این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

گزارش تخصصی آموزگار ابتدایی ، دبیر و درس ریاضی :

افزایش یادگیری دانش آموزان در درس ریاضی با استفاده از برد هوشمند

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

فهرست مطالب

چکیده ۴
نکات کلیدی : ۵
مقدمه ۵
بیان وضعیت موجود ۶
اهداف پژوهش : ۷
هدف اصلی : ۷
اهداف جزئی : ۸
مقایسه با وضع مطلوب : ۸
جمع آوری مطالب ۸
الف) مشاهده: ۸

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

ب – نظر سنجی درباره درس ریاضی از دانش آموزان ۹

ج) مصاحبه: ۹

د - نظر سنجی از اولیا ۱۰

و . بررسی نمودار درسی دانش آموزان در درس ریاضی سال قبل ۱۰

ه) پرسشنامه: ۱۱

پیشینهٔ تحقیق: ۱۲

وایت بردهای هوشمند : ۱۳

تجزیه وتحلیل اطلاعات ۱۸

انتخاب راه حل های موقتی : ۱۸

انتخاب راه حل اصلی و چگونگی اجرای آن : ۱۸

ارزیابی بعد از اجرای طرح (نقاط قوت) ۲۰

الف) مشاهده: ۲۱

ب – نظر سنجی درباره درس ریاضی از دانش آموزان ۲۱

ج - نظر سنجی از اولیا ۲۲

اعتبار بخشی به راه حل انجام شده ۲۲

نقاط ضعف ۲۲

نتیجه گیری ۲۲

ارائه پیشنهادات ۲۲

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

منابع ومآخذ ۲۵

الف: کتاب ها: ۲۵

ب :مقاله ها: ۲۶

ج: سایت ها: ۲۶

www.asemankafinet.ir

چکیده

با پیشرفت تکنولوژی در عرصه‌های مختلف آموزشی، اداری، صنعتی و ... خیلی ازکارها به راحتی امکان‌پذیر شده است. یکی ازبهترین روش‌های جدید آموزشی استفاده از وایت‌برد تعاملی یا تخته هوشمند است که مسلما کمک بزرگی در زمینه آموزش به معلمان و دانش آموزان عزیز می‌باشد . بردهای هوشمند امکان نمایش مطالب بصورت کاملا" پویا را ارائه می‌دهند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

با استفاده از این تکنولوژی می توان در کلاس براحتی مفاهیم درسها ، از جمله ریاضی را به دانش آموزان آموزش داد .

درس ریاضی در مدارس برای برخی از دانش آموزان مشکل‌آفرین شده است تا جایی که دانش آموزان برای حل مسایل به دیگران تکیه می کنند.این دانش آموزان دارای سطح یادگیری کم هستند و در کلاس درس به معلم توجه نمی کنند .

اینجانب به عنوان معلم ریاضی پایه..... با دیدن مشکلات دانش آموزان در یادگیری سرکلاس و بعد بعد از مصاحبه با دانش آموزان ، مشاهده ی رفتار و تشکیل جلسات دیدار با اولیاء و بررسی روش های تدریس و مشخص کردن وضعیت درسی دانش آموازن ریشه های مشکل مورد بررسی قرار دادم . و بعد از تجزیه و تحلیل اطلاعات به این نتیجه رسیدم استفاده از یک برد هوشمند می تواند در یادگیری و توجه دانش آموزان در کلاس کمک زیادی نماید . بنابراین با کمک اولیا دانش آموزان و مدیر مدرسه یک برد هوشمند خریداری و در کلاس از آن برای تدریس استفاده کردم .نتایج بعد از اجرای طرح نشان میداد که سطح یادگیری دانش آموزان در درس ریاضی بعد از استفاده از برد هوشمند افزایش یافته است .

نکات کلیدی :

یادگیری ،درس ریاضی ، وایت برد هوشمند

مقدمه

ریاضی معجزه خلقت است و تفکر ریاضی بهترین راه رسیدن به معرفت حق تعالی است خداوند متعال کل هستی را از نیستی خلق کرد یعنی صفر و یک پس می توان کل پدیده های هستی را با قوانین ریاضی

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

شناخت ریاضیات بر خلاف تصور بعضی از افراد یکسری فرمول و قواعد نیست که همیشه و در همه جا بتوان از آن استفاده کرد بلکه ریاضیات درست فهمیدن صورت مساله و درست فکر کردن برای رسیدن به جواب است. مفاهیم ریاضی، یکی از اثربخش ترین و کارآمد ترین مواد درسی می‌باشد. به طوری که مبینی(۱۳۸۰) به نقل از ریچارد کورانت، در این زمینه می‌گوید: ((ریاضیات یکی از عالی ترین تراوش‌های اندیشه ی آدمی است که منعکس کننده‌ی اراده‌ی انسان و نشان دهنده‌ی سیر عقل و برهان و هم‌چنین بیان کننده‌ی میزان علاقه‌ی بشر به کمال و زیبایی است))

طبق آخرین تحقیقات در زمینه ریاضی و آموزش آن همه افراد توانایی یاد گیری ریاضی را دارند ولی عده ای برای فراگیری آن باید زحمت بیشتری را متحمل شوند .

وایت بردهوشمند یا Interactive White board (iwb) صفحه کامپیوتر را که توسط پروژکتور بر روی پرده ، نمایش داده شده است را لمسی می‌کند و می‌توان تنها با لمس کردن (به وسیله انگشت یا قلم مخصوص) روی تصویر کار کرد . می‌توانید بدون استفاده از کیبورد و ماوس به مدیریت اطلاعات و نرم‌افزارهای مختلف سیستم بپردازید ، عکس و ویدئو نمایش دهید ، روی محتوا های مختلف یادداشت بنویسید یا قسمت‌های مختلف یک متن را هایلایت کنید. یک برد هوشمند در واقع یک صفحه کامپیوتری بزرگ است که به لمس حساسیت دارد.

استفاده از این تکنولوزی در کلاس سبب راحتی کار در تدریس و یادگیری می شود . همیشه در فکرم بود که از این تکنولوژی در کلاس درس ، مخصوصا درس ریاضی استفاده نمایم و نتایج آن را در سطح یادگیری دانش آموزان بسنجم .

بیان وضعیت موجود

اینجانب ..... در سال تحصیلی ..... در پایه ..... مشغول به تدریس بودم .

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

مشکلی که در همان اوایل توجه من را در ساعت تدریس ریاضی جلب کرد عدم توجه دانش آموزان در هنگام تدریس و در نتیجه عدم یادگیری آنها بود . دانش آموزان در کلاس ریاضی علاوه بر این که غیرفعال بودند،به تدریس هم توجه نمی کردند . همچین برای حل تمرین ها روی تخته تعداد کمی داوطلب می شدند.ودر صورت نوشتن مطلبی نادرست روی تابلو کسی نظری نمی داد.وبا توجه به تذکرات داده شده باز هم نسبت به نوشتن جواب صحیح در داخل دفتر وتوجه به آنها اصلا دقت وتوجه کافی را نداشته و با بی حوصلگی و بی رغبتی به تابلو نگاه می کنند.بعد از یک ازمون که در ماه اول از آنها گرفتم وضعیت نمرات آنها تاسف بار بود .

این وضعیت برایم رنج آور بودو با توجه به اهمیت این درس و عدم توجه به آن از سوی دانش آموزان که منجر به ناتوانی در یادگیری شده بود،وهمچنین باعث افت تحصیلی و اتلاف بودجه شده و به سرزنش و تحقیر دانش‌آموزان، تشکیل خودپنداره ی ضعیف و کاهش عزت نفس آنان انجامیده و سلامت روان‌شان را نیز به مخاطره می‌اندازد ،از این رو، و بر اساس وظیفه‌ی خطیر الهی و تعهد شغلی خود و احساس مسئولیتی که در برابر دانش‌آموزانم دارم، سعی کردم در صدد رفع این مشکل برایم. تصمیم گرفتم ابتدا علل بی‌علاقه‌گی آنان را نسبت به درس ریاضی ریشه‌یابی نموده و سپس به حل آن مبادرت ورزم. انگیزه ی اینجانب به عنوان دبیر ریاضی این آموزشگاه این است که با استعانت از خداوند متعال و استفاده از نقطه نظرات همکاران، به بررسی موانع ایجاد شده پرداخته و هم‌چنین با بهره‌مندی از روش‌های گوناگون، تجربیات و راه‌کارهای ابتکاری، علاوه بر ایجاد و افزایش علاقه‌مندی آنان به درس ریاضی، مهارت‌هایی را در رابطه با این درس مهم ایجاد کنم و همچنین روش‌ها و طرح‌های مناسبی را جهت علاقه‌مندی آنان در به کار گیری مفاهیم ریاضی در زندگی روزمره فراهم نمایم.مسأله‌ای که برایم مطرح می‌شد این بود؛ با توجه به محور بودن دانش‌آموزان در فعالیت‌های کلاس، در راستای هدف این اقدام پژوهی چه راه‌کارهای عملی را می‌توان ارائه نمود تا میزان توجه و یادگیری دانش آموزان درس ریاضی بیشتر شود .

اهداف پژوهش :

هدف اصلی :

افزایش سطح یادگیری دانش اموزان در درس ریاضی با استفاده از برد هوشمند

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

اهداف جزئی :

بررسی علل ضعف دانش اموزان در درس ریاضی

بکارگیری تکنولوژی های جدید برای افزایش سطح یادگیری دانش اموزان در درس ریاضی

مقایسه با وضع مطلوب :

در مقایسه با وضع مطلوب ، با استفاده از برد هوشمند باید سطح یادگیری دانش آموزان افزایش یابد .

جمع آوری مطالب

الف) مشاهده:

ابتدا در زنگ ریاضی رفتار دانش آموزان را زیر نظر قرار دادم و مشاهده کردم آن شور و نشاطی که بچه ها در زنگ تفکر و پژوهش و هدیه های آسمان و اجتماعی و ... دارند در زنگ ریاضی مشاهده نمی شود . نگاه های آن ها نشان می داد که مطلب را یاد نگرفته اند و باید یک بار دیگر درباره ی آن مطلب توضیح می دادمدانش‌آموزان برای شرکت در فعالیت‌های گروهی مربوط به درس ریاضی از خود رغبتی نشان نمی‌دادند. در انجام تمرین‌های ریاضی دقّت کافی را نداشتند. رفتار آن ها را جلسه ی امتحان مشاهده کردم مضطرب و نگران بودند . با وجود این که وقت کافی برای آزمون در نظر گرفته شده بود بیشتر آن ها وقت کم می آوردند .وبیشتر از حل مسا له های ریاضی ناتوان بودند.

بعد از یک ماه تدریس ، جهت کسب اطلاعات در مورد میزان یادگیری دانش آموزان در اخر ماه مهر یک آزمون جهت میزان یادگیری دانش آموزان گرفتم که نتایج حاصل در جدول زیر آمده است .

دانش آموز	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
نمره ریاضی	۱۲	۹	۸	۷	۱۴	۱۳	۱۱	۸

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

دانش آموز	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
نمره ریاضی	۱۵	۱۷	۷	۵	۴	۱۲	۱۱	۸

نتایج ازمون بر طبق جدول بالا نشان داد که دانش آموز کلاس ، یادگیری بسیار ضعیفی در کلاس درس داشتند .

ب – نظر سنجی درباره درس ریاضی از دانش آموزان

برای کسب اطلاعات بیشتر نظر دانش آموزانم را در خصوص ریاضی جویا شدم فقط ۵ نفر از دانش آموزان کلاس بیان کردند که درس ریاضی درس مورد علاقه ی آن هاست و مطالب کتاب را خیلی خوب یاد می گیرند و اکثر دانش آموزان می گفتند مطالب ریاضی سخت و دشوار است تعداد تمرینات زیاد و خسته کننده است و درس را خوب یاد نمی گیرند .

ج) مصاحبه:

همچنین صحبتی با دانش آموزان داشته واز آنها سوال زیر پرسیده شد.

"چگونه میتوان دانش آموزان را نسبت به ریاضیات علاقه مند کرد."

اما بعضی از پاسخهای که دانش آموزان داده اند عبارتند از:

۱ – اولین چیزی که باعث ایجاد میل و رغبت به ریاضی می گردد شخصیت و نوع برخورد معلم با دانش آموزان است.

۲ – ارزشیابی تشخیصی در آغاز تدریس هر درس.

۳ – استفاده از استعداد های دانش آموزان در تدریس مانند:نقاشی،اجرای نمایش،درست کردن دست سازه و....

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

د – نظر سنجی از اولیا

در جلسه دیدار با اولیا آنها عنوان کردند که مطالب کتاب ریاضی سخت و دشوار است و با یک نگاه سطحی به کتاب متوجه شده اند که یکسری از مسائل که دانش آموزان در مقاطع بالاتر می خوانند در این کتاب گنجانده شده است وحجم کتاب بالا می باشد. آن ها نگران بودند فرزندانشان ریاضی را خوب یاد نمی گیرند و سطح نمراتشان پایین است همچنین عنوان کردند فرزندشان روش مطالعه ی صحیح درس ریاضی را نمی داند .اولیاء نسبت به درس ریاضی نگرش منفی داشتند ولی نگرش آن ها نسبت به درس مطالعات اجتماعی خیلی خوب بود و از این که درس هایی در این کتاب گنجانده شده است که در زندگی بچه ها کاربرد زیادی دارد و در واقع با درس های این کتاب آن ها مهارت های زندگی را می آموزند احساس رضایت داشتند .

و . بررسی نمودار درسی دانش آموزان در درس ریاضی سال قبل

با بررسی معدل دروس مختلف مشخص شد آن ها در درس ریاضی در سال قبل پایین ترین عملکرد را داشته اند. همچنین در این آزمون اختلاف پایین نمره (نیاز به تلاش) و بالاترین نمره کلاس(خیلی خوب) زیاد می باشد که نشان می دهد وضعیت نمرات در سطح مطلوب نیست.

نمرات	فراوانی
خیلی خوب	۳
خوب	۵
قابل قبول	۱۶
نیاز به تلاش	۷

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

۲ –بررسی وضعیت وسایل کمک آموزشی آموزشگاه.

۳ – بررسی کمد نرم افزارها وسی دی های آموزشی موجود در کلاس هوشمند.

۴ – گفتگو با مدیر آموزشگاه جهت تهیه چند وسیله کمک آموزشی ریاضی که متأسفانه به علت کمبود بودجهٔ، آموزشگاه توانایی تهیه آن را نداشت.

۵ – صحبت با مدیر و معاون آموزشی آموزشگاه برای ثبت نام دانش آموزان در کتابخانه جهت استفاده از کتابهای کمک آموزشی و سایت رایگان کتابخانه ، که در اختیار دانش آموزان قرار می داد.

۷ – صحبت با نماینده اولیا دانش آموزان جهت مشورت و کمک گرفتن از ایشان برای توجیه و متقاعد کردن والدین دانش آموزان در روش تدریس جدید.

۵) پرسشنامه:

وهمچنین سوالاتی از همکاران پرسیده شد و نظرات آنها را جویا شدم. سؤالات بدین گونه بودند:

۱. به نظر شما با چه روش‌هایی می‌توانیم کلاس ریاضی با نشاط و شاداب داشته باشیم؟

۲. جهت یادگیری دانش آموزان در درس ریاضی چه روش هایی پیشنهاد می دهید ؟

۳. چگونه می‌توان وسایل کمک آموزشی مناسب و مورد تأید برای دانش‌آموزان تهیه نمود؟

۴. به نظر شما چگونه می‌توان نگرش منفی دانش‌آموزان را نسبت به یادگیری درس ریاضی از بین برد؟

نمونه‌ای از پاسخ همکاران به پرسش ها، چنین بود:

- ساخت وسایل کمک آموزشی توسط دانش‌آموزان،

-استفاده از روش های گروهی و مشارکتی در تدریس برخی از مفاهیم ریاضی.

- ساخت نرم افزار توسط خود دبیر و متناسب با سطح کلاس که باعث ایجاد انگیزه در دانش آموز می گردد.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

- تشویق دانش آموزان وتهیهٔ جایزه توسط مدیر آموزشگاه .

برای آن که اطلاعات کافی و معتبر تری در زمینهٔ بی توجهی دانش آموزان نسبت به درس ریاضی گردآوری نمایم نظر سه گروه از افراد درگیر با موضوع را نیز درباره سوال "علل بی توجه بودن دانش آموزان به درس ریاضی را چه می دانید؟" جویا شدم

۱ – گروه اول: که شامل، مشاور آموزشگاه و والدین دانش آموزان می باشند.

۲ – گروه دوم :همکاران که شامل، سر گروه ریاضی، همکاران و مدیر آموزشگاه می باشد.

۳ – گروه سوم :دانش آموزان که شامل ،دانش آموزان بود.

اهم نظرات گروه اول: بی انگیزه بودن دانش آموزان به تحصیل، مطالعه ویادگیری ریاضی ،آشنا نبودن معلمان به روش های جدید تدریس ،کمی وقت نسبت به حجم کتاب.

اهم نظرات گروه دوم :عدم آشنای دانش آموزان به کاربرد ریاضی در زندگی روزمره،بی انگیزه بودن معلمان ،گذراندن بیش از حد، وقت دانش آموزان پای برنامه های کامپیوتری و تلویزیون ،پایهٔضعیف دانش آموز در در سال های اول ابتدایی، و این خود باعث عدم اعتماد به نفس در یادگیری ریاضی می گردد.

اهم نظرات گروه سوم : سخت و نا مفهوم بودن مطالب ریاضی،حجم بالای مطالب کتاب ریاضی ،و مرتبط نبودن این مطالب با هم ،بی تأثیر بودن ریاضی در زندگی، کاربردی و ملموس نبودن ریاضی ، فرار بودن مطالب ریاضی.

پیشینهٔ تحقیق:

در زمینهٔ پژوهش های انجام گرفته در این رابطه می توان به موارد زیر اشاره نمود.

- پژوهش آقای حسن کاضمیان مهتاج (اقدام پژوه برتر استانی) با عنوان "چگونه می توانم مهارت های عملی در درس علوم تجربی را در دانش آموزانم افزایش دهم؟".

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

که بنا به نظر ایشان اجرای روش تدریس علوم تجربی به همراه کار عملی ،استفاده از فناوری های جدید ارتباطات و اطلاعات و گردش علمی باعث افزایش علاقه مندی دانش آموزان به درس علوم و بهبود وضعیت درسی آنان می گردد.

-خانم شهربانو بیگم سجادی (رتبۀاول کشوری) با عنوان "چگونگی افزایش علاقه مندی دانش آموزان پایۀ اول دبستان به درس ریاضی و انجام فعالیت های آن؟".

که بنا به نظر ایشان با استفاده از اطلاعات جمع آوری شده و تجزیه تحلیل و ارزیابی نتایج حاصله و تبدیل کلاس به کارگاه علمی- عملی،تلفیق روش حل مسئله و ایفای نقش ، و نیز انجام فعالیت های گوناگون به روش های متنوع و متناسب با هدف هر درس،ارائۀفعالیتهای عملکردی به دانش آموزان با توجه به تفاوتهای فردی ،نیاز و علایق آنها، تقویت حافظۀ دیداری و شنیداری، و پرورش دقت فراگیران در قالب بازی های هدفدار در میزان علاقه مندی آنها به درس ریاضی و انجام فعالیتهای آن بسیار موثر است.

- پژوهشگران (مهری خلیلی ،شراره خلیلی ،مریم نخعی ،فرزانه غلامیان ،ناهید خانی ،فریبا طیبی.) با عنوان"چگونه می توان با روش دست ورزی ، تصویر و استفاده از راهبرد حل مسئله یادگیری ریاضی را آسان نمود؟"

که بنا به نظر این پژوهشگران حس بینای ،شنوای و لامسه در ارتباط با یادگیری بر دیگر حس ها غلبه دارد و مبنای حس بینای "تفکر تصویری " و مبنای حس شنوای "تفکر کلامی " و مبنای حس لامسه " تفکر دست ورزی " است. و در این پژوهش پژوهشگران به نتیجه رسیده اند که کار عملی به یادگیری و حل مسائل ریاضی می تواند کمک کند.

وایت بردهای هوشمند :

در یکی از مطالعای که انجام دادم به مطالب جالبی درباره یادگیری دانش آموزان با استفاده از وایت بردهای هوشمند یا تعاملی رسیدم که در زیر به بیان آن می پردازم .

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

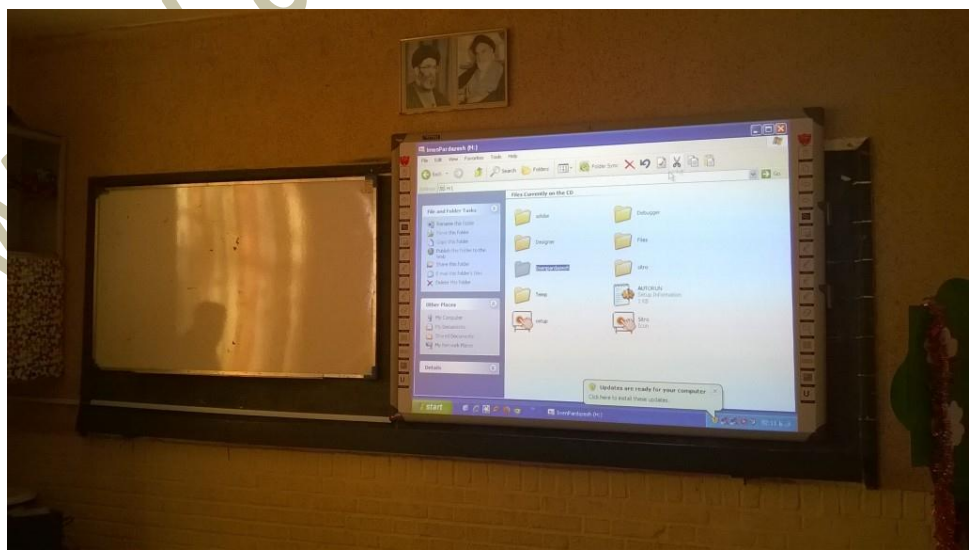
برد های هوشمند تعاملی به سرعت در حال تبدیل شدن به یک منبع رایج کلاس درس می باشند و بسیاری از مدارس و مراکز آموزشی، از لحاظ بهبود فرصت های آموزش و یادگیری در سراسر برنامه درسی به مزایای آن اذعان داشته اند.

بکارگیری این فناوری در کلاس های درس ،یک توسعه جدید هیجان انگیز می باشد و فرضیه هایی که درباره نقش فناوری در یادگیری است را به چالش می کشد.

برخی ممکن است فناوری در کلاس های درس را به شکل کار گروهی دانش آموزان با یک کامپیوتر به همراه معلمی که نقش «راهنمای جانبی » دارد، بدانند.این رسانه جدید این فرضیه را کاملا تغییر می دهد.

بکارگیری برد هوشمند ،معلمان را به هدایت فناوری به منظور تشویق و توسعه یادگیری فعال تشویق می کند.استفاده موثر از برد هوشمند تعاملی،طیفی از شیوه های تدریس را در بر گرفته و گسترش می دهد. هم چنین، از طیف گسترده تری از شیوه های یادگیری پشتیبانی کرده و گسترش می دهد- اما، مانند هر ابزار ICT، موفقیت آن بستگی به استفاده موثر از آن دارد .

قابلیت های کلیدی این فناوری این است که بر استراتژی های تدریس کل کلاس تاکید دارد.این استراتژی ها شامل الگوسازی ونمایش،ایجاد،تحقیق وترویج پرسش و پاسخ برای کشف حقیقت، مدیریت بحث های کلاسی، بررسی کار در حال پیشرفت به منظور تقویت نقاط کلیدی که ازکار فردی و گروهی بدست می آید و ارزیابی کل کلاس در جلسات عمومی می باشد.



این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

برد های هوشمند تعاملی ابزار آموزشی قدرتمندی هستند. آنها دارای پتانسیلی جهت :

افزایش مدل سازی و ارایه مطلب

بهبود کیفیت تعامل و ارزیابی معلم از طریق ترویج پرسش موثر

برقراری تعادل بین تولید منابع و برنامه ریزی جهت آموزش

افزایش سرعت و عمق یادگیری می باشند

نظرات یک مدیر مدرسه ....

«معلمانی که از اعتماد به نفس در استفاده از فناوری اطلاعات (ICT) برخوردارند به سایر معلمانی که اعتماد به نفس کمتری دارند کمک می کنند.

معلمان بیشتر با یکدیگر برنامه ریزی می کنند و سپس منابع آماده شده را در پوشه اشتراک قرار داده تا همه معلمان بتوانند به آن ها دسترسی داشته باشند. در حال حاضر ما در حال تجهیز هر دو کلاس سال دوم با برد هوشمند هستیم .معلمانی که در برنامه آزمایشی برد هوشمند شرکت کرده اند ، بیان کرده اند که پیدا کردن فرصت پرورش تکنیک ها و منابع با یک همکار، یک مزیت اصلی به شمار می رود.»

معلمان به منظور این که به دانش آموزان چگونگی انجام دادن کاری را نشان دهند به ارایه عملی می پردازند. مدل سازی به دانش آموزان در درک اساسی ساختارها ، روابط و فرآیند ها در مفاهیم انتزاعی کمک می کنددر یک ارایه خوب، الزامی نیست که با بحث کلاسی پشتیبانی شود. برای نمونه، مثل وقتی که یک معلم تکنیک cut and paste بر روی صفحه نمایش را با توضیح کوتاه یا بدون توضیح ارایه می دهد.با این حال، مدل سازی بدون بحث کلاسی بی تاثیر است.

برد هوشمند معلمان را قادر می سازدتا به روش مشخص،کارآمد و پویا ارایه عملی داشته باشند.طوری که دانش آموزان تکنیک ها و دستورالعمل ها را تجسم نمایند.به طور مثال، آن ها از محرک های بصری و جنبشی- لمسی برای پرورش و تقویت درک دانش آموزان شان استفاده می کنند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

نرم افزار تعاملی، معلمان را قادر می سازند تا مفاهیم و ایده های انتزاعی را مدل سازی کنند.همانطور که دانش آموزان با نرم افزار شبیه ساز تعامل می کنند،به سوالات نیز پاسخ داده و سوالات را با دیگران مطرح می کنند. آن ها نتایج را پیش بینی می کنند و پرسش «چه اتفاقی می افتد اگر ...؟» را یاد می گیرند و بخاطر این که تاثیرات اتفاق افتاده را می بینند؛ متغیرهای مدل را تجربه می نمایند.

.آن ها از محرک ها برای ایجاد ارتباطات جدید و تعمیق درک خود از مفاهیم استفاده می کنند.

برای مثال، در زبان انگلیسی، استفاده از برد های هوشمند می تواند جنبه های نوشتن مشارکتی را پشتیبانی کند. فرایند طرح ریزی و انشاء توسط معلم ارایه می شود.و از طریق تعامل و تبادل نظر با دانش آموزان، نوشته روی صفحه نمایش پیراسته و اصلاح می شود.

در درس ریاضیات، نرم افزار تعاملی ریاضی ،نمایش پویایی از اشکال و قاعده ها را ارایه می کند. معلمان و دانش آموزان می توانند برای دیدن مفاهیم ریاضی ،متغییر ها را دستکاری کنند.

برد هوشمند فرصت های جدیدی را برای ارائه، بازنمایی و ارتباطات ایجاد می کند به شیوه های هیجان انگیز و جذابی . می تواند اطلاعات ارائه شود که نتایج با انگیزه تری را ایجاد می کند.

برد های هوشمند، تعامل جمعی را به همراه مشکلات یادگیری با دقت بیشتری امکان پذیر می کنند. آنها استفاده خلاقانه و کامل مطالب را تشویق می کنند که شامل:

وب سایت ها

فیلم و کلیپ های صوتی

اینترنت وتبادل ایمیل

برنامه های آموزش تعاملی

متون تعاملی و الکترونیکی

نرم افزار های تعاملی مانند فلیپ چارت دیجیتال

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

استفاده از لوازم جانبی اضافی مانند میکروسکوپ الکترونی و یا دوربین های دیجیتال و اسکنر می باشند

متن ها می توانند ، نوشته یا تهیه شوند و داده ها و اطلاعات در فرمت های چند رسانه ای الکترونیکی ارائه گردند.متن ها می توانند به روش هایی که به بررسی بیشتر، باز گشایی و یا تبیین محتوا منجر گردد ،بازنمایی شوند و از طریق . ارایه اینترنتی، ایمیل و بر روی اینترنت مکاتبه گردند.این نه تنها متوسطی برای ارایه و ارتباطات فراهم می کند، بلکه احتمال مخاطبان «معتبر » جدید و اجتماع یادگیری را فراهم می کند.

نرم افزار، به معلم این امکان را می دهد تا به سرعت اطلاعات را ، برای ایجاد فرصت برای تعامل با دانش آموزان در یک سطح بالاتر و / یا عمیق تر تغییر و پیکربندی مجدد نماید. دانش آموزان تشویق غنا بخشیدن به سطح پرس و جو و ایجاد سوالات و فرضیه های خود می شوند تا سپس بتوانند به راحتی امتحان و تایید شوند.

استفاده موثر ازبرد هوشمند تعاملی شامل انواع فنون تدریس می شودکه طیف وسیعی از شیوه های یادگیری مورد پسند را پشتیبانی می کند. هم چنین استفاده موثر از برد های هوشمند تعاملی از یادگیری بصری، شنوایی و افزایش لمسی- حرکتی حمایت می کند. بدون شک استفاده از فناوری می تواند فرصت های یادگیری را افزایش دهد؛ با این وجود، فناوری جای آموزش موثر را نمی گیرد.به منظور استفاده کامل از مزایای این فناوری، معلم به بهم پیوستن دانش موضوع مورد نظر نیاز دارد. به طوری که درک درستی از چگونگی یادگیری دانش آموزان و طیف وسیعی از استراتژی های تدریس به همراه هدایت ماهرانه ای فناوری داشته باشد. نمی بایست مدارس وقت مورد نیاز و لازم برای معلمان جهت کسب اعتماد به نفس (کار کردن)با فناوری و پرورش سبک و استراتژی های تدریس را دست کم بگیرند.مدیر مدرسه باید یک برنامه بلند مدت فرصت های آموزشی برای معلمان را جهت توسعه ممارست موثر را در نظر بگیرد.

تحقیقات کمی در رابطه با تاثیر آن بر موفقیت دانش‌آموزان در دسترس است. به هر حال در مطالعه‌ای که بر روی ۸۵ معلم و ۱۷۰ کلاس درس انجام شد، معلمان از وایت‌بردهای هوشمند برای تدریس چند درس استفاده کردند، آنها سپس همان دروس را بدون استفاده از این فناوری به گروه متفاوتی از دانش‌آموزان آموختند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

نتایج حکایت از یادگیری دانش آموزان در استفاده از وایت بردهای هوشمند بود .

تجزیه وتحلیل اطلاعات

همانگونه که مشاهده شد ، دانش آموزان کلاس وضعیت مناسبی از نظر یادگیری درس ریاضی در کلاس نداشتند .

با مطالعات ، مصاحبه و نظرخواهی و پرسشنامه و تجزیه تحلیل آنها به این نتیجه رسید که عدم توجه و یادگیری دانش آموزان دردرس ریاضی به خاطر خشک بودن کلاس ، مفاهیم سخت ریاضی ، روش تدریس نامناسب می باشد .

انتخاب راه حل های موقتی :

با تجزیه و تحلیل اطلاعات و مطالعاتی که انجام دادم راه حل های زیر پیشنهاد شد :

۱ – تغییر روش تدریس

۲ – استفاده از فناوری های جدید در تدریس مخصوصا وایت برد هوشمند.

۳ – دادن تمرینات زیاد به دانش اموزان

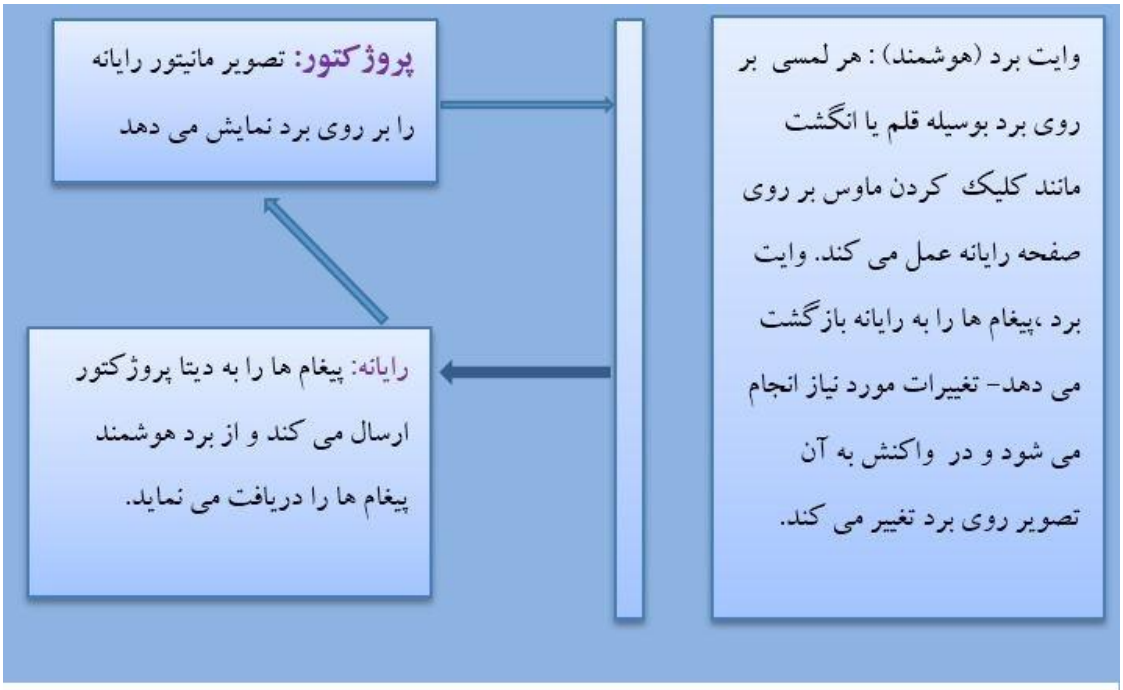
انتخاب راه حل اصلی و چگونگی اجرای آن :

از راه حل های سه گانه ای که در بالا پیشنهاد شد تغییر روش تدریس با استفاده از فناوری جدید و تخته وایت برد هوشمند را انتخاب کردم که در زیر به بیان چگونگی اجرای آن می پردازم .

از مدیر آموزشگاه خواهش کردم که یک کمد برای وسایل کمک آموزشی ریاضی در اختیار ما قرار دهد. که پس از چند روز یک کمد در نظر گرفته شد. فراهم آوردن امکانات وایت برد هوشمند مهم ترین دغدغه ما در ابتدای کار بود که بعد از مشورت در جلسه اولیا ومطرح کردن موضوع ، هزینه تهیه آن فراهم شد.

وسایل مورد نیاز شامل یک رایانه ، یک پروژکتور و تخته هوشمند بود .نحوه برد هوشمند در نشان داده شده است :

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir



به کمک برد هوشمند دانش آموزان می‌توانند تمرینات مختلف را به‌صورت تعاملی انجام دهند، از نرم‌افزارهای آموزشی در کلاس درس بهره بگیرند و توانایی خود را در کلاس درس نمایان سازند.

اکثر بردهای هوشمند دارای نرم‌افزار مخصوص به خود می باشد که در امر تدریس می‌توان از آن استفاده کرد. توسط نرم‌افزار بردهای هوشمند معلم می‌تواند کلیه فرایند تدریس را ضبط نموده و در صورت لزوم در اختیار دانش آموزان قرار دهد. این امکان دانش آموزان از یادداشت برداری در سر کلاس بی‌نیاز می‌کند ، همچنین می‌توان فیلم درس را در اختیار دانش آموزان غایب قرار داد تا از روند تدریس عقب نمانند.

در اولین جلسه تدریس بوسیله برد هوشمند ، دانش آموزان شگفت زده شده بودند.برای جلسه اول ابتدا فیلم وکلیپ هایی در مورد درس ریاضی و اهمیت آن در جامعه توسط برد هوشمند برای آمادگی ذهنی در دانش آموزان گذاشتم .

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir



دانش آموزان به شدت با توجه و تمرکز به برد هوشمند نگاه می کردند . درجلسات بعد تدریس خودم با استفاده از محتوای الکترونیک درس ها که درست کرده بودم را بوسیله برد هوشمند به داتش آموزان نشان دادم . با این روش تدریس برای دانش اموزان ملموس تر و عینی تر شد.

در جلسات بعد از خود دانش آموزان خواستم تا کارهای پاورپوینت مربوط به درس های جلسات گذشته را از تهیه و به کلاس بیاورند .دانش آموزان با شوق زیادی این کار را نجام می دادند .

هر ماه کارهای عملی و گروهی الکترونیکی دانش آموزان و وضعیت درسی آنان بررسی می شود .و اسامی دانش آموزان موفق به همراه خلاصه ای از کارشان در برد مخصوص درس ریاضی قرار می گرفت.و این موضوع باعث ایجاد رقابت و جنب و جوش در دانش آموزان می گردید.و همواره سعی می شود جملات و مطالب جدید و تأثیر گذاری در برد قرار گیرد تا باعث جذب دانش آموزان و حتی دانش آموزان پایه های دیگر گردد.وباعث ایجاد رغبت و علاقه به ریاضی در دانش آموزان شود.

ارزیابی بعد از اجرای طرح (نقاط قوت)

بعد از اجرای راه حل بعد از دو ماه به بررسی نتایج اجرای طرح پرداختم :

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

الف) مشاهده:

با مشاهده رفتار دانش آموزان به وضوح شور و علاقه آنها نسبت به درس ریاضی مشاهده می شد .دانش آموزان در سرکلاس کاملا به تدریس بوسیله برد هوشمند توجه می کردند و برای آماده سازی طرح های درسی ریاضی الکترونیکی خود از هم سبقت می گرفتند .

بعد از دو ماه تدریس بوسیله برد الکترونیکی ، جهت کسب اطلاعات در مورد میزان یادگیری دانش آموزان در اخر ماه آذر یک آزمون جهت میزان یادگیری دانش آموزان گرفتم که نتایج حاصل در جدول زیر آمده است .

دانش آموز	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
نمره ریاضی	۱۵	۱۷	۱۸	۱۹	۱۷	۲۰	۱۵	۱۶
دانش آموز	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
نمره ریاضی	۱۹	۲۰	۱۵	۱۷	۱۶	۱۴	۱۷	۱۶

نتایج ازمون بر طبق جدول بالا نشان داد که دانش آموز کلاس ، بعد از اجرای تدریس بوسیله برد هوشمند یادگیری بسیار بهتری نسبت به قبل آن داشتند.

ب – نظر سنجی درباره درس ریاضی از دانش آموزان

بعد از اجرای طرح از دانش آموزان درباره این روش تدریس سوالاتی جویا شدم ، که نتایج حاصل نشان از علاقه زیاد آنها به تدریس باه این روش بود .

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

ج - نظر سنجی از اولیا

در جلسه ای که باحضور اولیاء دانش آموزان برگزار کردم ، آنها بیان کردند که فرزندشان همیشه از روش تدریس بوسیله برد هوشمند تعریف میکنند و علاقه زیادی به درس ریاضی پیدا کرده اند .

اعتبار بخشی به راه حل انجام شده

در بازدیدی که معلمان سایر پایه ها و مدیر و معاون مدرسه در هنگام تدریس بوسیله برد هوشمند توسط بنده انجام دادند بسیار از این روش استقبال کردند و خواستار انجام آن در سایر پایه ها نیز شدند .

نقاط ضعف

کم بود امکانات و آموزش های لازم در استفاده از برد هوشمند از مهم ترن محدودیت های این پژوهش بود.

نتیجه گیری

تا زمانی که معلمان کلاس‌های مجهز به برد هوشمند مهارت‌های استفاده از آن را فرانگیرند نصب وایت برد هوشمند بیشتر موجب دلسردی معلم و دانش آموزان کلاس می‌گردد.

پس از تسلط به کار با برد هوشمند که اصلاً کار سختی هم نیست نوبت به تهیه محتوای آموزشی و نرم‌افزارهای کمک‌آموزشی مفید می‌رسد. در صورت عدم استفاده از محتوای آموزشی مناسب، برد هوشمند با یک وایت برد معمولی هیچ تفاوتی نخواهد داشت.

اما اگر یک کلاس درس به تجهیزات هوشمند سازی مانند رایانه، ویدئو پروژکتور و برد هوشمند مجهز شود و معلم کلاس مهارت‌های کار با این تجهیزات و توانایی استفاده از نرم‌افزار و محتواهای آموزشی مرتبط را داشته باشد به‌طورقطع این امکانات نقش بسیار مؤثری در تقویت انگیزه و افزایش یادگیری دانش آموزان خواهند داشت.

ارائه پیشنهادات

به طور کلی اجرای تدریس بوسیله برد هوشمند توسط اینجانب سبب نتایج زیر شد :

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

۱ – علاقه مند تر شدن دانش آموزان به درس شیرین و دانش آموز گریز ریاضی.

۲ – یادگیری آسان تر ،عمیق تر و مملموس تر مطالب ریاضی.

۳ – ایجاد روابط صمیمی تر با دانش آموزان و تأثیر پذیری آنها از این روابط صمیمی که مجالی را ایجاد کرده بود برای بیان بعضی از مسائل شرعی.

۴ – جذاب تر شدن کلاس درس ریاضی با ایجاد تنوع در کلاس از طریق پخش فیلم و کلیپ های آموزنده در سی و غیر درسی.

۵ – آشنای دانش آموزان با فناوری های جدید اطلاعات و ارتباطات از طریق ارتباط با اینترنت و استفاده از نرم افزارهای جدید.

۶ – افزایش علاقهٔ دانش آموزان به کارهای عملی و تحقیقی و پژوهشی و اجرای کنفرانسهای درسی

۷ – افزایش فعالیت های گروهی دانش آموزان در درس ریاضی و حتی در درس های دیگر و تقویت روابط اجتماعی به جهت فعالیت و مشارکت در کارهای گروهی.

۸ – افزایش وسایل کمک آموزشی آموزشگاه برای استفادهٔ دانش آموزان سال آینده

۹ – آشنایی دانش آموزان با نرم افزارهای آموزشی از طریق ساخت نرم افزار های آموزشی و پخش آن در کلاس هوشمند با استفاده از برد هوشمند

۱۰ – احساس رضایت والدین ومدیر و معاون آموزشگاه از افزایش فعالیت دانش آموزان در درس ریاضی و حتی تأثیر مثبت این گونه فعالیتها بر درسهای دیگر دانش آموزان.

به طور خلاصه می توان گفت که تقریبا در همه کلاسها شاهد بی رغبتی و بی انگیزگی یا کم انگیزگی تعدادی از شاگردان نسبت به درس ریاضی هستیم، ولی می توان با اقدام به استفاده از فناوری های جدید مانند برد هوشمند یادگیری وتوجه را در دانش آموزان در درس ریاضی تقویت کرد .

البته مزایا و معایب استفاده از برد هوشند در زیر آمده است که باید به آن تاوجه کرد :

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

۱- مزایا:

- تعامل گروهی و خارج شدن کلاس از حالت خسته کننده
- افزایش نشاط و تقویت انگیزه یادگیری دانش آموزان
- معلم لازم نیست برنامه ها و نرم‌افزارهای مختلف را از پشت سیستم اجرا کند و برای ارتباط موثر با دانش آموزان میتواند جلوی برد ایستاده و مستقیما با آنها در ارتباط باشد.
- نرم‌افزارهای بردهای هوشمند قابلیت تغییر رنگ زمینه و رنگ قلم رادارند که معلم را از استفاده از گچ‌های رنگی مختلف بی‌نیاز می‌کند.
- با کمک نرم‌افزارهای برد هوشمند از اشکال آماده تعبیه‌شده در نرم‌افزار می‌توان استفاده کرد که در درس‌هایی مانند ریاضی کاربرد فراوانی دارد.
- امکان ضبط فرایند تدریس فراهم است.
- توسط برد هوشمند و به کمک نرم‌افزارهای آموزشی دانش آموزان می‌توانند آزمایش‌های مختلف را سر کلاس و به‌صورت عملی انجام داده و نتیجه آن را مشاهده کنند.
- و...

۲- معایب

- از برد هوشمند اگر به‌درستی استفاده نشود نه‌تنها هیچ کمکی به یادگیری دانش آموزان نمی‌کند، بلکه جای تخته‌سیاه سابق که از آن برای تدریس استفاده شد را نیز در کلاس می‌گیرد.
- گاهی اوقات معلمینی که مهارت‌های فناوری و کار با تجهیزات هوشمند سازی را فرانگرفته‌اند بیشتر درگیر راه‌اندازی و چگونگی کارکرد دستگاه می‌شوند که این امر می‌تواند روند تدریس را با اختلال ایجاد کرده و از اعتماد دانش آموزان به معلم بکاهد.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

- نوشتن بر روی بردهای هوشمند از نوشتن بر روی تخته‌سیاه یا وایت برد سخت‌تر است و بر روی بردهای هوشمند به‌اندازه تخته‌سیاه نمی‌توان خوش‌خط بود.

www.asemankafinet.ir

منابع ومآخذ

الف: کتاب ها:

۱-اسپالدینگ ،چریل ال : (۱۳۷۷) ،انگیزش در کلاس درس،،مترجم محمد رضا نایبیان و اسماعیل بیابانگرد،تهران، انتشاراتمدرسه

۲-اسبورن ،الکس اس : (۱۳۷۵) ،پرورش استعداد همگانی ابداع و خلاقیت ،مترجم حسن قاسم زاده ،تهران ،انتشارات نیلوفر.

۳-جی گالن سیلورویلیام ،ام الکساندر: (۱۳۸۸) ، برنامه ریزی درسی برای یادگیری بهتر ،مترجم غلام رضا خوی نژاد ، تهران ،انتشارات آستان قدس.

۴-سیف ،علی اکبر: (۱۳۷۵) ،روانشناسی یادگیری و آموزش،تهران،انتشارات آگاه.

۵-شعبانی،حسن: (۱۳۸۸) ، مهارتهای آموزش و پرورش،تهران:انتشارات سمت.

۶- صفوی، امان الله : (۱۳۸۹) ،آموزش ریاضی به کودکان دبستانی با روش کشورهای پیشرفته، تهران: انتشارات رشد.

۷-فونتا،دیوید : (۱۳۷۵) ،کنترل کلاس،مترجم حمزه و مجید محمدی،تهران ،انتشارات رشد.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این گزارش تخصصی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

۸- فضلی‌خانی، منوچهر: (۱۳۸۶) ،راهنمای عملی روش‌های فعال و اکتشافی در آموزش، تهران ،انتشارت رشد.

۹-قاسمی پویا ،اقبال : (۱۳۸۰) ،راهنمای علمی پژوهشی در عمل ،تهران ،پژوهشگاه تعلیم و تربیت.

۱۰-کریمی دستگردی، علی : (۱۳۸۸) ،آموزش ابتدایی در شکل گیری مفاهیم ریاضی،تهران ،انتشارت صبا

۱۱-مبینی،محمد تقی :(۱۳۸۰) ،آموزش ریاضیات قبل از دبستان،تهران،انتشارات آستان قدس.

۱۲-معین ،محمد: (۱۳۸۱) ،فرهنگ فارسی معین ،تهران ،انتشارات معین

ب :مقاله ها:

۱-ابراهیمی زرندی،محمد علی،(۱۳۸۱)،راهکارهای افزایش علاقه به ریاضی.

۲-بیگم سجادی، شهر بانو ،(۱۳۹۲) ،چگونگیافزایش علاقه مندی دانش آموزان پایهٔ اول دبستان به درس ریاضی و انجام فعالیت آنها ،

۳-خلیلی ،مهری ،(۱۳۹۲) ،چگونه می توان با روش دست ورزی و تصویرو استفاده از راهبردهای حل مسئلهیادگیری ریاضی را آسان نمود.

۴-کاضمیان مهتاج ،حسن ،(۱۳۹۰) ،چگونه می توانم مهارت های عملی علوم تجربی را در دانش آموزانم افزایش دهم.

۵-نوری، زهرا، (۱۳۸۷) ،چگونه توانستم ضعف ریاضی دانش آموزان کلاس سوم را در رابطه با آموزش حل مسأله و فرم برطرف کنم و راهکارهای ترغیب دانش آموزان در درس ریاضی را بیابم.

ج: سایت ها:

http://www.schoolkala.ir/

http://behprice.com/

www.asemankafinet.ir