

**Investigating the Effect of the group Teaching Method on Simultaneous Learning of Common Topics with Different Complexity Levels on Students Learning in Multigrade Classes**

R. Pourmand<sup>1\*</sup>, D. Norozi<sup>2</sup>, E. zarei zavaraki<sup>3</sup>,  
A. Delavar<sup>4</sup>

1, Ph.D. Education Technology. Allameh Tabataba'i University; 2. Associate of Allameh Tabataba'i University; 3. Professor of Allameh Tabataba'i University; 4. Professor of Allameh Tabataba'i University

**بررسی تأثیر روش تدریس گروهی آموزش همزمان موضوعات مشترک با سطوح پیچیدگی متفاوت بر یادگیری دانش آموزان کلاس‌های چندپایه**

رسول پورمند<sup>۱</sup>، داریوش نوروژی<sup>۲</sup>، اسماعیل زارعی زوارکی<sup>۳</sup>،  
علی دلوار<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی؛ ۲. دانشیار دانشگاه علامه طباطبائی؛ ۳. دانشیار دانشگاه علامه طباطبائی؛ ۴. استاد دانشگاه علامه طباطبائی

**Abstract**

**Purpose:** The purpose of this research is to investigate the effect of simultaneous teaching of common subjects with different levels of complexity in multigrade classes of villages in Sardasht region of West Azarbaijan province and compare it with method of teaching to different bases independently.

**Method:** Our research method is a pre-post test Quasi-experimental design with control group. The statistical population of the study consisted of all villages with multistage class in Sardasht city. Two of them were selected by means of two-stage cluster sampling method, two qualified multiply-class classes were selected as the sample. The research data were collected through a researcher-made test whose validity has been verified by specialist subject-approved subjects. The reliability of the test was also calculated by Spearman correlation of 0.86. To analyze the statistical data, descriptive statistics, including mean and standard deviation, and inferential statistics of multivariate covariance analysis were used.

**Finding:** The findings of the quantitative data show a significant difference between the results of the control and experiment group and the research hypothesis "Learning the trained students through the simultaneous teaching of common subjects with varying complexity in different bases from the learning of trained students by method Independent education is more on any basis" is confirmed.

**Key words:** Multigrade class, Common topics, group teaching, Complexity levels and learning.

**چکیده**

**هدف:** بررسی تأثیر آموزش همزمان موضوعات مشترک با سطوح پیچیدگی متفاوت در کلاس‌های چندپایه روستاهای منطقه سردشت از شهرستان‌های استان آذربایجان غربی و مقایسه آن با روش تدریس به پایه‌های مختلف به صورت مستقل می‌باشد.

**روش:** روش تحقیق در این پژوهش طرح شبه‌آزمایشی پیش-پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی روستاهای دارای کلاس چندپایه شهرستان سردشت بود که از میان آن‌ها از طریق روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای، دو کلاس چندپایه ۲۰ نفری واجد شرایط به‌عنوان نمونه انتخاب گردیدند. داده‌های پژوهش از طریق آزمون محقق ساخته که روایی آن توسط متخصصان موضوع درسی به تأیید رسیده جمع‌آوری شده است. پایایی آزمون نیز از طریق همبستگی اسپیرمن مقدار ۰/۸۶ محاسبه شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های آماری از شاخص‌های آمار توصیفی، شامل میانگین و انحراف معیار و در قسمت آمار استنباطی از تحلیل کوواریانس یک‌راهه استفاده شده است.

**یافته‌ها:** داده‌های کمی تفاوت معناداری را بین نتایج دو گروه نشان می‌دهد. آموزش گروهی با توجه به پتانسیلی که برای درگیر نمودن دانش‌آموزان در فرایند یادگیری و افزایش حس همکاری دارد به مراتب یادگیری بیشتری را در یادگیرنده به‌وجود می‌آورد. در نتیجه فرضیه پژوهش یادگیری دانش‌آموزان آموزش‌دیده با روش تدریس همزمان موضوعات مشترک با پیچیدگی متفاوت در پایه‌های گوناگون از یادگیری دانش‌آموزان آموزش‌دیده با روش آموزش مستقل به هر پایه، بیشتر می‌باشد" تأیید می‌گردد.

**کلید واژه‌ها:** کلاس چندپایه، موضوعات مشترک، تدریس گروهی، سطوح پیچیدگی، یادگیری.

Accepted Date: 2017/11/09

Received Date: 2017/04/12

دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۱/۲۳

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۸/۱۸

Email: Rasool\_pourmand@yahoo.com

\* نویسنده مسؤول:

مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده مسؤول می‌باشد.

## مقدمه و بیان مسأله

آموزش چندپایه<sup>۱</sup> در بیشتر سیستم‌های آموزشی سراسر دنیا رایج است. و تعداد مدارس با کلاس‌های چندپایه رو به افزایش است. کلاس چندپایه، کلاسی است که از دو یا بیشتر پایه تحصیلی تشکیل شده است که مسؤلیت آن به یک معلم سپرده شده است. بچه‌ها در کلاس‌های چندپایه معمولاً طراحی پایه و کتاب‌های درسی ویژه پایه خودشان و برنامه درسی را حفظ می‌کنند. بنابراین، معمولاً معلم کلاس چندپایه نیازمند این بود که برنامه‌های مختلف ویژه هرپایه را در طیف وسیعی از حوزه‌های موضوعی<sup>۲</sup> در همان زمانی که معلم تک‌پایه برای تدریس یک نوع برنامه در یک سطح تحصیلی برای تدریس در اختیار دارد، آموزش دهد. مدارس با کلاس‌های چندپایه معمولاً در مناطق دور افتاده یافت می‌شوند، معمولاً روستاها، مناطقی که آمار ثبت‌نام برای انتصاب یک معلم برای هر پایه به حد نصاب نرسیده است (Mulryan-kyne, 2007). آموزش چندپایه یک ابزار مهم و مناسب کمکی کشورها در رسیدن به آموزش و پرورش اجباری بین‌المللی برای رسیدن به تمامی اهداف و اهداف توسعه هزاره ملی می‌باشد که از طریق فراهم نمودن آموزش و پرورش با کیفیت برای بچه‌هایی که در جوامع کوچک، فقیر و دورافتاده زندگی می‌کنند و از جانب سیستم آموزشی مورد غفلت واقع شده‌اند. از همه مهم‌تر این که، این رویکردی است که می‌تواند به مدارس این جوامع و معلمان این مدارس کمک کند که از طریق فراهم نمودن یک آموزش و پرورش با کیفیت و مرتبط با جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کنند، به دانش‌آموزان خود بهتر کمک کنند (Enayati, Zameni & Movahedian, 2016).

در رابطه با تاریخ پیدایش کلاس‌های چندپایه اتفاق نظر گسترده‌ای وجود دارد و سوابق تاریخی حاکی از آن است که آموزش و پرورش سنتی در اساس چندپایه بوده است (Kamel, 2013). با کمی تحقیق در مورد آموزش و پرورش می‌توان دریافت که کلاس‌های چندپایه به قدمت شروع آموزش‌های دسته‌جمعی است. قبل از تغییرات کیفی و کمی در آموزش و پرورش و توسعه روش‌های جدید، سیستم آموزشی یک آموزش و پرورش طراحی شده برای نیازها و ارزش‌های جاری در هر زمانی و تحت تأثیر و تحت الشعاع دولت‌ها، رژیم، جوامع، مذاهب و حتی خانواده بوده است. مرتضوی زاده (Mortazavi Zadeh, 2015) قدمت آموزش چندپایه را در ایران در محدوده سال‌های ۲۵۰ تا ۲۵۶ هجری شمسی می‌داند. او به مکتب به‌عنوان یکی از مؤسسات تربیتی قدیم اشاره کرده و می‌نویسد مکتب مؤسسه‌ای بوده است که برای تعلیم قرآن و آموختن سواد به‌وجود آمد و کلاس‌ها عموماً به‌صورت چندپایه و چندسنی برگزار می‌شد. در سال ۱۹۹۰ در اجلاس تایلند توافق جهانی برای دسترسی کامل دانش‌آموزان ابتدایی به آموزش پایه که منجر به نام‌گذاری این دهه به "دهه دسترسی"

1. Multigrade teaching

2. Subject areas

آموزش برای همه "شد، نیاز به توسعه ی کلاس‌های چندپایه افزایش یافت؛ براساس آمارهای نظام آموزش و پرورش حدود یک میلیون دانش‌آموز در کلاس‌های چند پایه مشغول به تحصیل می‌باشند که حدود ۴۸۰۰۰ کلاس چند پایه را شامل می‌شود که این مقدار ۱۶ درصد از کل کلاس‌های ابتدایی را تشکیل می‌دهد (Aghazadeh & Fazli, 2009).

اداره این کلاس‌ها با توانایی‌ها، مهارت‌ها و ترکیب سنی و هم چنین ترکیب جنسی متفاوت، برای معلمان تازه کار که آمادگی، اطلاعات و تجربه ی کافی ندارند و آموزش لازم را در این زمینه کسب نکرده‌اند، بسیار مشکل است. به همین دلیل معلمان این کلاس‌ها که اغلب تازه‌کار هستند، نگران‌اند که چگونه کلاس درس را کنترل کنند و چگونه با استفاده از وقت محدودی که در اختیار دارند، به همه پایه‌ها آموزش لازم را ارائه کنند. بنابر این، یکی از عمده‌ترین مسائلی که از دیر باز در امر تعلیم و تربیت وجود داشته است و همواره معلمان و مدیران آموزش و پرورش به‌عنوان موضوعی بسیار مهم به آن توجه دارند، مدیریت کلاس درس چندپایه است. منظور از مدیریت کلاس درس، ایجاد موقعیت و شرایطی است که معلمان برای برقراری نظم و آرامش، جلب توجه یادگیرنده، سازماندهی فعالیت‌های کلاس و مشارکت دانش‌آموزان در فرایند یادگیری به‌منظور دستیابی به هدف‌های مطلوب و موردنظر فراهم می‌کنند (Mortazavi Zadeh, 2009). آموزگاران کلاس‌های چندپایه در تدریس و سازمان‌دهی تجربیات یادگیری مؤثر، با چالش‌های بسیاری مواجه می‌شوند. در کلاس‌های چندپایه، سطوح تحصیلی دانش‌آموزان متفاوت است و روش‌های متعدد و متنوعی نیاز است تا تدریس مؤثر واقع شود. تدریس مؤثر در کلاس‌های چندپایه، در گرو ابتکار و مهارت‌های حرفه‌ای معلمان است (Fazli, 2009).

با وجود این واقعیت که کلاس‌های چندپایه همیشه وجود خواهند داشت، لازم است تغییرات معناداری برای وقوع آموزش و یادگیری در این مدارس آغاز گردد. در همین زمینه تجارب و آزمایش‌های گوناگونی در کشورهای مختلف از جمله هند، کلمبیا، تایلند و ویتنام شروع شده است. گام اول برای تسهیل فرایند بهبود در مدارس چندپایه، آشنا کردن دولت‌ها با نوآوری‌های کشورهای دیگر است. و گام دوم برای ایجاد برنامه‌های عملی خلاقیت و نوآوری، ایجاد یک کرسی برای جلب مشارکت ملی وسیع و مشورت در زمینه راه‌های اجرای نوآوری، می‌باشد (Diwan, 2015).

کیفیت یادگیری و تدریس به عوامل زیادی از قبیل؛ سازماندهی سطح بالای دانش‌آموزان؛ توزیع معلمان، ساختار و کیفیت برنامه‌های درسی؛ کیفیت و کمیت مواد یادگیری و آموزش؛ محتوا، و کیفیت سیستم‌های آماده‌سازی معلم؛ ساختار، محتوا و کیفیت سیستم‌های ارزشیابی، وابسته است (Little, 2005). برنامه‌های درسی مبتنی بر ساختار یک پایه واحد، نیاز به سازگاری برای پاسخگویی به کلاس‌های چندپایه دارد. این انطباق باید به‌طور مشترک بین معلمان و کار حمایتی و راهنمایی کارشناسان برنامه درسی در سطح ملی انجام گیرد (Pagden, 2008).

فضلی (Fazli, 2009) برای داشتن تدریس با کیفیت، به مهارت حرفه‌ای و اهمیت سبک و رویکردهای آموزشی معلم اشاره نموده و رویکردهای مختلف آموزش در این کلاس‌ها را شرح داده است. او در مقاله خود تحت عنوان مدیریت مؤثر یادگیری در کلاس‌های چندپایه به سه شیوه تدریس در این کلاس‌ها اشاره نموده است. این سه شیوه عبارتند از؛ شیوه پایه محوری: که در آن به‌عنوان مثال، دو پایه در کلاس می‌مانند و سایر پایه‌ها به فعالیت‌های مشترک دیگر مشغول می‌شوند. دانش‌آموزان هر پایه در یک گروه خاص قرار می‌گیرند و آموزش‌های خاص پایه خود را دریافت می‌کنند. شیوه تلفیقی: یعنی تدریس هم‌زمان به آن‌ها، به‌عنوان یک گروه که از پیچیدگی خاصی برخوردار است و تسلط معلم بر محتوای کتاب‌ها و اهداف را می‌طلبد. پورمند و نیلی احمدآبادی (Pourmand & Nili Ahmadabadi, 2015) در مقاله‌ای تحت عنوان کلاس‌های چندپایه و برنامه درسی تلفیقی، به اهمیت تلفیق محتوای آموزشی و آموزش از طریق این روش تدریس اشاره نموده‌اند و پیشنهاد می‌کنند که آموزش از طریق این روش می‌تواند نتایج بهتری در پی داشته باشد. شیوه گروهی<sup>۱</sup>: در این شیوه برخی از موضوعات و مفاهیم آموزشی که دارای ارتباط طولی هستند و قابلیت ارائه به‌صورت هم‌زمان به کل کلاس و پایه‌های گوناگون را دارند، تدریس می‌شود. در این شیوه کل کلاس یک گروه تلقی می‌شود.

هدف از این مقاله بررسی تأثیر استراتژی آموزش همزمان یک موضوع با سطوح پیچیدگی متفاوت (یکی از شکل‌های تدریس به شیوه گروهی) بر یادگیری دانش‌آموزان کلاس چندپایه می‌باشد. برای استفاده از زمان موجود و به‌منظور ایجاد انگیزه و فضای رقابتی در کلاس، تدریس سرفصل‌های مشترک به‌صورت هم‌زمان می‌تواند انجام گیرد. با انجام این روش، علاوه بر ایجاد فضایی پویا، آن‌ها به بحث و همفکری با یکدیگر تشویق می‌شوند و انگیزه بیشتری برای مشارکت در مباحث به‌دست می‌آورند (Saffar, 2015).

روش تدریس گروهی این امکان را به معلم می‌دهد که دانش‌آموزان با پایه‌ها، سنین و توانایی‌های متفاوت را گروه‌بندی کند و یک موضوع برنامه درسی مشابه را در یک زمان به آن‌ها آموزش دهد. او می‌تواند ابتدا مدتی روی عناصر مشترک تمرکز کرده سپس با فعالیت‌ها و وظایف متفاوت کار را با دانش‌آموزان بزرگتر و دارای توانایی بیشتر، دنبال کند (Unesco, 2015). در ابتدای تدریس محتوا در شکل ابتدایی و مشترک آن برای کل گروه‌ها توضیح داده می‌شود و پس از تعیین تکلیف برای پایه‌های پایین‌تر محتوای مربوط به پایه‌های بالاتر به ترتیب ارائه و تعیین تکلیف می‌گردد (Mortazavi Zadeh, 2015). معلم چندپایه معلم چند مهارتی است و باید توانایی مرتبط کردن موضوعات درسی را به‌طور خلاقانه و لذت‌بخش داشته باشد، به‌گونه‌ای که ژرف‌نگری و تفکر را در دانش‌آموزان نهادینه سازد. او باید با روش‌های نوینی که این توانایی را در او ایجاد می‌کنند آشنا بوده و بتواند در محیط واقعی کلاس درس آن‌ها را به‌کار بندد (Dimevar, 2016).

یک معلم باید در تجربه با دانش‌آموزان انعطاف‌پذیری داشته باشد تا زمانی که مناسب‌ترین شیوه را برای آن‌ها پیدا کند. برای انجام این کار معلم ممکن است از استراتژی‌های مفید؛ آموزش همه گروه‌ها با هم؛ آموزش به یک گروه در حالی که گروه‌های دیگر مستقل کار می‌کنند؛ آموزش یک موضوع با سطوح پیچیدگی متفاوت به تمام پایه‌ها؛ توسعه فعالیت‌ها برای گروه‌های غیردرسی؛ توسعه استراتژی‌های آموزش همتا، هم سن و هم پایه؛ مرتبط ساختن یادگیری با تجربیات روزانه؛ بهره بگیرد (Unesco, 2015).

### پیشینه پژوهش

لاینهن (Linehan, 2013) در پایان نامه دکتری خود به مقایسه نتایج آزمون CRT (criterion-referenced test) و تعیین میزان تفاوت موفقیت دانش‌آموزان مدارس چندپایه و تک‌پایه در این آزمون پرداخته است. در این تحقیق کلاس‌های چندپایه و تک‌پایه متغیر مستقل و خواندن، نوشتن، ریاضی و نمرات سالانه دانش‌آموزان متغیر وابسته بوده‌اند. نتایج آماری تفاوت معناداری را در ترکیب متغیرهای وابسته در این کلاس‌ها نشان نداده است. وی پیشنهاد کرده است که آموزش چندپایه می‌تواند جایگزین مناسبی برای آموزش تک‌پایه باشد و توصیه می‌کند که اجرای آن در آینده نیز ادامه پیدا کند.

عزیزی و حسین پناهی (Azizi & Hossein Panahi, 2013) در پژوهش خود پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه دوم کلاس‌های چندپایه و تک‌پایه در مهارت‌های زبان فارسی را مقایسه نموده‌اند. در این پژوهش میزان تأثیر فعالیت‌های جاری در پایه اول ابتدایی بر مهارت‌های چهارگانه زبان آموزی (خواندن، گوش دادن، صحبت کردن، املا و انشاء) دانش‌آموزان پایه دوم کلاس‌های چندپایه، بررسی شده است. نتایج پژوهش موید تأثیر مثبت فعالیت‌های آموزشی در پایه اول بر پیشرفت دانش‌آموزان دوم کلاس‌های چندپایه در زمینه مهارت‌های خواندن، گوش دادن، صحبت کردن و مهارت املاست. این در حالی است که داده‌ها تفاوت معناداری در میانگین نمرات دانش‌آموزان دو گروه در مهارت انشاء آنان را نشان نداده است.

ارتیز (Ortiz, 2005) در مقایسه ای نمرات نگارش، ریاضی، خواندن، ارزیابی‌های شفاهی، آزمون استاندارد کالیفرنیا و CAT دانش‌آموزان یک کلاس چندپایه را نسبت به دانش‌آموزان کلاس تک‌پایه بررسی کرده است. در این پژوهش عملکرد دانش‌آموزان چندپایه به‌خوبی و گاهی برتر از دانش‌آموزان کلاس تک‌پایه، گزارش شده است.

ویلکینسون و همیلتون (Wilkinson & Hamilton, 2003) با استفاده از طرح مطالعه موردی چندگانه، دلیل عملکرد پایین تر خواندن کلاس‌های چندپایه و تک‌پایه را مقایسه نموده‌اند. آن‌ها محدوده توانایی‌های خواندن دانش‌آموزان، ماهیت گروه‌بندی‌های معلمان، و دیگر جنبه‌های آموزشی را در کلاس‌های چندپایه و تک‌پایه نه مدرسه ابتدایی بررسی نموده‌اند. آن‌ها در این

پژوهش به شواهد کمی مبنی بر بیشتر بودن محدوده توانایی‌های شاگردان و گروه‌های توانمند ناهمگن برای خواندن در مدارس چندپایه به نسبت تک‌پایه، دست یافته‌اند و بیان می‌کنند که به نظر نمی‌رسد مدارس چندپایه برای کمک به موفقیت اندک حداقل برای خواندن، نگران باشند.

ماهونی (Mahony, 2003) در پایان نامه دکتری خود با عنوان نگاهی به کلاس‌های چند سنی به بررسی این مسأله پرداخته است که مزایای کلاس‌های چندسنی به تفاوت سن دانش‌آموزان وابسته است یا روش‌های تدریس مورد استفاده موجب آن شده است؟ یافته‌ها ی پژوهش نشان داده است که در صورت کنترل عوامل بهره‌وری، موفقیت در درس ریاضی به سن بستگی ندارد و نمرات ریاضی دانش‌آموزان همگن از لحاظ سن بهتر از دانش‌آموزان ناهمگن بوده است. این در حالی است که در صورت استفاده از روش‌های تدریس خاص عملکرد دانش‌آموزان ناهمگن بهتر گزارش شده است.

کریس بری (Chrice Berry, 2001) در پژوهشی پیشرفت خواندن دانش‌آموزان کلاس‌های چندپایه و تک‌پایه یک جزیره کوچک در دریای کارائیب را مقایسه نموده است. نتایج پژوهش حاکی از مؤثر بودن کلاس‌های چندپایه در ارتقاء پیشرفت خواندن دانش‌آموزان ضعیف بوده است. او خاطر نشان می‌کند که این نتایج اگرچه به فرض تفاوت در رویکردهای آموزشی این مدارس باشد، باید گفت که فرصت شرکت در کارگروه‌های کوچک در کلاس‌های چندپایه بیشتر است.

اندرسون (Anderson, 1996) در پایان‌نامه درجه دکتری خود شیوه‌های آموزشی، درک و نگرش معلمان چندپایه را در سیستم آموزشی آمریکا و کانادا بررسی نموده است. او برای این کار از فرم نظر سنجی مشتمل بر سوالات کیفی مبنی بر این بوده است که چرا معلمان تدریس در کلاس‌های چندپایه را دوست دارند یا ندارند؟ چه چیزی تدریس در کلاس‌های چندپایه را تقویت می‌کند؟ و اگر به آن‌ها فرصت تدریس در کلاس تک‌پایه داده شود آیا ماندن در کلاس چندپایه را انتخاب می‌کنند یا خیر؟ در بخش نتایج این پژوهش گزارش شده است که بیشتر معلمان از آموزش فردی و گروهی کوچک استفاده می‌کنند و استفاده از مراکز یادگیری، آموزش کامپیوت و ارزیابی نمونه کارها کمترین آمار را به خود اختصاص داده است؛ کمتر از ۲۰٪ معلمان به بحث مشخص نمودن حوزه‌های موضوعی ضروری برای تدریس خود اهمیت داده و به آن پاسخ داده‌اند؛ تعداد معدودی از معلمان به گروه‌بندی برای آموزش در سراسر پایه‌ها پرداخته‌اند؛ اکثر معلمان به برتری کلاس‌های چندپایه در توسعه روانی- اجتماعی دانش‌آموزان نسبت به کلاس‌های تک‌پایه اشاره نموده‌اند و توسعه شناختی، روانی و اجتماعی این کلاس‌ها را با همتایان کلاس تک‌پایه قابل مقایسه می‌دانند؛ معلمان از استقلال در این کلاس‌ها استقبال می‌کنند؛ اما با حجم کار و در انزوا بودن مشکل دارند؛ در این نظرسنجی به نیاز کلاس‌های چندپایه به مواد برنامه درسی خاص که موجب تقویت تدریس می‌شود اشاره شده است؛ و نهایتاً این که تنها ۲۰٪ معلمان تدریس در کلاس‌های چندپایه را ترجیح داده‌اند.

سیمون وینمن (Simon veenman, 1995) در تحقیقی اثرات شناختی و غیر شناختی کلاس‌های چندپایه و چند سنی را بررسی نموده است. ایشان برای انجام پژوهش خود از چهار نوع کلاس، چندپایه و چند سنی، تک‌پایه و تک سنی و روش پژوهشی فراتحلیل استفاده نموده‌اند. اندازه اثر به دست آمده میان کلاس‌های چندپایه و تک‌پایه در بعد شناختی ( $ES=0/00$ ) تفاوت معناداری را در بین آن‌ها نشان نداده است. همچنین در بعد غیر شناختی بین این دو گروه اندازه اثر ( $ES=0/10$ ) نشان از عدم اختلاف است. در میان کلاس‌های چند سنی و تک‌سنی نیز اندازه اثر به دست آمده در بعد شناختی ( $ES=-0/03$ ) و در بعد غیر شناختی ( $ES=+0/15$ ) بوده که حاکی از عدم وجود اختلاف معنادار میان آن‌هاست.

رحیمی، مفیدی و پاکدامن (Rahimi & Mofidi & Pakdaman, 2013) میزان رشد اجتماعی دانش‌آموزان چندپایه و تک‌پایه را با هم مقایسه نموده‌اند و تفاوت رشد اجتماعی دانش‌آموزان چندپایه را با دانش‌آموزان تک‌پایه معنادار بیان نموده‌اند.

یک معلم کلاس چندپایه بسته به اهداف یک درس خاص، از آزادی عملی که به وی داده می‌شود بسیار لذت می‌برد. موقعیت‌هایی از قبیل این‌که کدام مرحله از آموزش نیازمند توجه شخصی و راهنمایی و کار نزدیک با یک گروه یا پایه می‌باشد؛ کدام مرحله از یادگیری نیازمند مطالعه شخصی یا تمرین به صورت انفرادی است زمانی که دانش‌آموزان به صورت گروهی یا فردی تمرین را انجام می‌دهند؛ چه فعالیت‌هایی را می‌توان از طریق مربیان همتای خودشان به کار گرفت، در کلاس درس وجود دارد که معلم می‌تواند با انعطاف‌پذیری و تجربه کار با دانش‌آموزان، مناسب‌ترین استراتژی را برای گرفتن بهترین نتایج پیدا کند و به کار بگیرد (Unesco, 2013). بنابراین با توجه به اهمیت نقش معلم و شیوه‌ای که با آن بر یادگیری دانش‌آموزان می‌تواند تأثیر مثبت داشته باشد.

هدف پژوهش: تعیین تأثیر روش تدریس موضوعات مشترک با پیچیدگی متفاوت (تدریس گروهی) بر یادگیری دانش‌آموزان کلاس‌های چندپایه.

سوال پژوهش: آیا بین یادگیری دانش‌آموزان چندپایه آموزش‌دیده با استفاده از روش (گروهی) و دانش‌آموزان آموزش‌دیده به صورت پایه‌ی مستقل تفاوت معناداری وجود دارد؟

**فرضیه پژوهش:** یادگیری دانش‌آموزان آموزش‌دیده با روش تدریس همزمان موضوعات مشترک با پیچیدگی متفاوت در پایه‌های گوناگون از یادگیری دانش‌آموزان آموزش‌دیده با روش آموزش مستقل هر پایه، بیشتر می‌باشد.

### روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر، طرح شبه‌آزمایشی پیش-پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد. طرحی آزمایشی است که همه مقتضیات ضروری را برای کنترل اثر متغیرهای مداخله‌گر را ندارد. در مواردی که

امکان تخصیص تصادفی آزمودنی‌ها وجود ندارد، از این طرح استفاده می‌شود. و همین نبود گمارش تصادفی است که طرح را شبه آزمایشی (نیمه‌آزمایشی) می‌کند (Delavar, 2008). جامعه آماری پژوهش شامل تمامی کلاس‌های چندپایه مدارس روستایی شهرستان سردشت می‌باشد. در این میان روستاهایی که از آمار دانش‌آموزان کمتر از ۱۵ نفر در پایه‌های موردنظر برخوردار بودند حذف و از میان مدارس روستایی واجد شرایط، دو کلاس چندپایه ۲۲ و ۲۳ نفری (کنترل و آزمایش) با ترکیب همگنی از دانش‌آموزان قوی، متوسط و ضعیف شامل پایه‌های سوم، چهارم و پنجم ابتدایی از طریق روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای به این طریق که از مناطق روستایی شهرستان سردشت یکی از مناطق به صورت تصادفی انتخاب شد و از میان روستاهای واجد شرایط نیز به صورت تصادفی دو کلاس چندپایه در روستاهای مزرعه و کوریناب برگزیده شدند.

برای گردآوری نمرات دانش‌آموزان از آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته که روایی و اعتبار آن از طریق متخصصان موضوع درسی به تأیید رسیده است، استفاده گردید. پایایی آزمون از طریق همبستگی اسپیرمن ۰/۸۶ محاسبه گردید. برای اجرای پژوهش ابتدا پیش‌آزمون و سپس بعد از یک دوره ده جلسه‌ای آموزش برای هر گروه، پس‌آزمون اجرا گردید. مبحثی که برای این کار در نظر گرفته شد بحث آمار و احتمال در کتاب‌های ریاضیات پایه‌های سوم، چهارم و پنجم بود. در گروه آزمایش، آموزش براساس روش موردنظر یعنی تدریس موضوعات مشترک با پیچیدگی متفاوت در تمامی پایه‌ها، و در گروه کنترل به همان روش سنتی یعنی پایه‌ها به صورت مستقل، ارائه شد. نمرات آزمون از ۱۰ نمره در نظر گرفته شد و پس از بررسی توسط چند مصحح داده‌های پژوهش توسط شاخص‌های آمار توصیفی تحلیل گردید، و سپس برای مقایسه تفاوت میانگین پیش- پس‌آزمون دو گروه از آزمون تحلیل کوواریانس یک‌راهه استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

شاخص‌های توصیفی مربوط به نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون نمرات پیشرفت تحصیلی در دو گروه آزمایش و کنترل در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود.

جدول (۱): میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی

گروه	تعداد	میانگین و انحراف استاندارد	پس‌آزمون میانگین و انحراف استاندارد
کنترل	۲۰	۳/۳۰ و ۱/۷۸۱±	۴/۰۸ و ۱/۸۲±
آزمایش	۲۰	۲/۶۷ و ۲/۰۶±	۶/۴۳ و ۱/۹۷±



همان طور که در جدول ۱ مشاهده می شود، میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی در گروه کنترل در مرحله پیش آزمون برابر  $3/30$  و با انحراف استاندارد  $1/78 \pm$  و در گروه آزمایش برابر با  $2/67$  و با انحراف استاندارد  $2/06 \pm$  است. در حالی که در پس آزمون میانگین نمرات در گروه کنترل  $4/08$  و با انحراف استاندارد  $1/82 \pm$  و در نهایت در گروه آزمایش برابر  $6/43$  و با انحراف استاندارد  $1/97 \pm$  است. نتایج توصیفی (میانگین ها) در جدول ۱ نشان می دهد که در پیشرفت تحصیلی، در گروه آزمایش و کنترل، میانگین نمره های پس آزمون نسبت به پیش آزمون تغییر یافته است. در این پژوهش برای تحلیل استنباطی نتایج، از تحلیل کواریانس چندمتغیره استفاده گردیده است. بنابراین لازم است تا پیش فرض های مورد نیاز جهت کاربرد آزمونهای پارامتریک بررسی گردند.

#### پیش فرض نرمال بودن توزیع نمرات گروه های نمونه در جامعه

جدول (۲): نتایج آزمون شاپیرو ویلکز در مورد پیش فرض نرمال بودن توزیع نمرات

گروه ها	شاپیرو ویلکز	
	آماره	درجه آزادی
آزمایش	۰/۹۳۴	۲۰
کنترل	۰/۹۳۹	۲۰

در این پژوهش برای آزمون نرمال بودن توزیع نمونه از آزمون شاپیرو ویلکز استفاده گردید. همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می گردد، با توجه به توزیع نرمال نمرات، پیش فرض نرمال بودن توزیع نمرات در پیش آزمون و در هر دو گروه آزمایش و کنترل تأیید می گردد.

#### پیش فرض تساوی واریانس های دو گروه در جامعه

جدول (۳): نتایج آزمون لوین جهت برابری واریانس ها در مرحله پس آزمون

مرحله	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معنی داری
پس آزمون	۱/۸۱۱	۱	۳۸	۰/۱۸۶

پیش از انجام تحلیل کواریانس به منظور بررسی برابری واریانس ها از آزمون لوین<sup>۱</sup> استفاده گردید که نتایج در جدول های ۳ آمده است. این نتایج نشان می دهد که در تمامی متغیرها، سطح معناداری

1. Levene's Test

بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است؛ لذا واریانس‌ها برابر هستند و استفاده از تحلیل کوواریانس در داده‌های پژوهش بلامانع بوده و پایایی نتایج به‌دست آمده از آن تأیید می‌گردد.

#### همبستگی هم پراش‌ها با همدیگر

جدول (۴): نتایج آزمون پیرسون جهت همبستگی هم پراش‌ها با همدیگر

تعداد	ضریب همبستگی پیرسون	سطح معناداری
۴۰	۰/۸۵۸	۰/۰۰۱

همچنین برای همبستگی هم پراش‌ها با همدیگر از آزمون همبستگی پیرسون استفاده گردید که نتایج در جدول ۴ آمده است با توجه به سطح معناداری آزمون یعنی ۰/۰۰۱ و ضریب همبستگی ۰/۸۵۸ فرض همبستگی هم پراش‌ها با همدیگر با اطمینان ۹۵٪ تأیید می‌گردد.

#### همگنی شیب خط رگرسیونی

جدول (۵): نتایج تحلیل کوواریانس تأثیر آموزش در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

متغیرهای پژوهش	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
پیش‌آزمون و عضویت گروهی	۲۵,۲۹۱	۲	۱۲,۶۴۵	۲,۹۶۷	۰/۱۲۴
خطا	۱۵۷,۷۰۳	۳۷	۴,۲۶۲	-	-

برای اثبات همگونی شیب رگرسیون مقدار F تعامل بین متغیر همپراش و مستقل را محاسبه گردید، که نتایج آن در جدول ۵ آمده است که با ملاحظه سطح معناداری محاسبه شده ۰/۱۲۴ که بزرگ‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد می‌توان گفت این شاخص معنادار نبوده و فرض همگنی شیب خط رگرسیونی رعایت شده است.

#### تعیین و کنترل متغیرهای همگام و ناخواسته

با توجه به این‌که در این پژوهش از طرح پژوهشی پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شده است و در این گونه طرح‌ها تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته دیگر سنجیده می‌شود، آن‌چه

حائز اهمیت است کنترل متغیرهای همگام و مداخله‌گر می‌باشد. در واقع آن بخش از واریانس متغیر وابسته که ناشی از واریانس متغیرهای همگام و مداخله‌گر است، از واریانس کل کم می‌شود تا تفاوت‌های گروهی از لحاظ واریانس تعدیل شده مورد بررسی قرار گیرد. بنابراین در این پژوهش اثر پیش‌آزمون با استفاده از روش تحلیل کوواریانس در پس‌آزمون کنترل گردیده است. با توجه به رعایت پیش‌فرض‌های نرمال بودن توزیع نمرات، همسانی واریانس‌ها تحلیل کوواریانس چند متغیره برای به‌دست آوردن نتایج استنباطی صورت گرفت.

جدول (۶): نتایج تحلیل کوواریانس تأثیر آموزش در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

متغیرهای پژوهش	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذوراتا (شدت تأثیر)	توان آماری
پیش‌آزمون	۱۹,۲۱۱	۱	۱۹,۲۱۱	۵,۹۹۶	۰/۰۱۹	۰/۱۳۹	۰/۶۶۴
عضویت گروهی	۶۴,۷۹۲	۱	۶۴,۷۹۲	۲۰,۲۲۰	۰/۰۰۰	۰/۳۵۳	۰/۹۹۲
خطا	۱۱۸,۵۵۸	۳۷	۳,۲۰۴	-	-	-	-

همان‌طور که در جدول شماره ۶ نشان داده شده است، پس از حذف تأثیر پیش‌آزمون بر روی متغیر وابسته و با توجه به ضریب F محاسبه شده مشاهده می‌شود که بین میانگین‌های تعدیل شده نمرات پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بر حسب عضویت گروهی (گروه آزمایشی و گروه کنترل) در مرحله پس‌آزمون ( $F=20/220$ ) تفاوت معنادار وجود دارد ( $P=0/000$ ). لذا فرض محقق تأیید می‌گردد. بنابراین آموزش در یادگیری دانش‌آموزان گروه آزمایش در پس‌آزمون تأثیر داشته است. شدت این تأثیر در مرحله پس‌آزمون ۳۵/۵٪ می‌باشد.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش براساس داده‌های به‌دست آمده حاکی از آن است که تدریس همزمان موضوعات مشترک به کل کلاس در سطوح مختلف پیچیدگی تأثیر مثبتی بر یادگیری دانش‌آموزان در مقایسه با گروه کنترل داشته است. یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در فرایند یادگیری، معلم و روش تدریسی است که مورد استفاده قرار می‌گیرد. اگر معلم در کلاس درس نقش راهنما، ناظر یا رهبر آموزشی را ایفا کند و به جای انتقال اطلاعات، روش کسب تجربه را به شاگردان بیاموزد، آنان در برخورد با مسائل فعال‌تر خواهند شد. نتایج مطالعه ود (۲۰۰۷) نشان داد به‌کارگیری روش‌های فعال و هیجان‌انگیز در روند یادگیری فراگیران تأثیر بیشتری دارد. که در راستای تأیید یافته‌های این پژوهش می‌باشد (wade, 2007). برنامه‌ریزی و طراحی آموزشی بر پایه اهداف و فعالیت‌های خاص،

مانند در اختیار داشتن طرح درس و همچنین شیوه تدریس به منظور دستیابی به مقاصد اصلی یادگیری، سبب افزایش کارآمدی فعالیت‌های آموزشی و جلوگیری از پرداختن به مسائل متفرقه و غیر مرتبط با موضوع درسی خواهد شد (Saffar, 2015). بار کاری<sup>۱</sup> معلم کلاس چندپایه به نسبت معلم کلاس تک‌پایه به مراتب بیشتر است، او باید محتوایی را که مختص کلاس چندپایه نیست و از حجم بالایی برخوردار است در همان زمانی که معلم کلاس تک‌پایه در اختیار دارد، آموزش دهد. همین امر کار را برای او دشوار می‌سازد و او را وادار می‌کند چاره‌ای بیندیشد. در چنین حالتی بهترین راه چاره چیست؟ در اینگونه موارد بهترین راه حل داشتن برنامه و استفاده از روش‌های مؤثر در ایجاد تغییرات مورد انتظار در یادگیرندگان می‌باشد.

همچنین کیندت<sup>۲</sup> و همکاران (Kyndt, Raes, Lismont, Timmers, Cascallar & Dochy, 2013) به مرور مطالعاتی که به اثربخشی یادگیری مشارکتی روی سه بازده پیشرفت، نگرش و ادراک فراگیران انجام شده بود پرداختند. نتایج آنها تأثیر مثبت یادگیری مشارکتی بر پیشرفت و نگرش را آشکار کرد و نتایج الخاطب و جمعه<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) نیز تفاوت معناداری بین عملکرد دانش‌آموزان در گروه یادگیری مشارکتی و سنتی را نشان دادند. لذا در چنین کلاس‌هایی برای تدریس خوب، معلم باید ناهمگونی فزاینده این کلاس‌ها را زمانی که برای درس طرح‌ریزی می‌کند، در نظر داشته باشد (Miller, 1991). معلمان کلاس‌های چندپایه باید فکر کنند که چگونه می‌توانند یک موضوع مشخص را برای دستیابی به اهداف در سطوح مختلف مورد استفاده قرار دهند (Aina, 2001). به گفته میلر (Miller, 1991) مدارس شیوه‌های مختلفی برای سازماندهی و تدریس در کلاس‌های چند پایه دارند. او دریافت که در تعدادی از مدارس معلمان آموزش خود را بر پایه مفاهیم کلیدی سازماندهی می‌کنند که می‌تواند برای تمام دانش‌آموزان معرفی گردد و سپس به سطوح مختلف اختصاص داده شود. در این روش معلم درس خود را همزمان برای کل کلاس در مفهوم کلی آن، توضیح می‌دهد و پس از تعیین تکلیف برای پایه‌های پایین‌تر، همان مفهوم را در سطحی پیچیده‌تر به ترتیب در گروه‌های دیگر دنبال می‌کند (Ngubane, 2011). هم‌چنان‌که می‌دانیم روش‌های تدریس نوین و فعال به دلیل ایجاد حس همکاری و مشارکت و درگیر نمودن دانش‌آموز در فرایند یادگیری، او را وادار می‌کند تا جریان یادگیری خود را به دست بگیرد و سعی کند با استقلال بیشتری به دنبال کسب دانش از محیط اطراف و انسان‌های دور و بر برود. به عقیده پژوهشگر روش تدریس گروهی و روش‌های پیشرفته دیگر از جمله روش تدریس تلفیقی، می‌توانند مقدار زیادی از کمبود زمان را که یکی از مشکلات تدریس در چندپایه می‌باشد برای معلم این کلاس‌ها جبران نماید. چرا که بسیاری از مفاهیم و موضوعات در محتوای پایه‌های مختلف مشترک بوده و می‌توانند همزمان آموزش داده

- 
1. Workload
  2. Kyndt
  3. Alkhateb & Jemaah

شوند. علاوه بر این با اذعان به نقش یادآوری و تمرین و تکرار، در این روش دانش‌آموزان پایه‌های بالاتر با دریافت دوباره اطلاعات اولیه در زمینه‌ی موضوع مشترک، درس را یادآوری می‌کنند و بر عمق یادگیری خود می‌افزایند. روش تدریس گروهی که در آن یک موضوع مشترک در سطوح مختلف پیچیدگی به صورت همزمان در کلاس ارائه می‌گردد (Smit & Engeli, 2015; Aina, 2001; Linehan, 2012; Unesco, 2015) به عنوان یکی از روش‌های تدریس در کلاس‌های چندپایه معرفی شده است. در تبیین نتایج به دست آمده می‌توان گفت یادگیری مشارکتی دارای ظرفیتی است که می‌تواند در اکثریت درس‌های چندپایه به کار برده شود و نتایج کسب شده می‌تواند منطقی باشد زیرا دانش‌آموزان همیشه در طول یادگیری به صورت گروهی کار می‌کنند بنابراین آن‌چه که آن‌ها نیاز دارند مهارت کارکردن در گروه می‌باشد به طوری که معلم دارای زمانی مناسب جهت گروه‌بندی کلاس‌های درسی است. همچنین گیلیس (Gillies, 2008) معتقد است وقتی دانش‌آموزان به صورت مشارکتی با یکدیگر کار می‌کنند، فعالیت بیشتری را از خود در بحث‌های گروهی نشان می‌دهند و در سطوح بالای مباحثه با یکدیگر به بحث می‌پردازند و وقتی دیگران صحبت می‌کنند به خوبی گوش می‌دهند و به طور عقلانی مشارکت ارزشمندتری را به وجود می‌آورند که همسو با نتایج این پژوهش می‌باشد. همچنین در رابطه با اثربخش‌تر بودن یادگیری مشارکتی نسبت به یادگیری انفرادی فتحی آذر (Fathi Azar, 2012) به نقل از آقای جانسون (۱۹۸۵) می‌نویسد: «تجربیات یادگیری مشارکتی اثربخش‌تر از یادگیری انفرادی می‌باشد. یادگیری مشارکتی و جمعی، سبب انگیزش بیشتر در فراگیران می‌شود و نگرش مثبت در آنها نسبت به تجربیات یادگیری و معلم ایجاد می‌کند. که در راستای بهبود یادگیری دانش‌آموزان و پیشرفت تحصیلی آنان پیشنهاد می‌گردد روش تدریس گروهی آموزش همزمان موضوعات مشترک با سطوح پیچیدگی متفاوت در کلاس‌های چندپایه به عنوان یکی از روش‌های نوین تدریس در دوره‌های بدون خدمت برای معلمان جدیدالاستخدام و همچنین در مراکز تربیت معلم مورد توجه اساتید و مدرسان قرار گیرد و در دوره‌های ضمن خدمت جهت توانمندسازی معلمان چندپایه به آنان آموزش داده شود.

## References:

- Aghazadeh, M. Fazli, R. (2009). Training guide in multigrade classes. Ayezh Publishing. Eighth edition, [in persian].
- Aina, O. E. (2001). Maximizing learning in early childhood multiage classrooms: Child, teacher, and parent perceptions. *Early Childhood Education Journal*, 28(4): 219-224.
- Alkhateb, H. M., Jemaah, M. (2002). Co-operative learning and Algebra Performance of Eight Grade Students in United Arab Emirates. *Journal of Contemporary Educational Psychology*, 6: 245-257.
- Anderson, J.L. (1996). Instructional practices and attitudes of teachers in one- and two- room schools in the seventh- day Adventist school system in north America. ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Azizi, N. Hossein Panahi, Kh. (2013). Comparison of Academic Achievement of Secondary Basic Students of Multigrade Classes with Normal School Students in Persian Language Skills. *Quarterly Journal of Shahed University*, 20(3), [in persian].
- Berry, C. (2001). Achievement effects of multigrade and monograde primary schools in the Turks and Caicos Islands. *International Journal of Educational Development* 21: 537-552.
- Christensen, L. B. (2008). Experimental methodology. (Translated by Delavar, A.). Tehran, Roshd press, [in persian].
- Dimevar, M. (2016). Modernize and improve learning in multigrade classes with the integration approach. Tehran, Publication of the Institute for Cultural Excellence, First Edition, [in persian].
- Diwan, R. (2015). Small schools in rural India: 'Exclusion' and 'inequity' in hierarchical school system. *Policy Futures in Education*, 13(2): 187-204.
- Enayati, T, Zamani, F, Movahedian, M. (2016). Classroom Management Strategies of Multigrade Schools with Emphasis on the Role of Technology. *IJVLMS*. 2016;7(2):.
- Fathi Azar, E. (2012). teaching: Methods & Techniques. Tabriz: Tabriz University Publication, [in Persian].
- Fazli, R. (2010). Six Key Points to Teach in Multigrade Classrooms. *Journal of Growth in Elementary Education*, 14(1) [in persian].
- Gillies, R. (2008). The Effects of Cooperative Learning on Junior High School Students' Behaviors, Discourse and Learning during a Science-Based Learning Activity. *School Psychology International*, 29(3): 328-347
- Kamel, sh. A. (2010). Multigrade Education. *Social Foundations of Education* EDUC 521.
- Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E., Dochy. F. (2013). A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. Do recent studies falsify or verify earlier findings? *Educational Research Review*, 10: 133-149
- Linehan, S. (2012). The Difference Between Multigrade and Monograde Education: A Quantitative Causal Comparative Study. ProQuest LLC 789 East Eisenhower Parkway P.O. Box 1346.
- Little, A. W. (2005). Learning and teaching in multigrade settings. Unpublished paper prepared for the UNESCO.
- Mahony, Jean B. (2003). A look at multiage classes. Submitted as partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Educational Psychology in the Graduate College of the University of Illinois at Chicago, 2003.
- Miller, B. A. (1991). A review of the qualitative research on multigrade instruction. *Journal of Research in Rural Education*, 7(2): 3-12.
- Miller, B.A. (1991). Teaching and learning in the multi-grade classroom: Student performance and instructional routines. ERIC Digest. Retrieved 09 February 2009.

- Mortazavi Zadeh, S. (2015). Manage and schedule multipage classes. Tehran, Kourosh Printing Publishing House, [ in persian].
- Mortazavi Zadeh, S. (2009). Multilingual classroom management. Journal of instructional Technology Growth, No7, [in persian].
- Mulryan-Kyne, C. (2007). The preparation of teachers for multigrade teaching. *Teaching and Teacher Education*, 23(4): 501-514.
- Ngubane, T. I. (2011). Teachers Teaching Multi-grade Classes in a Rural Setting. Professional Development and Higher Education), in the School of Education, University of KwaZulu-Natal (Durban - Edgewood).
- Ortiz, C.L. (2005). Curriculum and instructional methods in multiage classrooms. ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Pagden, A. (2008). Angela W. Little (Ed.), Education for All and Multigrade Teaching: challenges and opportunities.
- Pourmand, R., Nili Ahmadabadi, M. (2015). Multigrade classes and Compilation curriculum. Quarterly Journal of Educational Technology, Allameh Tabataba'i University. First Year, No. 1, [in persian].
- Rahimi, H. Mofidi. F. Pakdaman, M. (2013). More social growth in multigrade classes. Quarterly Journal of Social Education Growth. 15(4), [in persian].
- Saffar, Z. (2015). Teaching in multigrade classes. Journal of instructional Technology Growth, 31(3), [in persian].
- Smit, R., Engeli, E. (2015). An empirical model of mixed-age teaching. International Journal of Educational Research, 74: 136-145.
- Unesco, (2015). Practical tips for teaching multigrade classes. Published in 2015 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France.
- Veenman, S. (1995). Cognitive and Noncognitive Effects of Multigrade and Multi-Age Classes. Review of Educational Research; Winter 1995; 65, 4; ProQuest Education Journals. Pg.319
- Wade, A. (2007). Teacher Inservice Education: The Need for New perspectives. Journal of Environmental Education, 27(2): 11-17.
- Wilkinson, I. A., Hamilton, R. J. (2003). Learning to read in composite (multigrade) classes in New Zealand: teachers make the difference. *Teaching and Teacher Education*, 19(2): 221-235.