



جنبه‌های روانی افزودن آموزش سیار به آموزش به روش سنتی در آموزش عالی (مطالعه موردی زبان انگلیسی و زبان عربی)

مجتبی رضایی‌راد¹ و پرفسور قادروف بختیار²

دکترای تکنولوژی آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، دانشگاه آموزگاری صدرالدین عینی تاجیکستان (نویسنده مسئول)

¹پست الکترونیک: mojtabarezaeirad@yahoo.com

²دانشکده پداگوژی دانشگاه آموزگاری صدرالدین عینی تاجیکستان

چکیده: روش تدریس مناسب از مهم‌ترین پایه‌های کیفیت‌بخشی محسوب می‌شود. بسیاری از روان‌شناسان تربیتی و مربیان آموزشی اعتقاد دارند، موقعیت یادگیری باید چنان سازمان‌دهی شود که هر شاگرد بر اساس توانایی‌های خود به فعالیت بپردازد. ایجاد محیط‌های آموزش الکترونیک شاهدهی بر این مدعاست. پژوهش حاضر با هدف بررسی جنبه‌های روانی افزودن آموزش سیار به آموزش سنتی در آموزش عالی، با روش نیمه تجربی انجام شد. جامعه آماری، دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری ورودی سال 1391 که درس زبان انگلیس و زبان عربی را انتخاب نموده‌اند بودند. این دانشجویان با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای دو کلاس برای درس زبان عربی به حجم 75 نفر در دو گروه آزمایش (39) و کنترل (36) و دو کلاس برای درس زبان انگلیسی به حجم 40 نفر در دو گروه آزمایش (20) و کنترل (20) انتخاب شدند. ابزارهای مورد استفاده شامل آزمون‌های انگیزه پیشرفت هرمنس، خودپنداره راج کمارسوات و اعتماد به نفس آیزنک بود. به منظور آزمودن فرضیات تحقیق، از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد میانگین نمرات گروه آزمایش، نسبت به گروه گواه، از سطح بالاتری برخوردار بود و افزودن آموزش سیار به آموزش به روش سنتی در افزایش انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس دانشجویان در درس زبان انگلیسی و زبان عربی مؤثر بوده است.

واژگان کلیدی: فن‌آوری سیار، خودپنداره، انگیزه پیشرفت، اعتماد به نفس، دانشجویان زبان انگلیسی و زبان عربی.

Psychological Aspects of Adding Mobile Learning to Traditional Method of Teaching in Higher Education

M. Rezai Rad¹ and Gh. Bakhtiyar²

¹Department of Educational Science, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran, Ph.D. educational technology, Tajik State Pedagogical Uni.

²Department of Educational Science, Tajik State Pedagogical Uni.

Abstract: Present study with the purpose of reviewing psychological aspects of adding mobile learning to traditional method of teaching in higher education, was performed quasi-experimental. Statistical population were Islamic Azad University students, Sari branch, who enter university 2012, selected English and Arabic courses which according to cluster random sampling method, sample size of 75 students were placed in two classes for Arabic course in experiment group (39 students) and control group (36 students) as well as sample size of 40 students were placed in two classes for English course in experiment group (20 students) and control group (20 students). Study tools are Hermens achievement motivation test, Rajkumar Saraswat self-concept questionnaire and Eysenk self confidence test. In order to assess study hypothesis, covariance analysis test was used. Results showed that average scores in experiment group showed higher level than control group and also adding mobile learning to traditional method of teaching affects on increasing achievement motivation, self concept and students self confidence in English and Arabic courses.

Key words: mobile technology, self concept, achievement motivation, self confidence, students of English and Arabic course

1 - مقدمه

بنای ذهن انسان فکر و اندیشه‌ای است که از سه عنصر اساسی حافظه حسی، حافظه فعال و حافظه بلند مدت تشکیل می‌شود [1]. در نظریه شناختی یادگیری چندرسانه‌ای، فرض بر این است که سیستم پردازش اطلاعات انسان دو کانال مجزا برای پردازش دیداری؛ تصویری و شنیداری - کلامی دارد که در هر کانال ظرفیت محدودی برای پردازش وجود دارد. یادگیری فعال مستلزم اجرای یک سلسله هماهنگی‌هایی در ارتباط با پردازش‌های شناختی، در طول یادگیری است. پردازش تصاویر اساساً در کانال تصویری - دیداری و پردازش کلمات گفتاری مانند: صدای گوینده در برنامه‌ی چند رسانه‌ای در کانال کلامی - شنیداری رخ می‌دهد، اما پردازش کلمات چاپ شده ابتدا در کانال دیداری یا تصویری به وقوع می‌پیوندد و سپس به کانال کلامی-شنیداری می‌رود [2]. روان‌شناسی آموزشی به کمک رایانه از دیدگاه رفتارگرایی شروع شده و به سوی دیدگاه‌های شناختی و سازنده‌گرایی امتداد می‌یابد. آموزش به کمک رایانه از نظرگاه سازنده‌گرایی، در سال‌های اخیر، مورد توجه واقع شده است. اساس آموزش عبارت از ایجاد فرصت‌های باز برای فراگیران در تولید و ساخت دانش است، به طوری که فراگیران بتوانند در یک محیط فردی و گروهی به آفرینش اندیشه‌های جدید بپردازند. در رویکرد سازنده‌گرایی، رایانه به عنوان ابزار گردآوری و سازمان‌دهی اطلاعات استفاده شده است. آنچه را فراگیران آموخته‌اند به نمایش می‌گذارد. در این بخش، یادگیرنده در حکم جستجوگر فعال، اطلاعات خود را از طریق فرایند گردآوری اطلاعات جدید، اصلاح و روزآمد می‌کند [3]. به عقیده اکثر کسانی که از اصطلاحات آموزشی با کاربرد رایانه طرفداری می‌کنند، اذعان می‌شود یادگیری باید از دیدگاه ساختن‌گرایی متأثر شود. به نظر ذوفن [4]، فن‌آوری‌های الکترونیکی می‌توانند جزء لاینفک روش‌های یادگیری براساس ساختن‌گرایی باشند و به عنوان عناصر مهم تحولات در کلاس درس که حیاتی‌ترین محل تغییر و تحول است انجام وظیفه کنند. بیشتر روان‌شناسان امیدوارند که مکتب سازنده‌گرایی منجر به تولید نرم‌افزارهای آموزشی بهتری شود. آنها روی محیط‌های یادگیری واقعی نامحدود تأکید دارند که در آن دانش‌آموزان به طور شخصی بتوانند فهم و دانش قابل انتقال و معنادار خود را گسترش دهند [5]. تدریس خوب فقط این نیست که توانایی‌های ذهنی

دانش‌آموزان رشد داده شود. مهارت افزایش انگیزش در دانش‌آموزان، یکی از نشانه‌های تدریس کارآمد است. رشد «خودپنداره مثبت» دانش‌آموزان موجب افزایش انگیزه ایشان در کلاس درس برای کسب موفقیت می‌گردد. علاوه بر این، معلمان از عوامل دیگری که در انگیزش دانش‌آموزان مؤثرترند، اطلاع دارند. ایشان مهارت‌های لازم را برای ارتقای انگیزه دانش‌آموزان دارند و می‌توانند به دانش‌آموزان کمک کنند تا به نیازهای شخصی خود پاسخ گویند، علایق دانش‌آموز را رشد دهند و آگاهی ایشان را از رفتارهای خود افزایش دهند. در سال‌های اخیر روان‌شناسان به عواملی که مربوط به تشکیل و تکامل خودپنداره می‌شود، توجه زیادی مبذول داشته‌اند. این موضوع حتی برای متخصصان بهداشت روانی نیز اهمیت خاصی دارد، زیرا پندار فرد از شخصیت خود، تا اندازه زیادی تصور او را درباره محیطش تعیین می‌کند. خودپنداره، ثابت و تغییرناپذیر نیست، بلکه با تجربه افراد و تفسیر دیگران از آن تجربه شکل می‌گیرد. خودپنداره فقط توصیف خویش نیست. در حالی که تجارب افراد به شکل‌گیری خودپنداره ایشان کمک می‌کند، تصور ایشان از خودشان نیز در نوع تجاربی که خواهند داشت تأثیر می‌گذارد [6]. قرن بیست‌ویکم قرن خرد و دانایی است. قرن است که جوامع به سمت دانایی محوری در حرکت هستند قرن تغییر از جامعه صنعتی به جامعه اطلاعاتی است. جامعه بشری ما در حال پشت سر گذاشتن تحول عمیقی است. این تحول تنها در فن‌آوری، ابزارها و محیط خلاصه نمی‌شود. بلکه این تحول به تدریج گریبان معناها و محورهای زندگی را می‌گیرد. نه تنها نحوه زندگی کردن ما دچار تحول می‌شود، بلکه مفاهیم بنیادی زندگی از مفهوم کار گرفته تا مفهوم آموزش دست‌خوش تحول اساسی می‌گردد [7].

با افزایش به کارگیری فن‌آوری اینترنت، یادگیری الکترونیکی ایفاگر نقش اصلی تغییر در آموزش عالی شده است. سیستم یادگیری الکترونیکی، یک سیستم اطلاعات بر پایه وب گسترده جهانی است که امکان آموزش یادگیرنده را به گونه‌ای مطلوب فراهم می‌آورد [8]. نیازهای جدید آموزشی و تحولات فن‌آوری، ضرورت سازگاری سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با آنها را مؤکد می‌سازد. بدین منظور این سیستم‌ها می‌بایست با نیازهای یادگیرنده در کنترل و سازمان‌دهی آموزش هماهنگ باشند، انگیزه

دست‌رسی به آنها برایشان مشکل است دانشجویان هیچ انتخابی در زمینه چگونگی آموزش دیدن خود ندارند [14]. همچنان در اکثر دانشگاه‌ها از سیستم تهیه جزوات برای ارائه دروس استفاده می‌گردد. در حالی که می‌دانیم وقت استادان و دانشجویان بسیار گران بهاست، اما هم چنان این وقت صرف تهیه و تکثیر جزوات و منابع امتحانی با نوشتن آنها می‌گردد [15]. در حال حاضر استادان نمی‌توانند به صورت انفرادی به ارزیابی دانشجویان در زمینه‌ای خاص بپردازند و مفاهیم مورد نیاز هر فرد را به او انتقال دهند. استادان کماکان به کمک تخته مفاهیم پراهمیت آموزشی را به دانشجویان منتقل می‌کنند [16]. روش‌های آموزشی موجود اطلاعات مورد نیاز دانشجویان را به سرعت در اختیار آنها نمی‌گذارد و برای شرایط گوناگون دانشجویان انعطاف‌پذیر نیست و نمی‌تواند به اندازه کافی ایجاد انگیزه نماید [17]. دانشجویان احتیاج به تکنیک‌هایی دارند که در فهم بهتر دروس به آنها کمک کند و راهنمایی‌های لازم را فراهم آورد، همچنین به آنها جهت بدهد. همواره دانشجویان به اطلاعات جامع، جهانی و به روز نیازمندند. برای دست‌رسی به اطلاعات مورد نیاز بهره جستن از فن‌آوری‌ها توسط دانشجویان یک موضوع بدیهی است. بنابراین فن‌آوری در افزایش میزان دست‌رسی به اطلاعات یک رابط انکارناپذیر است [18]. به علت آشنایی دانشجویان با فن‌آوری در یک سطح قابل قبول، امروزه بسیاری از مراکز آموزشی برای انتقال محتوای آموزشی خود سعی در به خدمت‌گرفتن فن‌آوری دارند. ایجاد محیط‌های آموزش الکترونیک شاهدهی بر این مدعاست. در این میان یک شکل آموزش الکترونیک استفاده از فن‌آوری‌های سیار است که به موجب آن دستگاه‌های قابل حمل به شبکه‌های عمومی آموزشی متصل می‌شوند و مفهومی به نام یادگیری سیار¹ را شکل می‌دهند [16]. انعطاف‌پذیری بالای فن‌آوری سیار، شرایط مساعدی را برای یاری رساندن به آموزشگر و فراگیر در جهت نیل به اهداف آموزشی فراهم می‌آورد [19]. در تعریف یادگیری سیار باید گفت که یادگیری سیار، ارسال و انتقال مضمون یادگیری از طریق دستگاه‌های سیار مانند لپ‌تاپ‌ها، رایانه‌های جیبی، گوشی‌های تلفن همراه و یا دیگر دستگاه‌های دستی همراه است، که به یادگیری اجازه می‌دهد تا فراگیر را همراهی نمود و عملکردش را در هر نقطه از فرایند آموزش تسهیل کند.

لازم را برای یادگیرنده فراهم آورند و پشتیبان خلاقیت وی باشند [9]. بدون تردید، ظهور فن‌آوری‌های نوین، نوید فراهم کردن فرصت‌های آموزشی برابر را برای همه و در همه جا، توان و قابلیت ارائه دروس به صورت متنوع‌تر و پیوسته را داده است، اما این به تنهایی باعث ایجاد یادگیری مؤثر و عمیق نمی‌شود. بنابراین برای طراحی و تهیه دوره‌های الکترونیکی مؤثر، علاوه بر توجه به تمامی عوامل دخیل در شکست پروژه‌های قبلی، باید رویکردی متمرکز بر مبنای یادگیری انسان و نه صرفاً بر ابزارهای نوین الکترونیکی وجود داشته باشد [10]. در دانشگاه‌ها بالا بردن کیفیت یادگیری و تدریس همواره از مسائل پر اهمیت بوده است. برای نیل به این مقصود کمک گرفتن از فن‌آوری برای پشتیبانی فعالیت تدریس و یادگیری با توجه به کاستی‌های موجود می‌تواند اثرگذار باشد. در حال حاضر سیستم آموزشی دانشگاه‌ها به شکلی است که دانشجویان قابلیت دست‌رسی همیشگی به استادان را ندارند. دانشجویان نمی‌توانند هر زمان که نیاز به یادگیری در زمینه‌ای خاص دارند؛ مورد آموزش قرار گرفته و یا پاسخ سوالات خویش را به دست آورند. با توجه به سیستم آموزشی موجود فعل و انفعالات آموزشی در یک سطح باقی مانده و تقویت نمی‌شوند [11]. موقعیت‌های یادگیری دانشجویان معطوف به کلاس درس است. این مسأله در مورد برخی از رشته‌ها به علت نیاز به حجم بالای ارائه آموزش‌ها به صورت میدانی و عملیاتی نمود بیشتری پیدا می‌کند. تنوع بعضی از رشته‌ها و لزوم یک‌سو بودن و تعامل در آموزه‌های مرتبط با آنها برای نیل به اهداف توسعه کشور، همچنین قابلیتی که محتوای آموزشی در برخی از رشته‌ها به صورت کلاسی، عملی از خود نشان می‌دهند، فراهم شدن چنین بستری را تسهیل می‌نماید [12]. آنچه که مشخص است یادگیری دانشجویان زمان طولانی ندارد و همکاری و تعامل بین دانشجویان و استادان، همچنین بین خود دانشجویان در امر یادگیری در حد پایینی است [13]. حمایت و پشتیبانی آکادمیک برای کمک به یادگیری و دست‌رسی به منابع مطالعاتی مورد نیاز توسط دانشجویان و گروه‌های مطالعاتی در سطح پایینی است. اخبار و اطلاعات اضطراری دانشگاه‌ها به موقع به دست دانشجویان نمی‌رسد. بسیاری از دانشجویان با توجه به رشته تحصیلی خود نیاز به تمرینات و حل مسائل دارند که

همیشگی خود (روش سنتی تدریس) دادند. این تحقیق از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل غیر تصادفی (نابرابر) است.

جامعه نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری، دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری ورودی سال 1391 که درس زبان انگلیسی و زبان عربی را انتخاب نموده‌اند بود. این دانشجویان از بین دانشکده‌ها و کلاس‌های مختلف با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو کلاس درس زبان عربی به حجم 75 نفر در دو گروه آزمایش (39) و کنترل (36) و دو کلاس برای درس زبان انگلیسی به حجم 40 نفر در دو گروه آزمایش (20) و کنترل (20) قرار داده شدند. در این مطالعه بر اساس نوع متغیرهای مورد نظر، به منظور سنجش و اندازه‌گیری آنها از سه مقیاس به شرح ذیل استفاده شد.

الف - پرسش‌نامه انگیزه پیشرفت²، هرمنس

پرسش‌نامه انگیزه پیشرفت هرمنس دارای 29 پرسش چهارگزینه‌ای است. دامنه تغییرات آن 29 تا 116 است. نمره بالا نشانگر انگیزه پیشرفت بالا و نمره پایین نشان دهنده انگیزه پیشرفت پایین است. هرمنس برای برآورد روایی آزمون، روش اعتبار محتوا را به کار گرفت که بنیان آن بر پژوهش‌های پیشین انگیزه پیشرفت بود. او همچنین ضریب همبستگی دو پرسش را با رفتارهای پیشرفت‌گرا برآورد کرد که نشان دهنده روایی بالای آزمون بود ($r = 0/88$) برای برآورد پایایی نیز دو روش آلفای کرونباخ و بازآزمایی پس از گذشت سه هفته به کار گرفته شد که پایایی به ترتیب 0/82 و 0/85 به دست آمد.

ب - آزمون خودپنداره³ راج کمار، سارا سوت

برای اندازه‌گیری سطح خودپنداره دانشجویان از آزمون خود پنداره راج کمار سارسوت از دانشگاه مارت دهلی نو ترجمه ابوالفضل کرمی استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای 6 بعد جسمانی، اجتماعی، خلق و خو، آموزشی، اخلاقی و عقلانی) بوده و هر بعد دارای 8 سؤال است. برای پاسخ‌گویی به سوالات، محدودیت زمانی وجود ندارد ولی 20 دقیقه برای پاسخ‌گویی کافی است. دانشجو در پاسخ‌گویی به سوالات 5 گزینه دارد و باید طبق توصیف خودپنداره خود از حداکثر قبول تا حداقل قبول را انتخاب نماید. مجموع 48 نمره کل خودپنداره فرد را نشان می‌دهد. نمره بالا نشانگر خودپنداره بالا و نمره پایین خودپنداره پایین را نشان می‌دهد. ضریب پایایی ابعاد گوناگون 0/68 تا 0/88

همچنین به افراد استفاده کننده یاد می‌دهد تا در یادگیری، آن چیزی را می‌خواهند، در جایی که می‌خواهند و در زمانی که می‌خواهند، داشته باشند [20]. فناوری تلفن همراه یکی از این نمودهای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات است که مانند سایر فناوری‌های ارتباطی به حوزه آموزش راه یافته و به عنوان آموزش مبتنی بر تلفن همراه مطرح شده است [21]. این وسیله ارتباطی توانسته شیوه سنتی آموزش حضوری را تغییر داده و از آموزش تعریف تازه‌ای ارائه نماید. هم چنین زمینه یادگیری فراگیران را در منزل، محل کار، مسافرت از لحاظ زمانی و مکانی هموار کرده و بسیاری از محدودیت‌ها و ناکارآمدی‌ها را برطرف ساخته است. این وسیله ارتباطی و اطلاعاتی به سبب ویژگی‌های خاص خود از جمله (تکنولوژی مخابراتی، مینیاتوری، انباشت و دریافت، نمایش و کنترل، انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی، تمرکز زدایی، ناهمزمانی...) می‌تواند نقش قابل ملاحظه‌ای در امر آموزش ایفا نماید [22]. این پژوهش با هدف بررسی جنبه‌های روانی افزودن آموزش بسیار به آموزش به روش سنتی بر انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس دانشجویان در درس زبان انگلیسی و زبان عربی انجام شد.

لذا فرضیه‌های آن به شرح ذیل است:

افزودن آموزش بسیار به روش سنتی بر انگیزه پیشرفت دانشجویان در درس زبان انگلیسی و زبان عربی تأثیر دارد. افزودن آموزش بسیار به روش سنتی بر خودپنداره دانشجویان در درس زبان انگلیسی و زبان عربی تأثیر دارد. افزودن آموزش بسیار به روش سنتی بر اعتماد به نفس دانشجویان در درس زبان انگلیسی و زبان عربی تأثیر دارد.

جدول 1- طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه‌های آزمایش و کنترل

گروه	پیش‌آزمون	آموزش با نرم‌افزار	پس‌آزمون
آزمایش	+	+	+
کنترل	+	-	+

2- روش تحقیق

این پژوهش از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با استفاده از گروه‌های کنترل و آزمایش انجام شد. گروه آزمایش در معرض متغیر مورد آزمایش (متغیر مستقل: آموزش بسیار) قرار گرفته و گروه دیگر (کنترل) در معرض متغیر مستقل قرار نگرفته و به برنامه قبلی و

پس آزمونی به منظور سنجش انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس به عمل آمد.

به منظور تجزیه تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی، (آزمون تحلیل کوواریانس) استفاده شد، چرا که پژوهش حاضر درصدد کنترل اثر نمرات پیش‌آزمون بر نمره‌های پس‌آزمون بود و به همین منظور نمره خودپنداره، انگیزه پیشرفت و اعتماد به نفس دانشجویان در درس عربی و زبان انگلیسی، درپیش‌آزمون به عنوان متغیر کمکی (همپراش) در نظر گرفته شد. اصولاً قبل از اجرای این مدل لازم است به سه موضوع توجه شود:

- 1) داده‌ها از توزیع نرمال پیروی نمایند.
- 2) داده‌ها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیونی تبعیت نمایند.
- 3) همچنین آزمون لون برای بررسی همگنی واریانس‌ها نشان دهد که داده‌ها، تساوی خطای واریانس را زیر سؤال نبرده و به عبارت دیگر واریانس گروه‌ها همگن است.

3- نتایج و بحث

دانشجویان شرکت کننده در این طرح، شامل 75 نفر (45 نفر مرد و 30 نفر زن) در درس زبان عربی و درس زبان انگلیسی بود. در درس زبان عربی، 60 درصد آزمودنی‌ها زن و 40 درصد دیگر مرد بود. همچنین در درس زبان انگلیسی، 55 درصد آزمودنی‌ها زن و 45 درصد دیگر مرد هستند. بنابراین جنسیت اکثریت آزمودنی‌های مورد مطالعه در این پژوهش زن است. سن اکثریت آزمودنی‌ها در درس زبان عربی 21 الی 25 سال و سن اکثریت آزمودنی‌ها در درس زبان انگلیسی 26 الی 30 سال بود. از آنجا که در تحلیل کوواریانس متغیر وابسته (نمرات پس‌آزمون) باید دارای توزیع نرمال باشد، نتایج بررسی داده‌ها در جدول 2، نشان می‌دهد که در سطح اطمینان 95 درصد ($\alpha=0/05$)، نمرات خودپنداره، انگیزه پیشرفت و اعتماد به نفس دانشجویان در درس زبان عربی و در پیش-آزمون و پس‌آزمون در گروه‌های آزمایش و کنترل از یک توزیع نرمال برخوردارند، چرا که مقدار سطح معناداری (Sig.)، از مقدار $\alpha=0/05$ ، بیشتر است. بنابراین نمرات خودپنداره، انگیزه پیشرفت و اعتماد به نفس دانشجویان در درس عربی، از توزیع نرمال برخوردار بوده و یکی از شروط استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس برقرار است. نتایج

بوده است. در مطالعه حاضر نیز ضریب آلفای کرونباخ برابر 0/79 با به دست آمده است.

ج- پرسش‌نامه عزت نفس⁴ آیزنگ

پرسش‌نامه عزت نفس دارای 30 سؤال است. در این آزمون پاسخ‌نامه به صورت دو گزینه‌ای تنظیم شده است. گزینه آری و خیر. آزمودنی در مقابل هر سؤال آزمون باید تا حد امکان بکوشد با جواب آری یا خیر پاسخ دهد. در صورتی که واقعاً گرایش امکان‌پذیر نباشد گزینه میانه را بر می‌گزیند و علامت سؤال را انتخاب می‌نماید. روش نمره‌گذاری آزمون به این صورت است که به سوالاتی از پرسش‌نامه که اعتماد به نفس را در مقابل احساس حقارت می‌سنجد یک امتیاز تعلق می‌گیرد، بنابراین اگر آزمودنی به این سوالات پاسخ آری بدهد یک امتیاز می‌گیرد و سوالاتی از پرسش‌نامه که احساس حقارت در مقابل احساس اعتماد به نفس می‌سنجد، در صورتی که پاسخ خیر بدهد یک امتیاز تعلق می‌گیرد. اگر پرسش مثبت که باید پاسخ آری بدهد، پاسخ خیر داده شود و یا بالعکس امتیاز تعلق نمی‌گیرد. به گزینه‌هایی که با علامت سؤال توسط آزمودنی مشخص شده است 0/5 نمره تعلق می‌گیرد و به این ترتیب مشخص است که بالاترین نمره آزمودنی 30 است. کسب نمره بالای 15 اعتماد به نفس بیشتر و کسب نمره کمتر از 15 اعتماد به نفس پایین را نشان می‌دهد. اعتبار آزمون توسط یزدانی مقدم (1377) از طریق آلفای کرونباخ 84٪ تأیید شده است و این پرسش‌نامه به کرات در پژوهش‌های دانشگاهی مورد استفاده قرار گرفت.

شیوه اجرا

در این پژوهش شش درس از کتاب‌های زبان انگلیسی عمومی و زبان عربی با تأکید بر یادگیری سیار طراحی شد. پس از هماهنگی با استادان همکار پژوهش مربوطه توسط آن‌ها گروه‌های آزمایش شش (6) جلسه به این روش یعنی علاوه بر تدریس به روش سنتی از یادگیری سیار یعنی انتقال مفاهیم از طریق سامانه ارسال، دریافت و مدیریت پیام کوتاه که قابلیت انتقال و دریافت پیام به صورت هوشمند در زمان‌های مختلف را داشته است صورت گرفت و دانشجویان موظف به بازخورد به استادان مربوطه بودند، و گروه گواه به همان شیوه معمول توسط همان استادان در کلاس دیگری آموزش دیدند. در پایان آموزش نیز از هر دو گروه در دو درس،

دانشجویان در پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیرهای انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس وجود دارد، چرا که $(P\text{-Value} < \alpha = 0/05)$. بنابراین با اطمینان 95 درصد می‌توان ادعا نمود که میانگین نمرات انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس دانشجویان در پیش‌آزمون و پس‌آزمون یکسان نیست و از لحاظ آماری، اختلاف معناداری بین این نمرات وجود دارد. به طوری که نمرات انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس دانشجویان در پس‌آزمون بیشتر شده است. همچنین نتایج بررسی داده‌ها در جدول شماره 4 نشان می‌دهد در سطح اطمینان 95 درصد $(\alpha = 0/05)$ ، استفاده از یادگیری سیار، نمره پس‌آزمون انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس گروه آزمایش را در مقایسه با گروه شاهد در درس زبان عربی افزایش داده است، چرا که: $(\alpha = 0/05 < 0/000 = P\text{-Value})$. لذا از آنجا که دانشجویان به طور یکنواخت در گروه‌های کنترل و آزمایش تقسیم شده بودند، می‌توان چنین استنباط نمود که اختلاف به‌وجود آمده نتیجه تأثیر فن‌آوری سیار بوده است، بنابراین می‌توان با اطمینان 95 درصد ادعا نمود که یادگیری سیار، انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس دانشجویان در درس زبان عربی را افزایش داده است.

نتایج بررسی داده‌ها در جدول شماره 6، نشان می‌دهد که

بررسی داده‌ها در جدول 3، نشان می‌دهد که در سطح اطمینان 95 درصد $\alpha = 0/05$ ، نمرات خودپنداره، انگیزه پیشرفت و اعتماد به نفس دانشجویان در درس زبان انگلیسی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه‌های آزمایش و کنترل از یک توزیع نرمال برخوردارند، چرا که مقدار سطح معناداری (Sig)، از مقدار $\alpha = 0/05$ ، بیشتر است. بنابراین نمرات خودپنداره، انگیزه پیشرفت و اعتماد به نفس دانشجویان در درس انگلیسی، از توزیع نرمال برخوردار بود و یکی از شروط استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس برقرار است. یکی دیگر از شروط استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس همسانی (برابری) واریانس‌هاست. نتایج بررسی داده‌ها در جدول شماره 4، نشان می‌دهد که در سطح اطمینان 95 درصد $\alpha = 0/05$ ، فرض همگنی واریانس گروه‌های آزمایش و کنترل مورد تأیید داده‌هاست، چرا که مقدار به دست آمده برای سطح معناداری (Sig)، از مقدار $\alpha = 0/05$ ، بیشتر است. لذا برابری واریانس‌ها در گروه‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد که دانشجویان به‌طور یکنواخت در دو گروه تقسیم شده بودند و شرایط جهت استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس برقرار است نتایج بررسی داده‌ها در جدول شماره 5، نشان می‌دهد که پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، در سطح اطمینان 95 درصد $(\alpha = 0/05)$ ، اختلاف معناداری در میانگین نمرات

جدول 2- آزمون K-S جهت بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش در درس عربی

گروه کنترل			گروه آزمایش			آزمون‌ها	متغیرها
Sig.	K-S	n	Sig.	K-S	n		
0/654	0/734	36	0/715	0/698	39	پیش‌آزمون	خودپنداره
0/670	0/725	36	0/116	1/192	39	پس‌آزمون	
0/596	0/768	36	0/625	0/751	39	پیش‌آزمون	انگیزه پیشرفت
0/582	0/777	36	0/316	0/959	39	پس‌آزمون	
0/310	0/965	36	0/187	1/088	39	پیش‌آزمون	اعتماد به نفس
0/277	0/993	36	0/736	0/685	39	پس‌آزمون	

جدول 3- جدول آزمون K-S جهت بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش در درس انگلیسی

گروه کنترل			گروه آزمایش			آزمون‌ها	متغیرها
Sig.	K-S	n	Sig.	K-S	n		
0/258	1/012	20	0/915	0/557	20	پیش‌آزمون	خودپنداره
0/321	0/955	20	0/623	0/753	20	پس‌آزمون	
0/557	0/792	20	0/731	0/688	20	پیش‌آزمون	انگیزه پیشرفت
0/263	1/007	20	0/448	0/862	20	پس‌آزمون	
0/804	0/642	20	0/777	0/660	20	پیش‌آزمون	اعتماد به نفس
0/450	0/860	20	0/939	0/533	20	پس‌آزمون	

جدول 4-آزمون لون جهت بررسی برابری واریانس نمرات دانشجویان در درس عربی و زبان انگلیسی

Levene's Test		متغیرها	درس
Sig.	محاسبه شده F		
0/172	1/176	خودپنداره	عربی
0/165	1/131	انگیزه پیشرفت	
0/667	0/140	اعتماد به نفس	
0/154	2/115	خودپنداره	انگلیسی
0/224	1/531	انگیزه پیشرفت	
0/483	0/445	اعتماد به نفس	

جدول 5-آزمون تحلیل کوواریانس جهت بررسی تأثیر یادگیری سیار بر متغیرهای مورد مطالعه در زبان عربی

متغیرها	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F محاسبه شده	P-Value
انگیزه پیشرفت	نمره پیش‌آزمون	33794/477	1	33794/477	414/223	0/000
	گروه‌های مورد مطالعه	3083/168	1	3083/168	37/791	0/000
	خطا	5874/136	72	81/585	-	-
	کل	908622/000	75	-	-	-
خودپنداره	نمره پیش‌آزمون	33034/319	1	33034/319	360/351	0/000
	گروه‌های مورد مطالعه	3485/711	1	3485/711	38/023	0/000
	خطا	6600/431	72	91/673	-	-
	کل	916661/000	75	-	-	-
اعتماد به نفس	نمره پیش‌آزمون	208/472	1	208/472	34/604	0/000
	گروه‌های مورد مطالعه	307/051	1	307/051	50/968	0/000
	خطا	433/759	72	6/024	-	-
	کل	910/000	74	-	-	-

جدول 6-آزمون تحلیل کوواریانس جهت بررسی تأثیر یادگیری سیار بر متغیرهای مورد مطالعه در انگلیسی

متغیرها	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F محاسبه شده	P-Value
انگیزه پیشرفت	نمره پیش‌آزمون	704/942	1	704/942	36/871	0/000
	گروه‌های مورد مطالعه	436/281	1	436/281	22/819	0/000
	خطا	707/408	37	19/119	-	-
	کل	477941/000	40	-	-	-
خودپنداره	نمره پیش‌آزمون	1045/608	1	1045/608	15/618	0/000
	گروه‌های مورد مطالعه	757/729	1	757/729	11/318	0/002
	خطا	2477/142	37	66/950	-	-
	کل	1133435/000	40	-	-	-
اعتماد به نفس	نمره پیش‌آزمون	70/806	1	70/806	28/066	0/000
	گروه‌های مورد مطالعه	389/890	1	389/890	154/546	0/000
	خطا	93/344	37	2/523	-	-
	کل	506/375	39	-	-	-

در سه متغیر انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس، شاهد یادگیری بیشتر دانشجویان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل بودیم. در طول دوره، دانشجویان با علاقه و دقت زیادی در ساعت کلاس درس حاضر می‌شدند، و خود به صورت فعال کار با گروه خود همکاری می‌نمودند و سوالات خود را با یکدیگر از طریق پیامک برطرف می‌کردند. دانشجویان در یادگیری با استفاده از تلفن همراه مطالب بیشتری را به یاد می‌آوردند و علاقه زیادی برای یادگیری زبان عربی و زبان انگلیسی و کار با این نرم‌افزار را نشان می‌دادند. اگر نتایج حاصل از این پژوهش و تحقیقات مشابه، مؤید اثر بخشی کاربرد تلفن همراه در آموزش و یادگیری است، دیگر جای تردید و نگرانی در استفاده از چندرسانه‌ای‌ها در آموزش، باقی نخواهد ماند.

4 - نتیجه‌گیری

امروزه با ایجاد و توسعه فناوری‌های نوین شاهد حرکتی از آموزش استاد محور، کلاس محور، کتاب و جزوه محور به سوی آموزش فراگیر محور، برای هر فرد در هر زمان و مکان هستیم. دستیابی به این هدف نیازمند فراهم آوری امکانات و تجهیزاتی است که بتواند در کنار روش‌های سنتی یا متداول آموزش، آموزشی مستقل، مادام‌العمر، طولانی‌مدت و مؤثر مهیا کند. پیشرفت در ابداع فناوری‌های ارتباطاتی بی‌سیم⁵ برای متخصصان تعلیم و تربیت این قابلیت را فراهم آورده است که روش‌های آموزشی جدیدی را از این طریق ایجاد نمایند. به کمک فناوری‌های ارتباطاتی بی‌سیم، فعالیت‌های آموزشی می‌تواند به صورت سیار، همه‌زمانه و همه‌مکانه انجام پذیرد. گرایش به سمت استفاده از رسانه‌های آموزشی که از قابلیت حمل و نقل بیشتری برخوردارند و می‌توانند در آموزش‌های انفرادی مورد استفاده قرار بگیرند، سبب شده است یادگیری برای یادگیرندگان مهیج‌تر جلوه کند. در یک جمع‌بندی کلی و نهایی می‌توان نتیجه تحقیق را با پشتوانه پژوهش‌های قبلی به این صورت بیان کرد که دستگاه‌های همراه الکترونیکی می‌توانند، محیط یادگیری را دگرگون سازند، آن را جذاب کنند، سبب جذب دانشجویان و فراگیران به فرایند یادگیری شوند، محرک‌های تقویت‌کننده‌ای به روند آموزش و یادگیری تزریق کنند تا کیفیت آموزشی بهبود یابد و به این صورت باعث افزایش انگیزه

پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، در سطح اطمینان 95 درصد ($\alpha = 0/05$)، اختلاف معناداری در میانگین نمرات دانشجویان در پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیرهای انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس وجود دارد، چرا که ($P\text{-Value} < \alpha = 0/05$). بنابراین با اطمینان 95 درصد می‌توان ادعا نمود که میانگین نمرات انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس دانشجویان در پیش‌آزمون و پس‌آزمون یکسان نبود و از لحاظ آماری، اختلاف معناداری بین این نمرات وجود دارد. به‌طوری که نمرات انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس دانشجویان در پس‌آزمون بیشتر شده است. همچنین نتایج بررسی داده‌ها در جدول شماره 6 نشان می‌دهد در سطح اطمینان 95 درصد ($\alpha = 0/05$)، استفاده از یادگیری سیار، نمره پس‌آزمون انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس گروه آزمایش را در مقایسه با گروه شاهد در درس زبان انگلیسی افزایش داده است؛ چرا که:

($P\text{-Value} = 0/000 < \alpha = 0/05$). لذا از آنجا که دانشجویان به طور یک‌نواخت در گروه‌های کنترل و آزمایش تقسیم شده بودند، می‌توان چنین استنباط نمود که اختلاف به‌وجود آمده نتیجه تأثیر فن‌آوری سیار بوده است، بنابراین می‌توان با اطمینان 95 درصد ادعا نمود که یادگیری سیار، انگیزه پیشرفت، خودپنداره و اعتماد به نفس دانشجویان در درس زبان انگلیسی را افزایش داده است. یافته‌های این بخش از پژوهش با یافته‌های پاپ زن و سلیمانی [23]، سلیمی [24]، نعیمی حسینی و همکاران [25]، و آیتی و ساداتی [26]، همسو بوده است و آن‌ها در مطالعات خود نشان دادند چندرسانه‌ای‌های آموزشی ضمن ایجاد نوعی محیط چندحسی برای فراگیران و با داشتن امکانات تعاملی می‌تواند انگیزه فراگیران را افزایش دهد. و همچنین نتایج تحقیق حاضر با نتایج آلکاتنی [27]، سایبی و جنکس [28]، آنیوو و همکاران [29]، جیموینیس و کومیس [30]، دلاکال فیسونی [31]، جان کونج و چاوا [32]، کامار و آنگ آندو [13] همسو است. این محققان استفاده از نرم‌افزار چندرسانه‌ای را در ایجاد علاقه و تغییر نگرش دانش‌آموزان مؤثر می‌دانند. با توجه به معنی‌دار بودن تفاوت میانگین‌های هر سه فرضیه پژوهش، در طول دوره اجرای این پژوهش به دلیل افزایش میانگین نمرات گروه آزمایش

مراجع

- [1] Zarei Zavareki A., & Avazzade A., Educational Multimedia Designing Principles, Educational Technology Growth, No.2, 2007, pp.6-9.
- [2] PourJamshidi M., Analyzing Information Networks-Assisted Educational Effect on Academic Achievement in Farsi literature of Tehran-located Guidance School Grade One Students .Shiraz University Social Science & Humanities Journal, 26th Period, No.3, 2000, pp.151-163.
- [3] SheikhZade M., & MehrMohammadi M., Primary Level Math Educational Software Based on Constructivism Approach & Its Efficacy Assessment, Educational Innovations Periodical, 3rd Year, No.9, 2004, pp.32-48.
- [4] Zoofan Sh., Utilizing Modern Technologies in Education, Tehran: SAMT, 2006.
- [5] Squires D., Educational Software for and Learning: Subversive Use and Volatile Design. Educational Technology, Vol.39, No.3, 1999, 48-53.
- [6] Hasanzade R, Hosseini S.H., Moradi Z., the Relation between General Self-Concept & Academic Performance. Knowledge & Research Periodical in Psychology, Khorasegan-based Islamic Azad University, No.24, 2005, pp.1-18.
- [7] Majidi A., Superior System(The Future of Education & The Education of Future), Tehran, Terme Publication, 1st Ed, 2001, p.21.
- [8] Lee J.K and Lee W.K., The relationship of e-Learner's self-regulatory efficacy and perception of e- Learning environmental quality. Computers in Human Behavior, 2008, 24, PP.32-47. available at: <http://www.farsipaper.ir/ce4da1b4ac674005bd9c45107460ae0e>
- [9] Kanani F., Shayan A., Hasanzadeh A., Disturbance Edge in E-Learning & Its Effect on User's Motivation, First E-Learning International Conference, Elmo Sanat university, November, 2009.
- [10] Rahimidoust GH., How Was E-Learning Projects Experience? The forthcoming Challenges InE-Learning Projects, Bookkeeping & Information, Vol.10, No.2, Serial 38, 2007, pp.335-337.
- [11] Starr S., Application of mobile technology in learning & teaching: m-learning," learning & teaching enhancement unit (LTEU), Briefing paper. 2003.
- [12] Hawkes M. & Halverson P., Technology Facilitation in the Rural school: An Analysis
- فراگیران نسبت به یادگیری دروس شوند. با افزایش انگیزه، تلاش و کوشش دانشجویان برای یادگیری بیشتر و در نتیجه نمرات دانشجویان بهتر و بیشتر می‌شود. افزایش انگیزه و بالا رفتن نمرات باعث به وجود آمدن نگرش مثبت دانشجویان نسبت به خود و توانایی‌های شان و در نهایت به ایجاد خودپنداره مثبت و اعتماد به نفس می‌انجامد. با عنایت به جدید بودن، تازگی و جنبه جذابیت منحصر به فرد شیوه ارائه مطالب آموزشی با استفاده از یادگیری سیار (تلفن همراه)، علاقه و توجه فراگیران را جلب کرده و بالطبع یادگیری فعال آنان را موجب گردیده است. بنابراین به مسئولان پیشنهاد می‌شود که به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد دستگاه‌های الکترونیکی همراه (تلفن همراه، نوت بوک و...) کار تدریس زبان دومی مانند درس زبان عربی و زبان انگلیسی را با برنامه‌های نرم‌افزاری تعاملی همراه سازند، به این ترتیب رغبت، علاقه و پیشرفت تحصیلی فراگیران به طور قابل ملاحظه‌ای برانگیخته خواهد شد و دیگر کلاس‌های درسی و دروسی که سپری کردن آن‌ها همیشه با ترس و اضطراب و استرس همراه است (ریاضی و فیزیک...)، به کلاس‌هایی گرم، پر نشاط و فعال که در آن‌ها دانشجویان گرداننده اصلی کلاس‌ها باشند تبدیل می‌شود. این امر به کاهش ساعات کاری استادان کمک شایانی کرده و آن‌ها را کارا تر و خلاق تر می‌سازد. با عنایت به این که کاربرد تلفن همراه باعث بالا رفتن سطح انگیزه، اعتماد به نفس، بهبود نگرش‌های شاگردان و بالا رفتن سطح اشتیاق فراگیران در شرکت در امور یادگیری می‌شود، استادان باید به تغییر شیوه‌های تدریس در جهت مشارکت، کارگروهی بیشتر و سخن‌رانی کمتر همت گمارند شایسته است مسئولان و متولیان نظام آموزشی، توانایی‌ها و مزایای استفاده از تلفن همراه و فناوری‌های جدید را بشناسند و به اهمیت آن‌ها در برنامه‌ریزی‌های آموزشی واقف باشند.

پی‌نوشت

- 1 M-Learning
- 2 Achievement Motivation Test
- 3 Self concept Test
- 4 Self Confidence Test
- 5 Wireless connection Technology

- of Options," *Journal of Research in Rural*
- [13] Kamar N. and Ong'ondo M., Challenge of M-learning on social change," Eger ton University, Eger ton University, 2007. Available at: http://www-vs.informatik.uni-ulm.de/DE/intra/bib/2007/IMCL/papers/76_Final_Paper.pdf.
- [14] Brown T.H., The role of m-learning in the future of e-learning in Africa," presentation at the 21st ICDE world conference Hong Kong, June, 2003.
- [15] Gregson J. & Jordaan D., Exploring the Challenges and Opportunities of M-learning Within an International Distance Education Program," University of London External System United Kingdom and University of Pretoria South Africa, Originally published in the *International Review on Research in Open and Distance Learning (IRRODL)*, Vol.8, No.2, 2009,.
- [16] Balasundaram S. R. & Ramadoss B., SMS for Question-Answering in the m-learning Scenario." Department of Computer Applications, National Institute of Technology Tiruchirappalli, Tamil Nadu, India, *Journal of Computer science*, Vol.3, No.2, 2008, pp.119-121.
- [17] Peters K., M-learning: Positioning Educators for a Mobile, Connected Future, Reproduced with permission of Athabasca University Canada's Open University, Originally published in the *International Review on Research in Open and Distance Learning (IRRODL)*, Vol.8, No.2, 2007. The original article is published at: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/348/873>.
- [18] Chase E. M., & Herrod M., College Student Behaviors' and Attitudes Towards Technology on Campus, Slippery Rock University, Slippery Rock, PA., Presented at the Broadcast Educators Association Conference, Las Vegas, NV.USA. Retrieved August, 8, 2009, from World Wide Web: <http://srufaculty.sru.edu/mark.Chase/index.htm>.
- [19] Attewell J., Mobile learning any time everywhere, A book of papers from Mlearn2004, Mlearn conference papers, Published by the learning and skills development agency, enquiries@LSDA.org.uk.
- [20] Bull G., Beyond e-learning: Practical insights from the USA," University of Abertay Dundee, Report of DTI Global watch Mission, 2007.
- [21] Wang & Ryu, H., Not SMS, but mobile quizzes: Designing a mobile learning application for university students. *Int. J. Education*, Vol.17, No. 3, 2002, pp.162-170.
- [22] Volvy P., Shah-Hosseini SA. Identify the benefits and drawbacks of using mobile education of Shahid Chamran University; the first International Conference on Modern Thought Research, 2011, the original article is published at: <http://rms.scu.ac.ir/Public / Teacher / ViewArticleInC.aspx? ID = 15729>
- [23] Popzan A., Soleimani A., Comparing Two Educational Methods as Mobile Phone Learning & Speech Influencing Art Students' Learning Level, *Information & Communication Technology Educational Sciences Periodical*, 1st Year, No.1, Fall 2010, pp.55-65.
- [24] Salimi D., the Role of Media & Educational Devices in Learning Process, Unprinted Master Dissertation, Tehran University, 2008.
- [25] Naeem Hosseini F., Zare H., Hormozi M., Sheghaghi F., Kaveh M.H., Integrated Learning & Its Effect on Academic Motivation & Satisfaction of Students, *Education Technology Research Scientific Publication*, 7th Year, 7th: 2012., No.1, fall, pp.24-32.
- [26] Ayati M., Sadati H., Mobile Phone Influencing English Students Motivation & Attitude, *Education Technology Research Publication*, 7th Year, Vol.7, No.1, 2012, pp.14-21.
- [27] Al-Kahtani S.A., Computer-Assisted language learning in EFL instruction at selected Saudi Arabian Universities: Profiles' of faculty Unpublished doctoral dissertation, Indian University of Pennsylvania, A, 2001.
- [28] Tsai R., & Jenks M., Using Computer Multimedia in the Classroom a Teacher Guided Mode: Vocabulary Acquisition in a University EFL Setting in Taiwan. In C. Montgomery & J. Seale (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, 2007, pp.4038-4043. Chesapeake, VA: AACE.
- [29] Ioannou A., Brown S.W., Gehlbach H., Boyer M.A., Niv-Solomon A., Janik L. & Maneggia D., and Incorporating Multimedia in Social Studies Instruction: Does it Improve Students' Performance, Interest, and Instructional Effectiveness Attitude? In C. Montgomery & J. Seale (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, 2007, pp.3930-3935. Chesapeake, VA: AACE.

جنبه‌های روانی افزودن آموزش سیار . . .

- [30] Jimoyiannis A., & Komis V., Computer Simulations in physics Teaching & Learning: a case Study on Students Understanding of Trajectory Motion. Computers & Education. Vol.36, 2000, pp.183-204.
- [31] Dela Cal-Fasoni L., A Technology to Enhance Teaching and Learning. Front Row Phonics: Acal Filed Test, Mal. California State University, 2001.
- [32] Chuan Kung S., and Chuo T.W., Student perception of English learning through ESL/EFL websites. Teaching English as second or Foreign Language, Vol.6, No.1, 2002, The original article is published at: <http://www.teslej.org/wordpress/issues/volume6/ej21/ej21a2/>.