



## طراحی نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی و تأثیر آن بر انگیزه درونی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

سید رسول عمادی<sup>1</sup> و نفیسه فامیل شکریمان<sup>2</sup>

استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی:

sremadi2001@yahoo.com

<sup>2</sup>کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

**چکیده:** هدف پژوهش حاضر طراحی نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی مبتنی بر رویکرد ساختن گرایی (مدل 5e) و تأثیر آن بر انگیزه درونی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه اول راهنمایی (دوره اول متوسطه) در درس زبان انگلیسی بود. دو گروه از دانش‌آموزان دختر و پسر به طور مجزا به عنوان گروه آزمایش و کنترل در طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون شرکت کردند، گروه آزمایشی با استفاده از نرم‌افزار آموزشی (طراحی شده) و گروه کنترل با استفاده از روش‌های معمول (سنتی تدریس)، حروف الفبای انگلیسی را در مدت 8 جلسه فراگرفتند. ابزار جمع‌آوری داده‌های پژوهش پرسش‌نامه انگیزش پیشرفت هرمنس (2001) بود که در آغاز و انتهای آموزش به هر دو گروه آزمون داده شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آمار توصیفی میانگین، انحراف معیار و آزمون لوین و نیز آزمون‌های تحلیل واریانس و آزمون t استفاده شد. نتایج آزمون کوواریانس نشان داد، آموزش حروف الفبای انگلیسی از طریق نرم‌افزار آموزشی بر انگیزه درونی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر گذار است ولی مقایسه نمرات دانش‌آموزان دختر و پسر در دو گروه آزمایش بیانگر آن است که بین دانش‌آموزان در استفاده از نرم‌افزار آموزشی تفاوت 0/0 معناداری وجود ندارد.

**واژگان کلیدی:** آموزش الکترونیکی، انگیزه درونی، پیشرفت تحصیلی، ساختن گرایی، مدل 5e.

### Designing E-Learning Software for English Alphabet and its Effect on the Students' Intrinsic Motivation and Academic Achievement

S. R. Emadi<sup>1</sup> and N. F. Shokriyan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Assistant Prof. of Educational Science of BoAli Uni.

<sup>2</sup>M.A. of Educational Technology

**Abstract:** The aim of the present study is designing e-learning software for teaching English alphabet based on construction approach (e5 model) and its effects on intrinsic motivation and academic achievement of the first grade ( first period of secondary ) students of English course. Two groups of boys and girls took part separately as the control and experimental groups in the pre-test and post-test design. The experimental group was taught the alphabet using educational software (designed) and the control group using conventional techniques (traditional teaching ) within 8 sessions. The data collection instrument was Herman's achievement motivation questionnaire (2001) which performed at the beginning and end of the course. To analyze the data, descriptive statistics of mean, standard deviation and Levine test, the analysis of variance and t-test were used. The ANCOVA results showed that learning English alphabet through an educational software impact on intrinsic motivation and academic achievement. But comparing the scores of male and female students in the two groups indicated that there is no significant difference between the students in the use of educational software.

**Key words:** E-Learning, Intrinsic Motivation, Achievement, Constructivism, 5e Model.

**1 - مقدمه**

یاددهی - یادگیری فرایندی است که تاریخ تحول گسترده و پیچیده‌ای را پشت سر گذاشته است. رابطه بین عوامل بنیادی این فرایند (یاددهنده و یادگیرنده) به صورت پویا، با به کارگیری واسطه‌های آموزشی<sup>1</sup> برقرار می‌شود، تا محتوای اصلی (دانش) مهارت از یکی به دیگری انتقال یابد یا در یک فرایند تعاملی مبادله گردد. نرم‌افزارها به مثابه واسطه‌های آموزشی موجب می‌شوند تا انتقال محتوا به صورت جامع و بهینه انجام پذیرد و بازخورد نیز موجب می‌شود که میزان و کیفیت یادگیری کنترل شود (عبادی، 1383).

البته نرم‌افزارهای آموزشی به تنهایی نمی‌توانند کیفیت تدریس و یادگیری را افزایش دهند بلکه محیط یادگیری و تدریس، عرضه محتوا، فعالیت‌های یادگیرنده و چگونگی اجرای فعالیت‌های یادگیرنده، فرایند بازخورد و سنجش عملکرد یادگیرندگان باید به گونه‌ای مناسب شکل گیرد، در غیر این صورت تضمینی برای تحقق اهداف آموزشی وجود ندارد (رضوی، 1386). از سوی دیگر، اگر چندرسانه-ای‌ها و نرم‌افزارهای آموزشی تحت استانداردها و اصول علمی طراحی و تولید شوند، می‌توانند به عنوان یک ماده آموزشی تأثیرگذار، نیازهای یادگیرندگان را برطرف سازند (احمد مخبری، 1387). همچنین داشتن انگیزه، حفظ و افزایش آن در ضمن فرایند یاددهی - یادگیری نیز از جمله مؤلفه‌هایی است که سبب موفقیت یادگیری در فرایند آموزش و یادگیری می‌شود (شیخ زاده، مهرمحمدی، 1383).

طراحی نرم‌افزارها جهت این گونه آموزش‌ها دارای تنوع بسیار است و برای تکنولوژیست‌های آموزشی به عنوان مهندسين آموزشی ضرورت دارد تا با ابعاد آن آشنا شوند. آنها باید با ارائه نرم‌افزارهای آموزشی و نیز به کمک متخصصان مرتبط به مجموعه آموزشی به خصوص معلمان جهت کیفیت بخشی به آموزش در کلاس درس کمک نمایند، تا روش آموزش چندرسانه‌ای<sup>2</sup> به شیوه مؤثرتری از روش‌های آموزش سنتی می‌تواند بر انگیزه و یادگیری دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد (ارغوانی، 1390 و رضانی، 1390). لذا توجه به این نکات ذهن محقق را به سوی طراحی این گونه نرم‌افزارها سوق داده است. از سوی دیگر ورود نرم‌افزارهای غیر مرتبط و غیر تخصصی به بازار به عرصه آموزش، محقق را بر آن داشته است، تا با طراحی

نرم‌افزار آموزش الکترونیکی<sup>3</sup> نشانه‌های انگلیسی بر اساس یک مدل و مبتنی بر یک رویکرد بتواند نقش نرم‌افزار طراحی شده را بر انگیزه درونی و یادگیری تعدادی از دانش‌آموزان مورد بررسی و سنجش قرار دهد. از سوی دیگر، با توجه به ادعای بسیاری از طراحان برنامه درسی و از جمله محتوای آموزشی در کشورمان مبنی بر اینکه محتوای درسی با توجه به دید کل‌گرایان تهیه و تدوین گردیده است. با استفاده از روش‌های نوین و از جمله رویکرد ساختن‌گرایی<sup>4</sup> در تدریس می‌توان فرصت کشف فعال، کاوش‌گری و... را در اختیار دانش‌آموزان قرار داد (نورانی، 1387). علاوه بر ساختن دانش توسط یادگیرندگان با به کارگرفتن یک محیط غنی یادگیری را افزایش داد. لذا علت انتخاب رویکرد ساختن‌گرایی در این پژوهش وجود نگاه کل‌نگرانه‌ای است که این رویکرد دارد. پس با توجه به اهمیت طراحی آموزشی در فراهم سازی محیط مناسب جهت یادگیری بهتر فراگیران و نیز استفاده درست و کارآمد از فناوری‌های آموزش در کیفیت بخشی فرایند یادگیری، در این مقاله سعی شده با طراحی نرم‌افزار آموزشی الفبای انگلیسی و پرداختن به الگوی تدریس ساختن‌گرایی<sup>5</sup> در فعال سازی فرایند یاددهی - یادگیری گامی برداشته شود (شعبانی نیا و مختاری، 1387).

**1-1- مبانی نظری و پیشینه تحقیق****ساختن‌گرایی و مدل 5e**

روش تدریس از جمله مؤلفه‌های اصلی برنامه‌های درسی و از مراحل مهم طراحی آموزشی محسوب می‌شود و به بیان دیگر تدریس ابزار مفیدی برای ایجاد یادگیری با معناست (مکتین و اورهارت، 2002). یکی از پویاترین و کارآمدترین الگوهای تدریس که در بسیاری از کلاس‌های درسی در دنیا با موفقیت در حال اجراست الگوی ساختن‌گرایی است. ساخت‌گرایان بر آموزش و عملکرد تأکید نمی‌ورزند. بخش اعظم مسئولیت تصمیم‌گیری برای یادگیری یک موضوع و نحوه یادگیری آن به دانش‌آموز واگذار می‌شود. به طور کلی سازنده‌گرایی، یک نظریه یادگیری است که بر ساختن دانش توسط یادگیرندگان به صورت انفرادی یا اجتماعی اشاره دارد. یعنی فراگیران دانش خود را مبتنی بر طرحواره‌ها<sup>5</sup> یا عقاید موجود می‌سازند. سازنده‌گرایان وجود دانشی مستقل از یادگیرنده را نمی‌پذیرند و معتقدند که دانشی مستقل از معنای نسبت داده شده به تجربه که

از دیگران، آوردن استدلال براساس شواهد موجود می‌پردازند و بدین شکل دست‌آوردهای خویش را به هم پیوند می‌زنند و تجربیات خود را با دیگران در میان می‌گذارند.

4- شرح و بسط یا گسترش<sup>9</sup>: فراگیران در این مرحله به گسترش مفاهیمی که یاد گرفته‌اند می‌پردازند و با برقراری ارتباط بین مفاهیم، آموخته‌های خود را در جهان پیرامون به کار می‌گیرند و معلم از آنها می‌خواهد که از اطلاعات خود جهت پاسخ‌گویی به سؤالات استفاده می‌نماید و آنها را تشویق می‌کند که مفاهیم و مهارت‌ها را در موقعیت‌های جدید به کار گیرند.

5- ارزش‌یابی<sup>10</sup>: این مرحله فرایند تشخیص مداوم است و به معلم اجازه می‌دهد تا درباره میزان درک و فهم فراگیران از مفاهیم و دانش جدید آگاهی پیدا کند. این ارزش‌یابی و آموزش را می‌توان در هر مرحله از فرایند آموزش انجام داد. این ارزش‌یابی معمولاً به صورت فعال و گروهی صورت می‌گیرد (رضوی، 1386).

#### آموزش الکترونیکی

پویایی علم و فناوری و تغییرات مداوم دانش بشری و نیز نیاز به یادگیری مستمر از جمله عوامل ضرورت آموزش الکترونیکی در آموزش فراگیران است. آموزش الکترونیکی به مجموعه فعالیت‌های آموزشی اطلاق می‌شود که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی اعم از صوتی، تصویری، رایانه‌ای و شبکه‌های مجازی صورت می‌گیرد و به طور کلی برنامه‌هایی را که از طریق شبکه‌های رایانه‌ای به ویژه اینترنت، منجر به یادگیری می‌شود یادگیری الکترونیکی می‌نامند (عمادی، 1390، ص 88). همچنین یادگیری الکترونیکی عبارت از، ارائه و مدیریت فرصت‌های یادگیری و حمایت از فناوری مبتنی بر رایانه، شبکه و وب به منظور کمک به عملکرد و رشد افراد است (عمادی، 1391).

به طور کلی آموزش الکترونیکی بهره‌گیری از سیستم‌های الکترونیکی مثل رایانه، اینترنت، دیسک‌های چند رسانه‌ای، نشریاتی الکترونیکی و خبرنامه‌های مجازی و نظایر این‌هاست که با هدف کاستن از رفت و آمدها و صرفه جویی در وقت و هزینه و در ضمن یادگیری بهتر و آسان‌تر صورت می‌گیرد (شعبانی‌نیا، مختاری، 1387). از سوی دیگر، پیدایش فناوری رایانه، بر استقبال از چند رسانه‌ای‌ها در قالب نرم‌افزارهای رایانه‌ای تأثیر چشم‌گیری دارد و استفاده از چند رسانه‌ای‌ها در آموزش و یادگیری

توسط فراگیر یا جامعه فراگیران ساخته می‌شود وجود ندارد (تلخابی، 1390). نقش معلم یا نظام آموزشی آن است که، از آنچه دانش‌آموزان قصد دارند بیاموزند، پشتیبانی کند. از آنجا که رویکرد ساختن‌گرایی یک رویکرد دانش‌آموز محور است، انتخاب محتوا نیز باید بر حسب علایق دانش‌آموزان انتخاب شود. طرفداران این الگو اعتقاد دارند که، یادگیری زمانی رخ می‌دهد که دانش‌آموزان به سازمان دادن محتوای برنامه می‌پردازند و در نهایت به ساختن معنا و مفهوم اختصاصی برای محتوا نائل می‌شوند، چون در این برنامه‌ها محتوا باید توسط خود دانش‌آموزان انتظام یابد، نوعی تمامیت و یگانگی را تجربه می‌کنند (شیخ‌زاده و مهرمحمدی، 1383).

از سوی دیگر محیط یادگیری ساختن‌گرا می‌تواند به جای محتوا مبتنی بر سؤال یا موضوع، پروژه یا مسأله باشد و برای طراحی سؤال و مسأله، تنها باید از دست‌اندرکاران با تجربه خواست تا درباره موارد، موقعیت‌ها یا مسائلی که حل کرده‌اند اظهار نظر کنند (فردانش، 1391). مدل 5e که یکی از روش‌های فعال و اکتشافی در رویکرد ساختن‌گرایی محسوب می‌شود که بر تولید، کنترل و تعمیم دانش تأکید دارد. در حقیقت این مدل روشی مؤثر برای فعال ساختن یادگیرنده در فرایند یادگیری است. این الگو از سوی راجرز بای بی مطرح شده است که در 5 مرحله برنامه ریزی و اجرا می‌شود. دلیل نام‌گذاری آن به مدل 5e آغاز شدن هر مرحله با حرف e است (رضوی، 1386). این 5 مرحله عبارتند از:

1- درگیر کردن یا فعال سازی<sup>6</sup>: در این مرحله، دانش‌آموزان با مسأله مواجه می‌شوند و معلم سعی می‌کند زمینه مناسب برای آغاز آموزش را فراهم آورد.

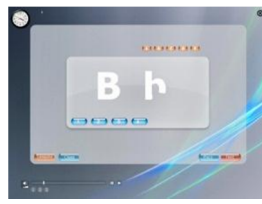
2- کاوش یا جست‌وجوی<sup>7</sup>: در این مرحله فراگیران به طور مستقیم به مسائل و پدیده‌ها می‌پردازند و برای این کار لازم است ابتدا آنها را به گروه‌های کوچک (حداکثر 3-5 نفر) قرار دهید. در حین کار گروهی آنها تجارب مشترکی را پایه‌ریزی می‌کنند که به آنها در فرایند ارتباط و کسب تجربیات کمک می‌کند.

3- توصیف و تشریح<sup>8</sup>: در این مرحله یادگیرنده به انتزاع تجربیات می‌پردازد. فعالیت‌های انجام شده به وسیله گروه‌های مختلف و نتایج آنان توسط معلم بررسی می‌شود و دانش‌آموزان به تشریح راه‌حل‌های احتمالی، توضیح مفاهیم جدید، گوش دادن انتقادی و فعال، پرسیدن سؤال

2- در مرحله دوم جست‌وجوگری، دانش‌آموزان از طریق کارگروهی به کاوش می‌پردازند. ابتدا دانش‌آموزان به گروه‌های 3 یا 5 نفری تقسیم می‌شوند و همراه گروه شعر حروف الفبا را گوش کرده، تعداد حروف را شمارش می‌کنند و آنگاه با کلیک کردن بر روی دکمه‌ها با نحوه تلفظ 5 حرف اول، معرفی حرف بزرگ و کوچک و نیز نحوه نوشتن این حروف آشنا می‌شوند. (شکل شماره 3 و 4).



شکل 3



شکل 4

3- در مرحله سوم توصیف و تشریح، دانش‌آموزان باید توضیح منطقی برای فعالیتی که انجام داده‌اند، ارائه دهند. هر چند ممکن است، پاسخ درست سؤال بیان نشود. سؤالاتی در این قسمت مطرح می‌شود که در رابطه با صفحات قبل بود و هر گروه ضمن این‌که به توصیف و تشریح سؤال می‌پردازند به سؤال مربوطه پاسخ می‌دهند (شکل شماره 5 و 6).



شکل 5



شکل 6

4- در مرحله چهارم شرح و بسط یا گسترش، معلم به دانش‌آموزان، راه جمع‌آوری اطلاعات بیشتر، از طریق منابع مختلف را نشان می‌دهد. در این مرحله چگونگی مراجعه به منابع اطلاعاتی گوناگون، مانند کتاب درسی، سایت‌های آموزشی، دیکشنری و ... نحوه استفاده از آنها از طریق نرم‌افزار به دانش‌آموزان داده می‌شود. سپس در رابطه با حروف هر درس سؤالاتی مطرح می‌شود که دانش‌آموزان باید با مشورت با هم و یا مراجعه به یکی از

الکترونیکی موجب جذب یادگیرنده شده و تداوم یادگیری را به همراه خواهد داشت (راندیل تال و همکاران<sup>11</sup>، 2007).

**مدل 5e در آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی**  
این نرم‌افزار آموزشی که به نوعی از چند رسانه‌ای‌ها محسوب می‌شود سعی دارد تا با تلفیقی از متن، صدا به صورت گفتار، موسیقی و جلوه‌های شنیداری، تصویرهای ثابت و متحرک، طراحی‌های ثابت و متحرک دو بعدی و جلوه‌های تصویری در قالب نرم‌افزار Adobe flash و مطابق با مدل 5e در رویکرد ساختن‌گرایی با رعایت اصول ساخت و طراحی چند رسانه‌ای‌ها حروف الفبای انگلیسی را به دانش‌آموزان سال اول راهنمایی آموزش دهد. لذا تدریس حروف الفبای انگلیسی طبق این مدل در 5 مرحله و در 5 جلسه آموزشی (هر 5 حرف در یک جلسه آموزشی) طراحی و اجرا می‌شود (شکل شماره 2) بعد از گروه‌بندی دانش‌آموزان در گروه‌های کوچک 3 الی 5 نفری و فعالیت‌هایی چون آماده نمودن فراگیران با ایجاد انگیزه و علاقه در آنها، ارائه پیش‌سازمان‌دهنده، بیان اهداف درس به طور کلی هم‌فکری دانش‌آموزان با هم جهت پاسخ‌گویی به سؤالات و نیز ارائه برنامه تکمیلی، در نهایت منجر به همکاری و فعالیت‌های گروهی دانش‌آموزان خواهد شد.

در ضمن معلم نیز در حین انجام این فعالیت‌ها معلم به عنوان راهنما و تسهیل‌کننده در کنار فراگیران قرار دارد و فعالیت‌هایی چون تقویت، راهنمایی و بازخورد مناسب را در مقابل رفتار دانش‌آموزان دارد.

1- در مرحله اول درگیر کردن یا فعال سازی، نرم‌افزار با انجام یک فعالیت، مانند خواندن شعر انگیزه لازم را برای شروع تدریس در دانش‌آموزان ایجاد می‌کند در طراحی این نرم‌افزار با Play کردن شعر حروف الفبا که در قالب انیمیشن آمده آغاز می‌شود (شکل شماره 1 و 2).



شکل 1



شکل 2

ساختن گرایبی و انگیزه درونی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد.

2- بین روش آموزشی استفاده از نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی مبتنی بر رویکرد ساختن گرایبی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد.

3- استفاده از نرم‌افزار آموزشی حروف الفبای انگلیسی مبتنی بر رویکرد ساختن گرایبی بر انگیزه درونی دانش‌آموزان دختر و پسر پایه اول راهنمایی تأثیر متفاوت دارد.

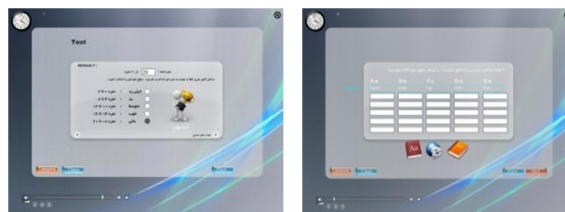
4- استفاده از نرم‌افزار آموزشی حروف الفبای انگلیسی مبتنی بر رویکرد ساختن گرایبی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر پایه اول راهنمایی تأثیر متفاوت دارد.

## 2- روش تحقیق

روش پژوهش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با دو گروه آزمایش و کنترل استفاده شده است. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان پایه هفتم (اول راهنمایی) ناحیه یک شهر همدان در سال تحصیلی 94-1393 بودند که از این میان 100 نفر از دانش‌آموزان دختر و پسر پایه اول راهنمایی در 4 کلاس 25 نفری، در دو گروه آزمایش و کنترل (به طور تصادفی) قرار گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه بود الف: پرسش‌نامه انگیزش پیشرفت (هرمنس<sup>12</sup>، 2001) که یکی از رایج‌ترین پرسش‌نامه‌های مداد کاغذی محسوب می‌شود و شامل 29 جمله ناتمام است و به دنبال هر جمله چند گزینه است. جهت یکسان‌سازی ارزش سؤالات برای هر 29 سؤال پرسش‌نامه 4 گزینه می‌آید و این گزینه‌ها برحسب این‌که شدت انگیزه پیشرفت از زیاد به کم یا کم به زیاد باشد، به آنها نمره تعلق می‌گیرد. سپس نمره گذاری با توجه به سؤالات 9 گانه‌ای که سؤالات براساس آنها تهیه شده است انجام می‌گیرد، بعضی از این سؤالات به صورت مثبت و بعضی دیگر به صورت منفی ارائه شده است و دامنه تغییرات نمرات از 16 تا 29 است. ب: پرسش‌نامه محقق ساخته (طرح سؤالات پیش‌آزمون و پس‌آزمون) جهت پیشرفت تحصیلی: این آزمون بر اساس محتوای کتاب درسی و مطالب ارائه شده آماده شده و دارای 10 سؤال چهار گزینه‌ای و هر سؤال دارای 2 امتیاز است که در مجموع 20 امتیاز و به طور مساوی از بین حروف الفبای هر 5 درس

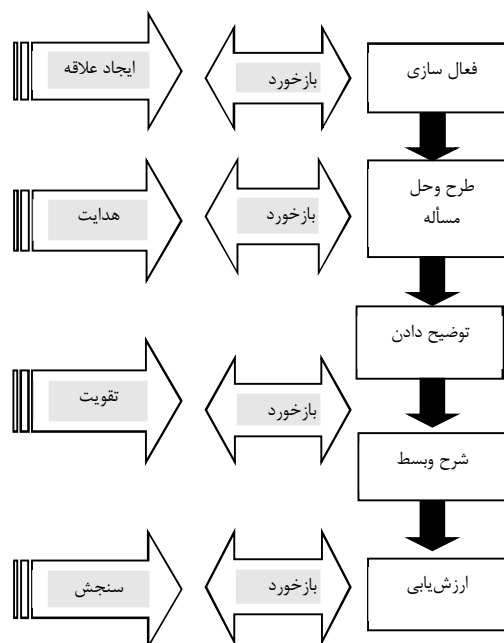
منابع اطلاعاتی طراحی شده، به سؤالات جواب دهند (شکل شماره 7).

5- در مرحله پنجم ارزش‌یابی، نرم‌افزار ارزش‌یابی خود را که از مرحله اول شروع شده، با هدایت معلم کامل می‌کند و این مرحله، خود آغازی برای برداشتن گام بعدی است. در این مرحله ده سؤال طراحی شده، که هر سؤال 2 امتیاز دارد و بعد از تعیین امتیاز، هر گروه با نظارت معلم، به وارد کردن امتیاز خود در سیستم می‌پردازد و در نهایت از هر گروه خواسته می‌شود، با استفاده از معیارهایی که برای ارزش‌یابی تعیین شده است، به خود ارزیابی بپردازند. در پایان نیز دانش‌آموز (در صورت کسب درجه عالی، نمره 20-18) می‌تواند به خانه Game یا بازی‌های آموزشی دست یابد (شکل شماره 8).



شکل 7

شکل 8



## 1-2- فرضیات پژوهش

1- بین روش آموزشی استفاده از نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی مبتنی بر رویکرد

جدول 2- نتایج آزمون لوین جهت بررسی تساوی واریانس ها در نمره انگیزه درونی آزمودنی‌ها

متغیر	مقدار F	درجه آزادی 1	درجه آزادی 2	سطح معناداری
انگیزه درونی	0/525	3	96	0/666

جدول 3- میانگین و انحراف معیار نمره پیشرفت تحصیلی آزمودنی‌ها در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون

گروه‌های آزمایشی	نوع آزمون	میانگین	انحراف معیار	تعداد
گروه آزمایش	پیش‌آزمون	4/92	3/641	50
	پس‌آزمون	18/56	1/459	50
گروه گواه	پیش‌آزمون	4/60	3/505	50
	پس‌آزمون	13/48	3/892	50

جدول 4- نتایج آزمون لوین جهت بررسی تساوی واریانس‌ها در نمره پیشرفت تحصیلی آزمودنی‌ها

متغیر	مقدار F	درجه آزادی 1	درجه آزادی 2	سطح 0/ معناداری
پیشرفت تحصیلی	4/345	3	96	0/006

ارزیابی اول با اجرای پیش‌آزمون در شرایط یکسان برای همه و ارزیابی دوم بعد از برگزاری دوره آزمایشی با یک پس‌آزمون در شرایط یکسان برای همه انجام شد و سپس اطلاعات به ترتیب آزمون‌های یاد شده در سطوح مقایسه‌ای به صورت جدول و نمودار آماری هریک به صورت جداگانه ارائه شد. با توجه به میانگین نمره انگیزه درونی آزمودنی‌ها در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایش و گواه (جدول شماره 1)، فرض تساوی واریانس نمرات با استفاده از آزمون لون برای نمره انگیزه درونی آزمودنی‌ها مشاهده می‌شود (جدول شماره 2). همچنین برای میانگین نمره پیشرفت تحصیلی آزمودنی‌ها در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایش و گواه (جدول شماره 3)، فرض تساوی واریانس نمرات با استفاده از آزمون لون برای نمره پیشرفت تحصیلی آزمودنی‌ها مشاهده می‌شود (جدول شماره 4).

### 3-2- نتایج فرضیات پژوهش

**فرضیه 1-** بین روش آموزشی استفاده از نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی مبتنی بر رویکرد ساختن گرایی و انگیزه درونی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد.

طرح شده است. اعتبار ابزار با استفاده از روش آلفای کرونباخ جهت انگیزه درونی 83٪ و پیشرفت تحصیلی 87٪ محاسبه گردید. با توجه به موضوع تحقیق جهت اطمینان از یک‌نواختی آموخته‌های قبلی فراگیران، هر دو گروه پیش از شروع آزمایش در پیش‌آزمون محقق ساخته شرکت کردند و بعد از اجرا 30 دانش‌آموز از نمونه آماری حذف شدند. سپس 100 دانش‌آموز دختر و پسر به طور مساوی در 4 کلاس 25 نفری و در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند، سپس گروه کنترل توسط معلم حروف الفبای انگلیسی کتاب زبان سال اول راهنمایی را به روش سنتی (سخنرانی و...) در طی 8 جلسه فرا گرفتند. این کتاب توسط شرکت چاپ و نشر کتب درسی ایران منتشر گردیده است. در گروه آزمایش نیز جهت اجرای نرم‌افزار ابتدا توضیحات کلی در رابطه با نحوه استفاده از نرم‌افزار به معلم و دانش‌آموزان داده شد و آن‌گاه در هر جلسه آموزش 5 حرف از حروف الفبای انگلیسی در مدت 8 جلسه با استفاده از نرم‌افزار محقق‌ساخته آموزش داده شد. در طی آموزش دانش‌آموزان با هم فکری هم به سؤالات پاسخ داده‌اند و معلم نیز آنها را هدایت و کنترل می‌کند و در نهایت ارزش‌یابی از دانش‌آموزان با نظارت معلم صورت می‌گیرد. در صورت پاسخ گویی مناسب به سؤالات دانش‌آموزان می‌توانند به خانه جوایز که به نوعی مکمل آموزش نیز است دست یابند. جهت تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آمار توصیفی میانگین و انحراف معیار و آزمون لوین و آزمون‌های تحلیل واریانس و آزمون t با استفاده از نرم‌افزار spss نسخه 16 استفاده شد.

### 3- نتایج و بحث

#### 3-1- یافته‌های توصیفی

جدول 1- میانگین و انحراف معیار نمره انگیزه درونی آزمودنی‌ها در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون

گروه‌های آزمایشی	نوع آزمون	میانگین	انحراف معیار	تعداد
گروه آزمایش	پیش‌آزمون	37/24	9/919	50
	پس‌آزمون	90/42	15/739	50
گروه گواه	پیش‌آزمون	38/36	10/070	50
	پس‌آزمون	66/84	20/670	50

جدول 5- خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به نمره انگیزه پیشرفت در گروه‌های آزمایشی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F مقدار	سطح / معنا داری sig	میزان تأثیر	توان آماری
پیش‌آزمون	6122/358	1	6122/358	22/053	0/000	0/188	0/996
عضویت گروهی	14926/347	1	14926/347	53/765	0/000	0/361	1
جنسیت	980/404	1	980/404	3/531	0/063	0/036	0/460

جدول 6- خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به نمره پیشرفت تحصیلی در گروه‌های آزمایشی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F مقدار	سطح / معنا داری	میزان تأثیر	توان آماری
پیش‌آزمون	241/731	1	241/731	38/221	0/000	0/287	1
عضویت گروهی	608/331	1	608/331	96/186	0/000	0/503	1
جنسیت	0/309	1	0/309	0/049	0/826	0/001	0/056

فوق تأیید می‌شود. به عبارتی با کنترل پیش‌آزمون و جنسیت، استفاده از نرم‌افزار آموزش الکترونیکی نشانه‌های انگلیسی مبتنی بر رویکرد ساختن گرایبی، (بر اساس مدل 5e) در یادگیری (پیشرفت تحصیلی) دانش‌آموزان تأثیر داشته است و می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از نرم‌افزار آموزشی طراحی شده بر پیشرفت تحصیلی گروه آزمایشی مؤثرتر از روش سنتی در گروه کنترل است.

**فرضیه 3 و 4-** استفاده از نرم‌افزار آموزشی حروف الفبای انگلیسی مبتنی بر رویکرد ساختن گرایبی بر انگیزه درونی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر پایه اول راهنمایی تأثیر متفاوت دارد. در فرضیه سوم و چهارم، جهت بررسی تفاوت بین دانش‌آموزان دختر و پسر در انگیزه درونی و پیشرفت تحصیلی بعد از بدست آوردن تفاضل پیش‌آزمون و پس‌آزمون انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان و تبعیت از توزیع نرمال به منظور بررسی این دو فرض از آزمون  $t$  مستقل استفاده شد و با توجه به سطح / معناداری داده شده در (جدول 7 و 8) قسمت آزمون لون که برابر با 689٪ در انگیزه درونی و برابر با 0/131 در پیشرفت تحصیلی است و مقایسه آن با میزان خطای مجاز 0/5٪ با اطمینان 95 درصد و پذیرفتن فرض برابری واریانس‌ها پذیرفته شده و با توجه به سطح / معنا داری 418٪ (انگیزه درونی) و 0/234 (پیشرفت تحصیلی) و مقایسه آن با میزان خطای مجاز 0/5٪ فرض  $H_0$  پذیرفته می‌شود، یعنی بین استفاده از نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی مبتنی بر رویکرد ساختن گرایبی (بر اساس مدل 5e) و تأثیر آن بر انگیزه درونی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر پایه اول راهنمایی از نظر آماری تفاوت معناداری وجود ندارد.

بعد از جمع‌آوری اطلاعات جهت فرضیه اول و بررسی تأثیر دوره آموزشی بر انگیزه درونی دانش‌آموزان از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. (جدول 5) نتایج این آزمون نشان دهنده آن است که نمرات پیش‌آزمون دارای رابطه 18/8٪ با نمره انگیزه پیشرفت است ( $p < 05$ ) با کنترل اثر این متغیر و براساس ضریب ( $f=53/765$ ) محاسبه شده مشاهده می‌گردد که تفاوت / معناداری بین میانگین تعدیل شده گروه آزمایش و گروه کنترل در نمره انگیزه پیشرفت آزمودنی وجود دارد ( $p < 05$ ) و این اختلاف به / معنا آن است که پس از انجام آزمایش انگیزه درونی گروه آزمایش بهتر از گروه کنترل است. لذا فرضیه پژوهش فوق تأیید می‌شود پیش بین استفاده از روش نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی و انگیزه درونی دانش‌آموزان رابطه / معناداری وجود دارد و میزان تفاوت نیز حاکی از اثر بخشی 36٪ افزایش نمره انگیزه درونی دانش‌آموزان است.

**فرضیه 2-** بین روش آموزشی استفاده از نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی مبتنی بر رویکرد ساختن گرایبی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد. جهت بررسی تأثیر نرم‌افزار آموزشی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در این فرضیه هم از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد (جدول شماره 6). همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود نمرات پیش‌آزمون دارای رابطه 28٪ با نمره پیشرفت تحصیلی است ( $p < 0/05$ ) با کنترل اثر این متغیر و براساس ضریب ( $F=96/186$ ) محاسبه شده مشاهده می‌گردد که تفاوت / معناداری بین میانگین تعدیل شده گروه آزمایش و گروه گواه در نمره پیشرفت تحصیلی آزمودنی‌ها وجود دارد ( $p < 0/05$ ) لذا فرضیه پژوهشی

جدول شماره 7- آزمون آماری اختلاف نمره (پیش آزمون و پس آزمون) انگیزه درونی دانش آموزان

آزمون برای برابری میانگین‌ها			آزمون لون برای برابری واریانس‌ها		
مقدار F	سطح 0/ معنا داری	مقدار t	درجه آزادی	سطح 0/ معنا داری	اختلاف میانگین‌ها
0/162	0/689	-0/817	48	0/418	-3/720
-	-	-0/817	47/067	0/418	-3/720

جدول شماره 8- آزمون آماری اختلاف نمره (پیش آزمون و پس آزمون) پیشرفت تحصیلی دانش آموزان

آزمون برای برابری میانگین‌ها			آزمون لون برای برابری واریانس‌ها		
مقدار F	سطح 0/ معنا داری	مقدار t	درجه آزادی	سطح 0/ معنا داری	اختلاف میانگین‌ها
2/363	0/131	1/205	48	0/234	1/20
-	-	1/205	46/405	0/235	1/20

تحصیلی دانش‌آموزان است اما تحقیقات در این زمینه بیانگر عدم توفیق دوره‌ها در برآورده کردن نیاز دانش‌آموزان و ارتقای انگیزه درونی دانش‌آموزان است، عبادی (1383). یکی از علل اساسی این امر استفاده از روش تدریس سنتی در آموزش زبان در ایران است به همین دلیل هدف پژوهش حاضر طراحی نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی و بررسی تأثیر آن بر انگیزه درونی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان با بهره‌گیری از طرح شبه آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود.

همچنین یافته فرضیه دوم بیانگر این بود که استفاده از نرم‌افزار آموزش الکترونیکی نشانه‌های انگلیسی مبتنی بر رویکرد ساختن گرایبی (بر اساس مدل 5e) در یادگیری (پیشرفت تحصیلی) دانش‌آموزان تأثیر داشته است و می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از نرم‌افزار آموزشی طراحی شده بر پیشرفت تحصیلی گروه آزمایشی مؤثرتر از روش سنتی در گروه کنترل است. این یافته با پژوهش‌های شکارلو (1389)، مخبری (1387)، ارغوانی (1390)، شهیدی (1386) و الماسی (1378) که نشان دهنده تأثیر روش نرم‌افزار آموزشی بر پیشرفت تحصیلی فراگیران است، همسو است.

نتایج فرضیات سوم و چهارم نیز نشان داد بین استفاده از نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی مبتنی بر رویکرد ساختن گرایبی و تأثیر آن بر انگیزه درونی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر پایه اول راهنمایی از نظر آماری تفاوت معناداری وجود ندارد. به علت ناکارآمدی روش‌های سنتی آموزش زبان در تدریس، پژوهشگران در سال‌های اخیر درصدد استفاده از

#### 4 - بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف طراحی نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی مبتنی بر رویکرد ساختن گرایبی (بر اساس مدل 5e) و تأثیر آن بر انگیزه درونی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر پایه اول راهنمایی شهر همدان انجام گرفت. بررسی‌های نتایج فرضیه اول نشان داد: تفاوت معناداری بین میانگین تعدیل شده گروه آزمایش و گروه کنترل در نمره انگیزه پیشرفت آزمودنی وجود دارد ( $p < 05\%$ ) و این اختلاف به معنای آن است که پس از انجام آزمایش انگیزه درونی گروه آزمایش بهتر از گروه کنترل است. لذا فرضیه پژوهش فوق تأیید می‌شود پس بین استفاده از روش نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی و انگیزه درونی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد و میزان تفاوت نیز حاکی از اثربخشی 36٪ افزایش نمره انگیزه درونی دانش‌آموزان است. این یافته با پژوهش‌های دیگر همسو است و نشان می‌دهد که نرم‌افزار آموزشی روش مؤثرتری برای آموزش حروف الفبای انگلیسی در دوره راهنمایی است. مخبری (1387)، شیخ زاده، مهرمحمدی (1383). در عین حال، این یافته بر خلاف پژوهش‌های انجام شده در مواردی نیز غیر همسو است، همچون: ارغوانی (1390)، رضانی (1390).

از آنجا که تعداد تحقیقات انجام شده در این رابطه در ایران بسیار اندک است پژوهش‌های بیشتر به شکل گیری اصول نظری دقیق‌تری درباره الگوهای مؤثر و به خصوص در آموزش حروف انگلیسی منجر خواهد شد. با وجود این که انگیزه درونی یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر پیشرفت



کرمانشاه. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد کرمانشاه.

[3] بهرنگی، محمد رضا، اسدی، آرش (1388). همراه سازی نرم‌افزار مالتی مدیا بیلدر با الگوی تدریس استقرایی نگاره کلمه برای آموزش زبان انگلیسی پایه اول راهنمایی. تهران: مجله تعلیم و تربیت. تلخایی، محمود (1390). تعریف و مفهوم یادگیری، تهران: مجله رشد تکنولوژی آموزشی، دوره 27، شماره 217، صص 21-12.

[4] رضوی، سید عباس (1386). مباحث نوین در فناوری آموزشی، اهواز: دانشگاه شهید چمران اهواز.

[5] رضوانی، سونیا (1390). تأثیر آموزش چند رسانه ای و سخنرانی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی و خود تنظیمی دانش آموزان آموزش از راه دور، نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، سال ششم، جلد 6، شماره 1، صص 56-69.

[6] شعبانی نیا، فریدون. مختاری، وحید (1387). تحلیل و طراحی سیستم‌های آموزش الکترونیکی (مجازی) تهران: خانیران.

[7] شکارلو، موسی (1389). طراحی مدل نرم‌افزار آموزش علوم سوم ابتدایی براساس دیدگاه سازنده گرایی و سنجش میزان اثر بخشی آن، پایان نامه کارشناسی ارشد.

[8] شهیدی، مریم (1386). تأثیر استفاده از لینک نوشتاری و شنیداری بر یادگیری و یادداری

[9] اصطلاحات و درک مطلب زبان انگلیسی در دانش آموزان دختر سوم راهنمایی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

[10] شیخ زاده، مصطفی، مهرمحمدی، محمود. (1383). نرم‌افزار آموزشی ابتدایی براساس رویکرد سازنده گرایی و سنجش میزان ثمر بخشی آن، ارومیه: مجله نوآوری‌های آموزشی (بی نشان).

[11] عبادی، رحیم (1383). یادگیری الکترونیکی و آموزش و پرورش، تهران: نشر آفتاب مهر.

[12] عمادی، سیدرسول (1390). یادگیری الکترونیکی، انتشارات روز اندیش.

[13] عمادی، سیدرسول (1391). فرهنگ تکنولوژی آموزشی. همدان: انتشارات دانشگاه بوعلی سینا.

واسطه‌های آموزشی است تا با حل معضلات شیوه‌های سنتی، فرایند یاددهی و یادگیری زبان را سرعت بخشیده و آموزشی پویاتر ارائه کنند (چنج تسانگ و همکاران<sup>13</sup>، 2009). با این هدف پژوهش حاضر در رابطه با کاربرد نرم‌افزار آموزش الکترونیکی حروف الفبای انگلیسی در آموزش صورت گرفت و نتایج آن نشان داد که استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی و طراحی آموزشی بر مبنای رویکرد ساختن گرایی ضمن لذت بخش کردن یادگیری و محیط آن باعث می‌شود دانش‌آموزان با هم تبادل نظر داشته و هم فکری و مشارکت بیشتر نمایند، همچنین فعالانه در درس شرکت داشته باشند و با انگیزه و کنجکاو در دست‌یابی به حل مسائل از استعدادها و توانایی‌های خود بهره جویند.

نهایتاً نتایج به دست آمده آشنایی معلمان با فعالیت پژوهشی و توسعه آن و نیز توزیع مناسب تجهیزات و امکانات آموزشی در مناطق و مراکز مختلف، آموزش ضمن خدمت معلمان برای دستیابی به مواد آموزشی نو و آگاهی از شیوه‌های تدریس نوین آموزشی و ... را مورد تأکید قرار می‌دهد.

## پی‌نوشت

- 1 Instructional media
- 2 Multimedia
- 3 E-learning
- 4 Instructional Design
- 5 Schema
- 6 Engaging
- 7 Exploration
- 8 Explanation
- 9 Elaboration
- 10 Evaluation
- 11 Randell, Thall. & et.al
- 12 Hermens
- 13 Chang Tsung & et.al

## مراجع

- [1] احمد مخبری، مونا (1387). تأثیر ارائه مطالب به صورت محاوره ای از طریق چند رسانه ای آموزش بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان در درس علوم مقطع ابتدایی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- [2] ارغوانی، زینب (1390). طراحی و تولید نرم‌افزار آموزشی علوم پیش دبستانی مبتنی بر رویکرد شناختی و بررسی تأثیر آن بر یادگیری و یادداری و انگیزش پیشرفت فراگیران ناحیه 1 شهر

- [14] فردانش، هاشم (1391). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی، تهران: انتشارات سمت.
- [15] الماسی، حجت اله (1378). مقایسه تأثیر چند رسانه‌های آموزشی و روش‌های تدریس سنتی بر میزان یادگیری دانش آموزان در درس زبان انگلیسی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه.
- [16] نورانی، خدیجه (1387). تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد شناخت گرایی و ساختن گرایی بر میزان پیشرفت تحصیلی، یادداری و انگیزش پیشرفت درس تاریخ معاصر دانش آموزان دختر پایه سوم تجربی دبیرستان شهرستان دزفول در سال تحصیلی 86-87. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- [17] Chang Tsung- yen. & Chen Wei-fan.(2009).Effect of computer video game on children, Journal of Educational Technology & society.(3)12.pp66-81.
- [18] Madden N A., & Slavin R.E.(2000). Reducing the gap: success for all and the achievement of African-American and Latino students. paper presented at the annual Meeting of the American Educational Research Association,(Seattle, WA, April10-14). <http://www.eduref.com>.
- [19] Mckethan r., & Everhart B.(2002). The Effects of Multimedia software Instruction and Lecture-Based Instruction on Learning and teaching cues of Manipulative skills on prose vice physical Education teacher's physical Educator late winter, vol.58, Issue 1,pp2-12.
- [20] Randell Thall, M., Bizo. L. Remington. BD, Tkid .(2007). Interactive simulation software for training Tutors of children with Autism Journal of Autism & Developmental Disorders, vol. 37, Issue 4, pp.637-647., p.82.