



# Analyzing the Effect of Following the Principle of Proximity in Educational Multimedia of Alphabet Letters on the Cognitive Load of First Grade Elementary School Students

Samineh Ashnagar<sup>1</sup>, Isa Rezaei<sup>2\*</sup>

1 Master's student, educational technology, Chabahar International University, Iran

2 Assistant Professor of Educational Technology, Department of Educational Technology in Medical Sciences, Virtual University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\* **Corresponding author:** Assistant Professor of Educational Technology, Department of Educational Technology in Medical Sciences, Virtual University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Received:** 2022-07-07

**Accepted:** 2022-07-23

## Abstract

Teaching young children and students is a bit more difficult than adults due to the difference in the amount and manner of focusing. Using multimedia in teaching the alphabet leads to an improvement in the educational quality of the alphabet due to the attractive environment it has for children. The purpose of the current research was the effect of following the principle of proximity in educational multimedia of alphabets on the cognitive load of first grade elementary school students. The statistical population of the research included all the first grade students of the boys' primary school in Bushehr province in the academic year of 1400-1401 with a total number of 1579 and the statistical population of our sample included two classes of 28 students. The data analysis was done using the co-variance test. The results of data analysis showed that the use of multimedia software in accordance with the principle of proximity in teaching alphabets has a significant effect on increasing the cognitive load of students.

**Keywords:** Multimedia, Principle of proximity, Cognitive load, First elementary education, Teaching letters A



## واکاوی تأثیر رعایت اصل مجاورت در چندرسانه‌ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی

سمینه اشناگر<sup>۱</sup>، عیسی رضایی<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، تکنولوژی آموزشی، دانشگاه بین المللی چابهار، ایران  
<sup>۲</sup> استادیار تکنولوژی آموزشی، گروه تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مجازی، تهران، ایران  
 \* نویسنده مسئول: استادیار تکنولوژی آموزشی، گروه تکنولوژی آموزشی در علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مجازی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۰۱

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۴/۱۶

### چکیده

آموزش کودکان خردسال و دانش آموزان نسبت به افراد بالغ به دلیل تفاوت در میزان و نحوه تمرکز کردن، کمی دشوارتر می‌باشد بکارگیری چند رسانه ای در آموزش حروف الفبا به دلیل محیط جذابی که برای کودکان دارد منجر به بهبود کیفیت آموزشی حروف الفبا می‌گردد. هدف از اجرای پژوهش حاضر تأثیر رعایت اصل مجاورت در چندرسانه‌ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی روش پژوهش از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون بود. جامعه آماری پژوهش شامل همه‌ی دانش آموزان پایه اول دبستان پسرانه‌ی استان بوشهر بوده است در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ با تعداد کل ۱۵۷۹ و جامعه آماری نمونه‌ی ما شامل دو کلاس ۲۸ نفره بوده است تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون کو واریانس انجام شد. نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که بکارگیری نرم افزار چند رسانه‌ای با رعایت اصل مجاورت در آموزش حروف الفبا بر افزایش بار شناختی دانش آموزان تأثیر معناداری دارد.

**واژگان کلیدی:** چند رسانه ای، اصل مجاورت، بار شناختی، آموزش اول ابتدایی، آموزش حروف آ

تمامی حقوق نشر برای فصلنامه رویکردی نو در علوم تربیتی محفوظ است.

### مقدمه

محیط‌های یادگیری مبتنی بر چندرسانه‌ای را تسریع و تسهیل کند و از طرفی با روشهای سرگرم آموزشی (که به تازگی در دنیا بسیار مورد توجه همگان بوده و در جامعه‌ی ما هم از غنای فرهنگی، داستانی لازم برای این رویکرد برخوردار می‌باشد) یادگیری زبان فارسی را برای مخاطب خویش لذت بخش می‌کند که شاید بتواند پیدایش پویانماییها، بازیوارسازی‌های آموزشی را از این نوع بدانیم. به ویژه در نسلی که به قول مارک پرنسکی، نسل بومیان دیجیتال تند نه مهاجران دیجیتال و اینترنت برای آنها حکم اکسیژن را دارد، خوشبختانه در حوزه‌ی

فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از دستاوردهای چشمگیر انسان از پیدایش تا کنون می‌باشد که با زندگی روزمره آنها پیوند خورده و حتی سبک‌های زندگی جدیدی را ایجاد کرده است. در عرصه‌ی آموزش و یاددهی - یادگیری نیز چنین می‌باشد و تغییرات بنیادی در آن ایجاد کرده به طوری که زیست بوم‌های یادگیری الکترونیکی را به وجود آورده است. در بعد کیفی هم نیز فناوری اطلاعات و ارتباطات قادر می‌باشد تا یادگیری زبان فارسی طریق افزایش تعامل‌های شناختی، رفتاری و انسانی در

محوری‌ترین نکته قابل بحث در مورد این مسئله این است که چند رسانه‌ای تحولی بزرگ در فناوری ارتباطات و اطلاعات ایجاد کرده است. به عبارت دیگر، چند رسانه‌ای آموزش با بهره‌گیری از حواس بیشتر و درگیر ساده می‌تواند در فعالیت‌های یادگیری خصوصیات فردی کارایی فوق العاده‌ای داشته و همچنین در حل مشکلات دانش آموزان به معلمان نیز کمک کند. چند رسانه‌ای‌ها به علت کاربردهای گسترده‌ای که پیدا کرده‌اند و میزان تأثیری که روی مخاطب می‌گذارند اخیراً مورد توجه همگان بوده است [۱]

«چند رسانه‌ای عبارت می‌باشد از بهره‌گیری از رایانه برای تبادل مطالب از طریق مجموعه‌ای از متن‌ها، صداها، تصویرهای ثابت و متحرک و پویا نمایی، که به وجود رابطها و ابزارهایی به کاربر یا یادگیرنده یا دانش آموز اجازه ناوبری، تعامل و ارتباط را می‌دهد» در واقع، چند رسانه‌ای‌های آموزشی، از جمله نظام رسانه‌ای می‌باشند که با توجه به ماهیت چند حسی‌شان می‌تواند به راحتی با انواع سبک‌های یادگیری سازگار گردند و با شکل‌های گوناگون تعامل، یادگیری آسان و پایداری را ایجاد کنند [۶]

«گشتالت» یک نظریه روانشناسی است که چگونگی ادراک بصری توسط مغز انسان را به نحوی توضیح می‌دهد. از آنجا که زمان ظهور این نظریه مصادف با دوران اوج هنر مدرن بوده است، از همان ابتدا نیز به حوزه طراحی وارد شده و تاکنون جایگاه مهمی در هنر داشته. مفهوم گشتالت به زبان ساده یعنی ذهن انسان برای درک پدیده‌ها که در واقع این پدیده‌ها را به صورت یک کل دریافت می‌کند. به بیان دیگر، با استناد به اصول گشتالت، ذهن در نگاه نخست به جای درک جزء به جزء یک تصویر در صدد آن است که یک کلیتی را از آن ارائه کند. یکی از اصولی که در نظریه گشتالت مورد بررسی قرار گرفته است همان اصل مجاورت می‌باشد، در اصل مجاورت اجزایی که به هم نزدیک‌تر می‌باشند به عنوان یک مجموعه واحد مشاهده می‌شوند. این نزدیکی یا مجاورت می‌تواند به معنی نزدیک بودن لبه‌های عناصر به یکدیگر، تماس شدن و یا روی هم افتادن آنها تلقی گردد [۷]. بدیهی می‌باشد که قدرتمندترین رابطه مجاورت زمانی و مکانیست که اشکال همپوشانی داشته باشند. در اصل مجاورت مکانی این مسئله مطرح می‌گردد که یادگیری فراگیران از کلمات و تصاویر هنگامی بهتر خواهد بود که آنها در مجاورت یکدیگر بر روی صفحه نمایش رایانه ظاهر گردند. این اصل بدین معنا می‌باشد که ارائه همزمان گفتار و تصاویر منجر به یادگیری بهتر خواهد شد که آقای مایر برای اثبات خود دو منطقی نظری و عملی را مطرح کرده است که در منطقی نظری به این مطلب اشاره شده که در ارائه همزمان فرصت کافی برای

آموزش حروف الفبا، تا حدی از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات هم در بخش دولتی و هم در بخش خصوصی کارهایی صورت گرفته است. از طرفی در این فرایند چندان به بعد معماری شناختی و طراحی آموزشی در قالب چند رسانه‌ای‌های اثربخش بر اساس علوم یادگیری و شناختی توجه چندان نشده است [۱]

از سویی دیگر، آموزش کودکان خردسال و دانش آموزان نسبت به افراد بالغ به دلیل تفاوت در میزان و نحوه تمرکز کردن، کمی دشوارتر می‌باشد. زیرا آنها می‌توانند تنها برای دوره‌های زمانی کوتاهی را تمرکز کنند. خزانه‌های حسی کودکان، اطلاعات را برای مدت کوتاهی حفظ می‌کند و گذر اطلاعات از این خزانه‌های حسی به حافظه بلندمدت برای دانش آموزان اول ابتدایی کار دشواری است [۲]

خلاً وجود یک رسانه و دستیار آموزشی تعاملی و مبتنی بر بازخورد که معلم به ویژه معلمان پایه‌ی ابتدایی در آموزش حقایق به دانش آموزان پایه‌ی اول ابتدایی کمک کند در نظام آموزشی احساس می‌شود. این درحالی است که معلم ناچار است وقت کلاس را به دانش آموزان عادی که در اولویت می‌باشند، اختصاص دهد و حجم مطالب درسی را متناسب با سطح شناختی آنان تنظیم کند [۳]

همچنین با در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی دانش آموزان چندان در روش‌های متعارف آموزش حقایق، ملاحظه نمی‌گردد. تقریباً در تمامی فعالیت‌های شناختی پیچیده، تفاوت‌های فردی قابل ملاحظه‌ای دیده می‌شود، بنابراین، این نظریه که همه‌ی افراد به یک روش، متن را ادراک می‌کنند، نادرست می‌باشد. برخی دانش آموزان نیازمند تمرین بیشتر، برخی دیگر نیز نیازمند زمان بیشتر برای تسلط بر یادگیری هستند و همچنین گروهی از دانش آموزان یک کلاس از رشد بالاتری از لحاظ فکری برخوردارند، که معمولاً در چنین مواردی، معلمان از طریق و سرعت شناخت شناختی بالاتری برخوردار می‌باشند و غنی می‌توانند به تفاوت‌های فردی دانش آموزان در آموزش حروف الفبا، پاسخ دهند [۴]

از سویی دیگر همزمان با پیشرفت تکنولوژی، لزوم استفاده از فرصت‌های موجود در کمک به بهبود زندگی افراد استثنایی هر روز از قبل اهمیت بیشتری پیدا کرده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات برای کلیه دانش آموزانی که دارای نیازهای آموزشی ویژه، باید یک عنصر تلفیقی از برنامه تربیتی باشد که به طور مستقل به دانش آموزان مربوط می‌گردد. مطالعات صورت گرفته نشان داده است که استفاده از فناوری چند رسانه‌ای توانایی کودکان را برای آموزش مطالب و مفاهیم درسی افزایش داده است [۵]

رعایت اصل مجاورت در چندرسانه‌ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی می باشد . سوال اصلی که در این پژوهش مطرح می گردد ایت است که آیا رعایت اصل مجاورت در چندرسانه‌ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی اثر گذار می باشد؟ همچنین در این پژوهش فرض می گردد که تأثیر رعایت اصل مجاورت در چندرسانه‌ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی مؤثر است.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون است. در این پژوهش به بررسی اثر چند رسانه‌ای با رعایت اصل مجاورت و تأثیر آن بر بار شناختی دانش آموز در آموزش حروف الفبا را بررسی کنیم جامعه‌ی آماری این تحقیق همه‌ی دانش آموزان پایه اول دبستان پسرانه‌ی استان بوشهر بوده است در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ با تعداد کل ۱۵۷۹ و جامعه آماری شامل نمونه‌ی به صورت تصادفی در دسترس می باشد که شامل دو کلاس ۲۸ نفره بوده که طی مدت چهار جلسه ی دو ساعته در چهار روز متوالی مورد آزمایش قرار داده شده است. به این صورت که در یکی از این کلاس‌ها با روش سنتی کار شد؛ شیوه‌ای که در آن با استفاده از گچ، تخته و کتاب و..... به کار برده می‌شود و در کلاس دیگر از آموزش چند رسانه‌ای با رعایت اصل مجاورت (استفاده از فیلم ها و انیمیشن های آموزشی و استفاده از پروژکتور در کلاس) استفاده شد. در انتها از دو کلاس آزمون شفاهی گرفته شد و به دانش آموزان از ۱ تا ۲۰ بسته به نحوه پاسخ دهی دانش آموز به سؤال به نمره‌ای داده شد. سپس نمره‌های حاصله از این امتحان توسط دانش آموزان در اینجا مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته شده است پایایی آن نیز توسط آزمون آلفای کرونباخ ۰/۸۷ در صد به دست آمده و به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آمار توصیفی (فراوانی، میانگین، انحراف معیار، جداول و نمودارها) و همچنین آمار استنباطی از جمله آزمون گولموگروف - اسمیرنوف و آزمون لون و آزمون کوواریانس با رعایت مفروضه از طریق آزمون SPSS با سطح اطمینان ۹۵٪ صورت گرفته است.

### یافته های پژوهش

جامعه‌ی نمونه‌ی ما شامل دو کلاس ۲۸ نفره بود که همه در مقط اول دبستان مشغول به تحصیل هستند و به دو گروه A (آموزش به شیوهی سنتی) و B (آموزش چند رسانه‌ای با رعایت اصل مجاورت) تقسیم بندی شده‌اند. شاخص‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهشی عبارت‌اند از:

بازنمای ذهنی گفتار و تصاویر و انطباق آنها با هم در حافظه فعال برای ایجاد یادگیری معنا دار وجود خواهد داشت و به عقیده‌ی پاولف عامل اساسی، مجاورت زمانی CS با UCS می‌باشد [۸]، یعنی اینکه دو محرک باید از نظر زمانی نزدیک به هم ارائه گردند تا پیوندی بین آنها به‌وجود آید. در این اصل دو نوع از ارثی مطالب وجود دارد:

#### ۱- ارائه متوالی ۲- ارائه همزمان

ارثه متوالی که به تفکیک گفتار و تصاویر معتقد می‌باشند با نظریه‌ی انتقال اطلاعات موافق است و به ذخیره اطلاعات در حافظه هم نیز معتقد است اما ارائه همزمان با تلفیق کلمات و تصاویر موافق بوده و با نظریه شناختی یادگیری همخوانی دارد و یادگیری معنی دار را مد نظر خود قرار می‌دهد طرفداران ارائه همزمان معتقدند که ظرفیت حافظه فعال محدود می‌باشد و ارائه متوالی با عث از بین رفتن بازنمایی‌های ذهنی می‌گردد اما در ارائه همزمان بازنمایی گفتاری و تصویری همزمان در حافظه فعال صورت گرفته و یادگیری معنی دار صورت می‌گیرد. با توجه به مطالب بیان شده است [۹].

در رابطه با چندرسانه ای های آموزشی پژوهشهای زیادی صورت گرفته است، اما بیشتر از بعد تأثیر آنها بر یادگیری و متغیرهای وابسته‌های، نظیر انگیزش بوده است، اما هیچ یک از این پژوهش‌ها به بررسی تأثیر رعایت اصل مجاورت در چندرسانه‌ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی نپرداخته‌اند، در ادامه چند نمونه از پژوهش های صورت گرفته شده در این زمینه آورده شده است [۱۰]

موک<sup>۲</sup> و همکاران نشان داده‌اند که رایانه ها فرصتهای مناسبی برای یادگیرندگان فراهم می‌آورند و با بالا بردن انگیزش یادگیری، آن‌ها را قادر می‌سازند [۱۴] پژوهشی با عنوان " تأثیر آموزش چندرسانه‌ای بر یادگیری درس زبان انگلیسی دانش آموزان کم بینا " با استفاده از روش پژوهشی شبه آزمایشی انجام دادند. که در این پژوهش نشان دادند که آموزش چند رسانه‌ای بر افزایش میزان یادگیری درس زبان انگلیسی دانش آموزان کم بینای سال سوم مقطع راهنمایی مؤثر بوده است. [۱۳] یادداری در پژوهشی که توسط جعفرخانی با عنوان " بررسی تأثیر آموزش چندرسانه‌ای بر میزان یادگیری دانش آموزان کم بینای پایه سوم راهنمایی " با استفاده از طرح نیمه آزمایشی بر روی دانش آموز کم بینا صورت گرفت. در این پژوهش، مشخص گردید که یادگیری با کمک چندرسانه‌ای، به افزایش قدرت یادداری می‌انجامد. [۱۲]

هدف از اجرای این پژوهش تأثیر رعایت اصل مجاورت در چندرسانه‌ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی می‌باشد. و هدف از اجرشای این پژوهش تأثیر

جدول ۳: نتایج آزمون لون برای نمرات متغیر پژوهشی

متغیر	زمان سنجش	درجات آزادی ۱	درجات آزادی ۲	سطح معناداری
نمرات ارزشیابی	پس آزمون	۲۷	۲۸	۱۶/۸۲
	پیش آزمون	۲۷	۲۸	۱۷/۹۶۲

نتایج سطح معناداری آزمون لون برای متغیرهای پژوهشی مورد نظر و ریز مقیاس‌های آن را نشان می‌دهد. که در همه‌ی این ریز مقیاس و در همه‌ی مراحل اندازه‌گیری اعم از پیش آزمون و پس آزمون در هر سه گروه سطوح معنادار بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد. بدین رو پیش فرض دوم برای بهره‌گیری از تحلیل کوواریانس رعایت گردیده است.

جدول ۴: نتایج کوواریانس برای بررسی تأثیر رعایت اصل مجاورت در چندرسانه‌ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات
ثابت	۵۰/۹۶۴	۲۷	۱/۸۸۸
گروه	۷۴۸۹/۳۰۸	۱	۷۴۸۹/۳۰۸
پیش آزمون	۱۰/۰۰	۳	۳/۳۳۳
پیش آزمون* گروه	۸۴۷۹۳/۰۸	۳	۲۴۹۶۱/۸۶
خطا	۰/۰۰۰	۰	-
مجموع	۰۰۰-۸۱۷۷	۲۸	-

بر اساس تعاملات میان متغیرهای پژوهشی در مرحله پیش آزمون و پس آزمون در هر دو گروه A و B در جدول شماره‌ی ۴ می‌توان بیان نمود که در تمامی موارد پیش فرض همگونی شیب رگرسیون برای بهره‌گیری از روش تحلیل کوواریانس برقرار می‌باشد. ( $P < 0/05$ ) به علاوه بر اساس معناداری ( $P < 0/05$ ) بین متغیرهای مستقل (نمرات ارزشیابی حروف الفبا) و همچنین همپراش (نتایج نمرات در پیش آزمون) و ارزشیابی در آموزش حروف الفبا در گروه B تفاوت معناداری در مرحله پس آزمون نیز وجود دارد. به بیانی بکارگیری تکنولوژی چند رسانه‌ای با رعایت اصل مجاورت باعث بهبود وضعیت بار شناختی دانش آموزان و کسب نمرات بالاتر گشته است و از طرفی دیگر بکارگیری شیوه‌ی سنتی منجر به افت بار شناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی شده و نمرات گروه A این دانش آموزان در قبل از آزمایش نسبت به بعد از آزمایش میانگین کلاس تغییر محسوسی نداشته است.

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی متغیر پژوهشی به تفکیک گروه

متغیر	زمان سنجش	A		B	
		میانگین	انحراف از معیار	میانگین	انحراف از معیار
نمرات آزمون	پیش آزمون	۱۷	۰/۲۸	۱۷/۱	۰/۲۸
	پس آزمون	۱۷/۲۱	۰/۲۶	۱۷/۷۸	۰/۲۵

بر اساس جدول شماره‌ی یک مشاهده می‌شود که در طی این چند جلسه‌ای که بر گذار شد در هر سه گروه آزمایشی مورد مطالعه گروه A که از آموزش سنتی استفاده شده ضعیفترین عملکرد را داشته و گروه B که برای آموزش حروف الفبا از تکنولوژی چند رسانه‌ای با رعایت اصل مجاورت در بین هر سه گروه عملکرد بهتری را داشته است.

برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل کوواریانس استفاده می‌کنیم که بر این اساس ابتدا پیش فرض‌های پژوهش و سپس تحلیل مذکور انجام می‌شود. اولین پیش فرض مربوط به نرمال بودن داده‌ها است که در ادامه توسط آزمون کلموگراف اسمیرنوف مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

جدول ۲: نتایج آزمون گولومگروف - اسمیرنوف

R	A		B	
	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون
$k_s$	-۰/۳۵۱	-۰/۲۷۱	-۰/۳۶۹	-۰/۶۱۴
$S_{ig}$	۰/۱۵۷	۰/۳۲۷	۰/۱۵۹	۰/۰۰۰

در صورتی که مقدار معناداری از ۰/۰۵ بیشتر گردد در این حالت توزیع مشاهده شده با توزیع نظری یکسان خواهد بود و بین این دو تفاوتی مشاهده نخواهد شد و توزیع به توزیع نرمال نزدیک‌تر می‌باشد. پس بر طبق این عبارت نتایج جدول بالا به دلیل عدم معناداری در هر دو حالت در پیش از آزمون و پس از آزمون می‌تواند تأییدی بر نرمال بودن داده‌های کسب شده است. در ادامه نتایج آزمون لون آمده است که این آزمون برای بررسی پیش فرض دوم در بهره‌گیری از تحلیل کوواریانس مبتنی بر همگنی واریانس‌های هر دو حالت می‌باشد.

## نتیجه گیری

عمیق تر خواهد داشت. فقط نباید فراموش کنید که زمانی این آموزش ها نتیجه مطلوب خواهد داشت که با شوق و علاقه و نشاط همراه باشد. البته بیشتر طراحان شیوه های آموزش، معتقدند روش های ترکیبی نتایج بهتری خواهد داشت و ما میتوانیم با آگاهی و دریافت از این اطلاعات از این شیوه ها و روش های نو برای شکوفایی استعداد های نهفته کودکانمان بهره مند شویم.

هدف از اجرای این پژوهش تأثیر رعایت اصل مجاورت در چندرسانه ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی می باشد. و هدف از اجرایش این پژوهش تأثیر رعایت اصل مجاورت در چندرسانه ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی می باشد. سوال اصلی که در این پژوهش مطرح می گردد این است که آیا رعایت اصل مجاورت در چندرسانه ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی اثر گذار می باشد؟ همچنین در این پژوهش فرض می گردد که تأثیر رعایت اصل مجاورت در چندرسانه ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی مؤثر است.

مطابق با نتایج این پژوهش و با توجه به این که چند رسانه ای های آموزشی از ظرفیت ها و امکانات خوبی برای آموزش و یادگیری انفرادی دارند در راستای آموزش فراگیر در آموزش ویژه از نقش و اهمیت به سزایی را دارا می باشند. با بهره گیری همزمان از کلمات و تصاویر در چندرسانه ای، علاوه بر افزایش میزان یادگیری به یادداری آموخته ها نیز هم می توان کمک شایان و قابل توجهی نمود. امروزه بهره گیری از فناوری های نوین در نظام آموزشی باید به صورت یک جریان نظام مند هستند تا تمامی دانش آموزان اعم از دانش آموزان بتوانند به یادگیری حروف الفبا بپردازند و بار شناختی خود را افزایش دهند. خوشبختانه در حوزه ای آموزش حروف الفبا، تا حدی از قابلیت های فناوری اطلاعات و ارتباطات هم در بخش دولتی و هم در بخش خصوصی کارهایی صورت گرفته است. از طرفی در این فرایند چندان به بعد معماری شناختی و طراحی آموزشی در قالب چندرسانه ای های اثربخش بر اساس علوم یادگیری و شناختی توجه چندانی نشده است.

در تکنولوژی چند رسانه ای، نوشتار می تواند با سایر رسانه ها ترکیب شده و مجموعه موفق و نیرومندی برای انتقال اطلاعات و آموزش را ایجاد کنند. «در یک پروژه چند رسانه ای از متن برای عنوان ها، منوها، پیمایش و بیان محتویات پروژه استفاده می گردد.» و با توجه به جذابیتی که این محیطها دارند یادگیری را برای دانش آموزان جذاب تر کرده و دانش آموزان با شوق و

آنچه در این پژوهش صورت گرفته شده با تجزیه تحلیل داده در نرم افزار SPSS و اجرای آزمون های کو واریانس، لون و گولموگروف - اسمیرنوف و هم چنین منحنی توزیع نرمال مشخص گردیده شده که بین بکار گیری نرم افزار چند رسانه ای با رعایت اصل مجاورت در آموزش حروف الفبا بر افزایش بار شناختی دانش آموزان ارتباط معناداری وجود دارد. با توجه به نتایج بدست آمده از این پژوهش رعایت اصل مجاورت در چندرسانه ای آموزشی حروف الفبا بر بارشناختی دانش آموزان پایه اول ابتدایی تأثیر مثبتی دارد یعنی بکار گیری چند رسانه ای آموزش با رعایت اصل مجاورت منجر به بهبود یادگیری حروف الفبا در کودکان پایه ابتدایی می گردد. که این نتیجه با نتایج حاصل از پژوهش های غمین تحت عنوان تأثیر چندرسانه ای بر میزان یادگیری و یادداری درس لوحه نویسی فارسی، و همچنین نتایج حاصل از پژوهش صورت گرفته شده توسط زنگنه تحت عنوان طراحی و توسعه ی یک چندرسانه ای برای آموزش حروف الفبا به دانش آموزان پایه ی اول ابتدایی هم خوانی دارد.

دنیای کودکان سرشار از شادی، تازگی ها، شادابی و شگفتی است. بازی بزرگترین پشتوانه شخصیتی و روانی کودک و همچنین رشد هوشی و جسمی کودک است. بازی، پل دوستی کودکان و فرصت کسب مهارت های ذهنی و عاطفی آنهاست.

در فرهنگ دینی ما، بازی متن اساسی زندگی کودکان است و والدین علاوه بر ایجاد فرصت هایی برای بازی کودکان، باید خود نیز با کودکان همبازی شوند و از طریق بازی در محیط هایی سرشار از نشاط و سرزندگی، به دنیای تجربی کودک وسعت ببخشند و در شکوفایی و پرورش استعدادهای کودکان کمک کنند. چون بچه ها همیشه به بازی علاقه مند هستند به همین دلیل می توان در سنین دبستان، آموزش و یادگیری کودکان را توأم با بازی ایجاد کرد تا از این طریق هم حس کنجکاوی آنها را برانگیخت و هم آموزش های لازم را به آنها داد. و اینگونه شاهد موفقیت های چشمگیر کودکان خواهیم بود.

البته قبل از ورود به مدرسه در کودکان دبستان ها و پیش دبستان، بسیاری از مطالب آموزشی را به کمک بازی های متنوع به کودکان می آموزند، و بهتر است به دنباله کار کودکان دبستان ها، آموزش لازم از طریق بازی و فعالیت های اجتماعی دیگر در دبستان ها دنبال شود تا کودک به وسیله بازی، علاوه بر ارضای حس کنجکاوی با بازی های علمی عملی، شادابی و طراوت خود را حفظ کند.

تمام روش هایی که برای آموزش حروف الفبای فارسی کودکان گفته شد با تمرین و تکرار زیاد موثر خواهد بود. بخصوص اگر آموزش حروف الفبا با فعالیت های عملی همراه باشد یادگیری

- [3] Khanifar, Shah Hosseini, Bagheri. Comparison of the effect of reverse teaching using video images and multimedia method on learning math lessons. *Educational Sciences*, 2021; 28(2): 79-96.
- [4] Azadi Ahmedabadi Q, Amraleh A. Investigating the effect of media literacy components on improving the mobile learning process during the outbreak of Corona in the country. *Knowledge recovery and semantic systems quarterly*. 2020.
- [5] Mousavi F, Vashni A. Investigating the effect of multimedia prayer training on the acquisition of cognitive, emotional and psychomotor skills of elementary school girl students. *Education and School Studies*, 2019;8(1):31-48.
- [6] Ghorbani, Sadeghi, Ahgar, Qudsi. The effect of researcher-made multimedia software on the level of creativity and academic progress of fifth grade students in the course of experimental sciences. *Innovation and creativity in humanities*, 2019; 8(4):195-218.
- [7] Hossein Baglou, Piri, Yari Haj Atalo, Jahangir, Rezaei. Designing multimedia education based on Soeller's theory of cognitive load and determining its effect on the academic excitement of mathematics lesson in third grade elementary students. *Scientific Journal of Education and Evaluation (Quarterly)*, 2019; 12(46):85-104.
- [8] Fallahzadeh. The effect of using technology in the teaching of social studies in the fourth grade of elementary school. *Research in Social Studies Education*, 2020;2(2): 120-99.
- [9] Hashemi, Farzaneh, Qureshi. The effect of educational factors based on electronic learning environments on the comprehension skills of sixth grade students. *Education Technology*, 2021; 16(1):13-26.
- [10] Abbasi. Investigating the necessity of producing educational content to facilitate learning in elementary school students. *Studies in Psychology and Educational Sciences*, 2018; 29(4):37-46.
- [11] Rezaei-hissar, Habiba, Vahdat. Comparison of the effect of teaching study and planning using electronic content and conventional method on the academic

اشتیاق بیشتری به فراگیری مطالب درسی از جمله یادگیری حروف الفبا می‌پردازند.

در این پژوهش دو شیوه‌ی آموزش سنتی، و بکارگیری چند رسانه‌ای با رعایت اصل مجاورت مورد بررسی قرار گرفته شده که طبق بررسی‌های صورت گرفته شده و تجزیه و تحلیل‌های حاصل مشخص گردید شیوه‌ی آموزشی سنتی در آموزش حروف الفبا بر بار شناختی دانش آموزان تأثیر چندانی ندارد در صورتی که در آموزش حروف الفبا از چند رسانه بدون رعایت اصل مجاورت استفاده شود منجر به افزایش بار شناختی دانش آموز در آموزش حروف الفبا می‌شود اما ایده‌آل‌ترین حالت برای زمانی است که در آموزش حروف الفبا از چند رسانه‌ها با رعایت اصل مجاورت استفاده شود که بیشترین اثر را بر بار شناختی دانش آموز می‌گذارد و در واقع این نوع آموزش ایده آل‌ترین نوع آموزش با توجه به نتایج به دست آمده است. پس با توجه به پژوهش حاضر و مزایای آموزش چند رسانه‌ای با رعایت اصل مجاورت لازم است پیشنهاد می‌گردد که مدارس به گونه‌ای تجهیز شوند که از این شیوه‌ی نوین و سودمند آموزشی در آموزش حروف الفبا و در دیگر موارد درسی بتوان استفاده کرد تا کیفیت آموزش مطالب درسی بهبود یابد. از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به کم بودن امکانات و تجهیزات یادگیری الکترونیک و تکنولوژی‌های آموزشی در مدارس به منظور آموزش چند رسانه‌ای حروف الفبا به دانش آموزان پایه ی اول ابتدایی اشاره نمود.

#### واژه نامه

1. Gestalt «گشتالت»  
2. Mouk موک

#### فهرست منابع

- [1] Taqipour B, Aliabadi, Ardakani. The impact of multimedia environmental education on the learning rate and motivation of the third grade elementary school students in green schools in Tehran. *Information and Communication Technology Quarterly in Educational Sciences*, 2019;9(2): 27-43. [Persian]
- [2] Faraji, Karimi Thani. The effect of multimedia dictation training on improving visual and auditory memory and academic self-efficacy of students unable to learn spelling in the second grade of welfare school in Shabestar city. *Educational Psychology Quarterly*, 2016;7(3):13-27.

- aggression and social adjustment of 12-15 year old male students. 2008.
- [15] Ghamin KH, Nowrozi D. The effect of multimedia on the learning and memorization of the Persian writing course. 2011.
- [16] Jafari Shadpi, Zanganeh. Design and development of a multimedia for teaching the alphabet to elementary school students (Turkish language) (scientific research paper). Research paper on Persian language teaching to non-Persian speakers, 2020; 9: 255-277.
- progress of biology course. Scientific Journal of Education and Evaluation (Quarterly), 2018; 10(40): 27-41.
- [12] Khanizarei Zawarki J, Alizadeh. The effect of multimedia education on the learning of English language lessons of visually impaired students. Exceptional children, 2012; 43(12): 13-20.
- [13] Zarei Zawarki J, Alizadeh, Jafarkhani. The effect of multimedia education on the learning of English language lessons for visually impaired students. Exceptional Children Quarterly, 2012; 12(1): 17-24.
- [14] Doortaj F, Masayiba A, Asadzadeh H. The effect of anger management training on

