

آموزش ریاضیات با استفاده از ICT



- ICT:Information and Communication Technologies.

- در فن آوری اطلاعات و ارتباطات ، دستگاه ها و فن آوری های ارتباطی دارای جایگاهی خاص بوده و از عناصر اساسی به منظور استفاده از مزایا و دستاوردهای فن آوری اطلاعات و ارتباطات ، محسوب می گردند.
- فن آوری اطلاعات و ارتباطات ، به مجموعه امکانات سخت افزاری ، نرم افزاری ، شبکه ای و ارتباطی به منظور دستیابی مطلوب به اطلاعات ، گفته می شود.

عنوان مطالب:

- ICT و ریاضیات
- استفاده از ICT برای بهبود یاددهی- یادگیری در کلاس درس
- کاربرد ICT
- مدیریت منابع و ICT در کلاس ریاضی
- ارزیابی و برنامه ریزی ICT در ریاضیات

● ICT و ریاضیات

- بدون شک می توان از علاقه و آشنایی کودکان با ICT برای ایجاد انگیزه یادگیری در آنها استفاده کرد.
- تنوع ICT های در دسترس معلمان از یک مدرسه به مدرسه ی دیگر و حتی از یک کلاس به کلاس دیگر فرق می کند. ولی بیشتر کودکان می توانند با ضبط صوت، رایانه، ماشین حساب و ابزار مدل سازی استفاده کنند.



- کودکان با استفاده از ایده های ریاضیاتی که از خارج جمع آوری شده اند، می توانند به راههای مدل سازی وضعیت های واقعی در محیط مبتنی بر رایانه دست پیدا کنند.

- بسیار از کودکان برنامه های رایانه ای را که با هدف بازیهای ریاضی و سرگرمی طراحی شده اند در منزل دارند. این برنامه ها نیز می توانند به کودکان برای درک ارتباط ریاضیات با زندگی کمک کنند.

- استفاده از ICT برای بهبود یاددهی- یادگیری در کلاس درس
- بسیاری از معلمان موافق اند که استفاده از ICT در کلاس درس می تواند کیفیت یادگیری ریاضیات را در کودکان ارتقا دهد، ولی همواره باید توجه داشت که بر بهبود یادگیری کودک متمرکز شده بر فناوری. واضح است که تجهیزات باید متناسب با فعالیت باشد، ولی مسئولیت این کار بر عهده هماهنگ کننده ی ICT است.



ICT IN EDUCATION



به همین ترتیب کودکان باید مهارت های لازم برای استفاده از برنامه های رایانه ای مورد نیاز را داشته باشند. این مهارتها باید در جلسات درسی ICT، رشد پیدا کنند. هنگام به کارگیری ICT برای تدریس ریاضیات برنامه باید به طور خاص بر ریاضیات متمرکز باشد.

- طبیعی است که باید مناسب بودن استفاده از ICT را در کل بررسی کنید. در صورتی باید از ICT استفاده شود که منبع موثری برای توانمندتر ساختن کودکان در رشد و مهارتها و درک آن باشد. اگر ICT موثرترین منبع نیست نباید از آن استفاده کرد. معیار اساسی این است که آیا ICT به رشد کودک کمک می کند یا خیر.

- منابع ICT دو جزء کلیدی دارند: سخت افزار و نرم افزار

- نکته مهم در نظر گرفتن مزایا و معایب نرم افزار موجود در مدرسه است. برای مثال، اگر شما یا کودکان از نرم افزاری استفاده می کنید که برای نمایش دسته بندی اعداد تهیه شده است و نمایش هر مثال مثلا 5 دقیقه طول می کشد، پس احتمالا تاثیر پذیری تدریس شما را به جای آنکه زیاد کند کم می کند.

● کاربرد ICT

- در یاددهی-یادگیری ریاضیات می توان از فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی متنوعی استفاده کرد. سن دانش آموزان، دست یافته ها و تجارب قبلی آن ها (شامل آنچه خارج از مدرسه کسب کرده اند) نکات مهمی اند که در مورد متناسب بودن منابع ICT باید مورد توجه قرار داد.

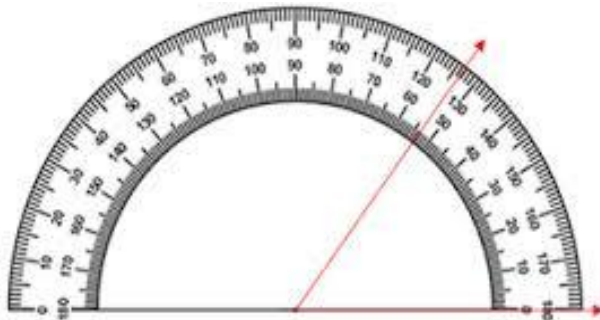


- موقعیت های زیر برای استفاده از ICT در درس ریاضی مناسب اند:
- -بررسی برخی از ابعاد ریاضی که ماهیت تعاملی و پویایی ICT آنها را بهتر، مشخص تر یا امکان پذیر تر می سازد.
- -تمرین و تحکیم دانش و مهارت های ریاضی
- -کارکردن و دست ورزی با داده ها و تصاویرها به روش ریاضی با سرعت و کارایی بیشتر
- -بررسی الگوها و روند تغییرات

- -رشد و توسعه تفکر منطقی
- -یادگیری بازخورد سریع و فوری و به کار گیری آن به عنوان پایه ای برای بهبود راهبردها
- -رشد و توسعه مهارت‌های ذهنی مثل اعدادی که به صورت ذهنی محاسبه می شوند یا تصور کردن نتیجه چرخش و دوران یک شکل
- -توانمند نمودن کودکان دارای نیازهای خاص آموزشی برای دسترسی به برخی از ابعاد ریاضی که بدون این ابزارها قابل دسترسی نیستند یا پشتیبانی و حمایت از کودکانی که نیازهای خاصی در ریاضی دارند.

- مدیریت منابع و ICT در کلاس ریاضی

- استفاده از منابع و ابزار مناسب، بخش اساسی مهم درس و فعالیت ریاضی است. این ابزارها داربست یادگیری ریاضی کودکان را شکل می دهند و به کودکانی که نیازمند رویکردهای مجسم و عینی تر هستند، کمک می کنند. علاوه بر این ابزارهای ریاضی برای اجرای برخی از ابعاد ریاضی لازم و ضروری اند.
- برای مثال ترازوهای اندازه گیری برای کارکردن در مورد جرم و نقاله برای کارکردن با زاویه لازم اند.



- بسیاری از مدارس دوره ی ابتدایی اتاقي برای ICT دارند، ولی هدف این بخش کمک به معلمان برای مدیریت بر ICT در کلاس درس است.

- کاملاً اشتباه است که ICT را فقط رایانه یا نرم افزار بدانیم. واژه ی ICT در بردانده ی حوزه ی وسیعی از ابزار است. انجمن آموزش معلمان انگلیس در سال 2000 فهرست برخی از منابع ICT را که می توانند یادگیری و یاددهی ریاضیات دوره ی ابتدایی را حمایت و پشتیبانی کنند، تهیه کرد. شامل:

- - لوح فشرده

- - ماشین حساب



- -نوار صوتی
- -برنامه های رایانه ای
- -دوربین دیجیتال
- -تلویزیون
- -اینترنت
- -تخته های تعاملی
- - دوربین فیلمبرداری
- -حسگرها
- -اورهد
- -دیتا پرژکتور

● ارزیابی و برنامه ریزی ICT در ریاضیات

- ماهیت منابع ICT که در دسترس است، چگونگی استفاده از آنها را در کلاس تعیین می کند. آموزش چگونگی استفاده از نرم افزارها نیاز به زمان دارد تا دانش آموزان بتوانند از آن حداکثر استفاده را ببرند. گاهی کودکان نیاز دارند به تنهایی کار کنند، گاه در گروه و گاهی هم در جمع کلاس.

- اغلب دریافت بازخوردهای سریع و فوری با استفاده از منابع ICT، خودسنجی را تسهیل می کند و کودکان می توانند اشتباهات خود را اصلاح کنند.
- برخی از برنامه های رایانه ای داده های ارزیابی را ذخیره می کنند. معلمان می توانند نگاهی بر این داده ها داشته باشند و از آنها در ارزیابی عمومی خود استفاده کنند. ولی برنامه هایی هم هستند که اطلاعات اندکی در مورد درک و تفکرات کودکان در اختیار ما قرار می دهند، مگر آنکه معلمان در کنار کودکان باشند و تعاملات آن ها را مشاهده کنند.
- در این گونه موارد می توان از کودکان خواست نظراتشان را در مورد برنامه بنویسند یا نقاشی کنند یا امتیازهای کسب شده را یادداشت کنند.

● منابع:

- 1. روش تدریس ریاضی در دوره ی ابتدایی، گیل باتل، ترجمه شهرناز بخشعلی زاده، انتشارات سمت
- 2. آموزش ریاضیات به کمک ICT، ادرین الدنو و ران تیلور، ترجمه شهرناز بخشعلی زاده، انتشارات مدرسه

با سپاس از توجه تان

