرند، دستیابی دانش آموزان به اجماع مسئله کمتری می‌شود.

بارش فکری

بارش فکری تولید تصادفی ایده‌ها بر اساس یک موضوع است. هیچ ویرایش یا ترتیبی برای این ایده‌ها وجود ندارد. سپس به عنوان مبنایی برای فعالیت دیگری مثل فعالیت نوشتن یا گفتار استفاده شود. مانند؛ بارش فکری پاسخ‌های مربوط به موضوع «تغذیه سالم» را با نوشتن تمام کلماتی که با آن مرتبط هستند روی یک صفحه کاغذ و بعداً روی تخته مشخص کنند. اگر کلاس مجهز به برد هوشمند باشد، پاسخ‌ها به راحتی قابل ثبت است. معلم می‌تواند پاسخ‌ها را حتی با استفاده از ضبط کننده‌های ساده یا وسایل مشابه ضبط کند (Kaplan, ۲۰۰۸).

بارش فکری دانش آموزان را تشویق کند تا آزادانه‌تر و خلاقانه‌تر فکر کنند تا زمانی که یک موقعیت کلاسی محدودتر و معمول‌تر را انجام می‌دهند. به یادگیرندگان اجازه می‌دهد آنچه را که می‌دانند به خاطر بسپارند و به یکدیگر آموزش دهند. این یک راه پویا و محرک برای هدایت دانش آموزان به یک موضوع است (Al-Olimat, ۲۰۰۸). بارش فکری ابزاری است که از یک فضای آرام و غیررسمی همراه با تفکر جانبی برای حل مسئله‌ها استفاده می‌کند. علیرغم اهمیت آن در تولید ایده‌های جدید، بسیاری از دانش آموزان آموزش برای استفاده از آن تمایل ندارند. این فعالیت به دانش آموزان یاد می‌دهد که به طور تاثیرگذار بارش فکری کنند. می‌توان آن را در یک جلسه یک دوره ای انجام داد. به غیر از قلم یا مداد و برگه‌های کاغذ، به هیچ ماده‌ای نیاز نیست، مگر در یک کلاس درس با تکنولوژی پیشرفته که مورد استفاده قرار گیرد. در این عصر مدرن، می‌توان از تصاویر وب سایت برای فراهم بارش فکری افراد هدف برای نوشتن یا صحبت استفاده کرد. یک موقعیت عملی نیز می‌تواند منبع بارش فکری باشد (Kobayashi, et al, ۲۰۰۹).

همانطور که مشخص است "بارش فکری" فعالیتی است که برای تولید ایده در گروه‌های کوچک استفاده می‌شود، بر مشارکت تمرکز دارد. هدف تولید هر چه بیشتر ایده‌ها در یک بازه زمانی مشخص است. این ایده‌ها تا انتها مورد ارزشیابی قرار نمی‌گیرند و اغلب طیف وسیعی از ایده‌ها تولید می‌شود. قبل از اینکه به یک فعالیت گفتاری در مورد یک موضوع ویژه پرداخته شود، معلم به طور کلی «یک دور گرم کردن» را برای مرور کلی دانش قبلی یادگیرنده و فراهم ایده آغاز می‌کند. «بارش فکری» به طور کلی در کل فرآیند تدریس مناسب است (Kelley, ۲۰۱۸). بارش فکری می‌تواند به دانش آموزان کمک کند تا ریسک‌پذیری را بیاموزند. مک کوی (۱۹۷۶) یک استدلال قوی به نفع یادگیری مهارت‌های حل مسئله به منظور کاهش اضطراب ارائه می‌کند. هیچ پاسخ «درست» یا «نادرست» در بارش فکری وجود ندارد و هیچ خطری برای اصلاح معلم وجود ندارد. با انجام یک دور گرم کردن بارش فکری ساده، دانش آموزان می‌توانند حس شایستگی به دست آورند و در حدس‌های هوشمندانه احساس اطمینان بیشتری کنند (Maslow, ۱۹۸۷).



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

برنامه ریزی جلسات بارش فکری برای دانش آموزان دوره

مسئله یا موضوعی را که برای آنها جدید است و سطح دانش فعلی آنها را در مورد این موضوع به چالش می کشد، به دانش آموزان بیان کنید:

الف: مسئله را بیان کنید

۱- از آماده سازی دانش آموزان با دادن مسئله یا موضوع به آنها اجتناب کنید - نمی خواهید آنها از قبل درباره موضوع فکر کنند. جلسات بارش فکری باید خودجوش و خلاقانه باشد. مسئله یا موضوعی را که برای آنها جدید است و سطح دانش فعلی آنها را در مورد این موضوع به چالش می کشد، به دانش آموزان بیان کنید (Al-Olimat, ۲۰۰۸).

۲- مسئله/موضوع را به عنوان سوالی مختصر و دقیق بیان کنید. مسئله یا موضوع را به طور خلاصه و در عین حال به اندازه کافی آزاد بیان کنید تا ایده پردازی بیشتری را تشویق کنید. یک مسئله بیان شده که خیلی مختصر است ممکن است درک آن مسئله باشد و مسئله‌ای که خیلی محدود باشد ایده های خلاقانه را محدود نماید.

۳- از نمونه سوال "ساقه" استفاده کنید

از چه راه هایی می توانیم محصول الف را بهبود دهیم؟

الف چه ویژگی هایی دارد؟

چه چیزی در الف وجود دارد که آن را از سایر الف ها متفاوت می کند؟

چگونه می توانیم الف و ب را انجام دهیم؟

ب: نقش همه دانش آموزان در گروه را مشخص کنید.

۱- اغلب یکی از دانش آموزان به عنوان تسهیل کننده گروه عمل می کند که تمام ایده های تولید شده را ثبت می کند، مشارکت را تشویق می کند، از اظهار نظرهای منفی پیشگیری می کند و زمان را مدیریت می کند.

۲- همه اعضای دیگر گروه باید همکاری، احترام و مشارکت داشته باشند (Miller, ۲۰۱۹).

ت: رهنمودهای جلسه بارش فکری (بایدها و نبایدها) را توضیح دهید.

۱- تاکید کنید که همه ایده ها مورد استقبال قرار می گیرند و حتی ایده هایی که به عنوان «بیرون»، «خنده دار یا احمقانه» یا «عجیب» تلقی می شوند، می توانند به راه حل های خلاقانه موجب شوند.

۲- در طول جلسه هیچ انتقاد یا ارزشیابی از ایده هایی که می تواند مانع از مشارکت باشد وجود ندارد.

۳- گروه را تشویق کنید که آرام شوند و در مورد فرآیند مشتاق باشند.

۴- برای فراهم محیطی آرام، استفاده از وسایلی مثل توپ های کوبنده، پاک کننده های لوله و سایر وسایل را تشویق کنید.

۵- همه باید شرکت کنند، حتی دانش آموزانی که تمایل دارند در بحث های کلاسی مشارکت نداشته باشند. همه صداها باید شنیده شوند و همه باید نظرات خود را بیان کنند.

۶- هیچ دانش آموزی نمی تواند با فریاد زدن بر سر دیگران یا ارائه راه حل های بی معنی بر جلسه بارش فکری تسلط یابند.

۷- دانش آموزان را تشویق کنید که برای مدت طولانی روی یک ایده تحقیق نکنند. (McFanzean, ۲۰۰۸).

ج: تعداد گروه را قابل مدیریت نگه دارید (۸-۱۲ نفر به خوبی کار می کنند)



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

- ۱- به طور کلی، افراد بیشتر در یک گروه موجب به تولید ایده های بیشتری شوند. با این حال، مدیریت گروه های بزرگ در یک محیط کلاس دشوار باشد. آزمایش کنید تا ببینید چه چیزی در دوره های خود به خوبی کار می کند.
- ۲- افراد بسیار زیادی می توانند کسانی را که تمایل به مشارکت ندارند از ارائه ایده های خود بترسانند.
د: محیطی آرام که با فضای کاری و مواد کافی و عاری از حواس پرتی فراهم شده باشد، فراهم کنید.
- ۱- میز، صندلی، کاغذ و ابزار نوشتاری، وایت برد و نشانگرها، فلیپ چارت یا نرم افزار نقشه مفهومی لازم را تهیه کنید.
- ۲- موسیقی پس زمینه بیان کنید (مگر اینکه دانش آموزان آن را حواس پرتی بدانند).
- ۳- از دانش آموزان بخواهید که از رفتارهای آزاردهنده مثل تاب دادن پا، جویدن آدامس و چرخاندن خودکار که می تواند تمرکز سایر دانش آموزان را مختل کند، اجتناب کنند
- ۴- اعلام کنید تمامی تلفن های همراه و وسایل الکترونیکی خاموش است (Millar, ۲۰۱۰).
چ: فراهم گروه های ناهمگن.
- ۱- گروه ها باید متشکل از دانش آموزانی باشند که در تجربیات، سوابق، دانش و رشته های تحصیلی متفاوت هستند.
- ۲- گروهی متنوع از دانش آموزان ایده ها و پیشنهادات متنوع تر و منحصربه فردی را پیشنهاد می کنند.
خ: ایده ها و پیشنهادات تولید شده را امتیازدهی کنید.
- ۱- پس از پایان بازه زمانی تعیین شده، دانش آموزان باید آغاز به ارزشیابی و رتبه بندی تمام ایده های تولید شده در طول جلسه بارش فکری کنند. به دانش آموزان پیشنهاد کنید فهرستی از معیارهای مورد استفاده برای ارزشیابی ایده ها فراهم کنند. آنها باید به سمت فهرست نهایی سه تا پنج راه حل بسیار ممکن برای مسئله کار کنند.
- ۲- به معیارها باید امتیاز داده شود، که ۵ نمره کامل به ۰ است که نشان می دهد ایده هیچ یک از معیارها را برآورده نمی کند.
- ۳- یادداشت های چسبناک مناسب هستند و می توان آنها را هنگام خرد کردن و دسته بندی ایده ها جابه جا کرد.
- ۴- معیارها را نیز می توان قبل از آغاز بارش فکری واقعی تعیین کرد (Kaplan, ۲۰۰۸).
م: جلسه بارش فکری را مرور کنید.
- ۱- ارائه نوعی پیگیری برای جلسه بارش فکری به نوعی پیگیری برای حمایت از تلاش دانش آموز بااهمیت است. حتی اگر راه حل های پیش نظامی آنها مورد استفاده قرار نگیرد، ارائه بازخورد خوب است. تشکر از دانش آموزان برای تلاش هایشان به آنها ثابت می کند که کارشان ارزشمند است و آنها را تشویق می کند تا در فعالیت بارش فکری آینده شرکت کنند (Al-maghawry, ۲۰۱۲).
- ۲- گزارش نهایی باید شامل عناصر زیر باشد
الف: بیان مسئله یا مسئله اصلی
ب: معیارها و مقیاس مورد استفاده برای ارزشیابی ایده های بارش فکری
پ: تمام ایده های تولید شده در جلسه بارش فکری
ت: معیارها و مقیاس های رتبه بندی برای ارزشیابی ایده های تولید شده استفاده می شود.
ج: آیتم های رتبه بندی نهایی و امتیازات آنها
د: نظرات مرتبط و ایده های بیشتر توسط دانش آموزان در طول فرآیند امتیازبندی شده است.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

ذ: نحوه استفاده از اقلام دارای رتبه نهایی (در صورت عدم استفاده از موارد دارای رتبه نهایی، بازخورد خود را با توضیح بیان کنید (بامری و همکاران، ۱۴۰۲).

بهبود فرآیند یاددهی-یادگیری

بارش فکری یک روش خلاقانه و جذاب برای بهبود فرآیند یاددهی-یادگیری دانش‌آموزان است. این روش از تمرینات مغزی و بازی‌های آموزشی برای افزایش تفکرات خودآگاه، حل مسائل، افکار خلاقانه، و توسعه استعدادهای مختلف استفاده می‌کند. در زیر، ابزارهایی که می‌توانید در این راستا به کار ببرید، آورده شده‌اند:

۱. پازل‌ها و انواع بازی‌های ذهنی:

- پازل‌ها و بازی‌های ذهنی می‌توانند به تقویت تفکر منطقی و مسئله‌حلی کودکان کمک کنند.

- از انواع مختلف پازل‌ها، از جمله پازل‌های ریاضی، بازی حلقه‌های منطقی و ... استفاده کنید (امام جمعه، ۱۴۰۰).

۲. آزمایشگاه علوم کوچک:

- برگزاری آزمایشگاه‌های کوچک با مواد ساده در خانه یا مدرسه می‌تواند علاقه دانش‌آموزان به علوم را تقویت کند.

- فعالیت‌هایی مانند ترکیب مواد، ساخت آزمایش‌های ساده، و مشاهده نتایج ممکن است اشتیاق کودکان به یادگیری علمی را افزایش دهد (بامری و همکاران، ۱۴۰۲).

۳. هنر و خلاقیت:

- دانش‌آموزان را به خلق اثر هنری تشویق کنید. می‌توانید از مواد مختلف مانند مداد رنگی، آبرنگ، کاغذ، و مواد بازی‌افزاری ساختاری برای آنها فراهم کنید.

- برگزاری کارگاه‌های هنری و دعوت از هنرمندان محلی نیز می‌تواند ایده‌های خلاقانه را برای کودکان ایجاد کند.

۴. تئاتر و نمایش:

- اجرای نمایش و تئاتر توسط دانش‌آموزان می‌تواند به تقویت مهارت‌های اجتماعی، توانایی ارتباط برقرار کردن، و توسعه تصویر ذهنی کمک کند.

- ایجاد داستان‌ها، نقش‌آفرینی، و نمایش‌های کوتاه می‌تواند استعدادهای هنری و اجتماعی را بهبود بخشند.

۵. ورزش‌های مغزی:

- انجام تمرینات ورزشی مغزی مانند بازی‌های حافظه، تست‌های تفکر منطقی، و سودوکو می‌تواند به بهبود توانایی‌های شناختی دانش‌آموزان کمک کند.

۶. گروه‌های خلاق:

- برگزاری جلسات گروهی برای حل مسائل، ایجاد پروژه‌های گروهی، و تبادل ایده‌ها می‌تواند به توسعه توانمندی‌های اجتماعی و تفکر گروهی کمک کند (Kelley, ۲۰۱۸).

۷. مسابقات و چالش‌های خلاق:

- برگزاری مسابقات خلاق مانند مسابقات نقاشی، مسابقات علمی، و چالش‌های حل مسئله می‌تواند انگیزه دانش‌آموزان را افزایش دهد.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۸. ایجاد چالش‌های روزانه یا هفتگی با موضوعات مختلف می‌تواند تجربه‌های یادگیری جذابی فراهم کند.
۹. استفاده از فناوری:
- از نرم‌افزارها و اپلیکیشن‌های آموزشی با محتوای تفکر منطقی، مسائل ریاضی، و حل مسائل خلاق استفاده کنید.
 - ایجاد پروژه‌های دیجیتال، ساخت بازی‌های آموزشی، و طراحی وبسایت‌های ساده می‌تواند استعداد‌های دانش‌آموزان را تقویت کند (Al-maghawry, ۲۰۱۲).
۹. بازدید از موزه‌ها و نمایشگاه‌ها:
- برگزاری تورهای آموزشی به موزه‌ها، نمایشگاه‌ها، و مراکز علمی می‌تواند نگرش علمی و هنری دانش‌آموزان را تقویت کند.
 - ترتیب دادن به پروژه‌های مرتبط با محتوای بازدیدها می‌تواند تفکر انتقادی و توانایی تحقیق را ارتقاء دهد.
۱۰. برگزاری جلسات مشاوره:
- برگزاری جلسات مشاوره با دانش‌آموزان برای شناخت بهتر استعدادها و علاقه‌هایشان و ارائه راهنمایی در مسیر تحصیلی و حرفه‌ای آینده می‌تواند موثر باشد.
 - ارائه بازخورد مثبت و سازنده به کودکان می‌تواند اعتماد به نفس آن‌ها را افزایش دهد (امام جمعه، ۱۴۰۰).
- استفاده هم‌هنگ از این ابزارها و فعالیت‌ها، با توجه به نیازها و توانمندی‌های دانش‌آموزان، می‌تواند به شکلی جذاب و موثر به شکوفایی استعداد‌های آن‌ها کمک کند.

بحث و نتیجه‌گیری

بارش فکری (بارش مغزی) روشی مؤثر برای پرورش تفکر خلاق در دانش‌آموزان ابتدایی است. این روش با ایجاد فضایی امن و مشارکتی، به کودکان کمک می‌کند تا آزادانه ایده‌های خود را بیان کنند، به یکدیگر گوش دهند و با هم برای یافتن راه‌حل‌های خلاقانه برای مشکلات تلاش کنند. بارش فکری فواید متعددی برای دانش‌آموزان ابتدایی دارد، از جمله پرورش تفکر خلاق، افزایش اعتماد به نفس، بهبود مهارت‌های حل مسئله، تقویت کار گروهی و افزایش انگیزه برای یادگیری. معلمان می‌توانند با استفاده از بارش فکری در کلاس درس، به دانش‌آموزان خود کمک کنند تا به پتانسیل کامل خود در زمینه خلاقیت، تفکر انتقادی و حل مسئله دست پیدا کنند و آنها را برای مواجهه با چالش‌های آینده آماده سازند (بامری و همکاران، ۱۴۰۲).

بارش فکری با فراهم کردن یک محیط پویا و خلاق، توانمندی‌های تفکری افراد را به چالش می‌کشد و می‌تواند تأثیرات بسیاری بر تحولات مثبت در فرآیند یادگیری داشته باشد. بارش فکری می‌تواند به عنوان یک محرک قوی برای ایجاد انگیزه و شوق در دانش‌آموزان عمل کند. این رویکرد، با ایجاد فضایی پرهیجان و پویا، افراد را به سوی فعالیت‌ها و یادگیری هدایت می‌کند. انگیزه بالا و تمایل به یادگیری، از جمله اثرات مثبت قابل ذکر بارش فکری در کلاس درس است. همچنین، بارش فکری منجر به تغییر در نحوه تفکر و ارتقاء تفکر خودآگاه افراد می‌شود. این امر باعث بهبود توانایی حل مسائل، تفکر خلاق، و تسلط بر مفاهیم مختلف می‌گردد. به این ترتیب، این رویکرد می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا با مهارت‌های تفکری قوی‌تری به جوانب مختلف زندگی بپردازند (امام جمعه، ۱۴۰۰).

کاربرد بارش فکری در کلاس درس می‌تواند به عنوان یک راه حل مؤثر و نوآورانه برای بهبود فرآیند یاددهی و یادگیری مطرح گردد. این رویکرد با ایجاد انگیزه، تفکر خودآگاه، و افزایش تعامل در محیط کلاس، تجربه یادگیری را برای دانش‌آموزان تحولی



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

مثبت می‌بخشد. امید است که این مقاله، به عنوان یک منبع الهام‌بخش و کاربردی، مدارس و مدرسان را در بهره‌مندی از بارش فکری برای ارتقاء فرآیند یادگیری در کلاس‌ها یاری رساند (بامری و همکاران، ۱۴۰۲).

با توجه به فرآیند یادگیری چندگانه، برنامه‌ریزی دقیق و تنوع در ارائه محتواهای آموزشی می‌تواند به بهبود توانمندی‌های مختلف هر دانش‌آموز کمک کند. همچنین، ایجاد فضاها و فرصت‌های متنوع برای اکتشاف استعدادها و علایق، نقش بسزایی در رشد شخصیتی و تصمیم‌گیری‌های آینده دانش‌آموزان دارد. بارش فکری با ارائه ابزارها و فعالیت‌های متنوع، به کودکان این امکان را می‌دهد که استعدادها و توانایی‌های خود را در زمینه‌های مختلف کشف کرده و توسعه دهند. این روش نه تنها به تقویت مهارت‌های تحصیلی کودکان کمک می‌کند بلکه به ارتقاء مهارت‌های زندگی و تفکر خودآگاهی نیز همراه است. با توجه به اهمیت تفکر خلاق و استعدادهای فردی در جوامع مدرن، بارش فکری به عنوان یک روش مؤثر و جذاب، می‌تواند به تربیت نسلی با توانمندی‌های چندگانه کمک کند. بنابراین، توسعه این رویکرد در محیط‌های آموزشی می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش و یادگیری، و در نهایت، به توانمندسازی فردی و اجتماعی دانش‌آموزان منجر شود (Kelley, ۲۰۱۸).

بارش فکری یک روش آموزشی است که بر اساس روش‌های فعال یادگیری و مشارکتی تأکید دارد. این روش در برابر روش‌های سنتی تدریس که بیشتر بر پوشش مطالب و حفظ حرفه‌ها تمرکز دارند، تفاوت می‌کند. در بارش فکری، دانش‌آموزان بیشتر در فعالیت‌های عملی و تجربی مشارکت می‌کنند و از روش‌هایی مانند بحث‌ها، پروژه‌ها، بازی‌ها و تمرینات کار گروهی برای یادگیری استفاده می‌کنند (Al-Olimat, ۲۰۰۸). هدف اصلی بارش فکری به عنوان یک راهکار آموزشی، پرورش و بهبود مهارت‌های ارتباطی، کمک به ارتقای مهارت‌های تفکر و تصمیم‌گیری و همچنین پرورش دیدگاه‌ها و نظرات گوناگون است. بارش فکری فرآیند تولید ایده است. این یک راهکار عالی برای استفاده در کلاس است زیرا به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا افکار و ایده‌های اولیه را از ذهن خود خارج کنند و روی کاغذ بیاورند (کیانپور و همکاران، ۱۴۰۱).

منابع

۱. امام جمعه، سیده رضوان، (۱۴۰۰)، تاثیر آموزش مبتنی بر بارش مغزی بر دانش‌آموزان، هشتمین همایش ملی تازه‌های روانشناسی مثبت، بندرعباس.
۲. بامری، الهام و صابری حداد، اعظم و سلیمی ابراهیم آبادی، خدیجه و علی پور، مریم، ۱۴۰۲، نقش طوفان فکری در بهبود فرآیند یادگیری در کلاس درس ابتدایی، اولین کنگره بین‌المللی آموزش، مطالعات اجتماعی و فرهنگی با رویکرد آینده پژوهی.
۳. کیانپور، فریبا و نوروزی، فریده و صدرائی، پریسا و باباکریمی، حمیده، (۱۴۰۱)، بررسی چالش‌ها و مزایای اجرای سبک طوفان فکری در مدارس، دومین کنفرانس ملی مطالعات کاربردی در فرایندهای تعلیم و تربیت، بندرعباس.
۴. میرزاوند، احمدرضا و بهاروند، فاطمه و میرزاوند، نرگس و نیزه، بهمن، (۱۳۹۸)، بررسی روش تدریس بارش مغزی، چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در حوزه علوم تربیتی و روانشناسی و مطالعات اجتماعی ایران، تهران.



۵. ناجی، مژگان و حسین زهی، محمداسلم و احلال زهی، عبدالکریم و عباسیان، خدیجه، (۱۴۰۰)، استفاده از طوفان فکری به عنوان روش جدید در تدریس در مدارس: بررسی و ارزیابی، اولین کنفرانس ملی مطالعات کاربردی در فرآیندهای تعلیم و تربیت، بندرعباس.
۶. یزدانی، بهار و یزدانی، دنلیا و صلواتی، سونیا و امینی، مهری، (۱۳۹۸)، بررسی آموزش مبتنی بر روش تدریس بارش مغزی بر رشد خلاقیت دانش آموزان ابتدایی، کنفرانس ملی پژوهش های حرفه ای در روانشناسی و مشاوره با رویکرد دستاورهای نوین در علوم تربیتی و رفتاری «از نگاه معلم»، میناب.
۷. Al-harbi, A. (۲۰۲۰). The Effect of brainstorming in developing creative thinking and achievement among first secondary school students in Biology in Arrar city. Unpublished Master Thesis. Faculty of Education. Mecca
۸. Al-lala, S. (۲۰۰۹). The effectiveness of a training program based on Trafnger model in developing creative problem solving among kindergarten children in Jordan. PhD Dissertation. Amman. Arabic Amman Graduate Studies University.
۹. Al-maghawry, A. (۲۰۱۲). Effectiveness of Using the Brainstorming Technique to Learn Some Basic Skills and Collection of Knowledge for Beginners in Volleyball. World Journal of Sport Sciences ۶ (۴): ۳۶۱-۳۶۶
۱۰. Al-Olimat, A. (۲۰۰۸) the effect of Brainstorming and Discovery in teaching Science in developing creative thinking. Al-sharqa Humanitarian sciences Journal, ۵(۱).
۱۱. Kaplan, S. (۲۰۰۸) An Introduction to TRIZ, the Russian theory of inventive problem solving, Ideation International, Detroit.
۱۲. Kelley, T. (۲۰۱۸) the Art of Innovation, Doubleday, Random House, NY. ۱۴) Keys, P. (۲۰۰۰) Creativity, design and style in MS/OR, OMEGA International Journal of Management Science, Vol. ۲۸, pp. ۳۰۳-۳۱۲.
۱۳. Kobayashi, S. Creative Management, American Management Association, NY. Koestler, A. (۲۰۰۹) the Act of Creation, London: Hutchinson
۱۴. Landrum, G.N. (۲۰۱۹) Profiles of Female Genius, NY: Prometheus Books.
۱۵. Maslow, A.H. (۱۹۸۷). Motivation and Personality, NY: Harper Collins. ۱۸) Matte, N.L. and Henderson, S.H.G. (۱۹۹۵) Success your Style!, CA: Wadsworth.
۱۶. McFanzean, E. (۲۰۰۸). The creativity continuum toward a classification of creative problem solving techniques, Creativity and Innovation Management, Vol. ۷, No ۳, pp. ۱۳۱-۱۳۹.
۱۷. Millar, G.W. (۲۰۱۰). E. Paul Torrance - "The Creativity Man", NJ: Ablex Publishing
۱۸. Miller, W. (۲۰۱۹). Creativity: The eight master keys to discover unlock and fulfil your creative potential, CA: Sybervision Systems.