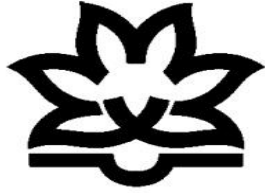


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بسمه تعالی



دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی
(گروه رفتار حرکتی)

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته تربیت بدنی

عنوان:

رابطه شاخص توده بدنی و چرخش ذهنی در دانش آموزان دختر فعال و غیر فعال

شهر ارومیه

تنظیم و نگارش:

مهديه شمسی پور

استاد راهنما:

دکتر فاطمه سادات حسینی

اساتید داور:

دکتر حسن محمد زاده دکتر محمدرضا ذوالفقاری

شهریور ۹۳

حق چاپ برای دانشگاه ارومیه محفوظ است

تقدیم به:

بهترین نعمت های زندگی؛ پدر و مادر مهربانم

تقدیری هرچند کوچک در مقابل زحمت های بیشمارشان
دستانشان را می بوسم و سلامتیشان را از خداوند متعال
آرزومندم.

برادران و خواهران عزیزم
اساتید 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 سرکار خانم دکتر حسینی، استاد راهنمای عزیز و بزرگواری که از لحظه ورودم به دانشگاه همواره الگوی من بوده و همچون مادری مهربان و معلمی دلسوز مرا در همه مسائل زندگی راهنمایی و هدایت کردند، صمیمانه تقدیر و تشکر می نمایم.

همچنین از جناب آقای دکتر محمدزاده ، 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 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 در طول عمر مورد بررسی قرار گرفته است. رشد حرکتی و رشد شناختی دو مقوله متفاوت اما در تعامل با هم هستند. هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه شاخص توده بدنی با چرخش ذهنی در دانش آموزان دختر فعال و غیر فعال شهر ارومیه بود. در این پژوهش توصیفی - همبستگی ۲۰۰ نفر از دانش آموزان دختر شهرستان ارومیه (۱۰۰ نفر فعال و ۱۰۰ نفر غیر فعال) به صورت داوطلبانه شرکت کردند. ابزار بکار رفته شامل پرسشنامه چرخش ذهنی شفارد و متزلر (۱۹۷۸)، ترازوی دیجیتالی و قدسنج بود. داده ها با استفاده از آمار توصیفی، ضریب همبستگی اتا و آزمون خی دو، آزمون تی مستقل و Spss 18 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج حاصل از ضریب اتا نشان داد که هیچ رابطه معناداری بین شاخص توده بدنی و چرخش ذهنی در دانش آموزان فعال وجود ندارد ($p > 0.05$). ولی بین شاخص توده بدنی و چرخش ذهنی در دانش آموزان غیر فعال رابطه معنی دار وجود دارد ($p < 0.05$). بطور کلی نتایج حاصل از آزمون خی دو نیز نشان می دهد که دختران فعال و غیر فعال از نظر شاخص توده بدنی تفاوت محسوسی با هم ندارند ($p > 0.05$). و آزمون تی مستقل نشان می دهد که بین دانش آموزان فعال و غیر فعال در چرخش ذهنی تفاوت معناداری وجود دارد ($p < 0.05$).

کلمات کلیدی: چرخش ذهنی، شاخص توده بدنی، فعال، غیر فعال

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

فصل اول

۱-۱ مقدمه.....	۱
۲-۱ بیان مسئله.....	۳
۳-۱ اهمیت و ضرورت تحقیق.....	۵
۴-۱ اهداف پژوهش.....	۶
۱-۴-۱ اهداف کلی.....	۷
۲-۴-۱ اهداف اختصاصی.....	۷
۵-۱ فرضیه های تحقیق.....	۷
۶-۱ محدودیت های تحقیق.....	۷
۱-۶-۱ محدودیت های قابل کنترل :	۷
۲-۶-۱ محدودیت های غیرقابل کنترل:	۷
۷-۱ تعاریف مفهومی و عملیاتی تحقیق:	۸
۱-۷-۱ چرخش ذهنی.....	۸
۲-۷-۱ شاخص توده بدنی.....	۸
۳-۷-۱ دانش آموز فعال:	۸
۴-۷-۱ دانش آموز غیر فعال:	۸

فصل دوم

۱-۲ مقدمه.....	۱۰
۲-۲ مبانی نظری.....	۱۰
۲-۴ آگاهی فضایی.....	۱۳
۲-۵ توانایی فضایی.....	۱۳
۲-۶ کاهش توانایی های فضایی با افزایش سن.....	۱۴
۲-۷ تفاوت های جنسی در توانایی فضایی.....	۲۱
۲-۸ تأثیر فعالیت حرکتی بر توانایی فضایی.....	۲۵
۲-۹ تاثیر اضافه وزن و چاقی بر روی توانایی های فضایی.....	۲۹
۲-۱۰ شاخص توده بدنی.....	۳۱
۲-۱۱ اضافه وزن و چاقی.....	۳۲
۲-۱۱-۱ علل و عوامل اضافه وزن و چاقی.....	۳۳
۲-۱۱-۲ عوارض و پیامدهای ناشی از اضافه وزن و چاقی.....	۳۵
۲-۱۲ پژوهش های انجام شده در داخل کشور در مورد چرخش ذهنی.....	۳۶
۲-۱۳ پژوهش های انجام شده در مورد شاخص توده بدن.....	۳۹

فصل سوم

۴۴	۳-۱ مقدمه.....
۴۴	۳-۲ روش تحقیق.....
۴۴	۳-۳ جامعه و نمونه آماری.....
۴۴	۳-۴ ابزار اندازه گیری.....
۴۴	۳-۴-۱ آزمون چرخش ذهنی (MRT).....
۴۷	۳-۴-۲ اندازه گیری شاخص توده بدنی.....
۴۸	۳-۴-۲-۱ ترازوی دیجیتال.....
۴۸	۳-۴-۲-۲ قدسنج.....
۴۸	۳-۵ شیوه اجرای تحقیق و جمع آوری دادهها:.....
۴۹	۳-۶ روش تجزیه و تحلیل آماری:.....

فصل چهارم

۵۱	۴-۱ مقدمه.....
۵۱	۴-۲ آمار توصیفی.....
۵۲	۴-۳ آمار استنباطی.....
۵۲	۴-۳-۱ آزمون فرضیه اول.....
۵۳	۴-۳-۲ آزمون فرضیه دوم.....
۵۴	۴-۳-۳ آزمون فرضیه سوم.....
۵۶	۴-۳-۴ آزمون فرضیه چهارم.....

فصل پنجم

۵۹	۵-۱ مقدمه.....
۵۹	۵-۲ خلاصه تحقیق.....
۶۰	۵-۳ بحث و بررسی.....
۶۲	۵-۴ پیشنهادات.....
۶۲	۵-۴-۱ پیشنهادات کاربردی.....
۶۲	۵-۴-۲ پیشنهادات پژوهشی.....

فهرست جداول

عنوان

صفحه

جدول ۴-۱. آمار توصیفی.....	۵۱
جدول ۴-۲. میانگین و انحراف استاندارد چرخش ذهنی در چهار طبقه از BMI برای گروه فعال.....	۵۲
جدول ۴-۳. نتایج آزمون همبستگی اتا برای مشخص شدن ارتباط بین BMI و چرخش ذهنی در گروه فعال.....	۵۳
جدول ۴-۴. میانگین و انحراف استاندارد چرخش ذهنی در چهار طبقه از BMI برای گروه غیرفعال.....	۵۳
جدول ۴-۵. نتایج آزمون همبستگی اتا برای مشخص شدن ارتباط بین BMI و چرخش ذهنی در گروه غیرفعال.....	۵۴
جدول ۴-۶. تعداد و درصد افراد برحسب فعالیت و طبقه BMI.....	۵۴
جدول ۴-۷. نتایج آزمون خی دو برای مقایسه BMI بین دو گروه فعال و غیرفعال.....	۵۵
جدول ۴-۸. نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه نمرات چرخش ذهنی بین گروه فعال و غیرفعال.....	۵۶

فهرست نمودار

عنوان

صفحه

شکل ۳-۱. نمونه‌های از آزمون چرخش ذهنی (پترز و همکارانش، ۱۹۹۵)..... ۴۵

نمودار ۴-۱. تعداد نمونه در هر طبقه از شاخص توده بدنی در دو گروه فعال و غیرفعال..... ۵۶

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. تأییراتی 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 (حسن خلجی^۸ ۱۳۸۴).

فاکتورهای شناختی در اثر تحلیل و عدم استفاده از آن‌ها می‌تواند بشدت کاهش یابد. توانایی فضایی^۹ زیرفاکتوری برای هوش سیال^{۱۰} است، در صورتی که به‌طور مداوم از آن استفاده نشود، در میانسالی و به خصوص در پیری کاهش می‌یابد و به شدت در فعالیت‌های روزمره انسان اختلال ایجاد می‌کند و راه‌رفتن

1Motor Development
2Cognitive Development
3Perceptual-Motor
4 Visual Perception
5Spatial Awareness
6Body Awareness
7Orientation
8Hasan khalaji
9Spatial Ability
10Fluid Intelligence

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. (مک‌کوبی و جاکلین،^۱ ۱۹۷۴)

توانایی‌های فضایی فرایندهای شناختی متشکل از تجسم^۲، تشخیص موقعیت و چرخش ذهنی^۳ است (اسکوت^۴، ۱۹۹۹). 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 (مک‌کوبی و جاکلین، ۱۹۷۴). یک فاکتور مهم و بررسی شده است.

نوجوانی از مهمترین و بحرانی ترین دوران رشد و تکامل زندگی انسان است و به عنوان دوره انتقال از کودکی به بزرگسالی محسوب می‌گردد به نحوی که آخرین دوره رشد و متابولیسم سریع طی این سال‌ها اتفاق می‌افتد. لاغری و چاقی از مشکلات عمده این دوران نیز می‌باشد. چاقی در دوران کودکی و نوجوانی نه تنها به دلیل عوارض جسمی و روانی زودرس بلکه به دلیل افزایش چاقی در بزرگسالی، مرگ و میر و بار هزینه اقتصادی سنگین آن بر اجتماع نیز حائز اهمیت است (لین و پترسون^۵، ۱۹۸۵). تغییرات سریع شیوه زندگی باعث دگرگون شدن الگوی غذایی و فعالیت‌های جسمی کودکان و نوجوانان شده و آنها را در معرض خطر اضافه وزن و چاقی قرار داده است این مشکل به ویژه در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران به سرعت رو به افزایش است. چاقی دوران کودکی و نوجوانی علاوه بر عوارض حاد، فرد را در معرض خطر عوارض مزمن بسیاری قرار می‌دهد. اختلال‌های چربی خون، مقاومت به انسولین و مستعد کردن فرد برای ابتلا به دیابت نوع دوم از عوارض متابولیک چاقی کودکی است. پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که عوامل خطر ساز بیماری‌های غیرواگیر در دوران کودکی با سطح آن در بزرگسالی ارتباط دارد و سطح چربی سرم دوران کودکی و نوجوانی می‌تواند در بروز بیماری‌های دوران بزرگسالی به ویژه بیماری‌های قلبی-عروقی اثرات دراز مدتی داشته باشد با توجه به تفاوت‌های فردی و نژادی موجود در متابولیسم در جوامع مختلف مطالعه‌هایی درباره چربی و سایر عوامل بیوشیمیایی خون کودکان و نوجوانان مبتلا به چاقی انجام شده است.

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

1 Maccoby & Jacklin

2 Visualization

3 Mental Rotation

4 Scott

5 Linn & Petersen

چرخش ذهنی با افزایش سن کاهش می‌یابد. هرچند اگر به زمان، دقت و صحت توجه کافی شود، نباید به زمان واکنش^۱ 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 (برگ، هرتزوغ و هانت^۲، ۱۹۸۲). 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 نظر دارند (دیوان و جاکوبی^۳، ۱۹۹۹؛ کوهن و همکارانش^۴، ۱۹۹۶)، تعریف لین و پترسون می‌باشد. آن‌ها توانایی‌های فضایی را به سه دسته تقسیم کرده‌اند:

الف- ادراک فضایی^۵؛ ب- چرخش ذهنی؛ ج- تصویرسازی فضایی (لویین، تیلور و لنگروک^۶، ۱۹۹۹).

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^۷ می‌باشد و یا بر اساس تعریف جاست و کارپنتر^۸ (کامپ^۹، ۲۰۰۰) به توانایی تولید بازنمایی ذهنی^{۱۰} از یک ساختار دو یا سه بعدی و سپس ارزیابی ویژگی‌های آن بازنمایی یا تغییر توانایی چرخش ذهنی گفته می‌شود.

ج) تصویرسازی فضایی قدری پیچیده‌تر می‌باشد و عبارت است از توانایی دستکاری اطلاعات فضایی ارائه شده (دیوان و جاکوبی، ۱۹۹۰).

توانایی فضایی نقش زیادی در توانایی ما در حرکت در محیط اطراف، آماده‌سازی 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 (اسکوت، ۱۹۹۹). استفاده مؤثر و سریع از مهارت‌های فضایی حتی ممکن است به پیشگیری از برخی از صدمات به علت سقوط، اتفاقات ناگوار عابر پیاده، و تصادفات رانندگی کمک کند (مکوبی و جاکلین، ۱۹۷۴).

اگرچه عوامل زیادی همچون استفاده از دارو^{۱۱}، افسردگی^{۱۲}، 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.

1 Reaction Time

2 Berg, Hertzog & Hunt

3 Dywan & Jacoby

4 Cohen,

5 Spatial Perception

6 Levin, Taylor, Langrock

7 Visual Stimulus

8 Just & Carpenter

9 Campos

10 Mental Representation

11 Drug

12 Depression

آمارها نشان می‌دهد توانایی‌های فضایی مطمئن‌انقش 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. (مکوی & جاکلین، ۱۹۷۴).

نوجوانی از مهمترین و بحرانی ترین دوران رشد و تکامل زندگی انسان است و به عنوان دوره انتقال از کودکی به بزرگسالی محسوب می‌گردد به نحوی که آخرین دوره رشد و متابولیسم سریع طی این سال ها اتفاق می‌افتد. لاغری و چاقی از مشکلات عمده این دوران نیز می باشد. چاقی در دوران کودکی و نوجوانی نه تنها به دلیل عوارض جسمی و روانی زودرس بلکه به دلیل افزایش چاقی در بزرگسالی، مرگ ومیر و بار هزینه اقتصادی سنگین آن بر اجتماع نیز حائز اهمیت است (لین و پترسون، ۱۹۸۵). توانایی‌های شناختی امکان ندارد که از توانایی‌های حرکتی پایه جدا باشند (خرازی و حجازی^۱، ۱۳۷۸). ارتباط بین رشد حرکتی و رشد شناختی در کودکی و همچنین در کهنسالان بررسی شده است. از این گذشته نشان داده شده که اختلال در رشد حرکتی اغلب با یک اختلال در رشد شناختی و به‌طور معکوس در ارتباط است. در علم ورزش، ارتباط بین رشد حرکتی و شناختی با یک فراتحلیل آزمایش شده و یک همبستگی دوطرفه مثبت را نمایان ساخته است، اگرچه نتایج به عنوان یک قاعده منحصراً برای بزرگسالان بیان شده است. از آنجایی که افراد دارای اضافه وزن عملکرد حرکتی کمتری دارند و با توجه به رابطه بین توانایی‌های حرکتی و توانایی‌های شناختی، به نظر می‌رسد رابطه‌ای بین توانایی‌های حرکتی، شروع اضافه‌وزن و عملکرد فضایی وجود دارد.

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. با توجه به اینکه کودکان دارای اضافه وزن و چاق در خطر بیماری‌های جسمانی مختلفی هستند (اگون^۲، ۲۰۰۷)، مشخص نیست که تا چه اندازه از نظر ذهنی نیز دچار اختلال می‌باشند. بنابراین سوال مطرح شده این است که آیا اضافه وزن و چاقی با توانایی شناختی مرتبط است؟ به عبارت دیگر آیا افراد دارای اضافه وزن، در توانایی‌های فضایی مثل چرخش ذهنی، بدتر یا بهتر از افراد با وزن نرمال هستند؟ لذا امید است با انجام چنین تحقیقاتی تعامل بین حرکت و شناخت بیش از پیش مشخص شده و قبل از اینکه اختلالی در فرد و زندگی روزمره او ایجاد شود، با ارائه برنامه‌های مناسب، به بهداشت جسمانی و روانی جامعه، به خصوص در گروه کودک و نوجوان، کمک شایانی شود.

1 Kharazi & Hejazi

2 Aggoun

۱-۳ اهمیت و ضرورت تحقیق

در سال های اخیر افزایش میزان وزن در کودکان و بالغین به صورت یک مشکل مهم بهداشتی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه درآمده است. کودکانی که دارای وزن بالاتر از حد معمول هستند بیش تر در معرض خطر بیماری های قلبی عروقی در میانسالی و بزرگسالی می باشند (آگوون ۲۰۰۷). اینکه اضافه وزن بر شناخت و اختلالات شناختی نیز در ارتباط است هنوز نامشخص می باشد.

ظرفیت حرکتی فرد همزمان با رشد فیزیولوژیکی و همچنین براساس چگونگی تعامل با اطراف که به میدان تحولی فرد نظم، جهت و انسجام می دهد، متحول می شود. حرکت شرایطی را برای فرد فراهم می سازد که براساس آن می تواند به اکتشاف دنیای پیرامونش بپردازد (آگوون ۲۰۰۷). گومز^۱ (۲۰۱۳) معتقد است که فرد می تواند مجموعه توانایی های شناختی خود را به یاری حرکت مورد بهره برداری قرار دهد یا توانمندی های یرابه منصفه ظهور برساند. از این رو، در نظر گرفتن جنبه های حرکتی و تحلیل آنها برای درک رشد توانایی های شناختی ضروری است. از نظر پیاژه، رشد فرد، بستگی زیادی به دستکاری و دخل و تصرف او در محیط پیرامون و تعامل با آن دارد. وی معتقد است که آگاهی از طریق اجرا حاصل می شود. پس برای ارتقاء و تغییر در توانایی های شناختی فرد، باید به تقویت و غنی سازی محیط و آماده سازی شرایط مبادرت ورزید. لذا فعالیت جسمانی می تواند با چرخش ذهنی در تعامل باشد که این مورد مشخص می کند که افرادی که دارای حرکت منظم و فعالیت هستند احتمالاً دارای چرخش ذهنی متفاوتی نسبت به افراد کم تحرک می باشند. محققین بر این باورند که مهارت های بینایی- فضایی^۲ در طول زمان و رویارویی با تجربه های زندگی واقعی بهبود می یابد. به عنوان مثال شروع مدرسه با افزایش اساسی در مهارت های فضایی کودکان مدرسه ای مرتبط است. اسباب بازی^۳، ورزش، بازی های رایانه ای و جهت تغییرات نیز در تجربه های فضایی دخیل می باشد. بنابراین اگر توانایی- فضایی نتیجه ای از محیط سرشار از تجربه فضایی است، می توان به اهمیت بین این دو پی برد (رمضانی نژاد^۴، ۱۳۸۲). همچنین توانایی های فضایی در یادگیری ریاضیات و هندسه و فعالیت های مدرسه نقش دارد. بنابراین مربیان و معلمان برای موفقیت دانش آموزان خود در ریاضیات، حیطه های علوم فنی و حرفه و شغل آینده شان می توانند از افزایش در توانایی های فضایی افراد سود برده و در جهت پیشرفت علمی و شغلی افراد مؤثر باشند. (هگارتی^۵، ۱۹۹۹؛ لانگه و جیسون^۶، ۲۰۱۱؛ پیتر و همکارانش^۷، ۱۹۹۵).

1 Gomez
2 Visual-Spatial Skills
3 Toy
4 Ramazani Nijad
5 Hegarty
6 Jansen & Lange
7 Peters

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 (مک‌کارتی^۱، ۲۰۱۰). 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.

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. با توجه به اینکه توانایی‌های شناختی در صورتی که به‌طور مداوم از آن استفاده نشود، در میانسالی و به خصوص در پیری کاهش می‌یابد و به شدت در فعالیت‌های روزمره انسان اختلال ایجاد می‌کند (مثل راه‌رفتن طبیعی در محیط، تجسم اشیاء پیرامون فرد) (جنسن و پیچ^۲، ۲۰۱۰)، لذا این مسئله بوجود می‌آید که کدام فعالیت‌ها و آموزش‌ها در دوران قبل از میانسالی و پیری می‌تواند به افزایش توانایی‌های شناختی کمک کند و از کاهش شدید در دوران بعدی جلوگیری نماید؟ همچنین آیا اضافه‌وزن می‌تواند بر توانایی شناختی اثرگذار باشد و یا در ارتباط و تعامل با آن باشد که در صورت مثبت بودن پاسخ این سوالات باید راهبردهای اساسی برای پیشگیری از کاهش و تحلیل توانایی‌های شناختی و به خصوص چرخش‌ذهنی شناسایی شود.

متأسفانه در کشور ما تحقیقات محدود و انگشت شماری در این زمینه انجام گرفته است که هیچ یک به بررسی و تأثیر اضافه‌وزن و چاقی بر عملکرد چرخش‌ذهنی نپرداخته است. با توجه به اهمیت توانایی‌های فضایی و به‌طورخاص چرخش‌ذهنی که در بالا ذکر شد، و این‌که در کشورمان به بررسی این توانایی‌ها پرداخته نشده بود، برآن شدیم تا به بررسی در این زمینه بپردازیم.

۱-۴ فرضیه‌های تحقیق

- بین شاخص توده بدنی و چرخش‌ذهنی در دانش‌آموزان دختر فعال رابطه وجود دارد.
- بین شاخص توده بدنی و چرخش‌ذهنی در دانش‌آموزان دختر غیرفعال رابطه وجود دارد.
- بین شاخص توده بدنی دانش‌آموزان دختر فعال و غیرفعال تفاوت وجود دارد.
- بین چرخش‌ذهنی دانش‌آموزان دختر فعال و غیرفعال تفاوت وجود دارد.

1McCarthy

2Jansen&Pietsch

۱-۵ اهداف پژوهش

۱-۵-۱ اهداف کلی

هدف کلی تحقیق حاضر بررسی رابطه چرخش ذهنی با شاخص توده بدنی در دانش آموزان دختر فعال و غیر فعال شهرستان ارومیه می باشد.

۱-۵-۲ اهداف اختصاصی

بررسی رابطه چرخش ذهنی با شاخص توده بدنی در دانش آموزان دختر فعال
 بررسی رابطه چرخش ذهنی با شاخص توده بدنی در دانش آموزان دختر غیر فعال
 بررسی تفاوت شاخص توده بدنی در دانش آموزان دختر فعال و غیر فعال
 بررسی تفاوت چرخش ذهنی در دانش آموزان دختر فعال و غیر فعال

۱-۶ محدودیت‌های تحقیق

در هر پژوهشی فراهم کردن شرایط و فاکتورهای اصلی پژوهش به بهترین شیوه به تسهیل و تسریع امر پژوهش کمک می‌کند. هر چه شرایط برای محقق در جهت اجرای پژوهش آماده‌تر و مهیاتر باشد، پیشرفت در روند پژوهش به مراتب بیشتر حاصل می‌شود.

اما آنچه مسلم است این که در هر پژوهشی محدودیت‌هایی برای محقق وجود دارد که روند مطالعه را کند و برای محقق مشکلاتی ایجاد می‌کند. در این پژوهش نیز با محدودیت‌هایی روبرو بودیم. مهم‌ترین محدودیتی که محقق در مطالعه حاضر با آن روبرو بود، عدم پیشینه و مطالعات مشابه با این مطالعه بود که بسیار محدود و در زمینه‌هایی مطالعه مشابهی وجود نداشت. بنابراین برای بحث و تبیین نتایج، مطالعات محدودی وجود داشت که دشواری‌هایی را در روند مطالعه ایجاد می‌نمود.

۱-۶-۱ محدودیت‌های قابل کنترل :

الف) سن آزمودنی‌ها: دامنه سنی آزمودنی‌ها از ۱۶ تا ۱۸ می باشد.
 ب) جامعه آماری: شامل دانش آموزان دختر دوره متوسطه شهر ارومیه می باشد.

۱-۶-۲ محدودیت‌های غیر قابل کنترل:

الف) وضعیت اقتصادی و فرهنگی، شغل و سطح سواد والدین و تغذیه کودکان
 ب) میزان فعالیت ورزشی

۷-۱ تعاریف مفهومی و عملیاتی تحقیق:

۱-۷-۱ چرخش ذهنی

توانایی تجسم چرخش یک محرک بصری می‌باشد و یا بر اساس تعریف جاست و کارپنتر (به نقل از ویر، ویر و بریدن^۱، 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 شفارد و متزلر (۱۹۷۸) است که شامل تصاویر سه بعدی^۲ می‌باشد.

۱-۷-۲ شاخص توده بدنی^۳ (BMI)

شاخص توده بدنی از شاخص های پیکرسنجی می باشد که باهدف کشف ارتباط بین چاقی و بیماریهای مختلف استفاده می شود. شاخص توده بدنی عبارت است از نسبت وزن (کیلوگرم) به مجذور قد (متر). اگر BMI فرد کمتر از ۱۸,۵ باشد دارای کمبود وزن، بین ۱۸,۵ تا ۲۴,۹ باشد نرمال، بین ۲۵ تا ۲۹,۹ باشد دارای اضافه وزن، و BMI مساوی یا بیش تر از ۳۰ چاق محسوب می شود (مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری ها^۴، ۲۰۰۵).

Body Mass Index (متر)^۲ قد / (کیلوگرم) وزن = شاخص توده بدن:

۱-۷-۳ دانش آموز فعال^۵:

دانش آموزانی که در دوره متوسطه در حال تحصیل می باشند و علاوه بر فعالیت های ورزشی مدرسه در خارج از مدرسه به فعالیت های ورزشی مثل شنا، پیاده روی، دوچرخه سواری و ... می پردازد.

۱-۷-۴ دانش آموز غیر فعال^۶:

دانش آموزانی که در دوره متوسطه در حال تحصیل می باشند، که فقط فعالیت های ورزشی در مدرسه دارد و فعالیت دیگری ندارد.

1 Voyer·Voyer, Bryden,

2. Three-dimensional Images

3 Body Mass Index

5. Centers for Disease Control and Prevention

5 Active Students

6 Nonactive Students

فصل دوم

ادبیات و پیشینه تحقیق

۲-۱ مقدمه

در این فصل ابتدا به بررسی و مطالعه مبانی نظری تحقیق حاضر نظیر شاخص توده بدنی، چرخش ذهنی پرداخته می‌شود. سپس پیشینه داخلی و پیشینه خارجی در حوزه موضوع تحقیق ارائه شده و در نهایت با توجه به پیشینه تحقیقات مختلف نتیجه‌گیری خواهد شد.

۲-۲ مبانی نظری

امروزه واژه رشد، به عنوان رشد در طول عمر در نظر گرفته می‌شود. رشد ادراکی و حرکتی^۱ از جمله فاکتورهای مهم و اساسی در بررسی‌های رشدی انسان به شمار می‌رود. واژه ادراکی - حرکتی، حرکاتی را تشریح می‌کند که نیاز به ادراک^۲، تشخیص و تصمیم‌گیری داشته باشد. تغییرات سنی در زمینه بینایی، حس حرکتی و شنوایی در طول عمر اهمیت دارد. ادراک بصری^۳ و فعالیت‌های بصری حرکتی افراد موجب می‌شود تا شکل بصری را با حرکت جفت و جور کنند، اشیایی را که می‌توانند ببینند دستکاری کنند و بطور مناسب برای رسیدن به یک مسافت یا فضای معین حرکت کنند. آگاهی فضایی^۴ مفهومی وابسته به حرکت است که غالباً در برنامه‌های ادراکی حرکتی مورد تأکید قرار می‌گیرد. همانطور که از نام آن پیداست آگاهی فضایی، درک فضاهای بیرونی پیرامون فرد و توانایی وی برای کارکرد حرکتی در فضای پیرامون است (خرازی و حجازی، ۱۳۸۷).

مفهوم ادراک دارای ابعاد و معانی وسیعی است. ادراک در روان‌شناسی امروز به معنای فرایند ذهنی یا روانی است که گزینش و سازمان‌دهی اطلاعات حسی و نهایتاً معنی‌بخشی به آن‌ها را به گونه‌ای فعال به عهده دارد. به عبارت دیگر، پدیده ادراک فرایندی ذهنی است که در طی آن تجارب حسی، معنی‌دار می‌شود و از این

1 Perceptual – Motor Development

2 Perception

3 Visual Perception

4 Spatial Awareness

5 Kharazi & Hejazi