تاثیر روش های نوین آموزش و بازی بر کاهش دیسکالکولیا (اختلال یادگیری ریاضی)

مطالعه موردی : دانش آموزان پایه پنجم دبستان شهید محراب مدنی منطقه 8 تهران

لاله قارونی 1، \*2 جلال ولی الهی

1 دبستان بنت الهدی منطقه 8 فلکه اول تهرانپاری جنب پاساژ سفید تهران

2 دانشیار گروه علوم محیط زیست دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

رئیس انجمن علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار ایران

نویسنده مسئول: ، پست الکترونیکی :

iraneesd@yahoo.com

 jvaliallahi@srttu.edu

چکیده - طرح کاهش (اختلال یادگیری ریاضی) در مدرسه شهید محراب مدنی منطقه اجرا شد. مدرسه شهید محراب مدنی با حدود 380 دانش آموز دارای 12 کلاس در سه پایه چهارم و پنجم و ششم دوره دوم در منطقه 8 تهران در محله ای واقع در مسیل باخترقرار گرفته است در آزمون ها 80 درصد نمرات بچه ها نیاز به تلاش بود این تحقیق به دنبال این بود که آیامی توان راهی پیدا کرد تا این مشکل را از طریق بازی تا حد ی رفع کند. با کاربرد نظریه ها و فرضیه ها و مفاهیم بازی در تدریس ریاضی تا حد بسیار زیادی توان درک و علاقمندی دانش آموزان از طریق بازی و سرگرمی و حل تمرینات ریاضی مشکل ترس از ریاضی در دانش آموزان برطرف گردید و پیشرفت قابل ملاحظه ایی در درس برای آنان حاصل شد.

کلمات کلیدی: دیسکالکولیا، ترس از ریاضی، آموزش ریاضی

1-مقدمه

طرح کاهش (اختلال یادگیری ریاضی) در مدرسه شهید محراب مدنی منطقه 8در سال94-93 اجرا شد. مدرسه شهید محراب مدنی با حدود 380 دانش آموز دارای 12 کلاس در سه پایه چهارم و پنجم و ششم دوره دوم در منطقه 8 تهران در محله ای واقع در مسیل باخترقرار گرفته است مردم این ناحیه مردمی مهاجر پذیر که اکثرا از شهرستان ها به خصوص سبزه وار و روستاهای اطراف امده و ساکن شده اند اولیا از نظر سواد بیشتر تحصیلاتشان تا مقطع ابتدایی و نهایت تا دیپلم می باشد و کمتر دارای تحصیلات بالاتر هستند از این تعداد دانش آموز چیزی حدود ده درصد جز بچه های طلاق بوده و چیزی حدود 25 درصد را پدرانی معتاد تشکیل می دهند به دلیل مهاجرت اکثر خانواده ها و بیکاری و هزینه گزاف زندگی به خصوص کرایه خانه اکثر مادران به دلیل کار در منازل دیگران تا شب منزل نمی باشند و رسیدگی و نظارتی روی درس بچه ها ندارند و من در اکثر مواقع تدریس با اختلال و ناتوانی یادگیری بچه ها در درس ریاضی رو به رو بوده ام ولی این اختلال امسال که چهار کلاس را به عهده داشتم بیشتر خود را نشان می داد و در آزمون هایی که می گرفتم 80 درصد نمرات بچه ها نیاز به تلاش بود و من به دنبال این بودم آیامی توانم راهی پیدا کنم تا این مشکل را از طریق بازی تا حد ی رفع کنم که دانش آموز علاوه بر عدم اضطراب در درک مفاهیم ریاضی و انجام محاسبات به گونه ای پیشرفت کند که نمرات آن ها از نیاز به تلاش به قابل قبول افزایش پیدا کند

2-بیان مسئله

 در جامعه کنونی خوب زیستن نیاز مند توانایی های انتخاب ، تصمیم گیری و حل مساله است و آموزش و پرورش رسالتی بزرگ در ایجاد چنین توانایی دارد و ریاضی یکی از دروسی است که آموزش و فراگیری آن در جهت انجام چنین رسالتی ضروری است(لوری و ایتلند ،2000صمدی، ،1387ص80 ). بسیارند کودکانی که ظا هر طبیعی دارند ورشد جسمی و وزنشان نشان دهنده به هنجار بودن آنان می باشد ولی هنگامی که به مدرسه آمده در درس ریاضی دچار مشکل می شوند باوجوداینکه به اندازه ی دانش آموزان همسان خود تلاش می کنند ولی پیشرفت مورد انتظار را ندارند (تبریزی 1393؛ ص 23) این کودکان دشواری هایی در درک مسایل ریاضی دارندکه اصطلا حا دیسکالکولی یا اختلال در محاسبه و کسب مفاهیم ریاضی می گویند (نادری و نراقی 1364 ص 35) که جز اختلال های یادگیری طبقه بندی شده و در بر گیرنده ی افرادی است که عملکرد های مربوط به مهارت های محاسبه ای شان به طور قابل توجهی پایین تر از ظر فیت هوشی و آموزشی آن هاست ( (فرح لطفی و شهرام وزیری( 1388 ص77) آموزگاران برای این دسته از دانش آموزان فعالیت هایی از قبیل نصیحت ،توجه اوبه درس آگاهی به خوشبختی مقایسه با سایر دانش آموزان یا بر چسب ها یی مثل تنبل وبی استعداد ، تماس با اولیا ، معلم خصوصی ، تکرار دروس ، تشویق ، وعده جایزه انجام می دهند در حالی که این کار ها گاهی از لحاظ درسی و روانی برای آن ها مشکلاتی ایجاد می کند با توجه به این که آماده سازی ذهن دانش آموزان برای درک مفاهیم ریاضی و استفاده در زندگی روز مره بالا بردن توان دانش آموز در محاسبات از اصیل ترین اهداف آموزش ریاضی است و عواملی مانند آموزش ضعیف ، محرومیت و هوش پایین در رشد آن دخیل بوده اما اطلاعاتی نشان میدهد عوامل ژنتیکی می تواند در آن نقش داشته باشد شیوع آن در مدرسه حدود 5/6درصد می باشد(روتز،وردا،342-337 ،2001)1 این دانش آموزان باید حدود توانایی خود را شناخته و آن را تقویت کنندبا به کار گیری آموزش و هدایت آنان به سوی ریاضی به عنوان زبان دوم بد فهمی هایی که در آنان سبب شکاف در درک معادلات شده برطرف می گردد آموزش هفت مهارت توسط افرادی که داوطلبانه به آموزش ریاضی رو آورده اند صورت گیرد هر شاگردی با بهره هوشی معمولی می تواند از پس ارتباطات ریاضی و حل مسایل بر آید در صورتی که یک برنامه درسی مناسب در سال های اولیه ابتدایی داشته باشد که بر روی هفت مهارت اولیه ریاضی تا کید کرده باشد ضرورت دارد معلمین بر روی توانایی های دانش آموزان و سبک یادگیری یک بچه تاکید و تمرکز کند در ریاضی دخترها تا قبل از دوازده سالگی بهتر از پسرها هستند( شارما ،2 )1989 هفت مهارت عبارتند از

1-توانایی درک جهت ها

2- توانایی درک موقعیت در فضا و جهت های هندسی

3-شناسایی الگوها

4-توانایی های دیداری و تصویر سازی

5-تخمین زد ن و محاسبه و حس و گمان در مورد اندازه

6- استنتاج منطقی توانایی یافتن دلیل برای اصول کلی و یک اصل از نتیجه منطقی

7- استنتاج انتزاعی درک طبیعی فرایندها در مواردی که شواهد عینی وجود ندارد(رنه نیومن3 1998ص105تا118) در آموزش ریاضی تقویت یاد گیری معنا دار را با استفاده از مواد و وسایل آموزش می توان جداب تر کرد. بازی ها به عنوان ابزار های تدریس، به دانش آموزان کمک می کنند که مسئله حل کن های بهتری شوند زیرا انجام بازی به آن ها شانس سرو کله زدن با مسائل و تدوین راهبرد هایی برای حل مشکلات در محیطی به دور از تهدید را می دهد (کلین4] و فریتیج[5]، 1991؛ اولسون[5] و پلات[6]، 1992؛ به نقل از بلوم و یوکوم، 1996). کامی[7]، لوئیس[8] و لیوینگستون[9] (1993) اظهار می کنند، "وقتی کودکان استراتژی حل مسئله خود را خودشان ابداع می کنند، دیگر دلیلی ندارد که از تفکر شان دست بردارند، قوی ترین درک را از مفاهیم پیدا می کنند و احساسات بهتری را کسب می نمایند" (ص 201). بازی همچنین زمانی را در اختیار دانش آموزان قرار می دهد تا تئوری ها و استراتژی های شان را موازی با عمل در حل یک مسئله ی چند مرحله ای آزمون کنند. اجرای بازی استفاده مکرر از استراتژی ها و تمرینات با ارزش در زمینه مهارت هایی که دانش آموز در حال یادگیری آن هاست را فراهم می کند. تمرینات اثربخش تر می شوند، زیرا دانش آموزان همکاران فعال در یادگیری های خودشان می شوند (ارنست[10]، 1986؛ راکس[11] و کوتزمن[12]، 1982؛ وسون[13] و همکاران، 1988؛ به نقل از کلین و فریتیج ص 303).

اجرای بازی در کلاس برای دانش آموز فضایی را فراهم می کند که بتواند با همکلاسی های خود سخن بگوید (بیگل[14]، 1997؛ ویکفیلد[15]، 1997). آن ها گزینه ها، استراتژی ها و راه حل ها را به مباحثه می گذارند و بصیرت ها و درک هایی را از یکدیگر به دست می آورند. واکفیلد می افزاید، فرض بر این است که تعامل اجتماعی در طول بازی نه تنها به درک دانش آموز کمک می کند، بلکه وی یک نقش بزرگ را در آداب بازی از قوانینی که به دنبال می آید و نیز بازی جوان مردانه ایفا می کند).

بیشتر مطالعات در یک حوزه از استفاده ی بازی های آموزشی در کلاس بر روی دانش آموزان با نیازهای خاص به عنوان هدف تمرکز می کنند. بلوم و یوکوم سه مورد از مطالعات که به نتایج مثبتی دست یافته اند را مطرح می نمایند (1996) بیتی[16] و آلگوزین[17] (1982) یافتند که دانش آموزان با اندکی ناتوانی که واقعیت های ریاضی را تمرین می کنند و بازی آموزشی ریاضی را انجام می دهند حدود 20% از همکلاسی های خود موفق تر بوده اند و همچنین به کلاس های بالاتر دانش آموزان ناتوان در مقایسه با سطح همکلاسی های غیر ناتوان خود به نحو بهتری قادر به کاهش خطاهای هجی کردن بوده اند. مکای[18] و واتسون[19] (1989) توانستند بهبود مهارت های ارتباطی دانش آموزانِ تقریبا ناتوان از راه استفاده از بازی های آموزشی را نشان دهند. (لچ و ساکشوگ 2004).

در هنگام بازی نیازی به این نیست که کسی چیزی را مستقیما به کسی بیاموزد. بلکه بخش زیادی از یادگیری ها، از نوع یادگیری پنهان هستند و فرد حتی بدون آن که خود بداند در حال یادگیری است. این یادگیری ها در اثر تعامل و مشاهده رفتارهای دیگران رخ می دهد (علی اسماعیلی 1387ص77) .

لچ[4] و همکاران (2004) اظهار می کنند: استفاده از بازی ها در کلاس درس به منظور تسهیل یادگیری سالها میان معلمین متداول بوده است. بلوم[5] و یوکوم[6] (1996) از بازی های آموزشی در کلاس های درس حمایت کردند، زیرا این کار راهبردهای انگیزشی را برای دانش آموزان جهت تمرین مهارت هایی که درحال یادگیری آن ها هستند، بهبود می بخشد و پایه ای قوی را برای یادگیری بنا می سازند.

3-روش کار

شیوه کار در این مطالعه ابتدا درک این مطب بود که معمولا از طرف آموزگار و تدریس در درس ریاضی هر سال به گونه ای بو ده که بیشترین ساعات رااختصاص به آموزش ریاضی تمرین و تکرار زیاد شده بود و در طرح شناور در مدرسه اجرا شد و ساعات آموزشی بین دروس تقسیم شد روش ها آموزشی و تمرین زیاد تاثیر زیادی در پیشرفت درسی بچه ها نداشت برای نمونه درسی تو ضیح داده شده 60درصد از دانش آموزان بلد بودند ولی اگر همان نمونه را در آزمونی و یا در فردای آن روزبه آن ها داده می شد تعداد زیادی آن را نمی توانستند حل کنند و نمره ی توصیفی هشتاد درصد بچه ها نیاز به تلاش بود. با توجه به ان چه در بحث های نظری گفته شد بر آن شدم که ببینم مساله از کجاست؟ وآیامی توان راه حلی پیدا تا بتوان این اختلال در یاد گیری را از طریق بازی به گونه ای کاهش داد که نمرات توصیفی بچه ها از نیاز به تلاش به قابل قبول افزایش یابد.

4-تعریف متغییر ها

اختلال یادگیری ریاضی

نظری: برخی از کودکان با اشکالات ویژه یادگیری دشواری هایی در درک مسایل ریاضی دارند که دیس کالکولی یا اختلال در محاسبه و کسب مفاهیم ریاضی است(نادری و نراقی،1364ص35)

عملیاتی:دانش آموزان دارای این اختلال از نظر ظاهر مثل بقیه دانش آموزان سالم بوده و در آزمون های کلاسی و تمرینات کمترین نمرات و فعالیت ها را دارا می باشند

بازی نظری :بازی در لغت به معنای حرکت و سرگرمی بوده و از نظر مفهومی یک فعالیت لذت بخش است که ضمن افزایش خود آگاهی و قدرت ابراز وجود انسان او را به سمت خود شکوفایی و خود کار آمدی سوق می دهد(شفیع آبادی ،1392ص73)

عملیاتی :بازی به هرگونه فعالیت شادی آور و هدفدار که سبب شکوفا شدن استعداد بچه ها گردد

هدف-با استفاده از روش بازی اختلال در یادگیری ریاضی دانش آموزان پایه پنجم را به گونه ای بهبود یابند که نمرات توصیفی آن ها تا از نیاز به تلاش به قابل قبول افزایش پیدا کند

جدول 1 ملاک و سطوح یادگیری

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| سطح 3 | سطح 2 | سطح 1 | ملاک |
| دانش آموزان قادرنددرک خود را در حل مسایل پیچیده به کار ببرند  |  دانش آموزان قادرندکه درک خود را از مفاهیم ریاضی در حل مساله هایی با چند راه حل به کار گیرند | دانش آموزان قادرند درک خودرا از مفاهیم ریاضی را در حل مساله ای ساده به کار گیرند  |  مفاهیم ریاضی |
|  دانش آموزان در حل مساله ها قادر به استفاده از تمامی راهبرد های حل مساله درحل مسایل پیچیده و به کار گیری در زندگی روز مره هستند هستند  | دانش آموزان درحل مساله ها قادر به استفاده از راهبرد های مساله در مسایل چند راه حلی باشند  | دانش آموزان در حل مسئله ها ا قادر به استفاده از راهبرد های حل مساله در مسایل ساده می باشند |  راهبرد های حل مساله |
|  دانش آموزان توانایی انجام محاسبات را در موقیت واقعی زندگی روزمره دارند | دانش اموزان توانایی انجام محاسبات با چند مجهول را دارند | دانش آموزان توانایی انجام محاسبات ساده ریاضی را با یک مجهول را دارند |  محاسبات |

5- مروری بر تئوری های پشتیبان.
مطابق نظریه گانیه یادگیری تغییری است که در توانایی انسان ایجاد می شود یادگیری به کسب اطلاعات و دانش و مهارت و عادت ها و نگرش و باور نیز تعریف شده است فراگیرنده توانمندی انجام دادن بالقوه و بالفعل را عرضه می کند (یازرلو،1375،ص7) یکی از اساسی ترین عوامل موثر در یادگیری انگیزه بوده که هر چقدر بیشتر باشد علاقه و رغبت را در امر فعالیت های آموزشی ایجاد می کند.

کاربرد:با توجه به ایجاد تغییر در اثر ایجاد انگیزه با بازی تغییر در نگرش ویادگیری حاصل گردید.

 بر اساس نظریه تعامل گرایي پياژه، یادگیری كودك فقط از طريق فراهم آوردن فرصت هاي آموزشي مناسب و ایجاد لحظات شاد منطبق با روحيه كنجكاو و كاوشگرانه او، امكان پذير است كه هوش كودك فعالاته نسبت به مواردي كه او مشغول تعامل با آن هاست، درگير شده و سبب رشد عملیات ذهنی كودك از طریق کشف مفاهیم می گرد( [www.mig](http://www.mig) nana.ir).

نظریه جرومی برونر(1915):برونر معتقد بود که فعالیت های فیزیکی برای رشد ذهنی کودکان ضروری است و زمینه مناسبی برای فکر کردن ایجاد می کند او اعتقاد داشت بازی می تواند فرصت کافی برای کسب چنین تجاربی را فراهم آورد (قزوینی نژاد،1387،80)

کاربرد:طبق این نظریه با ایجاد لحظاتی برای فعالیت های فیزیکی فرصت کافی برای فکر کردن و رشد .ذهنی کودک ایجاد کرد

نظریه کریست آتی(قرن 20)آتی نظریه طرح و برنامه ریزی آموزشی در بازی را مطرح کرده است((قزوینی نژاد،1387،ص81).

نظریه غلبه طرفی مغز مغز انسان از دو نیمکره تشکیل شده بیشتر مهارت ها توسط یک نیمکره مغز کنترل می گردد بعضی از مهارت ها مثل دیدن و شنیدن توسط هر دو نیمکره و بعضی از جمله منطق و آنالیز و ریاضی و محاسبات و حقایق با نیمکره چپ نیمکره چپ ونیمکره سمت راست مغز را مسئول ساخت و احساس و خیال پردازی کنترل ساخت و تشخیص پیچیده دیداری و فرایند غیر کلامی می داند.(،نادری و نراقی،1364،ص13)

کاربرد: اجرای تمریات ریاضی بیشتر با بازی و دادن تکالیف خانگی برای فعال کردن طرف راست مغز

 نظریه کوتاهی دامنه توجه طرفداران این نظریه معتقدند که کودکان با نارساییهای ویژه اختلال در یادگیری کودکان را به علت عدم توجه و اشکال در توجه آنان می داند راس (1976) در کتاب جدیدش می نویسدبه نظر میرسد بچه هایی که دجار نارسایی ویژه یادگیری هستند و آن عدم توانایی در دقت و توجه بر مطلب مورد بحث است. منبع(،نادری و نراقی،1364،ص16)

کاربرد : بالا بردن تمرکز و توجه دانش آموزان و آموزش که چگونه اختلالات تمرکز در یادگیری را بهبود بخشند.

 نظریه فروبل معتقد بود کودکان طی بازی فعالانه یاد می گیرند (دکتر عبد الله شفیع آبادی 1392ص76) او از جمله کسانی بود که به نقش و اهمیت بازی در آموزش توجه کرد و مهمترین نظریه او این بود که می گفت کودک بیش از هر چیز از بازی مطلب یاد می گیرد او در کنار بازی هایی که در کلاس داشت به آموزش مفاهیم مبادرت نمود و با توسل به بازی به عنوان الگوی آموزشی و برنامه درسی توانست طرح آموزشی خود را بر اساس بازی بنیان نهد و به مدد بازی دست و چشم و فکر کودک را به کار انداخت و به اهداف آموزشی خود دست یافت(احمد وند،1379،ص73-74)

کاربرد:آموزش مفاهیم بر اساس بازی و دست یافتن به اهداف آموزشی

 نظریه "بازی درمانی" تجویزی که راهبرد های خاصی را در رابطه با مشکلات خاص ارایه می دهد (گرین2005به نقل از شفیع آبادی).

کاربرد : شرایط بازی و آموزش برای دانش آموزان تامین شد.

رنه نیومن، 1998 اظهار می دارد که کودک زمانی روش و قواعد ریاضی را به درستی در می یابد که فعالانه در جریان یادگیری آن نقش داشته باشد حال کودک باید در مراحل پیش دبستانی آموزش هفت مهارت اولیه که شامل درک جهت،فضا ،شناسایی الگو،توانایی دیداری ،محاسبه ، استنتاج منطقی و انتزاعی را بیاموزد(رنه نیومن، 1998).

کاربرد:با شرکت دادن دانش آموزان در فرایند یادگیری اختلال بهبود پیدا کرد

بلوم و یوکوم نیز در سال 1996در حمایت از نظرات کلین و فریتیج درسال1991اولسون و پلات در سال1992گفتند که بازی های آموزشی در کلاس راهبرد های انگیزشی را برای دانش آموزان برای تمرین مهارت های هفت گانه بهبود بخشیده و پایه ای قوی را برای آنان بنا می سازد.

کاربرد:با استفاده از راهبرد بازی سبب افزایش انگیزه یادگیری هفت مهارت یادگیری ریاضی خواهیم شد

مکای و واتسون در سال 1982 توانستند مهارت های دانش آموزان را که دچار اختلال یادگیری بودند با استفاده از بازی آموزشی بهبود دهند(لچ و ساگشوگ،2004)

کاربرد:با استفاده از بازی آموزشی سبب بهبود این اختلال یادگیری در دانش آموزان شد.

خواجه نصیر الدین طوسی بازی را وسیله ای برای رفع خستگی از فعالیت های جدی دانستهااز نظر او بازی وسیله ای است برای بروز توانایی هاو بر انگیختن شور و نشاط در آن ها می باشد(احمد وند 1379،ص55و56)

کاربرد:در درس جدی مثل ریاضی با بازی میتوان شور و نشاط برای یادگیری را ایجاد کرد

نظریه مراجع محوری : برای هرحل مسائل از دو کلمه (اگر –سپس) استفاده می گردد

کاربرد :اگر در آموزش ریاضی راهبرد بازی را به کار ببریم سپس می توانیم شاهد بهبود در وضعیت یادگیری دانش آموزان باشیم

تحقیقاتی که تا کنون به آن ها اشاره شد، عمدتا در زمینه بازی و رابطه آن با آموزش به طور اعم بودند، اما تحقیقات زیادی در جهان آموزش و پرورش به انجام رسیده است که به طور مستقیم رابـطه بازی را با یادگیری مطالب درس ریاضی مطالعـــه می کند و شاید بتوان گفت از نظر فراوانی این دسته از مطالعات و به تبع آن همین دسته از بازی های آموزشی بیشترین فراوانی را در میان درس های دیگر به خود اختصاص داده اند. درپی جستجوهای انجام شده مواد درسی که برای آن ها بازی ابداع شده است پس از ریاضی، بیشتر شامل بازی های مربوط به علوم و بعد از آن بازی های مربوط به زبان آموزی (به ویژه برای یادگیرندگان زبان دوم) می شود.

6 - مروری بر تجربیات و مطالعات گذشته

در زیر نمونه هایی از تحقیقاتی که توسط افراد با بازی در مورد یادگیری ریاضی اثر گذاشته شده بیان می گردد.

سیده مریم قایمی (مکاتبات و جستجوی شخصی) تاثیر بازی را در یادگیری درس ریاضی دانش آموزان پایه سوم ابتدایی منطقه 16 انجام داده وی این تحقیق را در جامعه آماری 40 نفره که به دو گروه 20 نفره تقسیم کرد یکی به عنوان شاهد و دیگری به عنوان گروه گواه در گروه گواه بازی صورت گرفت و در گروه شاهد بازی صورت نگرفت بعد از یک آزمون مشخص شد نمرات گروه گواه بهتر از گروه شاهد می باشد البته او مشخص نکرده بودند چه بازی هایی دانش آموزان انجام دادند به این نتیجه رسیده که بازی در یادگیری درس ریاضی دانش آموزان تاثیر داشته زیرا قدرت یادگیری را در آنان افزایش داده است

کودکانی که به مدرسه می آیند بدون آن که تجربه ای از بازی های عددی داشته باشند با ارتباط میان ریاضی و موقعیت های مستقیم تدریس مشکل زیادی دارند (ویکفیلد 1997).  ویکفیلد در این مقاله تاثیر بازی را نقش های متنوع از تفکر فعال، تعامل اجتماعی، دانش های قبلی و انتخاب ابتکاری کودک در رشد همه جانبه کودکان از مفاهیم ریاضی دریافته است. به زعم وی بهتر است معلمین از بازی های آشنا به منظور پشتیبانی از اهداف آموزشی ریاضی شان استفاده کنند. (ویکفیلد 1997).

یکی از تحقیقات بسیار جالب از جارت (1997) حاکی از تاثیر ایفای نقش در حل مسائل ریاضی است. این تحقیق توضیح می دهد که مرکز ایفای نقش که در آن کودکان می توانند مسائل ریاضی را خود انجام دهند، اختراع کنند، تجربه نمایند، با هدف مشخص بنویسند، و نقش های بزرگسالان را ایفا نمایند. برای مثال این مرکز شامل یک مطب دکتر، یک سوپرمارکت، یک کارگاه آموزشی مخترعین، یک اداره پست، یک فروشگاه حیوانات

خانگی، یک باغ وحش، یک کلینیک دامپزشکی، یک موزه و یک رستوران است.

برایت و همکاران (1985) در یک تک نگاری نتایجی دریافت کرده اند که در این جا به آن اشاره می شود. این تک نگاری نتایج تحقیقی از مجموعه ی 11 مطالعه را نشان می دهد که در کلاس پنجم در سن 10 ساله بر روی نقش بازی ها در یادگیری ریاضیات به انجام رسید. از جمله نتایج ممتاز این تحقیق متغیر هایی مانند ارتباط با جنس و سابقه طولانی مبحث تاثیر بازی بر شناخت کودک و کاربرد آن در یادگیری ریاضی است.

            آلن و روز نیز درباره تاثیر بازی های آموزشی بر یادگیری ریاضی گزارش می دهند:

عملکرد 237 دانش آموز در 10 پایه ی 8 شهری در کلاس های ریاضی تحت 5 گروه متفاوت از وضعیت های آموزشی اندازه گیری شد. نتایج اشاره دارند که اجرای یک بازی ریاضی برای مدتی بیش از 2 سال و کار با بازی آموزشی ریاضی (IMP) سبب می شود در مدت 2 هفته توانایی ریاضی افراد بهتر از سایر ترکیب ها بهبود یابد (آلن[56] و روز[57] 1977).

ما سعی کردیم اختلال یادگیری ریاضی در دانش آموزان در مقطع چهارم ابتدایی, را با کاربرد نظریه های طرح شده بهبود بخشیم و نتایج آن به صورت زیر است .

7- ابزار و روش ها

نوع تحقیق:کمی به روش اقدام پژوهی در این اقدام پژوهی از ابزارهای زیر برای جمع آوری اطلا عات استفاده شد که پایا یی و روایی از طریق چیدن یافته ها ی هر ابزار صورت گرفته است.

1. مصاحبه:مصابه در 5 مرحله با مدیر ،مسئول خانه سلامت ناحیه 3منطقه 8 ،اولیا،دانش آموزان و مشاوران در رابطه با جمع آوری اطلاعات علمی ،فرهنگی،خانوادگی، نگرش و اندازه گیری هوش صورت گرفت.

2-پرسش نامه :دو پرسشنامه یکی به منظور جمع آوری اطلا عات خانوادگی و فرهنگی دانش آموز با 8 سوال و دیگری اطلا عات نیاز سنجی در موردمفاهیم پایه هر کدام دارای 40و30 سوال بود صورت گرفت.

3- آزمون :پیش و پس آزمون هر کدام دارای 10 سوال از مفاهیمی که دانش آموزان در یادگیری آن ها اختلال دارند گرفته شد همچنین کارنامه ترم اول و ترم دوم دانش آموز ضمیمه اسناد گشت.

4-تست هوش تست آدمک گودیناف در یک مرحله برای اطمینان از بهره هوش طبیعی دانش آموزان انجام شد با 52 مولفه برای محاسبه و فرمول محاسبه ی هوش دانش آموزان انجام شد.

یکی از متغیرها بهره هوشی بود البته نمی توان خیلی روی ان تکیه کرد زیرا بهره هوشی به عوامل متعددی از جمله سطح اجتما یی و.. فرهنگی خانواده و سوابق تحصیلی و تجارب کودک در باره ی نقاشی و ...دارد(پاشا شریفی 1390 )

تست بار بارا ترنر برای سنجش تغییر نگرش دانش آموزان به درس ریاضی با رسم دو آدمک انجام شد.

5- مشاهده :مشاهده در دو مرحله قبل و بعد از اجرای کلاس بازی ریاضی در رفتار و نگرش اولیا و دانش آموزان صورت گرفت

روش: روش در این پژوهش نوع کیفی و از نوع اقدام پژوهی می باشدپایایی و روایی از راه چیدن یافته ها که از طریق اطلا عات ابزارها و اجرا به دست آمد صورت گرفت.

با توجه به تعریف یادگیری که تغییری است که در اثر تجربه و آموزش در رفتار موجود زنده پدید می آیدبر اساس نظریه تعامل گرایي پياژه، یادگیری عملیاتی از نظر پياژه وقتي به كار مي‌افتدكه هوش كودك فعالاته نسبت به مواردي كه او مشغول تعامل با آن هاست، درگير يا جلب شود يادگيري عملياتي علاوه بر اينكه رشد عمليات ذهني را تسهيل مي‌سازد، موجب پيدايش هوش عملي می گردد. موقعي يادگيري عملياتي صورت مي‌گيرد كه كودك از طريق كاوش فعال خودش از چيزها، مفاهيم را كشف نمايد... آموزش مهارتهاي بنيادي و ضروري براي كودك فقط و فقط از طريق فراهم آوردن فرصت هاي آموزشي مناسب و ایجاد لحظات شاد منطبق با روحيه كنجكاو و كاوشگرانه او، امكان پذير است. از میان نظریه های مختلفی که در مورد اختلال وجود دارد پنج نظریه حائز اهمیت است که شامل نظریه های غلبه طرفی مغز که هر طرف مغز را مسئول درک پاره ای از مهارت ها می داند و نیمکره راست مغز را مسئول اعمال ریاضی می داند

خلاصه ایی از مراحل اجرای برنامه آموزش ریاضی از طریق بازی

جدا کردن بچه هایی که دچار مشکل یاد گیری بودند - انتخاب تست هوش کهس - تحقیق از همکار روانشناس - انتخاب تست ادمک گودیناف - انجام تست - برگزاری جلسه با اولیا - نامگذاری کلاس بازی ریاضی - برگزاری کلاس - آزمون ودادن کاغذ های اولیه - هجوم بچه ها به کلاس بازی ریاضی - شادی و نشاط

8 - نتیجه اجراي آزمون اندازه گیری هوش و تست نگرش

آزمون روی 30 در صد از بچه ها اجرا کرده و نتیجه محاسبه شد. اطلا عات لازم از طریق مصاحبه ی آزاد در مورد موضوع اختلال با مدیر ،اولیا،دانش آموزان ، روانشناسان کسب شد. سپس با انجام یک پیش آزمون ده سوالی بچه هایی را که درگیر موضوع بودند جدا کرده و یک کلاس 30 نفری تحت کلاس بازی ریاضی در ساعت فوق برنامه تشکیل شد. ابتدا با انجام تست آدمک گودیناف از بهره هوش طبیعی آنان مطمئن شده و مفاهیم مورد نظر را از راه بازی های آموزشی ریاضی آموزش داده شد. با انجام تست نگرش باربارا ترنر و انجام پس آزمون و مشاهده رفتار اولیا و دانش آموزان تغییر نگرش را بررسی کرده و با انجام پس آزمون ده سوالی و مقایسه آماری آن و تحلیل نمرات دو آزمون مشاهده شد که بازی های آموزشی در بهبود اختلال یادگیری و تغییر نگرش دانش آموزان به ریاضی اثر مثبت دارد

9 - منابع

 1-توکلی صابری علیرضا،1381،تفریح با بازی ، انتشارات مدرسه

2-احمد وند،محمد علی،1379،روان شناسی بازی ، اانتشارات پیام نور

3-حاجی حسین نژاد ،بالغی زاده سوسن،1386 ،آموزش ریاضی ویژه ی دانش آموزان عادی و دیر آموز ، جهاد دانش گاهی واحد تربیت معلم

4-دفت جان ، ترجمه نصیر نیا حسن، 1370، درک مفاهیم ریاضی از طریق بازی آموزشی

انتشارات مدرسه

5-تبریزی مصطفی ،1393،درمان اختلالات ریاضی ، انتشارات فراروان

6-تمسکی محمد رضا،1386،روش های مشاهده رفتار ، ناشر ظفر

7-مجد فر مرتضی و همکاران، 1373 ،هوش مهارت ریاضی،گهر نشر

8-فائقی کاظم 1375، پرورش رشد فکری نوجوان، نشر آذر بایجان

9-سیف سوسن و همکاران، 1392،روانشناسی رشد 1،نشر سمت

10-بابلیان اسماعیلو دیبایی محمد تقی ،1393،کتاب ریاضی پنجم تالیف کتب درسی

11-نادری عزت الله و سیف نراقی مریم 1364،اختلالات یادگیری،سپهر تهران

12-ساکی رضا، 1388سواد پژوهی معلم ،انتشارات دانش آفرین

13-کادوسون و شیفر ، محمد اسماعیل الهه،1393، 101 تکنیک دیگر بازی درمانی،ناشر دانژه

14-قاسمی پویا اقبال ، 1392، پژوهش در عمل ، نشر اشاره

15-صالح طریق رسولو رضوان مهر معصومه ،1393،نسخه محلی کتاب راهنمای محلات شهر تهران ، محله لشگر شرقی،انتشارات انجام کتاب

16-شفیع آبادی عبدالله،1392،راهنمایی و مشاوره کودک ، انتشارات سمت

17-حسین گل بستان ،1393،جزوه آموزشی روان شناسی،دانشگاه شهید باهنر تهران

18-یازرلو زکریا 1375،مبانی نظریه های یادگیری و نظریه فرا شناخت ،انتشارات معاونت آموزش عمومی اداره کل آموزش و پرورش

19-صمدی معصومه ،1387 بررسی تاثیر فوری و تداومی آموزشی راهبرد های خود تنظیمی بر خود تنظیم گری و حل مساله ریاضی ، فصل نامه علمی پژوهشی شماره 27 ، موسسه پژوهشی و برنامه ریزی درسی و نو آوری های آموزشی

20یار محمدی واصل مسیب و رشید خسرو و بهرامی فرشته ، 1393، آموزش از طریق بازی بر بهبود نگرش ریاضی دختران مقطع ابتدایی ، مجله روان شناسی دوره سوم شماره 3/135-122

22-THE DYSCALCULIA SYNDROME MASTER OF SCIENCE - SPECIAL EDUCATION THESIS

by RENEE M. NEWMAN, M.S. SPECIAL EDUCATION ,Location: http://www.dyscalculia.org/thesis.html

©1998 RENEE M. NEWMAN | DEARBORN, MICHIGAN USA

23-DEVELOPMENTALDY SCALCULIA، RUTHS SHALEV MDa ، VARDA GROSS MDa ، MAY 2001 (PEDIATRIC NEAROROLOGY) 337-342

24 Blum, H. Timothy; Yocom, Dorothy Jean 1996 A Fun Alternative: Using Instructional Games to Foster Student Learning www.eric.edu.gov

25  Lach, trsa; sakshaug, lynae 2004 The role of playing games in developing algebraic reasoning, spatial sense, and problem-solving. Center for teaching-learning of mathematics.

   Lave, J. Wenger, e. (1991). Srtuatied learning: legitimate periphera

 26 [WWW.Irv.ir](http://WWW.Irv.ir)

27-[www.yarane.sabz.ir](http://www.yarane.sabz.ir)

28-https:"learning wright files. word press.com

29-[www.cimt.play](http://www.cimt.play) mouth.ac.uk

30-[www.farrohkarami.ir](http://www.farrohkarami.ir)

31-www.migna.ir

The effect of new methods of education and play on reducing discoculia (math learning disorder)

Case study: Fifth grade students of Shahid Mihrab Madani Primary School, District 8, Tehran

 Laleh Gharoni1; Jalal Valiallahi\*  2

1 Shahid Mihrab Madani Primary School, District 8, Tehran

2Associate professor of Environmental Science Department, Shahid Rajae Teacher Training University,

Lavizan, Tehran, Iran. Postal code:1678815811

Dean of Scientific Association of Environmental Education and Sustainable Development, (EESD) iraneesd@yahoo.com

2 Shahid Rajae Teacher Training University Faculty, University. Lvizan Tehran

1. Coresponding authour Email: jvaliallahi@yahoo.com

*Abstract*— The plan to reduce Dyscalculia (math learning disorder) was implemented in the Shahid Mihrab Madani school in the area. Shahid Mehrab Madani School with about 380 students with 12 classes in the fourth, fifth and sixth grades of the primary school is located in District 8 of Tehran. In the exams, 80% of the children's grades needed more effort in math learning. This research sought to find a way to solve this problem through play. By applying theories, hypotheses and concepts of play in teaching mathematics, to a large extent, students' ability to understand and be interested in games and entertainment and solving mathematical exercises, the problem of fear of mathematics in students was solved and significant progress in lessons for them was obtained.

Keywords— Dyscalculia, math learning disorder, play. Primary school, Tehran, Iran.