

Tech. Edu. J. 13(2): 401-408, Spring 2019

**Technology of Education Journal**

(TEJ)

Homepage: [jte.sru.ac.ir](http://jte.sru.ac.ir)**ORIGINAL RESEARCH PAPER****On the impact of using smart boards on improving EFL learners' motivation and learning of phrasal verbs****G. Alibakhshi<sup>1,\*</sup>, Mohammad Zeinali<sup>2</sup>, M. Bakhtiyarvand<sup>3</sup>**<sup>1</sup> Department of Educational Research, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran<sup>2</sup> English Language Department, Farhangiyen University, Birjand, Iran<sup>3</sup> Department of Educational Technology, Faculty of Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran**ABSTRACT**

Submitted: 8 May 2018

Reviewed: 22 June 2018

Revised: 23 September 2018

Accepted: 27 October 2018

**KEYWORDS:**

Smart Board

Phrasal Verbs

Iranian Language Learners

Motivation

Attitude

\* Corresponding author

 [alibakhshi@atu.ac.ir](mailto:alibakhshi@atu.ac.ir)

**Background and Objectives:** One of the new developments in educational technology that is currently widely used in classrooms to increase students' learning and motivation is the smart board. Smart board is an educational tool that allows computer images to be displayed using video projector on the board. The teacher can then use his/ her finger as a mouse to directly manipulate and copy items on the board on the screen. The speaker can save the presented content. The smart board's technology capabilities and accompanying software encourage students to immerse themselves deeply in the educational content and to move forward step by step with high motivation with the teacher in order to learn the content of the lesson. Some of the strengths and weaknesses of this tool is understandable and its effectiveness can be revealed by further research. The use of smart boards in teaching English as a foreign language has been of much concern to English language teachers since a couple of years ago. However, the impact of smart boards on learning phrasal verbs and attitudes of Iranian learners of English language has not been appropriately investigated.

**Methods:** The present study aimed at investigating the impact of smart boards on learning phrasal verbs and motivation of language learners for learning a foreign language. In doing so, 30 EFL learners at a high school in Khoramshahr were selected through convenience sampling. They received instruction on phrasal verbs through smart board within 8 weeks. The participants' scores on pretest, posttest, and follow up tests on motivation and phrasal verbs were submitted to two different repeated measures ANOVA.

**Findings:** The results showed that there was a significant difference between the participants' scores on pretest and posttest of both phrasal verbs and motivation test. Therefore, it could be argued that the use of small boards can significantly contribute to the learners' motivation and learning of phrasal verbs.

**Conclusion:** Smart boards as a tool have great potential to increase teachers' educational performance and learners' educational achievements, and ultimately improve student achievement. However, the claim that the student's success can be automatically increased using this technology may be incorrect. Therefore, teachers need to think carefully about how to use this tool. Due to the spatial limitations of this research, its replication research in other schools may have different results. Therefore, the results may not be generalized to all high school students and other areas. The duration of this study was only eight sessions, which seems to be a limited time. In addition, the participants were high school seniors, and other high school levels were not considered, and only female students were recruited in the study. As a result, choosing a larger sample size consisting both male and female students can increase the validity of the results.

**NUMBER OF REFERENCES****36****NUMBER OF Fig.S****1****NUMBER OF TABLES****2**

## مقاله پژوهشی

## تأثیر تابلوهای هوشمند بر افزایش انگیزه و یادگیری افعال چند کلمه‌ای توسط زبان آموزان انگلیسی به عنوان زبان خارجی

گودرز علی بخشی<sup>۱\*</sup>، محمد زینعلی<sup>۲</sup>، مرتضی بختیاروند<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> گروه مطالعات تعلیم و تربیت، پژوهشکده فرهنگ پژوهی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> گروه زبان انگلیسی، دانشگاه فرهنگیان، بیرجند، ایران  
<sup>۳</sup> گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** یکی از پیشرفت‌های جدید در تکنولوژی آموزشی که در حال حاضر به طور گسترده در کلاس‌های درس استفاده می‌شود تابلوی هوشمند است که از آن برای افزایش میزان یادگیری و انگیزه دانش آموزان استفاده می‌شود. تابلوی هوشمند یک ابزار آموزشی است که باعث می‌شود تصاویر رایانه با استفاده از ویدیو پروژکتور روی تابلو نمایش داده شوند. سپس معلم می‌تواند با استفاده از انگشت خود به‌عنوان موش واره، به طور مستقیم بر صفحه، مواردی را بر تخته دستکاری و کپی کند سخنران می‌تواند مطالب ارائه شده را ذخیره کند. قابلیت‌های فناوری برد هوشمند و نرم افزار همراه آن دانش آموزان را تشویق می‌کند تا عمیقاً در مطالب آموزشی غرق شوند و با انگیزه بالا گام به گام با معلم در راستای فراگیری مطالب درس پیش روند. برخی نقاط قوت و ضعف این فناوری آموزشی قابل درک است و با انجام پژوهش‌های بیشتر، می‌توان به اثربخشی آن بر پیشرفت‌های آموزشی پی برد. این تحقیق به بررسی تأثیر تابلوهای هوشمند بعنوان یک وسیله مفید آموزش بر یادگیری افعال دو کلمه‌ای و انگیزه یادگیری زبان آموزان سال چهارم در شهرستان خرمشهر، ایران پرداخته است.

دریافت: ۱۸ اردیبهشت ۱۳۹۷  
 داوری: ۰۱ تیر ۱۳۹۷  
 اصلاح: ۰۱ مهر ۱۳۹۷  
 پذیرش: ۰۵ آبان ۱۳۹۷

## واژگان کلیدی:

برد هوشمند  
 افعال دو کلمه‌ای  
 انگیزه  
 زبان آموزان ایرانی

**روش‌ها:** از میان کلاس‌های سال چهارم دبیرستان یکی از دبیرستان‌های خرمشهر دو کلاس به صورت تصادفی انتخاب شده است. از هر کلاس ۱۵ نفر که علاقه مند به شرکت در کلاس فوق العاده زبان انگلیسی بودند به صورت هدفمند انتخاب شدند. تعداد کل دانش آموزان ۳۰ نفر بوده است. برای انجام پژوهش از طرح پژوهشی اندازه‌گیری مکرراستفاده شده است. فراگیران ابتدا پیش از آموزش افعال دو کلمه‌ای و پرسشنامه انگیزه را دریافت نمودند. سپس طی هشت جلسه افعال دو کلمه‌ای بوسیله تابلو هوشمند آموزش داده شد. سپس پس از آموزش‌ها برگزار گردید. بعد از سه هفته آزمون‌های پی‌گیری برگزار شد. داده‌ها بوسیله آزمون تحلیل واریانس و آزمون تعقیبی بونفیری تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که استفاده از برد هوشمند تأثیر مثبت معنادار بر یادگیری مداوم افعال دو کلمه‌ای و افزایش انگیزه فراگیران دارد.

\* نویسنده مسئول  
 alibakhshi@atu.ac.ir

**نتیجه‌گیری:** تابلوهای هوشمند بعنوان یک ابزار، دارای پتانسیل زیاد برای افزایش عملکرد آموزشی معلمان و دست‌آورد‌های آموزشی فراگیران هست و در نهایت موفقیت‌های دانش آموز را بهبود می‌بخشد. به هر حال، این ادعا که می‌توان با استفاده از این فناوری به طور خودکار موفقیت دانش آموز را افزایش داد، ممکن است نادرست باشد. از این رو معلم‌ها باید در مورد چگونگی استفاده از این ابزار با دقت فکر کنند. با توجه به محدودیت مکانی اجراء پژوهش، تکرار پژوهش‌های مشابه در دیگر مدارس ممکن است نتایج متفاوت به همراه داشته باشد. بنابراین، نتایج شاید به تمام دانش‌آموزان دبیرستانی و تمام نواحی دیگر تعمیم داده نشود. مدت زمان اجرای این پژوهش فقط هشت جلسه بوده است که به نظر می‌رسد زمان محدودی است. بعلاوه، شرکت کنندگان دانش‌آموزان سال آخر دبیرستان بودند و دیگر سطوح دبیرستان در نظر گرفته نشده است و فقط از دانش‌آموزان دختر استفاده شد. در نتیجه انتخاب حجم نمونه بزرگتر از دانش‌آموزان دختر و پسر می‌تواند به اعتبار نتایج بیفزاید.

## اهداف

بودن برنامه‌های یادگیری سنتی فراهم نمایند [۴، ۵، ۶]. نظام آموزشی فعلی به شدت به رایانه‌ها وابسته است، که عمدتاً به دلیل پیشرفت‌هایی است که موجب تحول در زمینه علوم انسانی شده است. فناوری آموزشی برای دانش‌آموزان فرصت تعامل با آموزگاران را ایجاد می‌کند و به آنها در راستای کسب دانش و مهارت‌های رایانه‌ای کمک می‌کند [۵]. فناوری آموزشی و اینترنت، بحث و گفتگو را میان معلمان و دانش‌آموزان تسهیل و ترویج می‌کند.

شرفت‌های اخیر در بسیاری از زمینه‌ها به طور قابل توجهی بر آموزش، به ویژه از نظر کاربرد و استفاده از فن آوری و ارتباطات اثر گذاشته است [۱، ۲، ۳]. بدلیل ایرادهای وارده به روش‌های آموزشی معلم محور به خاطر بی‌توجهی به اهمیت تعامل بین معلم و دانش‌آموز، متخصصان رشته تکنولوژی آموزشی این روش‌ها را ناکافی اعلام نمودند و در همین راستا تلاش کردند تا منابع دیگر یادگیری و آموزشی را به دلیل ناکافی

هوشمند در امر آموزش پژوهش‌هایی را انجام داده‌اند. انگلستان اولین کشوری است که از تابلوهای هوشمند در آموزش استفاده کرده است و این کشور برای تجهیز مدارس به تابلوهای هوشمند سرمایه‌گذاری هنگفتی کرده است [۱۶، ۱۷، ۱۸].

مزایا و معایب استفاده از تابلو هوشمند در آموزش به وسیله بسیاری از پژوهشگران مورد بررسی قرار گرفته است. تابلوهای هوشمند کیفیت آموزش را افزایش می‌دهند و درس را لذت بخش، جالب و ترغیب کننده می‌کنند. استفاده کردن از تابلوهای هوشمند در آموزش، حتی در صورت وجود نقص‌های فنی، سودمند است [۱۹]. فن آوری تابلوی هوشمند نقطه اتصال فنآوری و آموزش است [۱۹].

از تابلوهای هوشمند تعاملی در نظام آموزشی مقاطع مختلف اعم از ابتدایی و دانشگاه استفاده می‌شود [۲۰]. نتایج پژوهش‌های شناختی نشان داده است که یادگیری زمانی بیشترین کارایی را دارد که چهار ویژگی اساسی را داشته باشد: مشارکت فعال، مشارکت در گروه‌ها، تعامل و بازخورد مکرر، و ارتباط با محیط‌های دنیای واقعی [۲۴، ۲۵]. [۲۶] پژوهش در فنآوری آموزشی نشان داده است که ترکیب تابلوی هوشمند با کاربرد رایانه فضای تعاملی را در کلاس [۲۳] افزایش می‌دهد. برخی عوامل خاص نقش مهمی در چگونگی استفاده از تابلوهای هوشمند در آموزش ایفا می‌کنند و گاهی اوقات عوامل محیطی نامیده می‌شوند. رایج ترین عوامل محیطی عبارتند از فرهنگ مدرسه، آموزش معلم، زمان برای تمرین و تهیه مواد، اعتماد به نفس معلم و پشتیبانی فنی [۲۲]. تابلوهای هوشمند مزایای بیشتری نسبت به رایانه‌ها دارند. رایانه‌ها برای استفاده شخصی طراحی شده‌اند در حالیکه تابلوهای هوشمند برای آموزش کل کلاس طراحی شده‌اند. شالوده این فنآوری بر مشارکت فعال دانش آموزان بنا شده است.

مزیت فنآوری تابلو هوشمند نوع طراحی آن برای کلاس‌های بزرگ‌تر جهت ایجاد تعامل گروهی می‌باشد. تصاویری بزرگ نمایشی شده به راحتی به اندازه تخته سفید تعاملی دیده می‌شوند. فراگیران ضمن ایجاد ارتباط محتوای الکتریکی و چند رسانه‌ای در یک محیط آموزشی مشترک به صورت بصری و بدنی درگیر می‌شوند [۲۸].

در پژوهشی که توسط تورل و همکاران [۱۲] در سال ۲۰۱۲ انجام گرفته است، اینگونه نتیجه‌گیری شده است که استفاده از تابلوهای هوشمند، انگیزه و موفقیت دانش آموزان را افزایش می‌دهد و درک مطالب را برای آنها آسان تر می‌کند و همچنین معلمان به تشویق و حمایت مدیران مدارس برای استفاده از این ابزار دارند. آنها همچنین نیازها و مشکلات معلمان و نگرش‌های منفی آنها در مورد استفاده تابلوهای هوشمند را مطالعه کردند و علاوه بر مزایای استفاده از تابلوهای هوشمند به برخی از معایب استفاده از آن اشاره کرده‌اند. آنها معتقدند که که تابلوهای هوشمند سبب کم کاری معلمان و دانش آموزان می‌شود، یادگیری را به رایانه وابسته می‌کند و ممکن است معلمان اطلاعات کافی در مورد ویژگی‌های تابلوهای هوشمند و روش استفاده از آنها نداشته باشند.

در پژوهش مشابه دیگر [۲۹] اثربخشی استفاده از تابلوهای هوشمند بر آموزش مطالعات اجتماعی در مدارس اردن بررسی شد. پژوهشگر دانش آموزان را به دو گروه کنترل و تجربی تقسیم کرد. نتایج پژوهش نشان

فنآوری آموزشی را باید همراه با روش‌های آموزشی فعلی و نیز بهره‌گیری از برنامه‌های رایانه‌ای متناسب با سطح آموزشی خاص دانش آموزان استفاده نمود (۷، ۸).

یکی از پیشرفت‌های جدید در تکنولوژی آموزشی که در حال حاضر به طور گسترده در کلاس‌های درس استفاده می‌شود تابلوی هوشمند است که از آن برای افزایش میزان یادگیری و انگیزه دانش آموزان [۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲] استفاده می‌شود. تابلوی هوشمند یک ابزار آموزشی است که باعث می‌شود تصاویر رایانه با استفاده از ویدیو پروژکتور روی تابلو نمایش داده شوند. سپس معلم می‌تواند با استفاده از انگشت خود به عنوان موش واره، به طور مستقیم بر صفحه، مواردی را بر تخته دستکاری و کپی کند سخنران می‌تواند مطالب ارائه شده را ذخیره کند.

قابلیت‌های فنآوری برد هوشمند و نرم افزار همراه آن دانش آموزان را تشویق می‌کند تا عمیقاً در مطالب آموزشی غرق شوند و با انگیزه بالا گام به گام با معلم در راستای فراگیری مطالب درس پیش روند [۱۳، ۱۴، ۱۵].

با تلفیق تابلوهای هوشمند در کلاس‌های درس، تغییرات مهمی در آموزش و یادگیری منجمله علاقه و انگیزه بیشتر دانش آموزان و تعامل معلم با دانش آموز مشاهده شده است [۱۳، ۱۴]. استفاد از تابلوهای هوشمند در کلاس درس انگیزه دانش آموزان برای مشارکت فعال در انجام تکالیف درسی را افزایش دهد [۱۶]. علی‌رغم علیرغم استفاده زیاد از تابلوهای هوشمند در آموزش و وجود مطالعات گسترده در مورد مزیت‌ها و بعضاً مشکلات استفاده از این فنآوری در آموزش به طور عام و آموزش زبان انگلیسی به طور خاص، مشخص نیست آیا استفاده از این فنآوری تاثیر مثبتی بر یادگیری دستور زبان انگلیسی دارد یا خیر. علاوه بر این، مشخص نیست آیا استفاده از این فنآوری باعث ایجاد انگیزه در میان دانش آموزان برای یادگیری زبان انگلیسی می‌شود یا خیر. بنابر این، به زعم نویسندگان چگونگی و مزیت استفاده از این فنآوری در کلاس‌های آموزشی زبان‌های خارجی منجمله زبان انگلیسی نیاز به پژوهش بیشتر دارد. هدف از انجام این پژوهش بررسی اثربخشی استفاده از تابلوهای آموزشی در یادگیری لغات چند کلمه‌ای توسط دانش آموزان سال چهارم دبیرستان و افزایش انگیزه آنها می‌باشد. متناسب با این هدف فرضیه‌های پژوهشی زیر تدوین شده است.

- ۱- استفاده از تابلوهای آموزشی تاثیر مثبت بر یادگیری لغات چند کلمه‌ای توسط دانش آموزان سال چهارم دبیرستان دارد.
- ۲- استفاده از تابلوهای آموزشی تاثیر مثبت بر یاد سپاری لغات چند کلمه‌ای توسط دانش آموزان سال چهارم دبیرستان دارد.
- ۳- استفاده از تابلوهای آموزشی تاثیر مثبت بر افزایش انگیزه زبان آموزی دانش آموزان سال چهارم دبیرستان دارد.

### پیشینه پژوهش

تابلوهای هوشمند که برای اولین بار در سال ۱۹۹۱ ساخته شدند، در اواخر دهه ۱۹۹۰ در آموزش مورد استفاده قرار گرفتند. تابلوهای هوشمند و تابلوهای الکترونیکی و یا تعاملی نام‌های دیگر تابلوهای هوشمند هستند [۳]. بسیاری از کشورها به منظور استفاده از تابلوهای

می دهد. همچنین، از طیف گسترده تری از شیوه های یادگیری پشتیبانی کرده و گسترش می دهد. علاوه بر اثرات مثبت مشاهده شده در یادگیری دانش آموز، نتایج پژوهش های مرتبط نشان می دهد که طراحی درس ها بر مبنای استفاده از تابلوهای هوشمند به معلمان کمک می کند تا آمادگی خود را افزایش دهند، در استفاده از فناوری ارتباطات و اطلاعات کارآمدتر باشند و میزان بهره وری و کارایی آموزشی را افزایش دهند [۲۳].

### روش پژوهش

از میان دانش آموزان سال چهارم یکی از دبیرستان های خرمشهر ۳۰ دانش آموز علاقه مند به شرکت در فوق برنامه آموزش زبان انگلیسی انتخاب شدند. دانش آموزانی که با رضایت کامل در کلاس فوق العاده شرکت کردند به دو کلاس ۱۵ نفری تقسیم شدند. تعداد نهایی دانش آموزان علاقه مند به حضور در برنامه آموزش زبان فوق العاده ۳۰ نفر بود و برای تدریس افعال چند کلمه ای از تابلو هوشمند استفاده شده است. دانش آموزان از هدف آموزش فوقمطلع شدند و آموزش لازم برای استفاده و کار با برد هوشمند را دریافت نمودند.

ابزارهای کار شامل آزمون های قبل و بعد از آموزش بودند که به شرح زیر توضیح داده می شوند:

**الف- آزمون افعال چند کلمه ای قبل از آموزش:** این آزمون بر اساس کتاب تاپ ناچ (Top Notch) A و B طراحی شد. افعال چند کلمه ای انتخاب شدند و یک آزمون ۴۰ سؤالی به صورت چهار گزینه ای طراحی شد. از این آزمون بعنوان پیش آزمون استفاده شد زیرا سنجش واقعی دانش فراگیران در شروع پژوهش ضروری بود. شاخص اعتبار این آزمون از طریق فرمول  $K-R_{21}(K=0,819, r=0)$  محاسبه شد.

**ب- آزمون افعال چند کلمه ای بعد از آموزش:** این آزمون برای بررسی اثر بخشی استفاده از تابلو هوشمند در طول آموزش ساخته شد. این آزمون نوع اصلاح شده ی آزمون قبل از آموزش بود و شامل ۴۰ سؤال از کتاب های تاپ ناچ (Top Notch) A و B بود. شاخص اعتبار آن از طریق فرمول  $K-R_{21}(K=0,731, r=0)$  محاسبه شد.

### پ- پرسشنامه انگیزش و نگرش یادگیری زبان انگلیسی

برای سنجش انگیزش و نگرش یادگیری زبان انگلیسی نمونه آماری از ساخته شده توسط دوردی نژاد [۳۲] استفاده شد و از روش روایی سازه (تحلیل عامل تأییدی) و پایایی (محاسبه ضریب آلفای کرونباخ) برای اعتبار سنجی آن استفاده شد. پایایی این پرسشنامه از طریق محاسبه آلفای کرونباخ ۰,۹۳۷ به دست آمد. در نتایج حاصل از محاسبه تحلیل عامل تأییدی، چهار عامل شناسایی شد که نگرش درباره اهمیت زبان، نگرش والدین نسبت به یادگیری زبان فرزندان، نگرش نسبت به سخنگوی انبومی و انگیزه گرایشی نسبت به یادگیری زبان را، اندازه گیری می کنند. با در نظر گرفتن نتایج این پژوهش، میتوان گفت که این پرسشنامه از پایایی و روایی مناسبی برخوردار است و عوامل به دست آمده یک مدل مناسب مفهومی را درباره نگرش و انگیزش یادگیری زبان انگلیسی زبان آموزان ایرانی را، به دست می دهد. در این پژوهش بعد نگرش والدین نسبت به یادگیری زبان فرزندان شامل هفت گویه حذف

داد که بین میانگین دو گروه در پس آزمون تفاوت آماری معناداری وجود داشت و گروه تجربی نسبت به گروه کنترل عملکرد بهتری داشته است. نتایج مطالعه فلاح [۱۹]، نشان می دهد که معلمان زبان انگلیسی نگرش مثبتینسبت به تابلو هوشمند دارند و به نظر می رسد استفاده از این ابزار برای آموزش زبان انگلیسی لازم باشد. زیرا به معلمان این امکان را می دهد که از مواد درسی واقعی و دیداری استفاده کنند. وی همچنین معتقد است که معلمان زبان می توانند با استفاده از این فناوری آموزشی نگرش دانش آموزان را تغییر داده و امکان یادگیری مهارت های زبان را افزایش دهند.

راسل [۲۲] عملکرد زبان آموزان را در آزمون خواندن کاغذی و رایانه ای مقایسه کرد. نتایج پژوهش نشان داد که تفاوت معناداری بین عملکرد زبان آموزان در دو آزمون وجود نداشت. با گسترش تابلوهای هوشمند در کشورهای مختلف [۱۹، ۲۲]، تاثیر آن بر جوانب مختلف ارتباط بین معلمان و میان دیگر افراد (فراگیران) مورد بررسی قرار گرفت. در هر حال، در برخی محیط های آموزشی این تخته ها به نحو شایسته استفاده نشده است، و در برخی موارد بعنوان تخته های سیاه بزرگ مورد استفاده قرار گرفته اند [۲۰].

در سال های اخیر، مسئولین مراکز آموزشی، با هدف گسترش منابع و همچنین افزایش تجربه ی یادگیری دانش آموزان، برای استفاده از فناوری آموزشی در مراکز آموزشی در سراسر ایران، سرمایه گذاری کرده اند. تابلوی هوشمند ابزار فناوری ارتباطات و اطلاعات جدیدی است که به مراکز آموزشی معرفی شده است. این فناوری از مجموعه ی نمایشگر تابلو که به رایانه و پروژکتور وصل می شود، تشکیل می شود [۲۸].

در هر حال، برخی نقاط قوت و ضعف این فناوری با آموزش قابل درک استو با انجام پژوهش های بیشتر، می توان به اثربخشی آن بر پیشرفت های آموزشی پی برد. مشکل بزرگ در زمینه ی استفاده از تابلو هوشمند در مدارس ابتدایی این است که یافته های زیادی در مورد اثربخشی این فناوری بر بهبود یادگیری در این مدارس وجود ندارد. تحقیقات بیشتری مورد نیاز است تا نگرش معلمان را نسبت به تابلو هوشمند و نقش آن در ایجاد ارتباطات و اطلاعات مؤثر در مدارس و به ویژه در کلاس های درس مورد بررسی قرار دهد. اگر چه مرور پیشینه پژوهش حاکی از این است که تابلوی هوشمند یک وسیله آموزشی بی نظیر است که از آن در کلاس های درس استفاده می شود، اما به نظر می رسد که در پژوهش های علمی تصویری شفاف از اثربخشی این ابزار نمایش داده نشده است. همچنین در پژوهش های مرتبط آمده است که تابلو هوشمند به طور قابل توجهی هم آموزش و هم یادگیری را به طرق مختلف مانند تسهیل در نمایش بهتر، ارائه ی نمایش بصری تر، ارائه ی مفاهیم سخت با ایجاد مدل سازی، انگیزه مؤثرتر به دانش آموزان/زبان آموزان، افزایش مدت زمان توجه و تمرکز دانش آموزان افزایش داده است [۲۴].

تابلوهای هوشمند از چندین جهت، از جمله افزایش سطح فعالیت دانش آموز در کلاس درس، ایجاد انگیزه در دانش آموزان و ایجاد شور و شوق برای یادگیری بر یادگیری تاثیر دارند. بکارگیری تابلو هوشمند معلمان را برای توسعه یادگیری فعال تشویق می کند. استفاده ی موثر از تابلوی هوشمند تعاملی، طیفی از شیوه های تدریس را در بر گرفته و گسترش

تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آمار استنباطی ارائه می شود. جدول شماره ۱ اطلاعات توصیفی متغیرهای افعال چند کلمه ای و انگیزه یادگیری زبان انگلیسی و همچنین نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر را نشان می دهد. همانگونه که در جدول ۱ نشان داده شده است، تفاوتی بین میانگین ها در طول مراحل مختلف مطالعه وجود دارد. برای بررسی معناداری این تفاوت ها از آزمون تحلیل واریانس های با اندازه گیری مکرر استفاده شد. قبل از اجرای آزمون پیش فرض های آزمون مورد بررسی قرار گرفت.

باتوجه به فاصله ای بودن مقیاس اندازه گیری بعنوان یکی از پیش فرض ها، پیش فرض های دیگر از جمله کرویت ماچلی، و نرمال بودن توزیع داده ها برقرار شده بود.

همانگونه که جدول ۲ نشان می دهد، نتایج آزمون تحلیل واریانس مکرر بیانگر آن است که بین سه مرحله ارزیابی یادگیری افعال چند کلمه ای ( $F_{(2,9)} = 31.12, p = 0.001, \text{Partial}\eta^2 = 0.88$ ) تفاوت معناداری وجود دارد.

از این رو، می توان گفت که بین عملکرد آزمودنی ها در قبل از استفاده از برد هوشمند، بعد از استفاده از برد هوشمند و مرحله پیگیری تفاوت معنادار وجود دارد. نمودار خطی تغییرات زمانی، میانگین متغیرهای مورد مطالعه را در سه مرحله زمانی اندازه گیری نشان می دهد.

همانطور که در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است، نمرات زبان آموزان در انگیزه یادگیری زبان قبل از استفاده از تابلو هوشمند تا مرحله بعد از استفاده از تابلو هوشمند افزایش معنی داری داشته است

شده است. و پایایی آن مجدداً از محاسبه ضریب آلفای کرونباخ بدست آمده و ۰.۸۷ می باشد که در دامنه قابل قبول قرار دارد.

## روش کار

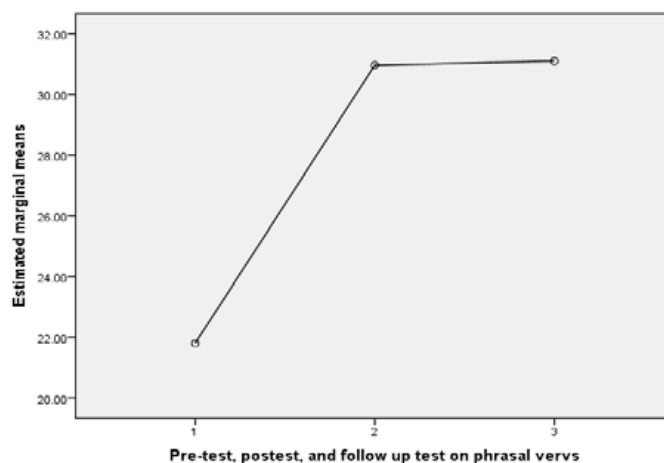
پس از انتخاب دانش آموزان علاقه مند به فراگیری زبان انگلیسی از طریق شرکت در برنامه های آموزشی فوق العاده، و تقسیم آنها به دو کلاس مساوی، پیش آزمون ها برگزار گردید. سپس به مدت هشت جلسه دو ساعته مطالب آموزشی متشکل از افعال دو کلمه ای برگرفته از کتاب درسی پیش دانشگاهی و برخی از کتاب های درسی آموزشگاهی هم سطح با این کتاب با استفاده از برد هوشمند تدریس شد. مطالب مشکل زا با تعاریفات و توضیحات بیشتر آموزش داده شد. این اطلاعات برای استفاده در جلسه ی بعدی ذخیره شدند. دانش آموزان از درس های الکترونیکی بهره مند شدند. معلم که خود از پژوهشگران و مولفان این اثر می باشد از لوح فشرده یا فیلم های ویدئویی استفاده کرد که درس ها و آزمون های آنلاین در آن ها ذخیره شده بود. پس از اتمام جلسات آموزشی، پس آزمون های طرح شده، برگزار شد. سه هفته پس از پس آزمون ها، آزمون های پی گیری برگزار شد. نمرات دانش آموزان در سه آزمون افعال دو کلمه ای و سه آزمون انگیزه یادگیری از طریق تحلیل واریانس اندازه گیری های مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی تحلیل شد.

## نتایج

در این بخش اطلاعات توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار و نتایج

جدول ۱: آمار توصیفی متغیرهای افعال چند کلمه ای و انگیزه یادگیری زبان انگلیسی، نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر  
Table 1: Descriptive statistics of scores on phrasal verbs and motivation and the results of repeated measures ANOVA

Variables	Pretest		Posttest		Follow up		Results		
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	F	P	$\eta^2$
Phrasal verbs	22	6.20	31.4	8.27	32	5.88	31.12	0.001	0.88
Motivation	62.86	12.9	72	9.1	74.1	10.5	77.25	0.001	0.80



نمودار ۱: تغییرات نمرات متغیرهای مورد مطالعه در سه مرحله زمانی  
Fig. 1: Changes in scores of variables in three time intervals

شود.

همچنین نتایج بدست آمده به این دلیل است که تابلوهای هوشمند به زبان آموزان کمک می کنند که به صورت واقعی و طبیعی با مطالب درسی تعامل برقرار کنند و به معلم نیز کمک می کنند که در زمان و انرژی صرفه جویی نمایند. این نتایج نیز با یافته های [۱۰، ۲۴] همخوانی دارد. به این معنا، که تابلوهای هوشمند باعث افزایش مشارکت و انگیزه فراگیران جهت شرکت در انجام تکالیف درسی و مشارکت فعالانه در فرآیندهای یاددهی-یادگیری می شود. به نظر می رسد که تابلوهای هوشمند چندین مزیت برای دانش آموزان دارند، از جمله: (۱) کاهش نیاز به یادداشت برداری، (۲) استفاده از منابع با انعطاف و به طور هم زمان برای نیازهای متفاوت دانش آموزان، (۳) افزایش میزان درک با کمک مطالب سمعی-بصری، (۴) توانایی فراگیران برای خلاقیت در کنفرانس ها در کلاس های درس، (۵) ایجاد فرصت برای شرکت و همکاری دانش آموزان در کلاس درس. طبق داده های حاصله از نتایج و بخش اصلی این مقاله می توان نتیجه گرفت که استفاده از تابلوی هوشمند در مراکز آموزشی و کلاس های درس یادگیری زبان تاثیر مثبت بر معلمان و دانش آموزان دارد، اما شاید مهم ترین مشکلات و سختی هایی که فراگیران یا معلمان با آن مواجه می شوند به خود تابلو هوشمند مرتبط نباشد، بلکه به کاربرد نامناسب این فناوری و نبود دانش و عدم آشنایی با این فناوری جدید مرتبط است.

بنابراین، لازم است برنامه های آموزشی ویژه برای معلمان و دانش آموزان لحاظ شود و مزیت های این ابزار آموزشی مورد بررسی قرار گیرد. علاوه بر این پژوهش های بیشتری برای بررسی علل اثر بخشی این فناوری در یادگیری و آموزش، ضرورت دارد. بنابراین فراگیران باید سعی کنند تا اهمیت تابلوی هوشمند را به خاطر مزیت های آن در یابند تا در فرایند یادگیری زیر نظر معلمان خود موفق تر شوند.

این ابزار فناوری و آموزشی همچنین مزیت های زیادی برای معلمان دارد. برخی از این مزیت ها عبارتند از: توانایی استفاده از زمان کلاس به شیوهی مؤثرتر، ایجاد فرایند آموزش راحت تر و انعطاف پذیر تر، توانایی معلمان برای حرفه ای کردن آن ها، ایجاد فرصت برای کنترل راحت تر فراگیران، و ایجاد فرصت برای یافتن منابع متعدد برای آموزش. هنگام استفاده از تابلو هوشمند در کلاس درس، ممکن است با برخی موانع روبرو شویم که شاید موجب اتلاف زمان کلاس یا دیگر مشکلات و سختی ها شود. افراد می بایست قبل از شروع استفاده از تابلو هوشمند در مکان های آموزشی، دانش فناوری استفاده از این ابزار را داشته باشند تا در استفاده از آن مطمئن تر و راحت تر باشند. استفاده از این ابزار، منجر به پرورش معلمان خلاق و با انگیزه می شود.

تابلوهای هوشمند بعنوان یک ابزار، دارای پتانسیل زیاد برای افزایش عملکرد آموزشی معلمان و دست آوردهای آموزشی فراگیران هست و در نهایت موفقیت های دانش آموز را بهبود می بخشد. به هر حال، این ادعا که می توان با استفاده از این فناوری به طور خودکار موفقیت دانش آموز را افزایش داد، ممکن است نادرست باشد. از این رو معلم ها باید در مورد چگونگی استفاده از این ابزار با دقت فکر کنند. این تحقیق در دبیرستانی در شهرستان خرمشهر ایران انجام شد.

جدول ۲: نتایج آزمون بونفرونی برای مقایسه دو به دو

Table 2: Results of Bonferoni test for pairwise comparison

Variables	paired wise comparisons	Mean difference	P value
	Pretest-posttest	15.46	0.001
Phrasal verbs	Pretest-follow up	19.06	0.001
	Posttest-follow up	3.6	0.12
Motivation	Pretest-posttest	22.86	0.001
	Pretest-follow up	23	0.001
	Posttest-follow up	0.17	0.82

اما این نمرات از بعد از استفاده از تابلو هوشمند تا مرحله پیگیری تفاوتی چندانی نداشته است و این نشان دهنده ثبات نتایج بوده است.

با این حال برای بررسی دو به دو نتایج به لحاظ آماری، از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. نتایج آزمون در جدول ۲ نشان داده شده است.

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی در جدول ۲ نشان می دهد که برای افعال چند کلمه ای در مرحله پیش آزمون (قبل از مداخله) با پس آزمون (بعد از مداخله) ( $p < 0.001$ ) و مرحله پیش آزمون و پیگیری ( $p < 0.001$ ) تفاوت معنادار وجود دارد، اما در مرحله پس آزمون و پیگیری تفاوت معناداری وجود ندارد. این نتایج نشان می دهد که استفاده از تابلو هوشمند بر افزایش یادگیری افعال چند کلمه ای اثربخش است. همچنین این اثربخشی در طی زمان ثبات داشته است.

در رابطه با متغیر انگیزه یادگیری زبان خارجی در مرحله پیش آزمون با پس آزمون ( $p < 0.001$ ) همچنین در مرحله پیش آزمون با پیگیری ( $p < 0.001$ ) نیز تفاوت معناداری در نمرات میانگین متغیر انگیزه یادگیری زبان خارجی وجود دارد، اما در مرحله پس آزمون با پیگیری تفاوت معناداری وجود ندارد. این نتایج نیز نشان می دهد که استفاده از تابلو هوشمند بر افزایش میزان انگیزه یادگیری زبان خارجی زبان آموزان اثربخش است. همچنین این اثربخشی در طی زمان ماندگار بوده است.

## نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان داده است که استفاده از تابلوهای هوشمند بر یادگیری افعال دو کلمه ای و انگیزه دانش آموزان اثر مثبت دارد. این نتایج با یافته های برخی از پژوهشگران [۲۴، ۲۷، ۳۱، ۳۲] همخوانی دارد. می توان اذعان کرد که تابلوهای هوشمند باعث انگیزش و نگرش مثبت فراگیران نسبت به درس و یادگیری می شود. این تاثیر مثبت بنابر یافته های برخی از پژوهش های مرتبط [۳۳، ۳۴، ۳۵] به دلیل ماهیت شنیداری-دیداری تابلوهای هوشمند است که باعث ایجاد علاقه در میان فراگیران می شود و به تبع آن یادگیری ساختارها و واژگان تسهیل می

influence on learning. *Learning, Media and Technology*. 2007; 32(3): 227-241.

[9] Smart Technologies Inc. [SMART]. Interactive whiteboards and learning improving student learning outcomes and streamlining lesson planning; 2006.

[10] Souhila B. We need change! The Interactive White Board in the EFL context. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. 2013; 2(3): 379-384.

[11] Türel YK, Demirli C. Instructional interactive whiteboard materials: Designers' perspectives. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2010; 9: 1437-1442.

[12] Türel YK, Johnson TE. Teachers' Belief and Use of Interactive Whiteboards for Teaching and Learning. *Educational Technology & Society*. 2012; 15(1): 381-394.

[13] Yen LL, Marek M. Using online EFL interaction to increase confidence, motivation, and ability., *Educational Technology & Society*. 2011; 14 (3):118-129.

[14] Al-Sadig YA. The role of smart boards in enhancing students' oral presentations: The case of Al-Majma'ah Community College, King Saud University; 2007.

[15] Alsied SM, Pathan MM. The use of computer technology in EFL classroom: Advantages and implications. *IJ-ELTS: International Journal of English Language & Translation Studies*. 2013; 1(1): 61-71.

[16] Smith F, Hardman F, Higgins S. The impact of interactive whiteboards on teacher-pupil interaction in the national literacy and numeracy strategies. *British Educational Research Journal*. 2006; 32(3): 437-451.

[17] Winzenried A, Dalgarno B, Tinkler J. The interactive whiteboard: A transitional technology supporting diverse teaching practices. *Australasian Journal of Educational Technology*. 2010; 26(4): 534-552.

[18] Winzenried A, Lee M. Implementing interactive whiteboards: What can we learn? *TEACH Journal of Christian Education*. 2012; 1(1): 20-36.

[19] Wood R, Ashfield J. The use of interactive whiteboard for creative teaching and learning in literacy and mathematics: A case study. *British Journal of Educational Technology*. 2008; 39(1): 84-96.

[20] Starkman N. The Wonders of Interactive Whiteboards. *T.H.E. Journal*. 2006; 33(10): 36-38.

[21] Sutman F, Xin J. Using the smart board in teaching social stories to students with autism. *Teaching Exceptional Children*. 2011; 43(4): 18-24.

[22] Russell M. The impact of education technology on learner interactions. *Educations Computing Research*. 2007; 12(3): 441-456.

[23] Slay H, Sieborger I, Hodgkinson William CA. An investigation into the Use of IWBs in South African schools. In *IADIS Interfaces*

بنابراین، با توجه به محدودیت مکانی اجراء پژوهش، تکرار پژوهش‌های مشابه در دیگر مدارس ممکن است نتایج متفاوت به همراه داشته باشد. بنابراین، نتایج شاید به تمام دانش‌آموزان دبیرستانی و تمام نواحی دیگر تعمیم داده نشود. مدت زمان اجرای این پژوهش فقط هشت جلسه بوده است که به نظر می‌رسد زمان محدودی است. بعلاوه، به علت عدم توانایی پژوهشگران در انتخاب نمونه آماری وسیع، از تعداد کمی فراگیر داوطلب کلاس‌های فوق برنامه استفاده شده است. بعلاوه، شرکت کنندگان دانش‌آموزان سال آخر دبیرستان بودند و دیگر سطوح دبیرستان در نظر گرفته نشده است و فقط از دانش‌آموزان دختر استفاده شد. در نتیجه انتخاب حجم نمونه بزرگتر از دانش‌آموزان دختر و پسر می‌تواند به اعتبار نتایج بیفزاید.

### مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان به نسبت سهم برابر در این پژوهش مشارکت داشتند.

### تشکر و قدردانی

از تمام کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند تشکر و قدردانی داریم.

### تعارض و منافع

«هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

### منابع و مأخذ

[1] Abrams ZI. Socio-pragmatic features of learner-to learner computer-mediated communication. *CALICO Journal*. 2008; 26(1): 1-27.

[2] Abraham B. Computer-mediated glosses in second language reading comprehension and vocabulary learning: A meta-analysis. *Computer Assisted Language Learning*. 2008; 21(3): 199.

[3] AbuSeileek A. The effect of using an online based course on the acquisition of grammar inductively and deductively. *ReCALL Journal*. 2009; 21(3): 20-38.

[4] Smith HJ, Higgins S, Wall K, Miller J. IWBs: Boon or Bandwagon? A critical review of the Literature. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2005; 21(2): 91-101.

[5] Wood R. *Thinking about the Internet pedagogically*. Rutgers: The State University of New Jersey Campus at Camden; 1999.

[6] Schmid E C. Investigating the use of IWB technology in the English language theory of Technology. *Computer Assisted Language Learning*. 2006; 19(1): 47-62.

[7] Kennewell S. IWBs - yet another Solution looking for a problem to solve. *Information Technology in Teacher Education*. 2001; 39: 3-6.

[8] Kennewell S, Beauchamp G. The features of IWBs and their

- [30] Fallah M. The role of technology in EFL classroom: The case of smart board. *International Journal of Modern Language Teaching and Learning*. 2016; 1(3): 90-98.
- [31] Shams N, Ketabi S. Iranian teachers' attitudes towards the use of interactive whiteboards in English language teaching classrooms. *Journal of Applied Linguistics and Language Research*. 2015; 2(3): 84-99.
- [32] Sharpe M. Chapter 1. The place of the new information technologies in the life of today's adolescent. *Russian Education and Society*. 2004; 46(6): 10-38.
- [33] Slay H, Siebörger I, Hodgkinson-Williams C. Interactive whiteboards: Real beauty or just "lipstick"? *Computers & Education*. 2008; 51: 1321-1341.
- [34] Enayati T, Modanloo Y, Mir Kazemi F S. Teachers' attitudes towards the Use of Technology in Education. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*. 2012; 2(11): 21-36.
- [35] Oak M. *Impact of technology on Education; 2012*.
- [36] Dordinezhad F. Development and Validation of motivation and attitude scale for learning English. *Jastarhaye Zabani*. 2014; 6(2): and human comprehension and their intrinsic motivation in reading. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2008; 6(4): 280-289.
- [24] Rajabi A, Khodabakhshzadeh H. The effect of implementation of smart board on Iranian lower-intermediate EFL learners' reading; *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2015; 6(4).
- [25] Kokkelenberg EC, Dillon M, Christy SM. The effects of class size on student grades at a public university (CHERI Working Paper #88); 2006.
- [26] Alvarez C, Alarcon R, Nussbaum M. Implementing collaborative learning activities in the classroom supported by one-to-one mobile computing: A design-based process, *Journal of Systems and Software*. 2011; 84(11): 1961-1976.
- [27] Baker J. Smart board in the music classroom. *Music Eduactors Journal*. 2007; 93(5): 18-22.
- [28] Roblyer MD, Doering AH. *Integrating educational technology into teaching*. NY: Allyn & Bacon; 2010.
- [29] Almajali H, Al Abdallat SH, Shamayleh N.

**Citation:** (Vancoure): Alibakhshi G, Zeinali M, Bakhtiyarvand M. [On the impact of using smart boards on improving EFL learners' motivation and learning of phrasal verbs]. *Tech. Edu. J*. 2019; 13(2): 401-408.

 <http://dx.doi.org/10.22061/jte.2018.3322.1849>



#### COPYRIGHTS

©2019 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.