

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



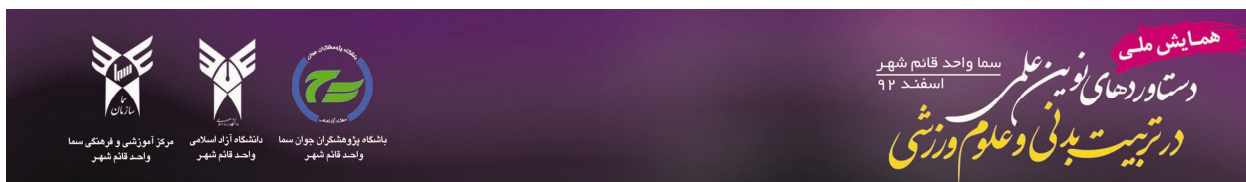
کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی



## بررسی عملکرد چرخش ذهنی در دانش آموزان دختر و پسر کاراته کار

اعظم رکابی - مونا رضایی

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد تربیت بدنی دانشگاه شیراز

### مقدمه

فعالیت‌های شناختی در تشخیص موقعیت بدن فرد در محیط و جهت‌یابی فضایی و جابه‌جایی ابعاد بدن در فضای اطراف کمک می‌نماید و از مهارت‌های اساسی در درک محل قرار گرفتن اشیاء در محیط و رابطه بین فرد و اشیاء محسوب می‌شود. توانایی‌های فضایی به ۳ دسته تقسیم می‌شوند: ادراک فضایی، چرخش ذهنی و تصویرسازی فضایی. در تعریفی از شپارد و متزلر (۱۹۹۴)، چرخش ذهنی تصور یک شی می‌باشد که حول محور خود می‌چرخد (۱).

در رابطه با اختلافات جنسیتی در چرخش ذهنی، جنسیت به عنوان یک عامل مهم در نظر گرفته شده است (۲). عوامل بسیاری برای توضیح تفاوت‌های جنسیتی در چرخش ذهنی ارائه شده است، از جمله هورمون جنسی، عوامل فرهنگی. کاراته مثال خوبی از یک ورزش رقابتی که با سطوح بالای زمان و محدودیت‌های فضایی است که نیاز به واکنش سریع در مبارزه و مسابقات دارد.

### روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع علی-مقایسه‌ای است که بر روی دانش‌آموزان نواحی مختلف شهرستان شیراز انجام گردید. شرکت‌کنندگان شامل ۳۰ دختر و ۳۰ پسر کاراته کار می‌باشد که به صورت تصادفی در این مطالعه شرکت نمودند. آزمون چرخش ذهنی از طریق نرم‌افزار چرخش ذهنی و از پایگاه اینترنتی سایکلب به صورتی جداگانه از آنان به عمل آمد. آزمون شامل ۲ بلوک ۱۶ کوششی بود که به صورت شکلی "F" مانند در هشت دوران و زوایای متفاوتی ارائه شد و آزمودنی باید تشخیص می‌داد که تصویر ارائه شده چرخشی است یا آینه‌ای.

### یافته‌ها

جهت مقایسه میانگین تعداد پاسخ‌های صحیح عملکرد چرخش ذهنی آزمودنی‌های دختر و پسر، از تحلیل واریانس در اندازه‌گیری مکرر استفاده شد که نتایج آن در جدول ۱ گزارش شده است.

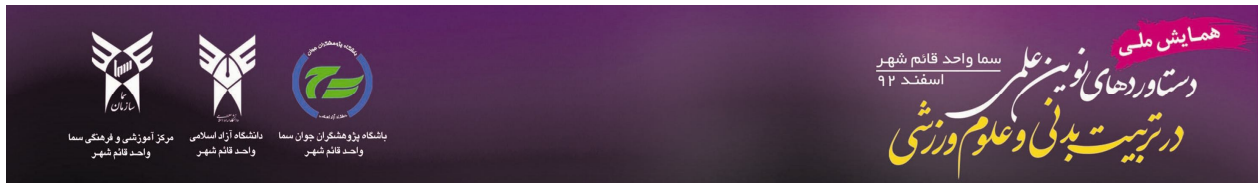
جدول ۱: یافته‌های تحلیل واریانس در اندازه‌گیری مکرر

شاخص منبع تغییرات	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری
زاویه	۱۵/۰۳	۷	۲/۱۴	۳/۶۳	۰/۰۰۱
گروه	۷/۳۶	۱	۷/۳۶	۱/۶	۰/۲۱
زاویه × گروه	۵/۸۷	۷	۰/۸۳	۱/۴۱	۰/۱۹

همانگونه که در نتایج بالا نشان داده شد، تنها اثر زاویه چرخش معنادار شده است. بدین معنا که با افزایش زاویه چرخش، تعداد پاسخ صحیح آزمودنی‌ها کاهش یافته است. اثر گروه و تعامل زاویه در گروه معنادار نشد. به عبارتی دیگر تفاوتی در عملکرد چرخش ذهنی دختران و پسران دانش‌آموز کاراته کار در سطح معناداری  $P < 0/05$  وجود ندارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه در ارتباط با معنادار شدن اثر زاویه همسو با مطالعه وندنبرگ و کیوز، (۱۹۷۸) بود که بیان کردند چرخش ذهنی با سرعت ثابت اتفاق می‌افتد و بین زاویه چرخش و سرعت چرخش ذهنی همبستگی وجود دارد، یعنی هر چه زاویه چرخش شیء بیشتر می‌شود، سرعت چرخش ذهنی کاهش می‌یابد. (۲). همچنین مخالف مطالعه پورمحسنی، وفایی و فلاح (۱۳۸۳) بود که اظهار کردند به جزء عوامل ژنتیکی و محیطی، عوامل اجتماعی و هورمونی نیز می‌تواند تأثیر مهمی بر مهارت‌های دیداری و فضایی داشته باشد. آنان تأثیر بازی-



های رایانه‌ای را بر عملکرد چرخش ذهنی دختران و پیران بررسی نمودند و دریافتند که توانایی فضایی و به ویژه چرخش ذهنی دختران و زنان در مقایسه با پسران و مردان از انعطاف‌پذیری بیشتری برخوردار است (۳)

#### منابع

۱. Shepard, R. N. & Metzler, J. (۱۹۷۱). Mental rotation of three-dimensional objects. *Science*, ۱۷۱, ۷۰۱-۷۰۳.
۲. Vandenberg, S. G., and Kuse, A. R. (۱۹۷۸). Mental Rotations, a group test of three-dimensional spatial visualization. *Percept. Motor Skills*, ۴۷:۵۹۹-۶۰۴.
۳. پور محسنی، فرشته. وفایی، مریم، آزاد فلاح، پرویز. (۱۳۸۳)، تاثیر بازی‌های رایانه‌ای بر توانایی چرخش ذهنی نوجوانان. تازه های علوم شناختی، شماره ۳ و ۴.

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی