

## بررسی میزان اثربخشی مدارس هوشمند و مدارس عادی از لحاظ بعد خلاقیت Study of the effectiveness of smart schools and regular schools in terms of creativity

Javad Jahan\*

Ph.D. in Curriculum Planning, Farhangian University, Shahid Rajaie Campus in Kermanshah

[Javadjahan1@gmail.com](mailto:Javadjahan1@gmail.com)

Allahyar Aghaei

M. A of Educational Management, Farhangian University, Shahid Rajaie Campus, Kermanshah

جواد جهان (نویسنده مسئول)

دکترای تخصصی مطالعات برنامه درسی، مدرس دانشگاه فرهنگیان، پردیس

شهید رجایی کرمانشاه

اله یار آقایی

کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید رجایی

کرمانشاه

### Abstract

The present study aimed to compare the effective smart schools and ordinary schools from the creativity of view in the Arak high school. The statistical population consisted of 6152 students in the ordinary schools and 384 students in the smart schools, and the sample consisted of 384 persons who are selected by Morgan and stratified ratio sampling method. The research approach is descriptive - casual - comparative. Data collection are standardized questionnaire which its reliability coefficient was measured with the Cronbach's approach for different sections of the test. Data analysis statistical methods, unilateral variance analysis tests test was carried out for independent groups and comparison test in the independent groups. The result that between smart school and ordinary school is no relationship from the amount of creativity viewpoint is no difference between the amount of creativity in the smart and ordinary schools according to gender. There are no difference between smart and ordinary schools based on scholastic levels, however, there are differences between smart and ordinary students in third grade and also there are not any differences between the second grade. There are no any difference between smart and ordinary schools based on fields of study and also there is no difference among mathematical science students from creativity viewpoint in the schools.

**Key words:** creativity, smart school, effectiveness, ordinary school

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی مقایسه ای میزان اثربخشی مدارس هوشمند و مدارس عادی از لحاظ بعد خلاقیت در دوره متوسطه شهر اراک انجام شده است. جامعه آماری شامل ۶۱۵۲ نفر دانش آموز مدارس عادی و ۳۸۴ نفر دانش آموز مدارس هوشمند، و حجم نمونه شامل ۳۸۴ نفر است که با استفاده از جدول مورگان و روش نمونه گیری طبقه ای نسبتی انتخاب شدند. روش پژوهش توصیفی - علی-مقایسه ای می باشد. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه استاندارد است که ضریب اعتبار آن با روش آلفای کرونباخ برای بخشهای مختلف آزمون سنجش شده است. تجزیه و تحلیل داده ها با روشهای آماری، آزمونهای آنالیز واریانس یک طرفه و آزمون t برای گروه های مستقل و آزمون مقایسه میانگین گروه های مستقل انجام شده است. نتایج نشان می دهد که بین مدارس هوشمند و عادی از نظر میزان خلاقیت رابطه معنی داری وجود دارد. بین میزان خلاقیت در مدارس عادی و هوشمند بر اساس جنسیت تفاوت وجود ندارد. بین مدارس هوشمند و عادی بر اساس پایه های تحصیلی تفاوت وجود ندارد، اما بین دانش آموزان پایه سوم مدارس هوشمند و عادی تفاوت وجود دارد و نیز بین دانش آموزان پایه دوم مدارس تفاوت وجود ندارد. بین مدارس هوشمند و عادی بر اساس رشته های تحصیلی تفاوت وجود ندارد، همچنین در بین دانش آموزان علوم انسانی و تجربی تفاوت وجود ندارد اما در بین دانش آموزان علوم ریاضی مدارس از لحاظ بعد خلاقیت تفاوت وجود دارد.

واژگان کلیدی: خلاقیت، مدرسه هوشمند، اثربخشی، مدرسه

ویرایش نهایی: مهر ۹۸

پذیرش: مرداد ۹۵

دریافت: تیر ۹۵

نوع مقاله: کاربردی

### مقدمه

فناوری اطلاعات بعنوان گفتمان غالب قرن ۲۱، جایگاه خود را بعنوان مهمترین عامل گذار جامعه از عصر صنعتی به دوران اطلاعاتی تحکیم ساخته است. بطوریکه تغییرات ناشی از آن در تمام مراحل زندگی انسان تاثیر گذار بوده و تقریباً تمام مفاهیم و تعاملات را بطور کامل و چشمگیری تحت تاثیر قرار داده است (جوادی، ۱۳۸۹، ص ۲). اطلاعات و فن آوری های ارتباطی (فناوری اطلاعات و ارتباطات) نقش مهمی را در افزایش کیفیت آموزش و پرورش بازی می کند (افشاری و دیگران، ۲۰۱۲). مدارس هوشمند به سبب برنامه های دولتی انعطاف پذیر، امکان تدریس با شیوه های نو، داشتن طیف وسیعی از برنامه ها و روشهای آموزشی و محوریت بخشیدن به نقش دانش آموز با در نظر گرفتن تفاوت های فردی و توجه بیشتر به نیازها، علایق و استعداد های دانش آموزان می توانند در جهت از بین بردن و یا کاهش

دادن شکاف آموزشی موثر و مفید باشند که جهت نیل به اهداف زیر بوجود آمده است: - تشویق دانش آموز به ارتقای فردی از ریشه های عاطفی، روحی و جسمی - فراهم سازی فرصت های مناسب برای فرد در جهت رشد توانمندیهای خود - تولید نیروهای انسانی متفکر که از مواد فناوری برخوردار باشند (مشایخ، ۱۳۷۹، ص ۱۱). مدرسه هوشمند، مدرسه ای است که مبنای توسعه در آن استفاده از فناوری نوین اطلاعات و ارتباطات است و در حقیقت این نوع از مدارس بخشی از همان بحث آموزش الکترونیکی را دنبال می کند. فراگیر شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات در تمام حوزه ها، باعث شده تا مدارس نیز از این مهم بی بهره نمانند و با به کارگیری ابزار آئی سی تی، پسوند هوشمند را بر اسم خود اضافه کنند در مدارس هوشمند علاوه بر استفاده از امکانات فیزیکی مدرسه و برنامه های عادی، تلاش می شود تا با تجهیز به امکانات رایانه ای و فناوری های مربوطه، کنترل و مدیریت بر پایه فناوری اطلاعات شکل گیرد. مدرسه هوشمند دانش آموز محور است و در آن نقش معلم هدایتگری است و دانش آموزان به منابع موجود در شبکه اطلاع رسانی بیرونی دسترسی دارند و در استفاده از منابع برای درس های خود آزاد هستند در حقیقت شاگردان مدارس هوشمند از دو نوع محتوا استفاده می کنند نخست، محتوای الکترونیکی که در بستر شبکه وجود دارد و بعدی محتوایی هستند که معلمان در بستر الکترونیکی تولید می کنند. در ایران نیز از سال ۱۳۸۰، وزارت آموزش و پرورش ایران نیز به عنوان یکی از راه های اصلاح نظام آموزشی تصمیم گرفت، فناوری اطلاعات را در مدارس خود ایجاد کند. اهم این برنامه، طراحی و تدوین سند توسعه فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش ایران، تجهیز شش هزار دبیرستان به تجهیزات سخت افزاری، آموزش آئی سی دی آل به دبیران مدارس، اتوماسیون نظام اداری آموزش و پرورش، تولید چندرسانه ای برای مدارس، و طراحی برنامه های درسی مبتنی بر فناوری اطلاعات و غیره می باشند. (همان منبع). مدارس هوشمند به خاطر نیاز حیاتی ایران جهت عبور از آموزش سنتی (اقتصاد صنعتی) به عصر اطلاعات مفهوم سازی شده است. (سند مدارس هوشمند ایران) برای تغییرات اساسی به سوی ادبیات تکنولوژیکی و نیروی کار خلاق آموزش وسیله ای حیاتی می باشد طوری افراد بتوانند در محیط کار مجازی خلاق و کارا باشند و از اطلاعات موجود در شبکه ها استفاده کنند در پدیده مدارس هوشمند سیستم آموزشی بازآفرینی می شود تا اطمینان حاصل شود که ایران به سند چشم انداز خود در سال ۱۴۰۰ ششمی می رسد و وزارت آموزش و پرورش ایران، پروژه مدارس هوشمند را در یک نمونه کوچک آغاز کرد و بعد از موفقیت اولیه، این طرح را در سطح ملی اجرا می کند (سند راهبردی مدارس هوشمند ایران، ۱۳۸۶). یک سیستم یادگیری چند رسانه ای خصوصا برای کودکان پیش دبستانی جذاب است و اگر برنامه های چند رسانه ای به صورت ملموس طراحی گردند سطح یادگیری را افزایش خواهند داد (تی سونگ و دیگران، ۲۰۱۲). مواد آموزشی موجود در برنامه های چند رسانه ای با توجه به سرعت و نیازهای دانش آموزان برای یادگیری به آنها کمک کند (دیاب، ۲۰۱۲). «گلاسی<sup>۵</sup> معتقد است که از روش به کارگیری تکنولوژی کامپیوتر، دانش آموزان می توانند نقش فعال تری در فرایند تدریس و یادگیری داشته باشند و با هم مشارکت و همکاری کنند. ایجاد ارتباط دو طرفه با برنامه های کامپیوتر باعث می شود که فراگیر مطالب آرایه شده را کنترل و با آن در تعامل باشد. این امر باعث فعال تر شدن و درگیر شدن بیشتر در جریان یادگیری می شود». (مرعشی، ۱۳۷۵، ص ۱۲). در امر آموزش با کامپیوتر و چند رسانه ای از رسانه های مختلفی استفاده می شود و دانش آموزان نقش محوری و مرکزی دارند». (عقیلی، ۱۳۷۹، ص ۱۱۶).

آموزش و پرورش عامل اصلی و کلیدی در توسعه اجتماعی- اقتصادی و فرهنگی و سیاسی هر جامعه ای محسوب می شود. تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر در رشد و توسعه جوامع پیشرفته، بیانگر آن است که همه این کشورها از آموزش و پرورش کارا و اثربخش برخوردار بوده اند. در فرآیند کار، اثربخشی نشان می دهد که تا چه میزان از کارهای انجام گرفته با اهداف مورد نظر همسو بوده است به سخن دیگر اثربخشی در ارتباط با عملکرد فراهم آمدن رضایت انسان در تلاشهای انجام شده است، اثربخشی حاصل تلاش انسان است تا به نتایج مورد نظر دسترسی پیدا کند بنابراین اثربخشی عبارت است از میزان یا درجه کیفیت نیل به اهداف تعیین شده. خلاقیت از موضوع هایی است که درباره آن بحثهای بسیار شده است. اصطلاح خلاقیت، در زمینه های گوناگون و در معانی مختلف به کار برده شده است. دانشمندان خلاقیت را با تعابیر متعددی بیان نموده اند به طوری که هر تعریفی بیانگر یکی از ابعاد مهم فراگرد خلاقیت می باشد (سام خانپان، ۱۳۸۷، ص ۱۷). در مورد خلاقیت تعاریف زیادی ارائه شده است که در ادامه به آنها اشاره میشود: گیلفورد، خلاقیت را مجموعه ای از تواناییها و خصیصه هایی می داند که موجب تفکر خلاق می شود (حسینی، ۱۳۷۸، ص ۲۱). مدنیک می گوید: خلاقیت یعنی شکل دادن به عناصر متداعی به صورت ترکیبات تازه که با الزامات خاصی مطابق است. گیزلین معتقد است خلاقیت، ارائه کیفیتهای تازه ای از مفاهیم ومعانی است. به نظر تورنس خلاقیت، عمیقتر نگاه کردن و خارج شدن از پشت درهای بسته است. خلاقیت میل به دانستن است. خلاقیت دست دادن با آینده است (سام خانپان، ۱۳۸۷، ص ۱۷).

هدف کلی پژوهش: تعیین میزان اثربخشی مدارس هوشمند شهر اراک و مدارس عادی از لحاظ بعد خلاقیت.

اهداف جزئی عبارتند از: ۱. تعیین میزان خلاقیت در مدارس هوشمند و عادی بر اساس جنسیت. ۲. بررسی میزان خلاقیت دانش آموزان پسر مدارس هوشمندنسبت به مدارس عادی. ۳. تعیین میزان خلاقیت دانش آموزان دختر مدارس هوشمندنسبت به مدارس عادی. ۴. بررسی میزان خلاقیت دانش آموزان پسر نسبت به دانش آموزان دختر مدارس عادی. ۵. تعیین میزان خلاقیت دانش آموزان پسر نسبت به دانش آموزان دختر مدارس هوشمند. ۶. بررسی میزان خلاقیت در مدارس هوشمند و عادی بر اساس پایه های تحصیلی. ۷. تعیین میزان خلاقیت دانش آموزان پایه سوم مدارس هوشمندنسبت به مدارس عادی. ۸. بررسی میزان خلاقیت دانش آموزان پایه دوم مدارس هوشمندنسبت به مدارس عادی. ۹. تعیین میزان خلاقیت در مدارس هوشمند و عادی بر اساس رشته های تحصیلی. ۱۰. بررسی میزان خلاقیت دانش آموزان علوم انسانی مدارس هوشمندنسبت به مدارس عادی. ۱۱. تعیین میزان خلاقیت دانش آموزان علوم تجربی مدارس هوشمندنسبت به مدارس عادی. ۱۲. بررسی میزان خلاقیت دانش آموزان علوم ریاضی مدارس هوشمندنسبت به مدارس عادی.

### روش

روش پژوهش توصیفی و از نظر هدف کاربردی و از نظر کنترل متغیرها غیر آزمایشی از نوع علی - مقایسه ای می باشد. در این پژوهش از پرسشنامه به عنوان وسیله جمع آوری اطلاعات استفاده خواهد شد و دلیل آن این است که پرسشنامه در اغلب شرایط عملی تر و جهت گردآوری اطلاعات سهل الوصول تر میباشد. در این تحقیق از پرسشنامه های استاندارد که در کتاب پرسشنامه های پژوهشی در زمینه روان شناسی، مشاوره، علوم تربیتی و جامعه شناسی زیر نظر دکتر حسن پاشا شریفی وجود دارد استفاده خواهد شد ضریب اعتبار بدست آمده با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای بخشهای مختلف آزمون بین ۰.۶۱ تا ۰.۷۵ است و در بررسی انجام شده دیگری، این ضریب برای کل آزمون معادل ۰.۸۸ گزارش شده است. جامعه آماری شامل دانش آموزان مدارس عادی مقطع متوسطه در سطح شهر اراک (مجموع دانش آموزان: ۶۱۵۲ نفر) و دانش آموزان مدارس هوشمند مقطع متوسطه در سطح شهر اراک (مجموع دانش آموزان: ۲۵۴۰ نفر)، حجم نمونه شامل ۳۸۴ نفر می باشد که با استفاده از جدول مورگان تعیین شده و با استفاده از روش نمونه گیری طبقه ای نسبتی انتخاب شدند. برای تجزیه و تحلیل داده ها روشهای آمار توصیفی در جهت نمایش آمار فراوانی دانش آموزان مدارس مورد استفاده قرار گرفته است. از روش های آمار استنباطی در جهت تجزیه و تحلیل سوالات و اثبات آنها استفاده شده است. آزمون مورد استفاده برای فرضیات این پژوهش آزمون t مستقل بدلیل اینکه در این تحقیق شاهد دو گروه مستقل از دو جامعه آماری متفاوت می باشیم، بنابراین از آزمون مقایسه میانگین ها، آزمون t مستقل (آزمون تفاوت بین دو گروه مستقل) و تحلیل واریانس دوطرفه با استفاده از نرم افزار آماری SPSS استفاده شده است.

### یافته ها

جدول شماره ۱ درصد فراوانی جنسیت پاسخ دهندگان:

گزینه	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی نسبی
مرد	۱۵۹	۴۱.۴	۴۱.۴
زن	۲۲۵	۵۸.۶	۱۰۰.۰
جمع	۳۸۴	۱۰۰.۰	

جدول شماره ۲ درصد فراوانی پایه تحصیلی پاسخ دهندگان:

گزینه	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی نسبی
دوم	۲۰۳	۵۲.۹	۵۲.۹
سوم	۱۸۱	۴۷.۱	۱۰۰.۰
جمع	۳۸۴	۱۰۰.۰	

جدول شماره ۳ درصد فراوانی رشته تحصیلی پاسخ دهندگان:

گزینه	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی نسبی
علوم انسانی	۹۲	۲۴.۰	۲۴.۰
علوم تجربی	۱۵۱	۳۹.۳	۶۳.۳
ریاضی	۱۴۱	۳۶.۷	۱۰۰.۰
جمع	۳۸۴	۱۰۰.۰	

بررسی میزان اثربخشی مدارس هوشمند و مدارس عادی از لحاظ بعد خلاقیت  
Study of the effectiveness of smart schools and regular schools in terms of creativity

جدول شماره ۴ درصد فراوانی نوع مدرسه پاسخ دهندگان:

گزینه	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی نسبی
مدارس هوشمند	۱۱۳	۲۹.۴	۲۹.۴
مدارس عادی	۲۷۱	۷۰.۶	۱۰۰.۰
جمع	۳۸۴	۱۰۰.۰	

آزمون فرضیات پژوهش:

برای آزمون این فرضیه از آزمون مقایسه میانگین ها استفاده می شود و از آنجا که دو نوع مدرسه مستقل از هم می باشند از آزمون مقایسه میانگین دو گروه مستقل استفاده می شود.

جدول ۵ گروه آماری فرضیه اصلی

	نوع مدرسه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
خلاقیت	مدارس هوشمند	۱۱۳	۱۳۸.۴۷۷۹	۱۰.۷۸۴۴۹	۱.۰۱۴۵۲
	مدارس عادی	۲۷۱	۱۳۶.۴۹۸۲	۷.۶۰۵۹۸	.۴۶۲۰۳

جدول ۶ آزمون نمونه مستقل فرضیه اصلی

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									۹۵% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (۲-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
خلاقیت	Equal variances assumed	۱۲.۲۴۴	.۰۰۱	۲.۰۴۲	۳۸۲	.۰۴۲	۱.۹۷۹۷۲	.۹۶۹۷۱	.۰۷۳۰۸	۳.۸۸۶۳۶
	Equal variances not assumed			۱.۷۷۶	۱۶۰.۴۱۴	.۰۴۸	۱.۹۷۹۷۲	۱.۱۱۴۷۷	.۲۲۱۸۱	۴.۱۸۱۲۵

نتیجه گیری از آزمون فرضیه اصلی: با توجه به نتایج فرضیه اصلی مندرج در جدول ۶ که در پی آزمون مقایسه میانگین ها برای میزان اثر بخشی مدارس هوشمند و عادی شهر اراک از لحاظ بعد خلاقیت به دست آمده، نتیجه می شود که سطح معنی داری آزمون t برابر ۰/۰۴۸ است که پایینتر از الفای ۰/۰۵ است بنابراین می توان گفت بین مدارس هوشمند و عادی از نظر میزان خلاقیت رابطه معنی داری وجود دارد و مدارس هوشمند در مقایسه با مدارس عادی دارای دانش آموزانی خلاقتر می باشد.

آزمون فرضیه فرعی اول: بین میزان خلاقیت در مدارس هوشمند و عادی بر اساس جنسیت تفاوت معنی داری وجود دارد.

جدول ۷ گروه آماری فرضیه فرعی یک

	جنس	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
خلاقیت	پسر	۱۵۹	۱۳۷.۹۶۲۳	۸.۲۸۸۹۹	.۶۵۷۳۶
	دختر	۲۲۵	۱۳۶.۴۵۷۸	۸.۹۳۷۲۴	.۵۹۵۸۲

**جدول ۸ آزمون نمونه مستقل فرضیه فرعی یک**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					۹۵% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (۲-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
خلاقیت	Equal variances assumed	۱.۳۰۷	.۲۵۴	۱.۶۷۴	۳۸۲	.۰۹۵	۱.۵۰۴۴۹	.۸۹۸۷۶	-۰.۲۶۲۶۶	۳.۲۷۱۶۳
	Equal variances not assumed			۱.۶۹۶	۳۵۵.۱۶۲	.۰۹۱	۱.۵۰۴۴۹	.۸۸۷۲۰	-۰.۲۴۰۳۳	۳.۲۴۹۳۱

نتیجه گیری از آزمون فرضیه فرعی اول: باتوجه به نتایج فرضیه فرعی یک مندرج در جدول ۷ نتیجه می شود که سطح معنی داری تست لون برابر ۰/۲۵ است که بالاتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ است. سطح معنی داری در آزمون t برابر ۰/۰۹۵ است که بالاتر از آلفای ۰/۰۵ است بنابراین فرضیه نمی تواند مورد تایید قرار گیرد و در نتیجه تفاوتی معنی دار بین دختران و پسران از نظر اماری وجود ندارد. آزمون فرضیه فرعی دوم: بین میزان خلایق دانش آموزان پسر مدارس هوشمند نسبت به مدارس عادی تفاوت معنی داری وجود دارد.

**جدول ۹ گروه آماری فرضیه فرعی دو**

	نوع مدرسه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
خلایق	مدارس هوشمند	۴۲	۱۴۰.۸۵۷۱	۱۰.۹۹۷۹۴	۱.۶۹۷۰۲
	مدارس عادی	۱۱۷	۱۳۶.۹۲۳۱	۶.۸۳۴۴۴	.۶۳۱۸۴

**جدول ۱۰ آزمون نمونه مستقل فرضیه فرعی دو**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					۹۵% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (۲-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
khala ghyat	Equal variances assumed	۱۱.۱۰۲	.۰۰۱	۲.۶۹۰	۱۵۷	.۰۰۸	۳.۹۳۴۰۷	۱.۴۶۲۴۳	۱.۰۴۵۴۸	۶.۸۲۲۶۵
	Equal variances not assumed			۲.۱۷۳	۵۲.۷۹۷	.۰۳۴	۳.۹۳۴۰۷	۱.۸۱۰۸۳	.۳۰۱۶۸	۷.۵۶۶۴۶

نتیجه گیری از آزمون فرضیه فرعی دوم: باتوجه به نتایج فرضیه فرعی دو مندرج در جدول ۱۰ نتیجه می شود که سطح معنی داری تست لون برابر ۰/۰۰ است که پایینتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ است. سطح معنی داری در آزمون t برابر ۰/۰۳۴ است که پایینتر از آلفای ۰/۰۵ است.

## Study of the effectiveness of smart schools and regular schools in terms of creativity

است بنابراین فرضیه مورد تایید قرار می گیرد و در نتیجه تفاوتی معنی دار بین میزان خلاقیت دانش آموزان پسر در مدارس هوشمند و عادی از نظر آماری وجود دارد.

آزمون فرضیه فرعی سوم: بین میزان خلاقیت دانش آموزان دختر مدارس هوشمند نسبت به مدارس عادی تفاوت معنی داری وجود دارد.

	نوع مدرسه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
خلاقیت	مدارس هوشمند	۷۱	۱۳۷.۰۷۰۴	۱۰.۴۸۰۳۵	۱.۲۴۳۷۹
	مدارس عادی	۱۵۴	۱۳۶.۱۷۵۳	۸.۱۵۰۶۵	۰.۶۵۶۸۰

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
				۹۵% Confidence Interval of the Difference						
		F	Sig.	t	df	Sig. (۲-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
خلاقیت	Equal variances assumed	۲.۶۱۲	.۱۰۷	.۶۹۷	۲۲۳	.۴۸۶	.۸۹۵۱۰	۱.۲۸۳۵۲	-۱.۶۳۴۲۹	۳.۴۲۴۴۹
	Equal variances not assumed			.۶۳۶	۱۱۰.۵۴۹	.۵۲۶	.۸۹۵۱۰	۱.۴۰۶۵۵	-۱.۸۹۲۲۱	۳.۶۸۲۴۰

نتیجه گیری از آزمون فرضیه فرعی سوم: باتوجه به نتایج فرضیه فرعی سه مربوط به جدول ۱۲ نتیجه می شود که سطح معنی داری تست لون برابر ۰/۱۰ است که بالاتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ است همچنین سطح معنی داری در آزمون t برابر ۰/۴۸ است که بالاتر از آلفای ۰/۰۵ است بنابراین فرضیه نمی تواند مورد تایید قرار گیرد و در نتیجه تفاوتی معنی دار بین میزان خلاقیت دانش آموزان دختر مدارس هوشمند و عادی از نظر آماری وجود ندارد.

آزمون فرضیه فرعی چهارم: بین میزان خلاقیت دانش آموزان پسر نسبت به دانش آموزان دختر مدارس عادی تفاوت معنی داری وجود دارد.

	جنس	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
خلاقیت	مرد	۱۱۷	۱۳۶.۹۲۳۱	۶.۸۳۴۴۴	۰.۶۳۱۸۴
	زن	۱۵۴	۱۳۶.۱۷۵۳	۸.۱۵۰۶۵	۰.۶۵۶۸۰

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
				۹۵% Confidence Interval of the Difference						

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
خلاقیت	Equal variances assumed	۳.۲۸۶	.۰۷۱	.۸۰۱	۲۶۹	.۴۲۴	.۷۴۷۷۵	.۹۳۳۴۲	-۱.۰۸۹۹۸	۲.۵۸۵۴۸
	Equal variances not assumed			.۸۲۰	۲۶۶.۳۴۸	.۴۱۳	.۷۴۷۷۵	.۹۱۱۳۸	-۱.۰۴۶۶۷	۲.۵۴۲۱۷

نتیجه گیری از آزمون فرضیه فرعی چهارم: باتوجه به نتایج فرضیه فرعی چهار مندرج در جدول ۱۴ نتیجه می شود سطح معنی داری تست لون برابر ۰/۰۷ است که بالاتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ است همچنین سطح معنی داری در آزمون t برابر ۰/۴۲ است که بالاتر از آلفای ۰/۰۵ است بنابراین فرضیه نمی تواند مورد تایید قرار گیرد و در نتیجه تفاوتی معنی دار بین میزان خلاقیت دانش آموزان دختر و پسر در مدارس عادی از نظر آماری وجود ندارد.

آزمون فرضیه فرعی پنجم: بین میزان خلاقیت دانش آموزان پسر نسبت به دانش آموزان دختر مدارس هوشمند تفاوت معنی داری وجود دارد.

	جنس	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
خلاقیت	مرد	۴۲	۱۴۰.۸۵۷۱	۱۰.۹۹۷۹۴	۱.۶۹۷۰۲
	زن	۷۱	۱۳۷.۰۷۰۴	۱۰.۴۸۰۳۵	۱.۲۴۳۷۹

جدول ۱۶ آزمون فرضیه فرعی پنجم

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
				۹۵% Confidence Interval of the Difference						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
خلاقیت	Equal variances assumed	.۲۳۷	.۶۲۷	۱.۸۲۲	۱۱۱	.۰۷۱	۳.۷۸۶۷۲	۲.۰۷۷۹۳	-.۳۳۰۸۴	۷.۹۰۴۲۸
	Equal variances not assumed			۱.۸۰۰	۸۲.۸۷۳	.۰۷۶	۳.۷۸۶۷۲	۲.۱۰۴۰۲	-.۳۹۸۱۸	۷.۹۷۱۶۲

نتیجه گیری از آزمون فرضیه فرعی پنجم: باتوجه به نتایج فرضیه فرعی پنج مندرج در جدول ۱۶ نتیجه می شود سطح معنی داری تست لون برابر ۰/۶۲ است که بالاتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ است همچنین سطح معنی داری در آزمون t برابر ۰/۰۷ است که بالاتر از آلفای ۰/۰۵ است بنابراین فرضیه نمی تواند مورد تایید قرار گیرد و در نتیجه تفاوتی معنی دار بین میزان خلاقیت دانش آموزان دختر و پسر در مدارس هوشمند از نظر آماری وجود ندارد.

آزمون فرضیه فرعی ششم: بین میزان خلاقیت در مدارس هوشمند و عادی بر اساس پایه های تحصیلی تفاوت معنی داری وجود دارد.

	پایه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
--	------	---	------	----------------	-----------------

## Study of the effectiveness of smart schools and regular schools in terms of creativity

خلاقیت	دوم	۲۰۳	۱۳۶.۷۲۹۱	۸.۹۰۴۹۲	۶۲۵۰۰
	سوم	۱۸۱	۱۳۷.۴۷۵۱	۸.۴۶۱۴۰	۶۲۸۹۳

جدول شماره ۱۸ آزمون نمونه مستقل فرضیه فرعی شش										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					۹۵% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (۲-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
خلاقیت	Equal variances assumed	.۳۷۸	.۵۳۹	-.۸۳۹	۳۸۲	.۴۰۲	-.۷۴۶۰۷	.۸۸۹۲۷	-۲.۴۹۴۵۶	۱.۰۰۲۴۱
	Equal variances not assumed			-.۸۴۱	۳۸۰.۴۴۴	.۴۰۱	-.۷۴۶۰۷	.۸۸۶۶۷	-۲.۴۸۹۴۶	.۹۹۷۳۱

نتیجه گیری از آزمون فرضیه فرعی ششم: باتوجه به نتایج فرضیه فرعی شش ذکر شده در جدول ۱۸ نتیجه می شود سطح معنی داری تست لون برابر ۰/۵۳ است که بالاتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ است همچنین سطح معنی داری در آزمون t برابر ۰/۴۰ است که بالاتر از آلفای ۰/۰۵ است بنابراین فرضیه نمی تواند مورد تایید قرار گیرد و در نتیجه تفاوتی معنی دار بین میزان خلاقیت دانش آموزان پایه دوم و سوم از نظر آماری وجود ندارد.

آزمون فرضیه فرعی هفتم: بین میزان خلاقیت دانش آموزان پایه سوم مدارس هوشمند نسبت به مدارس عادی تفاوت معنی داری وجود دارد.

جدول شماره ۱۹ گروه آماری فرضیه فرعی هفت										
	نوع مدرسه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean					
خلاقیت	مدارس هوشمند	۵۰	۱۴۰.۴۰۰۰	۱۱.۳۷۲۱۴	۱.۵۹۴۱۲					
	مدارس عادی	۱۳۱	۱۳۶.۳۵۸۸	۶.۸۳۳۲۵	.۵۹۷۰۲					

  

آزمون نمونه مستقل فرضیه فرعی هفت										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					۹۵% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (۲-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
خلاقیت	Equal variances assumed	۱۸.۰۳۸	.۰۰۰	۲.۹۳۳	۱۷۹	.۰۰۴	۴.۰۴۱۲۲	۱.۳۷۷۷۷	۱.۳۲۲۴۶	۶.۷۵۹۹۸
	Equal variances not assumed			۲.۳۷۴	۶۳.۲۴۱	.۰۲۱	۴.۰۴۱۲۲	۱.۷۰۲۲۵	.۶۳۹۸۰	۷.۴۴۲۶۵

نتیجه گیری از آزمون فرضیه فرعی هفتم: باتوجه به نتایج فرضیه فرعی هفت مندرج در جدول ۱۹ نتیجه می شود که سطح معنی داری تست لون برابر ۰/۰۰ است که پایینتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ است همچنین سطح معنی داری در آزمون t برابر ۰/۰۲ است که پایینتر از آلفای ۰/۰۵ است بنابراین فرضیه مورد تایید قرار گیرد و در نتیجه تفاوتی معنی دار بین میزان میزان خلاقیت دانش آموزان پایه سوم مدارس هوشمند و عادی از نظر آماری وجود دارد.

آزمون فرضیه فرعی هشتم: بین میزان خلاقیت دانش آموزان پایه دوم مدارس هوشمند نسبت به مدارس عادی تفاوت معنی داری وجود دارد.

	نوع مدرسه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
خلاقیت	مدارس هوشمند	۶۳	۱۳۶.۹۵۲۴	۱۰.۲۱۴۵۲	۱.۲۸۶۹۱
	مدارس عادی	۱۴۰	۱۳۶.۶۲۸۶	۸.۲۸۶۵۴	.۷۰۰۳۴

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									۹۵% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
خلاقیت	Equal variances assumed	.۸۷۹	.۳۵۰	.۲۳۹	۲۰۱	.۸۱۱	.۳۲۳۸۱	۱.۳۵۴۱۳	-۲.۳۴۶۳۱	۲.۹۹۳۹۳
	Equal variances not assumed			.۲۲۱	۱۰۰.۲۴۰	.۸۲۶	.۳۲۳۸۱	۱.۴۶۵۱۳	-۲.۵۸۲۸۸	۳.۲۳۰۵۰

نتیجه گیری از آزمون فرضیه فرعی هشتم: باتوجه به نتایج فرضیه فرعی هشت مندرج در جدول ۲۱ نتیجه می شود که سطح معنی داری تست لون برابر ۰/۳۵ است که بالاتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ است همچنین سطح معنی داری در آزمون t برابر ۰/۸۱ است که بالاتر از آلفای ۰/۰۵ است بنابراین فرضیه نمی تواند مورد تایید قرار گیرد و در نتیجه تفاوتی معنی دار بین میزان خلاقیت دانش آموزان پایه دوم مدارس هوشمند و عادی از نظر آماری وجود ندارد.

آزمون فرضیه فرعی نهم: بین میزان خلاقیت در مدارس هوشمند و عادی بر اساس رشته های تحصیلی تفاوت معنی داری وجود دارد.

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	۲۳۱.۱۶۳	۲	۱۱۵.۵۸۲	۱.۵۳۳	.۲۱۷
Within Groups	۲۸۷۲۷.۳۳۴	۳۸۱	۷۵.۴۰۰		
Total	۲۸۹۵۸.۴۹۷	۳۸۳			

نتیجه گیری از آزمون فرضیه فرعی نهم: باتوجه به نتایج فرضیه فرعی نه مندرج در جدول ۲۲ نتیجه می شود که سطح معنی داری برابر ۰/۲۱۷ است که بالاتر از آلفای مورد قبول ۰/۰۵ است که نشان می دهد هیچ تفاوت معنی داری از نظر میزان خلاقیت در بین دانش آموزان رشته های مختلف تحصیلی وجود ندارد.

آزمون فرضیه فرعی دهم: بین میزان خلاقیت دانش آموزان علوم انسانی مدارس هوشمند نسبت به مدارس عادی تفاوت معنی داری وجود دارد.

بررسی میزان اثربخشی مدارس هوشمند و مدارس عادی از لحاظ بعد خلاقیت  
Study of the effectiveness of smart schools and regular schools in terms of creativity

**جدول شماره ۲۳ گروه آماری فرضیه فرعی ده**

	نوع مدرسه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
خلاقیت	مدارس هوشمند	۱۹	۱۳۶.۹۴۷۴	۸.۱۲۷۲۸	۱.۸۶۴۵۳
	مدارس عادی	۷۳	۱۳۶.۳۶۹۹	۷.۶۷۶۶۴	۰.۸۹۸۴۸

**جدول شماره ۲۴ آزمون نمونه مستقل فرضیه فرعی ده**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					۹۵% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (۲-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
خلاقیت	Equal variances assumed	.۰۰۰	.۹۹۹	.۲۸۹	۹۰	.۷۷۴	.۵۷۷۵۱	۲.۰۰۰۸۴	-۳.۲۹۷۵۲	۴.۵۵۲۵۳
	Equal variances not assumed			.۲۷۹	۲۶.۹۶۷	.۷۸۲	.۵۷۷۵۱	۲.۰۶۹۷۲	-۳.۶۶۹۴۵	۴.۸۲۴۴۶

نتیجه گیری از آزمون فرضیه فرعی دهم: باتوجه به نتایج فرضیه فرعی ده مندرج در جدول ۲۴ نتیجه می شود که سطح معنی داری تست لون برابر ۰/۹۹ است که بالاتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ است همچنین سطح معنی داری در آزمون t برابر ۰/۷۷ است که بالاتر از آلفای ۰/۰۵ است بنابراین فرضیه نمی تواند مورد تایید قرار گیرد و در نتیجه تفاوتی معنی دار بین میزان خلاقیت دانش آموزان علوم انسانی مدارس هوشمند و عادی از نظر آماری وجود ندارد.

آزمون فرضیه فرعی یازدهم: بین میزان خلاقیت دانش آموزان علوم تجربی مدارس هوشمند نسبت به مدارس عادی تفاوت معنی داری وجود دارد.

**جدول شماره ۲۵ گروه آماری فرضیه فرعی یازدهم**

	نوع مدرسه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
خلاقیت	مدارس هوشمند	۴۱	۱۳۶.۶۸۲۹	۱۰.۱۷۷۰۳	۱.۵۸۹۳۹
	مدارس عادی	۱۱۰	۱۳۶.۴۱۸۲	۷.۱۷۲۰۴	۰.۶۸۳۸۳

**جدول شماره ۲۶ آزمون نمونه مستقل فرضیه فرعی یازدهم**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					۹۵% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (۲-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
خلاقیت	Equal variances assumed	۴.۳۸۹	.۰۳۸	.۱۷۹	۱۴۹	.۸۵۸	.۲۶۴۷۵	۱.۴۸۰۱۴	-۲.۶۶۰۰۲	۳.۱۸۹۵۱
	Equal variances not assumed			.۱۵۳	۵۵.۴۸۲	.۸۷۹	.۲۶۴۷۵	۱.۷۳۰۲۵	-	۳.۷۳۱۵۷

نتیجه گیری از آزمون فرضیه فرعی یازدهم: باتوجه به نتایج فرضیه فرعی یازدهم مندرج در جدول ۲۶ نتیجه می شود که هسطح معنی داری تست لون برابر ۰/۳۸ است که پایینتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ است سطح معنی داری در آزمون t برابر ۰/۸۵ است که بالاتر از آلفای ۰/۰۵ است بنابراین فرضیه نمی تواند مورد تایید قرار گیرد و در نتیجه تفاوتی معنی دار بین میزان خلاقیت دانش آموزان علوم تجربی مدارس هوشمند و عادی از نظر آماری وجود ندارد.

آزمون فرضیه فرعی دوازدهم: بین میزان خلاقیت دانش آموزان علوم ریاضی مدارس هوشمند نسبت به مدارس عادی تفاوت معنی داری وجود دارد.

	نوع مدرسه	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
خلاقیت	مدارس هوشمند	۵۳	۱۴۰.۴۱۵۱	۱۱.۸۶۳۷۰	۱.۶۲۹۶۰
	مدارس عادی	۸۸	۱۳۶.۷۰۴۵	۸.۱۳۹۸۱	۰.۸۶۷۷۱

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
				۹۵% Confidence Interval of the Difference						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
خلاقیت	Equal variances assumed	۷.۷۴۱	.۰۰۶	۲.۲۰۰	۱۳۹	.۰۲۹	۳.۷۱۰۵۵	۱.۶۸۶۸۶	.۳۷۵۳۲	۷.۰۴۵۷۸
	Equal variances not assumed			۲.۰۱۰	۸۱.۷۳۹	.۰۴۸	۳.۷۱۰۵۵	۱.۸۴۶۲۲	.۰۲۷۶۵	۷.۳۸۳۴۴

نتیجه گیری از آزمون فرضیه فرعی دوازدهم: باتوجه به نتایج فرضیه فرعی دوازدهم مندرج در جدول ۲۸ نتیجه می شود که سطح معنی داری تست لون برابر ۰/۰۰ است که پایینتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ است سطح معنی داری در آزمون t برابر ۰/۰۲ است که پایینتر از آلفای ۰/۰۵ است بنابراین فرضیه مورد تایید قرار گیرد و در نتیجه تفاوتی معنی دار بین میزان خلاقیت دانش آموزان علوم ریاضی مدارس هوشمند و عادی از نظر آماری وجود دارد.

### بحث و نتیجه گیری

بر اساس تجزیه و تحلیل صورت گرفته همانطور که مشاهده گردید که از بین پاسخ دهندگان مرد و زن ۴۱/۴ درصد را مرد ها و ۵۸/۶ درصد را زنان تشکیل می دهند. در بین دانش آموزان تعداد ۲۰۳ نفر معادل ۵۲/۸ درصد از پاسخگویان در پایه دوم تحصیل می کنند و ۴۷/۱ درصد از آنها در پایه سوم مشغول به تحصیل می باشند. در بین پاسخ گویان که بیشترین فراوانی متعلق به دانش آموزان گروه علوم تجربی می باشد با ۱۵۱ نفر معادل ۳۹/۳ درصد از کل پاسخگویان گروه علوم انسانی نیز با ۲۳/۹ درصد از پاسخگویان کمترین فراوانی را شامل می شود. مشاهده می شود که ۲۷۱ نفر معادل ۷۰/۵ درصد از پاسخگویان در مدارس عادی و ۱۱۳ نفر معادل ۲۹/۴ درصد نیز در مدارس هوشمند مشغول به تحصیل می باشند. نتایج فرضیه اصلی نشان داد که دانش آموزان مدارس هوشمند خلاقتر از مدارس عادی می باشند ضمناً با توجه به اینکه پنج فرضیه فرعی اول مربوط به جنسیت، سه فرضیه بعدی مربوط به پایه های تحصیلی و چهار فرضیه آخر مربوط به رشته های تحصیلی می باشد نتایج تحقیق نشان می دهد که میزان خلاقیت در مدارس هوشمند و عادی بر اساس جنسیت تفاوت وجود ندارد و نیز بین دانش آموزان پسر مدارس هوشمند و عادی از لحاظ بعد خلاقیت تفاوت وجود دارد. همچنین بین دانش آموزان دختر مدارس هوشمند و عادی از لحاظ بعد

## Study of the effectiveness of smart schools and regular schools in terms of creativity

خلاقیت تفاوت وجود ندارد، بین دختر و پسر در مدارس عادی تفاوت وجود ندارد همچنین بین دختر و پسر در مدارس هوشمند نیز تفاوت وجود ندارد. بین مدارس هوشمند و عادی بر اساس پایه های تحصیلی تفاوت وجود ندارد، اما بین دانش آموزان پایه سوم مدارس هوشمند و عادی تفاوت وجود دارد و نیز بین دانش آموزان پایه دوم مدارس تفاوت وجود ندارد. بین مدارس هوشمند و عادی بر اساس رشته های تحصیلی تفاوت وجود ندارد، همچنین در بین دانش آموزان علوم انسانی و تجربی مدارس هوشمند و عادی نیز تفاوت وجود ندارد اما در بین دانش آموزان علوم ریاضی مدارس از لحاظ بعد خلاقیت تفاوت وجود دارد.

## منابع

- سازمان آموزش و پرورش شهر تهران (۱۳۸۶). پیش نویس. سند راهبردی مدارس هوشمند، گزارش شناخت وب سایت سازمان آموزش و پرورش شهر تهران.
- جوادیزاده، اسماعیل (۱۳۸۹). مقایسه محتوای آموزشی مدارس هوشمند استان آذربایجان شرقی با مدارس هوشمند کوآلایمپور. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی درسی، دانشگاه چالوس، دانشکده علوم انسانی.
- حسینی، افضل السادات (۱۳۷۶). تحلیل ماهیت خلاقیت و شیوه های پرورش آن. پایان نامه دکتری دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- سام خانیان، محمد ربیع (۱۳۸۷). خلاقیت و نوآوری در سازمان آموزشی. تهران: انتشارات رسانه تخصصی.
- عقیلی، سید وحید (۱۳۷۹). نقش چند رسانه ای ها در ارتقاء و توسعه بهره وری «گزارشی از سمینار چند رسانه ای ها در بانکوک». مجله رسانه. سال یازدهم. شماره دوم.
- مشایخ، فرید (۱۳۷۹). دیدگاههای نو در برنامه ریزی آموزشی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی، انتشارات سمت.
- مرعشی، علی اکبر (۱۳۷۵). نقش های متعدد کامپیوتر در آموزش، رشد تکنولوژی آموزشی. شماره بیست و شش الی بیست و نه
- Afshari, Mojgan. Abu Bakar, Kamariah. Su Luan, Wong. Siraj, Saedah. (۲۰۱۲). FACTORS AFFECTING THE TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP ROLE OF PRINCIPALS IN IMPLEMENTING ICT IN SCHOOLS. The Turkish Online Journal of Educational Technology, volume ۱۱ Issue ۴.
- Diyab, Eman Aly. Dr. Eman Muhamad Abdel-Haq, Dr. Mahsoub Abdel-Sadeq Aly. (۲۰۱۳). Using a Multimedia-Based Program for Developing Student Teachers' EFL Speaking Fluency Skills, Arab Republic of Egypt Benha University Faculty of Education Dep. Of Curricula and Teaching Methods.
- Tsong, Chau Kien; Chong, Toh Seong; Samsudin, Zarina. (۲۰۱۲). TANGIBLE MULTIMEDIA: A CASE STUDY FOR BRINGING TANGIBILITY INTO MULTIMEDIA LEARNING. Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, v۱۱ n۴ p۴۴۲-۴۵۰.