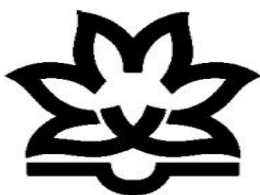


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ



دانشگاه ارومیه

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

(گروه رفتار حرکتی)

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته تربیت بدنی

عنوان:

تأثیر برنامه آموزش ژیمناستیک بر چرخش ذهنی

تنظیم و نگارش:

جلال دهقانی زاده

اساتید راهنما:

دکتر حسن محمدزاده دکتر فاطمه سادات حسینی

اساتید داور:

دکتر اصغر توفیقی دکتر محمدرضا ذولفقاری

شهریور ۹۱

حق چاپ برای دانشگاه ارومیه محفوظ است

تقدیم به:

بهترین نعمت های زندگی؛ پدر و مادر مهربانم

تقدیری هر چند کوچک در مقابل زحمات های بی شمارشان

دستانشان را می بوسم و سلامتیشان را از خداوند متعال آرزو مندم.

تقدیم به:

برادران و خواهران عزیزم

استاد گرامی و تمامی دوستداران عرصه علم و دانش

تشکر و قدر دانی:

تشکر و سپاس معبودی را که عشق آموختن را در دل انسان ها به ودیعه نهاد. به پاس احترام به مقام والای معلم، در مقابل اساتید بزرگواری که در محضرشان کسب فیض نموده و کویر تشنه وجودم را از چشمه جوشان معرفتشان سیراب ساخته ام، سرتعظیم فرودآورده و مراتب سپاس و تقدیر و تشکر خود را از آنان اعلام میدارم.

از جناب آقای دکتر محمدزاده، استاد راهنمای عزیز و بزرگواری که از لحظه ورودم به دانشگاه همواره الگوی من بوده و همچون پدری بزرگواری و معلمی دلسوز مرا در همه مسائل زندگی راهنمایی و هدایت کردند، صمیمانه تقدیر و تشکر می نمایم.

همچنین از سرکار خانم دکتر حسینی، که در طول دوره تحصیل نسبت به اینجانب لطف فراوان داشته و صادقانه مرا راهنمایی می نمودند، بینهایت سپاسگذارم.

"سلامتی این دو عزیز را برای جامعه علمی آرزومندم"

از تمامی همکلاسی ها، هم دانشکده ای ها، هم اتاقی ها، دوستانم، محمدرضا سهرابی، کامل عبدالله زاده، سجادعلی اکبرلو و محمد نعمتی، که رفاقت را به من آموختند و بی منت مرا یاری نمودند، کمال تشکر را دارم.

از دوستانی که بی منت در این طرح تحقیقی شرکت نمودند بسیار متشکرم.

در نهایت از تمامی کسانی که به هر نحوی به اینجانب در طول دوره انجام تحقیق یاری رساندند، قدردانی می نمایم.

چکیده:

در تحقیقات رشدی اخیر، رشد درطول عمر مورد بررسی قرار گرفته است. رشد حرکتی و رشد شناختی دو مقوله متفاوت اما در تعامل با هم هستند. هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیرات برنامه آموزش ژیمناستیک به عنوان یک فعالیت حرکتی بر چرخش ذهنی به عنوان یک فاکتور شناختی مهم در دانشجویان، با در نظر گرفتن فاکتور جنسیت به عنوان فاکتور جمعیت شناختی بود. تحقیق حاضر با در نظر گرفتن گروه آزمایش با تمرین آموزش ژیمناستیک از بین دانشجویان رشته تربیت بدنی و گروه کنترل بدون تمرین و آموزش از بین دانشجویان دیگر رشته‌های علوم انسانی، هر گروه ۴۰ نفر، ۲۰ نفر پسر و ۲۰ نفر دختر انجام شد. ابتدا از هر دو گروه آزمون چرخش ذهنی پترز و همکاران (۱۹۹۵) گرفته شد و بعد از آن گروه آزمایش، برنامه آموزش حرکات ابتدایی ژیمناستیک را هفته‌ای دو جلسه و هر جلسه ۱/۵ ساعت، در طول یک ترم تحصیلی انجام دادند. پس از اتمام جلسات آموزش مجدداً پس از آزمون از هر دو گروه گرفته شد. برای بررسی تفاوت در نمرات پیش و پس از آزمون در دو گروه از کوواریانس و برای بررسی تفاوت چرخش ذهنی بین گروه‌های مختلف در نمرات پیش از آزمون از آزمون تی مستقل استفاده شد. یافته‌ها، تفاوت معنادار در نمرات پس از آزمون نسبت به پیش از آزمون و تنها برای گروه آزمایش را نشان داد ($P \leq 0.01$). تفاوت بین نمرات دانشجویان رشته تربیت بدنی و دانشجویان دیگر رشته‌های علوم انسانی، به نفع دانشجویان تربیت بدنی معنادار بود ($P \leq 0.05$). همچنین بین نمرات مردان و زنان در چرخش ذهنی تفاوت معناداری به نفع مردان مشاهده شد ($P \leq 0.05$). نتایج حاصل از مطالعه حاضر تأثیر برنامه آموزش ژیمناستیک بر توانایی چرخش ذهنی را نشان می‌دهد. همچنین نتایج نشان می‌دهد، بین چرخش ذهنی دانشجویان رشته تربیت بدنی و دانشجویان دیگر رشته‌های علوم انسانی، و نیز بین مردان و زنان تفاوت به نفع دانشجویان رشته تربیت بدنی و مردان وجود دارد. علاوه بر این، تأثیرات تقابلی رشد شناختی و حرکتی و تعامل این دو رشد باهم، می‌تواند از نتایج کلی و البته کاربردی باشد.

کلمات کلیدی: توانایی فضایی، چرخش ذهنی، برنامه آموزش ژیمناستیک، دانشجویان رشته تربیت بدنی

فهرست مطالب

فصل اول: کلیات تحقیق

- ۱- مقدمه ۲
- ۲-۱ بیان مسئله ۳
- ۳-۱ ضرورت و اهمیت تحقیق ۵
- ۴-۱ اهداف پژوهش ۷
 - ۱-۴-۱ هدف کلی ۷
 - ۲-۴-۱ اهداف اختصاصی ۷
 - ۳-۴-۱ اهداف کاربردی ۷
- ۵-۱ فرضیه های تحقیق ۸
- ۶-۱ تعاریف مفهومی و عملیاتی متغیرها ۸
 - ۱-۶-۱ تمرین ژیمناستیک ۸
 - ۲-۶-۱ چرخش ذهنی ۸
 - ۳-۶-۱ آزمون چرخش ذهنی ۹
 - ۴-۶-۱ فعالیت ورزشی ۹
 - ۵-۶-۱ دانشجویان تربیت بدنی ۹
- ۷-۱ چارچوب فصول آتی ۱۰

فصل دوم: ادبیات و پیشینه تحقیق

- ۱-۲ مقدمه..... ۱۲
- ۲-۲ مبانی نظری..... ۱۲
- ۳-۲ ادراک..... ۱۳
- ۴-۲ آگاهی فضایی..... ۱۴
- ۵-۲ توانایی فضایی..... ۱۵
- ۶-۲ دخل و تصرف ذهنی تصویرها..... ۱۶
- ۷-۲ شواهد عصب روانشناختی..... ۱۶
- ۸-۲ کاهش توانایی های فضایی باافزایش سن..... ۱۷
- ۹-۲ تفاوت های جنسی در توانایی فضایی..... ۲۷
- ۱۰-۲ تأثیر فعالیت حرکتی بر توانایی فضایی..... ۳۰
- ۱۱-۲ طراحی برنامه آموزشی مؤثر بر چرخش ذهنی..... ۳۵
- ۱۲-۲ پژوهش های داخلی..... ۳۷
- ۱۲-۲ خلاصه فصل..... ۴۰

فصل سوم

- ۱-۳ مقدمه..... ۴۳
- ۲-۳ روش تحقیق..... ۴۳

- ۳-۳ جامعه و نمونه آماری..... ۴۳
- ۳-۴ قلمرو مکانی و زمانی تحقیق..... ۴۴
- ۳-۵ مراحل انجام پژوهش..... ۴۴
- ۳-۶ برنامه آموزش ژیمناستیک..... ۴۵
- ۳-۷ ابزار اندازه گیری..... ۴۵
- ۳-۷-۱ آزمون چرخش ذهنی (MRT)..... ۴۵
- ۳-۸ متغیرهای تحقیق..... ۴۸
- ۳-۸-۱ متغیر مستقل..... ۴۸
- ۳-۸-۲ متغیر وابسته..... ۴۹
- ۳-۸-۳ متغیر تعدیل کننده..... ۴۹
- ۳-۸-۴ متغیر مداخله گر..... ۴۹
- ۳-۹ روشهای آماری تحقیق..... ۴۹
- ۳-۱۰ محدودیت های تحقیق..... ۴۹

فصل چهارم

- ۴-۱ مقدمه..... ۵۲
- ۴-۲ آزمون فرضیه اول تحقیق..... ۵۵
- ۴-۳ آزمون فرضیه دوم تحقیق..... ۵۶
- ۴-۴ آزمون فرضیه سوم تحقیق..... ۵۷
- ۴-۵ آزمون فرضیه چهارم تحقیق..... ۵۸
- ۴-۶ آزمون فرضیه پنجم تحقیق..... ۵۹

۶۰.....۷-۴ آزمون فرضیه ششم تحقیق

۶۱.....۸-۴ خلاصه فصل

فصل پنجم

۶۴.....۱-۵ مقدمه

۶۵.....۲-۵ نحوه شکلگیری سوالات و فرضیه های تحقیق

۶۷.....۳-۵ نتایج بدست آمده از تحقیق

۶۷.....۴-۵ بحث و بررسی

۶۹.....۲-۴-۵ بررسی و تحلیل فرضیه دوم تحقیق

۷۰.....۳-۴-۵ کلیاتی از نتایج بدست آمده از تحقیقات مرتبط با تفاوت‌های جنسی

۷۵.....۴-۴-۵ بررسی و تحلیل فرضیه سوم تحقیق

۷۶.....۵-۴-۵ بررسی و تحلیل فرضیه چهارم، پنجم و ششم تحقیق

۷۸.....۵-۵ خلاصه نتایج حاصل از پژوهش

۷۹.....۶-۵ پیشنهادات

۷۹.....۱-۶-۵ پیشنهادات کاربردی

۷۹.....۲-۶-۵ پیشنهادات پژوهشی

فصل اول:

کلیات تحقیق

۱-۱ مقدمه

رشد در طول عمر چندبعدی است. رشد حرکتی^۱ در کنار رشد شناختی^۲ مورد بررسی قرار گرفته است و نشان داده شده که این دو رشد با هم در تعامل هستند. تأثیراتی که رشد حرکتی بر رشد شناختی دارد و برعکس می‌تواند برای برنامه‌ریزی‌های رشد انسان بسیار حائز اهمیت باشد. در طول عمر و با افزایش سن برخی از کارکردهای حرکتی انسان رو به کاستی و زوال می‌رود که دلایل گوناگونی دارد، از جمله تحلیل عضلات، پوکی استخوان، آسیب‌های شدید در بعضی بافت‌ها، بیماری‌ها و چند عامل دیگر.

عبارت ادراکی-حرکتی^۳ یکی از رایج‌ترین واژه‌های مورد استفاده در رشد حرکتی و کلا در آموزش و پرورش است. مفهوم ادراکی-حرکتی به آن دسته از فعالیت‌های حرکتی کودکان اشاره دارد که هدف عمده آن‌ها بهبود مهارت‌های شناختی یا تحصیلی است. در برنامه‌های ادراکی-حرکتی بسیار تلاش می‌شود که فعالیت‌های تحصیلی با فعالیت‌های حرکتی، تکمیل یا جایگزین شوند تا فعالیت‌های تحصیلی از قبیل خواندن، نوشتن و حل مسئله پیشرفت کند. بنابراین با تمرین و استفاده از فاکتورهای ادراکی-حرکتی می‌توان زیرفاکتورهای شناختی در افراد را تحت تأثیر مستقیم و غیرمستقیم قرار داد. ادراک بصری^۴، آگاهی فضایی^۵، آگاهی بدنی^۶ و جهت‌یابی^۷ همه از عوامل ادراکی-حرکتی هستند که بر شناخت تأثیر دارند (۵).

فاکتورهای شناختی در اثر تحلیل و عدم استفاده از آن‌ها می‌تواند بشدت کاهش یابد. توانایی فضایی^۸ زیرفاکتوری برای هوش سیال^۱ است، در صورتی که به‌طور مداوم از آن استفاده نشود، در میان‌سالی و به

^۱. Motor Development

^۲. Cognitive Development

^۳. Perceptual-Motor

^۴. Visual Perception

^۵. Spatial Awareness

^۶. Body Awareness

^۷. Orientation

^۸. Spatial Ability

خصوصاً پیری کاهش می‌یابد و به شدت در فعالیت‌های روزمره انسان اختلال ایجاد می‌کند و راه رفتن طبیعی در محیط، تجسم اشیاء پیرامون فرد و آسیب‌های شدیدی را می‌تواند در پی داشته باشد. تا جایی که دلیل برخی از سوانح رانندگی را نیز به فقدان فاکتورهای شناختی مربوط می‌دانند (۴۹).

توانایی‌های فضایی فرایندهای شناختی متشکل از تجسم^۲، تشخیص موقعیت و چرخش ذهنی^۳ است (۷۹). در میان این فاکتورها، چرخش ذهنی، یعنی توانایی تصور کردن چگونگی یک شیء چرخیده شده برای تشخیص موقعیت، نسبت به آن چیزی که بطور واقعی ارائه شده است (۴۹)، یک فاکتور مهم و بررسی شده است.

طراحی برنامه حرکتی مناسب برای فعال نگه داشتن فاکتورهای شناختی در طول عمر بسیار مهم و کمک‌کننده در جهت سلامت جسمانی و روانی افراد است. در زمینه طراحی چنین برنامه‌هایی تا کنون دو برنامه طراحی شده است. یکی برنامه کامپیوتری است که به عنوان فعالیت حرکتی در نظر گرفته نمی‌شود و دیگری یک برنامه آموزش جاگل^۴ است (۴۰ و ۴۹). این برنامه شامل یکسری حرکات دستکاری و تردستی بود که بر توانایی‌های فضایی افراد تأثیرگذار بود. برای طراحی برنامه حرکتی مناسب و مؤثر بر توانایی‌های فضایی و چرخش ذهنی نیاز به تحقیقات گسترده برای رسیدن به نتایج کاربردی می‌باشد.

۱-۲ بیان مسئله

آنچه مسلم است با افزایش سن توانایی‌های افراد کاهش می‌یابد. این توانایی‌ها هم از نظر حرکتی و هم از نظر شناختی می‌تواند در سطوح متفاوت و با دلایل مختلفی دچار کاستی‌هایی شود. به نظر می‌رسد سرعت چرخش ذهنی با افزایش سن کاهش می‌یابد. هرچند اگر به زمان، دقت و صحت توجه کافی شود، نباید به زمان واکنش^۵ به عنوان یک فاکتور مؤثر نظر کرد، زمان واکنش ممکن است یک عنصر مهم کاربردی در موقعیت‌های دنیای واقعی مثل راه رفتن در طول محیط حرکت باشد. چند مطالعه اثر مثبت حرکت را بررسی کرده‌اند (۱۳)، اما هیچ کدام از یافته‌ها تا به امروز تلاش نکرده‌اند که به طراحی برنامه‌های آموزش چرخش ذهنی برای بزرگسالان بپردازد (۴۹).

توانایی فضایی، جز مهمی از هوش سیال است. چرخش ذهنی جزء کلیدی از توانایی فضایی است. محققان مختلف از توانایی‌های فضایی تعاریف متفاوتی ارائه کرده‌اند، اما تعریفی که اغلب محققان بر آن اتفاق

^۱. Fluid Intelligence

^۲. Visualization

^۳. Mental Rotation

^۴. Juggle

^۵. Reaction Time

نظر دارند (۱۸ و ۲۳ و ۷۸) تعریف لین و پترسون^۱ می‌باشد. آن‌ها توانایی‌های فضایی را به سه دسته تقسیم کرده اند: الف- ادراک فضایی^۲؛ ب- چرخش ذهنی؛ ج- تصویرسازی فضایی^۳ (۴۵).

الف) ادراک فضایی: توانایی استنتاج جهت یک شیء با در نظر گرفتن جهت خود فرد می‌باشد. ب) چرخش-ذهنی: توانایی تجسم چرخش یک محرک بصری^۴ می‌باشد و یا بر اساس تعریف جاست و کارپنتر^۵ (۸۵ و ۱۴) به توانایی تولید بازنمایی ذهنی^۶ از یک ساختار دو یا سه بعدی و سپس ارزیابی ویژگی‌های آن بازنمایی یا تغییر توانایی چرخش ذهنی گفته می‌شود. ج) تصویرسازی فضایی قدری پیچیده تر می‌باشد و عبارت است از توانایی دستکاری اطلاعات فضایی ارائه شده (۲۳).

توانایی فضایی نقش زیادی در توانایی ما در حرکت در محیط اطراف، آماده سازی حرکت و روابط تقابلی ما با اشیاء در جهان دارد. توانایی چرخش ذهنی کمک به مردم برای جلوگیری از خطرات جانی / موانع و حرکت در محیط‌های خود را به نحو احسن فراهم می‌کند (۷۹). استفاده مؤثر و سریع از مهارت‌های فضایی حتی ممکن است به پیشگیری از برخی از صدمات به علت سقوط، اتفاقات ناگوار عابرپیاده، و تصادفات رانندگی کمک کند (۴۹).

اگرچه عوامل زیادی همچون استفاده از دارو^۷، افسردگی^۸، کاهش توانایی حرکتی می‌تواند باعث این گونه سوانح برای افراد شود، اما کاهش مهارت شناختی مانند توانایی فضایی نیز ممکن است دلیلی بر آن باشد. آمارها نشان می‌دهد توانایی‌های فضایی مطمئناً نقش مهمی در سوانح رانندگی دارد. این استدلال نشان می‌دهد که افراد مسن ممکن است از افزایش عملکرد چرخش فضایی بهره‌مند شوند تا از بروز حوادث ناگوار جلوگیری شود. تحقیقات کمی روی چنین برنامه‌هایی انجام شده است (۴۹).

متأسفانه اگرچه اسناد و مدارک زیادی دال بر کاهش چرخش ذهنی با افزایش سن وجود دارد، تحقیقات کمی بر آموزش افراد در مهارت چرخش ذهنی موجود است. اولین قدم در این زمینه کشف این است که برنامه‌های آموزشی که به بهبود عملکرد افراد کمک می‌کند، کدام است. شاید با تجزیه و تحلیل اثرات آموزش گروه‌های مختلف افراد که قابل بررسی است، بتوان مهارت‌های فضایی زنان، جوانان و غیره را برای تجویز یک برنامه آموزشی برای کمک به افراد مسن تر نیز ایجاد کرد (۴۹).

^۱. Linn & Peterson

^۲. Spatial Perception

^۳. Spatial Imaging

^۴. Visual Stimulus

^۵. Just & Carpenter

^۶. Mental Representation

^۷. Drug

^۸. Depression

از آنجایی که حرکت و توانایی فعالیت‌های حرکتی می‌تواند به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر عوامل شناختی اثرگذار باشد، این امکان وجود دارد که با بکارگیری مهارت‌های خاص حرکتی، بر عوامل شناختی تأثیر گذاشت.

آیا می‌توان برای بهبود عملکرد چرخش‌ذهنی و یا جلوگیری از زوال آن در افراد مسن، برنامه آموزشی طراحی کرد؟

آیا فعالیت ورزشی می‌تواند برای بهبود عملکرد چرخش‌ذهنی مفید باشد؟

آیا عملکرد چرخش‌ذهنی بین دانشجویان تربیت‌بدنی و غیرتربیت‌بدنی متفاوت است؟

در مطالعه حاضر یک دوره از آموزش ژیمناستیک در یک ترم برای دانشجویان در نظر گرفته شده است تا تأثیر آن بر توانایی‌های فضایی و به‌طور خاص بر چرخش‌ذهنی افراد را مورد بررسی قرار دهد. البته تفاوت‌های جنسی و تفاوت در چرخش‌ذهنی بین دانشجویان رشته تربیت‌بدنی و دانشجویان دیگر رشته‌های علوم انسانی نیز با در نظر گرفتن گروه‌های پسران و دختران، و گروه دانشجویان تربیت‌بدنی و دانشجویان دیگر رشته‌های علوم انسانی مورد بررسی قرار گرفته است.

۱-۳ ضرورت و اهمیت تحقیق

با توجه به اهمیت نیازهای شناختی در طول عمر و از طرفی کاهش توانایی‌های شناختی (به‌طور ویژه چرخش‌ذهنی) با افزایش سن (۵۰)، نیاز به برنامه‌ای جهت ارتقاء سطح و یا جلوگیری از زوال این توانایی‌ها کاملاً محسوس می‌باشد. از طرف دیگر با توجه به ضرورت طراحی این‌گونه برنامه‌ها، متأسفانه تلاش‌های محدودی در این زمینه صورت گرفته است.

محققین بر این باورند که مهارت‌های بینایی-فضایی^۱ در طول زمان و رویارویی با تجربه‌های زندگی واقعی بهبود می‌یابد. به عنوان مثال شروع مدرسه با افزایش اساسی در مهارت‌های فضایی کودکان مدرسه‌ای مرتبط است. اسباب‌بازی^۲، ورزش، بازی‌های رایانه‌ای و جهت‌تغییرات نیز در تجربه‌های فضایی دخیل می‌باشد. بنابراین اگر توانایی فضایی نتیجه‌ای از محیط سرشار از تجربه فضایی است، می‌توان به اهمیت بین این دو پی‌برد (۹).

همچنین توانایی‌های فضایی در یادگیری ریاضیات و هندسه و فعالیت‌های مدرسه نقش دارد. بنابراین مربیان و معلمان برای موفقیت دانش‌آموزان خود در ریاضیات، حیطه‌های علوم فنی و حرفه و شغل

^۱. Visual-Spatial Skills

^۲. Toy

آینده‌شان می‌توانند از افزایش در توانایی‌های فضایی افراد سود برده و در جهت پیشرفت علمی و شغلی افراد مؤثر باشند (۳۵ و ۳۸ و ۶۰).

نقشی که توانایی‌های فضایی در امور روزمره زندگی دارد بسیار حائز اهمیت است. انسان در طول روز به فعالیت‌های گوناگونی می‌پردازد که یکی از آن‌ها راه‌رفتن در محیط‌های متفاوت است. فرض کنید فردی برای انجام کار اداری و خرید از منزل خارج می‌شود (۵۰). راه‌رفتن در پیاده‌رو، رانندگی، محیط اداره، قدم‌زدن در بازار برای خرید و موقعیت مغازه‌ها همه و همه به توانایی‌های فضایی برای ادراک و انجام درست کارها نیاز دارند. درک محیط پیرامون و توانایی شناخت فضایی اطراف برای هر فرد می‌تواند در اولویت باشد. از آنجایی که با افزایش سن توانایی‌های فضایی و به‌طور خاص چرخش‌ذهنی افراد کاهش می‌یابد، انجام امور روزمره برای افراد در طول روز با اختلال و خطراتی همراه می‌شود. فرد مسنی که توانایی‌های فضایی پایینی دارد و می‌خواهد در پیاده‌روی که بسیار شلوغ و ناهموار است راه برود، نه تنها از نظر حرکتی، بلکه از نظر درک شناخت محیط اطراف خود دچار مشکلات فراوانی است. برخورد با سایر افراد، گم کردن مسیر، سوانح افتادن در مسیر و غیره می‌تواند برای هر فردی و علل‌الخصوص کهنسالان دردسرساز باشد. آمارها نشان می‌دهد که تصادفات و سوانح رانندگی نیز از فقدان توانایی‌های فضایی مناسب و عدم درک فضایی افراد ناشی می‌شود. فردی که دارای توانایی فضایی بالاتری است برای کنترل موقعیت در سوانح رانندگی و کاهش خطرات آن توانا تر است و معمولاً افرادی که در این توانایی پایین‌ترند، مسبب سوانحی بسیار خطرناک و حتی مرگبار می‌شوند (۵۰).

بنابراین توانایی‌های فضایی، برای تمامی دوره‌های سنی مفید و با ارزش است. کودکان برای یادگیری بهتر و سریع‌تر، بزرگسالان برای انجام امور روزمره، و کهنسالان برای جلوگیری از خطرات احتمالی در فضاهای متفاوت به این توانایی نیازمندند. تلاش‌ها برای افزایش و یا عدم کاهش در توانایی‌های فضایی همچنین در بین محققین ادامه دارد که در حیطه‌های مختلف توانایی‌های فضایی صورت گرفته است. تفاوت‌های جنسیتی^۱، سطوح متفاوت هورمونی، عوامل مؤثر در افزایش این نوع از توانایی‌ها مثل بازی‌های رایانه‌ای، فعالیت جسمانی و موسیقی مورد بررسی قرار گرفته است (۶ و ۳۹ و ۶۳). متأسفانه در کشور ما تحقیقات محدود و انگشت شماری در این زمینه انجام گرفته است که هیچ‌یک به بررسی تفاوت جنسی و تأثیر فعالیت ورزشی بر عملکرد چرخش‌ذهنی نپرداخته است.

با توجه به اهمیت توانایی‌های فضایی و به‌طور خاص چرخش‌ذهنی که در بالا ذکر شد، و این‌که در کشورمان به بررسی این توانایی‌ها پرداخته نشده بود، برآن شدیم تا برای اولین بار به بررسی در این زمینه بپردازیم.

^۱. SexDifference

۴-۱ اهداف پژوهش

۴-۱-۱ هدف کلی

تعیین آثار احتمالی یک دوره برنامه آموزشی ژیمناستیک^۱ بر عملکرد چرخش ذهنی

۴-۱-۲ اهداف اختصاصی

۴-۱-۲-۱ بررسی تفاوت بین دانشجویان رشته تربیت بدنی و دانشجویان دیگر رشته‌های علوم انسانی در عملکرد چرخش ذهنی

۴-۱-۲-۲ بررسی تفاوت بین پسران و دختران در عملکرد چرخش ذهنی

۴-۱-۲-۳ بررسی تفاوت بین پسران و دختران رشته تربیت بدنی در عملکرد چرخش ذهنی

۴-۱-۲-۴ بررسی تفاوت بین پسران رشته تربیت بدنی و پسران دیگر رشته‌های علوم انسانی در عملکرد چرخش ذهنی

۴-۱-۲-۵ بررسی تفاوت بین دختران رشته تربیت بدنی و دختران دیگر رشته‌های علوم انسانی در عملکرد چرخش ذهنی

۴-۱-۳ اهداف کاربردی

استفاده از برنامه‌های آموزشی برای افزایش توانایی‌های فضایی و یا جلوگیری از تحلیل و زوال این نوع توانایی‌ها در افراد، به‌ویژه برای افراد مسن، برای بهبود سلامت روانی^۲ و جسمانی^۳ و جلوگیری از کاهش توانایی‌های روزمره می‌تواند بسیار ارزشمند باشد. این برنامه می‌تواند در طول عمر مورد استفاده قرار گیرد تا افراد مسن تر بتوانند از توانایی‌های فضایی‌شان به‌خوبی استفاده کنند.

همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد نقش توانایی‌های فضایی و به‌طور ویژه چرخش ذهنی در طول عمر و سنین متفاوت حائز اهمیت است. آنچه مسلم است این است که افراد می‌توانند از این نوع توانایی‌ها در موقعیت‌های مختلف و سنین متفاوت سود جویند. جنبه‌های کاربردی این توانایی‌ها بسیار مهم‌تر از جنبه‌های تئوریکی آن است. کودکان از توانایی‌های فضایی و چرخش ذهنی برای یادگیری ریاضیات، تجسم، آگاهی و حل مسئله در مدرسه، بزرگسالان برای تشخیص موقعیت و ادراک محیط و کهنسالان برای جلوگیری از برخوردها و سوانح پرخطر از آن استفاده می‌کنند. پیشرفت شغلی و پیشرفت تحصیلی نیز به‌طور ویژه از توانایی چرخش ذهنی متأثر می‌شود. از آنجایی که توانایی‌های فضایی و چرخش ذهنی از فعل و انفعالات

^۱. Gymnastics Training Program

^۲. Mental Health

^۳. Physical Health

پیچیده ژنتیک و عوامل زیست‌محیطی^۱ متأثر می‌شود، معلمان و مربیان در مدارس و دیگر محیط‌های اجتماعی برای موفقیت در موقعیت‌های تحصیلی و شغلی از این نوع توانایی‌ها استفاده کنند و پیشرفت در این حیطه‌ها را برای افراد ایجاد کنند.

۱-۵ فرضیه‌های تحقیق

- ۱- برنامه آموزشی ژیمناستیک بر چرخش ذهنی تأثیر دارد.
- ۲- بین چرخش ذهنی دانشجویان تربیت‌بدنی و دانشجویان دیگر رشته‌های علوم انسانی تفاوت وجود دارد.
- ۳- بین چرخش ذهنی پسران و دختران تفاوت وجود دارد.
- ۴- بین چرخش ذهنی پسران و دختران رشته تربیت‌بدنی تفاوت وجود دارد.
- ۵- بین چرخش ذهنی دانشجویان پسر رشته تربیت‌بدنی و دانشجویان پسر دیگر رشته‌های علوم انسانی تفاوت وجود دارد.
- ۶- بین چرخش ذهنی دانشجویان دختر رشته تربیت‌بدنی و دانشجویان دختر دیگر رشته‌های علوم انسانی تفاوت وجود دارد.

۱-۶ تعاریف مفهومی و عملیاتی متغیرها

۱-۶-۱ تمرین ژیمناستیک

تمرین بدنی یکسری حرکات ابتدایی ورزش ژیمناستیک در این تحقیق تمرین ژیمناستیک شامل یک برنامه آموزشی حرکات ابتدایی ژیمناستیک (بالانس روی دست، چرخش‌ها، غلت و ...) است که دو جلسه در هفته، هر جلسه به مدت ۱/۵ ساعت در طول یک ترم تحصیلی، می‌باشد. هیچ یک از افراد قبلاً سابقه آموزش ژیمناستیک نداشته‌اند.

۱-۶-۲ چرخش ذهنی

توانایی تجسم چرخش یک محرک بصری می‌باشد و یا بر اساس تعریف جاست و کارپنتر (به نقل از ویر، ویر و بریدن، ۱۹۹۵) به توانایی تولید بازنمایی ذهنی از یک ساختار دو یا سه بعدی و سپس ارزیابی ویژگی‌های آن بازنمایی یا تغییر توانایی چرخش ذهنی گفته می‌شود. در پژوهش حاضر عملکرد چرخش ذهنی، نمره حاصل از آزمون چرخش ذهنی است که شامل تصاویر سه بعدی^۱ می‌باشد. برای هر فرد در این تحقیق دو نمره چرخش ذهنی، یکی پیش‌آزمون و دیگری پس‌آزمون وجود دارد.

^۱. EnvironmentalFactors

۱-۶-۳ آزمون چرخش ذهنی^۲

این آزمون از اعداد ارائه شده از سوی شپرد و متزler (۱۹۷۸) تشکیل شده است (۸۱)، و در اصل، از نسخه نقشه‌کشی اتوکید و آزمون چرخش ذهنی وندریگ و کیوس می‌باشد (۵۸). این آزمون شامل اشکال سه‌بعدی است که یک شکل در سمت راست به عنوان شکل هدف و چهار شکل در سمت چپ به عنوان گزینه‌های انتخابی است. از بین این چهار شکل تنها و تنها دو شکل چرخیده شده شکل هدف هستند.

۱-۶-۴ فعالیت ورزشی^۳

عبارت است از انجام مکرر یک مهارت یا تکلیف به منظور کسب تبحر در آن (۸). در این پژوهش هر تمرین ورزشی به منظور آموزش مهارت، که می‌تواند بر عملکرد چرخش ذهنی افراد تأثیرگذار باشد، به عنوان فعالیت ورزشی در نظر گرفته می‌شود.

۱-۶-۵ دانشجویان تربیت بدنی^۴

دانشجویانی که در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی تحصیل می‌کنند. در این مطالعه دانشجویان تربیت بدنی شامل دانشجویانی بودند که تاکنون تمرین آموزش ژیمناستیک نداشتند و در طول ترم تحصیلی شان واحد ژیمناستیک را می‌گذراندند.

^۱. Three-dimensional Images

^۲. Mental Rotation Test

^۳. Sporting Activity

^۴. Physical Education Students

۱-۷ چارچوب فصول آتی

در فصل دوم به بررسی مبانی نظری، ادبیات پیشینه و فعالیت‌های پژوهشی که در زمینه توانایی‌های شناختی و به‌طور خاص چرخش ذهنی پرداخته‌اند، نظر می‌کنیم. لازم به ذکر است که در زمینه بررسی چرخش ذهنی در افراد، تفاوت‌های جنسی، تفاوت‌های سنی، تأثیرات حرکتی، تفاوت بین دانشجویان رشته‌های متفاوت، دست برتری خانوادگی، تأثیرات بازی‌های رایانه‌ای در چرخش ذهنی، سطوح هورمون‌های مختلف و عملکرد چرخش ذهنی مورد بررسی قرار گرفته است. این طیف گسترده از پژوهش‌ها اهمیت این فاکتور شناختی را بیان می‌کند. البته تا قبل سال ۲۰۰۰ میلادی گستردگی این نوع مطالعات بیشتر است و از سال ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۰۸ مطالعات در زمینه چرخش ذهنی بسیار کاهش یافته است. اما خوشبختانه با توجه به اهمیت این فاکتور در طول عمر مجدداً از سال ۲۰۰۸ و مخصوصاً در سال ۲۰۱۲ حجم ادبیات تحقیق شده افزایش یافته است.

در فصل سوم روش تحقیق استفاده شده، مراحل انجام پژوهش، جامعه آماری و نمونه آماری، قلمرو زمانی و مکانی تحقیق، روش‌های آماری و اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش، روش گردآوری اطلاعات و داده‌ها، روش تجزیه و تحلیل داده‌ها و در نهایت محدودیت‌هایی که در این تحقیق وجود داشته است را به تفصیل مورد بحث قرار داده‌ایم.

فصل چهارم تجزیه و تحلیل اطلاعات را دربرمی‌گیرد. تحلیل آماری و آزمون فرضیه‌ها در این فصل بیان شده است.

در نهایت فصل پنجم نتیجه‌گیری و بحث از مطالعه حاضر را ارائه می‌دهد. همچنین پیشنهاداتی که می‌تواند برای ترویج علمی در این زمینه کمک کند، اعم از پیشنهادات پژوهشی و کاربردی آورده شده است.

فصل دوم:

ادبیات پیشینه تحقیق