

«علوم تربیتی»

سال اول، شماره دوم، تابستان ۱۳۸۷

صص ۲۰۱-۲۲۲

تأثیر اسباب بازی های آموزشی بر میزان یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی در کودکان پیش از دبستان شهر تبریز در سال ۸۶-۱۳۸۵.

دکتر فرخنده مفیدی^۱

زینب تیموری^۲

چکیده:

هدف از این پژوهش بررسی تأثیر اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی شامل مفاهیم: بیشتر، کمتر - پهن، باریک - کوتاه، دراز - دور، نزدیک - چاق، لاغر - کوتاه، بلند - سبک، سنگین - بزرگ، کوچک در کودکان پیش از دبستان شهر تبریز، در سال ۸۷-۸۶ می باشد. برای این منظور با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای به انتخاب نمونه آماری با حجم ۳۰ نفر دانش آموز پیش دبستانی پرداخته شد. جهت جمع آوری اطلاعات از ابزار محقق ساخته

۱. استاد دانشگاه علامه طباطبایی تهران

۲. مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

استفاده شد که روایی صوری آن توسط گروه متخصصین (استاد راهنما و استاد مشاور و ۷ نفر از مربیان و مدیران متخصص و با تجربه پیش دبستانی) مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آزمون نیز با استفاده از روش باز آزمایی ۹۴٪ به دست آمد، آزمون شامل ۴۸ سوال برای ۸ مفهوم فوق بود، به طوری که برای هر مفهوم متضاد، شش آزمون در نظر گرفته شد و با استفاده از این آزمون ها یک پیش آزمون و پس از آموزش، با اسباب بازی های آموزشی، پس آزمون به عمل آمد. جهت آموزش، از وسایل ساخته شده توسط شرکت سرگرمی های علمی برای آموزش مفاهیم پیش از عدد ریاضی استفاده شد که شامل: استوانه های اندازه گیری، هرم حلقه ها، مجموعه اشکال طبقه بندی، مهره های رج شوند، ترازو، مکعب های ساختمان سازی می باشند. در این پژوهش سوال اصلی پژوهشگر این بود که، آیا اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی تاثیر دارند؟ نتایج پژوهش پس از مقایسه به وسیله آزمون t وابسته از پیش آزمون و پس آزمون نشان داد که، تفاوت معناداری بین یادگیری این مفاهیم در پیش آزمون و پس آزمون وجود دارد و وضعیت یادگیری دانش آموزانی که با اسباب بازی ها آموزش دیده اند بهتر شده است.

کلید واژه ها: اسباب بازی های آموزشی، مفاهیم پیش از عدد ریاضی شامل: بیشتر - کمتر، پهن - باریک، کوتاه - دراز، دور - نزدیک

مقدمه:

بازی بالاترین مرحله رشد کودک و به عبارت بهتر بالاترین رشد انسان در این دوره از زندگی می باشد، زیرا بازی انعکاسی از فعالیت های درونی و نمایشی از خود کاری و یا خود فعالی فرد است. بازی پاکترین، صادقانه ترین فعالیت فرد در این مرحله و نیز نمونه ای از زندگی و طبیعت نهانی و درونی انسان در کل می باشد. به همین جهت بازی، خوشی، آزادی، رضایت، استراحت درونی و برونی و صلح و صفا با دنیای خارج را برای کودک به ارمغان می آورد. (مفیدی، ۱۳۸۳، ص ۱۰۰).

با توجه به موارد فوق می توان به اهمیت این مساله پی برد که، بازی وسیله ای است قوی برای مشاوران، معلمان و والدین که می توانند از آن در تربیت کودکان استفاده نمایند و آن را طوری سازمان دهند تا در رشد فرایندهای یادگیری نیز موثر واقع شود. در این میان یکی از فرایندهای اساسی یادگیری ریاضیات است که جزء علوم ذهنی محسوب می شود و به مقدار زیاد با علائم مختلف در ارتباط می باشد، علائمی که به وسیله ی انسان به وجود آمده تا برای کشف، درک، ثبت ترکیب های مختلف، الگوهای مختلف و رابطه هایی که در جهان ما وجود دارد، بکار روند. دنیایی که به نظر می رسد از آنچه که کودک در آن زندگی می کند و پرورش می یابد، بسیار دور باشد (مقدم ۱۳۸۲ ص ۴).

بنابراین روش آموزش و پرورش در دوره ی پیش از دبستان به طور قطعی روش بازی است، یعنی باید بر اساس بازی و فعالیت استوار باشد و موقعیت های بازی، تجربه هایی را برای کودک به شکل عینی فراهم می آورد به طوری که به شرکت کننده ای فعال و نه دریافت کننده ای غیر فعال در روند کلی یادگیری مبدل می شود.

زیراروش بازی اساساً کودک - محور و تقویت کننده نیازهای فردی، تواناییها و علایق اوست. بازی، طبیعت دوم کودک است و راهی طبیعی برای بیان عقاید و احساسات و نیز وسیله ای برای پژوهش و شناخت دنیای پیرامون کودکان محسوب

می شود. بازی رشد فرایندی های یادگیری همچون مشاهده، تجربه آموزی، حل مسأله و خلاقیت را در کودکان تقویت می کند.

همانطور که جسم کودک از بدو تولد، به غذا و ویتامین های گوناگون و مفید نیاز دارد و بدان وسیله رشد و نمو می کند، روح و روان آنان نیز نیازمند تغذیه است، بازی و اسباب بازی برای کودکان نوعی غذای روحی و روانی است و یکی از نیازهای مهم کودک به شمار می آید، اسباب بازی ابزار کودکان برای بازی و جزء جدایی ناپذیر زندگی آنان است. (مجیب، ۱۳۷۹، ص ۱۳۱).

از طرف دیگر بازی تمایل طبیعی کودک می باشد و اساسی ترین پایه برای رشد کودک محسوب می شود. بنابراین بازی وسیله ای برای ارائه ی پیام های آموزشی و تربیتی در دوره ی پیش از دبستان است. قسمتی از برنامه های روزانه ی کودکان در دوره پیش از دبستان باید به روشی سپری شود که کودکان در بازی های آزاد شرکت کنند و بقیه ی ساعات را نیز در فعالیت های سازمان یافته و هدایت شده سپری کنند (مفیدی، ۱۳۸۴، ص ۱۰).

در این میان موضوعی که به نظر می رسد عمده ترین مشکل در جریان آموزش رسمی مفاهیم ریاضی باشد این است که موضوعات ریاضی مباحثی خشک و منطقی هستند و به همین علت کودکان برای یادگیری این مفاهیم تمایل زیادی از خود نشان نمی دهند.

بنابراین این تحقیق به ضرورت های زیر صورت می گیرد:

۱. اهمیت پرورش قدرت یادگیری در دوران کودکی و نقش سرگرمی ها و اسباب بازی های آموزشی.

۲. آشکار کردن این مطلب که اسباب بازی ها بعنوان وسیله ی مناسب برای یادگیری کودکان در برخی مفاهیم خسته کننده و خشک مثل ریاضی می باشد.

۳. اهمیت بهره گیری هر چه بیشتر از اسباب بازی و بازی در آموزش و پرورش کودکان پیش دبستانی.

۴. ضرورت فعال بودن کودک در جریان آموزش و یادگیری.

۵. نمایان کردن اهمیت وسایل بازی در پرورش هوش و خلاقیت کودکان.

۶. ضرورت استفاده ی صحیح از اسباب بازی ها و هدایت صحیح کودکان در استفاده از آنها بعنوان وسیله ی یادگیری در ضمن بازی.

با توجه به ضرورت های فوق، پژوهش خلیلی مهدیرجی (۱۳۸۴)، بر اساس نتایج تحقیق خود که در بین مناطق ۱۹ گانه شهر تهران صورت گرفته چنین بیان می کند که، میزان آموزش مفاهیم ریاضی در دوره ی پیش از دبستان به ترتیب عبارتند از: مفهوم جهت، شمارش، بزرگ و کوچک، کوتاه و بلند، سبک و سنگین، پر و خالی، اختلاف و شباهت، اشکال هندسی، دسته بندی ترتیب اشیاء، خارج و داخل، ابقاء و تناظر یک به یک و همچنین روشهایی که بیشترین موارد استفاده را در آموزش مفاهیم ریاضی داشته اند به ترتیب اولویت عبارتند از روشهای تجربه و مشاهده ی عینی، تلفیقی و بازی ها و پرسش و پاسخ و نیز تحقیق آناکیروا از دانشگاه آلبرتا و آمیکا بارگوا از دانشگاه الکنند در سال ۲۰۰۲ بر روی گروه پیش دبستان نشان داد که معلم با استفاده از وسایل بازی معمولی می تواند باعث ایجاد تجارب یادگیری در کودکان و در نتیجه موجب هدایت یادگیری ریاضیات در کودکان پیش دبستانی گردد. همچنین در کتاب برنامه آموزش و پرورش پیش از دبستان (مفیدی، ۱۳۸۴، ص ۱۰) چنین آمده است که :

فردریک فروبل (۱۷۸۲ - ۱۸۵۲). بنیانگذار کودکستان به شدت بر این عقیده بود که مرحله ی پیش از دبستان، گامی اساسی در پلکان تجربه تربیتی است. پاره ای از دیدگاههای مهم او که در محتوا و روش شناسی برنامه های مزبور تأثیر بسزایی داشته اند، به قرار زیر می باشند:

— آموزش و پرورش با هدف شکوفا کردن رشد طبیعی کودکان صورت می‌گیرد، بنابراین برنامه درسی در یک مرحله اولیه کودکی باید از نظر رویکرد، کودک محور بوده، بر پایه طبیعت و علائق کودکان استوار باشد.

— هر کودک فردیت خاص خود را دارا است که باید مورد احترام قرار گیرد. با وجود این، برنامه‌ها باید به صورتی نظام‌دار و سازمان‌یافته طراحی شوند تا پیشرفت گام به گام کودکان را تضمین کنند.

— هر یک از برنامه‌های مذکور باید تعادل بین آزادی و ساختار را حفظ کند، یعنی این نوع برنامه‌ها باید تعادلی بین فرصت‌های آزاد کودکان برای اینکه خودشان باشند و به روشی مستقل رشد کنند و برنامه‌ای سازمان‌یافته که متضمن یادگیری و کسب مهارت‌های ضروری دانش‌وارزشهاست به طریق سازمان‌یافته و نظام‌مدار، برقرار کنند.

سؤال‌های پژوهش:

۱. آیا اسباب بازی‌های آموزشی بر یادگیری مفهوم اندازه (بزرگ و کوچک) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟
۲. آیا اسباب بازی‌های آموزشی بر یادگیری مفهوم طول (دراز و کوتاه) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟
۳. آیا اسباب بازی‌های آموزشی بر یادگیری مفهوم وزن (سبک و سنگین) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟
۴. آیا اسباب بازی‌های آموزشی بر یادگیری مفهوم ارتفاع (بلند و کوتاه) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟
۵. آیا اسباب بازی‌های آموزشی بر یادگیری مفهوم ضخامت (کلفت و نازک) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟
۶. آیا اسباب بازی‌های آموزشی بر یادگیری مفهوم مقدار (بیشتر و کمتر) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

۷. آیا اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفهوم فاصله (دور و نزدیک) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

۸. آیا اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفهوم قطر (پهن و باریک) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

روش شناسی پژوهش:

در این پژوهش از روش نیمه تجربی (پیش آزمون - پس آزمون) استفاده شده است، جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش آموزان مقطع پیش از دبستان شهر تبریز به تعداد ۱۰۶۹۶ نفر می باشد. نمونه آماری این تحقیق شامل ۳۰ نفر از دانش آموزان مقطع پیش دبستانی می باشد که با روش نمونه گیری تصادفی ساده از بین مناطق ۲ و ۵ شهر تبریز انتخاب شده است. برای گرد آوری اطلاعات از اسباب بازیهای ساخته شده توسط شرکت سرگرمی های آموزشی و آزمون محقق ساخته استفاده شد تا تأثیر اسباب بازیها را در یادگیری مفاهیم پیش از عدد در دوره ی پیش از دبستان مشخص کند بطوری که در ابتدا با استفاده از آزمون محقق ساخته ، پیش آزمون و در نهایت پس آزمون گرفته شد.

۱. پیش آزمون: قبل از شروع از آزمودنی ها یک پیش آزمون با استفاده از آزمون محقق ساخته که شامل تصاویری در رابطه با مفاهیم ریاضی پیش از عدد (طول و عرض، کوچک و بزرگ، کلفت و نازک و...) به عمل آمد، که کودک باید تصویر صحیح را رنگ می کرد.

۲. آموزش به وسیله اسباب بازی های آموزشی :

مفاهیم پیش از عدد در مدت ۲ ماه و هر هفته دو مفهوم متضاد، در شیفت صبح آموزش داده شد.

۳. پس آزمون: بعد از آموزش هایی که به کودکان در رابطه با مفاهیم ریاضی پیش از عدد، توسط اسباب بازی های آموزشی داده شد، همان آزمون یکبار دیگر تکرار شد و بعنوان پس آزمون مورد استفاده قرار گرفت.

یافته ها و بحث و تفسیر:

سؤال ۱) آیا استفاده از اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفهوم اندازه (بزرگ - کوچک) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

جدول شماره (۱) مقایسه میانگین نمره مفهوم بزرگ - کوچک، قبل و بعد از استفاده از اسباب بازی های آموزشی

مراحل	میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	اشتباه معیار	t	df	p
مفهوم بزرگ - کوچک (پیش آزمون)	۵/۰۳	۳۰	۰/۹۶	۰/۱۷	۵/۴۹۱	۲۹	۰/۰۰۰
مفهوم بزرگ - کوچک (پس آزمون)	۶	۳۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰			

نتایج جدول فوق نشان می دهد که، در پیش آزمون میانگین نمره کودکان در ۶ سوال، برابر با ۵/۰۳ و در پس آزمون ۶ بدست آمده، که t محاسبه شده برابر با $t=۵/۴۹۱$ می باشد و چون سطح معناداری $p=۰/۰۰۱$ از ۰/۱ کمتر می باشد، با اطمینان ۹۹ درصد نتیجه می گیریم که استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم بزرگ - کوچک تأثیر دارد. به طوری که نتیجه تحقیق با نتایج تحقیقات زیر همخوانی دارد:

- تحقیق آناکیروا و آمبیکا گاو (۲۰۰۲) بر روی گروه پیش دبستان نشان داد که معلم با استفاده از وسایل بازی معمولی می تواند باعث ایجاد تجارب یادگیری در کودکان و در نتیجه موجب هدایت یادگیری ریاضیات در کودکان پیش دبستانی گردد.

- تحقیق متقیان مقدم (۱۳۸۴)، نیز نشان می دهد روش تجربه، مشاهده عینی و بازی جزء بهترین روش ها برای آموزش مفاهیم می باشند.

این نتایج سؤال محقق را در رابطه با تأثیر آموزش به وسیله اسباب بازی در یادگیری مفهوم بزرگ- کوچک را تأیید می کند.

سوال ۲) آیا استفاده از اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفهوم طول (دراز- کوتاه) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

جدول شماره (۲) مقایسه میانگین نمره مفهوم کوتاه - دراز، قبل و بعد از استفاده از اسباب بازی های آموزشی

مراحل	میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	اشتباه معیار	t	df	p
مفهوم کوتاه- دراز (پیش آزمون)	۵/۴	۳۰	۰/۷۲۳	۰/۱۳۲	۴/۲۶	۲۹	۰/۰۰۰
مفهوم کوتاه- دراز(پس آزمون)	۵/۹	۳۰	۰/۱۸۲	۰/۰۳۳			

نتایج جدول فوق نشان می دهد که، در پیش آزمون میانگین نمره کودکان در ۶ سوال، برابر با ۵/۴ و در پس آزمون ۵/۹ بدست آمده، که t محاسبه شده برابر با $t=4/26$ و چون سطح معناداری $p=0/001$ و از ۰/۱ کمتر می باشد، با اطمینان ۹۹ درصد نتیجه می گیریم که استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم دراز- کوتاه تأثیر دارد. به طوری که نتیجه تحقیق با نتایج تحقیقات زیر همخوانی دارد:

- تحقیق خلیلی مهدیرجی (۱۳۸۴) بر روی گروه پیش دبستان نشان داد، روشهایی که بیشترین مورد استفاده را در آموزش مفاهیم ریاضی در دوره پیش از دبستان داشته اند به ترتیب اولویت عبارتند از روش های تجربه مشاهده عینی، تلفیقی و بازی ها و پرسش و پاسخ.

- تحقیق میدانی پور (۱۳۸۰) نشان می دهد که کمبود وسایل و تجهیزات آموزشی در مراکز پیش از دبستان باعث ضعف در آموزش و یادگیری خواهد شد. این نتایج

سوال محقق را در رابطه با اینکه آیا اسباب بازی ها در آموزش مفهوم ریاضی سبک- سنگین تأثیر دارند را تأیید می کند.

سوال (۳) آیا استفاده از اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفهوم وزن (سبک - سنگین) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

جدول شماره (۳) مقایسه میانگین نمره مفهوم سبک - سنگین، قبل و بعد از استفاده از اسباب بازی های آموزشی

مرحل	میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	اشتباه معیار	t	df	p
مفهوم سبک سنگین (پیش آزمون)	۴/۶۶	۳۰	۰/۷۱	۰/۱۲۹	۱۰/۰۳۳	۲۹	۰/۰۰۰
مفهوم سبک- سنگین (پس آزمون)	۵/۹۳	۳۰	۰/۲۵	۰/۰۴۶۳			

نتایج جدول فوق، نشان می دهد که در پیش آزمون میانگین نمره کودکان در ۶ سوال برابر با ۴/۶۶ و در پس آزمون ۵/۹۳ بدست آمده، که t محاسبه شده برابر با $t=10/033$ می باشد و چون سطح معنا داری $p=0/001$ می باشد و از $0/1$ کمتر می باشد با اطمینان ۹۹ درصد نتیجه می گیریم که استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم سبک - سنگین تأثیر دارد. به طوری که نتیجه تحقیق با نتایج تحقیقات زیر همخوانی دارد:

- تحقیق بوسی، لانگ و وید (۲۰۰۰) بر روی دانش آموزان نشان داد که استفاده از اسباب بازی هایی نظیر فنجان های پلاستیکی تو در تو و قطعه های لگو در گسترش مدل های ذهنی مفاهیم ریاضی به دانش آموزان کمک می کند. هر چند اسباب بازیهای به کار برده شده در تحقیق بوسی و همکاران متفاوت از اسباب بازیهای تحقیق حاضر می باشند اما در ماهیت موضوع یعنی تأثیر اسباب بازی، در آموزش مفاهیم ریاضی یکسان است. بنابراین سؤال محقق را تأیید می کند.

- عباسی (۱۳۸۲) در تحقیقی که به نقد و بررسی برنامه های درسی بهینه برای مراکز پیش دبستانی پرداخته، ویژگی های الگوی بهینه را شامل روشهای فعال پژوهش، اکتشاف، استفاده از هنر، فعالیت آزاد، بازی و روش پروژه می داند.

سوال ۴) آیا استفاده از اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفهوم ارتفاع (کوتاه - بلند) در کودکان پیش از دبستان تاثیر دارد؟

جدول شماره (۴) مقایسه میانگین نمره مفهوم کوتاه - بلند، قبل و بعد از استفاده از اسباب بازی های آموزشی

مرحله	میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	اشتباه معیار	t	df	p
مفهوم کوتاه-بلند (پیش آزمون)	۵/۶۳	۳۰	۰/۶۶	۰/۱۲	۳/۰۱۰	۲۹	۰/۰۰۵
مفهوم کوتاه-بلند(پس آزمون)	۵/۹۶	۳۰	۰/۱۸	۰/۰۳۳			

نتایج جدول فوق نشان می دهد که، در پیش آزمون میانگین نمره کودکان در ۶ سوال، برابر با ۵/۶۳ و در پس آزمون ۵/۹۶ بدست آمده، که t محاسبه شده برابر با $t=۳/۰۱$ می باشد و چون سطح معناداری $p=۰/۰۰۵$ و از $.۱$ کمتر می باشد، با اطمینان ۹۹ درصد نتیجه می گیریم که استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم کوتاه - بلند تأثیر دارد. به طوری که نتیجه تحقیق با نتایج تحقیقات زیر همخوانی دارد:

- تحقیق سلمان (۱۳۷۲) روی گروه پیش دبستانی نشان داد که فعالیت های بدنی و بازی در تحول ذهنی کودکان پیش دبستانی تأثیر دارد، که این تحقیق می تواند یادگیری از طریق بازی در دوره پیش از دبستان را تأیید کند.

– مطالعه طولانی مدت توسط (ولفگان چارلز، استانارد، لورال، جونز اتیل ۲۰۰۱) انجام شد. موضوع مطالعه تأثیر عملکرد مکعب بازی در کودکان سنین چهار سال دوره پیش دبستانی بر پیشرفت تحصیلی ریاضی در دانش آموزان کلاسهای سوم، پنجم، هفتم و دانش آموزان دبیرستانی بود، آنها در این تحقیق نتیجه گرفتند که همبستگی بین عملکرد مکعب بازی در دوره پیش دبستانی با پیشرفت ریاضی در کلاسهای بالاتر وجود دارد.

سوال ۵) آیا استفاده از اسباب بازی‌های آموزشی بر یادگیری مفهوم ضخامت (کلفت(جاق)– نازک (لاغر) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

جدول شماره ۵) مقایسه میانگین نمره مفهوم جاق- لاغر، قبل و بعد از استفاده از اسباب بازی‌های آموزشی

مراحل	میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	اشتباه معیار	t	df	p
مفهوم جاق-لاغر(پیش آزمون)	۵/۱۳	۳۰	۰/۸۶	۰/۱۵۷	۵/۷۵۷	۲۹	۰/۰۰۰
مفهوم جاق-لاغر(پس آزمون)	۵/۹۳	۳۰	۰/۲۵	۰/۰۴۶			

نتایج جدول فوق نشان می دهد که، در پیش آزمون میانگین نمره کودکان در ۶ سوال، برابر با ۵/۱۳ و در پس آزمون ۵/۹۳ بدست آمده، که t محاسبه شده برابر با $t = 5/757$ می باشد و چون سطح معنا داری $p = 0/001$ و از $0/1$ کمتر می باشد با اطمینان ۹۹ درصد نتیجه می گیریم که استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم جاق – لاغر تأثیر دارد. ، به طوری که نتیجه تحقیق با نتایج تحقیقات زیر همخوانی دارد:

– تحقیق آیتی (۱۳۷۵)، نشان می دهد، چنانچه معلم از نوارهای ویدئویی آموزش درس ریاضی (کتاب فیلم) استفاده نماید، موفقیت بیشتری در پیشرفت تحصیلی دانش

آموزان خواهد داشت تا اینکه بخواهد بدون استفاده از وسایل آموزشی تدریس کند، این تحقیق می تواند به طور غیر مستقیم سؤال تحقیق را تأیید کند، زیرا نوارهای ویدئویی به عنوان وسایل کمک آموزشی به شمار می روند.

- کارپنتر، موزرزو رامبرگ (۱۹۸۲) دریافتند که راهبردهای کشف شده توسط کودکان برای حل مسائل جمع و تفریق، غالباً کاراتر و مفهومی تر از مراحل انجام مکانیکی مسائل در بسیاری از برنامه های درسی هستند و این امکان پذیر نیست، مگر با ایجاد زمینه ها و فرصت های مناسب برای فعالیت آزاد و هدایت شده کودکان.

سوال ۶) آیا استفاده از اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفهوم (بیشتر - کمتر) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

جدول شماره (۶) مقایسه نمره مفهوم بیشتر - کمتر قبل و بعد از استفاده از اسباب بازی های آموزشی

مراحل	میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	اشتباه معیار	t	df	p
مفهوم بیشتر - کمتر (پیش آزمون)	۵/۳۶	۳۰	۰/۷۱۸	۰/۱۳۱	۴/۵۳۹	۲۹	۰/۰۰۰
مفهوم بیشتر - کمتر (پس آزمون)	۵/۹۶	۳۰	۰/۱۸۲	۰/۰۳۳			

نتایج جدول فوق نشان می دهد که، در پیش آزمون میانگین نمره کودکان در ۶ سوال، برابر با ۵/۳۶ و در پس آزمون ۵/۹۶ بدست آمده، که t محاسبه شده برابر با $t = ۴/۵۳۹$ می باشد و چون سطح معناداری $p = ۰/۰۰۱$ و از $۰/۱$ کمتر می باشد، با اطمینان ۹۹ درصد نتیجه می گیریم که استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم بزرگ - کوچک تأثیر دارد. به طوری که نتیجه تحقیق با نتایج تحقیقات زیر همخوانی دارد:

- نتایج تحقیق رحمنی (۱۳۷۸) بیانگر این است که بازی کودکان با اسباب بازی

ها و سرگرمی های خلاقانه در بروز و افزایش خلاقیت آنان تأثیر مستقیم و مفیدی دارد و این تحقیق می تواند سؤال تحقیق را تأیید کند.

- دبیری (۱۳۸۴)، در پژوهشی که تأثیر اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری برخی از مفاهیم ریاضی برای دانش آموزان دختر عقب مانده ذهنی آموزش پذیر در دوره پیش از دبستان مورد بررسی قرار داد، بر اساس نتایج پژوهش خود چنین بیان کرد: دانش آموزانی که با اسباب بازی، آموزش دیده بودند در نمرات مفاهیم ریاضی، بهتر از آنانی که آموزش ندیده اند عمل می کنند.

سوال (۷) آیا استفاده از اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفهوم فاصله (دور - نزدیک) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

جدول شماره (۷) مقایسه میانگین نمره مفهوم دور - نزدیک قبل و بعد از استفاده از اسباب بازی های آموزشی

مراحل	میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	اشتباه معیار	t	df	p
مفهوم دور - نزدیک (پیش آزمون)	۴/۷	۳۰	۰/۹۱۵	۰/۱۶۷	۷/۱۰۷	۲۹	۰/۰۰۰
مفهوم دور - نزدیک (پس آزمون)	۵/۹	۳۰	۰/۳۰۵	۰/۰۵۵			

نتایج جدول فوق نشان می دهد که، در پیش آزمون میانگین نمره کودکان در ۶ سوال، برابر با ۴/۷ و در پس آزمون ۵/۹ بدست آمده، که t محاسبه شده برابر با $t=7/107$ می باشد و چون سطح معنا داری $p=0/001$ می باشد و از $.1$ کمتر می باشد، با اطمینان ۹۹ درصد نتیجه می گیریم که، استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم دور - نزدیک تأثیر دارد.

سوال (۸) آیا استفاده از اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفهوم قطر (پهن - باریک) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

جدول شماره (۸) مقایسه میانگین نمره مفهوم پهن-باریک قبل و بعد از استفاده از اسباب بازی های آموزشی

مرحل	میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	اشتباه معیار	t	df	p
مفهوم پهن و باریک (پیش آزمون)	۴/۴۳	۳۰	۰/۸۹۷	۰/۱۶۳	۰	۲۹	۰/۷
مفهوم پهن و باریک (پس آزمون)	۴/۴۳	۳۰	۰/۸۹۷	۰/۱۶۳			

نتایج جدول فوق، نشان می دهد که در پیش آزمون میانگین نمره کودکان در ۶ سوال، برابر با ۴/۴۳ و در پس آزمون ۴/۴۳ بدست آمد، که t محاسبه شده برابر $t=0$ می باشد و چون سطح معناداری $p=0.7$ و از 0.1 بیشتر می باشد، نتیجه می گیریم که استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم پهن-باریک تأثیر ندارد. ، به طوری که نتیجه تحقیق با نتایج تحقیقات زیر همخوانی دارد:

- پرین گل (۱۹۶۶) از پژوهشی که روی ۱۱۰۰۰ کودک ۱۱ ساله انجام داد، چنین نتیجه گرفت که کودکانی که در سن ۴ سال و ۶ ماه به کودکان رفته اند، از کودکانی، که این دوره را در سن ۵ سال و ۶ ماه شروع نموده بودند، در خواندن ریاضیات بهتر بودند و این نشانگر استفاده از روشها و محرک های آموزشی مناسب در این مراکز برای یادگیری کودکان می باشد.

- تحقیق فامیلی (۱۳۶۹) نشان داد که سهم ساختن دانش آموزان در فعالیت های یادگیری، نه تنها چنین تدریسی برای دانش آموزان لذت بخش است، بلکه به اعتماد و تکیه بر خود می انجامد. نتیجه ی این تحقیق نیز سؤال تحقیق فوق را تأیید می کند چون اسباب بازی های آموزشی نیز کودکان را در فعالیت های یادگیری درگیر می کند.

نتایج پژوهش:

۱- سوال اول تحقیق این بود که: آیا اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی مفهوم اندازه (بزرگ، کوچک) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

نتایج نشان داد که میانگین نمره کودکان در پیش آزمون ۵/۰۳ و در پس آزمون ۶ و t محاسبه شده برابر با $t = ۵/۴۹۱$ می باشد و چون سطح معناری $p = ۰/۰۰۱$ و از $۰/۰۱$ کمتر می باشد در نتیجه سوال تحقیق قبول می شود یعنی استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم بزرگ، کوچک تأثیر دارد.

۲- سؤال دوم تحقیق این بود که: آیا اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی مفهوم وزن (سبک - سنگین) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

نتایج نشان داد که میانگین نمره ی کودکان در پیش آزمون در ۶ سؤال برابر با $۴/۶۶$ و در پس آزمون $۵/۹۳$ و t محاسبه شده برابر با $t = ۱۰/۰۳$ و چون سطح معناداری $p = ۰/۰۱$ در نتیجه سؤال تحقیق قبول می شود، یعنی استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم سبک - سنگین تأثیر دارد.

۳-سوال سوم تحقیق این بود که: آیا اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی مفهوم ارتفاع (کوتاه- بلند) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

نتایج نشان داد که میانگین نمره ی کودکان در پیش آزمون در ۶ سؤال برابر با $۵/۶۳$ و در پس آزمون $۵/۹۶$ و t محاسبه شده برابر با $t = ۳/۰۱$ چون سطح معناداری $p = ۰/۰۰۵$ و از $۰/۰۱$ کمتر می باشد، در نتیجه سؤال تحقیق تایید می شود، یعنی استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم کوتاه - بلند تأثیر دارد.

۴- سوال چهارم تحقیق این بود که: آیا اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی مفهوم ضخامت (چاق - لاغر) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

نتایج نشان داد که میانگین نمره ی کودکان در پیش آزمون در ۶ سؤال برابر با $5/13$ و پس آزمون $5/93$ و t محاسبه شده برابر با $t = 5/757$ و چون سطح معناداری $p = 0/01$ از $0/01$ کمتر می باشد، در نتیجه سؤال تحقیق قبول می شود، یعنی استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم چاق - لاغر تأثیر دارد.

۵- سوال پنجم تحقیق این بود که: آیا اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی مفهوم فاصله (دور - نزدیک) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

نتایج نشان داد که میانگین نمره کودکان در پیش آزمون در ۶ سؤال $4/7$ و در پس آزمون $5/9$ و t محاسبه شده برابر با $t = 7/107$ و چون سطح معناداری $p = 0/01$ از $0/01$ کمتر می باشد، در نتیجه سؤال تحقیق قبول می شود، یعنی استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم دور - نزدیک تأثیر دارد.

۶- سوال ششم تحقیق این بود که: آیا اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی مفهوم طول (کوتاه - دراز) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

نتایج نشان داد که میانگین نمره کودکان در ۶ سؤال $5/4$ و در پس آزمون $5/9$ و t محاسبه شده برابر با $t = 4/26$ و چون سطح معناداری $p = 0/01$ از $0/01$ کمتر می باشد در نتیجه سؤال تحقیق قبول می شود، یعنی استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم (کوتاه - دراز) تأثیر دارد.

۷- سوال هفتم تحقیق این بود که: آیا اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی مفهوم قطر (پهن - باریک) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

نتیجه به این صورت بدست آمد که میانگین نمره کودکان در پیش آزمون در ۶ سؤال ۴/۴۳ و در پس آزمون ۴/۴۳ و محاسبه شده برابر با $t = 0$ و چون سطح معنا داری $p = 0.1$ بیشتر می باشد در نتیجه سؤال تحقیق رد می شود، یعنی استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم پهن - باریک تأثیر ندارد.

۸- سوال هشتم تحقیق این بود که: آیا اسباب بازی های آموزشی بر یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی مفهوم مقدار (بیشتر - کمتر) در کودکان پیش از دبستان تأثیر دارد؟

نتایج نشان داد که میانگین نمره کودکان در پیش آزمون در ۶ سؤال ۵/۳۶ و در پس آزمون ۵/۹۶ و محاسبه شده برابر با $t = 4/593$ می باشد و چون سطح معناداری $p = 0/001$ و از 0.1 کمتر می باشد، در نتیجه سؤال تحقیق قبول می شود، یعنی استفاده از اسباب بازی های آموزشی در یادگیری مفهوم (بیشتر - کمتر) تأثیر دارد.

پیشنهادهای پژوهش:

- ۱- پیشنهاد می شود، آموزش مفاهیم ریاضی به تفکیک جنسیت برای دختران و پسران در مقطع پیش از دبستان با استفاده از اسباب بازی های آموزشی انجام گیرد و در نهایت میزان تفاوت در یادگیری دو جنس مورد مقایسه قرار گیرد.
- ۲- براساس نتایج پژوهش با توجه به تأثیر اسباب بازیها در یادگیری مفاهیم ریاضی پیشنهاد می شود، از وسایل آموزشی ساخته شده توسط شرکت سرگرمی های علمی برای آموزش زبان آموزی نیز استفاده شود تا میزان تأثیر اسباب بازی های آموزشی بر روی زبان آموزی نیز مشخص شود.
- ۳- براساس نتایج پژوهش با توجه به نقش اسباب بازیها در یادگیری مفاهیم ریاضی پیشنهاد می شود، از وسایل آموزشی ساخته شده توسط شرکت سرگرمی های علمی برای آموزش کودکان استثنایی نیز استفاده شود تا میزان تأثیر اسباب بازی های آموزشی بر روی سرعت یادگیری این کودکان نیز مشخص شود.
- ۴- بر اساس نتایج پژوهش با توجه به نقش مربیان در استفاده از وسایل آموزشی پیشنهاد می شود، میزان آشنایی مربیان مراکز پیش دبستانی از چگونگی کاربرد اسباب بازی های آموزشی و تأثیر آن در آموزش و یادگیری کودکان مورد بررسی قرار گیرد.

فهرست منابع:

- آیتی، محسن. (۱۳۷۵). اثر نوارهای ویدئویی آموزش درس ریاضی (کتاب فیلم) در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره ابتدایی شهرستان کرمان دانشگاه لامه طباطبایی، به راهنمایی داریوش نوری.
- خلیلی مهدیرجی، مریم. (۱۳۸۴). بررسی مفاهیم ریاضی در دوره پیش از دبستان و تعیین شیوه ارائه مناسب آن از دیدگاه مربیان مراکز پیش دبستانی مناطق ۱۱، ۷، ۶، ۵ شهر تهران. پایان نامه. دانشگاه علامه طباطبائی به راهنمایی فرخنده مفیدی.
- رحمنی، زهرا. (۱۳۷۸). بررسی کاربرد هنر در سرگرمی های خلاقه کودکان در دوره ی پیش از دبستان. پایان نامه. دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی احد یاری راد.
- سلمان، زهرا. (۱۳۷۲). بررسی اثر فعالیت های بدنی و بازی در تحوّل ذهنی کودکان پیش دبستانی. پایان نامه دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی پریرخ دادستان
- عباسی، عبدالله، (۱۳۷۵). آموزش و پرورش پیش از دبستان، مشهد، انتشارات: دنیای پژوهش.
- فامیلی، محمد (۱۳۶۹) نقد و بررسی کتب ریاضی دوره ابتدایی با نحوه ارایه مطلب و سهم ساختن دانش آموزان در فعالیت های یادگیری. پایان نامه، دانشگاه علامه طباطبایی.
- کول، وینیتا. (۱۳۸۵). برنامه آموزش و پرورش در دوره پیش از دبستان. مترجم: فرخنده مفیدی. تهران. انتشارات سمت.
- متقیان مقدم، کمال. (۱۳۸۵). بررسی روشهای آموزش مفاهیم در ارتباط با فعالیتها و اهداف هلال احمر از دیدگاه مربیان پیش از دبستان مناطق ۱۱ و ۷ شهر تهران. پایان نامه. دانشگاه علامه طباطبایی به راهنمایی فرخنده مفیدی.
- عجیب، فرشته. (۱۳۷۹). روانشنا سی بازی. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان.

- مفیدی، فرخنده. (۱۳۸۴). برنامه آموزش و پرورش پیش از دبستان. انتشارات سمت.
- مقدم. مصطفی (۱۳۸۲). کودک و ریاضیات. چاپ اول. تهران: خدمات آموزش کودکان.
- میر صادقی، زهرا. (۱۳۸۲). تأثیر فعالیت های هنری در پرورش خلاقیت کودکان - آمادگی منطقه ۱۰ شهر تهران. پایان نامه. دانشگاه علامه طباطبائی به راهنمایی داریوش نوروزی.

- Ambda, p: sharma, m. (2000). Dyscalculia
[Http: //www. Dyscalculia . org / Resuorce . htm](http://www.Dyscalculia.org/Resuorce.htm) 1 – 7 k
- Buccini , p ; long , T ; weide , B ; Holling sworth , J . (1998) . Providing intellectual focus to cs1 /sc2 proceedings of the 29, SIGCSE technical symposium on computer science education, Atlanta Georgia.
- Carpenter and tmoser (1982). Adition and subtractions Acoqnitive perception . Int .
 carpenter, j, Moser, Andt and Rom bery (eds), the development of addition and subtraction problem – solving skills .
- _ Johns, T . (2005). Investing in preschool . Evidence continiue to indicate the powerfull effects of high quality preschool programs on children later academic success . Journal of leadership .
- _ Kirova, A; Bhargava, A. (2002). learning to Guide preschool children mathematical understanding A teachers professionally growth .
- _The evalvtion of educational toys effect on learning rate of premathematical number conceptions in preschool children of Tabriz in 85-86.

