

The Effect of Learning Environment on the Academic Achievement of Slow Learner Students in Tehran

Zahra Moravejnia*¹, Majid Safarina²

Abstract

Purpose: The aim of this study was to investigate the effect of learning environment on the academic achievement of slow learner students in tehran.

Methodology: This study was a quasi-experimental with a pretest-posttest design with a control group. The statistical population of the present study consisted of all slow learner male and female students in District 5 of Tehran in the academic year of 2018-19. To select a research sample randomly from all exceptional schools in District 5 of Tehran, a boys 'school and a girls' school were selected and then among the fifth grade male and female students using the targeted sampling method, 30 eligible volunteer students were selected. In two groups, experiments (15 people) and control (15 people) were replaced as research samples. The training program to intervene in designing a learning environment for late learners was conducted in 17 sessions of 45 to 60 minutes for the experimental group. Grade, math, science, geography, and spelling have been used to gather information. Descriptive statistics and covariance analysis tests were used to analyze the data using Spss23 software at a significance level of 0.05.

Results: According to the results of academic achievement, there was a significant statistical difference in experimental and control groups between late-learning students in science, mathematics, geography and spelling lessons before and after the intervention ($p < 0.001$).

Conclusion: Designing learning environments is effective in the development of four subjects of science, mathematics, geography and spelling of late learners.

Keywords: Learning Environments, Slow Learner, Academic Achievement

¹ Master of Psychology, Exceptional Children Orientation, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran (Responsible Author). z.moravejnia48@gmail.com

² Assistant Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

تاریخ پذیرش: 1399/03/15

تاریخ دریافت: 1399/01/10

تاثیر میزان محیط یادگیری بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دیرآموز شهر تهران

زهرا مروج نیا*¹، مجید صفری نیا²

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر تاثیر میزان محیط‌های یادگیری بر پیشرفت تحصیلی دیرآموزان بود. **روش:** این مطالعه از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش حاضر را تمامی دانش آموزان دیرآموز دختر و پسر منطقه 5 شهر تهران در سال تحصیلی 98-1397 تشکیل دادند. برای انتخاب نمونه پژوهش به صورت تصادفی از بین تمامی مدارس استثنایی منطقه 5 شهر تهران، یک مدرسه پسرانه و یک مدرسه دخترانه انتخاب و سپس از بین دانش آموزان دختر و پسر پایه پنجم با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس تعداد 30 دانش آموز دیرآموز داوطلب واجد شرایط در دو گروه آزمایش (15 نفر) و کنترل (15 نفر) به عنوان نمونه پژوهش جایگزین شدند. برنامه آموزشی مداخله طراحی محیط یادگیری دانش آموزان دیرآموز در 17 جلسه 45 الی 60 دقیقه برای گروه آزمایش انجام گرفت. برای گردآوری اطلاعات از پیشرفت درسی نمره درس ریاضی، علوم، جغرافیا و املاء استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و آزمون تحلیل کواریانس با استفاده از نرم افزار Spss23 و در سطح معناداری 0/05 استفاده شد.

یافته‌ها: براساس نتایج پیشرفت درسی بین دانش آموزان دیرآموز در درس علوم، درس ریاضی، درس جغرافیا و درس املاء قبل و بعد از مداخله تفاوت آماری معناداری در گروه آزمایش و کنترل وجود داشت ($p < 0.001$).

نتیجه‌گیری: طراحی محیط‌های یادگیری در پیشرفت چهار درس علوم، ریاضی، جغرافیا و املاء دانش آموزان دیرآموز مؤثر می باشد.

واژه‌های کلیدی: محیط‌های یادگیری، پیشرفت درسی، دیرآموزان

¹ کارشناسی ارشد روانشناسی، گرایش کودکان استثنایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

z.moravejnia48@gmail.com

² استادیار گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

مقدمه

هدف اصلی هر نظام آموزشی این است که مهارت‌های لازم را به افراد ارائه کند تا بتوانند به‌عنوان عضوی مفید، نقش مؤثری در جامعه ایفا کنند (کولب^۱، 2010)، اما کودکان کم‌توان ذهنی از کودکان عادی هم‌سن خود در جنبه‌های مختلف تحصیلی دارای استعداد و عملکرد پایین‌تری هستند. از این‌رو، باید برای یادگیری و پیشرفت درسی این دانش‌آموزان محیط‌های ویژه‌ای طراحی نمود که یکی از عواملی که می‌تواند در طراحی محیط‌های یادگیری این گروه از کودکان استثنایی مورد استفاده قرار گیرد، وجود انواع بازی‌ها می‌باشند (کلی و میشل^۲، 2006). بازی در محیط‌های آموزشی، فعالیت‌هایی است که دنبال دستیابی به اهداف یا موقعیت‌های چالش‌برانگیز تحت قوانین ویژه‌ای به منظور کسب، استفاده یا یادگیری هدف‌های تحصیلی می‌باشند. لذا دیگر نمی‌تواند به‌طور کامل بازی نامیده شود (بوردن و بیرد^۳، 2017).

بیشتر محققان استفاده از بازی را در کلاس مورد بررسی و تحلیل قرار داده و اظهار داشتند که بازی‌ها در انتقال مفاهیم در محیط‌های یادگیری قدرتمند هستند و باید عناصر یادگیری مشارکتی از قبیل رقابت، تهییج، کنجکاوی و خلاقیت درون یک بازی تجربی برای تولید یک محیط یادگیری متفاوت جای داده شوند (بورینهد^۴، 2006). مارش^۵ (2001) اشاره نمود که کیفیت آموزش دانش‌آموزان نتیجه محیط یادگیری آن‌ها می‌باشد. بر همین اساس جهت رسیدن به این مهم که دانش‌آموزان دانش خود را بسازند، طراحی محیط یادگیری مناسب از اولویت بالایی برخوردار است (کرمی، 1392). جاناسن^۶ (1999) معتقد است که شش عنصر مهم در محیط‌های یادگیری باید وجود داشته باشد. این عناصر برای برانگیختن و وادار نمودن معلم به برنامه‌ریزی و تأمل درباره فرایند یادگیری دانش‌آموزان طراحی شده است (کرمی، 1392). غفوریان و عاشوری (1396) معتقدند که دانش‌آموز دیرآموز کسی است که توانایی یادگیری مهارت‌های تحصیلی ضروری را دارد ولی میزان و عمق یادگیری وی نسبت به متوسط همسالانشان کمتر است. یکی از مشکلات بزرگی که معلمان با آن مواجه هستند، نحوه تعامل با دانش‌آموزان دیرآموز است. این موضوع که معلمان از عهده آموزش به دانش‌آموزان دیرآموز برآیند و بتوانند مطالب درسی را به آن‌ها آموزش دهند، تکلیفی چالش‌برانگیز است.

معلمان با صبر و حوصله و نیز شناخت ویژگی‌های این دانش‌آموزان می‌توانند به آنان کمک کنند تا بهتر از عهده تکالیف درسی خود در منزل و مدرسه برآیند. متأسفانه برخی معلمان جهت دستیابی به اهداف آموزشی، متوسل به تنبه و روش‌های نامطلوب دیگری می‌شوند. آن‌ها تصور بر این است که دانش‌آموزان دیرآموز، دانش‌آموزان ضعیفی هستند و باید به اجبار به مدرسه فرستاده شوند اما این راه‌حل مناسبی نیست (غفوریان و عاشوری، 1396). کرمی (1392) طراحی محیط یادگیری سازنده‌گرا در آموزش‌های دانشگاهی موجب افزایش رضایت دانشجویان، نگرش مثبت‌تر آن‌ها و کسب نتایج بهتر در پیشرفت درسی و در مجموع موجب افزایش اثربخشی کلی آموزش دانشگاه می‌شود. درتاج و عاصمی (1391) معتقد است برنامه آموزشی بر روی پیشرفت توانمندی ادراکی - حرکتی که شامل تعادل پویا، تعادل ایستا، سرعت عمل، هماهنگی، دقت و قدرت است، تأثیر مثبت داشته است محمودی و برزگر (1396) که به کارگیری الگوی طراحی دیک و کاری در طراحی آموزشی درس علوم تجربی در مقایسه با شیوه سنتی باعث افزایش یادگیری می‌شود اما از نظر انگیزش پیشرفت بین گروه‌ها تفاوت معناداری وجود ندارد. هوشمندان مقدم فرد و شمس (1395) که بین متغیرهای خلاقیت و سبک یادگیری تنها متغیر خلاقیت به‌عنوان مهم‌ترین عامل متمایزکننده دو گروه دانشجویان با پیشرفت تحصیلی خوب و ضعیف می‌باشد.

. فاسکو^۷ (2011) یافته‌های تحقیق نشان داد که هوش دانش‌آموزان بر پیشرفت تحصیلی آنان مؤثر است. همچنین، ویژگی‌های شخصیتی به خصوص اضطراب، استرس، افسردگی باعث کاهش پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان می‌شود. در نهایت، بیان نمودند که تمایل و علاقه به تحصیل و مدرسه برای دانش‌آموزان نیز باعث افزایش پیشرفت تحصیلی آنان می‌شود. در

1- Kolb

2 - Kelley & Michela

3- Burden & Byerd

4- Burenheide

5- Marsh

6- Jonassen

7- Fasco

تحقیق روبرت^۱، (2011) که انگیزش پیشرفت و توانایی‌های شناختی، موفقیت تحصیلی را افزایش می‌دهند. همچنین تحقیق عفیفی و المیری^۲ (2014) که زنان و مردان از میزان پیشرفت تحصیلی یکسانی برخوردار بوده و همواره در موقعیت دانشگاهی به دنبال افزایش پیشرفت و موفقیت تحصیلی می‌باشند. با توجه به تحقیقات مطرح شده در زمینه برنامه‌های آموزشی و پیشرفت درسی دانش‌آموزان به خصوص دانش‌آموزان دیرآموز می‌توان مطرح نمود که هنوز اطلاعات جامع و کاملی در زمینه تأثیر برنامه‌های آموزشی بر پیشرفت درسی دانش‌آموزان دیرآموز وجود ندارد. عدم وجود این‌گونه اطلاعات به‌عنوان منبع مسئله تحقیق حاضر مدنظر قرار گرفته است؛ بنابراین، در پژوهش حاضر به طراحی محیط‌های یادگیری بر پیشرفت درسی دیرآموزان پرداخته تا از این بتوان به ارائه راهکارهای مناسب در زمینه طراحی محیط‌های یادگیری و افزایش پیشرفت درسی دانش‌آموزان دیرآموز اقدام نمود. از این‌رو، سؤال اصلی پژوهش حاضر بدین ترتیب مطرح می‌شود که به چه میزان تأثیر محیط‌های یادگیری بر پیشرفت درسی دیرآموزان مؤثر است؟

روش پژوهش

این پژوهش از نوع شبه آزمایشی بود که با استفاده از طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان دیرآموز دختر و پسر در منطقه 5 یک مدرسه پسرانه و یک مدرسه دخترانه شهر تهران در سال تحصیلی 98-1397 انتخاب شدند. نمونه این پژوهش از بین دانش‌آموزان دیرآموز دختر و پسر با کسب نمره چهار درس ریاضی، علوم، جغرافیا و املاء که شرایط ورود به پژوهش را داشته‌اند. از بین مدارس استثنایی منطقه 5 شهر تهران با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس تعداد 30 دانش‌آموز دیرآموز که به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایش (15 نفر) و کنترل (15) قرار داده شدند، پس از رضایت‌نامه کتبی از هر دو گروه، در رابطه با نحوه برگزاری جلسات و تعداد آن‌ها برای هر دو گروه توضیحاتی داده و پیش‌آزمون اجرا شد. پس از آن پژوهشگر مداخلات برنامه آموزش طراحی محیط یادگیری چهار درس ریاضی، علوم، جغرافیا و املاء در 17 جلسه 45 الی 60 دقیقه‌ای روی افراد گروه آزمایش اجرا کرد (جدول شماره 1).

جدول 1. برنامه آموزشی آموزش طراحی محیط یادگیری برای دانش‌آموزان دیرآموز

جلسه	عنوان	اهداف	زمان اجرا
جلسه اول	مبلمان محیط درسی	طراحی مبلمان کلاس درس به کلاس شخصیت و هویت می‌دهد. از جمله ویژگی‌های کلاس می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: - کلاس باید دارای مبلمان مختلف و قابل انعطاف باشد. - طاقچه‌های لبه پنجره مکان مناسب برای به نمایش گذاشتن کارهای دستی بچه‌ها باشد. - وجود قالی در کلاس درس باعث سپری کردن زمان بیشتری در کلاس و همچنین افزایش تعامل مستقیم دانش‌آموزان می‌شود. - از تعداد میزهای کمتری در کلاس استفاده شود تا دانش‌آموزان را وادار به حرکت بیشتر و راحت بودن در کلاس کند. - بهتر است کلاس‌ها فضاهایی برای آموزش بیرونی مانند یک حیاط کوچک یادگیری داشته باشند. - هر کلاس درس باید سرویس بهداشتی خود را داشته باشد تا احساس تعلق را مانند یک خانه فراهم آورد.	40 الی 60 دقیقه
جلسه دوم	مکان نشستن دانش‌آموزان	- وجود محلی اختصاصی برای دانش‌آموزان - قرار گرفتن در موقعیت‌های مختلف کلاس برای فعالیت‌های متفاوت - داشتن امکان حرکت آزادانه با ایجاد کمترین اختلال در فرایند کلاس	40 الی 60 دقیقه

¹- Robert

²- Afifi , Alamri

	<p>- وجود محلی اختصاصی برای هر دانش آموز</p> <p>- امکان دسترسی راحت به تمام تجهیزات مورد نیاز</p> <p>- در صورت نشستن بر روی قالی امکان دیدن راحت محیط</p> <p>- راحت و مناسب بودن موقعیت و ...</p> <p>این موارد حضور در کلاس درس را برای دانش آموزان دلپذیر و مفید می کند.</p>		
40 الی 60 دقیقه	از تمام اجزای کلاس باید برای آموزش و یادگیری استفاده نمود. دیوارها یکی از اجزای کلاس است هستند که با داشتن فضاهای اختصاصی محلی برای نصب پازلها، کلمات کلیدی، شعرها و داستانها و ... است و برای دانش آموزان نسبت به آن احساس مالکیت داشته باشند. این فضاها حس ابتکار و خلاقیت را برای دانش آموزان به وجود می آورند.	دیوارهای کلاس به- عنوان فضای یادگیری	جلسه سوم
40 الی 60 دقیقه	میزها مهم ترین مبلمان کلاس درس هستند به دلیل اینکه محل انجام کارهای انفرادی دانش آموزان است و چیدمان آن می تواند گروه های کوچک کاری یا وضعیت معینی را پدید آورد البته باید میزهایی را تدارک دید که هر دانش آموز به سادگی بتواند آن را حرکت دهد.	میزهای دانش آموزان	جلسه چهارم
40 الی 60 دقیقه	صندلی های کلاس غیر قابل تنظیم می باشند و تحقیقات نشان داده است که دانش آموزان بیش از 50 دقیقه بر روی صندلی نمی توانند بنشینند. از این رو، طراحی باید بر اساس ارگونومی اندام کودکان، صندلی های پشت دار و ... تنظیم شود.	صندلی های دانش آموزان	جلسه پنجم
40 الی 60 دقیقه	میزهای بزرگ برای گروه های کوچک و یا گروه های دسته جمعی بزرگ بسیار مناسب هستند بهتر است که این میزها تنظیم بوده و در مقیاس کودکان باشد.	میزهای گروهی	جلسه ششم
40 الی 60 دقیقه	میز معلم باید مفصل تر در نظر گرفته شود. میز باید دارای قفسه های قابل قفل کردن بوده و امکان قرار دادن کامپیوتر بر روی آن در نظر گرفته شود.	میز معلم	جلسه هفتم
40 الی 60 دقیقه	دیوارها یکی از مهم ترین ویژگی های اختصاصی هر کلاس اند. تابلوی اعلانات و بردها، وایت بردها و قفسه های نمایش رنگی و متنوع علاوه بر نمایش آثار بچه ها از پژواک و ارتعاشات صوتی فضا نیز می کاهد.	فضاهای نمایش و نگهداری (تابلو اعلانات، وایت بردها، قفسه های رنگی)	جلسه هشتم
40 الی 60 دقیقه	نورپردازی یکی از مهم ترین عوامل در عملکرد دانش آموزان مدارس است. بهبود عملکرد دانش آموزان، خلق یک محیط داخلی سالم تر، افزایش تلاش در دانش آموزان و معلمان، جلوگیری از یکنواختی محیط برای دانش آموزان با تغییرات مناسب نور، ایجاد سرزندگی و شادابی و ... از تأثیرات یک نورپردازی مناسب در محیط های یادگیری است.	نور مناسب برای محیط های یادگیری	جلسه نهم
40 الی 60 دقیقه	در این پژوهش، راهروهای مدارس به خیابان های یادگیری تبدیل شدند و در آنها فعالیت های متنوع و گوناگونی صورت می گیرد. از جمله فضاهای گفت و گو و بحث، گوشه های نشستن، ایستگاه های کوچک کاری، کمدهای فردی برای بچه ها، نمایش کارها و ...	خیابان ها یا راهروهای واقع در محیط های یادگیری	جلسه دهم
40 الی 60 دقیقه	در مدارس وجود گوشه های تنهایی و فضاهای امن برای دانش آموزان امری ضروری است. دانش آموزان در این فضاهای امن می توانند تمرکز داشته باشند در حالی که کسی مزاحمتی برای آنان ایجاد نکند. همچنین، دانش آموزان می توانند وسایل خود که در کلاس مورد استفاده قرار می گیرند را در این فضاهای امن و قابل اعتماد قرار دهند.	گوشه های تنهایی و فضاهای امن	جلسه یازدهم
40 الی 60 دقیقه	در گذشته مطرح می شد که در محیط های یادگیری باید از ایجاد اختلاف سطح	پلکان های محیط های	جلسه

دوازدهم	یادگیری	پرهیز کرد ولی امروزه در طراحی محیط‌های یادگیری از پلکان به عنوان شاخصی دقیقه مؤثر بر کیفیت یادگیری و ایجاد اختلاف سطح استفاده می‌شود.
جلسه سیزدهم	آب، درخت و فضاهای سبز در محیط‌های یادگیری	وجود درخت و فضاهای سبز در محیط‌های یادگیری حس سرزندگی و شادایی را در دانش‌آموزان و مربیان ایجاد می‌کند. این عوامل علاوه بر اینکه کیفیت فضایی ایجاد می‌کند به‌عنوان عوامل مؤثر بر احساس تعلق دانش‌آموزان به محیط و طبیعت و آموزش زندگی طبیعی و مهارت‌های وابسته به آن مدنظر قرار می‌گیرد.
جلسه چهاردهم	ابزارهای یادگیری	تمامی اجزای محیط‌های یادگیری در راستای بالا بردن مهارت‌های مختلف یادگیری دانش‌آموزان نقش مؤثری دارند از جمله استفاده از کف‌سازی‌هایی که بتواند موضوعاتی را به بچه‌ها یاد دهد (مانند جدول ضرب، حروف الفبا و ...) و یا ابزاری برای بازی و سرگرمی بچه‌ها باشد، می‌تواند جذاب باشد.
جلسه پانزدهم	تنوع سقف در محیط‌های یادگیری	سقف به‌عنوان یکی از اجزای محیط یادگیری می‌تواند بر یادگیری دانش‌آموزان مؤثر باشد. استفاده از سقف‌های شیبدار علاوه بر ایجاد تنوع در فضا، حاوی مضامین نشانه‌شناسی فضایی برای کودکان است.
جلسه شانزدهم	ایستگاه‌های کامپیوتر	امروزه استفاده از کامپیوتر در مدارس برای آموزش یکی از نیازهای مهم محسوب می‌شود. در مدارس با ایجاد و اختصاص دادن فضا و شرایط مناسب برای استفاده از کامپیوتر می‌توان به یادگیری دانش‌آموزان کمک کرد. با استفاده از پارتیشن می‌توان فضاهایی که دارای کامپیوتر هستند از دیگر فضاها جدا کرد و از این طریق ایستگاه‌های کامپیوتر در مدارس ایجاد کرد.
جلسه هفدهم	حیاط محیط‌های یادگیری	آموزش در فضای باز موجب می‌شود که دانش‌آموزان از تجربه‌های مستقیم و بی‌واسطه در تعامل با محیط زنده برخوردار شوند و کیفیت یادگیری در فضاهای باز (حیاط مدرسه) افزایش پیدا می‌کند.

پس از اتمام مداخله در دو گروه، پیشرفت درسی (نمره چهار درس ریاضی، علوم، جغرافیا و املاء) بررسی شد. گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد و پس از پایان جلسات آموزشی و اجرای پس‌آزمون به‌منظور رعایت اصول اخلاقی و طبق قرار اولیه، آموزش فشرده‌ای برای اعضای گروه کنترل برگزار و مهم‌ترین مباحث به‌صورت خلاصه ارائه شد. در این پژوهش برای سنجش پیشرفت درسی نمره چهار درس ریاضی، علوم، جغرافیا و املاء قبل از آموزش طراحی محیط یادگیری و بعد از آموزش طراحی محیط یادگیری مورد بررسی قرار گرفته است. داده‌ها در دو سطح توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری تی زوجی، لوین و تحلیل کوواریانس با استفاده از نرم افزار Spss23 و در سطح معناداری 0/05 استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از بررسی شاخص‌های توصیفی پیشرفت درس «علوم، ریاضی، جغرافیا، املاء» به تفکیک گروه‌های مطالعه شده در پیش‌آزمون و پس‌آزمون، مقادیر میانگین پس‌آزمون گروه آزمایش درس علوم (9/21)، ریاضی (9/40)، جغرافیا (9/96)، املاء (13/55) در گروه آزمایش در پس‌آزمون بیشتر از پیش‌آزمون بود (جدول شماره 2).

جدول 2. شاخص‌های توصیفی پیشرفت درس «علوم، ریاضی، جغرافیا، املاء» در دانش‌آموزان دیرآموز در دو گروه کنترل و آزمایش قبل و پس از

مداخله

دروس	گروه	مرحله	شاخص‌های گرایش مرکزی			شاخص‌های پراکندگی			شاخص‌های توزیع		
			نما	میان	میانگین	دامنه تغییرات	وارianس	انحراف معیار	خطای معیار	ضریب کجی	ضریب کشیدگی
آزمایش	پیش-آزمون		7	7	7/25	2	0/27	0/52	0/13	0/90	0/68

0/58	0/57	0/19	0/75	0/57	2	9/21	9/50	10	پس- آزمون	درس علوم	
-0/95	0/34	0/13	0/53	0/29	1/75	7/43	7/50	7	پیش- آزمون	کنترل	
0/58	0/42	0/16	0/64	0/42	2/50	7/50	7/50	7/50	پس- آزمون		
0/67	-0/43	0/15	0/61	0/38	2/50	6/35	6/50	6	پیش- آزمون	آزمایش	
-0/76	-0/42	0/26	1/03	1/07	3/50	9/40	9/75	10	پس- آزمون		
-0/63	-0/15	0/15	0/60	0/37	2	6/01	6	6	پیش- آزمون	کنترل	درس ریاضی
0/27	0/01	0/17	0/47	0/68	2/75	5/96	6	6	پس- آزمون		
-0/90	-0/07	0/23	0/90	0/82	2/75	7/21	7/50	6	پیش- آزمون	آزمایش	درس جغرافیا
-0/22	-0/06	0/18	0/73	0/53	2	9/96	10	9	پس- آزمون		
-0/10	-0/18	0/14	0/55	0/30	1/50	7/75	7/75	7	پیش- آزمون	کنترل	درس جغرافیا
-0/70	0/81	0/10	0/38	0/15	1	7/85	7/75	7/50	پس- آزمون		
-0/44	0/42	0/09	0/36	0/13	1	12/21	12	12	پیش- آزمون	آزمایش	درس املاء
-0/15	0/28	0/14	0/57	0/33	1/75	13/55	13/50	13	پس- آزمون		
-0/10	-0/80	0/15	0/61	0/37	2	12/18	12/50	12/50	پیش- آزمون	کنترل	درس املاء
0/12	0/19	0/16	0/64	0/41	2/50	12/16	12	12/50	پس- آزمون		

همچنین برای بررسی عادی بودن توزیع متغیر پیشرفت درسی شامل (درس علوم، ریاضی، جغرافیا و املاء) از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. نتایج نشان داد تمام متغیرهای بررسی شده توزیع طبیعی دارند ($p > 0/05$). نتایج آزمون لون نشان داد واریانس پیشرفت درسی بین گروه‌ها همگن است ($F=0/077$, $df1=3$, $df2=56$, $p=0/972$). برای بررسی اثر مداخله‌ای برنامه طراحی محیط یادگیری برای دانش آموزان دیرآموز از تحلیل کوواریانس استفاده شد است که بر اساس نتایج به دست آمده بین پیشرفت درسی در دو گروه اختلاف معنی داری وجود دارد. مقدار مجذورات اتای برای دروس (علوم) $0/61$ ($\text{Eta} = 0/79$)، ریاضی $0/77$ ($\text{Eta} = 0/77$)، جغرافیا $0/77$ ($\text{Eta} = 0/77$) و املاء $0/64$ ($\text{Eta} = 0/64$) به دست آمده است که نشان از این دارد که درس علوم 61 درصد، ریاضی 79 درصد، جغرافیا 77 درصد و املاء 64 درصد از تغییرات پیشرفت درسی آزمودنی‌های شرکت کننده در گروه آزمایش را می‌توان به مداخله‌ای برنامه طراحی محیط یادگیری برای دانش آموزان دیرآموز نسبت داد (جدول شماره 3).

جدول 3. تحلیل کوواریانس یک طرفه مرتبط با اثرات «محیط‌های یادگیری» بر «پیشرفت درس علوم، ریاضی، جغرافیا، املاء» در دانش‌آموزان دیرآموز

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	میزان F	سطح معنی‌داری	مجذورات
پیشرفت درس علوم	پیش‌آزمون	0/02	1	0/02	0/04	0/830	
	گروه	21/67	1	21/67	42/30	0/001	0/61
	خطا	13/83	27	0/51			
	کل	2131/81	30				
پیشرفت درس ریاضی	پیش‌آزمون	0/01	1	0/01	0/01	0/941	
	گروه	82/25	1	82/25	102/91	0/001	0/79
	خطا	21/57	27	0/79			
	کل	1881	30				
پیشرفت درس جغرافیا	پیش‌آزمون	0/21	1	0/21	0/62	0/436	
	گروه	33/32	1	33/32	94/74	0/001	0/77
	خطا	9/49	27	0/35			
	کل	2408/43	30				
پیشرفت درس املاء	پیش‌آزمون	2/83	1	2/83	9/98	0/004	
	گروه	13/90	1	13/90	49/05	0/001	0/64
	خطا	7/65	27	0/28			
	کل	4984/93	30				

پیشرفت درسی در درس علوم ($F=(42/30)$, $P= 0.001$, $\text{Eta}=0/61$)، درس ریاضی ($F=(102/91)$, $P= 0.001$, $\text{Eta}=0/79$)، درس جغرافیا ($F=(94/74)$, $P= 0.001$, $\text{Eta}=0/77$)، درس املاء ($F=(49/05)$, $P= 0.001$, $\text{Eta}=0/64$)، بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد (جدول شماره 4).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی طراحی محیط یادگیری بر پیشرفت درسی دانش‌آموزان دیرآموز انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که طراحی محیط یادگیری بر پیشرفت درسی دانش‌آموزان دیرآموز تأثیر معنادار دارد. یافته‌های تحقیق محمودی و برزگر (1396)، غفوریان و عاشوری (1396)، کرمی (1392)، درتاج و عاصمی (1391)، محمودی و برزگر (1396)، هم سو بوده است. با توجه به اینکه در تحقیق حاضر نیز مشخص گردید که طراحی محیط‌های یادگیری در پیشرفت چهار درس علوم، ریاضی، جغرافیا و املاء دانش‌آموزان دیرآموز مؤثر می‌باشد، می‌توان مطرح نمود که یافته‌های تحقیق حاضر با تحقیقات مذکور همخوانی دارد. توجه کامل به آموزش و پرورش کودکان جامعه مهم‌ترین و بهترین سرمایه‌گذاری برای آینده آن جامعه محسوب می‌شود. درصد چشمگیری از دانش‌آموزان نمی‌توانند بدون دریافت خدمات اضافی همراه و همگام دیگر همکلاسی‌های خود در تحصیل و یادگیری مطالب درسی باشند، این دانش‌آموزان در گروه دانش‌آموزان دیرآموز قرار می‌گیرند. که عموم متخصصان آموزش پرورش عادی و استثنایی معتقدند که این دانش‌آموزان بهتر است در مدارس عادی و همراه سایر همسالان خود تحصیل نمایند. رها کردن دیرآموزان در مدارس عادی بدون نظر گرفتن میزان توانایی آن‌ها و عدم ارائه آموزش‌های کافی به آموزگاران در این زمینه، موجب به هدر رفتن میزان چشمگیری از بودجه سالانه آموزش و پرورش، تکرار پایه و نهایتاً سرخوردگی و دل‌زدگی آن‌ها از تحصیل خواهد شد. دانش‌آموزان دیرآموزی که در کنار همسالان عادی خود تحصیل می‌کنند نیاز به آموزش‌های ویژه حمایتی دارند که این آموزش‌ها می‌توانند به صورت خدمات آموزشی جبرانی برای دانش‌آموز یا دانش‌آموزانی که با محدودیت‌هایی در یادگیری و مشکلاتی در تحصیل مواجه هستند، ارائه شود.

همسو با یافته‌های کرمی (1392) می‌توان اذعان داشت که طراحی محیط یادگیری سازنده‌گرا در آموزش‌های دانشگاهی موجب افزایش رضایت دانشجویان، نگرش مثبت‌تر آن‌ها و کسب نتایج بهتر در پیشرفت درسی و در مجموع موجب افزایش

اثربخشی کلی آموزش دانشگاه می شود. در تاج و عاصمی (1391) معتقد است برنامه آموزشی بر روی پیشرفت توانمندی ادراکی- حرکتی که شامل تعادل پویا، تعادل ایستا، سرعت عمل، هماهنگی، دقت و قدرت است، تأثیر مثبت داشته است محمودی و برزگر (1396) که به کارگیری الگوی طراحی دیک و کاری در طراحی آموزشی درس علوم تجربی در مقایسه با شیوه سنتی باعث افزایش یادگیری می شود اما از نظر انگیزش پیشرفت بین گروه‌ها تفاوت معناداری وجود ندارد. هوشمندان مقدم فرد و شمس (1395) که بین متغیرهای خلاقیت و سبک یادگیری تنها متغیر خلاقیت به عنوان مهم‌ترین عامل متمایزکننده دو گروه دانشجویان با پیشرفت تحصیلی خوب و ضعیف می باشد.

در تبیین پژوهش حاضر می توان اذعان داشت که کیفیت آموزش دانش‌آموزان نتیجه محیط یادگیری آن‌ها می باشد. بر همین اساس جهت رسیدن به این مهم که دانش‌آموزان دانش خود را بسازند، طراحی محیط یادگیری مناسب از اولویت بالایی برخوردار است. شش عنصر مهم در محیط‌های یادگیری باید وجود داشته باشد. این عناصر برای برانگیختن و وادار نمودن معلم به برنامه‌ریزی و تأمل درباره فرایند یادگیری دانش‌آموزان طراحی و موثر هستند. با توجه به درصد چشمگیر دانش‌آموزان دیرآموز در جامعه (که در آینده هم حتماً درصدی از دانش‌آموزان دیرآموز خواهند بود) بررسی پیشرفت درسی آنان با وضعیت فعلی ضروری بوده و با توجه به یافته‌ها و تحلیل نتایج، ایجاد تغییرات در برنامه‌های آموزشی آنان چاره‌ناپذیر است. مشخص شدن این مسئله از نظر آموزشی حائز اهمیت است که دانش‌آموزان دیرآموز فاقد عقب‌ماندگی ذهنی ولی دارای محدودیت‌هایی در یادگیری هستند که این خصوصیت به صورت عدم موفقیت تحصیلی نمایان می شود. در پایان پیشنهاد می شود که از ابزارهای استاندارد و معتبر برای تشخیص دانش‌آموزان دیرآموز استفاده گردد تا بتوان این گروه از دانش‌آموزان را به درستی از دیگر دانش‌آموزان تفکیک نمود. اقدامات معتبری برای تشخیص دانش‌آموزان دیرآموز انجام گیرد تا از این طریق بتوان ابزارهای تشخیصی معتبری را برای سنجش دانش‌آموزان دیرآموز در نظر گرفت. در مدارس استثنایی که به آموزش این گروه از دانش‌آموزان می پردازند، از بازی برای آموزش درس‌های علوم، ریاضی، جغرافیا و املاء استفاده نمایند.

References

- Burden P R, Byerd D M. (2017). Method for effective teaching. Fourth edition. Boston: Allyn & Bacon. [[Link](#)].
- Burenheide B J. (2006). Instructional gaming in elementary schools. [Ph.D. dissertation], Kansas state university. [[Link](#)].
- Dartaj F, Asemi S. (2012). Investigating the effect of selected movement program on perceptual-motor ability and academic achievement of late second grade students, *School Psychology Magazine*; 1 (4). [[Link](#)].
- Fasco H L. (2011). Learning styles. [[Link](#)].
- Ghafourian M, Ashuri M. (2017). Late-Learning Students: Dynamic Assessment, Characteristics, Identification, Teaching Methods and Improving Learning Capacity, *Exceptional Education Journal*, 17(4). [[Link](#)].
- Hooshmandan Moghaddam Fard Z, Shams A. (2016). The relationship between creativity and learning style with academic achievement of undergraduate students of the Faculty of Agriculture, Zanjan University, *Quarterly Journal of Agricultural Education Management Research*; 36. [[Link](#)].
- Jonassen D H. (1999). Designing constructivist learning environments. In C.M. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory*, 2, 215-239. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. [[Link](#)].
- Karami M. (2013). Designing and measuring the impact of constructive learning environments on satisfaction, attitude and learning in higher education (Case study of human relations in educational organizations, *Quarterly Journal of Iranian Higher Education Association*; 5(2). [[Link](#)].
- Kelley H H, Michela J L. (2006), Attribution theory and research annual Review of psychology; 31. [[Link](#)].
- Kolb D A. (2010). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Englewood Cliffs, Nj: Prentice-Hall. [[Link](#)].
- Afifi M, Alamri S. (2014). Effective principles in designing Education in light of learning theories. *Turk Online J Distance Educ.* 2014; 15(1): 128-43. [[Link](#)].
- Mahmoudi F, Barzegar R. (2017). The Impact of Dick and Curriculum Design Model on Learning, Learning, and Motivation for Academic Achievement in Experimental Sciences, *Journal of Curriculum Research, Iranian Curriculum Studies Association*; 7(1). [[Link](#)].
- Marsh H W. (2001). "Distinguishing between Good (Useful) and Bad Workloads on Students' Evaluations of Teaching"; *American Educational Research Journal*; 38(1): 183–212. [[Link](#)].
- Robert J H J. (2011). "attribution of causality and achievement motivation (span)"; 26 (2): 30-40. [[Link](#)].