

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



۱۳۵۰

دانشکده ادبیات و علوم انسانی

پایان نامه تحصیلی جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد
رشته تکنولوژی آموزشی

عنوان:

مقایسه ی تأثیر آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی بر میزان یادگیری دانش آموزان کلاس های چندپایه در درس ریاضی منطقه ی انگوران زنجان در سال تحصیلی ۸۸- ۸۷

پژوهشگر

محمد قشمی

استاد راهنما

دکتر سید شمس الدین هاشمی مقدم

استاد مشاور

دکتر محمد سیفی

دانشگاه اراک

تیر ۸۸

صلى الله عليه وسلم

تقدیم بہ:

یونندگان راہ علم و دانش

آموزگاران فداکار و دلسوز

بویژہ ہمسرمہربان و شکیایم

و پسرم امین

تشکر و قدردانی

خداوند سبحان را از بن جان شکری بیکران می گذارم که به این کمترین، توفیق تلمذ در محضر پر فیض استادان فرهیخته عنایت فرمود که همواره رهین محبت و وامدار فضل و فرزاندگی آنانم. آنان که با کرامت و بزرگواریشان ادب شاگردی به من آموختند و به علم و بردباریشان جرات اندیشیدن و ابراز عقیده ام بخشیدند. از استاد محترم آقای دکتر سید شمس الدین هاشمی مقدم که زحمت راهنمایی این رساله را به عهده گرفتند و طریق تحقیق را بر من هموار ساختند، کمال تشکر را دارم. از استاد محترم آقای دکتر محمد سیفی که همواره با راهنمایی های خویش مرا در امر انجام این تحقیق یاری نمودند، سپاس گذاری می نمایم.

و از تمامی اساتید بزرگوارم ، که در مدت تحصیل از محضرشان بسیار آموختم، صمیمانه قدردانی می نمایم.

و نیز از همکاریهای صمیمانه و بی دریغ همکاران خود خانم ها مرنگی ، حسنی، بیات، ناسوتی ، عباسی و آقای قربانلو و محمدی که در انجام این پایان نامه مرا یاری دادند کمال تشکر را دارم.

که فرمود: من لم یشکر المخلوق، لم یشکر الخالق.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی و مقایسه ی تأثیر آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی در میزان یادگیری دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی منطقه ی انگوران زنجان انجام یافته است. روش تحقیق در این پژوهش بصورت نیمه تجربی بوده و نمونه ی مورد تحقیق، ۶۳ نفر از دانش آموزان کلاس های چند پایه ی منطقه ی انگوران زنجان می باشد که ۳۲ آزمودنی در گروه آزمایش و ۳۱ آزمودنی در گروه گواه قرار گرفتند. ابزار جمع آوری داده ها در این پژوهش شامل آزمون دقت یادگیری تولوز- پیرون و آزمون محقق ساخته ی پیشرفت تحصیلی ریاضی می باشد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی و آمار استنباطی نظیر آزمون t مستقل و وابسته و نیز از تحلیل واریانس (ANOVA) و آزمون توکی استفاده شد. که نتایج اصلی به شرح ذیل می باشد.

در بررسی این پرسش که آیا بین آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی در میزان دقت یادگیری دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی تفاوت وجود دارد؟ نتیجه ی بدست آمده با استفاده از آزمون توکی بیانگر این است که آموزش مبتنی بر کامپیوتر نسبت به آموزش سنتی در میزان دقت یادگیری دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی تأثیر دارد.

در بررسی پرسش دیگری مبنی بر اینکه آیا بین آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی در میزان یادداری دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی تفاوت وجود دارد؟ نتیجه بدست آمده با استفاده از آزمون توکی نشان داد که آموزش مبتنی بر کامپیوتر نسبت به آموزش سنتی در میزان یادداری دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی تأثیر دارد.

در پاسخ به پرسش آخر مبنی بر اینکه آیا بین آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی در میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی تفاوت وجود دارد؟ نتایج حاصل با استفاده از آزمون توکی نشان داد که آموزش مبتنی بر کامپیوتر نسبت به آموزش سنتی در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی مؤثر است.

براساس نتایج حاصل از این پژوهش، چند پیشنهاد کاربردی به شرح ذیل ارائه می گردد:
- به منظور بهبود پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس ریاضی، دفتر تکنولوژی آموزشی وزارت آموزش و پرورش، برنامه های مناسب آموزش مبتنی بر کامپیوتر را تولید و در اختیار مدارس چند پایه قرار دهد.

- با توجه به افزایش یادداری در آموزش مبتنی بر کامپیوتر، استفاده از این روش توسط معلمان کلاس های چند پایه، در دانش آموزان روستایی که سه ماه تابستان از آموزش و مدرسه به دورند، یادگیری پایدار تری را ایجاد خواهد کرد.

کلید واژه ها: آموزش مبتنی بر کامپیوتر، آموزش سنتی، کلاس های چند پایه، کلاس های تک پایه

فهرست

فصل اول: مقدمات و کلیات

۱.....	مقدمه.....
۲.....	بیان مسئله.....
۵.....	اهمیت و ضرورت مسئله.....
۸.....	اهداف پژوهش.....
۸.....	پرسش های پژوهش.....
۹.....	تعاریف واژه ها، مفاهیم و اصطلاحات.....

فصل دوم: مرور مطالعاتی

۱۲.....	مقدمه.....
۱۲.....	الف - مبانی نظری.....
۱۳.....	کلاسهای چند پایه.....
۱۵.....	تاریخچه ی تشکیل کلاسهای چند پایه.....
۱۶.....	مبانی فلسفی تدریس چندپایه.....
۱۸.....	مروری بر وضعیت کلاسهای چندپایه در برخی کشور های جهان.....
۲۳.....	کلاسهای چند پایه در ایران.....
۲۴.....	دیدگاههای موجود راجع به کلاسهای چند پایه.....
۲۸.....	مدل های برنامه ی درسی در کلاسهای چند پایه.....
۳۰.....	چالش های کلاس های چند پایه.....
۳۲.....	بررسی نیاز های آموزشی معلمان چندپایه.....
۳۴.....	عوامل مؤثر بر کیفیت کلاسهای چند پایه.....
۳۵.....	روشهای تدریس در کلاسهای چند پایه.....
۴۲.....	آموزش مبتنی بر کامپیوتر.....
۴۲.....	تعریف آموزش مبتنی بر کامپیوتر.....
۴۳.....	تعریف آموزش به کمک کامپیوتر.....
۴۵.....	تاریخچه ی استفاده از رایانه در آموزش و یادگیری.....
۴۶.....	رایانه و فرایند آموزش و یادگیری.....
۴۸.....	نظریه های یادگیری و آموزش مبتنی بر کامپیوتر.....
۴۹.....	نظریه ی رفتاری یادگیری.....

۵۰	..... نظریه ی شناختی یادگیری
۵۲	..... نظریه ی ساختن گرای یادگیری
۵۵	..... ساختار نظریه ی آموزش مبتنی بر کامپیوتر
۶۱	..... نقش معلمان و یادگیرندگان در محیط های یادگیری الکترونیکی
۶۱	..... نقدی بر آموزش و پرورش مبتنی بر رایانه
ب- مروری بر تحقیقات انجام شده	

۶۷	..... پژوهش های داخلی
۷۲	..... پژوهش های خارجی
۷۷	..... نقد و ارزیابی

فصل سوم: روش تحقیق

۷۹	..... روش تحقیق
۸۰	..... جامعه آماری
۸۱	..... نمونه و روش نمونه گیری
۸۲	..... ابزار جمع آوری داده ها
۸۵	..... روش تجزیه و تحلیل داده ها

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده ها

۸۸	..... توصیف داده ها
۱۰۴	..... تجزیه و تحلیل داده ها
۱۱۰	..... پرسش اول پژوهش
۱۱۲	..... پرسش دوم پژوهش
۱۱۳	..... پرسش سوم پژوهش
۱۱۵	..... جمع بندی

فصل پنجم: استنتاج و پیشنهاد ها

۱۱۶	..... استنتاج
۱۲۳	..... پیشنهادات
۱۲۴	..... محدودیت های پژوهش
۱۲۶	..... منابع

پیوست

- ۱۳۶.....آزمون دقت یادگیری.....
- ۱۳۷.....آزمون های پیشرفت تحصیلی.....
- ۱۴۳.....جدول محتوای جلسات آموزش مبتنی بر کامپیوتر.....

فهرست جداول

جدول ۱-۲: نرخ کلاسهای چند پایه در برخی کشورها ی دنیا.....	۱۸
جدول ۱-۳: نگاره ی طرح پژوهش.....	۷۹
جدول ۲-۳: رئوس درسی مورد پژوهش.....	۸۵
جدول ۳-۳: جدول زمانی اجرای پژوهش.....	۸۵
جدول ۱-۴: فراوانی پیش آزمون پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش.....	۸۹
جدول ۲-۴: فراوانی پیش آزمون پیشرفت تحصیلی گروه گواه.....	۹۰
جدول ۳-۴: فراوانی پس آزمون پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش.....	۹۱
جدول ۴-۴: فراوانی پس آزمون پیشرفت تحصیلی گروه گواه.....	۹۲
جدول ۵-۴: فراوانی پیش آزمون دقت گروه آزمایش.....	۹۳
جدول ۶-۴: فراوانی پیش آزمون دقت گروه گواه.....	۹۴
جدول ۷-۴: فراوانی پس آزمون دقت گروه آزمایش.....	۹۵
جدول ۸-۴: فراوانی پس آزمون دقت گروه گواه.....	۹۶
جدول ۹-۴: فراوانی آزمون یادداری گروه آزمایش.....	۹۷
جدول ۱۰-۴: فراوانی آزمون یادداری گروه گواه.....	۹۸
جدول ۱۱-۴: شاخص های آمارتوصیفی سن گروه آزمایش و گواه.....	۹۹
جدول ۱۲-۴: شاخص های آمارتوصیفی هوش گروه آزمایش و گواه.....	۱۰۰
جدول ۱۳-۴: شاخص های آمارتوصیفی آزمون دقت گروه آزمایش و گواه در پیش آزمون و پس آزمون.....	۱۰۱
جدول ۱۴-۴: شاخص های آمارتوصیفی آزمون یادداری گروه آزمایش و گواه در پس آزمون ۲.....	۱۰۲
جدول ۱۵-۴: شاخص های آمارتوصیفی پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش و گواه در پیش آزمون و پس آزمون.....	۱۰۳
جدول ۱۶-۴: آزمون t مستقل مربوط هوش گروه آزمایش و گواه.....	۱۰۷
جدول ۱۷-۴: آزمون t مستقل مربوط به پیش آزمون پیشرفت تحصیلی گروه های آزمایش و گواه.....	۱۰۸
جدول ۱۸-۴: آزمون t مستقل مربوط به پیش آزمون دقت یادگیری گروه های آزمایش و گواه.....	۱۰۹
جدول ۱۹-۴: آزمون t وابسته مربوط پیش آزمون و پس آزمون پیشرفت تحصیلی گروه گواه.....	۱۱۰

- جدول ۴-۲۰: مقایسه نتایج تحلیل واریانس یک طرفه دقت یادگیری آزمودنیها..... ۱۱۱
- جدول ۴-۲۱: آزمون t مستقل مربوط به یادداری گروه های آزمایش و گواه..... ۱۱۲
- جدول ۴-۲۲: آزمون t وابسته مربوط پیش آزمون و پس آزمون پیشرفت تحصیلی
گروه گواه..... ۱۱۳
- جدول ۴-۲۳: مقایسه نتایج تحلیل واریانس یک طرفه پیشرفت تحصیلی
آزمودنیها..... ۱۱۴

فهرست نمودار ها

- نمودار ۱-۴: فراوانی پیش آزمون پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش ۸۹
- نمودار ۲-۴: فراوانی پیش آزمون پیشرفت تحصیلی گروه گواه ۹۰
- نمودار ۳-۴: فراوانی پس آزمون پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش ۹۱
- نمودار ۴-۴: فراوانی پس آزمون پیشرفت تحصیلی گروه گواه ۹۲
- نمودار ۵-۴: فراوانی پیش آزمون دقت گروه آزمایش ۹۳
- نمودار ۶-۴: فراوانی پیش آزمون دقت گروه گواه ۹۴
- نمودار ۷-۴: فراوانی پس آزمون دقت گروه آزمایش ۹۵
- نمودار ۸-۴: فراوانی پس آزمون دقت گروه گواه ۹۶
- نمودار ۹-۴: فراوانی یادداری گروه آزمایش ۹۷
- نمودار ۱۰-۴: فراوانی یاد داری گروه گواه ۹۸
- نمودار ۱۱-۴: میانگین سن گروه آزمایش و گواه ۹۹
- نمودار ۱۲-۴: میانگین هوش گروه آزمایش و گواه ۱۰۰
- نمودار ۱۳-۴: میانگین نمرات آزمون دقت گروه آزمایش و گواه در
پیش آزمون و پس آزمون ۱۰۱
- نمودار ۱۴-۴: میانگین نمرات آزمون یادداری گروه آزمایش و گواه در پس آزمون ۲ ۱۰۲
- نمودار ۱۵-۴: میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش و گواه در
پیش آزمون و پس آزمون ۱۰۳
- نمودار ۱۶-۴: کولموگروف پیش آزمون پیشرفت تحصیلی ۱۰۴
- نمودار ۱۷-۴: نمودار کولموگروف پیش آزمون دقت یادگیری ۱۰۵
- نمودار ۱۸-۴: کولموگروف پس آزمون پیشرفت تحصیلی ۱۰۵
- نمودار ۱۹-۴: کولموگروف پس آزمون دقت یادگیری ۱۰۶
- نمودار ۲۰-۴: کولموگروف یادداری ۱۰۶

فصل اول

مقدمات و کلیات

مقدمه

کشور های گوناگون طی دهه های گذشته کوشش بسیار در جهت تحقق انقلاب آموزشی کرده اند و پیش بینی می شود در طی دهه های آینده پدیده ی فناوری اطلاعات و ارتباطات، حضور خود را در حکم یکی از محور های اساسی تغییر و نوآوری در صحنه ی تعلیم و تربیت جهان حفظ کند. فصل مشترک کوشش های به عمل آمده در این جهت فراهم کردن زمینه ی استفاده از نرم افزارهای آموزشی و بالاخره تدارک محیط های مجازی برای یادگیری یا همان یادگیری الکترونیکی است (جلالی و عباسی، ۱۳۸۳).

در کشور ما نیز چنان که از ماده ی ۵۳ بند "ی" لایحه ی برنامه ی چهارم توسعه بر می آید؛ جهت گیری مشابهی تعقیب می شود. این ماده در فصل چهارم این لایحه که با عنوان "توسعه ی مبتنی بر دانایی" معرفی شده است، گنجانده شده و شامل حکم زیر است:

"بهره گیری از فناوری اطلاعات در تدوین و اجرای برنامه های آموزشی و درسی کلیه ی سطوح و تجهیز مدارس کشور به امکانات رایانه ای و شبکه ی اطلاع رسانی"

در واقع می توان چنین نتیجه گرفت که رقابتی بی سابقه در جوامع متفاوت در گرفته است تا نظام های آموزشی خود را هر چه بیشتر به برجسته ترین مظهر و نماد قرن بیست و یکم مزین کنند و با توجه به ظرفیت های فناوری جدید به رفع نارساییها و بهبود کیفیت آموزش و پرورش همت گمارند (مهر محمدی، ۱۳۸۳).

در ایران به دلایل سیاست های جمعیتی اتخاذ شده در دهه های اخیر و مهاجرت روستائیان، از تعداد دانش آموزان ابتدایی مناطق روستایی کاسته شده و به طبع آن، کلاسهای تک پایه نیز کاهش یافته است، اما این کاهش در کلاسهای تک پایه، موجب افزایش کلاسهای چند پایه بخصوص در مناطق روستایی شده است.

عوامل زیادی کیفیت کلاسهای چند پایه را کاهش داده است. تحقیقات مختلف نیز نشان داده اند که تدریس در این کلاسها مشکل تر از کلاسهای چند پایه است و نیاز به مهارتهای خاص دارد (برنس و میسون،^۱ ۱۹۹۵).

برچ و لالی^۲ ۱۹۹۵ از فرا تحلیل تحقیقات صورت گرفته در کشور های در حال توسعه در یافتند که در بیشتر برنامه های تربیت معلم، معلمان بدون توجه به کلاسهای چند پایه، آموزش یکسان می بینند و بسیاری از مدارس چند پایه دارای منابع انسانی و مادی ضعیف می باشند و نگرش معلمان نسبت به خودشان، مدیران، والدین و شاگردان به سمت منفی گرایش دارد.

چون جمعیت کثیری از دانش آموزان روستایی تحت پوشش کلاسهای چند پایه قرار می گیرند در چنین وضعیتی اصلاح روشهای آموزشی و غنی تر کردن محیط آموزشی، از عواملی هستند که می توانند در کیفیت آموزشی کلاسهای چند پایه مؤثر واقع شوند.

لذا هدف از اجرای این پژوهش، مقایسه ی کلاسهای چند پایه بر اساس روشهای آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی است.

بیان مسئله

آموزش و پرورش یک حق عمومی است عملیات مربوط به این حوزه مهم در زمره ی مسئولیت های جامعه در کلیت آن، در قلمرو سیاست های عمومی و دولتی به طور خاص قرار می گیرد که می تواند به عنوان عاملی برای عدالت مورد توجه قرار گیرد. چون «هیچ جامعه ای بدون آموزش و پرورش استوار نمی تواند سودای برابری و عدالت را در سر بپرواند» (آقازاده و فضلی ۱۳۸۴ ص ۱). اگر چه منظور از عدالت، عدالت اجتماعی است. اما با کلاس های چند پایه عدالت آموزشی نیز مورد توجه قرار می گیرد. بنابراین شرایط اقلیمی، منطقه ای، جمعیت

^۱-Mason and Burns

^۲-Birch & lally

کم و بسیار پراکنده، مشکلات اقتصادی، نیاز به نیروی کار کودکان به عنوان یک منبع کسب درآمد و ... نمی تواند مانع ارائه ی خدمات آموزشی باشد(آقازاده و فضلی ۱۳۸۴).

امروزه با کاهش جمعیت روستایی به دلایل مختلف از جمله کنترل جمعیت و یا مهاجرت روستائیان به شهرها و... معلمان مجبورند پایه های مختلف تحصیلی را در یک کلاس قرار دهند و بطور هم زمان به پایه های مختلف تدریس کنند بدین ترتیب یک کلاس با پایه های مختلف تشکیل می شود که کلاس چند پایه^۱ گفته می شود.

توسعه ی مدارس با کلاسهای چند پایه دو دلیل اساسی دارد: فلسفی و ملاحظات اداری. از نظر فلسفی کلاسهای چند پایه به منظور بهبود رشد شناختی و اجتماعی دانش آموزان و کاهش رفتار های ضد اجتماعی بوجود می آید. از سوی دیگر بنا به دلایل اداری همچون کاهش جمعیت دانش آموزی، نیاز های اداری- مالی، موقعیت جغرافیایی و... این کلاسها تشکیل می شود. و از آنها به عنوان ابزاری جهت خدمت به انسان های محروم و مراکزی جهت ایجاد آگاهی اجتماعی، پیشرفت های اقتصادی و اصلاحات آموزشی بهره برداری می شود(همان منبع).

بر اساس تحقیقات انجام یافته، مشخص شده که پیشرفت تحصیلی دانش آموزان کلاسهای چند پایه نسبت به کلاسهای تک پایه پایین تر است(ویلکنسون^۲، ۲۰۰۳). جنیفر^۳ (۲۰۰۰) نشان داد که دانش آموزان در کلاسهای چند پایه نمرات پایین تری در ریاضی و خواندن کسب می کنند. و وین من^۴ (۱۹۹۵) در بررسی کلاسهای چند پایه در برخی کشورها، گزارش داد که تدریس و یادگیری در کلاسهای چند پایه نامطلوب تر از کلاسهای تک پایه است.

^۱-Multigrade class

^۲-Wilkinson

^۳-Francone

^۴- veenman

عواملی چون محدودیت های آموزشی، فیزیکی، تجهیزاتی، نیروی انسانی و حجم زیاد کتب درسی، کمبود زمان آموزش و مواد آموزشی، عدم استفاده از فناوریهای نوین آموزشی و روشهای مناسب تدریس و یادگیری، عدم مشارکت والدین و عدم حمایت از معلمان کلاسهای چند پایه از جمله عواملی هستند که کیفیت کلاسهای چند پایه را کاهش داده است (اسدی، ۱۳۸۰).

این در حالی است که معلمان کلاس های چند پایه از شیوه های سنتی تدریس استفاده می کنند و جای فناوریهای نوین آموزشی در این کلاس ها خالی است.

در واقع از شاخص های نظام های پیشرو تعلیم و تربیت، می توان به استفاده از ظرفیت های تازه ای اشاره کرد که در سایه تحولات فناوری ایجاد شده است. بنابراین نفس تاثیر پذیری را باید امری مثبت و سازنده ارزیابی نمود و نظامهای تعلیم و تربیت که از این اصل تبعیت نمی کنند واپس گرا دانست (مهر محمدی، ۱۳۸۳).

اگر یادگیری را جوهره ی آموزش بدانیم، شیوه های آموزش باید بتواند ، دانش آموزان را به بهترین شکل با فعالیت های یادگیری درگیر کند. فناوری در این زمینه تسهیلاتی را فراهم می کند تا مریبان بتوانند، شرایط بهتری برای فعالیت های یادگیری به وجود آورند. این تسهیلات در قالب یادگیری مبتنی بر کامپیوتر^۱ (CBL) و آموزش مبتنی بر کامپیوتر^۲ (CBI) صورت می گیرد. این نوع که به یادگیری متعامل یا دو سویه معروف است بر پایه آموزش چند رسانه ای استوار است. چند رسانه ای هر گونه تلفیق متن، گرافیک، صدا، پویانمایی و ویدئو است که با رایانه و یا سایر ابزار الکترونیک منتقل می شود (عطاران، ۱۳۸۲).

باید پذیرفت که عرصه ی تعلیم و تربیت به دلیل پیچیدگی های ذاتی، نیازمند تأمل و تدبر بیشتر در شناخت وجوه گوناگون اعم از فرصت ها یا تهدید های ناشی از کاربرد این فناوری است. حال سؤال اساسی این است که این فناوری، تا چه اندازه می تواند در عوامل یادگیری

^۱-Computer based learning

^۲- Computer based instruction

تأثیر گذار باشد؟ آیا این فناوری در پیشرفت تحصیلی تأثیر دارد؟ تا چه اندازه این فناوری دانش آموزان را در یادگیری پایدار، کمک می کند؟ آیا این فناوری تأثیری در دقت یادگیری دانش آموزان دارد؟

لذا سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که بین میزان تأثیر دو روش آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی بر میزان یادگیری دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی تفاوت وجود دارد؟

اهمیت و ضرورت مسئله

بر اساس منشور حقوق بشر سازمان ملل متحد، دسترسی به آموزش پایه، کماکان یکی از حقوق لاینفک انسان محسوب می شود امروزه حرکت کیفی به سمت آموزشهای بهینه و کارآمد در نظام های تعلیم و تربیت امری بدیهی و ضروری به شمار می رود و یکی از عوامل مهم پیشرفت و توسعه ی هر جامعه ای اساساً منابع و نیروی انسانی و چگونگی تربیت آنهاست. برای پیشرفت و توسعه ی هر کاری، ایجاد تغییر و تحول در آن، امری ضروری است. ایجاد تغییر و تحول هم مستلزم تغییر نگرش و استفاده از روشها و ابزار های نو است. در طول تاریخ هر کجا تحولی به وجود آمده، نقش روشها و ابزارهای نو به چشم می خورد. امروزه، با اینکه عمر استفاده از فناوریهای جدید در آموزش، بسیار کوتاه بوده است، با این حال، آثار و علایم موجود نشانه هایی از تغییر و تحول عظیمی را در امور آموزشی نوید می دهند. به کلامی دیگر فناوریهای جدید به ویژه چند رسانه ایهای آموزشی که از کارایی و توان شگفت انگیزی برخوردارند، به سرعت پایه و اساس فرایند یاددهی - یادگیری و همه ارکان مؤلفه های آموزشی را تحت تأثیر قرار داده اند.

بی تردید اگر این فناوری پای خود را به آموزشهای دبستانی به شکل معقول باز کند می تواند تأثیرات شگرفی را بوجود آورد، زیرا پایه و بنیان خلاقیت ها و توانایی های فکری انسان عمدتاً ضمن آموزشهای دوران کودکی شکل می گیرد. به همین خاطر دوره ی ابتدایی، یکی از مهمترین و شاید اصلی ترین دوره ی تحصیلی است در این دوره بیشتر ویژگیهای شناختی، عاطفی و مهارتی دانش آموزان تکوین می یابد. در این دوره است که مهارتهای تفکر کودک پرورش می یابد و زمینه ی پرورش استعداد های کودک فراهم می شود. در این مرحله آموزشی اگر مفاهیم ریاضی به شکل اساسی و تحلیلی در ذهن نوآموز شکل بگیرد در مراحل بعدی آموزشی، قدرت درک و یادگیری آنها رشد سریع یافته و در فراگیری بنیادها و اصول ریاضیات کمتر دچار مشکل می شوند (ارشقی، ۱۳۷۰). با توجه به اهمیت این دوره و نیازهای ویژه ی آن، ضرورت توجه به این دوره بیش از پیش آشکار می شود.

به سبب محرومیت های بسیاری که گریبانگیر کلاسهای چندپایه است، شیوه های سنتی آموزش مانند روش توضیحی و سخنرانی، همچنان جزء لاینفک روش تدریس در این کلاسهاست. این شیوه ها در قالب رویکردهای محوری، گروهی، استفاده از شاگردان پایه ی بالاتر و یا ترکیبی از اینها انجام می گیرد. در این رویکردها، زمان اختصاص یافته به تدریس عامل مهمی به شمار می آید طوری که معلم همیشه با مشکل کمبود زمان در تدریس بویژه در دروس پایه دارد. آموزش مبتنی بر کامپیوتر می تواند گامی مؤثر در حل این مشکل بردارد.

آموزش مبتنی بر کامپیوتر به عنوان یکی از مباحث اصلی برنامه ریزی درسی در بسیاری از کشور های جهان شناخته شده است و سرمایه گذارهای فراوانی در زمینه ی ابعاد گوناگون طراحی ، اجرا و ارزیابی آن انجام می شود (دبرا، ۲۰۰۱). به نقل از شیخ زاده و مهرمحمدی، (۱۳۸۳). از ویژگیهای برتر آموزش مبتنی بر کامپیوتر، امکان پردازش اطلاعات،

سرعت در پاسخ گویی، تنوع بخشی، یادگیری گروهی و ایجاد زمینه های تفکر را می توان نام برد که از نظر تئوری پردازان و کارشناسان مورد بررسی و نقد قرار گرفته است.

آموزش مبتنی بر کامپیوتر از دیدگاه سازنده گرایی، در سالهای اخیر، مورد توجه واقع شده است. اساس آموزش عبارت از ایجاد فرصت های باز برای فراگیران در تولید و ساخت دانش است، به طوری که فراگیران بتوانند در یک محیط فردی و گروهی به آفرینش اندیشه های جدید بپردازند. در رویکرد سازنده گرایی، رایانه به عنوان ابزار گرد آوری و سازماندهی اطلاعات استفاده شده، آنچه را فراگیران آموخته اند، به نمایش می گذارد (لاو^۱، ۲۰۰۴).

یکی از مهمترین ضرورت های بکارگیری این تحقیق، ضعف دانش آموزان در درس ریاضی است. بر اساس یافته های بین المللی تیمز (TIMSS) در سال ۲۰۰۳ متوسط عملکرد دانش آموزان پایه ی چهارم و هشتم در درس ریاضی بطور معنی داری از میانگین بین المللی پایین تر بوده است. بر اساس این گزارش متوسط عملکرد دانش آموزان ایرانی در پایه ی چهارم و در درس ریاضی از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۳ تغییری نداشته است و هیچ یک از دانش آموزان ایرانی به شاخص بین المللی پیشرفته، دست نیافته اند^۲.

به علت عدم وجود زمان کافی برای تدریس درس ریاضی، این ضعف در دانش آموزانی که در کلاسهای چند پایه مشغول به تحصیل هستند بیشتر ملموس است. پس به نظر می رسد که برای جبران این کمبودها و کاستی ها گام برداریم و در جهت حل این مشکلات و جبران عقب ماندگی ها به فکر چاره باشیم. به نظر می رسد با تغییر روشهای کنونی تدریس و استفاده از فناوریهای نوین آموزشی، از جمله چند رسانه ایها می توان امیدوار بود که گامی در جهت بهبود پیشرفت تحصیلی دانش آموزان کلاسهای چند پایه برداشته شود. بخصوص این معضل

^۱ - Lowe

^۲ - <http://www.rie.ir>

گریبانگیر تمام سازمان های آموزش و پرورش در ایران است که به نوعی پژوهش با عناوین کلاسهای چند پایه، جزء اولویت های پژوهشی این سازمان هاست. از نتایج این تحقیق می توان برای بهبود کیفیت آموزشی کلاسهای چند پایه استفاده کرد و یادگیری جمعیت کثیری از دانش آموزان کلاسهای چند پایه را غنا بخشید.

اهداف پژوهش

الف) هدف کلی

بررسی و مقایسه ی تأثیر آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی در میزان یادگیری دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی منطقه ی انگوران زنجان.

ب) اهداف جزئی

- ۱- مقایسه ی تأثیر آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی در میزان دقت یادگیری دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی
- ۲- مقایسه ی تأثیر آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی در میزان یادداری دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی
- ۳- مقایسه ی تأثیر آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی در میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی

پرسشهای پژوهش

۱. آیا بین آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی در میزان دقت یادگیری دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی تفاوت وجود دارد؟
۲. آیا بین آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی در میزان یادداری دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی تفاوت وجود دارد؟
۳. آیا بین آموزش مبتنی بر کامپیوتر و آموزش سنتی در میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان کلاسهای چند پایه در درس ریاضی تفاوت وجود دارد؟