

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله



تحلیل کیفی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی - یادگیری

مهدی نژادفرحانی

Nezhadfarhani@yahoo.com

چکیده

این مقاله برخی از روشهای کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در مدارس ابتدایی را مورد بررسی قرار می دهد. بسیاری از مقاله های منتشر شده در این زمینه با اشاره به نتایج تحقیقات بعمل آمده، دشواریهای تلفیق ICT در برنامه درسی مدارس ابتدایی را مورد توجه قرار داده اند. این تحقیقات نشان داده اند که در بیشتر مدارس اثربخش، در زمینه استفاده از ICT در فرایند یاد دهی - یادگیری با مشکلاتی مواجه بوده اند. نگارنده این مقاله در بسیاری از کلاسهای درسی دوره ابتدایی مدارس مختلف که از ICT در فرایند آموزش استفاده کرده اند شرکت نموده و مشاهداتی داشته است که طی آن، داده های کیفی بدست آمده از مصاحبه با معلمان و مشاهده رفتار و مکالمه های دانش آموزان را مورد تحلیل قرار داده است. مهمترین نتایج این مطالعه عبارت است از: 1) مهارتهای اصلی استفاده از کامپیوتر مانند استفاده از صفحه کلید و... به گونه ای وسیع به نگرش و سواد کامپیوتری معلم وابسته است. 2) بیشتر مهارتهای کار با کامپیوتر مانند نگهداری پرونده، طراحی صفحه وب شخصی و... از طریق یادگیری به روش تعاملی و فعال و مدل سازی کسب شده اند. 3) رایبه آگاهیهای لازم از سوی معلم به دانش آموزان کمک می کند تا بهتر بتوانند به جستجوی اطلاعات مورد نیاز خود پرداخته و به آنها دست یابند. معلم دانش آموزان را برای درک جامع از اطلاعاتی که به حل مساله می پردازد یاری می رساند. این توانمندی با مهارت استفاده از کامپیوتر متفاوت است. 4) فعالیتهای گروهی و رقابتی به طور موثر بر افزایش انگیزه یادگیری دانش آموزان موثر است.

کلیدواژه ها

فناوری اطلاعات - ارتباطات، فرایند یادگیری - یاددهی، برنامه درسی، محیط یادگیری، فعالیت گروهی، دوره ابتدایی، رسانه، رایانه



مقدمه

بسیاری از مقاله های منتشر شده در زمینه تلفیق ICT در برنامه درسی مدارس گویای وجود مشکلات بیشماری در این زمینه می باشد. نتایج تحقیقی که توسط " تیبوت^۱" در سال 1998 اجرا شده است نشان می دهد که فرایند کاربرد ICT در مدارس تحت تاثیر عوامل متعددی قرار دارد که از آن جمله می توان به فراساختار ICT و فلسفه استفاده از ICT در مدرسه اشاره کرد. "لاوسن و کامبر^۲" (1998) در تحقیقی دیگر چهار عامل موثر بر استفاده از ICT در مدارس را معرفی می کنند. این عوامل عبارتند از: 1) نگرش معلم به نوآوری، 2) نقش هماهنگ کنندگان کاربرد ICT در مدارس (3) نگرش مدیران عالی، 4) وجود آموزشهای لازم و حمایتهای کافی.

نتایج برخی دیگر از تحقیقات انجام شده ناظر بر آن است که تلفیق ICT در برنامه درسی مدارس کار آسانی نیست. از جمله " سلوین^۳" در تحقیق خود نشان می دهد که تلفیق ICT با برنامه درسی بروز برخی بیماریهای جسمی و روحی برای معلمان را به دنبال داشته است که از جمله به سردردهای مکرر آنها می توان اشاره کرد. " کولیز، پیترز و پالس^۴" نیز به برخی عوامل فردی در کاربرد یا عدم کاربرد ICT توسط معلمان اشاره می کنند. آنها چهار عامل را از سایر عوامل مهمتر می دانند. این عوامل عبارتند از: 1) عوامل محیطی، 2) اثربخشی کاربرد ICT در فرایند یاددهی - یادگیری، 3) سهولت استفاده از فناوری، 4) توانایی و انگیزه فردی.

اهداف و روش تحقیق

هدف از این تحقیق دستیابی به برخی روشهای موثر کاربرد ICT در کلاسهای درس فعال و تعاملی دوره ابتدایی می باشد و نتایج آن می تواند برای برنامه ریزان درسی در طراحی برنامه درسی با رویکرد ICT و معلمان در کاربرد ICT در کلاس درس مفید باشد.

به منظور اجرای طرح، محقق دو مدرسه ابتدایی و 15 کلاس درس را در یک دوره زمانی یکساله مورد مشاهده قرار داد. در طی این مشاهدات تمامی وقایع کلاس درس از جمله مکالمات تعاملی دانش آموزان با معلم و با یکدیگر، محیط کلاس و فرهنگ حاکم بر آن، رفتارهای معلم و دانش آموزان، تصاویر و نوارهای ویدیویی مورد استفاده در کلاس بطور دقیق ثبت و ضبط شد.

برای دستیابی به متغیرهای مستقلی که بر کاربرد ICT در کلاس درس تاثیر می گذارند، محقق روش زیر را برگزید:

1. تهیه فهرستی از متغیرهای 5 تحقیق

متغیرهای فرض شده بر اساس تجربیات و دیدگاههای علمی اندیشمندان وادی تعلیم و تربیت استنباط شده اند. شکل زیر این متغیرها را به نمایش می گذارد.

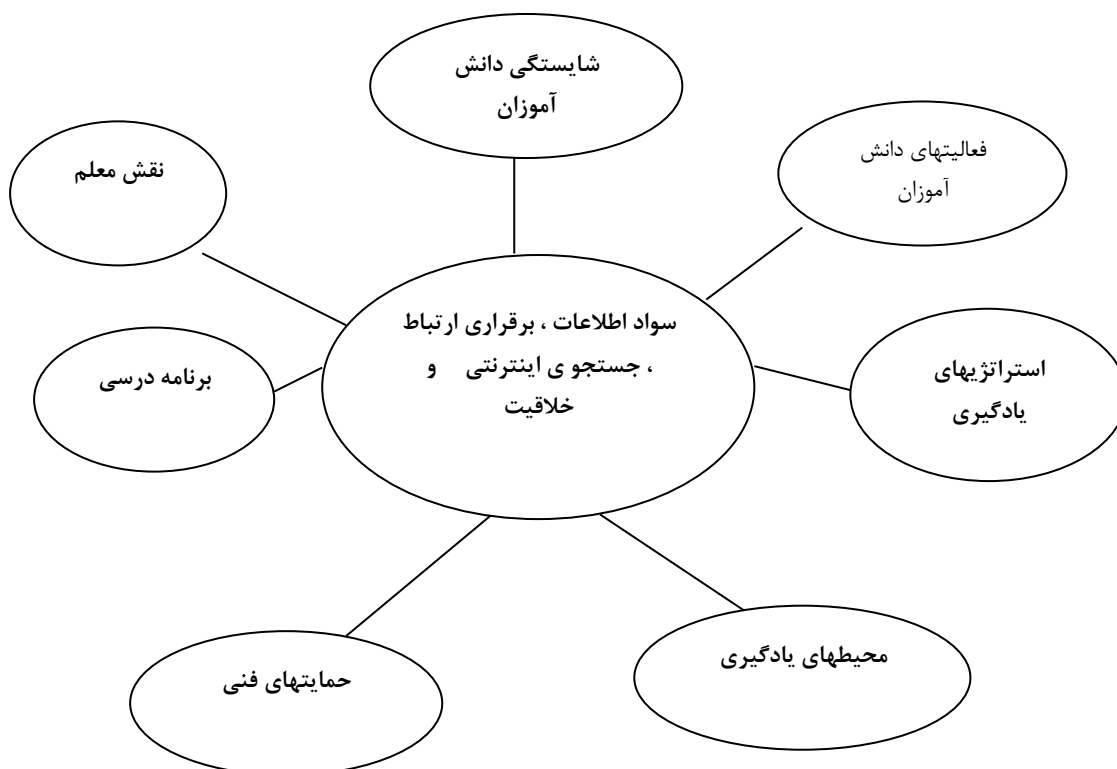
¹ Tebbutt

² Lawson & Comber

³ Selwyn

⁴ Collis, Petters, & Pals

⁵ variables



1-1-1 نمودار 1- وضعیت متغیرهای فرض شده

2- جمع آوری داده های کیفی

- گرد آوری داده های مورد نظر با استفاده از روش تحقیق کیفی انجام شد. این داده ها از طریق مشاهده در محیط واقعی کلاس درس صورت گرفته است و مشاهده رفتارها و گفتگوهای معلم، دانش آموزان و مصاحبه با آنها رادر بر دارد.
- بیشتر داده‌ها از جمله طرح درس معلم، مواد آموزشی، وضعیت رایانه‌ها در کلاس درس، فضای حاکم بر کلاس درس و روابط اجتماعی بین معلم و دانش آموز با استفاده ویدیو، گرفتن عکس و یادداشت برداری ثبت و ضبط شده اند. قابل ذکر است که با وجود اهمیت بسزای برخی عوامل درونی مانند روابط انسانی⁶ یا

⁶ Human Relations



مدیریت کلاس درس توسط معلم^۷، ثبت و ضبط آنها از طریق مشاهده و مصاحبه کار آسانی نبوده و به سختی امکان پذیر است.

3- انتخاب عوامل کلیدی^۸ از طریق تفسیر داده های کیفی

- محققان با مشاهده عکسها و نوارهای ویدیویی، مطالعه یادداشتها و مصاحبه های ضبط شده می توانند عوامل کلیدی ترسیم کننده وضعیت و صحنه واقعی کلاس درس را تعیین کنند. این واژگان طیف وسیعی از عوامل ساده و پیچیده کلاس را در بردارند.
- در مرحله بعدی پس از تهیه فهرستی از عوامل کلیدی کلاس درس، محققان عوامل کلیدی نهایی را با استفاده از تجربیات خود و نیز با استناد به تفسیر داده های کیفی انتخاب می کنند.

4- به دست آوردن ارتباط بین متغیرهای فرض شده و عوامل کلیدی نهایی

محققان عوامل کلیدی نهایی شده را بر اساس قضاوت خود به متغیرهای فرض شده ارتباط می دهند. لذا تمام متغیرها با اضافه کردن عوامل کلیدی مرتبط به آنها دوباره فهرست بندی می شوند.

5- بیان نتایج و ترسیم نمودار ارتباطی عوامل و متغیرها

- محققان با تحلیل داده های بدست آمده به بررسی دلایل رفتارهای مشاهده شده و گفتگوهای انجام شده بین معلم و دانش آموز می پردازند. آنها سعی می کنند نظریه های علمی و مدل های مرتبط با آنها را استخراج کرده و شکل جدیدی از کلاس درس را در مقایسه با سایر کلاسهای درس ارائه دهند.

یافته های حاصل از مشاهده فعالیت های معلم و دانش آموزان

یافته های تحقیق بر اساس مشاهدات صورت گرفته از فعالیت های معلم و دانش آموزان عبارت است از:

- 1- نگهداری و حفظ کلمه عبور^۹ برای دانش آموزان دوره ابتدایی مشکل است. یکی از معلمان پیشنهاد کرد از کارتهای ویژه ای که کلمه عبور روی آن نوشته شده است استفاده شود و بجای آنکه از دانش آموز بخواهیم کلمه عبور را حفظ کند، از او بخواهیم این کارت را در پیش خود محفوظ نگه دارد.
- 2- مهارت استفاده دانش آموزان از صفحه کلید^{۱۰} رایانه به طور چشمگیر به میزان تمایل معلم به استفاده از آن در کلاس درس بستگی دارد. لذا معلمانی که اغلب از اطاق رایانه^{۱۱} استفاده می کنند و خود نیز در نوشتن با کمک صفحه کلید مهارت دارند تمایل بیشتری را برای استفاده از آن در کلاس درس نشان می دهند و این امر منجر به ایجاد مهارت در نوشتن با کمک صفحه کلید را برای دانش آموزان بدنبال دارد.

⁷ Teacher's classroom management

⁸ Keywords

⁹ Password

¹⁰ Keyboard

¹¹ Computer room



- 3- ارتباط رویاروی ۱۲ معلم و دانش آموز در اطاق رایانه و در هنگام استفاده از آن اثر بخشی فعالیت‌های تدریس معلم را افزایش می دهد . چرا که در کلاس درس معمولی امکان برقراری ارتباط رویاروی معلم با هر یک از دانش آموزان در سطح پایینی قرار دارد . در حالی که وقتی کلاس درس با استفاده از رایانه اداره می شود موقعیت برخورد انفرادی معلم با دانش آموزان بیشتر است . بطور مثال ممکن است دانش آموزی در استفاده از صفحه کلید مشکلی داشته باشد در این صورت از معلم خود کمک می خواهد و معلم باید بطور انفرادی و رویاروی توضیحات لازم را به آن دانش آموز ارایه دهد . بهمین جهت بیشتر معلمان از چنین برخوردهایی احساس رضایت کرده و با انگیزه بیشتری فعالیت می کنند .
- 4- در حین استفاده از رایانه محیط یادگیری جدیدی پیش روی دانش آموزان قرار می گیرد . به این معنا که وقتی دانش آموزی با نظر افکندن به صفحه رایانه همکلاسی خود به اطلاعات تازه ای برخورد می کند بطور طبیعی کنجکاو شده و با جدیت آن را دنبال خواهد کرد . لذا محیط جدیدی از یادگیری بخودی خود بوجود می آید که در آن دانش آموزان با استفاده از اطلاعات یکدیگر به مطالب جدیدی دست می یابند .
- 5- وقتی که دانش آموزان همانگونه که در بالا ذکر شد به اطلاعات جدیدی دست می یابند ، سوالهای تازه ای در ذهنشان ایجاد می شود . لذا برای یافتن پاسخ مناسب به این سوالها یا از معلم سوال می کنند یا از همکلاسی خود که به اطلاعات جدیدی دست یافته است . این حرکت دو طرفه منجر به یادگیری تعاملی و تبادل اطلاعات بین آنها می شود .
- 6- دانش آموزان با دسترسی به صفحه های شخصی ۱۳ ساخته شده توسط دانش آموزان کلاسهای بالاتر از خود بیشتر می آموزند . این مطالعه نشان داد معلمانی که دانش آموزان خود را به کلاس درس بالاتر از دانش آموزان بالاتر می برند موفق ترند . چرا که این همجواری کوتاه باعث می شود دانش آموزان کلاسهای پایین تر با مشاهده مهارتهای کاربردی دانش آموزان کلاسهای بالاتر به ارتقای مهارتهای خود علاقه مند شوند . بطور مثال زمانیکه دانش آموزی صفحه شخصی ساخته شده توسط دانش آموز کلاس بالاتر را مشاهده میکند ممکن است با خود بگوید : " این گزارش چقدر تحسین برانگیز است ، من باید بدانم چگونه می توان چنین گزارشی را تهیه کرد " .
- 7- فعالیتهای گروهی در کلاس درس ، نقش رهبران گروههای دانش آموزی و مهارتهای راهبری آنها عامل مهمی در موفقیت آنها محسوب می شود. بسیاری از معلمان با تجربه و آگاه که از ICT در آموزش کلاسی استفاده می کنند معتقدند که نقش رهبر گروه هم برای کار گروهی و هم فعالیتهای عمومی مدرسه بسیار حایز اهمیت است . بطور مثال زمانیکه دانش آموزان طی یک فعالیت گروهی گزارشی را تهیه می کنند ، دانش آموزی که به عنوان رهبرگروه انتخاب شده است به یاران خود می گوید: " در هنگام نگهداری ۱۴ مطالب در رایانه مراقب باشید . ما باید از یک نام ساده برای نگهداری پرونده کاری خود استفاده کنیم . نامی که بیانگر اسامی تمامی اعضای گروه باشد " .

¹² Face-to-Face

¹³ Homepage

¹⁴ saving



معلم در این هنگام یادداشت بر می دارد که " برون داد کار گروهی همواره به قدرت و شخصیت رهبر گروه ۱۵ بستگی دارد " .

8- دانش آموزان همواره از تولید حاصل از یک فعالیت گروهی رضایت بیشتری دارند . به عبارت دیگر زمانیکه ابتکارهای شخصی آنها با یکدیگر در هم می آمیزد آنچه تولید می شود بالاتر و بیشتر از آن چیزی است که هر فرد ارایه کرده است (خاصیت سینرژی) . بطور که دانش آموزان با مشاهده نتیجه کار گروهی خود به ارایه خلاقیتهای بیشتر برای خلق آثار بهتر تشویق می شوند .

9- مشاهده و مقایسه کارهای گروهی ارایه شده از طریق شبکه های ارتباطی ۱۶ رایانه ای به ایجاد حس رقابت اعضای گروهها منجر شده و انگیزه دانش آموزان را برای ارایه کارهای بهتر در مقایسه با دیگران افزایش می دهد . شبکه های رایانه ای امکان دستیابی دانش آموزان به نتایج کارهای گروهی یکدیگر را افزایش داده و این امر کارایی و اثر بخشی گروههای دانش آموزی را ارتقاء می بخشد . دانش آموزان از این طریق به شیوه های متعدد و جدید طراحی برنامه دست خواهند یافت . بطور مثال با مشاهده نتایج فعالیتهای گروههای دیگر ممکن است اعضای یک گروه چنین بگویند : " بیایید با فنون و تکنیکهای پیشرفته تر از آنچه خود بکار برده ایم آشنا شویم تا در رقابت با دیگر گروهها کارهای بهتری را ارایه دهیم " .

10- توجه به حمایتهای فنی برای استفاده از ICT در کلاس درس ضروری است . چراکه معلم در زمینه مسایل فنی رایانه تخصص لازم را ندارد و در صورت بروز مشکل به تنهایی قادر به رفع آن نیست . لذا لازم است در مدرسه بخش کنترل و نظارت فنی متشکل از کارشناس رایانه یا تکنسین فنی در نظر گرفته شود . در غیر این صورت با بروز مشکل در سیستم و عدم رفع آن معلم و دانش آموز انگیزه خود را برای استفاده از رایانه از دست می دهند .

11- بکار بردن واژگان کلیدی جهت جستجوی اطلاعات مورد نیاز از طریق اینترنت برای دانش آموزان دوره ابتدایی کار دشواری است . برای این منظور علاوه بر مهارتهای کار با رایانه باید به آنها دانش کسب اطلاعات را نیز آموخت .

12- برای موفقیت آمیز کردن نتایج حاصل از جستجوی اطلاعات توسط دانش آموزان باید از انواع مختلف منابع یادگیری مانند اینترنت ، CO-ROM ، روزنامه ، کتاب ، نوارهای ویدیویی و... استفاده کرد . در این صورت دانش آموزان برای دستیابی به اطلاعات مورد نیاز خود به منابع مختلفی دسترسی خواهند داشت .

۱۷ نمودار زیر نمایانگر ارتباط نتایج حاصل از تحلیل کیفی داده ها و متغیر های فرض شده (نمودار 1

(می باشد :

¹⁵ Leader's power & Character

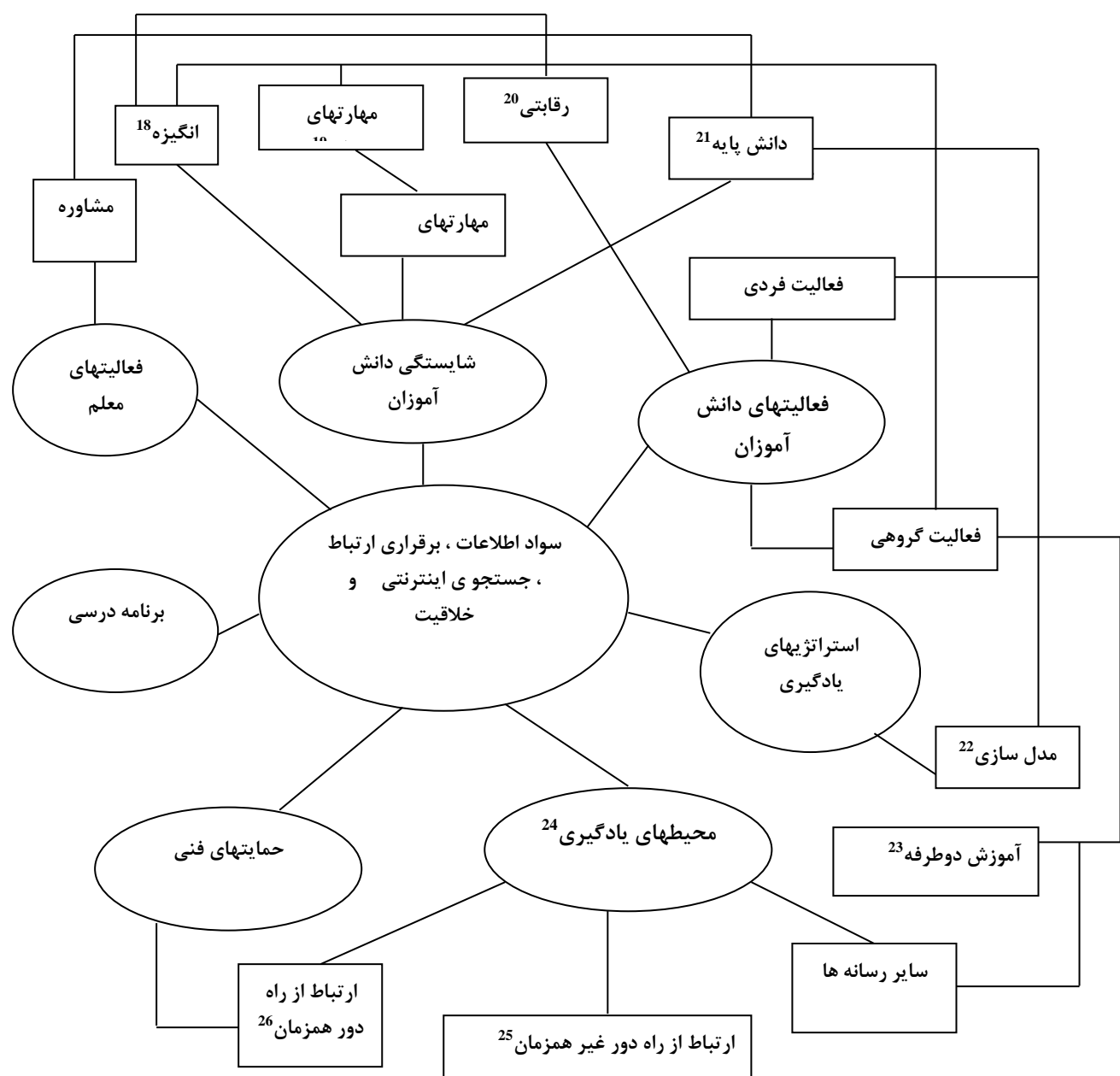
¹⁶ Network

¹⁷ Media Skills

¹⁹ Competitive

²⁰ Domain Knowledge

²¹ Modeling



22 Reciprocal Teaching
23 Learning Environment
24 Asynchronezed
25 Synchronozed



نتیجه گیری

دوزاده یافته حاصل از این تحقیق با توجه به نمودار ترسیم شده در بالا بطور خلاصه نتایج زیر را در بر دارد :

- 1 (مهارت‌های اصلی استفاده از کامپیوترمانند استفاده از صفحه کلید و... به گونه ای وسیع به نگرش و سواد کامپیوتری معلم وابسته است .
- 2 (بیشتر مهارت‌های کاربا کامپیوتر مانند نگهداری پرونده ، طراحی صفحه وب شخصی و... از طریق یادگیری به روش تعاملی و فعال و مدل سازی کسب شده اند .
- 3 (ارایه آگاهیهای لازم از سوی معلم ، به دانش آموزان کمک می کند تا بهتر بتوانند به جستجوی اطلاعات مورد نیاز خود پرداخته و به آنها دست یابند . معلم دانش آموزان را برای درک جامع از اطلاعاتی که به حل مساله می پردازد یاری می رساند . این توانمندی با مهارت استفاده از کامپیوتر متفاوت است .
- 4 (فعالیتهای گروهی و رقابتی به طور موثر بر افزایش انگیزه یادگیری دانش آموزان موثر است .
- 5 (وجود حمایت‌های فنی در مدرسه در موفقیت کلاسهای درس مبتنی بر ICT از اهمیت خاصی برخوردار است .

Resource : Kanji Akahori . Deputy of Human System Science , Graduate School of Decision Science and Technology , Tokyo Institute of Technology. Qualitative Analysis of Information Communication Technology Use on Teaching – Learning Process ,Ookayama, Meguro-ku, Tokyo, 2000 .



برخی مفاهیم مهم مقاله :

- 1- چهار عامل موثر بر استفاده از ICT در مدارس عبارتند از : 1) نگرش معلم به نو آوری ، 2) نقش هماهنگ کنندگان کاربرد ICT در مدارس 3) نگرش مدیران عالی ، 4) وجود آموزشهای لازم و حمایتهای کافی .
- 2- مهارت استفاده دانش آموزان از رایانه به طور چشمگیری به میزان تمایل معلم به استفاده از آن در کلاس درس بستگی دارد .
- 3- در حین استفاده از رایانه محیط یادگیری جدیدی پیش روی دانش آموزان قرار می گیرد .
- 4- فعالیتهای گروهی در کلاس درس ، نقش رهبران گروههای دانش آموزی و مهارتهای راهبری آنها عامل مهمی در موفقیت دانش آموزان محسوب می شود.
- 5- مشاهده و مقایسه کارهای گروهی ارایه شده از طریق شبکه های 16 ارتباطی رایانه ای به ایجاد حس رقابت اعضای گروهها منجر شده و انگیزه دانش آموزان را برای ارایه کارهای بهتر در مقایسه با دیگران افزایش می دهد .
- 6- معلم دانش آموزان را برای درک جامع از اطلاعاتی که به حل مساله می پردازد یاری می رساند . این توانمندی با مهارت استفاده از کامپیوتر متفاوت است .

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله