پژوهشی

پژوهش در برنامه‌ریزی درسی
سال هفدهم، دوره دوم، شماره ۴۰ (پیاپی ۶۷)
زمستان ۱۳۹۹، صفحات ۱۸۲-۱۶۷

مقایسهٔ اثرات بازی هدایت‌شده، بازی آزاد و آموزش مستقیم بر یادگیری کودکان در درس علوم تجربی پایهٔ اول ابتدایی

صابر عبدالملکی*، محبوبه خسروی، مصطفی قادری، حسن ملکی

[۱] دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
[۲] عضو هیئت‌علمی گروه برنامه‌ریزی درسی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
[۳] عضو هیئت‌علمی گروه برنامه‌ریزی درسی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
[۴] عضو هیئت‌علمی گروه برنامه‌ریزی درسی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

چکیده

هدف پژوهش، بررسی مقایسهٔ اثرات بازی هدایت‌شده، بازی آزاد و آموزش مستقیم بر یادگیری کودکان در درس علوم تجربی پایهٔ اول ابتدایی بود. روش پژوهش حاضر، کمی و از نوع مطالعات آزمایشی با طرح بین گروهی با اندازه‌گیری مکرر بود. جامعهٔ پژوهش، همهٔ دانش‌آموزان پسر پایهٔ اول مدارس ابتدایی منطقه یازده شهر تهران در سال ۱۳۹۸ بود. از جامعهٔ آماری، یک مدرسه به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد و از میان دانش‌آموزان کلاس اول آن مدرسه ۲۴ آزمودنی به‌صورت تصادفی انتخاب و در سه گروه به‌صورت (هر گروه ۸ آزمودنی) قرار گرفتند. ابزار پژوهش، آزمون محقق ساخته مبحث آهن‌ربا کتاب علوم تجربی پایهٔ اول ابتدایی بود. پایایی ابزار با روش کودر ریچاردسون بررسی شد و مقدار آن برابر با ۰/۸۶، روایی ابزار به‌وسیلهٔ روایی محتوا توسط معلمان بررسی و روایی آن تائید شد. به‌منظور تحلیل داده‌ها از تحلیل واریانس ترکیبی (یک بین و یک درون) با نرم‌افزار $Spss_{20}$ استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که بین سه روش آموزشی در باب یادگیری در سطح ۰/۰۵ تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین مقایسهٔ گروه‌ها در یادگیری با توجه به اثر تعاملی زمان، حاکی از آن بود که روش بازی هدایت‌شده در افزایش یادگیری مبحث آهن‌ربا نسبت به سه روش دیگر مؤثرتر بوده است ($P<۰/۰۵$) و میزان کاهش یادگیری در گروه بازی هدایت‌شده نسبت به دو روش دیگر دارای وضعیت بهتری بود. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده روش بازی هدایت‌شده می‌تواند باعث افزایش یادگیری مبحث آهن‌ربا در دانش‌آموزان شود.

واژه‌های کلیدی: بازی آزاد، بازی هدایت‌شده، آموزش مستقیم، یادگیری.

Research in Curriculum Planning
Vol 17. No 40 (continus 67)
winter 2020, Pages 167-182

The comparison of guided Play, free Play and Direct instruction effects in children's learning of first grade science

Saber Abdolmaleki, Mahbobeh Khosravi, Mostafa Ghaderi, Hassan Maleki

[1] Ph.D Student of Curriculum studies, Department of Curriculum studies, Faculty of Department of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'I University, Tehran, Iran.
[2] Professor, Curriculum studies, Department of Curriculum studies, Faculty of Department of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'I University, Tehran, Iran.
[3] Professor, Curriculum studies, Department of Curriculum studies, Faculty of Department of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'I University, Tehran, Iran.
[4] Professor, Curriculum studies, Department of Curriculum studies, Faculty of Department of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'I University, Tehran, Iran.

Abstract

The goal of the research is the The comparison of guided Play, free play, and direct instruction effects in children's learning of first grade science. The current research methodology is quantitative experimental study with an inter group plan and frequent measurement. The research society is the all of the boy students of first grade in Tehran primary schools located in 11 district, and in the year 2019. A school was chosen through available sampling method from the research society and 24 students were chosen randomly as subjects, amuong the students of first grade in that school, through sortition and divided into 3 groups, with contain 8 students. The research tool is a researcher made test about topic of Magnet in the first grade science book.The tool stability was investigated by "Kuder-Richardson" method and the amount was 0.86. The tool salability was examined by teachers through context stability and confirmed. Data analyzing was done by Analysis of variance (one in between) used spss software version 20. The result refer there is a meaningful variance in 0.05 level amoung the three types of learning ways:guided Play, free play and direct instructions.Also the groups comparison in learning, with considering the interactive effect express that the guided play method is more effective than the other three methods in the magnet topic learning ($p<05/0$). The reduce of learning in the guided play group is less than the other two methods. Up the gained results guided play method helps to learn The magnet topic for students.

Keywords: Free play, guided play, Direct Instruction, learning

*. نویسندهٔ مسئول: s.abdolmalaki@gmail.com

وصول: ۹۹/۰۲/۰۳ پذیرش: ۹۹/۱۱/۰۱

مقدمه

امروزه یادگیری علوم تجربی، همچون سوادآموزی و حساب کردن امری اساسی، ضروری و مرتبط بازندگی روزمرهٔ ماست که با پیشرفت فناوری اهمیت این مسئله بیشتر قابل‌درک است. فراگیری علوم تجربی به کودکان کمک می‌کند تا روش‌های شناخت دنیای اطراف خود را بهبود ببخشند. این شناخت و درک باعث افزایش توانایی کودکان در تصمیم‌گیری‌های هوشمندانه و حل مسائل زندگی‌شان می‌شود (Educational Research and Plannin Organization,2017:1). از سال ۱۳۹۰ برنامه درسی جدیدی برای آموزش علوم تجربی در ایران تولید شد که تحقق اهداف این برنامه درسی نیازمند استفاده از شیوه‌های نوین آموزش است (Assare,Emam Jom'e and Asadpour, 2015:152). با توجه به ویژگی‌های کودکان در دوره ابتدایی، روش‌های آموزش علوم تجربی باید متناسب با ویژگی‌های رشد و تحول و علایق کودکان فرصت یادگیری فعال را برای آنها ایجاد کند (Krajcik & Czerniak, 2014). بازی به‌عنوان یکی از روش‌های آموزشی کودک محور می‌تواند فرصت غنی یادگیری فعال را برای کودکان فراهم کند. با کاربرد یادگیری مبتنی بر بازی در آموختن علوم به کودکان این فرصت را می‌دهد تا با کنجکاوی و لذت، به یادگیری و اکتشاف نقش‌ها و فرایندهای علمی بپردازند (Briggs & Hansen,2012؛ Wolfe, Cummins, Myers,& Cedillos,2015). روش یادگیری مبتنی بر بازی در یادگیری علوم باعث می‌شود تا کودکان به تجربیات روزمره خود معنا داده و کشف مفاهیم علوم بپردازند (Sliogeris & Almeida, 2019).

امروزه در بیشتر نظام‌های آموزشی دنیا، بر بازی به‌عنوان روشی غنی، کودک محور و مبتنی بر کشف تأکید می‌شود (Hansen,2018:2). جایگاه سازنده دوران اوان کودکی و نقش محوری بازی، باعث شده تا یکی از پرکاربردترین رویکردهای آموزشی در دوران اوان کودکی، رویکردهای مبتنی بر بازی (Play-Based Approaches) باشند. اهمیت بازی به‌گونه‌ای است که امروز در بسیاری از کشورهای دنیا ازجمله استرالیا، کانادا، دانمارک، نیوزیلند، اسکاتلند و سوئد، بازی به یک سازوکار آموزشی اجباری در دوران اوان کودکی تبدیل‌شده است (Parker & Thomsen,2019:18) بازی مهم‌ترین و اثرگذارترین فعالیت‌ها برای کودکان است آنها از طریق بازی مهارت‌های اجتماعی، عاطفی و شناختی را در خود پرورش می‌دهند (Catalano,2018:1).

اهمیت بازی باعث شکل‌گیری پژوهش‌های بسیاری برای تبیین رابطه بازی و یادگیری شده که بر انواع روابط و بازی‌ها در فرایند یاددهی-یادگیری تأکیددارند (Nilsson, Ferholt, & Lecusay,2018:234).

Weisberg, Hirsh-Pasek, & Golinkoff (2013) سه نوع بازی آزاد (Free play)، بازی هدایت‌شده (Guided play) و آموزش مستقیم (Direct instruction) را به‌عنوان رویه‌های آموزشی مورداستفاده در برنامه درسی بیان می‌کنند. بازی آزاد یکی از انواع پرکاربرد بازی در فرایند یاددهی-یادگیری است. بازی آزاد فرصت یک کودک برای کشف و بازی است که در آن می‌تواند فعالیتی را که خودش می‌خواهد، انتخاب و اجرا کند و بزرگسالان در انتخاب کودکان دخالت نکرده و فرایند بازی آنها را اداره نمی‌کنند (Frost, Wortham, & Reifel, 2012). بازی آزاد فعالیتی مبتنی بر آغازگری، کشف و هدایت‌گری خود کودک است که دربردارنده مؤلفه‌های داشتن انگیزه درونی، داوطلبانه بودن، سیالیت قانون، داشتن مشارکت فعال، تخیلی و نمادین بودن، خوشایندی، فرایندمحور بودن و فارغ بودن از زمان و مکان است (Abdolmaleki,2017:49). Fisher, Hirsh-Pasek, Golinkoff, Singer & Berk (2011) در یافته‌های خود بیان کردند بازی آزاد بهترین راه برای دستیابی به نتایج آموزشی نیست. یافته‌های پژوهشی Dickinson, Hirsh-Pasek, Golinkoff, Nicolopoulou, and Collins (2013) نشان داد، بازی هدایت‌شده در یادگیری لغات نسبت به بازی آزاد باعث یادگیری بیشتر شده است.

بازی هدایت‌شده یک رویکرد متعادل در مورد نوعی از بازی است که دربرگیرنده فعالیت‌های یادگیری با مدیریت کودک و بزرگ‌سال است و یادگیری پرتعامل تری برای کودکان به همراه دارد (Jensen, Pyle, Alaca & Fesseha,2019:2). بازی هدایت‌شده جنبه‌های لذت‌بخش و کودک‌محور بازی آزاد را در کنار تمرکز بر یک هدف آموزشی خاص، تحت هدایت بزرگ‌سالان را مرکز توجه و تعامل خود قرار می‌دهد. این بازی فرصت‌های کشف محتوایی را ایجاد می‌کند که می‌تواند دستیابی به یک هدف آموزشی را ممکن کند (Weisberg, Hirsh-Pasek, Golinkoff, Kittredge, & Klahr,2016:177). بازی هدایت‌شده وقتی اتفاق می‌افتد که معلمان عمداً به کودکان اجازه دهند تا فعالانه در محیطی طراحی‌شده کنجکاوی کنند تا به اهداف یادگیری تعیین‌شده برسند (Hirsh-Pasek, Golinkoff, Berk, & Singer,2009:27) مربیان بازی هدایت‌شده را در دو حالت در فرایند یاددهی – یادگیری به کار می‌برند در حالت اول مربی آغازگر فرایند بازی است و شرایط و مواد لازم را متناسب با موضوع موردنظر، برای کودکان طراحی و آماده می‌کند و در ادامه به کودکان اجازه می‌دهد بازی را اداره و به اکتشافات خود بپردازند. در طول فرایند بازی مربی اهداف یادگیری موضوع موردنظر را برجسته می‌کند درحالی‌که اطمینان حاصل می‌کند که اختیار فعالیت بازی را از کودکان نمی‌گیرد. در حالت دوم مربی در جریان بازی کودکان را مشاهده می‌کند و بر مبنای تفسیر مشاهدات، به آنها نزدیک شده و شروع به تعامل می‌کند. او متناسب با سطح توانایی و علایق کودکان تعاملات سازنده‌ای را با آنها ایجاد می‌کند مانند ارائهٔ بازخورد و اظهارنظرهای مثبت در مورد اکتشافات آنها، همراه شدن در بازی؛ پرسیدن پرسش‌های با پایان باز در مورد آنچه کشف کرده‌اند و یا ارائهٔ کاربردهای جدید تجهیزات بازی به طریقی که ممکن است کودکان در مورد آن کاربرد فکر نکرده باشند (Abdolmaleki,2018:39).

آموزش‌های مستقیم برعکس فعالیت‌های بازی هدایت‌شده و آزاد است (Fisher, Hirsh-Pasek, Newcombe, & Golinkoff,2013). در روش آموزش مستقیم، مربی نقش اصلی و فعالی در انتقال معلومات به یادگیرندگان را دارد و بیشتر یادگیرنده‌ها منفعل و گیرنده هستند (Palma, & Pereira, and Valentini,2014:178). آموزش مستقیم شامل زمان یادگیری بسیار سازمان‌یافته برای کودکان در هنگام دریافت اطلاعات از معلم است (Thomas, Warren, & De Vries, 2011).

علی‌رغم اهمیت و نقش بازی متأسفانه همهٔ بازی‌ها دارای تأثیراتی یکسانی در تحقق اهداف برنامه درسی نیستند (Fisher, Hirsh-Pasek, Golinkoff, Singer, & Berk, 2011). Gray (2013,2011) بیان می‌کند که کودکان از جست‌وجوها و بازی‌هایی که خودشان آنها را می‌سازند (بازی آزاد) بیشتر، مهارت‌ها و توانایی‌ها را یاد می گیرند. از طرف دیگر، در حمایت از آموزش مستقیم Geary(2007) به ما یادآوری می‌کند که یادگیری از طریق بازی آزاد ما را تا یکجایی پیش می برد و در قالب آن کودکان نمی‌توانند همه مهارت‌ها و توانایی‌ها را یاد بگیرند. در این میان Weisberg, Hirsh-Pasek, & Golinkoff (2013)اعتقاددارند بازی هدایت‌شده نسبت به دو روش بازی آزاد و آموزش مستقیم، اثربخشی بیشتری در یادگیری اهداف برنامه درسی دارد. چراکه بازی هدایت‌شده شرایط یادگیری را ایجاد می‌کنند که کودک در آن مشتاقانه درگیر فرایند یادگیری شده و فعالانه مشارکت می‌کند. (104)

مرور یافته‌های پژوهش‌های مختلف درزمینهٔ این سه روش که بیشتر آنها در خارج از کشور انجام‌شده بود، نشان می‌داد که این سه روش در یادگیری موضوعات مختلف دارای اثربخش‌های متفاوتی هستند. Zosh, Brinster, & Halberda, (2013)در یافته‌های پژوهش خود نشان دادند کودکانی که در بازی آزاد بودند، یادگیری واژگان بیشتری نسبت به کودکان در آموزش مستقیم داشتند. همچنین نتایج پژوهش Ogan, and

Laura (2009) بر اثربخشی بازی آزاد در ارتقای مهارت‌های خودتنظیمی نسبت روش آموزش مستقیم تأکید داشت. برعکس این نتایج بیان‌شده Yeboah, (2015)در یافته‌های پژوهشی خود بیان می‌کند که اثربخشی روش آموزش مستقیم در یادگیری بعضی مفاهیم و مهارت‌ها بیشتر از بازی آزاد است. در کنار یافته‌های پژوهش‌های بیان‌شده قبلی، تعدادی از پژوهش‌ها بر اثربخشی بازی هدایت‌شده نسبت به دو روش بازی آزاد و آموزش مستقیم تأکیددارند. Toub, Hassinger-Das, Nesbitt, Ilgaz, Weisberg, Hirsh-Pasek, ... & Dickinson, (2018) در پژوهشی نشان داد کودکان در بازی هدایت‌شده نسبت به دو روش بازی آزاد و بازی مدیریت‌شده لغات را عمیق‌تر و بیشتر یاد می‌گیرند. Ferrara, Hirsh-Pasek, Newcombe, Golinkoff, & Lam, (2011) در یافته‌های پژوهش خود نشان دادند، کودکان در بازی هدایت‌شده نسبت به بازی آزاد و بازی مدیریت‌شده دارای بالاترین میزان تعامل و بیشترین کاربرد زبان دارای واژگان فضایی در بازی با لگو بودند. Eason, & Ramani, (2018)در پژوهش خود نشان دادند، کودکان در گروه بازی هدایت‌شده و آموزش رسمی نسبت به گروه بازی هدایت نشده، گفتگو و تبادلات کلامی ریاضی غنی بیشتری بین کودک و والدین شکل‌گرفته است و همچنین یافته‌ها نشان داد لذت یادگیری و جذابیت بازی برای کودکان در گروه بازی هدایت‌شده نسبت به دو گروه آموزش رسمی و بازی هدایت نشده (بازی آزاد) بیشتر بود. Fisher, Hirsh-Pasek, Golinkoff, Singer, & Berk, (2011)در نتایج پژوهش خود نشان دادند بین سه روش بازی آزاد، بازی هدایت‌شده و روش آموزش مستقیم بیشترین میزان یادگیری اشکال هندسی، در هنگام بازی هدایت‌شده اتفاق می‌افتد، جایی که فرایند یاددهی- یادگیری با مشارکت و داربست معلم شکل‌گرفته بود.

بررسی یافته‌های این پژوهش‌ها نشان می‌دهد علی‌رغم اثربخشی بیشتری که روش بازی هدایت‌شده در یادگیری موضوعات مختلف دارد ولی یافته‌های پژوهش‌هایی بر اثربخشی بیشتر دو روش آموزش مستقیم و بازی آزاد در یادگیری تأکیددارند که این مسئله باعث ایجاد نوعی چندگانگی تفکر در جریان مقایسه این سه روش در یادگیری موضوعات مختلف شده است و این سؤال را ایجاد می‌کند در یادگیری کدام روش می‌تواند اثربخش‌تر باشد؟ همچنین این مسئله هم در بسیاری از پژوهش‌ها موردتوجه قرار نگرفته است که میزان یادگیری موضوعات مختلف در هر سه روش در دوره‌های زمانی چه میزان می‌تواند تغییر می‌کند؟

روش

پژوهش حاضر، کمی و از نوع مطالعات آزمایشی با طرح بین گروهی با اندازه‌گیری مکرر (سه گروه آزمایشی در سه مرحله اندازه‌گیری شدند) بود.

جامعهٔ آماری پژوهش حاضر، همهٔ دانش‌آموزان پسر پایهٔ اول مدارس ابتدایی منطقه یازده شهر تهران در سال ۹۸-۹۹ بود. روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد. برای طرح‌های آزمایشی داشتن ملاک ورود و خروج به مطالعه یک الزام است در پژوهش حاضر ملاک‌های ورود عبارت‌اند از: الف: ضریب هوشی بین ۹۰ تا ۱۱۵، ب: مبحث آهن‌ربا را در یک دوره یا کلاس آموزشی نگذرانده باشند، ج: طبق پرونده سلامت دارای توانایی حسی و حرکتی نرمال بوده و همچنین ملاک‌های خروج عبارت‌اند از: الف: عدم تمایل به ادامه همکاری در پژوهش ب: غیب حتی یک جلسه از جلسات آموزشی. درنهایت از کل شرکت‌کنندگان تعداد ۲۴ آزمودنی به‌صورت تصادفی انتخاب شدند همچنین در ادامه سه گروه (بازی آزاد، بازی هدایت‌شده، آموزش مستقیم) مشخص شدند و دانش‌آموزان به به‌صورت تصادفی دریکی از سه گروه (هر گروه ۸ آزمودنی) قرار داده شدند.

ابزار اندازه‌گیری: در پژوهش حاضر برای گردآوری داده‌ها از آزمون معلم ساخته ارزیابی مبحث آهن‌ربا استفاده شد به این منظور، ابتدا بر مبنای مبحث آهن‌ربا در کتاب علوم تجربی پایهٔ اول دبستان یک

آزمون طراحی و در اختیار معلمان درس علوم قرار گرفت تا آن را مطالعه و نظر خود را ارائه نمایند. ایشان پیشنهادانی برای اصلاح آن که شامل حذف سؤالاتی (به خاطر تکراری بودن و همپوشانی داشتن با سؤالات دیگر) و تغییر در بعضی از سؤالات بود ارائه دادند. بعد از اعمال اصلاحات دوباره آزمون یادشده، در اختیار معلمان قرار داده شد و این فرایند تا تائید نهایی آزمون توسط معلمان ادامه داشت. درنهایت به طراحی یک آزمون ۱۰ سؤالی منجر شد که هر پرسش دارای یک نمره است. درمجموع، نمره آزمون ۱۰ شد. بعد از تائید روایی محتوا توسط متخصصان، پایایی ابزار هم با روش کودر ریچاردسون بررسی شد و مقدار آن برابر با ۰/۸۶ شد که بیانگر پایا بودن آزمون بود.

شیوه اجرای پژوهش: محتوا و فرایند جلسات آموزشی بر مبنای پروتکل‌های Fisher, Hirsh-Pasek, Golinkoff, Singer, & Berk, (2011)و Ferrara, Hirsh-Pasek, Newcombe, Golinkoff, & Lam, (2011) در مقایسه بازی آزاد، هدایت‌شده و آموزش مستقیم ارائه‌شده است. تعداد جلسات فرایند اجرا ۴ جلسه است که در هر جلسه هر گروه متناسب با نوع روش خود (بازی آزاد، هدایت‌شده و آموزش مستقیم) در فعالیت شرکت می‌کنند و مدت‌زمان جلسات بین ۳۰تا ۵۰ دقیقه است. در جریان پژوهش ابتدا از هر سه گروه پیش‌آزمون به عمل آمد. سپس اعضای هر گروه مبحث آهن‌ربا را در فعالیت و بازی خاص گروه خود دریافت کرده‌اند گروه اول به بازی آزاد پرداختند مربی در این حالت مواد و وسایل بازی را در اختیار کودکان قرارداد و آنها آزاد بودند تا به هر روشی که دوست داشتند با آن شروع به بازی کنند و مربی در جریان بازی آنها دخالتی نمی‌کرد. گروه دوم به بازی هدایت‌شده پرداختند که در آن مربی فرایند بازی را با ارائهٔ یک مسئله، توضیح پیرامون مبحث آهن‌ربا، نشان دادن یکی از کارکردهای آهن‌ربا و ... آغاز می‌کند و در ادامه ابزار و وسایل بازی (همان مواد و اسباب‌بازی‌های گروه بازی آزاد) را در اختیار کودکان قرارداد تا کودکان با آنها، به روش موردعلاقه خود بازی آغازشده را ادامه دهد بعد از آن مربی به مشاهده رفتار کودکان در بازی‌هایشان پرداخت سپس با تفسیر نتایج مشاهدات خود و متناسب با سطح کودک به تعامل و مشارکت مبتنی بر سؤالات باز پاسخ با کودکان در بازی‌شان پرداخت و در این جریان تلاش می‌کرد ضمن کنترل میزان مداخله و تعامل خود فرایند بازی را از اختیار کودکان خارج نکند. گروه سوم به آموزش مستقیم پرداختند در این روش مربی مبحث آهن‌ربا (ویژگی‌ها، کارکردها، اشکال و..) را بدون بازی و بر مبنای ارائهٔ روش تدریس سخنرانی و با استفاده از فیلم و عکس به کودکان آموزش داد.

شیوه تجزیه‌وتحلیل داده‌ها: به‌منظور تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌های پژوهش از تکنیک تحلیل واریانس ترکیبی (طرح یک بین: گروه‌ها و یک درون: اندازه‌گیری‌ها) برای ارزیابی روند پیشرفت گروه‌ها با نرم‌افزار $Spss_{20}$ استفاده شد.

الف) یافته‌های توصیفی

جدول ۱. وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی

گروه	شاخص‌ها	پیش‌آزمون	پس‌آزمون ۱	پیگیری		کل
				پس‌آزمون ۲	پس‌آزمون ۳	
بازی آزاد	میانگین	۳/۲۵	۴/۳۷	۴/۲۵	۲/۶۲	۳/۶۲
	انحراف استاندارد	۱/۰۳	۰/۹۱۶	۱/۱۶	۱/۰۶	۱/۰۴
	فراوانی	۸	۸	۸	۸	۳۲
بازی هدایت‌شده	میانگین	۲/۳۷	۷	۶/۷۵	۶/۶۲	۵/۶۸
	انحراف استاندارد	۱/۴۰	۱/۰۶	۱/۱۶	۰/۹۱۶	۱/۱۳

	فراوانی	۸	۸	۸	۳۲
	میانگین	۲/۶۲	۶/۵	۶/۱۲	۳/۷۵	۴/۷۵
آموزش مستقیم	انحراف استاندارد	۱/۱۸	۱/۱۹	۰/۸۳۴	۱/۲۸	۱/۱۲
	فراوانی	۸	۸	۸	۸	۳۲
	میانگین	۲/۷۵	۵/۹۵	۵/۷۰	۴/۳۳	۴/۶۸
کل	انحراف استاندارد	۱/۲۲	۱/۵۴	۱/۴۸	۲/۰۱	۱/۵۶
	فراوانی	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۹۶

الف) مفروضات

جدول ۲. آزمون مچولی همگنی ماتریس واریانس- کوواریانس

متغیر	مچولی	خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
چهار بار اندازه‌گیری	۰/۷۲۹	۶/۲۴۲	۵	۰/۲۸۴

مقدار مچولی برابر با ۰/۷۲۹ دارای خی دو ۶/۲۴۲ در درجه آزادی ۵ در سطح ۰/۰۵ معنادار نیست و بیانگر همگنی ماتریس واریانس کوواریانس چهار بار اندازه‌گیری است.

جدول ۳. آزمون لوین همگنی واریانس‌ها

متغیر	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
پیش‌آزمون	۰/۲۸۴	۲	۲۱	۰/۷۵۵
پس‌آزمون ۱	۰/۵۵۱	۲	۲۱	۰/۵۸۴
پس‌آزمون ۲	۰/۳۲۸	۲	۲۱	۰/۷۲۴
پس‌آزمون ۳	۰/۴۷۷	۲	۲۱	۰/۶۲۷

مقادیر لوین در دامنه ۰/۲۸۴ الی ۰/۵۵۱ برای چهار بار اندازه‌گیری در ۳ گروه در سطح ۰/۰۵ معنادار نیست و بیانگر همگنی واریانس چهار بار اندازه‌گیری در ۳ گروه است.

پ) فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی: بین اثرات سه روش آموزشی بازی هدایت‌شده، بازی آزاد و آموزش مستقیم بر یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی تفاوت وجود دارد.

جدول ۴. آزمون تفاوت اثرات بین گروه‌ها در یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی

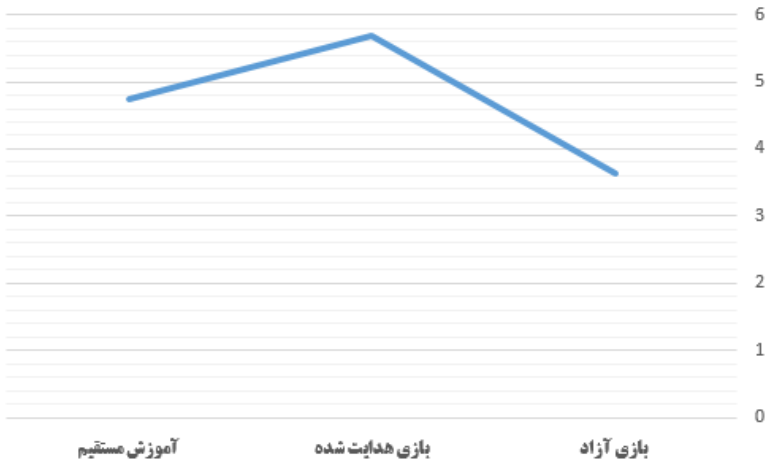
منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
مقدار ثابت	۲۱۰۹/۳۷۵	۱	۲۱۰۹/۳۷۵	۵۶۱/۶۰۹	۰/۰۰۰
گروه	۶۸/۲۵۰	۲	۳۴/۱۲۵	۹/۰۸۶	۰/۰۰۱
خطا	۷۸/۸۷۵	۲۱	۳/۷۵۶		

مقدار F برابر با ۹/۰۸۶ که این مقدار در سطح ۰/۰۵ معنادار و بیانگر وجود تفاوت معنادار بین اثرات سه روش آموزشی بازی هدایت‌شده، بازی آزاد و آموزش مستقیم بر یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی است. به‌منظور تشریح تفاوت بین گروه‌ها از آزمون تعقیبی سیداک استفاده شد که نتایج آن در جدول زیر ارائه می‌شود.

جدول ۵. آزمون تعقیبی سیداک برای مقایسهٔ دوبه‌دو گروه‌ها در باب وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی

گروه ۱	گروه ۲	تفاوت میانگین‌ها	سطح معناداری
بازی آزاد (۳/۶۲۵)	بازی هدایت‌شده (۵/۶۸۸)	-۲/۰۶۳	۰/۰۰۰
بازی آزاد (۳/۶۲۵)	آموزش مستقیم (۴/۷۵)	-۱/۱۲۵	۰/۰۳۰
بازی هدایت‌شده (۵/۶۸۸)	آموزش مستقیم (۴/۷۵)	۰/۹۳۸	۰/۰۶۷

با توجه به نتایج آزمون تعقیبی سیداک می‌توان گفت بین بازی آزاد با بازی هدایت‌شده در باب وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی تفاوت معنادار در سطح ۰/۰۵ وجود دارد ولی بین بازی هدایت‌شده و آموزش مستقیم در باب وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنادار وجود ندارد.



نمودار ۱. بررسی وضعیت سه گروه در باب وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی

فرضیهٔ فرعی اول: بین چهار مرحلهٔ اندازه‌گیری وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی تفاوت وجود دارد.

جدول ۶. آزمون تفاوت مراحل اندازه‌گیری وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی

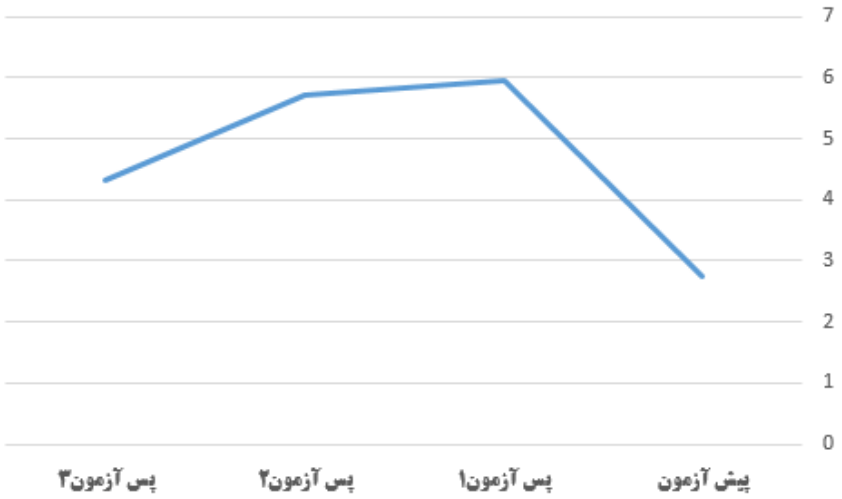
منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
عامل اندازه‌گیری	۱۵۶/۸۷۵	۳	۵۲/۲۹۲	۱۲۹/۸۲۸	۰/۰۰۰
خطا	۲۵/۳۷۵	۶۳	۰/۴۰۳		

مقدار F برابر با ۱۲۹/۸۲۸ که این مقدار در سطح ۰/۰۵ معنادار و بیانگر وجود تفاوت معنادار **بین چهار مرحله اندازه‌گیری وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی** است. به‌منظور تشریح تفاوت بین چهار بار اندازه‌گیری از آزمون تعقیبی سیداک استفاده شد که نتایج آن در جدول زیر ارائه می‌شود.

جدول ۷. آزمون تعقیبی سیداک برای مقایسه دوبه‌دو چهار بار اندازه‌گیری در باب وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی

گروه ۱	گروه ۲	تفاوت میانگین‌ها	سطح معناداری
پیش‌آزمون (۲/۷۵)	پس‌آزمون ۱(۵/۹۵۸)	-۳/۲۰۸	۰/۰۰۰
	پس‌آزمون ۲(۵/۷۰۸)	-۲/۹۵۸	۰/۰۰۰
	پس‌آزمون ۳(۴/۳۳۳)	-۱/۵۸۳	۰/۰۰۰
پس‌آزمون ۱(۵/۹۵۸)	پس‌آزمون ۲(۵/۷۰۸)	۰/۲۵۰	۰/۰۹۴
	پس‌آزمون ۳(۴/۳۳۳)	۱/۶۲۵	۰/۰۰۰
پس‌آزمون ۲(۵/۷۰۸)	پس‌آزمون ۳(۴/۳۳۳)	۱/۳۷۵	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج آزمون تعقیبی سیداک می‌توان گفت بین پیش‌آزمون با پس‌آزمون ۱ و ۲ و ۳ در باب وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی تفاوت معنادار در سطح ۰/۰۵ وجود دارد. بین پس‌آزمون ۱ با پس‌آزمون ۲ در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنادار وجود ندارد. بین پس‌آزمون ۱ با پس‌آزمون ۳ در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنادار وجود دارد. بین پس‌آزمون ۲ با پس‌آزمون ۳ در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنادار وجود دارد.



نمودار ۲. بررسی وضعیت چهار بار اندازه‌گیری در باب وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی

فرضیهٔ فرعی دوم: بین حالات تعاملی سه روش آموزشی و چهار مرحلهٔ اندازه‌گیری در باب وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی تفاوت وجود دارد.

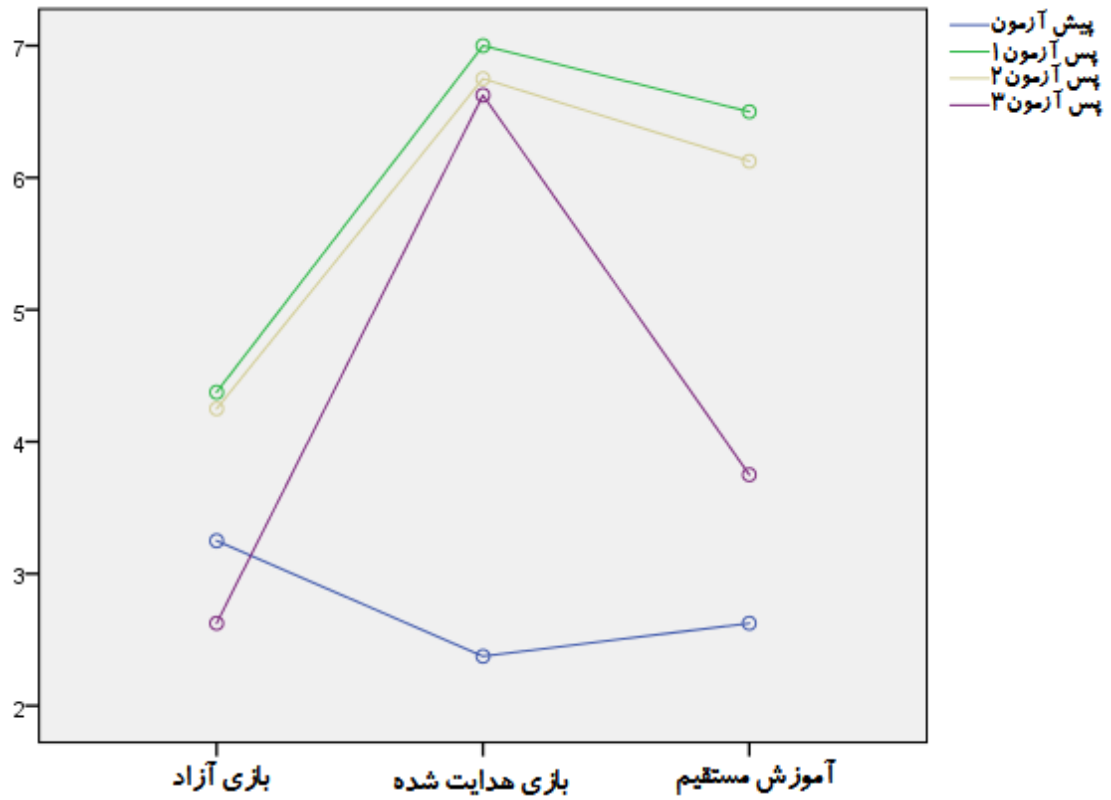
جدول ۸. وضعیت میانگین دوازده حالت تعاملی وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی

گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون ۱	پی گیری	
			پس‌آزمون ۲	پس‌آزمون ۳
بازی آزاد	۳/۲۵	۴/۳۷	۴/۲۵	۲/۶۲
بازی هدایت‌شده	۲/۳۷	۷	۶/۷۵	۶/۶۲
آموزش مستقیم	۲/۶۲	۶/۵	۶/۱۲	۳/۷۵

جدول ۹. آزمون اثر تعاملی سه روش آموزشی و چهار مرحلهٔ اندازه‌گیری وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
روش*اندازه‌گیری	۶۱/۲۵۰	۶	۱۰/۲۰۸	۲۵/۳۴۵	۰/۰۰۰
خطا	۲۵/۳۷۵	۶۳	۰/۴۰۳		

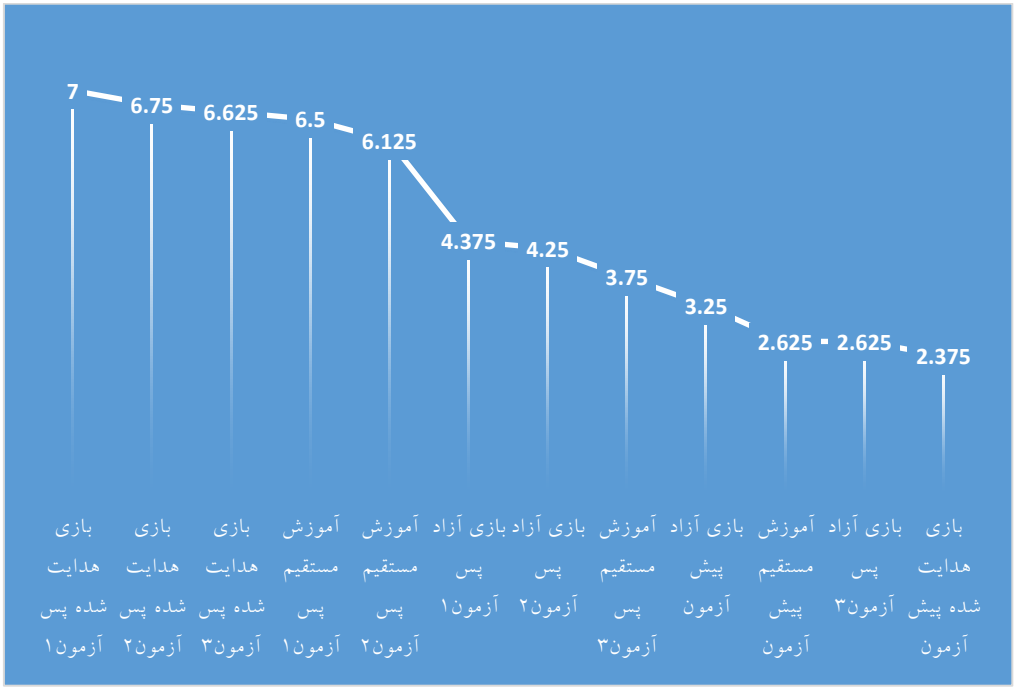
مقدار F برابر با ۲۵/۳۴۵ که این مقدار در سطح ۰/۰۵ معنادار و بیانگر وجود اثر تعاملی معنادار بین سه روش و چهار بار اندازه‌گیری در باب **وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی** است. به‌منظور تعیین تفاوت بین حالات ترکیبی سه روش و چهار بار اندازه‌گیری از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد نتایج مقایسات دوبه‌دو در نمودار ۳ و نتایج تفاوت در مجموعه‌ها در جدول ۱۰ ارائه می‌شود.



نمودار ۳. بررسی وضعیت اثر تعاملی روش* اندازه‌گیری در باب وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی

جدول ۱۰. آزمون تعقیبی توکی برای مقایسهٔ مجموعه‌های حالت تعاملی در باب وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی

حالات تعاملی	فراوانی	مجموعه‌های یکسان در سطح آلفای ۰/۰۵			
		۱	۲	۳	۴
بازی هدایت‌شده پیش‌آزمون	۸	۲/۳۷۵			
بازی آزاد پس‌آزمون ۳	۸	۲/۶۲۵	۲/۶۲۵		
آموزش مستقیم پیش‌آزمون	۸	۲/۶۲۵	۲/۶۲۵		
بازی آزاد پیش‌آزمون	۸	۳/۲۵۰	۳/۲۵۰		
آموزش مستقیم پس‌آزمون ۳	۸	۳/۷۵۰	۳/۷۵۰		
بازی آزاد پس‌آزمون ۲	۸		۴/۲۵۰		
بازی آزاد پس‌آزمون ۱	۸		۴/۳۷۵	۴/۳۷۵	
آموزش مستقیم پس‌آزمون ۲	۸			۶/۱۲۵	۶/۱۲۵
آموزش مستقیم پس‌آزمون ۱	۸				۶/۵۰۰
بازی هدایت‌شده پس‌آزمون ۳	۸				۶/۶۲۵
بازی هدایت‌شده پس‌آزمون ۲	۸				۶/۷۵۰
بازی هدایت‌شده پس‌آزمون ۱	۸				۷/۰۰
سطح معناداری	-	۰/۳۷۴	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۹۱۵



نمودار ۴. بررسی وضعیت میانگین دوازده حالت تعاملی روش* اندازه‌گیری در باب وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش بررسی مقایسهٔ اثرات بازی هدایت‌شده، بازی آزاد و آموزش مستقیم بر یادگیری کودکان در درس علوم تجربی پایهٔ اول ابتدایی بود. در بررسی فرضیه بین اثرات سه روش آموزشی بازی هدایت‌شده، بازی آزاد و آموزش مستقیم بر یادگیری دانش‌آموزان

پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی تفاوت وجود دارد یافته‌ها نشان داد بین سه گروه آموزشی در باب یادگیری مبحث آهن‌ربا تفاوت وجود دارد که در سطح گروه‌ها بین بازی آزاد با بازی هدایت‌شده تفاوت معنادار در سطح ۰/۰۵ وجود دارد ولی بین بازی هدایت‌شده و آموزش مستقیم در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنادار وجود ندارد.

این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های (Fisher, Hirsh-Pasek, Golinkoff, Singer, & Berk,2011, Toub, Rajan, Golinkoff, & Hirsh-Pasek,2016, Ferrara, Hirsh-Pasek, Newcombe, Golinkoff, & Lam, Ji, 2019, 2011) همسو است. کودکان زمانی که در فرایند یاددهی- یادگیری، مشارکت فعال داشته و در حال کشف بوده و از انجام آن فعالیت لذت ببرند میزان یادگیری بیشتری را تجربه می‌کنند (Chi,2009). در بازی هدایت‌شده مربی شرایط، مواد و ابزار بازی را در راستای اهداف درس فراهم و کودکان را به بازی با این مواد و ابزارها دعوت می‌کند. کودکان آزادند تا در کنار هم (به‌صورت انفرادی یا گروهی)، متناسب با سطح توانایی‌هایشان بازی کنند. کودکان در این جریان بازی چون آزاد هستند مواد را دست‌کاری و به هرگونه ای که دوست دارند با آن تعامل کنند به اکتشاف کارکردهای بیشتری از این مواد و ابزارها و روابط بین آنها باهم دست پیدا می‌کنند و از این کار لذت می‌برند و میل به تکرار و درگیری بیشتر در این بازی را دارند همچنین در طی این فرایند مربی بعد از فراهم آوردن شرایط بازی کودکان را رها نمی‌کند و در ادامه به مشاهده کودکان در جریان بازی می‌پردازد که در آن ضمن تفسیر رفتار کودکان در بازی متناسب با تفکر، ساختار بازی و سطح توانایی کودک به حالت‌های مختلف با آنها تعامل برقرار می‌کند. در بازی هدایت‌شده معلمان دریافت‌ها و یادگیری کودکان را از طریق اظهارنظرهای مثبت در مورد اکتشافات آنها و یا همراه شدن در بازی آنها، پرسیدن پرسش‌های با پایان باز درباره آنچه دریافته‌اند و یا کشف کاربرد تجهیزات بازی به طریقی که آنها ممکن است درباره‌اش فکر نکرده باشند، تقویت می‌کنند (Fisher, Hirsh-Pasek, Golinkoff, Singer, & Berk,2011) در جریان این تعامل معلم بدون آنکه جریان بازی کودکان را از آنها بگیرد آنها را به سمت اهداف برنامه درسی سوق می‌دهد که این کار باعث می‌شود کودکان ضمن آنکه تجربه لذت‌بخش و پر از کشف بازی را تجربه می‌کنند به اهداف برنامه درسی هم‌دست پیدا کنند. همچنین بازی هدایت‌شده می‌تواند کشف توابع ناشناخته را افزایش دهد، درحالی‌که آموزش توسط دستورالعمل‌های مستقیم می‌تواند این نوع اکتشاف را مهار کند (Weisberg, Hirsh-Pasek, Golinkoff, Kittredge, & Klahr,2016).

در فرایند آموزش مستقیم، معلم عامل فعال و انتقال‌دهنده اطلاعات است و فقط مطالب یا عملی که قصد آموزش آن را بدون هیچ‌گونه خلاقیت و امکان دست‌کاری به کودکان که گیرندگان مطالب هستند انتقال می‌دهد در این حالت کودکان با اهداف برنامه درسی آشنا می‌شوند و بدون داشتن نقش سازنده‌ای در فرایند یادگیری مطالب را دریافت می‌کنند. Alfieri, Brooks, Aldrich, & Tenenbaum, (2011)در فرا تحلیل ۱۶۴ مقاله به مقایسه یادگیری در روش‌های مبنی بر کشف و آموزش مستقیم پرداختند که یافته‌ها نشان داد کشف افزایش‌یافته (Enhanced discovery) به نتایج یادگیری بهتری از آموزش مستقیم منجر می‌شود.

در بازی آزاد نقش معلم منفعل است و کودکان آزادند با ابزارها و مواد موجود به بازی بپردازند اگرچه در این نوع بازی کودکان بالاترین میزان آزادی دارد که این زمینه باعث ایجاد فرصت‌های یادگیری اکتشافی نامحدود می‌شود که این کار باعث می‌شود آنها بر روی موارد زیادی تمرکز دارند که بسیاری از این اکتشافات در راستی اهداف یادگیری نیست (Abdolmaleki,2018)؛ اما بازی هدایت‌شده، به‌طور آشکار کودکان را تشویق به تمرکز بر ابعاد مرتبط با

اهداف یادگیری موردنظر می‌کند (Weisberg, Hirsh-Pasek, & Golinkoff,2013).

در فرضیه بین چهار مرحله اندازه‌گیری وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی تفاوت وجود دارد. یافته‌ها نشان داد بین پیش‌آزمون با پس‌آزمون ۱ و ۲ و ۳ تفاوت معنادار در سطح ۰/۰۵ وجود دارد. بین پس‌آزمون ۱ با پس‌آزمون ۲ در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنادار وجود ندارد. بین پس‌آزمون ۱ با پس‌آزمون ۳ در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنادار وجود دارد. بین پس‌آزمون ۲ با پس‌آزمون ۳ در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنادار وجود دارد.

این نتایج با یافته پژوهش‌های (Sawyer, & Goldstein,2019, Basilio, & Rodríguez,2017) همسو است. تجارب یادگیری خالی از هیجانات نیست زمانی که هیجانات در یادگیری درگیر می‌شوند، بازیابی اطلاعات و صحت آنها سریع‌تر و دقیق‌تر رخ می‌دهد. یادگیری در شرایط چالشی تقویت و در شرایط تهدید و ترس متوقف می‌شود. (Talkhabi Bagheri Noaparast Bozorgi Sahafi and Mohammadi,2016) در بازی کودکان با آرامش خاطر و به‌دوراز هرگونه فشار و تنشی به روش خاص خود که مبتنی بر علایق و تجربیات قبلی آنها است به کاوش و تعامل با محیط (مواد و ابزارهای بازی و..) می‌پردازند.

در بازی، کودکان فرایند تعامل و اکتشافات خود را به ساخت‌های شناختی موجودشان ربط داد و آن را برای خود معنی‌دار می‌کنند این کار باعث ارتباط بین یادگیری قبلی و جدید در کودکان می‌شود و مطالب به‌صورت منسجم‌تر و بادوام‌تری را در حافظه قرار می‌گیرند (Shuell,1990) این کار همچنین بار حاصل بر حافظه فعال را کمتر می‌کند و باعث می‌شود فرایند دریافت اطلاعات منسجم و عمیق‌تر باشد. در بازی هدایت‌شده ارتباطات معنادار برای اطلاعات جدید می‌تواند از طریق ارائهٔ شرایطی که به‌صورت ذاتی جالب، منسجم یا آشنا هستند تسهیل می‌شود (Hirsh-Pasek, Zosh, Golinkoff, Gray, Robb, & Kaufman,2014) یادگیری زمانی بیشترین کارایی را دارد که یک شخص بتواند بروی اطلاعات مرتبط تمرکز کند و اطلاعات اضافی را در نظر نگیرد (Mayer, 2014) در بازی آزاد کودک در جریان تعامل با محیط در بین انبوهی از محرک‌ها و داده‌ها قرار دارد که این باعث می‌شود هم‌زمان داده‌های پراکنده بسیاری وارد حافظه کودک شود که این کار بار حافظه را در تحلیل داده‌ها دشوار می‌کند در بازی هدایت‌شده و آموزش مستقیم کودک در معرض داده‌های مرتبط با مسئله قرار دارد در آموزش مستقیم مربی بدون توجه به سطح توانایی هر کودک و بر اساس سطح رده سنی آنها شروع به انتقال اطلاعات بسیاری مرتبط با موضوع به کودکان می‌دهد و کودکان گیرندگان منفعل اطلاعات هستند و هیچ واکنش یا تعاملی در این فرایند که نشان‌دهنده درک کودکان از مسئله باشد وجود ندارد این یعنی درست است که اطلاعات مرتبط با موضوع است ولی در بسیاری موارد چون این اطلاعات زیاد و متناسب با سطح کودک نیست یادگیری در کودک اتفاق نمی‌افتد اما در بازی هدایت‌شده مربی فرایند و شرایط یادگیری را متناسب با موضوع یادگیری طراحی می‌کند یعنی تلاش می‌کند کودک در معرض داده‌های پراکنده زیادی قرار نگیرد همچنین در جریان تعامل با کودک در قالب داربست‌هایی که ایجاد می‌کند تلاش می‌کند متناسب با سطح درک و توانایی کودک او را سؤالات باز پاسخ، چالش‌ها، مشارکت در بازی و ... به سمت اهداف یادگیری سوق دهد و در این جریان بازی را از کودک نمی‌گیرد.

یافته‌های فرضیه بین حالات تعاملی سه روش آموزشی و چهار مرحله اندازه‌گیری در باب وضعیت یادگیری دانش‌آموزان پایهٔ اول ابتدایی در درس علوم تجربی تفاوت وجود دارد نشان داد که اثر تعاملی روش آموزشی و اندازه‌گیری‌های چندگانه معنادار است. اثر تعاملی بیانگر وضعیت بالای یادگیری درروش بازی هدایت‌شده در سه پس‌آزمون است، همچنین مقدار یادگیری از پس‌آزمون اول به سمت پس‌آزمون سوم در

هر سه روش آموزش کاهش می‌یابد اما همچنان روش یادگیری بازی هدایت‌شده دارابی بهترین وضعیت و روش آموزش مستقیم دارای اولویت دوم و درنهایت روش بازی آزاد است.

این نتایج با یافته پژوهش‌های (Weisberg, Hirsh-Pasek, & Golinkoff,2013, Weisberg, & Zosh, 2018) همسو است. در فرایند یاددهی- یادگیری زمانی که کودکان فعالانه نقشی در حل یک مسئله‌دارند بهترین یادگیری اتفاق می‌افتد در مقایسه بازمانی که فقط راه‌حل به آنها معرفی می‌شود (Zosh, Hirsh-Pasek,Golinkoff, & Dore, 2017) درروش آموزش مستقیم مربی اطلاعات پیرامون این‌که مسئله چیست و چگونه آن را حل کنند به کودکان ارائه کرد و کودکان گیرنده اطلاعات بودند و نقشی در ساختن و اکتشاف کردن نداشتند. درروش بازی آزاد کودکان با مسئله‌ای روبه‌رو نشدند و در بازی بیشتر به دنبال علایق و نیازهای خود بودند که در این تعامل با محیط شاید اکتشافی توسط کودک هم‌شکل می‌گرفت و همچنین امکان داشت این کشف در راستای هدف درسی باشد یا نباشد و مربی در جریان این اکتشاف با کودک وارد تعامل نمی‌شد و کودک در ساختن و اکتشاف آزاد بود. در بازی هدایت‌شده مربی کودکان را با مسئله روبه‌رو می‌کند ولی راه‌کاری به آنها ارائه نمی‌دهد (در بعضی موارد شاید کارکردی از ابزار را ارائه کند ولی در ادامه با سؤالات باز پاسخ ذهن کودکان را به سمت اکتشاف کارکردهای دیگر سوق می‌دهد) و با شرایطی که ایجاد می‌کند ذهن آنها را به چالش می‌کشد و هر کودک آزاد است متناسب با سطح توانایی‌هایشان به اکتشاف و حل مسئله بپردازد و در این فرایند مربی با تفکر نقش داربستی با جریان بازی کودک همراه می‌شود و با تعامل سازنده با کودکان ضمن توجه و حمایت از بازی‌شان آنها را به سمت اهداف یادگیری سوق می‌دهد. یادگیری بر اساس کشف دانش‌آموزی که توسط معلم‌ها تسهیل می‌شود، هم از روش‌های مستقیم و هم از دریافت‌های بدون کمک دانش‌آموزان بهتر است (Honomichl, & Chen, 2012).

مربی در بازی هدایت‌شده استقلال کودکان در بازی و فرایند کشف توسط او را حمایت می‌کند این امر باعث علاقه‌مندی کودکان به آموزش و یادگیری می‌شود و درعین‌حال، کسب دانش را ارتقاء بخشد. به‌این‌ترتیب، بازی هدایت‌شده محل درستی را ایجاد می‌کند - ترکیبی از عوامل محیطی و روان‌شناختی است که به‌آرامی نه‌تنها نتایج مطلوب یادگیری را شکل می‌دهد، بلکه نگرش مثبت‌تری نسبت به خود یادگیری ارائه می‌دهد (Weisberg, Hirsh-Pasek, Golinkoff,& McCandliss, 2014).

این پژوهش هم مانند سایر پژوهش‌های دیگر با محدودیت‌هایی روبه‌رو بوده است. با توجه به اینکه جامعهٔ پژوهش حاضر دانش‌آموزان پسر پایهٔ اول مدارس ابتدایی تهران بود لذا تعمیم نتایج پژوهش به دانش‌آموزان سایر پایه‌های تحصیلی و شهرهای دیگر نیازمند مطالعه و پژوهش بیشتر بوده و این کار باید بااحتیاط و با توجه به عوامل بافتی صورت گیرد. ازلحاظ پژوهشی پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های درزمینهٔ مقایسهٔ این سه روش درزمینهٔ یادگیری موضوعات مختلف و دوره‌های تحصیلی بالاتر هم انجام شود همچنین پژوهش‌هایی در مقایسه این سه روش درزمینهٔ میزان انگیزش و مشارکت فعال دانش‌آموزان در کلاس انجام گیرد. ازلحاظ کاربردی در پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود با توجه به اثربخشی بازی هدایت‌شده در فرایند یاددهی-یادگیری دوران ابتدایی، دوره‌های ویژه‌ای برای آموزش و کاربرد بازی هدایت‌شده در کلاس درس برای معلمان طراحی و اجرا شود تا بتوان از بازی هدایت‌شده به‌عنوان روشی غنی و لذت‌بخش در ارتقای یادگیری استفاده کرد.

منابع

Abdolmaleki,S. (2017).Free play: definition and components in early childhood education. Rosh, quarterly bulletin. Vol 38: 48-51.

Abdolmaleki, S. (2018). Guided play a rich approach in early childhood teaching – learning process. Rosh, quarterly bulletin. Vol 40: 38-40.

Alfieri, L., Brooks, P. J., Aldrich, N. J., & Tenenbaum, H. R. (2011). Does discovery-based instruction enhance learning? Journal of Educational Psychology, 103, 1–18.

Assare, A., Emam Jom'e, Mohammadrez,S., Asadpour, S. (2015). The impact of teaching science with context-based approach on the 7th grade students academic achievement. Educational Innovations, 14(4), 150-172.

Basilio, M., & Rodríguez, C. (2017). How toddlers think with their hands: Social and private gestures as evidence of cognitive self-regulation in guided play with objects. Early Child Development and Care, 187(12), 1971-1986.

Briggs, M., & Hansen, A. (2012). Play-based learning in the primary school. London: SAGE.

Catalano, H. (2018). the importance of free play in early childhood and primary school education critical analysis for romania. Educational Research Applications (ISSN: 2575-7032).

Chi, M. T. H. (2009). Active-constructive-interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. Topics in Cognitive Science, 1, 73–105.

Dickinson, D. K., K. Hirsh-Pasek, R. M. Golinkoff, A. Nicolopoulou, and M. F. Collins. (2013). "The Read-PlayLearn Intervention and Research Design." Paper presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Seattle, WA, April 18–20.

Eason, S. H., & Ramani, G. B. (2018). Parent–Child Math Talk About Fractions During Formal Learning and Guided Play Activities. Child development.

Educational Research and Plannin Organization (2017). First-grade science teacher's guide53. Tehran: Publications of the General Office of Educational Materials Publication and Distribution Supervision.

Ferrara, K., Hirsh-Pasek, K., Newcombe, N. S., Golinkoff, R. M., & Lam, W. S. (2011). Block talk: Spatial language during block play. Mind, Brain, and Education, 5, 143–151.

Fisher, K. R., Hirsh-Pasek, K., Newcombe, N., & Golinkoff, R. M. (2013). Taking shape: Supporting preschoolers' acquisition of geometric knowledge through guided play. Child development, 84(6), 1872-1878

Fisher, K., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Singer, D. G., & Berk, L. (2011). Playing around in school: Implications for learning and educational policy. In A.D. Pellegrini (Ed.), The Oxford Handbook of the Development of Play (pp. 341-360). New York, NY: Oxford University Press.

Frost J. L., Wortham, S. C., & Reifel S. (2012). Play and Child development (4th edition). New Jersey: Pearson Education, Inc

Geary, D. C. (2007). Educating the evolved mind: Conceptual foundations for an evolutionary educational psychology. In J. S. Carlson & J. R. Levin (Eds.), Educating the evolved mind: Conceptual foundations for an evolutionary educational psychology (pp. 1–99). Greenwich, CT: Information Age.

Gray, P. (2011). The evolutionary biology of education: How our hunter-gatherer educative instincts could form the basis for education today. Evolution: Education and Outreach, 4(1), 28 40.

Gray, P. (2013). Free to Learn: Why unleashing the instinct to play will make our children happier, more self-reliant, and better students for life. New York, NY: Basic Books.

Hansen, L. M. (2018). Teaching Academic Concepts in a Play-Based Preschool Environment: A Case Study of Guided Play

across Three Classrooms. Doctoral Dissertations. 432.

Hirsh-Pasek, K. G., Golinkoff, R., Berk, L., & Singer, D. (2009). A mandate for playful learning in preschool: Presenting the evidence. New York, NY: Oxford University Press.

Hirsh-Pasek, K., Zosh, J., Golinkoff, R. M., Gray, J., Robb, M., & Kaufman, J. (۲۰۱٤). Putting education in "educational" apps: Lessons from the science of learning. Psychological Science in the Public Interest, 16 (1), 3–34.

Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2011). The great balancing act: Optimizing core curricula through playful learning. In E. Zigler, W. Gilliam, & S. Barnett & W. Gilliam, The preschool education debates. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.

Honomichl, R. D., & Chen, Z. (2012). The role of guidance in children's discovery learning. Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science, 3(6), 615-622.

Jensen, H., Pyle, A., Alaca, B., & Fesseha, E. (2019). Playing with a goal in mind: exploring the enactment of guided play in Canadian and South African early years classrooms. Early Years, 1-15.

Ji, J. (2019). Parent Scaffolding During Guided Play and Children's Spatial Ability (Doctoral dissertation, Cornell University).

Krajcik, J. S., & Czerniak, C. M. (2014). Teaching science in elementary and middle school: A project-based approach. Routledge

LaGamba, E. (2018). An Investigation of Read-Alouds, Classroom Interactions, and Guided Play as Supports for Vocabulary Learning in Preschool (Doctoral dissertation, University of Pittsburgh).

Mayer, R. E. (2014). Research-based principles for designing multimedia instruction. In V. A. Benassi, C. E. Overson, & C. M. Hakala (Eds.), Applying science of learning in education: Infusing psychological science into the curriculum. Retrieved from the Society for the Teaching of Psychology website, http://teachpsych. org/ebooks/asle2014 /index.php.

Nilsson, M., Ferholt, B., & Lecusay, R. (2018). 'The playing-exploring child': Reconceptualizing the relationship between play and learning in early childhood education. Contemporary Issues in Early Childhood, 19(3), 231-245.

Ogan, A., and Laura E. B. (2009). "Effects of Two Approaches to Make-Believe Play Training on Development of Self-Regulation in Head Start Children." Paper presented at the biennial meeting of the Society for Research on Child Development, Denver, CO.

palma, M.S. & Pereira, B. O and Valentini, N.C. (2014).Guided play and free play in an enriched environment: Impact on motor development .Motriz, Rio Claro. 20 (2), p.۱۸۵-۱۷۷.

Parker, R., & Thomsen, B. S. (2019). Learning through play at school: A study of playful integrated pedagogies that foster children's holistic skills development in the primary school classroom. Retrieved from The Lego Foundation website: https:// www.legofoundation.com Playing with a goal in mind: exploring the enactment of guided play in Canadian and South African early years classrooms.

Sawyer, J. E., & Goldstein, T. (2019). Can Guided Play and Storybook Reading Promote Children's Drawing Development?. Empirical Studies of the Arts, 37(1), 32-59.

Shuell, T. J. (1990). Phases of meaningful learning. Review of Educational Research, 60 (4), 531– 547. doi:10.3102/00346543060004531.

Sliogeris, M., & Almeida, S. C. (2019). Young Children's Development of Scientific Knowledge Through the Combination of Teacher-Guided Play and Child-Guided Play.

Research in Science Education, 49(6), 1569-1593.

Talkhabi M, Bagheri Noaparast K, Bozorgi A, Sahafi L, Mohammadi A. (2016). The Coherence Between Cognition and Emotion in Education. Advances in Cognitive Sciences. 18 (3):68-79

Thomas, L., Warren, E. & De Vries, E. (2011). Play- based learning and intentional teaching in early childhood contexts. Australasian Journal of Early Childhood, 36(4).,69-75.

Toub, T. S., Hassinger-Das, B., Nesbitt, K. T., Ilgaz, H., Weisberg, D. S., Hirsh-Pasek, K., ... & Dickinson, D. K. (2018). The language of play: Developing preschool vocabulary through play following shared book-reading. Early Childhood Research Quarterly, 45, 1-17.

Toub, T. S., Rajan, V., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2016). Guided play: A solution to the play versus learning dichotomy. In Evolutionary perspectives on child development and education (pp. 117-141). Springer, Cham.

Weisberg, D. S., & Zosh, J. M. (2018). How guided play promotes early childhood learning. Encyclopedia on Early Childhood Development, eds Tremblay RE, Boivin M., Peters R., editors. (Montreal: Centre of Excellence for Early Childhood Development and Strategic Knowledge Cluster on Early Child Development.), 1-4.

Weisberg, D. S., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., & McCandliss, B. D. (2014). Mise en place: Setting the stage for thought and action. Trends in Cognitive Sciences, 18(6), 276-278.

Weisberg, D. S., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Kittredge, A. K., & Klahr, D. (2016). Guided play: Principles and practices. Current Directions in Psychological Science, 25(3), 177-182.

Weisberg, D.S., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R.M. (2013). Guided play: Where curricular goals meet a playful pedagogy. Mind, Brain, and Education, 7 (2), 104-112.

Wolfe, C. R., Cummins, R. H., Myers, C. A., & Cedillos, E. M. (2015). Scientific inquiry and exploratory representational play. In D. P. Fromberg & D. Bergen (Eds.), Play from birth to twelve: contexts, perspectives and meanings (3rd ed., pp. 207–215). New York: Routledge.

Yeboah, L. (2015). Why Not Play: Incorporating Play into the Kindergarten Literacy Curriculum.. Student Research Submissions. 201. https://scholar.umw. edu/student_ research/201

Zhu, X. (2015). "Machine teaching: an inverse problem to machine learning and an approach toward optimal education," in Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, Madison, WI.

Zosh, J. M., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., & Dore, R. A. (2017). Where learning meets creativity: The promise of guided play. In Creative Contradictions in Education (pp. 165-180). Springer, Cham.

Zosh, J.M., Brinster, M., & Halberda, J.P. (2013). Inference is better than instruction. Poster presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development. Boston, MA.