

---

## مقایسه تأثیر روش های آموزش کامپیوتری، سنتی و ترکیبی بر میزان اکتساب و یادداری دانش و نگرش مهارت شوت بسکتبال

---

دکتر پیروش نوربخش<sup>۱</sup>، دکتر حسین سپاسی<sup>۲</sup>، حمیده فتح اله زاده

ص ص: ۴۱-۲۵

تاریخ دریافت: ۹۰/۹/۶

تاریخ تصویب: ۹۰/۱/۱۸

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر، مقایسه تأثیر سه روش آموزش به کمک کامپیوتر، سنتی و ترکیبی بر میزان اکتساب و یادداری دانش مهارت شوت بسکتبال در دانش آموزان دختر پایه اول مقطع متوسطه و مقایسه نگرش این دانش آموزان نسبت به شیوه های آموزش کامپیوتری و سنتی بود. روش این پژوهش آزمایشی- میدانی است. نمونه آماری این پژوهش را ۴۵ نفر از دانش آموزان دختر پایه اول مقطع متوسطه شهرستان خلخال در سال تحصیلی ۸۹-۸۸ تشکیل داد که به شیوه تصادفی مرحله ای انتخاب شدند. از آزمون دانش ورناداکیس و دیگران (۲۰۰۸) به منظور اندازه گیری یادگیری شناختی و از پرسشنامه نگرش سنج آنتونیو (۱۹۹۹) برای ارزیابی نگرش دانش آموزان نسبت به دو روش آموزش کامپیوتری و سنتی استفاده شد. اعتبار و پایایی این آزمون ها موفقیت آمیز گزارش شده است. گروه آزمایشی کامپیوتر از نرم افزار آموزشی، گروه آزمایشی سنتی از روش آموزشی سنتی معلم محور، و گروه آزمایشی ترکیبی از ادغام دو روش جهت آموزش انواع شوت بسکتبال، قوانین بسکتبال و انواع خطاها در ۸ هفته و هفته ای دو جلسه (۱۶ جلسه) استفاده می کردند. نتایج پژوهش در سطح  $P \leq 0/05$  نشان داد که بین میانگین نمره های اکتساب و یادداری آزمون دانش شوت بسکتبال سه گروه (آموزش به کمک کامپیوتر، سنتی و ترکیبی) تفاوت معنی داری وجود ندارد. به عبارت دیگر، گروه های سه گانه در اکتساب و یادداری آزمون دانش شوت بسکتبال وضعیت تقریباً یکسانی داشته اند. همچنین بین میانگین نمره های نگرش دانش آموزان گروه ترکیبی نسبت به شیوه آموزش کامپیوتری و سنتی در مرحله یادداری و اکتساب تفاوت معنی داری وجود نداشت. بنابراین پیشنهاد می شود که از سه روش آموزش کامپیوتری، سنتی و ترکیبی در فرایند تدریس دانش شوت بسکتبال در دانش آموزان دختر مقطع متوسطه استفاده شود.

**کلید واژه ها:** آموزش به کمک کامپیوتر، آموزش سنتی، یادداری، اکتساب، نگرش، دانش

## مقدمه

رشد و توسعه هر جامعه در همه ابعاد اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و سیاسی متأثر از نیروی انسانی آن است. در این میان، آموزش از عوامل اساسی تربیت نیروی انسانی به شمار می‌رود. آموزش و یادگیری دو فعالیت عمده هستند که انسان از آغاز زندگی با آنها مواجه بوده است. نقش و اهمیت آموزش و یادگیری در حال حاضر - بویژه در جوامع پیشرفته - امری بدیهی و آشکار است. چنانچه میزان اقدامات و توجهات جهانی، در کشورهای مختلف بر ضرورت آن دلالت دارد (۲).

فرایند آموزش و یادگیری و پیدایش دانش از همان نخستین روزهای تاریخ بشری وجود داشته است. همزمان با بزرگتر شدن حجم دانش در ابعاد مختلف، فرایند آموزش و یادگیری نیز شکل رسمی و سیستماتیک به خود گرفت. کم‌کم نیاز به شیوه‌ها و تدابیر مختلف برای افزایش کیفیت یادگیری احساس شد. نظریه‌پردازان برای غنی‌سازی فرایند آموزش و یادگیری روش‌ها و شیوه‌های مبتکرانه‌ای را پیشنهاد می‌کردند. نظریه و شیوه آموزش به کمک کامپیوتر در همه نظریه‌های مهم مربوط به یادگیری قرن بیستم یعنی؛ نظریه‌های رفتارگرا، شناختی و ساختارگرا قرار داده شده است (۱۴).

پیشرفت‌های علمی و فناوری سریع همراه با تغییرات در ساختار جامعه، نظام‌های آموزشی را در کل و روش‌های آموزشی را به طور اخص تحت تأثیر قرار می‌دهند. یک چنین رویه‌ای تلاش‌ها و نیازهای جدیدی را بر حسب فرایندهای یاددهی یادگیری به وجود می‌آورد. از جمله؛ تلاش‌های جدید استفاده از کامپیوترها در کارهای آموزشی است، به طوری که آنها ابزارهای یادگیری فردی و ارتباطی مؤثری در نظر گرفته می‌شوند (۶).

در آغاز، کاربرد آموزش به کمک کامپیوتر به منظور تقویت تدریس سنتی، یک اندیشه مدرن به نظر می‌رسید، اما افزایش فشار در تمام سطوح تحصیلاتی، نیاز به ویژگی‌های تدریس با وقت کافی و مؤثر را تداوم بخشید تا بتواند کیفیت این تدریس را حفظ کند و به عنوان یک راه‌حل

ماندگار برای این مشکلات تلقی شود(۱۳).

فناوری، یک شیوه کاملاً قدرتمند برای اصلاح مدارس است که به افزایش موفقیت و پیشرفت دانش‌آموزان می‌انجامد و آموزش را مؤثرتر می‌کند (۱۲). این حقیقت دارد که استفاده از فناوری در برنامه‌های تربیت‌بدنی باعث افزایش تحریک و انگیزش در جهت موضوعات ارائه شده و یادگیری می‌شود (۱۸).

آموزش به کمک کامپیوتر را از آغاز دهه‌های قرن بیستم سرچشمه می‌گیرد که نظریه‌های رفتارگرا در حال تکوین بودند و در مؤسسات آموزشی مورد استفاده قرار می‌گرفتند. شیوه‌های رفتارگرا بر مفاهیم فردی ساختن، خودآزمونی و یادگیری مهارت در آموزش و پرورش تأکید دارند (۱۴). چینا<sup>۱</sup> (۲۰۱۰)، تبیین کاربرد فناوری در ورزش و آموزش به کمک کامپیوتر و پونپایان و دیگران<sup>۲</sup> (۲۰۱۰)، استفاده از آموزش کامپیوتری و چندرسانه‌ای را در میان علاقه‌مندان به ورزش مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که این شیوه آینده‌ای روشن دارد و کامپیوتر را باید در آموزش به خدمت گرفت و آن را گسترش داد (۹، ۱۵). وانگ و دیگران<sup>۳</sup> (۲۰۱۰)، با بهره‌گرفتن از آموزش کامپیوتری در میان دانشجویان تربیت‌بدنی نشان دادند که آموزش به کمک کامپیوتر، شیوه مناسبی برای آموزش است و از کامپیوترها می‌توان به عنوان یک وسیله کمک آموزشی مؤثر استفاده کرد(۲۱).

پژوهش ورناداکیس و دیگران<sup>۴</sup> (۲۰۰۸)، در مورد تأثیر آموزش به کمک کامپیوتر، آموزش سنتی و ترکیبی در آموزش مهارت شوت بسکتبال، تفاوت چشمگیری را بین گروه‌های شرکت‌کننده در آزمون نشان نداد؛ همچنین نگرش دانش‌آموزان به روش آموزش به کمک کامپیوتر بهتر بود (۱۹). نتایج پژوهش سیاسکیا و دیگران<sup>۵</sup> (۲۰۰۸) با عنوان «امکان استفاده چند

1- China

2- Ponpaipan et al.

3- Wang et al.

4- Vernadakis et al.

5- Ciascia. et al.

رسانه‌ای در مقاطع تحصیلی مختلف» نشان داد که سیاست‌گذاران به ارتقای چند رسانه‌ای در آموزش، علاقه‌ای ندارند (۱۰). یامان<sup>۱</sup> (۲۰۰۸)، سطح استفاده از فناوری آموزشی را در میان مربیان تربیت بدنی کشور ترکیه بررسی کرد و به این نتیجه رسید که مربیان زن نسبت به مربیان مرد از فناوری آموزشی، بیشتر بهره گرفتند (۲۳).

چین و دیگران<sup>۲</sup> (۲۰۰۵)، الگوی شبیه سازی شده را به منظور تدریس استراتژی‌های دفاعی بسکتبال بررسی کردند و نتایج نشان داد که از این سیستم، می‌توان به عنوان ابزار آموزشی کامپیوتر محور برای تمرین و تدریس بسکتبال استفاده کرد (۸). ورناداکیس (۲۰۰۴) کاربرد روش آموزش به کمک کامپیوتر، آموزش سنتی و ترکیبی را در میان دانش آموزان مقطع راهنمایی به منظور آموزش شوت بسکتبال مورد بررسی قرار داد؛ نتایج هیچ تفاوت چشمگیری را در تست مهارت و معلومات بین گروه‌ها نشان نداد (۲۰). خلید (۲۰۰۴) پژوهشی در زمینه آموزش به کمک کامپیوتر و روش سنتی انجام داد؛ نتایج حاصله نشان داد که گروه آزمایشی در تمام زمینه‌ها، عملکردی بهتر از گروه کنترل ارائه کردند و به نظر دانش‌آموزان؛ آموزش به کمک کامپیوتر از روش سنتی مطلوب‌تر است (۱۴). پژوهش آنتونیو و دیگران<sup>۳</sup> (۲۰۰۳)، در مورد اثر آموزش به کمک کامپیوتر، آموزش سنتی و ترکیبی نشان می‌دهد که دستورالعمل مبتنی بر کامپیوتر روش بسیار امید بخشی را برای آموزش مفاهیم شناختی از تربیت بدنی و ورزش آشکار می‌سازد (۴). ویکستن و دیگران<sup>۴</sup> (۲۰۰۲)، مزیت روش آموزش به کمک کامپیوتر را در یک آزمایشگاه ورزشی به عنوان مکملی برای روش آموزش سنتی مورد بررسی قرار دادند، نتایج هیچ تفاوت چشمگیری را در امتحان کتبی نشان نداد (۲۲). بلاک<sup>۵</sup> (۲۰۰۲) تأثیر سودمندی آموزش به کمک کامپیوتر را مورد بررسی قرار داد؛ نتایج نشان دادند که آموزش به کمک

1- Yaman

2- Chin et al.

3- Antoniou et al.

4- Wiksten et al.

5- Blok

کامپیوتر بُعد مثبتی دارد؛ ولی تأثیر آن کم است (۷). رس<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) پیشنهاد می کند که آموزش به کمک کامپیوتر به اندازه روش سنتی سخنرانی در کلاس برای دانشجویان مؤثر است، اگرچه او معتقد بود که روش ترکیبی مؤثرتر است (۱۶). انجام دادن پژوهش حاضر از دو جهت حائز اهمیت است. نخست اینکه از لحاظ نظری پاسخگوی بسیاری از ابهامات موجود درباره آثار شیوه های آموزش به کمک کامپیوتر، آموزش سنتی و ترکیبی است، دوم اینکه؛ چون آثار این شیوه های آموزشی بویژه در مورد دانش و نگرش در ایران مورد بررسی قرار نگرفته است، انجام دادن این پژوهش بستری را فراهم می سازد تا پژوهش هایی در مورد تأثیر شیوه های آموزش به کمک کامپیوتر، آموزش سنتی و ترکیبی در ایران و در موقعیت های تمرین واقعی و مهارت های ورزشی انجام شود که این پژوهش ها به سهم خود می توانند کمک مؤثری در برنامه ریزی آموزشی و تمرین های کارآمد باشند.

در پژوهش حاضر پژوهشگر در پی بررسی این پرسش هاست: از بین روش های آموزش به کمک کامپیوتر، آموزش سنتی و ترکیبی کدام روش بر میزان اکتساب و یادداری دانش مهارت شوت بسکتبال در دانش آموزان دختر پایه اول مقطع متوسطه مؤثرتر است؟ این دانش آموزان نسبت به روش های آموزش به کمک کامپیوتر و سنتی چه نگرشی دارند؟

## روش شناسی پژوهش

روش انجام دادن پژوهش آزمایشی- میدانی و از نوع کاربردی است. جامعه آماری این پژوهش را تمامی دانش آموزان دختر پایه اول مقطع متوسطه شهرستان خلخال در سال تحصیلی ۸۸-۸۹ تشکیل دادند (N = ۶۳۵). نمونه آماری این پژوهش را ۴۵ نفر (۳ گروه ۱۵ نفره) دانش آموز بودند که به شیوه تصادفی مرحله ای انتخاب شدند.

از آزمون دانش ورناداکیس و دیگران (۲۰۰۸) برای برآورد موفقیت دانش آموزان در یادگیری

شناختی از مهارت شوت بسکتبال استفاده شد. این آزمون شامل ۱۲ پرسش چهارجوابی است (پایین ترین نمره صفر و بیشترین نمره ۱۲ بوده است). پایایی این آزمون با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۵ گزارش شده است. برای ارزیابی نگرش دانش‌آموزان نسبت به دو روش آموزش به کمک کامپیوتر و آموزش سنتی از پرسشنامه نگرش سنج<sup>۱</sup> آنتونیو (۱۹۹۹) استفاده شد که شامل ۱۲ ماده بود و در دو بخش پرسشنامه دو نوع روش تدریس گنجانده شده بود. هر ماده شامل شاخص‌های عددی ۶ گزینه‌ای مقیاس لیکرت است که از «۵» (بیشترین درجه) تا «۰» (کمترین درجه) مرتب شده بود. در سنجش به عمل آمده از پایایی این آزمون که ورناداکیس و دیگران در سال ۲۰۰۸ عهده دار آن بودند، پایایی این آزمون با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۱ گزارش شده است.

پیش از آغاز پژوهش، از دانش‌آموزان هر سه گروه فرم رضایتنامه را تحویل گرفتند. در جلسه نخست، تنها مختص مطالعه آزمایشی به منظور آشنایی با مشکلات اجرا بود. در جلسه بعدی، برای گروه‌های آموزش به کمک کامپیوتر و آموزش ترکیبی یک جلسه توجیهی ۴۵ دقیقه‌ای درمورد نحوه استفاده از نرم‌افزار آموزشی برگزار شد و در جلسه بعد، با استفاده از آزمون‌های کتبی، دانش و نگرش پیش‌آزمون مورد ارزیابی قرار گرفت. آموزش و تمرین برای این پژوهش در ۸ هفته پی‌درپی انجام شد. گروه‌ها دو بار در هفته (در ساعت‌های تربیت‌بدنی و پرورشی) در داخل سالن و سایت به مدت ۴۵ دقیقه آموزش دیدند. آموزش شامل انواع شوت بسکتبال، قوانین بسکتبال و انواع خطاها بود. در جلسه ۱۶ برای تمامی گروه‌ها با استفاده از آزمون‌های دانش و نگرش آزمون اکتساب انجام گرفت. بعد از ۸ هفته آموزش با یک هفته تأخیر، آزمون یادداری با استفاده از آزمون‌های دانش و نگرش به عمل آمد.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش از روش‌های آماری توصیفی مانند؛ محاسبه میانگین و انحراف معیار و آمار استنباطی همچون؛ تحلیل واریانس یک‌راهه (آنوا)،

تحلیل واریانس با اندازه های مکرر، آزمون t وابسته و آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. با استفاده از نرم افزار کامپیوتری «SPSS» نسخه هفدهم داده ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت؛ در ضمن برای تمامی فرضیه ها سطح معنی داری  $\alpha=0/05$  در نظر گرفته شده است.

### یافته های پژوهش

بر اساس اهداف پژوهش هفت فرضیه مورد آزمون قرار گرفتند. از تحلیل واریانس یکراره برای آزمون دو فرضیه نخست و از تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر و آزمون بونفرونی برای آزمون سه فرضیه بعدی و برای آزمون دو فرضیه آخر از آزمون t وابسته استفاده شد. آزمون فرضیه نخست پژوهش مبنی بر اینکه بین سه روش آموزش به کمک کامپیوتر، آموزش سنتی و ترکیبی از دو روش (آموزش به کمک کامپیوتر و آموزش سنتی) در اکتساب مهارت دانش شوت بسکتبال دانش آموزان دختر پایه نخست مقطع متوسطه تفاوت وجود دارد، نشان داد که تفاوت معنی داری بین مهارت دانش شوت بسکتبال گروه های سه گانه وجود ندارد (جدول ۱).

جدول ۱: نتایج تحلیل واریانس یکراره بین نمرات میانگین اکتساب (پس آزمون) مهارت دانش شوت بسکتبال گروه های آزمایشی

منبع پراکندگی	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معنی داری P
بین گروهی	۰/۳۱۱	۲	۰/۱۵۶	۰/۱۰۶	۰/۹۰۰
درون گروهی	۶۱/۶۰	۴۲	۱/۴۶		
کل	۶۱/۹۱	۴۴	—		

آزمون فرضیه دوم پژوهش مبنی بر اینکه بین سه روش آموزش به کمک کامپیوتر، آموزش سنتی و ترکیبی از دو روش (آموزش به کمک کامپیوتر و آموزش سنتی) در یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال دانش آموزان دختر پایه اول مقطع متوسطه تفاوت وجود دارد، نشان داد که

تفاوت معنی‌داری بین مهارت دانش شوت بسکتبال گروه‌های سه گانه وجود ندارد (جدول ۲).

جدول ۲: نتایج تحلیل واریانس یکراهه بین نمرات میانگین یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال گروه‌های آزمایش

منبع پراکندگی	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معنی‌داری P
بین گروهی	۴/۸۰	۲	۲/۴۰	۱/۵۰	۰/۲۳۵
درون گروهی	۶۷/۲۰	۴۲	۱/۶۰		
کل	۷۲/۰۰	۴۴	—		

آزمون فرضیه سوم پژوهش مبنی بر اینکه آموزش به کمک کامپیوتر در اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال دانش‌آموزان دختر پایه اول مقطع متوسطه تأثیر دارد، نشان داد که در گروه آموزش به کمک کامپیوتر، بین مهارت دانش شوت بسکتبال دانش‌آموزان دختر در مرحله اکتساب و یادداری با مرحله پیش‌آزمون تفاوت معنی‌داری وجود دارد (جدول ۳).

جدول ۳: خلاصه نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر روی نمرات مراحل پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال دانش‌آموزان دختر گروه آموزش به کمک کامپیوتر

منبع پراکندگی	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری (P)
عامل	۴۹۴/۷۱	۲	۲۴۷/۳۵	۲۸۱/۲۸	۰/۰۰۰۱
خطا	۲۴/۶۲	۲۸	۰/۸۷۹	—	—

این بدان معناست که دستکم بین ۲ موقعیت از ۳ موقعیت پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال دانش‌آموزان دختر گروه آموزش به کمک کامپیوتر تفاوت معنی‌داری وجود دارد. معنی‌دار شدن تفاوت با استفاده از تحلیل واریانس نشان نمی‌دهد که بین کدام عامل‌ها تفاوت وجود دارد، لذا به دنبال این تحلیل، از تحلیل تعقیبی بونفرونی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است.



جدول ۴: نتایج آزمون بونفرونی بین نمرات میانگین مراحل پیش آزمون، اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال دانش آموزان دختر گروه آموزش به کمک کامپیوتر

عامل ها	میانگین	۱- پیش آزمون	۲- اکتساب	۳- یادداری
۱ پیش آزمون	۱/۹۳		*	*
۲ اکتساب	۸/۹۳			—
۳ یادداری	۹/۰۰			

آزمون فرضیه چهارم پژوهش مبنی بر اینکه آموزش سنتی در اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال دانش آموزان دختر پایه اول مقطع متوسطه تأثیر دارد، نشان داد که در گروه آموزش سنتی بین مهارت دانش شوت بسکتبال دانش آموزان دختر در مرحله اکتساب و یادداری با مرحله پیش آزمون تفاوت معنی داری وجود دارد (جدول ۵).

جدول ۵: خلاصه نتایج تحلیل واریانس با اندازه های مکرر روی نمرات مراحل پیش آزمون، اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال دانش آموزان دختر گروه آموزش سنتی

منبع پراکندگی	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری (p)
عامل	۵۲۸/۵۷	۲	۲۶۴/۲۸	۱۶۷/۸۴	۰/۰۰۰۱
خطا	۴۴/۰۸	۲۸	۱/۵۷	—	—

معنی دار شدن تفاوت با استفاده از تحلیل واریانس نشان نمی دهد که بین کدام عامل ها تفاوت وجود دارد؟ لذا به دنبال این تحلیل، از تحلیل تعقیبی بونفرونی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶: نتایج آزمون بونفرونی بین نمرات میانگین مراحل پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال دانش‌آموزان دختر گروه آموزش سنتی.

عامل‌ها	میانگین	۱- پیش‌آزمون	۲- اکتساب	۳- یادداری
۱ پیش‌آزمون	۲/۰۰		*	*
۲ اکتساب	۹/۱۳			—
۳ یادداری	۹/۴۰			

آزمون فرضیه پنجم پژوهش مبنی بر اینکه آموزش ترکیبی در اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال دانش‌آموزان دختر پایه اول مقطع متوسطه تأثیر دارد، نشان داد که در گروه آموزش ترکیبی بین مهارت دانش شوت بسکتبال دانش‌آموزان دختر در مرحله اکتساب و یادداری با مرحله پیش‌آزمون تفاوت معنی‌داری وجود دارد (جدول ۷).

جدول ۷: خلاصه نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر روی نمرات مراحل پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال دانش‌آموزان دختر گروه آموزش ترکیبی (آموزش به کمک کامپیوتر و آموزش سنتی)

منبع پراکندگی	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری (p)
عامل	۴۹۶/۳۱	۲	۲۴۸/۱۵	۱۷۵/۸۴	۰/۰۰۰۱
خطا	۳۹/۶۸	۲۸	۱/۴۱	—	—

معنی‌دار شدن تفاوت با استفاده از تحلیل واریانس نشان نمی‌دهد که بین کدام عامل‌ها تفاوت وجود دارد، لذا به دنبال این تحلیل، از تحلیل تعقیبی بونفرونی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۸ آمده است.

جدول ۸: نتایج آزمون بونفرونی بین نمرات میانگین مراحل پیش آزمون، اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال دانش آموزان دختر گروه آموزش ترکیبی (آموزش به کمک کامپیوتر و آموزش سنتی)

عامل ها	میانگین	۱- پیش آزمون	۲- اکتساب	۳- یادداری
۱ پیش آزمون	۱/۸۰		*	*
۲ اکتساب	۹/۰۶			—
۳ یادداری	۸/۶۰			

آزمون فرضیه ششم پژوهش مبنی بر اینکه بین نگرش دانش آموزان نسبت به روش های آموزش به کمک کامپیوتر و سنتی در مرحله اکتساب تفاوت وجود دارد، نشان داد که در مرحله اکتساب بین میانگین نمرات نگرش به شیوه آموزش به کمک کامپیوتر و شیوه آموزش سنتی در مهارت شوت بسکتبال گروه ترکیبی (روش آموزش به کمک کامپیوتر و روش آموزش سنتی) تفاوت معنی داری وجود ندارد (جدول ۹).

جدول ۹: نتایج آزمون t وابسته برای مقایسه میانگین نگرش دانش آموزان به مهارت شوت بسکتبال به شیوه های آموزش به کمک کامپیوتر و سنتی در گروه ترکیبی در مرحله اکتساب

متغیر	شیوه	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	T	سطح معنی داری P
نگرش به شیوه آموزش مهارت شوت بسکتبال	آموزش به کمک کامپیوتر	۳۷/۰۰	۶/۱۴	۱۴	۱/۷۹	۰/۰۹۴
	آموزش سنتی	۳۳/۶۷	۸/۳۴			

آزمون فرضیه هفتم تحقیق مبنی بر اینکه بین نگرش دانش آموزان نسبت به روش های آموزش به کمک کامپیوتر و سنتی در مرحله یادداری تفاوت وجود دارد، نشان داد که در مرحله یادداری بین میانگین نمرات نگرش به شیوه آموزش به کمک کامپیوتر و شیوه آموزش سنتی در مهارت شوت بسکتبال گروه ترکیبی (روش آموزش به کمک کامپیوتر و روش آموزش سنتی)

## تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (جدول ۱۰).

جدول ۱۰: نتایج آزمون t وابسته برای مقایسه میانگین نگرش دانش‌آموزان به مهارت شوت بسکتبال به شیوه‌های آموزش به کمک کامپیوتر و سنتی در گروه ترکیبی در مرحله یادداری

متغیر	شیوه	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	T	سطح معنی‌داری P
نگرش به شیوه آموزش مهارت شوت بسکتبال	آموزش به کمک کامپیوتر	۳۶/۹۳	۵/۶۲	۱۴	۱/۸۷	۰/۰۸۲
	آموزش سنتی	۳۳/۴۷	۸/۴۵			

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به منظور مقایسه تأثیر آموزش به کمک کامپیوتر، آموزش سنتی و ترکیبی بر میزان اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال در میان دانش‌آموزان دختر پایه اول مقطع متوسطه شهرستان خلخال در سال تحصیلی ۸۹-۸۸ و مقایسه نگرش این دانش‌آموزان نسبت به شیوه آموزش روش‌های کامپیوتری و سنتی انجام شده است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که بین نمرات میانگین مراحل پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال در سه گروه آموزشی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. به عبارت دیگر، گروه‌های سه گانه در اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال وضعیت تقریباً یکسانی داشتند. این یافته با نتایج پژوهش ورناداکیس و دیگران (۲۰۰۸)، ورناداکیس (۲۰۰۴)، ویکستن و دیگران (۲۰۰۲) همخوانی دارد (۲۰، ۲۲، ۱۹) و با نتایج تحقیقات عزیزیان (۱۳۸۷)، خلید (۲۰۰۴)، آنتونیو و دیگران (۲۰۰۳)، مغایر است (۳، ۱۴، ۴).

آموزش به کمک کامپیوتر را باید شیوه مناسبی برای آموزش برشمرد. آموزش به کمک کامپیوتر برای فراگیران فرصت دستیابی به اهداف بزرگی است؛ اهدافی چون؛ پیشرفت، کنترل یادگیری، شرکت در تلاش‌های یادگیری، یادگیری مؤثرتر، به دست آوردن انواع غنی مواد

آموزشی، ردیابی تجربیات یادگیری، رسیدن به پاسخ های مستقیم برای پرسش های منحصر به فرد، به دست آوردن بازخورد فوری با در نظر گرفتن قدرت یا قوت و ضعف آنها؛ در ضمن فرصت اجرای آزمایش هایی را که درک فوری آنها سخت است فراهم می کند و یادگیری در زمان کوتاه تر را به روش سیستماتیک میسر می سازد. کامپیوترها معمولاً لذتبخش هستند و همیشه از معلمان کلاس صبورترند (۱۷). کولی<sup>۱</sup> (۲۰۰۴)، اظهار داشت که آموزش به کمک کامپیوتر، با طراحی مناسب، بسیار تأثیرگذارتر از آموزش بدون استفاده از این شیوه است (۱۱). نتایج پژوهش نشان داد که آموزش به کمک کامپیوتر در مراحل پیش آزمون، اکتساب و یادداری بر مهارت دانش شوت بسکتبال تأثیرگذار بوده است. این یافته ها با نتایج پژوهش های وانگ و دیگران (۲۰۱۰)، چینا (۲۰۱۰)، پونپایان و دیگران (۲۰۱۰)، خلید (۲۰۰۴)، آنتونیو و دیگران (۲۰۰۳) همخوانی دارد (۴،۹،۱۴،۱۵،۲۱) و با نتایج بلاک (۲۰۰۲) مبنی بر اینکه آموزش به کمک کامپیوتر از بُعد مثبتی برخوردار بوده، ولی تأثیر آن کم است، مغایرت دارد (۷). البته علت این تفاوت شاید در این باشد که رشته های مورد بررسی با هم فرق می کنند. همچنین ممکن است در میان پژوهش های گوناگون در کیفیت و میزان دسترسی به نرم افزارهای آموزش به کمک کامپیوتر تفاوت وجود داشته باشد؛ زیرا نرم افزارهای آموزشی برای هدف ویژه ای طراحی نشده و در دسترس نیستند و پژوهشگران، نرم افزارها را برای پژوهش های مختلف توسعه می دهند. به هر حال، استفاده از کامپیوتر در کلاس های درس، به تازگی از اهمیت ویژه ای برخوردار شده و استفاده از کامپیوتر در کلاس های درس افزایش یافته است. بنابراین برای اثبات این موضوع که "آیا آموزش به کمک کامپیوتر مفید است یا نه؟" به پژوهش های بیشتری نیاز داریم.

آموزش سنتی، شیوه مناسبی برای آموزش می باشد، از نظر زمانی مقرون به صرفه، از نظر ساختار تدریس کاملاً مشخص و برای کلاس تعریف شده است، از نظر ایمنی تدریس و آموزش

برای معلمان مبتدی مناسب بوده، برای تدریس در کلاسی که سطح مهارت عمومی آن پایین است و همچنین برای آموزش مهارت‌های خاص مناسب می باشد (۱).

نتایج پژوهش نشان داد که آموزش به شیوه سنتی در مراحل پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری مهارت دانش شوت بسکتبال تأثیرگذار بوده است. این نتایج با یافته‌های بلاک (۲۰۰۲) همسو (۷) و با نتایج تحقیقات خلید (۲۰۰۴)، مبنی بر اینکه روش آموزش به کمک کامپیوتر از روش سنتی مطلوب‌تر است، مغایرت دارد (۱۴). شاید این مغایرت به دلیل تفاوت در ویژگی‌های معلمان، مربیان، کارمندان آموزشی و ویژگی‌های دانش‌آموزان و محیط آموزش و غیره باشد. از دیگر یافته‌های پژوهش این است که آموزش ترکیبی همانند آموزش به کمک کامپیوتر و آموزش سنتی در مراحل پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری مهارت دانش و عملی شوت بسکتبال تأثیرگذار است. و سرانجام، یافته‌های این پژوهش نشان داد که بین نگرش دانش‌آموزان نسبت به روش‌های آموزش به کمک کامپیوتر و سنتی در مراحل پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری تفاوتی وجود ندارد. این نتیجه با یافته‌های عزیزیان (۱۳۸۷)، مبنی بر اینکه دانش‌آموزان گروه آزمایش در مقایسه با دانش‌آموزان گروه کنترل، نگرش مثبتی نسبت به کامپیوتر و آزمایشگاه شیمی داشتند، تفاوت دارد (۳). همچنین بر اساس پژوهش‌های ورناداکیس و دیگران (۲۰۰۸) در آزمون نگرش، دانش‌آموزان با روش آموزش به کمک کامپیوتر موافق‌تر بودند که با نتایج این تحقیق مغایرت دارد (۱۹). لذا با توجه به اینکه آموزش به کمک کامپیوتر همانند روش سنتی در پیشبرد اهداف آموزشی مؤثر است پیشنهاد می شود از آن در فرایند تدریس استفاده شود. با این حال با توجه به پیشرفت فناوری آموزشی، سازمان آموزش و پرورش کشور بایستی به منظور آموزش مهارت‌های ورزشی، بویژه در رشته بسکتبال، سایت کامپیوتر را به همراه نرم‌افزارهای آموزش در دسترس دانش‌آموزان مدارس قرار دهد. همچنین با توجه به نتایج تحقیق که نشان داد آموزش سنتی به اندازه دیگر روش‌ها مؤثر است، در مناطق محروم جامعه که کامپیوتر در دسترس نیست، می‌توان از این نوع شیوه آموزشی استفاده کرد.

## منابع

۱. آزمون، جواد؛ جلیلی، قوام‌الدین؛ سراج‌زاده، غلام‌رضا؛ صادقیان، نبی‌الله؛ مظلومی، طاهره سادات (۱۳۸۴). کتاب معلم تربیت‌بدنی. تهران: انتشارات اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی، چاپ اول.

۲. میرزاییگی، علی (۱۳۸۴). برنامه‌ریزی درسی و طرح درس در آموزش رسمی و تربیت نیروی انسانی. تهران: انتشارات یسطرون، چاپ دوم.

۳. عزیزیان، علی (۱۳۸۷). مقایسه میزان تأثیر آموزش آزمایشگاه شیمی به کمک نرم‌افزار آموزشی و روش سنتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی، دانشکده علوم پایه.

4. Antoniou, P., Derri, V., Kioumourtoglou, E., Mouroutsos, S. (2003). applying multimedia computer- assisted instruction to enhance physical education student knowledge of basketball rules. *European Journal of physical Education*, 8(1): 78-90.

5. Antoniou, P., Theodorakis, Y., Kioumourtoglou, E. (1999). Teaching differences of the relaxation technique between traditional teaching and the one by means of computer. *Exercise & Society*, 38: 73-83.

6. Bayrak, C. (2008). Effect of computer simulations programs on university students' achievements in physics. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 9(4): 53-62.

7. Blok, H., Oostdam, R., Otter, M. E., Overmeat, M. (2002). Computer-assisted instruction in support of beginning reading instruction: A review. *Review of Educational Research*, 72(1): 101-130.

8. Chin, S. L., Huang, C. H., Tang, C. T. (2005). An application based on spatial-relationship to basketball defensive strategies. Springer Berlin/ Heidelberg. 3823: 180-188.

9. China, W. (2010). The explanation of the application of the computer- aided and

نشریه علمی - پژوهشی، فصلنامه علوم ورزش / سال سوم، شماره هشتم، تابستان ۱۳۹۰

analysis technology in the field of sports. <http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/iCECE.2010.750>.

10. **Ciascia, L., Machis, I.(2008)**. Multimedia in primary and secondary school curricula in Romania. *Acta Didactica Napocensia*, 1(2): 76-86.

11. **Collier, E. S. O. (2004)**. The enhancement of the teaching and the learning of the sciences in secondary schools using computer assisted instruction,<http://members.aol.com/esocollier/computer-assistedinstruction.html>.

12. **Esquilin, J. M. P. (2004)**. Teachers attitudes concerning their preparation acceptance, and use of computer technology in physical education classes in junior high schools of the fajardo ducational region, Puerto Rico. New york: Dowling College (unpublished Doctorial Dissertion).

13. **Kausar, T., Choudhry, B. N., Gujjar, A. A. (2008)**. A comparative study to evaluate the effectiveness of computer assisted instruction (CAI) versus class room lecture (CRL) for computer science at ICS level. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7(4). 11-21.

14. **Khalid, M, M. (2004)**. A comparison of traditional method and computer-assisted instruction on students' achievement in general sience. *Higher Education Commission Pakistan*..171-29

15. **Ponpaipan, M., Srisuphan, W., Jitapunkul, S., Panuthai, S., Tonmukayakul, O., While, A. (2010)**. Multimedia computer- assisted instruction for carers on exercise for older people: development and testing. *Journal of Advanced Nursing*, 4: 349-351.

16. **Rouse, D. P. (2000)**. The effectiveness of computer-assisted instruction in teaching nursing students about congenital heart disease. *Comput Nurs*, 18: 282-287.

17. **Senturk, A. (2005)**. Computer applications in instruction and CBI. *Instructional Technologies and Materials Development*: 115-126.

18. **Thornburg, R., Hill, K.(2004)**. Using internet assessment tools for health and



physical education instruction. Tech Trends, 48(6): 53-7.

19. **Vernadakis, N., Zeto, E., Tsitskari, E., Giannous, M., Kioumourtzoglou, E. (2008).** Student attitude and learning outcomes of multimedia computer-assisted versus traditional instruction in basketball. Education Information Technology, 13: 167-183.

20. **Vernadakis, N., Antoniou, P., Zeto, E., Kioumourtzoglou, E. (2004).** Comparison of three different instructional methods on teaching the skill of shooting in basketball. Journal of Human Movement Studies, 46: 421-440.

21. **Wang, F., Wang, J., Lin, B. (2010).** Study on application of computer educational teaching in college PE teaching. International Conference on computer Design and Application, 4: 349-351.

22. **Wiksten, D. L., Spanjer, J., LaMaster, K. (2002).** Effective use of multimedia technology in athletic training education. Journal of Athletic Training, 37(4): 213-219.

23. **Yaman, C. (2008).** The abilities of physical education teachers in educational technologies and multimedia. The Turkish Journal of Educational Technology, 7(2):320-309.