

بررسی تاثیر آموزش به روش مونته سوری بر یادگیری مفاهیم ریاضی و بهبود مهارت‌های ارتباطی در دانش آموزان کم توان ذهنی

اکرم رحمانی بلداجی^{۱/} /آموزگار استثنایی آموزش و پرورش /کارشناسی روان‌شناسی بالینی /دانشگاه علامه طباطبایی

امیرحسین نظام زاده اژیله /کارشناسی روان‌شناسی عمومی /دانشگاه کاشان

چکیده:

زمینه: کم توانی ذهنی، یکی از متداول‌ترین معلولیت‌های ذهنی است که حدود ۳ درصد از جمعیت جهان را به خود اختصاص داده است. این کودکان دارای مشکلات تحصیلی و ارتباطی می‌باشند. شناسایی مشکلات آنان و عوامل مرتبط با آن و در نظر گرفتن مداخله‌های آموزشی می‌تواند در حمایت و راهنمایی آنان و خانواده‌هایشان مفید باشد. هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر آموزش به روش مونته سوری بر یادگیری مفاهیم ریاضی و بهبود مهارت‌های ارتباطی در دانش آموزان کم توان ذهنی بود.

روش: پژوهش از نظر هدف کاربردی و بر اساس ماهیت و نحوه‌ی گردآوری داده‌ها از نوع شبه آزمایشی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش را کلیه دانش آموزان کم توان ذهنی مراکز آموزشی شهر لردگان تشکیل می‌دادند، که به روش در دسترس یک کلاس ۱۰ نفره برای گروه کنترل و یک کلاس ۱۰ نفره به عنوان گروه آزمایش انتخاب شدند. در نهایت روش مونته سوری به مدت سه ماه بر روی دانش آموزان گروه آزمایش اجرا و گروه کنترل در معرض آموزش رایج و سنتی قرار گرفتند. ابزارهای گردآوری داده‌ها در پژوهش حاضر آزمون محقق ساخته مهارت ریاضی و پرسشنامه مهارت‌های ارتباطی بارتون (۱۹۹۰) بود.

یافته‌ها: نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که آموزش به روش مونته سوری بر یادگیری مفاهیم ریاضی ($p < 0/002$) و رشد مهارت‌های ارتباطی ($p < 0/001$) در دانش آموزان کم توان ذهنی تاثیر معناداری دارد. به این صورت که گروه آزمایش نسبت به گروه گواه از نظر یادگیری مفاهیم ریاضی و مهارت‌های ارتباطی پیشرفت کردند.

نتیجه‌گیری: آموزش به شیوه ماریا مونته سوری بر یادگیری مفاهیم ریاضی و رشد مهارت‌های ارتباطی کودکان کم توان ذهنی تاثیر مثبت دارد که این موضوع برای استفاده در برنامه‌های مداخله‌ای و پژوهش‌های آتی بسیار حائز اهمیت است.

واژه‌های کلیدی: مونته سوری، یادگیری ریاضی، مهارت‌های ارتباطی، دانش آموزان کم توان ذهنی

مقدمه

کودکان کم توان ذهنی گروه نسبتاً بزرگی از کودکان با نیازهای ویژه را تشکیل می‌دهند، که غالباً در سطح آموزش پذیر قرار دارند. کم توانی ذهنی عبارت است از ناتوانی که با محدودیت معنادار در حیطه‌های عملکرد هوشی و رفتار سازشی مشخص می‌شود. در این تعریف رفتار سازشی به صورت مهارت‌های سازشی مفهومی، اجتماعی و عملی

بیان می‌شود و این ناتوانی تا قبل از ۱۸ سالگی ایجاد می‌گردد (۱). ناتوانی ذهنی نوعی مشکل جهانی است که در هر کشوری وجود دارد. کم توانی ذهنی تنها یک مشکل پزشکی نیست بلکه یک مشکل آموزشی، روانی و اجتماعی نیز به حساب می‌آید (۲). یکی از مهم‌ترین مشکلات افراد کم توان ذهنی در حوزه شناختی، دشواری در به یاد آوردن اطلاعات هست. نارسایی‌های این افراد از نظر حافظه بسیار گسترده است، اما آن‌ها اغلب یک مشکل خاص در حافظه دارند (۳). عملکرد ضعیف حافظه

1- Email: Akram_Rahmani72@yahoo.com

که از ویژگی‌های این دانش‌آموزان است، باعث تأخیر در یادگیری تحصیلی و اجتماعی و عاطفی آن‌ها می‌شود. می‌توان گفت در بین خصوصیات رفتاری و روانی این افراد مهم‌تر از همه، توانایی کم آن‌ها در یادگیری است که در مقایسه با همسالان عادی‌شان به‌طور معناداری پایین‌تر از میانگین است، همچنین افراد کم‌توان ذهنی در حافظه کوتاه‌مدت و فرآیندهای ضروری برای جاده‌ی اطلاعات در حافظه مشکل دارند (۴).

دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی در زمینه‌ی مهارت‌های تحصیلی و اجتماعی دارای مشکلات متعددی می‌باشند؛ آن‌ها به‌طور قابل‌توجهی در دروس مختلف به‌ویژه در درس ریاضیات ضعف نشان می‌دهند. این امر باعث کاهش مداوم فهم و درک دانش‌آموزان و انفعالی شدن آن‌ها در همه سطوح تحصیلی می‌شود (۵). آموزش ریاضی، زمینه‌ساز تشکیل مفهوم عدد و مقدار، برای مراحل بعدی تعلیم و تربیت است. ریاضی، فکر کردن است، ریاضی به‌عنوان ابزاری است که انسان در زندگی روزمره از آن استفاده می‌کند. ریاضی بیان روابط است و همچنین ریاضی به‌عنوان دانش ناب بشری است. به‌طور کلی آموزش ریاضی دارای دو جنبه است: ۱- فردی (که باعث رشد ذهنی - نظم فکری - دقت متمرکز - تجزیه و تحلیل و استدلال می‌شود) ۲- اجتماعی (که باعث رشد مهارت‌های اجتماعی می‌شود). در کودکان کم‌توان ذهنی، از طریق بازی، می‌توان شیوه زندگی و همزیستی با دیگران را به کودک آموزش داد. بازی روش جذاب برای آموزش ریاضی است. در آموزش مفاهیم ریاضی ابتدا از فعالیت‌هایی که به‌صورت ملموس - عینی و با استفاده از اشیاء و انجام تجربه مفاهیم موردنظر را درک کند سپس از شکل - نقاشی - کاردستی برای تثبیت مفاهیم استفاده شود (۶).

از سویی فقدان رفتارهای ارتباطی مناسب از مشخصه کم‌توانی ذهنی است. سو رسی و نوتا^۱ بیان می‌کنند که این دانش‌آموزان ممکن است فاقد مهارت‌های ارتباطی ویژه، اعمال یک رفتار ارتباطی نامناسب در یک موقعیت ویژه و یا عدم آگاهی نسبت به یک رفتار مناسب در یک

موقعیت ویژه باشند (۷) گروهی از این افراد احتمالاً هرگز در معرض آموزش صحیح این رفتارها قرار نگرفته‌اند و از مهارت‌های ارتباطی مناسب و مؤثری برخوردار نیستند و گروهی دیگر راهبردها و مهارت‌های لازم را یاد گرفته‌اند اما نمی‌دانند در شرایط مختلف چگونه عمل نمایند؛ هر چند آنان به‌طور شفاهی می‌توانند رفتارهای مناسب و نامناسب اجتماعی را تشخیص داده و فهرست‌وار بیان نمایند، اما در اجرای عملی دانسته‌های خود ناتوان هستند. در حقیقت آنان احتیاج دارند یاد بگیرند که در شرایط مختلف چگونه برخورد نمایند (۸). بر اساس طبقه‌بندی سازمان جهانی بهداشت، مهارت‌های بین فردی و ارتباطی، آن‌هایی هستند که با ارتباط کلامی و غیرکلامی، گوش دادن فعال، مهارت‌های مذاکره، مهارت شروع و خاتمه یک ارتباط مؤثر، مهارت ابراز وجود یا جرات ورزی، توانایی حل تعارضات بین فردی و نظایر این‌ها مرتبط هستند. به این ترتیب این گروه از مهارت‌ها به پذیرش اجتماعی کمک کرده و پایه‌های رفتار و روابط اجتماعی سالم را بنا می‌گذارند (۹).

بنابراین کودکان کم‌توان ذهنی با توجه به نقایص کلی که در توانایی‌های ذهنی خود دارند، قادر نیستند به استانداردهای استقلال فردی و مسئولیت‌های اجتماعی در یک یا چند جنبه‌ی زندگی روزمره شامل ارتباط بین فردی، مشارکت‌های اجتماعی، کارکرد تحصیلی یا شغلی و استقلال فردی در خانه و جامعه برسند (۱۰). این گروه از کودکان بیشتر از سایر همسالان خود در این مهارت‌ها ضعف دارند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که افزایش مهارت‌های ارتباطی موجب افزایش خودتوانمندسازی و کاهش ناگویی هیجانی کودکان با اختلال یادگیری (۱۱)، کاهش اضطراب اجتماعی کودکان کم‌توان ذهنی (۱۲)، انگیزش و سازگاری تحصیلی (۱۳)، و افزایش خودپنداره و کاهش احساس تنهایی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی (۱۴) می‌شود.

بنابراین نیاز است تا الگوهای ارتباطی افراد به‌خصوص کودکان کم‌توان ذهنی رشد و پرورش یابد. روش‌های درمانی مختلف می‌توانند این مهارت را رشد دهند.

رده‌بندی شده‌اند که هر فعالیت، روند منطقی و منظمی را دنبال کند. ترتیب موجود در بعضی از وسایل به کودکان سازمان‌دهی افکار خود را می‌دهد و به آموزش مهارت حل مسائل به روشی واضح و روشن، از طریق حواس می‌پردازد (۲۰).

مونته سوری در تدوین ساختار نظام خود تحت تأثیر متخصصان پیشین و هم‌عصر خود قرار داشت. وی تحت تأثیر افرادی مانند ایتارد^۲، سگن^۳ و فروبل^۴ بود، مردانی که خود تحت تأثیر اندیشه‌های تربیتی روسو^۵ قرار داشتند. به عقیده این دانشمندان باید کودکان را مورد مشاهده قرار داد و تمایلات طبیعی و توانمندی‌های آنان را شناسایی کرد و علایق خودانگیزه‌ی آنان را مورد شناسایی و توجه قرار داد. مونته سوری پژوهش‌های ایتارد و سگن و فعالیت‌های آموزشی و پایه‌های فلسفی نظام آموزشی آنان را مطالعه کرد و در نظام خود از آن‌ها بهره‌گرفت. مونته سوری علاوه بر اینکه همانند ژان پیازه^۶ رشد را دارای مراحل مختلف و جدای از یکدیگر می‌دید، مانند او معتقد بود که اتمام موفقیت‌آمیز هر مرحله و کسب توانمندی‌های هر مرحله، در صورت طی موفقیت‌آمیز مرحله پیش از خود ممکن است و بر پایه آن شکل می‌گیرد. عدم موفقیت در هر بخش از هر یک از مراحل بر مرحله بعدی و کسب توانمندی و ضروریات آن مرحله نیز تأثیر منفی می‌گذارد (۲۱). کلاسی که با استفاده از شیوه مونته سوری تنظیم شده باشد و این روش را به‌عنوان شیوه مورد استفاده آموزشی اجرا کند، با سایر کلاس‌ها دارای تفاوت اساسی خواهد بود. به‌جای صندلی‌ها و نیمکت‌های چیده شده‌ی ردیفی در کلاس‌های معمول و سنتی، کودکان به‌تنهایی و یا در گروه‌های کوچک دور میزهای کوچکی که در کلاس وجود دارد، جمع شده‌اند و یا روی کف کلاس نشسته‌اند و مشغول انجام کار هستند. فعالیت‌های مختلفی حول بازی‌های مربوط به یادگیری و گردآوری و بر اساس ضرب دشواری مرتب شده‌اند. این فعالیت‌ها از عینیت به سمت ذهنیت

همچنین تعلیم و تربیت مناسب می‌تواند مهارت‌های ارتباطی کودکان را نیز بهبود بخشد (۱۵). یکی از روش‌های آموزشی که می‌تواند اثرات مثبتی بر عملکرد کودکان با نیازهای ویژه داشته باشد، آموزش به شیوه ماریا مونته سوری است.

ماریا مونته سوری^۱ (۱۸۷۰-۱۹۵۲) تعلیم و تربیت اوایل دوران کودکی را به‌شدت تحت تأثیر قرار داد. در سال‌های ۱۹۰۷ و ۱۹۰۸ روش آموزشی ماریا مونته سوری در خانه کودکان در محله سن لورن زوی ایتالیا به‌کار برده شد. این تجربه‌ی بسیار موفقیت‌آمیز و پیشرو اساس و پایه این روش بود که بعدها در سال ۱۹۰۹ ماریا مونته سوری آن را منتشر کرد و نامش را روش مونته سوری نهاد (۱۵). در فلسفه و روش آموزشی مونته سوری، آموزش کودکان از طریق دست‌کاری فعال مواد صورت می‌گیرد که بهترین شیوه آموزش است. کودک با تکرار حرکات، برقراری ارتباط بین دست و مغز، روابط موجود در بین این مواد آموزشی به‌صورت یک آموزش در آمده و در ذهن او جای می‌گیرند (۱۷). در واقع کودکان خودشان به خودشان می‌آموزند. در کلاس‌های مونته سوری مواد آموزشی خاص به کار می‌روند. این مواد و فعالیت‌های آموزشی با مهارت و دقت خاص و بر اساس سن رشد و تحول کودک در نظر گرفته می‌شوند و کودک با دست‌کاری کنجکاوانه آن‌ها آموزش می‌بیند همه فعالیت‌های مونته سوری طوری طراحی می‌شوند که هم‌زمان بدن و ذهن را درگیر کند و روند یادگیری فرد را بهبود بخشد. روش مونته سوری به کودک کمک می‌کند که هم‌زمان حواس و مهارت‌های فیزیکی خود را بهبود بخشد و به‌این ترتیب زبان، ریاضی، جغرافی، تاریخ و علوم را بیاموزد (۱۸). وی تدریس خود را بر پنج اصل اساسی بنا نهاد: احترام به کودکان، اندیشه جاذب، دوره‌های حساس، محیط‌های آماده، خود تعلیمی (۱۹). همچنین تمام وسایل موجود در کلاس مونته سوری بر اساس پنج موضوع سازمان‌دهی شده‌اند: مهارت‌های زندگی، مهارت‌های حسی، مهارت‌های محاسبه کردن، فرهنگ، زبان. ابزارهایی که در روش مونته سوری به کار می‌رود به‌گونه‌ای با دقت

2- Itard

3- Segeein

4- Froebel

5- Rousseau

6- Jean Piaget

1- Montessori

مرتب شده‌اند. بازی‌ها با استفاده از کارت، ابزار و وسایل چوبی، فلزی و پارچه‌ای که برای آموزش مفاهیم مختلفی چون اندازه، شکل، وزن، بافت، رنگ و صدا تهیه شده‌اند، انجام می‌شوند. طراحی این ابزار و وسایل به گونه‌ای است که به‌طور خودکار به کودک بازخورد ارائه دهند و آنان از این طریق بتوانند خطاهای خود را اصلاح کنند (۲۱).

پژوهش‌ها اثربخشی شیوه آموزشی مونتسه سوری را بر متغیرهای مختلف تأیید کرده‌اند. محققان دانشگاه ویسکانسین مدیسون^۱ و دانشگاه ویرجینیا در شارلوت ویل^۲ نشان دادند کودکانی که با استفاده از روش مونتسه سوری آموزش می‌بینند هنگام رویارویی با مسائل و مطالب جدید قادر به کنترل خود و توجه بیشتری هستند. آنان در ضمن انجام بازی‌های اجتماعی و نیز حل مسئله، مهارت‌های بیشتری از خود نشان می‌دهند (۲۲). همچنین حسین پور و عارفی در پژوهش‌های خود نشان دادند که روش آموزش مونتسه سوری موجب افزایش توجه، سازمان‌دهی ادراکی و رشد اجتماعی کودکان ۵-۶ ساله می‌شود (۲۳-۲۴). عباس زاده نیز در پایان‌نامه خود تأیید کرد که روش مونتسه سوری موجب افزایش علاقه‌مندی به تحصیل، و همچنین افزایش میزان و بازده کار در درس ریاضی می‌شود (۲۵). به علاوه، نتایج برخی پژوهش‌ها تأیید کرده‌اند که روش مونتسه سوری موجب افزایش خلاقیت و مهارت‌های اجتماعی کودکان می‌شود. (۲۶-۲۷-۲۸).

بنابراین انتظار می‌رود این روش آموزشی موجب افزایش عملکرد تحصیلی و ارتباطی دانش آموزان شود. به عقیده کورن^۳ با توجه به اینکه ریاضی یک رشته علمی قابل توجهی در کلاس‌های درسی مدارس است، محققان ادعا می‌کنند که کلاس‌های ریاضی باید همراه طرح‌ها، بازی‌ها و فعالیت‌های مشابه پیش بروند. این نوع فعالیت‌های مختلف باید در کلاس‌ها انجام شود تا انگیزه دانش آموزان افزایش پیدا کند. تحقیقات حاکی است زمانی که دانش آموزان از درس ریاضی لذت

ببرند تمایل بیشتری برای یادگیری ریاضی از خود نشان می‌دهند (۲۹). شورای ملی معلمان ریاضی^۴ در آمریکا و کانادا تأکید کرده‌اند که بهترین روش آموزش ریاضی آن است که دانش آموزان خودشان به ساخت مفاهیم ریاضی بپردازند، این شورا در آموزش ریاضی به کودکان دبستانی و پیش‌دبستانی، بر بازی به‌عنوان روش مؤثر تأکید کرده‌اند (۳۰). بنابراین روش آموزشی مونتسه سوری می‌تواند این پیش‌نیازها برای آموزش ریاضی را برطرف کرده و بتواند موجب بهبود آموزش مفاهیم ریاضی در دانش آموزان شود. اهمیت موضوع از آن‌روست که در مورد افراد کم‌توان ذهنی نگرش‌های منفی وجود دارد. از جمله می‌توان به نگرش منفی مبتنی بر مجاز شمردن از بین بردن افراد کم‌توان ذهنی اشاره کرد. اغلب متخصصان بر این عقیده‌اند با توجه به وجود کم‌توانی ذهنی امکان بالا بردن پیشرفت تحصیلی، رشد اجتماعی و سازگاری این کودکان وجود ندارد. اما یافته‌های به‌دست آمده از پژوهش‌های دو دهه اخیر، چنین استدلالی را زیر سؤال می‌برد و تأثیرات مثبت و ثمربخش آموزش‌های ویژه بر رشد اجتماعی و تحصیلی این گروه را برجسته می‌کند (۳۱). هولونیسکی^۵ نیز بیان می‌کند که مطالعه وضعیت کودکان استثنایی و دشواری و پیچیدگی فرآیند انتقال آن‌ها به زندگی اجتماعی نمایانگر این حقیقت تلخ است که برنامه‌هایی که در مدارس استثنایی اجرا می‌شود بر سازگاری اجتماعی دانش آموزان کم‌توان ذهنی تأثیر اندکی دارد و بیشتر آن‌ها بعد از اینکه این دوره را به پایان رساندند، ترک تحصیل کرده‌اند و یا در پایه‌های چهارم و پنجم مانده‌اند و از فرصت‌های استخدامی و شغلی متناسب با توانمندی‌های خود، برخوردار نمی‌شوند (۷). لذا با توجه به لزوم شناخت مؤثرترین راه‌ها برای افزایش کیفیت تعلیم و تربیت و همچنین خلأ علمی موجود در جهت اثربخشی روش مونتسه سوری بر یادگیری ریاضی و بهبود مهارت‌های ارتباطی کودکان کم‌توان ذهنی و نیز ویژگی‌های مواد آموزشی این روش، (۳۲) هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر آموزش به روش مونتسه سوری بر یادگیری مفاهیم

1- The University of Wisconsin-Madison

2- The University of Virginia in Charlottesville

3- Coren

4- National Council of Teachers of Mathematics

5- Holonisky

ریاضی و بهبود مهارت‌های ارتباطی در دانش آموزان کم توان ذهنی هست.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و بر اساس ماهیت و نحوه گردآوری داده‌ها از نوع شبه آزمایشی است. هرگاه شکل‌گیری مسئله ناشی از ضرورت دستیابی به راه‌حل مشکل خاصی باشد، تحقیق کاربردی است. جامعه آماری پژوهش را کلیه دانش آموزان کم توان ذهنی مراکز آموزشی کودکان شهر لردگان که شامل ۵ مرکز بود، تشکیل می‌دادند، در این تحقیق نمونه‌گیری به روش در دسترس صورت گرفت. در این پژوهش حداقل یک کلاس ۱۰ نفره به‌عنوان آزمایش و یک کلاس ۱۰ نفره به‌صورت کنترل ارائه شد. معیارهای ورود به مطالعه داشتن حداقل ۷ و حداکثر ۱۵ سال سن، نداشتن بیماری جسمی و روان‌شناختی دیگر مانند اوتیسم و ناتوانی حرکتی و نداشتن اختلال یادگیری بخصوص اختلال ریاضی است. گروه آزمایش با روش آموزشی مونته سوری و گروه کنترل به شیوه سنتی مورد آموزش قرار می‌گیرند.

ابزار پژوهش

پرسشنامه محقق ساخته مهارت ریاضی: داده‌ها با استفاده از آزمون محقق ساخته مهارت‌های ریاضی ارزیابی شد. این آزمون دارای ۱۲ سؤال می‌باشد که با کمک معلمان و متخصصان ریاضی با توجه به ویژگی‌های شناختی، سن و سال تحصیلی گروه نمونه طراحی و ساخته شد. شیوه نمره‌گذاری این آزمون به این طریق است که بر اساس میزان دشواری سؤالات به هر سؤال ۱ یا ۲ نمره تخصیص داده شد. روایی این آزمون توسط ۱۰ متخصص در این حوزه تأیید شد.

پرسشنامه مهارت ارتباطی بارتون (۱۹۹۰): برای بررسی مهارت‌های ارتباطی کودکان کم توان ذهنی از پرسشنامه مهارت‌های ارتباطی بارتون استفاده شد. این پرسشنامه ۱۸ سؤال را در بر گرفته و هدف از آن کمک به فرد برای حصول بینش در مورد مهارت‌های ارتباطی فرد

می‌باشد. این پرسشنامه در پژوهش حاضر با کمک والدین و معلم کامل شد. نمره‌گذاری این پرسشنامه با استفاده از طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای از کاملاً مخالفم (۱ نمره)، مخالفم (۲ نمره)، مطمئن نیستم (۳ نمره)، تا حدودی موافقم (۴ نمره)، کاملاً موافقم (۵ نمره) می‌باشد. حداقل نمره برای این پرسشنامه ۵ و حداقل ۹۰ می‌باشد. پایایی این پرسشنامه در پژوهش نظری با استفاده از روش باز آزمون ۰/۸۱ به دست آمده که پایایی مناسبی می‌باشد. همچنین روایی صوری این پرسشنامه نیز در این پژوهش مورد تأیید کارشناسان قرار گرفت ضمن اینکه از طریق ضریب توافق نظر ۱۰ نفر از اساتید اخذ گردید که حاکی از تأیید شدن روایی محتوایی این پرسشنامه می‌باشد (۳۳). آلفای کرونباخ پرسشنامه در پژوهش حاضر ۰/۷۹ می‌باشد.

برنامه مداخله‌ای

در این پژوهش از روش آموزش مونته سوری که برگرفته از کتاب روش مونته سوری می‌باشد، استفاده شده است. برنامه آموزشی مونته سوری در ۵ بخش (مهارت‌های زندگی روزمره، مهارت‌های حسی، مهارت‌های محاسبه کردن، فرهنگ، زبان و...) سازمان‌دهی شده و در طی ۳ ماه بر روی نوآموزان اجرا شد. کلیه جلسات آموزشی با استفاده از وسایل کمک آموزشی مختص شیوه مونته سوری برگزار شد و همچنین تفاوت‌های فردی در نظر گرفته شد.

جدول ۱- برنامه جلسات آموزشی برگزار شده به روش مونته سوری

ماه سوم	ماه دوم	ماه اول	تعداد جلسات
استفاده از بیج‌گوشی، بیج و مهره، تمرین ریختن مایعات، واکنس زدن کفش، باز و بسته کردن در بطری و قوطی، تمیز کردن تخته‌گچی، شستن زمین، میز و شیشه، گردگیری، غذا دادن به حیوانات اهلی، شستن، تاکردن و برس کشیدن لباس، با ابر شستن، استفاده صحیح از قاشق و چنگال، فعالیت‌های مربوط به بیمانه کردن، سببیدن چوب و فلز.	روش تراشیدن مداد، روش شماره‌گیری پلیس (۱۱۰)، روش شماره‌گیری اورژانس (۱۱۵)، روش شماره‌گیری آتش‌نشانی (۱۲۵)، روش جواب دادن به تلفن، حمل و جمع‌کردن گلیم یا قالیچه، روش سرفه و عطسه کردن، آب دادن به گیاهان، نحوه کادو پیچی هدیه، روش تقسیم‌بندی زباله‌ها، تمرین ریختن مایعات، نحوه آویختن لباس، نحوه جفت کردن دمپایی و کفش.	نحوه سلام و خداحافظی کردن روزانه، مراقبت از محیط داخل کلاس، تشکر و درخواست کردن، روش قرار دادن صندلی، تمیز کردن میز کار، روش شستن دست‌ها، روش چیدن میز غذاخوری، روش مسواک زدن به‌طور صحیح، نحوه پوشیدن لباس، جارو کردن زمین، نحوه بستن دکمه معمولی و دکمه‌فشاری، نحوه باز و بستن زیپ، نحوه گره زدن بند کفش، راه رفتن روی خط با حفظ تعادل.	۳

جدول ۲- میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش

نرمالیت		اطلاعات توصیفی				متغیر	گروه‌ها	نوع آزمون	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار آماری	معناداری
متغیر	نرمالیت	مقدار آماری	انحراف استاندارد	میانگین	نوع آزمون							
مهارت‌های حسی	آزمایش	پیش آزمون	۱۰	۱۲	۰/۲۱	۰/۱۴	مهارت ریاضی	پیش آزمون	۱۰	۱۲	۰/۱۴	۰/۲۱
		پس آزمون	۲۰	۱۲	۰/۱۱	۰/۱۸						
مهارت‌های محاسبه کردن	کنترل	پیش آزمون	۱۱	۱۲	۰/۱۴	۰/۲۰	مهارت ارتباطی	پیش آزمون	۱۱	۱۲	۰/۱۴	۰/۲۰
		پس آزمون	۱۵	۱۴	۰/۱۲	۰/۲۰						
مهارت‌های محاسبه کردن	آزمایش	پیش آزمون	۱۵	۱۱	۰/۱۵	۰/۱۴	مهارت ارتباطی	پیش آزمون	۱۵	۱۱	۰/۱۵	۰/۱۴
		پس آزمون	۵۵	۱۰	۰/۲۵	۰/۱۲						
مهارت‌های محاسبه کردن	کنترل	پیش آزمون	۱۴	۱۰	۰/۲۵	۰/۱۵	مهارت ارتباطی	پیش آزمون	۱۴	۱۰	۰/۲۵	۰/۱۵
		پس آزمون	۲۲	۱۰	۰/۳۲	۰/۱۴						

همان‌طور که در جدول فوق ملاحظه می‌شود؛ میزان میانگین نمرات آزمون ریاضی و مهارت‌های ارتباطی در گروه آزمایشی از مرحله پیش آزمون به پس آزمون افزایش یافته است. اما در گروه کنترل از مرحله پیش آزمون به پس آزمون تغییری چندانی حاصل نشده است.

صف

- پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس

- آزمون همگنی واریانس‌ها (آزمون لوین)

جدول ۳- نتایج آزمون لوین جهت بررسی همگنی واریانس‌ها

متغیر	مقدار F	درجات آزادی	درجات آزادی	سطح معناداری
مهارت ریاضی	۰۰۰۵۷	۱	۱۸	۰/۸۳
مهارت ارتباطی	۰۰۰۲۵	۱	۱۸	۰/۷۴

همان‌گونه که از نتایج جدول ۳ برمی‌آید با توجه به سطح معناداری شرط همگنی واریانس‌ها در مورد گروه‌های مختلف مورد مطالعه رعایت شده است. قبل از انجام آزمون کوواریانس، باید شرط عدم تعامل میان متغیر مستقل و کوواریانس (پیش آزمون) با متغیر پس آزمون بررسی شود. مقدار f تعامل میان گروه و

زمان پژوهش	ماه اول	ماه دوم	ماه سوم
مهارت‌های حسی	حس بینایی (قالب‌های استوانه ای)، برج رنگی (مکعب صورتی)، پله‌های رنگی (پله‌های قهوه‌ای) میله‌های رنگی، استوانه‌های بدون دسته، آموزش اسامی، تشخیص رنگ‌ها.	تشخیص بعد و رنگ، بطری‌های بویایی، حس چشایی (بطری‌های چشایی)، مکعب‌های دوتایی، مکعب‌های سه‌تایی، آشنایی با اشکال هندسی، کارت‌های اشکال هندسی.	قالب‌های کوچک هندسی، جعبه‌های مختلف هندسی در اندازه‌های مختلف اول کوچک بعد بزرگ، اجسام هندسی (آبی)، تخته‌های توازن برای شناسایی و تفکیک وزن‌های مختلف، حس لامسه (سردی، گرمی) و ...
مهارت‌های محاسبه کردن	مفهوم اعداد ۳ تا ۱۰ با میله اعداد و مهره‌ها، مفهوم پهن و نازک، مفهوم چاق و لاغر، شکل گردی، مفهوم اعداد ۴ تا ۷ با میله اعداد و مهره‌ها، مفهوم دور و نزدیک، مفهوم عقب و جلو، شکل سه‌گوش، مفهوم اعداد ۸ تا ۱۰ با میله اعداد و مهره‌ها، مفهوم سبک و سنگین.	مفهوم کمتر و بیشتر، شکل چهارگوش، اعداد ۱ تا ۱۰ با میله اعداد با کارت‌های عدد (ترکیب و جداسازی)، مفهوم عقب و جلو، مفهوم بالا و پایین، مفهوم زیرورو، مفهوم کنار، مفهوم داخل و خارج، مفهوم بلند و کوتاه، مفهوم بلندتر و کوتاه‌تر.	مفهوم بزرگ و کوچک، مفهوم بزرگتر و کوچکتر، مفهوم سمت راست و چپ، مفهوم اول و آخر، مفهوم وسط، عبور از ماز، خط ایستاده و خوابیده، خط کج و خمیده، مفهوم شب و روز.
زبان	آشنایی با شعر فصل پاییز، تکمیل نقاشی نیمه‌تمام، آشنایی با سرود ملی، مهارت ترسیم (وصل نقطه‌ها)، انشا شفاهی، مهارت چاب، مهارت ترسیم اشکال هندسی با شابلون، سخنرانی عمومی (نشان دادن و گفتن).	آشنایی با حروف الفبا (حروف سمباده ای)، اشیا صدادار (سازهای مختلف مانند سازهای عرف)، آمادگی برای نوشتن روی تخته سیاه یا وایت برد انفرادی، سخنرانی عمومی (گفتن قصه درباره کلمات هم‌خانواده، کتاب داستان آوانگار، کلمات متحرک، نوشتن با دست در جعبه شن، نوشتن با دست روی تخته	آموزش با حروف الفبایی کوچک متحرک، فهرست لغات آوانگار، کتابچه‌های آوانگار، کارت‌های جملات آوانگار، پوشه آوانگاری کلمات هم‌خانواده، کتاب داستان آوانگار، کلمات متحرک، نوشتن با دست در جعبه شن، نوشتن با دست روی تخته
فرهنگ	جورچین نقشه ایران، معرفی و شناخت حیوانات، تقویم روزانه، آشنایی با میوه‌های فصل پاییز، جورچین نقشه نیم کره‌ها، معرفی حیوانات جهان، ارزش و اهمیت خورشید، فصل‌ها، جورچین نقشه قاره‌ای که کودک در آن زندگی می‌کند، قسمت‌های مختلف حیوانات و توصیف آن‌ها، تعریف قسمت‌های مختلف درخت	معرفی سه عنصر، آشنایی با پرچم‌های کشورهای همسایه، مراسم تولد، آشنایی با بدن انسان، اشکال مربوط به خشکی و آب، ساعت (وقت و زمان)، استفاده از ذره‌بین، تولیدمثل حیوانات، آشنایی با میوه‌های فصل زمستان، اتمسفر، چرخه آب.	آشنایی با برگ، گل، ریشه و حاشیه برگ‌ها، جشن‌ها و مناسبت‌ها، فرورفتن در آب (شناور و غیره)، مخلوط جادویی (تهیه نان)، بالا بردن سطح آب با قرار دادن یک شی سنگین، جمع آوری دانه‌ها، ساعت (وقت و زمان)، استفاده از آهنربا، آب و هوا، میوه‌های فصل‌های بهار و تابستان

یافته‌ها

میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است.

آزمون کوواریانس در جدول ۵ نشان داد که مقدار F مربوط به کوواریانس برابر ۱۷۰،۲۰۸ و از لحاظ آماری ($p > 0/001$) معنی دار است، از سویی دیگر مقدار F مربوط به گروه نیز ۱۰،۲۶۳ و از لحاظ آماری ($p > 0/001$) نیز معنی دار هست. یعنی پس از خارج کردن تاثیر پیش آزمون، اختلاف معناداری بین میانگین نمرات دو گروه در پس آزمون یادگیری مفاهیم ریاضی وجود دارد.

جدول ۶- نتایج آزمون کوواریانس برای مقایسه گروه کنترل و آزمایش بر اساس نمره پس آزمون با کنترل نمرات پیش آزمون در مهارت‌های ارتباطی

منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	ضرایب اتا
ارتباطی (نمره پس آزمون مهارت)	۱۱۰/۲۰۳	۱	۱۱۰/۲۰	۱۷۷/۴۵۱	۰/۰۰۱	۰/۹۷۵
گروه	۱۷/۱۰۶	۱	۱۷/۱۰۶	۲۷/۵۴۵	۰/۰۰۱	۰/۹۷۸
خطا	۲۹/۱۸	۴۷				
مجموع	۱۰۱۰/۸۸۰	۵۰				

بحث

هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر آموزش به روش مونته سوری بر یادگیری مفاهیم ریاضی و بهبود مهارت‌های ارتباطی در دانش آموزان کم توان ذهنی می باشد.

یافته‌ها نشان داد که آموزش به روش مونته سوری بر یادگیری مفاهیم ریاضی در دانش آموزان کم توان ذهنی تاثیر معنی داری دارد. این یافته با یافته‌های سایر تحقیقات (۲۳، ۲۴، ۳۴، ۳۵ و ۳۶) همسو است. عالمیان راد و همکاران در پژوهش خود دریافتند بین اهداف آموزشی مونته سوری (حمایت از دانش آموزان، بهبود مشارکت یادگیری دانش آموزان، بهبود توانایی تصمیم‌گیری دانش آموزان، بهبود نقص توجه دانش آموزان) و غنی‌سازی محیط یادگیری رابطه معناداری وجود دارد (۳۴). بین شیوه‌های تربیتی مونته سوری

پیش آزمون (کواریانس) با توجه به نمره پیش آزمون، برابر با ۲۰۶۱۸ و سطح معنی داری ۰،۱۱۸ است که از لحاظ آماری معنی دار نیست. بنابراین، شرایط مطلوب یعنی توازی شیب‌های رگرسیون برای تحلیل کوواریانس فراهم است.

- همگنی شیب رگرسیون

جدول ۴- تعامل متغیرهای مستقل و هم پرانش جهت بررسی شیب رگرسیون

منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری
تعامل متغیر مهارت ریاضی و گروه	۳۳۱۸/۵۹	۲	۱۶۵۹/۲۹	۳/۶۶	۰/۱۳
تعامل متغیر مهارت ارتباطی و گروه	۱۰۳۲۴/۲۰	۲	۵۱۶۲/۱۰	۸/۳۶	۰/۲۱

برای بررسی همگونی شیب رگرسیون، تعامل بین متغیر مستقل و هم پرانش را محاسبه می‌کنیم. همان‌طور که جدول بالا نشان می‌دهد مقدار F برای هر سه متغیر معنادار است ($Sig > 0.05$). بنابراین پیش فرض همگونی شیب رگرسیون رعایت شده است.

جدول ۵- نتایج آزمون کوواریانس برای مقایسه گروه کنترل و آزمایش بر اساس نمره پس آزمون با کنترل نمرات پیش آزمون در یادگیری ریاضی

منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	ضرایب اتا
پیش آزمون یادگیری ریاضی (نمره پرانش)	۳۷۷/۱۵	۱	۳۷۷/۱۵۵	۱۷۰/۲۰۸	۰/۰۰۱	۰/۸۸
گروه	۲۲/۷۴۲	۱	۲۲/۷۴۲	۱۰/۲۶۳	۰/۰۰۲	۰/۷۴۹
خطا	۱۰۴/۱۴	۴۷				
مجموع	۱۵۹۴۱/۷۵۰	۵۰				

(رشد ذهنی، جنبه‌های فیزیکی، شناختی، اجتماعی، هیجانی و اخلاقی) و غنی‌سازی محیط یادگیری رابطه معناداری وجود دارد. بین وسایل و تجهیزات آموزشی مونتسه سوری (چیدمان تجهیزات آموزشی، رنگ آمیزی مواد آموزشی) و غنی‌سازی محیط یادگیری رابطه معناداری وجود دارد. بین فعالیت‌های آموزشی مونتسه سوری (فعالیت‌های فردی، فعالیت‌های گروهی) و غنی‌سازی محیط یادگیری رابطه معناداری وجود دارد. همچنین عباس زاده نیز در پایان‌نامه خود تأیید کرد که روش مونتسه سوری موجب افزایش علاقه‌مندی به تحصیل، و همچنین افزایش میزان و نتیجه کار در درس ریاضی می‌شود. حسین پور و همکاران دریافتند آموزش به روش مونتسه سوری بر توجه و سازمان ادراکی کودکان پیش‌دبستانی ۵-۶ ساله تأثیر معنادار داشته است (۲۴). به این ترتیب که گروه آزمایش از توجه و سازمان ادراکی بالاتری برخوردار بودند. ابوطالبی شکور و همکاران دریافتند که آموزش به روش مونتسه سوری باعث افزایش مهارت‌های درک معانی کلمات، یادگیری الفبا و خواندن در دانش آموزان پیش‌دبستانی می‌شود (۳۵). هورتون پژوهشی با عنوان اثرات ریاضی نمایشی در یک کلاس مونتسه سوری به انجام رساند. در این پژوهش کودکان ۶ تا ۹ ساله حضور داشتند. یافته‌ها نشان داد که با معرفی نقاشی‌های نمایشی در کنار کارهای ریاضی مونتسه سوری در طی یک مداخله ۲۵ روزه، دانش آموزان افزایش توانایی جمع و تفریق را نشان دادند (۳۶). آموزش مفاهیم ریاضی از راه شفاهی حاصل نمی‌شود بنابراین بایستی محیط و فضای مناسب را با استفاده از حواس - وسایل و ... برای کودکان فراهم نمود و او را تشویق به کشف و تجربه کرد با توجه به انواع دانش ریاضی شامل دانش فیزیکی و دانش منطقی - ریاضی هست (۶). کلاسی که با استفاده از شیوه مونه سوری تنظیم شده باشد و این روش را به عنوان شیوه مورد استفاده آموزشی اجرا کند، با سایر کلاس‌ها دارای تفاوت اساسی خواهد بود. به جای صندلی‌ها و نیمکت‌های چیده شده ردیفی در کلاس‌های معمول و سنتی در یک کلاس ادغام می‌شوند و به کودکان کم سن تر اجازه داده می‌شود تا از طریق مشاهده بزرگ‌ترها یاد بگیرند و چگونگی انجام فعالیت‌های مختلف را مشاهده کنند. کودکان سنین ۹ تا ۶ سال در یک کلاس درس می‌خوانند و گروه سنی ۹ تا ۱۲ ساله در کلاسی دیگر. فعالیت‌های مختلفی حول بازی‌های مربوط به یادگیری گردآوری و بر اساس ضریب دشواری

مرتب‌شده‌اند. این فعالیت‌ها از عینیت به سمت ذهنیت مرتب‌شده‌اند. بازی‌ها با استفاده از کارت، ابزار و وسایل چوبی، فلزی، و پارچه‌ای که برای آموزش مفاهیم مختلفی چون اندازه، شکل، وزن، بافت، رنگ و صدا تهیه شده‌اند، انجام می‌شوند. طراحی این ابزار و وسایل به گونه‌ای است که به‌طور خودکار به کودک بازخورد ارائه دهند و آنان از این طریق بتوانند خطاهای خود را اصلاح کنند (۳۷). مواد و ابزار مونتسه سوری در حوزه ریاضیات از طراحی علمی بسیار دقیق و ویژه برخوردار است که با معرفی آن‌ها توسط معلم متخصص، مفاهیم انتزاعی ریاضی به شیوه‌ای ملموس و جذاب به کودکان شناسانده می‌شود. مفاهیم ناملموس ریاضی در مونتسه سوری قابل دیدن، لمس و حس کردن می‌شوند و به این ترتیب درکی عمیق از آن‌ها فراهم می‌آید. یک کودک مفاهیم اولیه ریاضیات را به دو طریق می‌آموزد یا از طریق کار کردن با مسائل قابل لمس و یا از طریق روش‌های تئوری، مونتسه سوری نشان می‌دهد که اگر یک کودک در سال‌های اولیه به مسائل ریاضی دسترسی داشته باشد او به سادگی و با خوشحالی بسیاری از واقعیت‌ها و مهارت‌های حساب را (همانندسازی) می‌کند در حالی که در سال‌های بعد برای درک این واقعیت‌ها به صورت انتزاعی ساعت‌های طولانی تمرین و ممارست، مورد نیاز است در این روش کودک به‌طور غیرمستقیم حقایق را کشف می‌کند. به عنوان مثال کار کردن با: نرده‌های اعداد، اعداد و شمارنده‌ها، روش سرخ‌دهی، کارت‌های اعداد، سیستم‌های اعداد، جمع و تفریق و ... (۳۷). از طرف دیگر در تبیین این اثربخشی باید عنوان کرد که در روش مونه سوری یادگیری به وسیله بازی صورت می‌گیرد. کی عقیده دارد بازی‌ها، بیشتر از فعالیت‌های مداد و کاغذی در یادگیری ریاضی به ایجاد انگیزه کمک می‌کند (۳۷). شورای ملی معلمان ریاضی در آمریکا و کانادا نیز تأکید کرده‌اند که بهترین روش آموزش ریاضی آن است که دانش آموزان خودشان به ساخت مفاهیم ریاضی پردازند، این شورا در آموزش ریاضی به کودکان دبستانی و پیش‌دبستانی، بر بازی به عنوان روش مؤثر تأکید کرده‌اند (۳۸). بنابراین روش آموزشی مونتسه سوری موجب بهبود یادگیری ریاضی در افراد می‌شود.

از دیگر یافته‌های پژوهش حاضر اثربخشی آموزش به روش مونتسه سوری بر رشد مهارت‌های ارتباطی در دانش آموزان کم‌توان ذهنی می‌باشد. نتایج نشان داد نمرات

فیلم‌برداری ویدئویی استفاده شود. همچنین از آنجایی که پژوهش حاضر صرفاً در گروه کودکان کم توان ذهنی اجرا شده پیشنهاد می‌شود تا این پژوهش با اضافه کردن گروهی از دانش آموزان عادی و مقایسه آن‌ها با دانش آموزان با کم توان ذهنی انجام شود تا تصویر واضح تری از متغیرهای پژوهش فراهم گردد. در نهایت نیز با توجه به یافته‌های پژوهش مبنی بر تأثیر روش مونته سوری بر یادگیری مفاهیم ریاضی و مهارت‌های ارتباطی کودکان کم توان ذهنی پیشنهاد می‌شود که معلمان ترغیب شوند تا در آموزش‌های خود از روش مونته سوری در جهت آموزش مفاهیم درسی به ویژه ریاضی به کودکان کم توان ذهنی استفاده کنند تا فرصت رشد و ارتقای مهارت‌های تحصیلی و ارتباطی این گروه از دانش آموزان فراهم شود.

References

1. Afrouz Gh, Ashoori M, Ghasemzadeh S. Transformation of The Slow Step Definition in AAMR and AAID, And the Difference in its Standardization in DSM-IV-TR and DSM-V, the Growth of School Counseling Education, 12 (1) 2015 :21-24. [Persian]
 2. Jadal, M. Social Problems of Mental Retarded Children and Their Parents. Available online at: Journal of review of research, 2012. (11):1-4.
 3. Hallahan D, & Kauffman J. Exceptional learners: Introduction to special education with casebook (9th ed.). Boston: Allyn & Bacon, 2003.
 4. Hedman E, Mortberg E, Hesser H, Clark D, Lekander M, Andersson E, & Ljotsson B. Mediators in psychological treatment of social anxiety disorder: Individual cognitive therapy compared to cognitive behavioral group therapy. Behavior Research and Therapy, 2013, 51(10):696-705.
 5. Karami Z, Attaran M. Studying the effect of multimedia production by students on their level of learning in science (fifth grade), Journal of Planning Studies, Vol. 1, No. 2 (2006): 25-30. [Persian]
 6. Karampour R. The Relationship between Learning Strategies and Math Learning in High School Students in Bahmei, Master's Thesis, Islamic Azad University, Marvdasht Branch. 2011. [Persian]
 7. Faris Abadi L, Khosravi M, and Sabahif P. (Effectiveness of Interpersonal Communication Skills Training and Social Problem Solving on Improving Adaptive Behavior and Academic Performance of Female Students with Mental Retardation. Year 5, Number 18, (2015):101-121. [Persian]
 8. Sharifi Daramadi P. Exceptional Children's Psychology, Vol. 1, First Edition, Tehran: Uayounoor, 2006. [Persian]
 9. Fata L, Motabi F, Mohammad Khani S, Kazemzade Atofi M. Practical Guide to Holding Life Skills Training Workshops: Tutor's Guide. Tehran: Midokoush, 2012. [Persian]
 10. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical
- مهارت ارتباطی گروه نمونه افزایش معناداری از پیش آزمون به پس آزمون در گروه آزمایش داشته است. همسو با این یافته، احمدوند و شیخ کلاه دوز نیز نشان دادند که آموزش به شیوه مونته سوری موجب افزایش مهارت اجتماعی در کودکان پیش دبستانی می‌شود. (۲۶). در تبیین این یافته باید عنوان کرد که در شیوه‌های یادگیری مشارکتی مانند روش آموزشی مونته سوری دانش آموز به عنصری فعال تبدیل شده و محیطی مناسب برای تمرین مهارت‌های اجتماعی و همدلی پدید می‌آید. جانسون نیز معتقد است که در تدریس به روش تفحص گروهی، فراگیران در داخل گروه و بین گروه، با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند و همکاری، اعتماد به نفس و درک آن‌ها افزایش می‌یابد، و در عین حال، فراگیران شیوه‌ی یادگیری فعال را نیز فرامی‌گیرند (۳۹). بنابراین می‌توان گفت در شیوه آموزشی مونته سوری دانش آموزان از یک طرف ناگزیر به اعمال دقت در دریافت روشن نظرهای سایر همکلاسی‌های خود و از سوی دیگر، موظف به ارائه پاسخ‌های مرتبط با نظرهای آنان هستند. هر دو این‌ها مستلزم رعایت چارچوب‌های ویژه برای برقراری یک ارتباط منطقی و اصولی بین تمام اعضای گروه است، لذا به نظر می‌رسد این اقدامات و ممارست آنان در پرتو زمینه‌هایی که معلم درس فراهم می‌کند، در مجموع شرایط مناسبی برای تقویت مهارت‌های ارتباطی دانشجویان از قبیل شنیدن، دقت کردن، رعایت حقوق دیگران، احترام به نظرهای دیگران، پذیرش نظرهای مخالف، رعایت آداب محاوره و گفتگو، سکوت به هنگام لزوم را که همه از مهارت‌های ارتباطی است، فراهم می‌آورد.
- از محدودیت‌های پژوهش حاضر عدم توجه به وضعیت اجتماعی اقتصادی، تحصیلات والدین و همچنین جنسیت گروه نمونه هست. و همچنین داده‌ها در این پژوهش با استفاده از ابزار خود گزارش دهی انجام شده که امکان خطا را افزایش می‌دهد لذا پیشنهاد می‌شود در جهت رفع نقایص و محدودیت‌های پژوهش حاضر، این پژوهش در دیگر گروه‌های سنی، جنسی، تحصیلی و جغرافیایی انجام گیرد؛ تا عوامل تأثیرگذار و دخیل در تأثیرپذیری از این روش آموزشی مشخص شده و در جهت رفع آن‌ها اقدامات لازم اعمال شود. همچنین برای ارزیابی دقیق تر و عینی تر مهارت‌های ارتباطی شرکت کنندگان، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی از روش مشاهده با استفاده از دوربین‌های

- Manual of Psychiatric Disorders. DSM-5 Translated by Farzin Rezaei et al., Tehran: Arjmand, 2014. [Persian]
11. Karbazadeh Rahbar F, Hussein Khanzadeh A. Karbazadeh Rahbar I. The Effect of Social Skills Training on Social Self-Empowerment and Excitement of Students with Special Learning Disabilities. *Islamic Education*, Year 17, and Number 2 (2017):5-12. [Persian]
 12. Barzegar K, Zarei M, Omidian M. The Effectiveness of Communication Skills Training on Social Anxiety in Juvenile Men with Mental Disability. *Special Personnel Schedule*, Sixth Year, No. 11. (2016): 174-192. [Persian]
 13. Bahadori Khosrow Shahi J, Habibi R. The Effect of Communication Skills Training on Academic Motivation and Academic Adjustment of High School Students. *Journal of Research and Education*, 2011, 10 (39): 151-173. [Persian]
 14. Ranjbar J, Torkhan M, Taher M, Hosein Khanzadeh A, Espour M. The Effectiveness of Teaching Communication Skills Training and Loneliness in Students with Hearing Impairment. *Journal of Psychological Studies*, Vol. 4, No. 1 (2015): 38-52. [Persian]
 15. Ebrahimi M, Ghobari Bonab B, Ebrahimi A. The Effectiveness of Teaching Functional Communication Skills on Aggression and Self-directed Behaviors of Mentally Retarded Students with Aggressive Behaviors. *Exceptional education*. 2015; 7 (135): 21-33. [Persian]
 16. Molly, Gita. The story of the Monte Souri Movement, *Exceptional Education*, No. 36 (2004): 36-34. [Persian]
 17. Lopata C, Wallace N. V., & Finn K. V. Comparison of academic achievement between Montessori and traditional education programs. *Journal of research in childhood education*, 20(1).2005. Retrieved December 13, 2008, from ERIC.
 18. Pickering J. S. Montessori and learning differences: children with disabilities. *Montessori Life*, 15(1), .2003 Retrieved December 14, 2008, from ERIC
 19. Dior, M and Falkuner R. Principles and changes in early childhood education. 2009; Translation by Seyyed Dawud Hosseininsb and colleagues (2008). Tabriz: Shayesteh Publications. . [Persian]
 20. Mahdawi S. Science and Practice in the Montessori Class. Tehran: Publishing Text Gostanaran Aria 2006. [Persian]
 21. Samadi A (2008) Maria Monte Souri (New Pedagogical and Educational System for Children) (Tehran: Dangeh Publication). [Persian]
 22. Ervin B, Wash P, & Mecca M. E. Montessori and non-montessori classrooms. *Montessori Life: A publication of the American Montessori society*. 2010; 22, (2):22-31.
 23. Hosseinpour M, Arefi, M. The effect of Montessori Method Education on Social Development of 5-6 year-old Preschool Children in Isfahan, Iran's first Comprehensive Congress of Psychology, Tehran, Iran Development Center, 2015. [Persian]
 24. Hosseinpour M, Arefi, M. The effect of Montevre method on the attention and perceptual organization of preschool children aged 6-5 years old in Isfahan, Iran's First International Congress of Psychology, Tehran, Center for Development Conferences in Iran. 2015. [Persian]
 25. Abbas Zadeh Z. The Effect of the Monte Carlo method on the Interest, Rate and Outcome of The Math Lessons of Elementary School Students in the Shiraz area. Master thesis, Islamic Azad University, Marvdasht Branch, 2015. [Persian]
 26. Sheikh Kolahdooz F, Ahmad Wand M. The Effectiveness of Monte Carlo Training Method on Increasing Social Skills and Creativity of Preschool Children, 8th International Conference on Psychology and Social Sciences 2017. [Persian]
 27. Zare M. The effect of Montevre method on the development of Creativity of Preschool Children in Marvdasht. Masters thesis at Marvdasht Islamic Azad University, 2014. [Persian]
 28. Obulassi A, Hosseini Nasab M. A Study on the Effect of Montessori Methodology on the Creativity of 4th and 5th Years Preschool Children in Tabriz, *Journal of Educational and Evaluation Research*. 2014; Vol. 7, No. 28, pp. 98-81. [Persian]
 29. ezer M, & Karasel N. Attitudes of primary school 2nd and 3rd grade students towards mathematics course. *Journal of Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2010; 2: 5808-5812.
 30. Mann R. About teaching children mathematics. The National Council of Teachers of Mathematics, Association Drive, Reston: 2009.
 31. Pratt H. D, Greydanus D. E. Intellectual disability: Mental retardation in children and adolescents. *Psychiatry care: clinics in office practice*. 2007: 34 (2): 375-386.
 32. Molly G. Application of Monte Carlo method in the education of hearing impaired children. *Exceptional education and education*, year 14, No. 4 (2015): 32-36. [Persian]
 33. Nazari R. He Effect of Managerial Communication Skills on Job Satisfaction and Organizational Commitment of Sports Organizations Staff: Structural Equation Model. *Communication Management in Sports Media*, Third Year, Successive Issue 10: 53-60. [Persian]
 34. Almayan Rad A, Shafi Pour Motlagh F. Determining the Factors Affecting the Enrichment of the Learning Environment Based on the Montessori Theory to Provide Appropriate Model, First National Conference on New Studies and Researches in the Field of Education and Psychology of Iran, Qom, Islamic Studies and Research Center, Soroush Hekmat Mortazavi. 2015. [Persian]
 35. Abutalebi Shakour A, Hasanzadeh R. and Bakhshi Pour B. The Effectiveness of Montessori Methodology on Improving the Skills for Understanding the Meaning of Words, Learning the Alphabet and Reading in Preschoolers, The First Scientific Conference on Educational Sciences and Psychology of Social and Cultural Dangers in Iran, Tehran, Islamic Studies and Research Center of Soroush Hekmat Mortazavi Scientific Association for the Development and Promotion of Basic Sciences and Techniques. 2014 . [Persian]
 36. Hurton J. The Effects of Representational Math in a Montessori Classroom. In Partial fulfillment of the Requirements for degree of Masters of Science in Education- Montessori. University of Wisconsin River Falls. 2016.
 37. Montessori M. From child to adolescent (translated: Sepideh vista Mehr) Tehran: Alzahra University Press. 1995. [Persian].
 38. Demir M. B, Tamer S. L. perspectives on using educational computer games in math, education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2010: 709-716.
 39. Baghcheghi N, Kohistani H, Rezaei C. Comparison of the Effect of Teaching by Lecture and Group Discussion on Patient Communication Skills in Nursing Students. *Iranian Journal of Medical Education*, 10 (3), 2010: 211-218. [Persian]