

---

## اثر بخشی تدریس با استفاده از شبکه اجتماعی اینستاگرام در تدریس مبحث مشکلات عضلانی - استخوانی کتاب سلامت و بهداشت پایه دوازدهم

فرناز تاجیک<sup>۱</sup>، دبیر زیست شناسی ورامین، تهران، ایران.  
جلیل جلیل پور، کارشناس پژوهش، موسسه بین المللی تاسماهی های دریای خزر، مازندران، ایران.  
تاریخ دریافت: ۹۷،۱۲،۱۷ تاریخ پذیرش: ۹۸،۰۲،۱۰  
صفحه ۶۲ تا ۷۱

---

### چکیده:

روش M-learning (به کارگیری موبایل در آموزش) روشی کلی و جدید در کاربرد تکنولوژی در آموزش است. برای اجرایی کردن آموزش با این روش، باید از موبایل استفاده کرد. این مطالعه، شبکه ی اجتماعی اینستاگرام را به عنوان یک برنامه کاربردی در نظر گرفته و نقش آن را در تدریس مبحث مشکلات عضلانی - استخوانی کتاب سلامت و بهداشت بررسی کرده است. روش به کار رفته در پژوهش از نوع شبه آزمایشی در دو گروه آزمایش و شاهد، با اجرای پس آزمون است. جامعه ی آماری این تحقیق شامل ۸۸ دانش آموز پایه ی دوازدهم در سه مدرسه در شهر ورامین است. نتایج نشان داد که علی رغم وسعت کاربرد این برنامه و علاقه مندی دانش آموزان به استفاده از آن، تفاوت معناداری بین دو گروه استفاده کننده از این برنامه و دانش آموزانی که از آن استفاده نکرده بودند وجود ندارد؛ لذا پیشنهاد می شود از این روش به عنوان یک روش کمکی و نه جایگزین، برای آموزش مفاهیم درسی و تعامل بیشتر با معلم و سایر دانش آموزان به خصوص در مدارس کم امکانات استفاده گردد.

کلمات کلیدی: اینستاگرام، M-Learning، سلامت و بهداشت پایه دوازدهم، مشکلات عضلانی - استخوانی.

---

۱. biof.3479@gmail.com



## مقدمه

با پیشرفت و گسترش تکنولوژی، زمینه‌های جدیدی برای آموزش بر پایه‌ی تکنولوژی پدیدار شد. ابزارهایی مثل کامپیوتر، لپ‌تاپ، تلفن همراه، تبلت و... از ابزارهای رایج مورد استفاده در عصر حاضر هستند که می‌توان به عنوان ابزارهای کارآمد تکنولوژی برای اهداف شخصی و سازمانی از آنها بهره برد (Lai and Hwang, ۲۰۱۵; Sung et al, ۲۰۱۶). در این بین استفاده از ابزارهایی در دسترس تر و کوچکتر مثل تلفن همراه و تبلت به دلایلی همچون حمل راحت تر، کاربرد آسان تر، در دسترس تر بودن و اتصال آسان تر به اینترنت و البته فراگیری بیشتر، پتانسیل بالایی برای استفاده در روش‌های آموزشی و کمک آموزشی دارند. علاوه بر این موارد، تاتار<sup>۲</sup> و دیگران (۲۰۰۳) مزایای استفاده از M-Learning (آموزش بر مبنای به کارگیری موبایل) را مواردی چون قابل حمل بودن<sup>۳</sup>، انطباق پذیری<sup>۴</sup>، تسهیل‌گری<sup>۵</sup> فراگیری اطلاعات، تعاملی بودن و... می‌دانند.

مطالعات M-Learning در ابتدا به صورت جدی تر توسط شارپلس<sup>۶</sup> (۲۰۰۰) در مقاله‌ی کامپیوتر و تحصیل<sup>۷</sup> مورد بررسی قرار گرفت؛ این مقاله در مورد پتانسیل‌های M-Learning در طراحی شیوه‌های آموزشی جدید، آموزش در تمام طول زندگی و فرصت‌های ادامه‌ی آموزش افراد بالغ بحث کرد. پیش از او افرادی مانند براون<sup>۸</sup> و دیگران (۱۹۸۹) به بررسی مباحثی همچون استفاده از روش‌های M-Learning در آموزش حل مشکلات دانش‌آموزان در زندگی واقعی پرداخته‌اند.

در استفاده از روش M-Learning می‌توان از استراتژی‌های مختلفی از جمله یادگیری هدایت شده<sup>۹</sup>، یادگیری پروژه محور<sup>۱۰</sup>، مباحثه موضوع محور<sup>۱۱</sup>، ارزیابی هم‌متا<sup>۱۲</sup> و... استفاده کرد (Lai and Hwang, ۲۰۱۵)؛ که در این مطالعه، از روش یادگیری هدایت شده در بستر شبکه‌ی اجتماعی اینستاگرام استفاده شده است. طبق تعاریف موجود، در روش یادگیری هدایت شده، معلم می‌تواند مطالب آموزشی یا منابع یادگیری را از طریق مواد آموزش الکترونیک در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد (Liu et al, ۲۰۰۳; Walton et al, ۲۰۰۵).

علاوه بر این، تاکنون مطالعات متعدد دیگری در زمینه‌ی M-Learning در آموزش مدرسه‌ای و دانشگاهی و حتی آموزش پزشکی صورت گرفته است. (Seppala and Alamaki, ۲۰۰۳; Whitsed, ۲۰۰۴; Mcconatha and Praul, ۲۰۰۸; صائمی و همکاران، ۱۳۹۳)

## بیان مسئله

با توجه به تجربه‌ی شخصی نویسندگان و گفت و گو با سایر دبیران، بسیاری از روش‌های جدید به دلایل متعدد، یا در کلاس‌ها قابل اجرا نیستند یا اثر بخشی بسیاری از آنها به میزانی که در مقالات و پژوهش‌های علمی به آن اشاره شده است نیست؛ که می‌توان از دلایل آن به موارد

۲. Tatar  
۳. portability  
۴. adaptivity  
۵. facilitation

۶. Sharples  
۷. Computers and Education  
۸. Brown  
۹. Guided learning

۱۰. Project-based learning  
۱۱. Issue-based learning  
۱۲. Peer assessment

زیر اشاره کرد:

- عدم وجود امکانات کافی برای اجرای بسیاری از روش‌ها
- برنامه‌ی درسی متراکم و حجم بالای مطالب درسی در اکثر پایه‌ها و نبود زمان کافی برای اجرای این روش‌ها
- عدم توازن دبیران در بسیاری مناطق و شهرها
- تخصص نداشتن تعدادی از دبیران در مباحث آموزشی و پرورشی
- سنتی بودن شیوه‌ی کلی آموزش
- وجود قوانین بازدارنده از اجرای تعدادی از روش‌های آموزش خارج از مدرسه
- بی‌توجهی دانش‌آموزان به مباحث درسی (بی‌انگیزگی)
- و ...

که البته کمبود امکانات و برنامه‌ی درسی متراکم، از اصلی‌ترین مشکلاتی هستند که مانع از استفاده‌ی روش‌های جدید می‌شوند؛ به همین منظور، به نظر می‌رسد استفاده از ابزارهای مانند تلفن همراه که امروزه در دسترس بخش زیادی از جامعه است می‌تواند تا حدودی جایگزین یا تکمیل‌کننده فعالیت‌هایی باشد که به دلیل کمبود امکانات یا تراکم برنامه‌ی درسی در محیط مدرسه و کلاس درس قابل انجام نیستند.

این پژوهش به منظور پاسخگویی به سوال اصلی «آیا استفاده از شبکه‌ی اجتماعی مانند اینستاگرام با توجه به پتانسیل‌های آموزش و پرورش موجود می‌تواند باعث افزایش کیفیت آموزشی در دروس علوم زیستی شود؟» صورت گرفته است. اما با توجه به تجربیات و نظر دانش‌آموزان پس از اجرای تدریس و نتایج حاصل از پرسشنامه‌ها و آزمون به سوالات دیگری همچون موارد ذیل نیز پاسخ‌هایی داده شد:

- ۱- آیا این روش‌ها می‌توانند به عنوان روش‌های رایگان آموزشی تا حدودی جایگزین کلاس‌های تقویتی و افزایش عدالت آموزشی شوند؟
- ۲- با توجه به زمینه‌ی اجرای روش (شبکه‌ی اجتماعی اینستاگرام) می‌توان با پر کردن اوقات فراغت دانش‌آموزان با آموزش، زمینه‌ی پرورش آنها را نیز فراهم کرد؟
- ۳- آیا این روش می‌تواند باعث افزایش رغبت دانش‌آموزان به یادگیری شود؟
- ۴- آیا این روش می‌تواند باعث افزایش فهم و عملکردی تر شدن مطلب‌های یادگرفته شده شود؟

## روش پژوهش

در ابتدا با توجه پیش فرض ذهنی نویسندگان، مقالات این حوزه در رابطه با استفاده از شبکه‌ی اجتماعی اینستاگرام و M-Learning در درس انتخاب شده، مورد بررسی قرار گرفت. که مشخص گردید تاکنون از این شبکه‌ی اجتماعی به عنوان ابزار اصلی تدریس در این درس استفاده نشده است.



سپس، پرسشنامه و آزمونی به منظور بررسی اثربخشی تدریس به شیوه ی مورد نظر، تنظیم گردید. پرسشنامه قبل از شروع کار و آزمون، در جلسه ی بعد از تدریس توسط دانش آموزان پاسخ داده شدند. در حین طراحی سوالات، طراحی سوالات طبق طبقه بندی بلوم صورت گرفت. جامعه ی آماری در این پژوهش ۸۸ دانش آموز از ۳ مدرسه در شهرستان ورامین که به اختصار آنها با حروف A,B,C مشخص گردیده اند، انتخاب شد. اساس دسته بندی دانش آموزان برای استفاده از برنامه اینستاگرام یا عدم استفاده از آن با توجه به پرسشنامه های قبلی دانش آموزان بود. که البته از تمام طیف های دانش آموزان در گروه اینستاگرام (۴۵ نفر) و گروه شاهد (۴۳ نفر) قرار داشتند. به منظور افزایش صحت اطلاعات (روایی) بدست آمده و یکدستی کار و با توجه به عنوان مورد تدریس که مبحثی مرتبط با مباحث زیست شناسی است، از بین کلاس های مورد تدریس نویسنده که شامل رشته های علوم تجربی، علوم انسانی و کار و دانش (رشته های کامپیوتر، حسابداری، خیاطی و نگارگری) است، کلاس های رشته ی علوم تجربی حذف شدند و مطالعه روش تدریس به این شیوه برای ۸۸ دانش آموز باقی مانده در مابقی رشته ها صورت گرفت. پس از پاسخ دهی به پرسشنامه، در هر مدرسه، دانش آموزانی که امکان استفاده از اینستاگرام را داشتند انتخاب شده و با هماهنگی با مدارس و خانواده ها به آنها اعلام شد تا در زمان تدریس در کلاس حضور نیابند و مطالب آموزشی را صرفاً از صفحه ی اینستاگرامی که قبلاً آدرس آن به آنها داده شده بود به صورت آزاد (نظر دهی، پاسخ به سوالات مطرح شده، لایک کردن، بحث و ...) دنبال کنند. مابقی دانش آموزان (۴۳) به صورت سنتی در کلاس درسی حاضر شدند و تدریس مانند گذشته انجام گرفت. نهایتاً پس از تکمیل تدریس به هر دو گروه، یک آزمون، مشترکاً از آنها به عمل آمد.

پس از برگزاری آزمون، داده های مربوط به پرسشنامه و آزمون در فرمت اکسل در آمدند و برای انجام کار های آماری آماده سازی شدند. جهت رسم نمودارها از نرم افزار Excel ۲۰۱۰ و جهت ارزیابی داده های آماری نرم افزار Spss ویرایش ۲۰ ویرایش ۲۰ مورد استفاده قرار گرفت. به منظور بررسی توزیع نرمال داده ها در هر گروه (روش آزمون) از آزمون Shapiro-Wilk و Kolmogorov-Smirnov استفاده شد. همچنین جهت مقایسه ۲ روش تدریس در هر یک از مدارس (A,B,C) از آزمون Independent Samples T-Test استفاده شده است.

## یافته های پژوهش

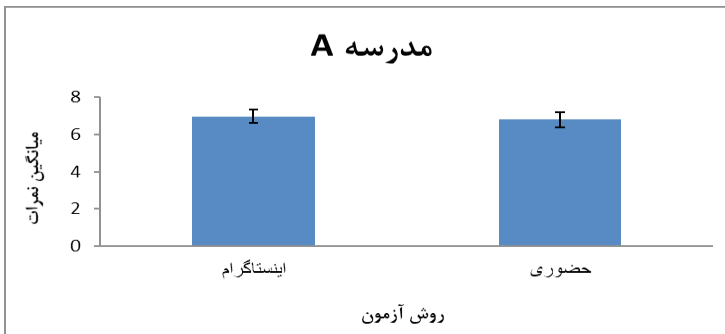
نتایج حاصل شده از بررسی های آماری به صورت تفکیکی در هر مدرسه و مجموع سه مدرسه به شرح زیر می باشد:

جهت مقایسه میانگین نمرات دانش آموزان در دو روش آزمون حضوری و با استفاده از اینستاگرام بر اساس آزمون Independent Samples T-Test اختلاف معنی دار آماری بین میانگین نمرات اخذ شده در مدرسه A مشاهده نشد. ( $P=0,749$ ,  $df=37,03$ ,  $t=0,322$ ).

جدول ۱: مقایسه میانگین نمرات دانش آموزان مدرسه A در دو روش آزمونی

فاکتور	روش آزمون	تعداد	خطای استاندارد $\pm$ میانگین	حداقل	حداکثر
میانگین نمرات مدرسه A	اینستاگرام	۲۳	۶/۹۷ $\pm$ ۰/۳۶	۳/۷۵	۹/۵۰
	حضور	۱۸	۶/۷۹ $\pm$ ۰/۴۰	۳	۹/۲۵

نمودار ۱: مقایسه میانگین نمرات دانش آموزان مدرسه A در دو روش آزمونی

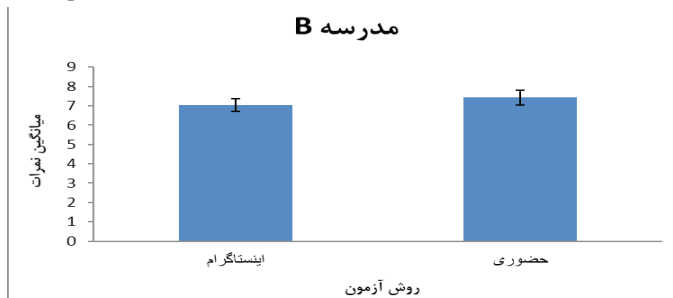


با مقایسه میانگین نمرات دانش آموزان در دو روش تدریس حضوری و با استفاده از اینستاگرام و بر اساس آزمون Independent Samples T-Test اختلاف معنی دار آماری بین میانگین نمرات اخذ شده در مدرسه B مشاهده نشد ( $P=0,447$ ,  $df=14,69$ ,  $t=0,781$ ).

جدول ۲: مقایسه میانگین نمرات دانش آموزان مدرسه B در دو روش آزمونی

فاکتور	روش آزمون	تعداد	خطای استاندارد $\pm$ میانگین	حداقل	حداکثر
میانگین نمرات مدرسه B	اینستاگرام	۱۳	۷/۰۳ $\pm$ ۰/۳۳	۵/۲۵	۸/۷۵
	حضور	۷	۷/۴۳ $\pm$ ۰/۳۷	۶/۲۵	۸/۵۰

نمودار ۲: مقایسه میانگین نمرات دانش آموزان مدرسه B در دو روش آزمونی

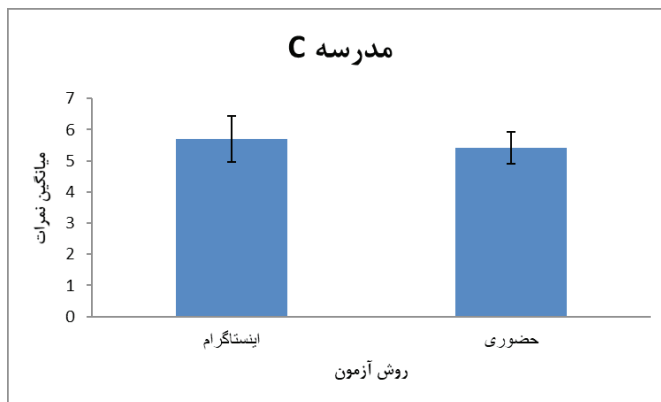


با مقایسه میانگین نمرات دانش آموزان در دو روش تدریس حضوری و با استفاده از اینستاگرام و بر اساس آزمون Independent Samples T- Test اختلاف معنی دار آماری بین میانگین نمرات اخذ شده در مدرسه C مشاهده نشد ( $P=0,773$ ,  $df=15,80$ ,  $t=0,293$ ).

جدول ۳: مقایسه میانگین نمرات دانش آموزان مدرسه C در دو روش آزمونی

فاکتور	روش آزمون	تعداد	خطای استاندارد $\pm$ میانگین	حداقل	حداکثر
میانگین نمرات مدرسه C	اینستاگرام	۹	$5/69 \pm 0/74$	۰/۷۵	۸/۲۵
		۱۸	$5/44 \pm 0/51$	۱/۷۵	۹/۲۵

نمودار ۳: مقایسه میانگین نمرات دانش آموزان مدرسه C در دو روش آزمونی

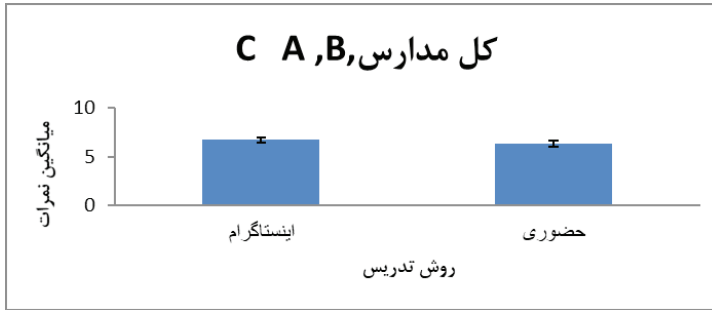


با مقایسه میانگین نمرات دانش آموزان در دو روش آزمون حضوری و با استفاده از اینستاگرام و بر اساس آزمون Independent Samples T- Test اختلاف معنی دار آماری بین میانگین نمرات اخذ شده در کل دانش آموزان ۳ مدرسه مشاهده نشد ( $P=0,310$ ,  $df=83,92$ ,  $t=1,022$ ). اما به لحاظ عملی میانگین نمرات اخذ شده در روش آزمون اینستاگرام اندکی بیشتر از روش حضوری بوده است

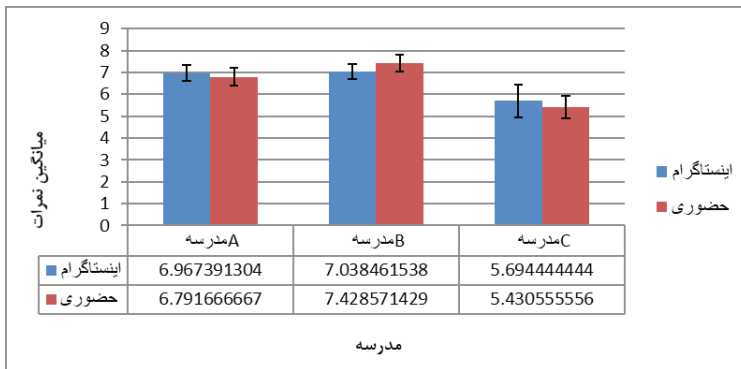
جدول ۴: مقایسه میانگین نمرات دانش آموزان کل مدارس در دو روش آزمونی

فاکتور	روش آزمون	تعداد	خطای استاندارد $\pm$ میانگین	حداقل	حداکثر
میانگین نمرات مدرسه C	اینستاگرام	۴۵	$6/73 \pm 0/26$	۰/۷۵	۹/۵۰
		۴۳	$6/33 \pm 0/30$	۱/۷۵	۹/۲۵

نمودار ۴: مقایسه میانگین نمرات دانش آموزان کل مدارس در دو روش آزمونی



نمودار ۵: مقایسه ی میانگین نمرات گروه شاهد و آزمایش در همه ی مدارس



علاوه بر این، پس از بررسی نمرات دانش آموزان، با توجه به بررسی های آماری صورت گرفته، مشخص شد که علی رغم نزدیک بودن میانگین نمرات در دو گروه، نمرات گروهی که از اینستاگرام استفاده می کردند در محدوده ی میانگین و کمی همگن تر از گروهی بود که در کلاس تحت آموزش به شیوه ی عادی کلاس قرار گرفته بودند.

شایان ذکر است این پرسشنامه به منظور بررسی اطلاعات اولیه دانش آموزان در رابطه با موضوع تدریس و ارتباط آنها با موضوع تدریس تنظیم شده است. که نهایتاً مشخص گردید، بیشتر دانش آموزان با اصول صحیح اصلاح و جلوگیری از مشکلات عضلانی- استخوانی آشنایی نداشتند لذا اهمیت تدریس و توجه تدریس برای آنها بیشتر شده بود.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به اعداد بدست آمده و تفاوت اندک و غیر معنادار روش استفاده از اینستاگرام، می توان گفت که اگرچه احتمالاً این روش به عنوان یک روش M-Learning ارزش کاربردی بالایی نداشته باشد اما باید در نظر داشت، نتایج بدست آمده می تواند از این جهت ارزشمند باشد که این



گروه از دانش آموزان، اغلب نمرات کمتری نسبت به سایر دانش آموزان می گرفتند و یا بی توجهی آنها به کلاس درس به دلایلی همچون یادگیری در ساعت هایی غیر از ساعت تدریس این درس، غیر جذاب بودن شیوه ی سنتی کلاس درس به دلیل امکان به نمایش در آمدن کم تصویر و فیلم و ... برای این گروه می باشد و این دانش آموزان بعد از استفاده از این روش در مقایسه با خودشان، نمره های بهتری نسبت به حالتی که اگر در کلاس حضور می یافتند گرفتند. با وجود عدم تفاوت معنادار بین دو گروه، نتایج حاصل از این بررسی، همسو با مطالعات مک کوناتا و دیگران (۲۰۰۸) در رابطه با استفاده از M-learning به عنوان ابزار جدید آموزش و مطالعه ی مروری سانگ و دیگران (۲۰۱۶) بر روی پژوهش های انجام شده در رابطه با M-learning بود.

شایان ذکر است از علل اصلی انتخاب شبکه ی اجتماعی اینستاگرام در این مطالعه، فراگیر بودن و تصویر محور بودن این برنامه است. به علاوه، کارایی هایی مثل لایک کردن، هشتگ و دنبال کردن صفحات آموزشی مثل صفحه ی ایجاد شده در این مطالعه می تواند باعث تمرکز مطالب مرتبط با آنها در قسمت جستجوی این برنامه شود. در این قسمت، مطالب با توجه به لایک ها، هشتک ها و صفحات دنبال شده ی قبلی و مشابهت با آنها از کاربران مختلف این برنامه برای سایر کاربران به نمایش در می آید که با این شیوه، به صورت ناخودآگاه، می توان زمینه ی جهت دهی دانش آموزان به سمت مطالب آموزشی را بیشتر کرد و مطالب غیر ضروری از دسترس دانش آموز خارج یا میزان دسترسی به آن کاهش یابد.

علاوه بر موارد ذکر شده، پس از اتمام کار بیشتر دانش آموزان از این شیوه ابراز رضایت کردند و خواستار ادامه ی کار به این شیوه شدند. دلایل آنها مواردی از قبیل در دسترس بودن دائمی مطالب، تعداد بالاتر تصویر و قابلیت نمایش فیلم نسبت به روش های سنتی، امکان ارتباط و تعامل و در دسترس بودن معلم برای پاسخگویی بیشتر و هدفمند کردن استفاده ی دانش آموزان از شبکه های اجتماعی بود و بخش اقلیت که با این شیوه مخالف بودند دلایل خود را صرف وقت بیشتر در استفاده از تلفن همراه، بدون توضیح یا کم توضیح بودن مطالب نسبت به کتاب درسی، عادت نداشتن به این شیوه و عبور سریع از مطالب طبق عادت قبلی در استفاده از این برنامه اعلام کردند. باید توجه داشت استفاده از شبکه های اجتماعی در سیستم آموزش و پرورش توصیه نمی شود و یا حداقل اجبار در این کار مجاز نیست لذا استفاده از این روش ها بهتر است به صورت تکمیلی انجام شود.

استفاده از این روش ها (M-learning) همچنین می تواند باعث جبران بخشی از ناهماهنگی های تدریس، عدم وجود امکانات و ساماندهی آموزش در قالب اپلیکیشن های ایرانی و فارسی به دانش آموزان شود.



## منابع:

- صائمی، حسن. فتحی واجارگاه، کوروش. عطاران، محمد و فروغی ابری، احمد علی. (۱۳۹۳). طراحی الگوی برنامه ریزی درسی مبتنی بر شبکه اجتماعی برای آموزش و به سازی اساتید. دوماهنامه راهبرد های آموزشی در علوم پزشکی، ۱۹۲-۱۹۸: (۳)۷.

- Brown, J. S. Collins, A., Duguid, P. (۱۹۸۹). Situated cognition and the cultural of learning. Educational Researcher, ۴۲-۳۲: (۱)۱۸.

- Lai, Ch. L., Hwang, G. J., (۲۰۱۵), High school teachers' perspectives on applying different mobile learning strategies to science courses: the national mobile learning program in Taiwan, Int. J. Mobile Learning and Organisation, ۱۴۵-۱۲۴: (۲)۹.

- Liu, T.Ch., Wang, H.Y., Liang, JK., Chan, T.W, Ko, H.W. and Yang, J.Ch. (۲۰۰۳). Wireless and mobile technologies to enhance teaching and learning. Journal of Computer Assisted Learning, ۳۸۲-۳۷۱: (۳)۱۹.

- Mcconatha, D. Praul, M., Lynch, M. J. (۲۰۰۸). Mobile Learning in higher education: an emprical assessment of a New educational tool. The Turkish Online Journal of Educational Technology, ۲۱-۱۵: (۳)۷.

- Seppala, P., Alamaki, H. (۲۰۰۳). Mobile Learning in Teacher Training. Journal of Computer Assisted Learning, ۳۳۵-۳۳۰: ۱۹.

- Sharples, M. (۲۰۰۰). The Design of Personal Mobile Technologies for Lifelong Learning. Computers and Education, ۱۹۳-۱۷۷: ۳۴.

- Sung, Y.T. Chang, K.E. Liu, T.Ch. (۲۰۱۶). the effect of integrating mobile devices with teaching and learning on students learning performance: a meta-analysis and research synthesis. computer and education, ۹۴: ۲۷۵-۲۵۲.

- Tatar, D. Roschelle, J. Vahey, Ph. Penuel, W.R. (۲۰۰۳). Handhelds go to school: lessons learned. Computer, ۳۷-۳۰: (۹)۳۶.

- Walton, G. Childs, S. Blenkinsopp, E. (۲۰۰۵). Using mobile technologies to give health students access to learning resources in the UK community setting. Health Information & Libraries Journal, ۶۵-۲۲: ۵۱.

- Whitsed, N. (۲۰۰۴). Learning and Teaching. Health Information & Libraries Journal, ۲۷۵-۲۷۳: ۲۱.



---

## The efficiency of teaching ergonomics to 12th grade high school students based on the Instagram app

1- Farnaz Tajik <sup>1</sup>, Biology teacher, Varmanin, Tehran

1- Jalil poor, Jalil, Expert in research of the International Institute of Sturgeons of the Caspian Sea, Mazandaran, Iran.

---

### Abstract:

One of the new methods of using technology in Education is M-Learning. this method can be used in a variety ways such as different types of teaching methods and using a wide variety of mobile applications in teaching. Instagram as a general and comprehensive app can be recognized in teaching as a M-learning method. in this article, the efficiency of using Instagram as a teaching tool is considered. generally, ۹۴ students in two groups and from three high schools are considered. among different high school majors, experimental science students are chosen because of the biological base of this study, it wasn't able to compare other majors students with them. results didn't show any bold differences, instead, score average in using Instagram was more. based on results and author experience during teaching, teachers can use the abilities of Instagram as an auxiliary method not the main one and it can be more efficient with a low level of facilities.

Key words: Instagram, M-learning, Teaching Method, Ergonomic

---

1. biof.3479@gmail.com